

Cilindro neumático

∅ 40, ∅ 50, ∅ 63, ∅ 80, ∅ 100

Nuevo

RoHS

Reducido peso gracias a un cambio en la forma de la cubierta anterior y posterior.

Peso reducido en hasta un

15 % más ligera

(∅ 50, carrera 50)

1.31 kg

Nuevo CA2

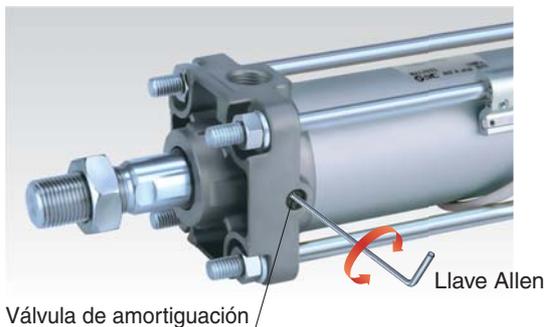
(1.54 kg)

Modelo existente



Fácil control de la amortiguación neumática
Número de giros de ajuste de la válvula de amortiguación aumentado de 1 vuelta a **3** vueltas.

Facilita el ajuste preciso, **garantizando un funcionamiento uniforme en final de carrera.**



Válvula de amortiguación

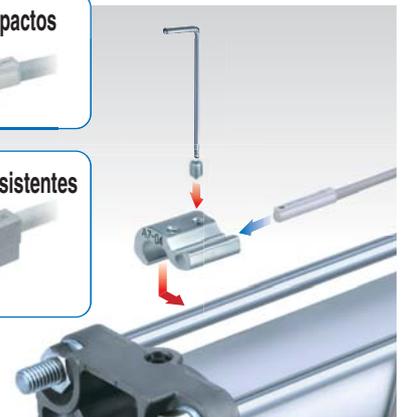
Posibilidad de montar varios detectores como detectores magnéticos compactos o detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos.

Detectores magnéticos compactos

- D-M9
- D-A9

Detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos

- D-P3DW
- D-P4DW



Ejecuciones especiales adicionales

- Cilindro resistente al calor (-XB6)
- Con rascador reforzado (-XC4)
- Cilindro de carrera ajustable (-XC8, 9)
- Cilindro de carrera doble (-XC10, 11) etc. añadidos.



Serie CA2

SMC

CAT.EUS20-222C-ES

Cilindro neumático

Disponibilidad de referencias con fijación del extremo del vástago y/o fijación de pivote

No es necesario pedir por separado una fijación para el cilindro aplicable

Nota) La fijación de montaje se envía junto con el producto, pero sin montar.

Ejemplo) CDA2 **D** 40-100Z- **N** **W** -M9BW

• Montaje

Fijación de pivote

—	Ninguno
N	La fijación de pivote se envía junto con el producto, pero sin montar.

* Aplicable únicamente al montaje D (fijación oscilante hembra) y T (muñón central).

N: Juego de fijación de pivote fijación oscilante hembra



T: Juego de fijación de pivote y muñón



Fijación del extremo del vástago

—	Ninguno
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

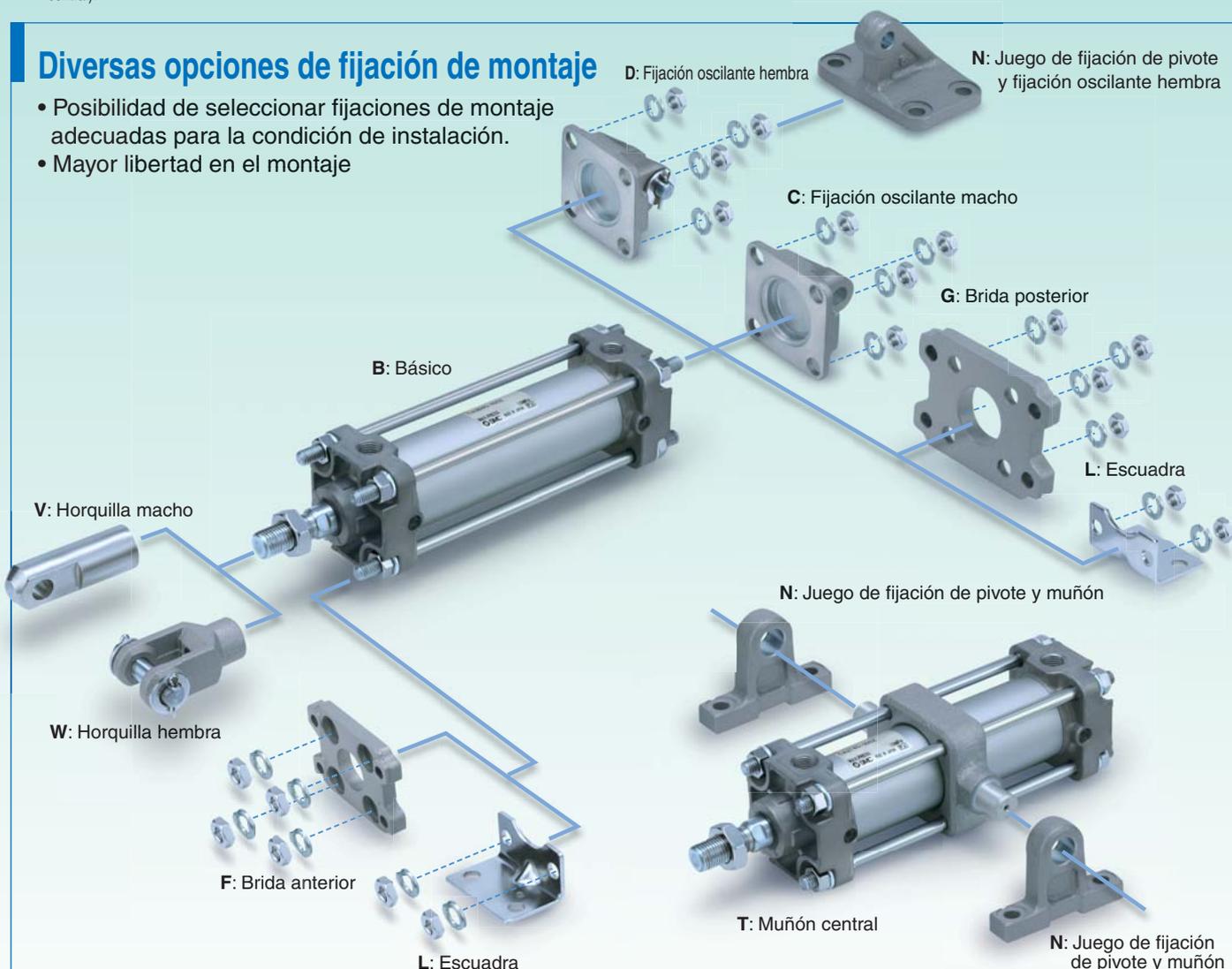
Con fijación del extremo del vástago

V: Horquilla macho W: Horquilla hembra



Diversas opciones de fijación de montaje

- Posibilidad de seleccionar fijaciones de montaje adecuadas para la condición de instalación.
- Mayor libertad en el montaje



Reducido peso gracias a un cambio en la forma de la cubierta anterior y posterior.

Diámetro [mm]	Nuevo CA2	Reducción	Modelo existente
40	0.93	12 %	1.06
50	1.31	15 %	1.54
63	1.84	14 %	2.15
80	3.17	11 %	3.56
100	4.29	10 %	4.76

* Comparado con la carrera 50 para cada tamaño

No se usan sustancias peligrosas para el medio ambiente.

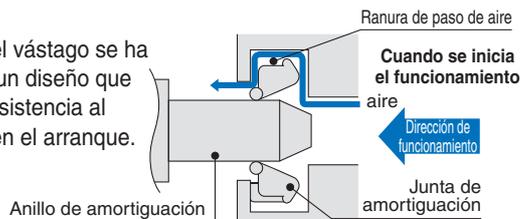
Se usa un casquillo sin cable como material deslizando. Conformidad con la directiva RoHS.

Las dimensiones de montaje son las mismas que las del modelo existente.



Reducción del cabeceo del vástago

El cabeceo del vástago se ha reducido con un diseño que minimiza la resistencia al paso de aire en el arranque.



Carreras

Diámetro [mm]	Carrera estándar																
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	600	700	Hasta 1800
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Variaciones de la serie

Serie	Tipo	Diámetro [mm]					Variaciones		Página
		40	50	63	80	100	Con fuelle	Resistente al agua	
Estándar 	Vástago simple	●	●	●	●	●	●	●	Página 5
	Doble vástago	●	●	●	●	●	●	●	
Vástago antigiro 	Vástago simple	●	●	●			●	●	Página 29
	Doble vástago	●	●	●			●	●	Página 33
Con bloqueo en final de carrera 	Vástago simple	●	●	●	●	●	●	●	Página 37
Hidroneumático 	Vástago simple	●	●	●	●	●	●	●	Página 43
	Doble vástago	●	●	●	●	●	●	●	Página 47
Cilindro bajo rozamiento 	Vástago simple	●	●	●	●	●			www.smc.eu

* Para los detalles sobre la serie para sala limpia, consulte el catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu.

Combinaciones de productos estándares y ejecuciones especiales

Serie CA2

- : Estándar
- ⊙ : Ejecuciones especiales
- : Producto especial (Contacte con SMC para obtener los detalles)
- : No disponible

Serie	CA2 (modelo estándar)		CA2K ^{Nota 4)} (Modelo con vástago antigiro)	
	Doble efecto			
Funcionamiento/ Modelo	Vástago simple	Doble vástago	Vástago simple	Doble vástago
Página	Página 5	Página 21	Página 29	Página 33

Símbolo	Características técnicas	Diámetro aplicable	—			
Estándar	Estándar	Ø 40 a Ø 100	●	●	●	●
CDA2-□Z	Imán integrado		●	●	●	●
Carrera larga	Carrera larga		●	●	○	○
CA2□-□JZ	Con fuelle (tela de nylon)		●	●	●	●
CA2□-□KZ	Con fuelle (tela resistente al calor)		●	●	●	●
10-, 11-	Serie para sala limpia ^{Nota 4)}	Ø 40 a Ø 63	●	○	—	—
25A-	Exento de cobre (Cu) y zinc (Zn) ^{Nota 1)}	Ø 40 a Ø 100	●	○	—	—
20-	Exento de cobre ^{Nota 2)} y flúor		●	●	●	●
CA2□R	Resistente al agua (junta NBR)	Ø 40 a Ø 100	●	○	—	—
CA2□V	Resistente al agua (junta FKM)		●	○	—	—
CA2□M	Cilindro con función de lubricación estable (doble retén de lubricante)		●	○	—	—
XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago	Ø 40 a Ø 100	⊙	⊙	⊙	○
XB5	Cilindro con vástago sobredimensionado ^{Nota 4)}		⊙	○	—	—
XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)		⊙	⊙	—	—
XC3	Posición especial de conexión ^{Nota 4)}		⊙	⊙	○	○
XC4	Con rascador reforzado		⊙	⊙	—	—
XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)		⊙	⊙	—	—
XC6	Fabricado en acero inoxidable ^{Nota 4)}		—	—	—	—
XC7	Tirante, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable		⊙	⊙	⊙	⊙
XC8	Cilindro de carrera ajustable/modelo de extensión ajustable		⊙	—	⊙	○
XC9	Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable		⊙	—	⊙	—
XC10	Cilindro de carrera doble con doble vástago		⊙	—	⊙	—
XC11	Cilindro de carrera doble con vástago simple		⊙	○	⊙	—
XC12	Cilindro tándem		⊙	○	○	—
XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón		⊙	⊙	⊙	⊙
XC15	Modificación de la longitud del tirante		⊙	⊙	⊙	⊙
XC22	Junta de goma fluorada		⊙	⊙	—	—
XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable		⊙	—	⊙	—
XC28	Brida compacta fabricada en SS400		⊙	⊙	⊙	⊙
XC29	Horquilla hembra con pasador elástico		⊙	○	○	○
XC30	Muñón anterior		⊙	○	○	○
XC35	Con rascador de bobina		⊙	⊙	—	—
XC65	Fabricado en acero inoxidable (combinación de XC7 y XC68)		⊙	⊙	—	—
XC68	Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)		⊙	⊙	—	—
XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos		⊙	⊙	○	○
X1184	Cilindro con detector magnético tipo Reed resistente al calor (-10 a 120 °C)		⊙	○	—	—

Nota 1) Para los detalles, consulte el **catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu**.

Nota 2) Ausencia de cobre en piezas expuestas externamente

Nota 3) Para los detalles sobre el cilindro bajo rozamiento, consulte el **catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu**.

Nota 4) La forma de la cubierta es la misma que la del producto existente.

CBA2 <small>Nota 4)</small> <small>(Con bloqueo en final de carrera)</small>	CA2□H <small>Nota 4)</small> <small>(Modelo hidroneumático)</small>	CA2Y <small>(Cilindro bajo rozamiento)</small>	Doble efecto			
Vástago simple	Vástago simple	Doble vástago	Vástago simple	Símbolo		
Página 37	Página 43	Página 47	—			
●	●	●	●	Estándar		
●	●	●	●	CDA2-□Z		
●	●	●	○	Carrera larga		
●	●	●	○	CA2□-□JZ		
●	●	●	○	CA2□-□KZ		
● <small>Nota 5)</small>	—	—	—	10-, 11-		
—	—	—	◎	25A-		
●	○	○	—	20-		
● <small>Nota 5)</small>	○	○	—	CA2□R		
● <small>Nota 5)</small>	○	○	—	CA2□V		
—	—	—	—	CA2□M		
◎	◎	○	◎	XA□		
○	○	○	—	XB5		
◎	—	—	—	XB6		
◎	○	○	—	XC3		
◎ <small>Nota 5)</small>	◎ <small>Nota 7)</small>	◎ <small>Nota 7)</small>	—	XC4		
○	—	—	—	XC5		
◎ <small>Nota 5)</small>	◎	◎	—	XC6		
◎	○	○	◎	XC7		
◎ <small>Nota 5)</small>	○	—	○	XC8		
◎ <small>Nota 6)</small>	○	—	○	XC9		
◎	○	—	○	XC10		
○	○	○	○	XC11		
○	○	○	—	XC12		
◎	◎	◎	◎	XC14		
◎	◎	◎	◎	XC15		
◎	○	○	—	XC22		
◎	○	—	◎	XC27		
◎	○	○	◎	XC28		
◎	○	○	◎	XC29		
—	○	○	◎	XC30		
◎	○	○	—	XC35		
○	○	○	◎	XC65		
—	—	—	◎	XC68		
○	—	—	—	XC85		
○	—	—	—	X1184		

Nota 5) Disponible únicamente para el bloqueo en extremo posterior.
 Nota 6) Disponible únicamente para el bloqueo en extremo anterior.
 Nota 7) Estándar para el modelo hidroneumático.

Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
	Doble efecto con doble vástago	CA2W
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2K
	Doble efecto con doble vástago	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera		CBA2
		CBA2
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2H
	Doble efecto con doble vástago	CA2WH
Baja fricción		CA2Q
		CA2Q
Ejecuciones especiales		Detector magnético
		Detector magnético

Cilindro neumático: Modelo estándar

Doble efecto con vástago simple

Serie CA2

Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100



Forma de pedido

CA2 B [Diámetro] [Rosca] - [Fijación 1] [Fijación 2] [Sufijo]

Con detector magnético **CDA2 B** [Diámetro] [Rosca] - [Fijación 1] [Fijación 2] [Sufijo] **M9BW** [Nº detectores magnéticos]

Montaje

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

Diámetro

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

Material del tubo

—	Tubo de aluminio
F*	Tubo de acero

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Fijación 1

—	Sin fijación
N	Fijación de pivote

* Sólo para montaje de tipo D y T.
* La fijación de pivote se envía junto con el producto, pero sin montar.

Fijación 2

—	Sin fijación
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

* Con la horquilla macho no se suministra un eje de articulación.
* La fijación del extremo del vástago se envía junto con el producto, pero sin montar.

Sufijo (amortiguación)

—	Amortiguación neumática
N	Tope elástico

Sufijo (fuelle)

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

Detector magnético

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

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

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Ejecuciones especiales

Para obtener los detalles, consulte la página siguiente.

Carrera del cilindro [mm]

Para obtener los detalles, consulte la página siguiente.

* Las fijaciones de montaje distintas al muñón central se envían juntos.
* No disponible con detector magnético.

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	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		Relé, PLC	
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	M9N	—	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC
				3 hilos (PNP)			—	●	●	●	○	○			
		2 hilos		12 V	M9B	—	●	●	●	○	○	—			
		3 hilos (NPN)			G39C	G39	—	—	—	—	—				
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Caja de conexiones	Si	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	M9NW	—	●	●	●	○	○	Circuito IC	
				3 hilos (PNP)			—	●	●	●	○	○			
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	2 hilos	24 V	12 V	M9PW	—	●	●	●	○	○	—	
				3 hilos (NPN)			—	●	●	●	○	○			
	Con salida de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Caja de conexiones	—	3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	M9BW	—	●	●	●	○	○	—	
				2 hilos			—	●	●	●	○	○			
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)	Terminal DIN	Si	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	M9NA**	—	○	○	●	○	○	Circuito IC		
			3 hilos (PNP)			M9PA**	—	○	○	●	○	○			
—	Salida directa a cable	—	2 hilos	24 V	12 V	M9BA**	—	○	○	●	○	○	—		
			4 hilos (NPN)			—	○	○	●	○	○				
—	Caja de conexiones	—	2 hilos (No polar)	24 V	5 V, 12 V	M9BA**	—	○	○	●	○	○	—		
			2 hilos			—	○	○	●	○	○				
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Si	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	5 V	A96	—	●	—	●	—	—	Circuito IC	Relé, PLC
				2 hilos			A93	—	●	—	●	—	—		
		Caja de conexiones		100 V o menos	A90	—	●	—	●	—	—	Circuito IC			
				100 V, 200 V	A54	B54	●	—	●	—	—				
		Terminal DIN		200 V o menos	A64	B64	●	—	●	—	—	—			
				—	A33C	A33	—	—	—	—	—				
		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)		Salida directa a cable	100 V, 200 V	A34C	A34	—	—	—	—	PLC			
					—	A44C	A44	—	—	—	—		Relé, PLC		
		—		—	A59W	B59W	●	—	●	—	—				

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua de los cilindros. Se recomienda el uso de un cilindro resistente al agua en entornos que requieran resistencia al agua.

* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m..... (Ejemplo) M9NW * Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
 1 m..... M (Ejemplo) M9NWL
 3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
 5 m..... Z (Ejemplo) M9NWL

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 58.
 * Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
 Para el modelo D-P3DW□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.
 * Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□/P3DW□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, las fijaciones de montaje del detector magnético se envían montadas en el modelo D-A9□/M9□□.)

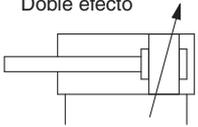


Cilindro neumático: Modelo estándar Doble efecto con vástago simple **Serie CA2**



Símbolo

Doble efecto



Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 61 a 78 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XA	Modificación de la forma del extremo del vástago
-XB5	Cilindro con vástago sobredimensionado*
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XC3	Posición de conexión especial*
-XC4	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)
-XC7	Tirante, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable
-XC8	Cilindro de carrera ajustable/modelo de extensión ajustable
-XC9	Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable
-XC10	Cilindro de carrera doble con doble vástago
-XC11	Cilindro de carrera doble con vástago simple
-XC12	Cilindro tándem
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC15	Modificación de la longitud del tirante
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable
-XC28	Brida compacta fabricada en SS400
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC30	Muñón anterior
-XC35	Con rascador de bobina
-XC65	Fabricado en acero inoxidable (combinación de XC7 y XC68)
-XC68	Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X1184	Cilindro con detector magnético tipo Reed resistente al calor (-10 a 120 °C)

Para el modelo de posición especial de la conexión (-XC3), la fijación de montaje y la posición de la conexión se pueden determinar usando el producto estándar en las condiciones de trabajo.

Para el modelo fabricado en acero inoxidable (-XC6), use el modelo fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro) (-XC68) en el que el tratamiento superficial se realiza en el vástago con las mismas especificaciones.

* La forma de la cubierta es la misma que la del producto existente.

Consulte las páginas 52 a 58 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.	
•	Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
•	Rango de trabajo
•	Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
•	Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Características técnicas

Diámetro [mm]	40	50	63	80	100		
Fluido	Aire						
Actuación	Doble efecto						
Presión de prueba	1.5 MPa						
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa						
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10 a 70 °C*1 Con detector magnético: -10 a 60 °C*1						
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa						
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s						
Amortiguación	Amortiguación neumática o tope elástico						
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta carrera 250: $^{+10}_0$ carrera 251 a 1000: $^{+14}_0$ carrera 1001 a 1500: $^{+18}_0$ carrera 1501 a 1800: $^{+22}_0$						
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)						
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central						
Energía cinética admisible (J) ^{*2}	Amortiguación neumática	Activado	2.8	4.6	7.8	16	29
		No activado	0.33	0.56	0.91	1.5	2.68
		Tope elástico	1.8	3.6	6.0	12.0	12.0

*1 Sin congelación

*2 Active la amortiguación neumática cuando utilice el cilindro. De lo contrario, podría dañarse el conjunto de vástagos o los tirantes si la energía cinética admisible supera los valores mostrados en la tabla anterior.

Carreras estándares

Diámetro	Carrera estándar ^{Nota 1)}		Carrera máx. de fabricación
	Rango de carrera ①	Rango de carrera ②	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	Hasta 1800	Hasta 2700
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600		
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700		

Nota 1) Las carreras intermedias diferentes a las mencionadas arriba se fabrican bajo demanda.
Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte el catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu. Además, es posible que los productos que superen el rango de carrera ① no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Nota 3) Consulte con SMC para la posibilidad de fabricar y las referencias cuando se supera el rango de carrera ②.

Nota 4) El rango de carrera con fuelle es de 20 a 1800 mm. Consulte con SMC cuando se superen las carreras de 1800 mm.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

⚠ Precaución

La carrera mínima para el montaje varía según el tipo de detector magnético y el tipo de montaje del cilindro. El modelo de muñón central necesita especial atención. (Consulte las págs. 56 y 57 para más detalles.)

Material del fuelle

Símbolo	Material del fuelle	Temperatura ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela resistente al calor	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle

Accesorios

Montaje	Básico	Escuadra	Brida anterior	Brida posterior	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central
	Estándar	●	●	●	●	●	●
Opción	Tuerca del extremo del vástago	—	—	—	—	—	—
	Eje de fijación oscilante	—	—	—	—	●	—
	Horquilla macho	●	●	●	●	●	●
Con fuelle	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Con bloqueo en final de carrera
Doble efecto con vástago simple
CA2KW

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Baja fricción
Doble efecto con vástago simple
CA2WH

Detector magnético
Ejecuciones especiales
CA2Q

Serie CA2

Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro:
CDA2D50-100Z-NW-M9BW

Montaje **D: Fijación oscilante hembra**
Fijación de pivote **N: Sí**
Fijación en extremo del vástago **W: Horquilla hembra**
Detector magnético D-M9BW: 2 uds.

* La fijación de pivote, la horquilla hembra y el detector magnético se envían juntos de fábrica, pero sin montar.

Pesos/Tubo de aluminio (tubo de acero)

Diámetro [mm]			40	50	63	80	100	
Peso básico	Básico	Tubo de aluminio	0.73	1.06	1.53	2.73	3.71	
		Tubo de acero	0.78	1.12	1.62	2.91	3.98	
	Escuadra	Tubo de aluminio	0.91	1.25	1.83	3.40	4.64	
		Tubo de acero	0.96	1.31	1.92	3.58	4.91	
	Brida	Tubo de aluminio	1.09	1.48	2.28	4.18	5.57	
		Tubo de acero	1.14	1.54	2.37	4.36	5.84	
	Fijación oscilante macho	Tubo de aluminio	0.95	1.37	2.12	3.84	5.43	
		Tubo de acero	1.00	1.43	2.21	4.02	5.70	
	Fijación oscilante hembra	Tubo de aluminio	0.99	1.46	2.28	4.13	5.95	
		Tubo de acero	1.04	1.52	2.37	4.31	6.22	
	Muñón	Tubo de aluminio	1.08	1.51	2.29	4.28	5.93	
		Tubo de acero	1.13	1.57	2.38	4.46	6.20	
	Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje fijaciones	Tubo de aluminio	0.20	0.25	0.31	0.46	0.58
			Tubo de acero	0.28	0.35	0.43	0.7	0.87
Accesorios	Horquilla macho		0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	
	Horquilla hembra (con eje)		0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	

Cálculo:

Ejemplo) **CA2L40-100Z**

(Escuadra, Ø 40, carrera 100)

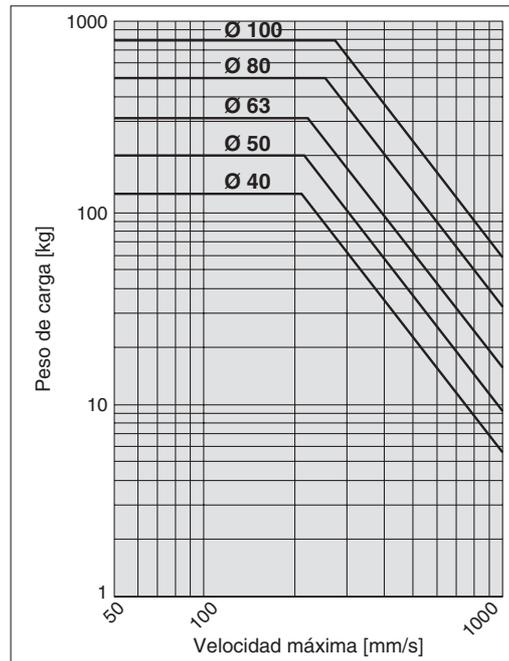
- Peso básico..... 0.91 kg
 - Peso adicional 0.20/carrera 50
 - Carrera de cilindro · carrera 100
- $$0.91 + 0.20 \times 100/50 = \mathbf{1.31 \text{ kg}}$$

Fijaciones de montaje / Ref.

Diámetro [mm]	40	50	63	80	100
Escuadra*	CA2-L04	CA2-L05	CA2-L06	CA2-L08	CA2-L10
Brida	CA2-F04	CA2-F05	CA2-F06	CA2-F08	CA2-F10
Fijación oscilante macho	CA2-C04	CA2-C05	CA2-C06	CA2-C08	CA2-C10
Fijación oscilante hembra**	CA2-D04	CA2-D05	CA2-D06	CA2-D08	CA2-D10

- * Si se usan las fijaciones de escuadra, pida dos unidades por cada cilindro.
- ** El eje de fijación oscilante, las arandelas planas y los pasadores de aletas se envían junto con la fijación oscilante hembra.

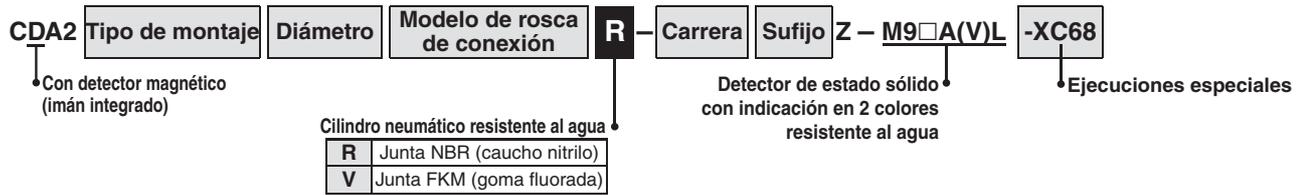
Energía cinética admisible



(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 60 kg.

Resistente al agua



Características técnicas

Actuación	Doble efecto con vástago simple
Diámetro [mm]	40, 50, 63, 80, 100
Amortiguación	Amortiguación neumática
Montaje del detector magnético	Montaje con tirantes
Ejecuciones especiales	XC68: Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)

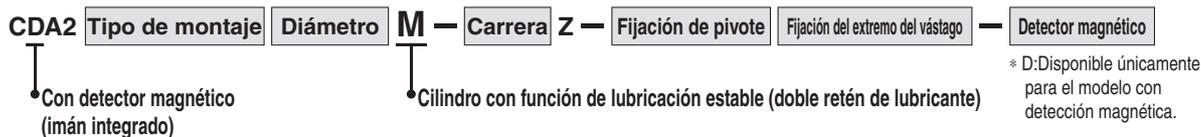
* Las especificaciones diferentes a las mostradas en la parte superior son las mismas que en el modelo básico estándar.

Nota 1) Excluyendo el modelo hidroneumático y el modelo con fuelle de la serie CA2.
Nota 2) La combinación de detectores y tubo de acero no está disponible.

Dimensiones

* Las dimensiones son idénticas al modelo estándar con vástago simple de doble efecto. Véanse más detalles en la pág. 10.

Cilindro con función de lubricación estable (doble retén de lubricante)

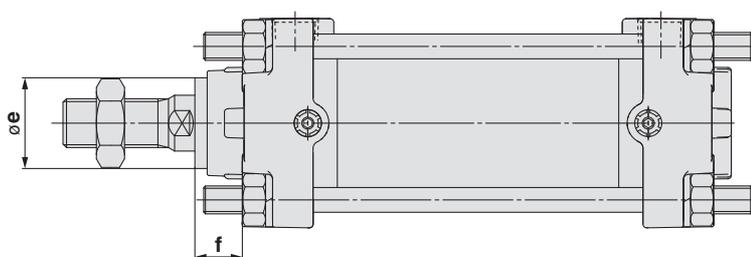


Características técnicas

Diámetro [mm]	40, 50, 63, 80, 100
Actuación	Doble efecto con vástago simple
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s
Amortiguación	Amortiguación neumática

* Las especificaciones diferentes a las mostradas en la parte superior son las mismas que en el modelo estándar.

Dimensiones (Las dimensiones diferentes a las mostradas a continuación son las mismas que las del modelo estándar.)



Diámetro	Ø e	f
40	26	13.5
50	30	12.5
63	30	12.5
80	36	16.5
100	42	16

* Las dimensiones para el montaje son las mismas que para los productos estándar.

Para los detalles, consulte el catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con vástago simple
CA2W

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con vástago simple
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CA2

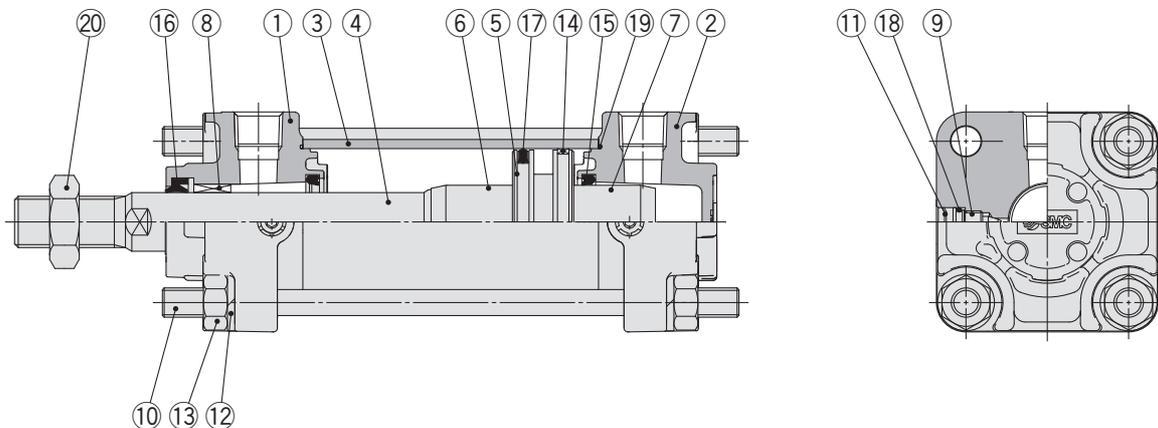
Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con vástago simple
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	Cromado trivalente
2	Culata posterior	Aluminio fundido	Cromado trivalente
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	
6	Casquillo de amortiguación	Aleación de aluminio	anodizado
7	Casquillo de amortiguación B	Aleación de aluminio	anodizado
8	Casquillo	Aleación para cojinetes	
9	Válvula de amortiguación	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
10	Tirante	Acero al carbono	Cincado cromado trivalente
11	Anillo de retención	Acero para muelles	Revestimiento fosfato
12	Arandela elástica	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
13	Tuerca del tirante	Acero laminado	Cincado cromado trivalente
14	Guía del émbolo	Resina	
15	Junta de amortiguación	Uretano	
16	Junta del vástago	NBR	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
17	Junta del émbolo	NBR	
18	Junta de válvula de amortiguación	NBR	
19	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	
20	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	Cincado cromado trivalente

Piezas de repuesto / Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
40	CA2-40Z-PS	Consta de los números 15, 16, 17, 19
50	CA2-50Z-PS	
63	CA2-63Z-PS	
80	CA2-80Z-PS	
100	CA2-100Z-PS	

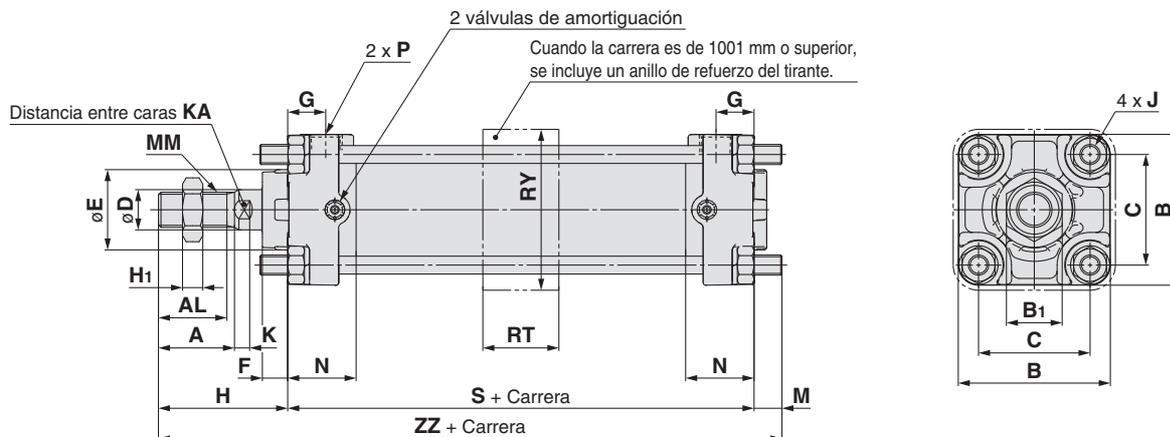
* El juego de juntas incluye 15, 16, 17, 19. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.

* No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.

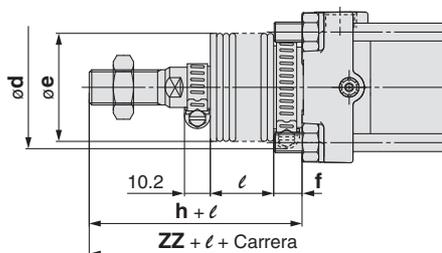
* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (Ø 40, 50: 10 g, Ø 63, 80: 20 g, Ø 100: 30 g). Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el paquete de grasa.

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

Básico: CA2B



Con fuelle



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	M		MM
														Sin anillo de refuerzo	Con anillo de refuerzo	
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	11	11	M14 x 1.5
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	11	12	M18 x 1.5
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	14	15	M18 x 1.5
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	10	22	17	19	M22 x 1.5
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	10	26	17	19	M26 x 1.5

Diámetro [mm]	N	P	RT	RY	S	Sin fuelle				Con fuelle					
						H	ZZ		d	e	f	h	ℓ	ZZ	
							Sin anillo de refuerzo	Con anillo de refuerzo						Sin anillo de refuerzo	Con anillo de refuerzo
40	27	1/4	30	64	84	51	146	146	56	43	11.2	59	1/4 carrera	154	154
50	30	3/8	30	76	90	58	159	160	64	52	11.2	66	1/4 carrera	167	168
63	31	3/8	40	92	98	58	170	171	64	52	11.2	66	1/4 carrera	178	179
80	37	1/2	45	112	116	71	204	206	76	65	12.5	80	1/4 carrera	213	215
100	40	1/2	50	136	126	72	215	217	76	65	14	81	1/4 carrera	224	226

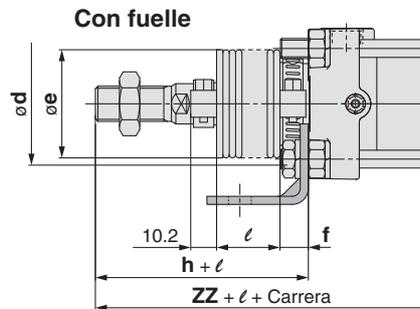
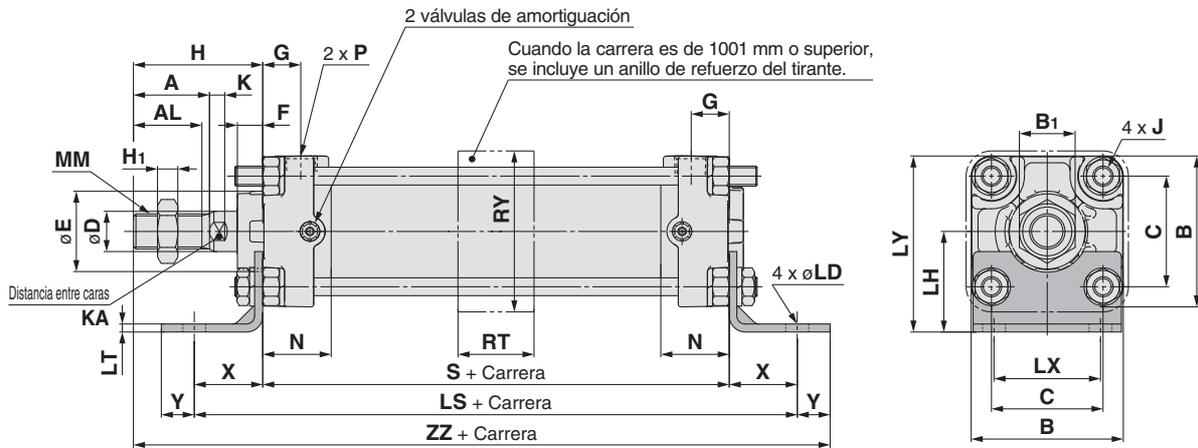
Nota 1) Si se monta una fijación de brida en el lado de la culata posterior del modelo básico con un diámetro de Ø 50 a Ø 100 y carrera de 1001 mm o más, es necesario aflojar el tirante para ajustar la dimensión M. Si se pide el modelo de brida posterior, no es necesario el ajuste.

Nota 2) En los modelos con diámetro de Ø 50 a Ø 100 y carrera de 1001 mm o más, no monte una fijación de brida en el lado de la culata anterior del modelo básico, ya que la dimensión H es diferente de la mostrada arriba. Cuando use el modelo con brida en culata delantera, pídalo la referencia con fijación.

Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2K
Vástago con doble vástago	Doble efecto con vástago simple	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera		CBA2
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2H
Baja fricción	Doble efecto con vástago simple	CA2WH
Detector magnético		CA2Q
Ejecuciones especiales		

Serie CA2

Escuadra: CA2L

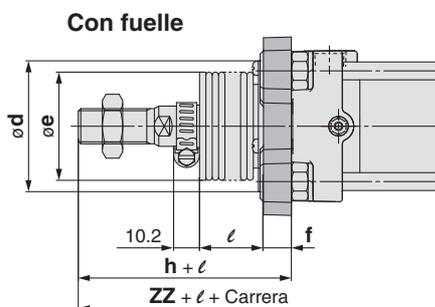
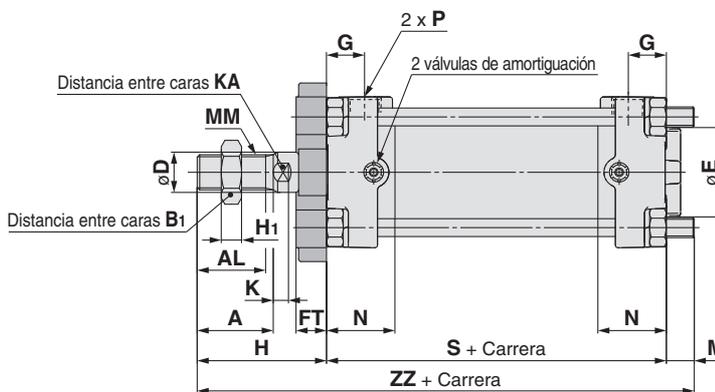
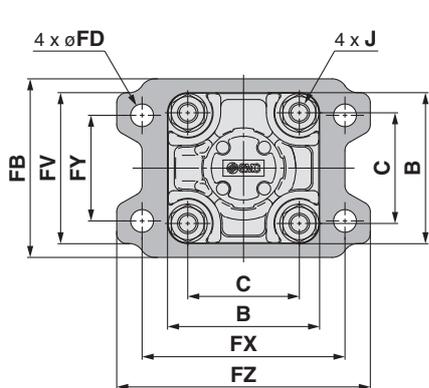


Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	9	40	138	3.2	42	70
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	9	45	144	3.2	50	80
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	11.5	50	166	3.2	59	93
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	10	22	13.5	65	204	4.5	76	116
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	10	26	13.5	75	212	6	92	133

Diámetro [mm]	MM	N	P	S	X	Y	RT	RY	Sin fuelle		Con fuelle					
									H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	M14 x 1.15	27	1/4	84	27	13	30	64	51	175	56	43	11.2	59	1/4 carrera	183
50	M18 x 1.15	30	3/8	90	27	13	30	76	58	188	64	52	11.2	66	1/4 carrera	196
63	M18 x 1.15	31	3/8	98	34	16	40	92	58	206	64	52	11.2	66	1/4 carrera	214
80	M22 x 1.15	37	1/2	116	44	16	45	112	71	247	76	65	12.5	80	1/4 carrera	256
100	M26 x 1.15	40	1/2	126	43	17	50	136	72	258	76	65	14.0	81	1/4 carrera	267

Brida anterior: CA2F

Carrera de 1000 mm o menos



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	FB	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	G	H ₁	J	K	KA
	40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	60	80	42	100	15	8	M8 x 1.25	6
50	35	32	70	27	52	20	40	81	9	12	70	90	50	110	17	11	M8 x 1.25	7	18
63	35	32	85	27	64	20	40	101	11.5	15	86	105	59	130	17	11	M10 x 1.25	7	18
80	40	37	102	32	78	25	52	119	13.5	18	102	130	76	160	21	13	M12 x 1.75	10	22
100	40	37	116	41	92	30	52	133	13.5	18	116	150	92	180	21	16	M12 x 1.75	10	26

Diámetro [mm]	M	MM	N	P	S	Sin fuelle		Con fuelle					
						H	ZZ	*d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	11	M14 x 1.5	27	1/4	84	51	146	52	43	15	59	1/4 carrera	154
50	11	M18 x 1.5	30	3/8	90	58	159	58	52	15	66	1/4 carrera	167
63	14	M18 x 1.5	31	3/8	98	58	170	58	52	17.5	66	1/4 carrera	178
80	17	M22 x 1.5	37	1/2	116	71	204	80	65	21.5	80	1/4 carrera	213
100	17	M26 x 1.5	40	1/2	126	72	215	80	65	21.5	81	1/4 carrera	224

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2W

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Con bloqueo en final de carrera
CBA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Baja fricción
Doble efecto con doble vástago
CA2WH

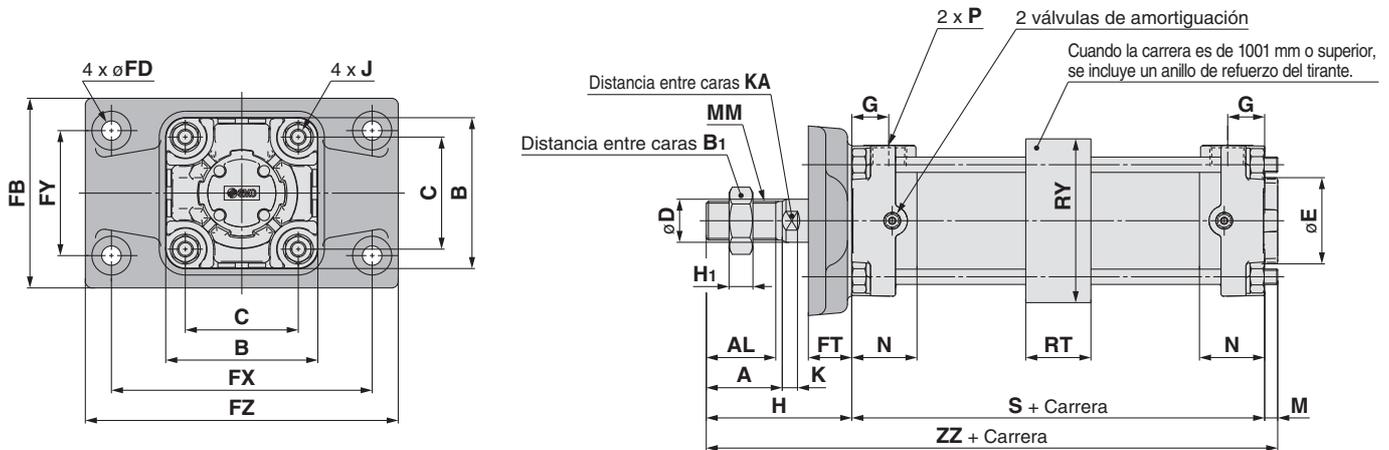
Ejecuciones especiales
CA2Q

Detector magnético

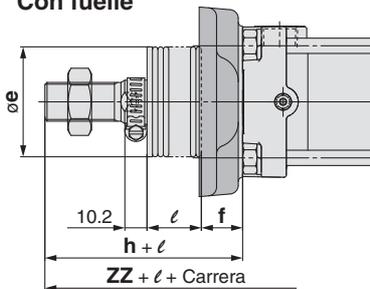
Serie CA2

Brida anterior: CA2F

Carrera de 1001 mm o más



Con fuelle



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H ₁	J	K	KA	M
40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	80	42	100	15	8	M8 x 1.25	6	14	11
50	35	32	70	27	52	20	40	88	9	20	120	58	144	17	11	M8 x 1.25	7	18	6
63	35	32	85	27	64	20	40	105	11.5	23	140	64	170	17	11	M10 x 1.25	7	18	10
80	40	37	102	32	78	25	52	124	13.5	28	164	84	198	21	13	M12 x 1.75	10	22	12
100	40	37	116	41	92	30	52	140	13.5	29	180	100	220	21	16	M12 x 1.75	10	26	12

Diámetro [mm]	MM	N	P	RT	RY	S	Sin fuelle		Con fuelle				
							H	ZZ	*e	f	h	l	ZZ
40	M14 x 1.5	27	1/4	30	64	84	51	146	52	19	66	1/4 carrera	162
50	M18 x 1.5	30	3/8	30	76	90	67	163	52	19	66	1/4 carrera	162
63	M18 x 1.5	31	3/8	40	92	98	71	179	52	19	66	1/4 carrera	174
80	M22 x 1.5	37	1/2	45	112	116	87	215	65	21	80	1/4 carrera	208
100	M26 x 1.5	40	1/2	50	136	126	89	227	65	21	81	1/4 carrera	219

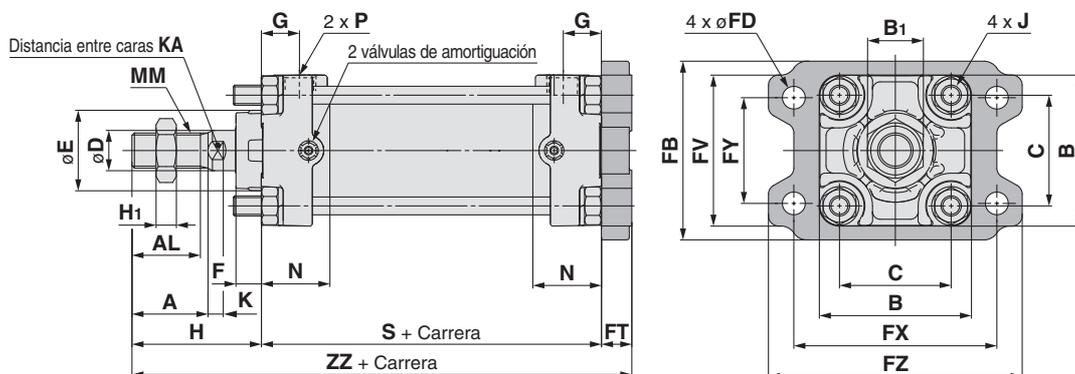
★Para instalar un cilindro neumático, si hay que hacer un orificio para acomodar la parte del vástago, asegúrese de mecanizar un orificio con un diámetro superior al diámetro exterior del fuelle Ø e.

Nota 1) En el modelo de brida con diámetro de Ø 40 se usa la misma fijación de brida para todas las carreras.

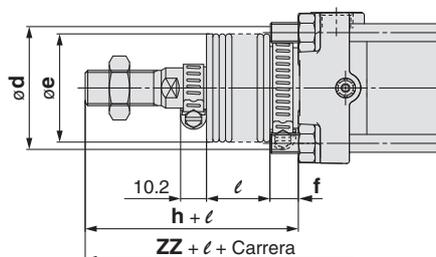
Nota 2) En los modelos con diámetro de Ø 50 a Ø 100 y carrera de 1001 mm o más, no monte una fijación de brida en el lado de la culata anterior del modelo básico, ya que la dimensión H es diferente de la mostrada arriba. Cuando use el modelo con brida en culata delantera, pídalo la referencia con fijación.

Brida posterior: CA2G

Carrera de 1000 mm o menos



Con fuelle



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	FB	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	G	H ₁	J
40	30	27	60	22	44	16	32	10	71	9	12	60	80	42	100	15	8	M8 x 1.25
50	35	32	70	27	52	20	40	10	81	9	12	70	90	50	110	17	11	M8 x 1.25
63	35	32	85	27	64	20	40	10	101	11.5	15	86	105	59	130	17	11	M10 x 1.25
80	40	37	102	32	78	25	52	14	119	13.5	18	102	130	76	160	21	13	M12 x 1.75
100	40	37	116	41	92	30	52	14	133	13.5	18	116	150	92	180	21	16	M12 x 1.75

Diámetro [mm]	K	KA	MM	N	P	S	Sin fuelle		Con fuelle					
							H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ
40	6	14	M14 x 1.5	27	1/4	84	51	147	56	43	11.2	59	1/4 carrera	155
50	7	18	M18 x 1.5	30	3/8	90	58	160	64	52	11.2	66	1/4 carrera	168
63	7	18	M18 x 1.5	31	3/8	98	58	171	64	52	11.2	66	1/4 carrera	179
80	10	22	M22 x 1.5	37	1/2	116	71	205	76	65	12.5	80	1/4 carrera	214
100	10	26	M26 x 1.5	40	1/2	126	72	216	76	65	14.0	81	1/4 carrera	225

Estándar CA2G Doble efecto con vástago simple

Vástago antigiro CA2KW Doble efecto con vástago simple

Con bloqueo en final de carrera CBA2

Hidroneumático CA2WH Doble efecto con vástago simple

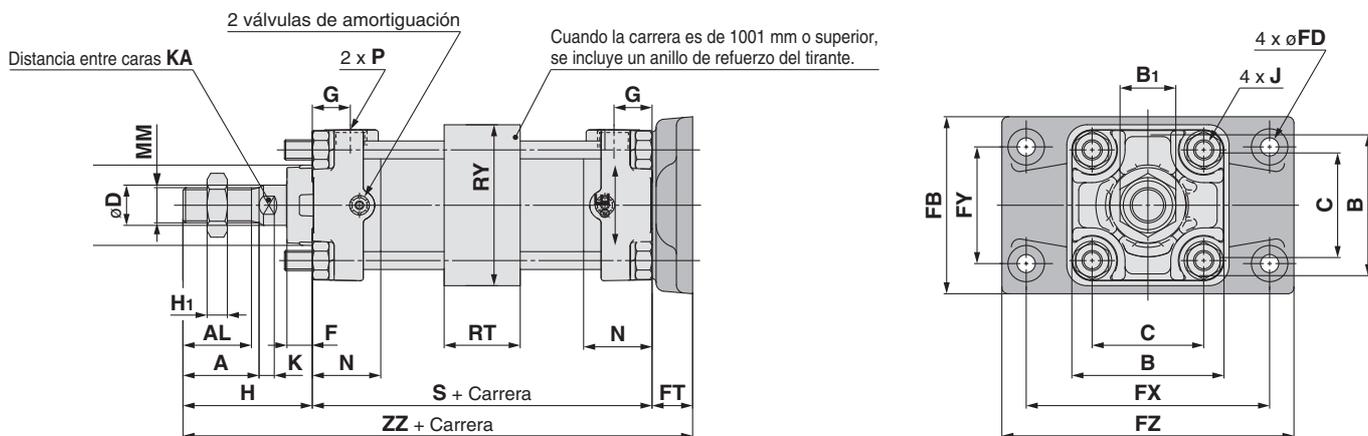
Baja fricción CA2Q

Ejecuciones especiales Detector magnético

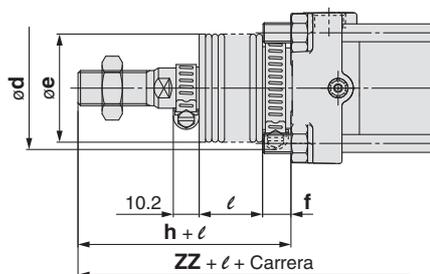
Serie CA2

Brida posterior: CA2G

Carrera de 1001 mm o más



Con fuelle



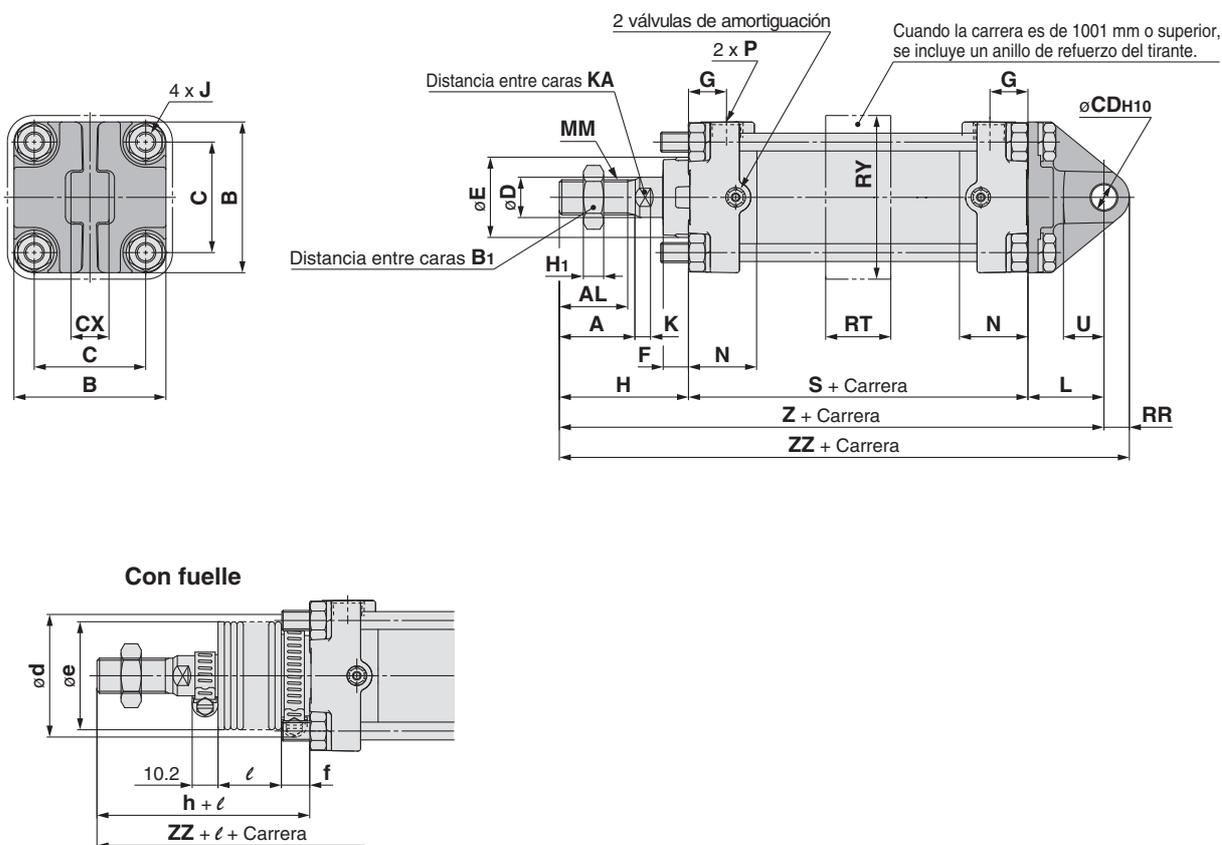
Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H ₁	J	K	KA
40	30	27	60	22	44	16	30	71	9	12	80	42	100	15	8	M8 x 1.25	6	14
50	35	32	70	27	52	20	40	88	9	20	120	58	144	17	11	M8 x 1.25	7	18
63	35	32	85	27	64	20	40	105	11.5	23	140	64	170	17	11	M10 x 1.25	7	18
80	40	37	102	32	78	25	52	124	13.5	28	164	84	198	21	13	M12 x 1.75	10	22
100	40	37	116	41	92	30	52	140	13.5	29	180	100	220	21	16	M12 x 1.75	10	26

Diámetro [mm]	MM	N	P	S	RT	RY	Sin fuelle		Con fuelle					
							H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	M14 x 1.5	27	1/4	84	30	64	51	147	56	43	11.2	59	1/4 carrera	155
50	M18 x 1.5	30	3/8	90	30	76	58	168	64	52	11.2	66	1/4 carrera	176
63	M18 x 1.5	31	3/8	98	40	92	58	179	64	52	11.2	66	1/4 carrera	187
80	M22 x 1.5	37	1/2	116	45	112	71	215	76	65	12.5	80	1/4 carrera	224
100	M26 x 1.5	40	1/2	126	50	136	72	227	76	65	14	81	1/4 carrera	236

Nota 1) En el modelo de brida con diámetro de Ø 40 se usa la misma fijación de brida para todas las carreras.

Nota 2) Si se monta una fijación de brida en el lado de la culata posterior del modelo básico con un diámetro de Ø 50 a Ø 100 y carrera de 1001 mm o más, es necesario alojar el tirante para ajustar la dimensión M. Si se pide el modelo de brida posterior, no es necesario el ajuste.

Fijación oscilante macho: CA2C



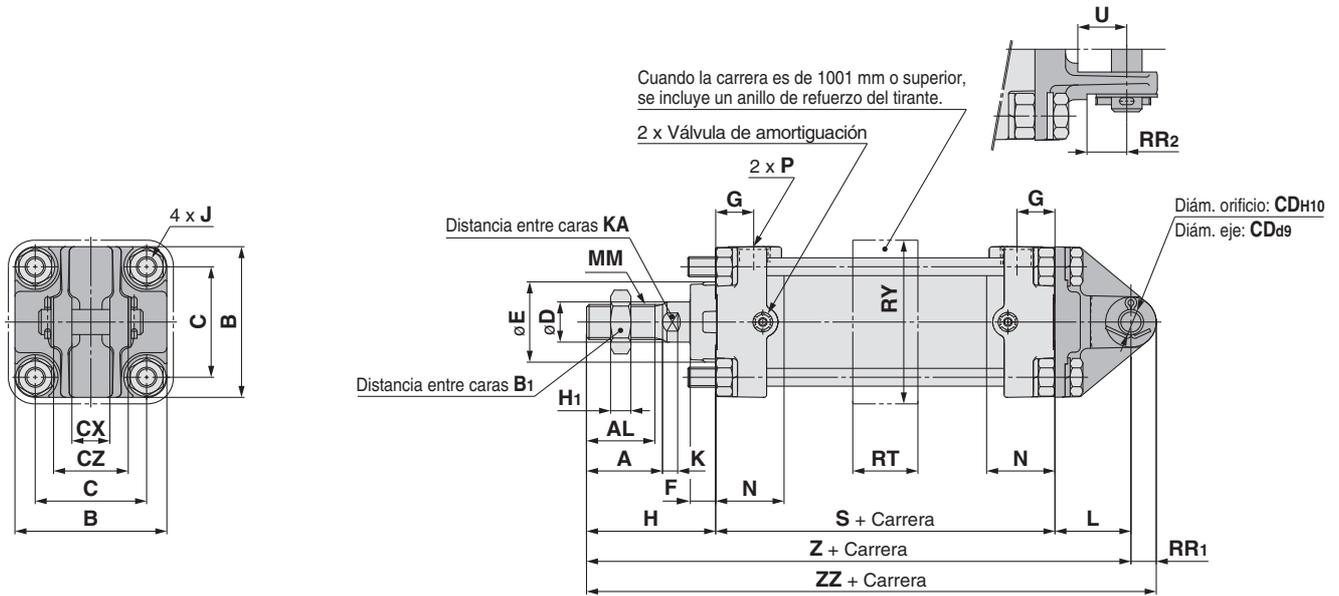
Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	CD _{H10}	CX	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	L
40	30	27	60	22	44	10 ^{+0.058} ₀	15 ^{-0.1} _{-0.3}	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	30
50	35	32	70	27	52	12 ^{+0.070} ₀	18 ^{-0.1} _{-0.3}	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	35
63	35	32	85	27	64	16 ^{+0.070} ₀	25 ^{-0.1} _{-0.3}	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	40
80	40	37	102	32	78	20 ^{+0.084} ₀	31.5 ^{-0.1} _{-0.3}	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	10	22	48
100	40	37	116	41	92	25 ^{+0.084} ₀	35.5 ^{-0.1} _{-0.3}	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	10	26	58

Diámetro [mm]	MM	N	P	RR	S	U	Sin fuelle			Con fuelle						
							H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z	ZZ
40	M14 x 1.5	27	1/4	10	84	16	51	165	175	56	43	11.2	59	1/4 carrera	173	183
50	M18 x 1.5	30	3/8	12	90	19	58	183	195	64	52	11.2	66	1/4 carrera	191	203
63	M18 x 1.5	31	3/8	16	98	23	58	196	212	64	52	11.2	66	1/4 carrera	204	220
80	M22 x 1.5	37	1/2	20	116	28	71	235	255	76	65	12.5	80	1/4 carrera	244	264
100	M26 x 1.5	40	1/2	25	126	36	72	256	281	76	65	14.0	81	1/4 carrera	265	290

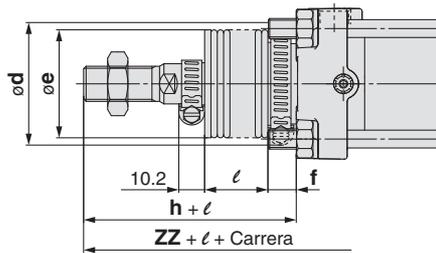
Estándar CA2
Doble efecto con vástago simple CA2W
Doble efecto con vástago simple CA2K
Vástago antigiro CA2KW
Doble efecto con vástago simple CA2K
Con bloqueo en final de carrera CBA2
Hidroneumático CA2H
Doble efecto con vástago simple CA2WH
Baja fricción CA2Q
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie CA2

Fijación oscilante hembra: CA2D



Con fuelle



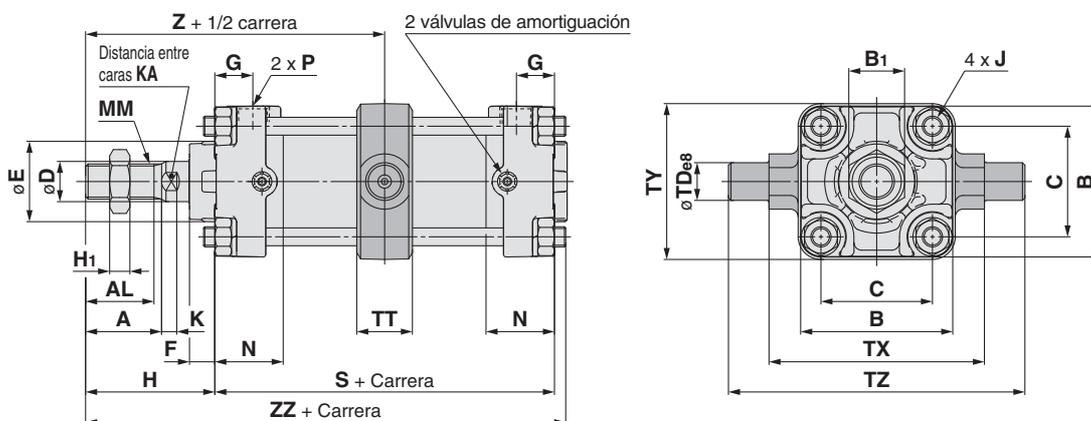
[mm]

Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	CD _{H10}	CX	CZ	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	L
40	30	27	60	22	44	10 ^{+0.058} ₀	15 ^{+0.3} _{+0.1}	29.5	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	30
50	35	32	70	27	52	12 ^{+0.070} ₀	18 ^{+0.3} _{+0.1}	38	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	35
63	35	32	85	27	64	16 ^{+0.070} ₀	25 ^{+0.3} _{+0.1}	49	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	40
80	40	37	102	32	78	20 ^{+0.084} ₀	31.5 ^{+0.3} _{+0.1}	61	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	10	22	48
100	40	37	116	41	92	25 ^{+0.084} ₀	35.5 ^{+0.3} _{+0.1}	64	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	10	26	58

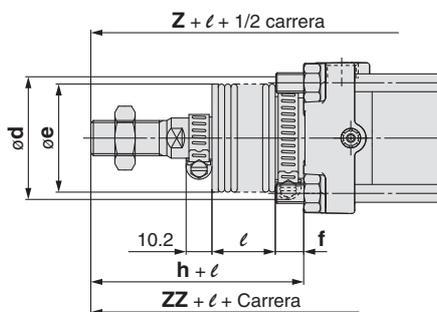
Diámetro [mm]	MM	N	P	RR ₁	RR ₂	S	U	Sin fuelle			Con fuelle						
								H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	M14 x 1.5	27	1/4	10	16	84	16	51	165	175	56	43	11.2	59	1/4 carrera	173	183
50	M18 x 1.5	30	3/8	12	19	90	19	58	183	195	64	52	11.2	66	1/4 carrera	191	203
63	M18 x 1.5	31	3/8	16	23	98	23	58	196	212	64	52	11.2	66	1/4 carrera	204	220
80	M22 x 1.5	37	1/2	20	28	116	28	71	235	255	76	65	12.5	80	1/4 carrera	244	264
100	M26 x 1.5	40	1/2	25	23.5	126	36	72	256	281	76	65	14.0	81	1/4 carrera	265	290

* Se incluyen un eje de fijación oscilante, arandelas planas y pasadores de aletas.

Muñón central : CA2T



Con fuelle



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	MM	N	P	S
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	M14 x 1.5	27	1/4	84
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	M18 x 1.5	30	3/8	90
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	M18 x 1.5	31	3/8	98
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	10	22	M22 x 1.5	37	1/2	116
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	10	26	M26 x 1.5	40	1/2	126

Diámetro [mm]	TD _{es}	TT	TX	TY	TZ	Sin fuelle			Con fuelle						
						H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z	ZZ
40	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	85	62	117	51	93	140	56	43	11.2	59	1/4 carrera	101	148
50	15 ^{-0.032} _{-0.059}	22	95	74	127	58	103	154	64	52	11.2	66	1/4 carrera	111	162
63	18 ^{-0.032} _{-0.059}	28	110	90	148	58	107	162	64	52	11.2	66	1/4 carrera	115	170
80	25 ^{-0.040} _{-0.073}	34	140	110	192	71	129	194	76	65	12.5	80	1/4 carrera	138	203
100	25 ^{-0.040} _{-0.073}	40	162	130	214	72	135	206	76	65	14.0	81	1/4 carrera	144	215

* No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con vástago simple
CA2W

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con doble vástago
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CBA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con doble vástago
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Serie CA2

Fijaciones de montaje mediante fijación oscilante hembra y muñón

- La fuerza es la misma que la de las fijaciones de cilindros.

Serie aplicable

Tipo de fijación	Serie aplicable
Muñón	CA2
Fijación oscilante hembra	CA2

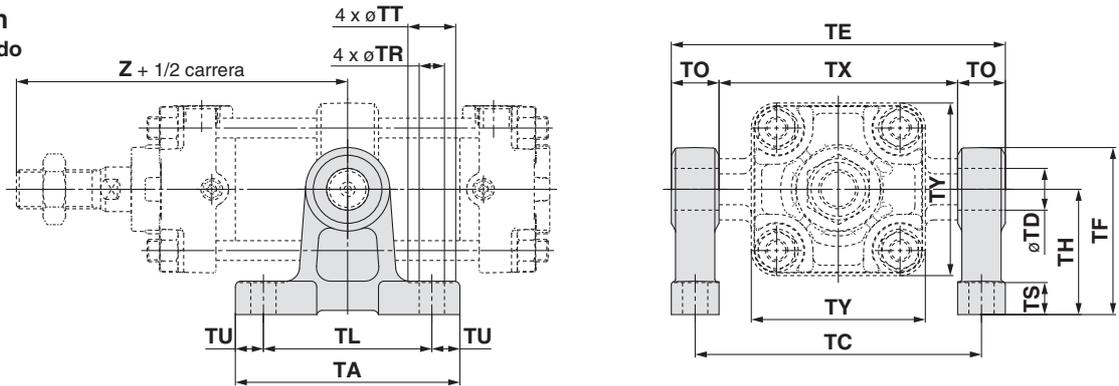
* Consulte con SMC a la hora de realizar el montaje.

Diámetro	CA2□40	CA2□50	CA2□63	CA2□80	CA2□100
Descripción	CA2-S04		CA2-S06	MB-S10	
Muñón	CA2-S04		CA2-S06	MB-S10	
Fijación oscilante hembra	CA2-B04	CA2-B05	CA2-B06	CA2-B08	CA2-B10

* Pida 2 fijaciones de pivote de muñón por cada cilindro.

Fijación de muñón

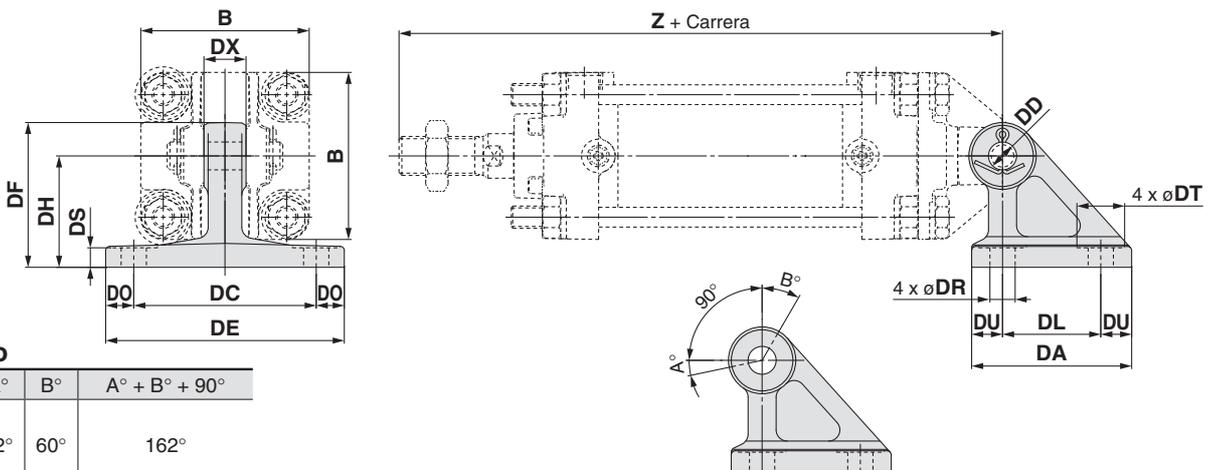
Material: Hierro fundido



Ref.	Diámetro [mm]	TA	TL	TU	TC	TX	TE	TO	TR	TT	TS	TH	TF	TY	Z	TD-H10 (Orificio)
CA2-S04	40	80	60	10	102	85	119	17	9	17	12	45	60	62	93	15 ^{+0.070} ₀
	50	80	60	10	112	95	129	17	9	17	12	45	60	74	103	15 ^{+0.070} ₀
CA2-S06	63	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	55	73	90	107	18 ^{+0.070} ₀
MB-S10	80	120	90	15	166	140	192	26	13.5	24	17	75	100	110	129	25 ^{+0.084} ₀
	100	120	90	15	188	162	214	26	13.5	24	17	75	100	130	135	25 ^{+0.084} ₀

Fijación oscilante hembra

Material: Hierro fundido

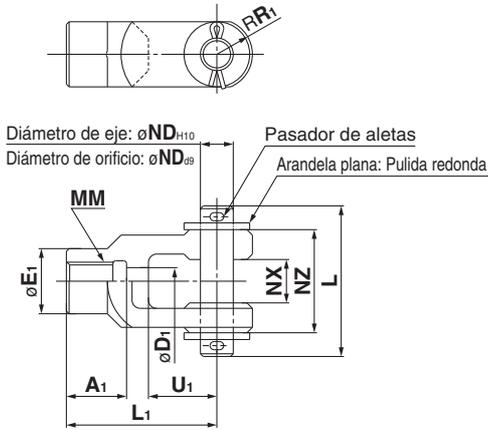


Ángulo de giro

Diámetro [mm]	A°	B°	A° + B° + 90°
40 a 100	12°	60°	162°

Ref.	Diámetro [mm]	DA	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	DF	B	Z	DDH10 (Orificio)
CA2-B04	40	57	35	11	65	15	85	10	9	17	8	40	52	60	165	10 ^{+0.058} ₀
CA2-B05	50	57	35	11	65	18	85	10	9	17	8	40	52	70	183	12 ^{+0.070} ₀
CA2-B06	63	67	40	13.5	80	25	105	12.5	11	22	10	50	66	85	196	16 ^{+0.070} ₀
CA2-B08	80	93	60	16.5	100	31.5	130	15	13.5	24	12	65	90	102	235	20 ^{+0.084} ₀
CA2-B10	100	93	60	16.5	100	35.5	130	15	13.5	24	12	65	90	116	256	25 ^{+0.084} ₀

Horquilla hembra de tipo Y



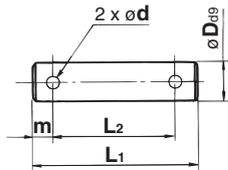
Material: Hierro fundido

[mm]

Ref.	Diámetro aplicable	A1	E1	D1	L1	MM	R1	U1	ND	NX	NZ	L	Tamaño pasador de aletas	Tamaño arandela plana
Y-04D	40	22	24	10	55	M14 x 1.5	13	25	12	16 ^{+0.3} / _{+0.1}	38	55.5	Ø 3 x 18L	Pulida redonda 12
Y-05D	50, 63	27	28	14	60	M18 x 1.5	15	27	12	16 ^{+0.3} / _{+0.1}	38	55.5	Ø 3 x 18L	Pulida redonda 12
Y-08D	80	37	36	18	71	M22 x 1.5	19	28	18	28 ^{+0.3} / _{+0.1}	55	76.5	Ø 4 x 25L	Pulida redonda 18
Y-10D	100	37	40	21	83	M26 x 1.5	21	38	20	30 ^{+0.3} / _{+0.1}	61	83	Ø 4 x 30L	Pulida redonda 20

* El eje de articulación, los pasadores de aletas y las arandelas planas están incluidas.

Eje de fijación oscilante / Eje de horquilla



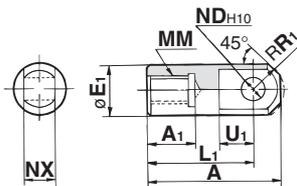
Material: Acero al carbono

[mm]

Ref.	Diámetro aplicable		Dd9	L1	L2	m	d Pasante	Pasador de aletas incluido	Arandela plana incluida
	Fijación oscilante	Articulación							
CDP-2A	40	—	10 ^{-0.040} / _{-0.076}	46	38	4	3	Ø 3 x 18L	Pulida redonda 10
CDP-3A	50	40, 50, 63	12 ^{-0.050} / _{-0.093}	55.5	47.5	4	3	Ø 3 x 18L	Pulida redonda 12
CDP-4A	63	—	16 ^{-0.050} / _{-0.093}	71	61	5	4	Ø 4 x 25L	Pulida redonda 16
CDP-5A	—	80	18 ^{-0.050} / _{-0.093}	76.5	66.5	5	4	Ø 4 x 25L	Pulida redonda 18
CDP-6A	80	100	20 ^{-0.065} / _{-0.117}	83	73	5	4	Ø 4 x 30L	Pulida redonda 20
CDP-7A	100	—	25 ^{-0.065} / _{-0.117}	88	78	5	4	Ø 4 x 36L	Pulida redonda 24

* Los pasadores de aletas y las arandelas planas están incluidos.

Horquilla macho de tipo I

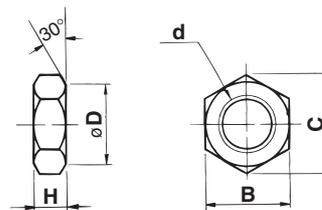


Material: Acero

[mm]

Ref.	Diámetro aplicable	A	A1	E1	L1	MM	R1	U1	ND _{H10}	NX
I-04A	40	69	22	24	55	M14 x 1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} / ₀	16 ^{-0.1} / _{-0.3}
I-05A	50, 63	74	27	28	60	M18 x 1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} / ₀	16 ^{-0.1} / _{-0.3}
I-08A	80	91	37	36	71	M22 x 1.5	22.5	26	18 ^{+0.070} / ₀	28 ^{-0.1} / _{-0.3}
I-10A	100	105	37	40	83	M26 x 1.5	24.5	28	20 ^{+0.084} / ₀	30 ^{-0.1} / _{-0.3}

Tuerca del extremo del vástago (estándar)



Material: Acero laminado

[mm]

Ref.	Diámetro aplicable	d	H	B	C	D
NT-04	40	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80	M22 x 1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26 x 1.5	16	41	47.3	39

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2
Doble efecto con vástago simple
CA2W
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K
Doble efecto con doble vástago
CA2KW
Con bloqueo en final de carrera
CBA2
Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H
Doble efecto con doble vástago
CA2WH
Baja fricción
CA2Q
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Cilindro neumático: Modelo estándar Doble efecto con doble vástago

Serie CA2W

∅ 40, ∅ 50, ∅ 63, ∅ 80, ∅ 100

RoHS

Forma de pedido

CA2W L **50** - **100** **Z** -

Con detector magnético
CDA2W L **50** - **100** **Z** - **M9BW** -

Con detector magnético (imán integrado)
Modelo de cilindro con imán integrado
Si se necesita un cilindro con imán integrado sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector. (Ejemplo) CDA2WL40-100Z

Material del tubo
— Tubo de aluminio
F* Tubo de acero
* No disponible con detector magnético.

Montaje
B Básico
L Escuadra
F Brida anterior
T Muñón central
* Las fijaciones de montaje distintas al muñón central se envían juntos.

Diámetro
40 40 mm
50 50 mm
63 63 mm
80 80 mm
100 100 mm

Sufijo (amortiguación)
— Amortiguación neumática
N Tope elástico

Sufijo (fuelle)
Un lado: — Sin fuelle, **J** Tela de nylon, **K** Tela resistente al calor
Ambos lados: — Sin fuelle, **JJ** Tela de nylon, **KK** Tela resistente al calor

Ejecuciones especiales
Para obtener los detalles, consulte la página siguiente.

Nº detectores magnéticos
— 2 uds.
S 1 ud.
3 3 uds.
n "n" uds.

Detector magnético
— Sin detector magnético
* Para los detectores magnéticos aplicables, véase la siguiente tabla.

Modelo de rosca de conexión
— Rc
TN NPT
TF G

Carrera del cilindro [mm]
Para más información, consulte la página siguiente.

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	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)										
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	Circuito IC	—						
								—	G59	●	—	●	○	○								
								M9P	—	●	●	●	○	○								
		—		G5P		●		—	●	○	○											
		M9B		—		●		●	●	○	○											
		—		K59		●		—	●	○	○											
	Caja de conexiones	3 hilos (NPN)	12 V	—	2 hilos	24 V	12 V	—	G39C	G39	—	—	—	—	Circuito IC	Relé, PLC						
									K39C	K39	—	—	—	—								
									M9NW	—	●	●	●	○			○					
		—			G59W		●		—	●	○	○										
		M9PW			—		●		●	●	○	○										
		—			G5PW		●		—	●	○	○										
Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Si	5 V, 12 V	3 hilos (NPN)	24 V	12 V	—	M9BW	—	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC						
								—	K59W	●	—	●	○	○								
								M9NA**	—	○	○	●	○	○								
	M9PA**			—		○		○	●	○	○											
	M9BA**			—		○		○	●	○	○											
	—			G5BA**		—		—	●	○	○											
Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Si	5 V, 12 V	3 hilos (NPN)	24 V	12 V	—	F59F	G59F	●	—	●	○	○	Circuito IC	—						
								P3DW	—	●	—	●	○	○								
								P4DW	—	—	—	●	○	○								
	Con salida de diagnóstico (indicación en 2 colores)			Caja de conexiones		Si		5 V, 12 V	4 hilos (NPN)	24 V	12 V	—	A96	—	●		—	●	—	Circuito IC	—	
													A93	—	●		—	●	●			—
													A90	—	●		—	●	—			—
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)		Terminal DIN	Si	—	2 hilos (No polar)		24 V		12 V		—		A54	B54	●	—	●	●	Circuito IC	Relé, PLC		
													A64	B64	●	—	●	—				—
													A33C	A33	—	—	—	—				—
Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Si			—	2 hilos (No polar)		24 V	12 V	—		A34C	A34	—	—	—	—	—	PLC			
												A44C	A44	—	—	—	—					
												A59W	B59W	●	—	●	—				—	

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua de los cilindros. Se recomienda el uso de un cilindro resistente al agua en entornos que requieran resistencia al agua.

* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m..... (Ejemplo) M9NW 3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM 5 m..... Z (Ejemplo) M9NWX

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

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 58.

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

Para el modelo D-P3DW□, consulte la Guía de detectores magnéticos.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□□/P3DW□ ase envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, las fijaciones de montaje del detector magnético se envían montadas en el modelo D-A9□/M9□□□.)

Cilindro neumático: Modelo estándar

Doble efecto con doble vástago Serie CA2W

Características técnicas

Diámetro [mm]	40	50	63	80	100
Fluido	Aire				
Actuación	Doble efecto				
Presión de prueba	1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa				
Presión mín. de trabajo	0.08 MPa				
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s				
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10 a 70 °C* Con detector magnético: -10 a 60 °C*				
Amortiguación	Amortiguación neumática o tope elástico				
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta carrera 250: $^{+1.0}_0$ carrera 251 a 1000: $^{+1.4}_0$				
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)				
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida anterior, muñón central				

* Sin congelación

Carreras estándares

Diámetro	Carrera estándar Nota 1)		Carrera máx. de fabricación
	Rango de carrera ①	Rango de carrera ②	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	Hasta 1000	Hasta 1800
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	Hasta 1200	
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700	Hasta 1500	

Nota 1) Las carreras intermedias diferentes a las mencionadas arriba se fabrican bajo demanda.

Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte el catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu. Además, es posible que los productos que superen el rango de carrera ① no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Nota 3) Consulte con SMC para la posibilidad de fabricar y las referencias cuando se supera el rango de carrera ②.

Nota 4) El rango de carrera con fuelle es de 20 a 1400 mm. Consulte con SMC cuando se superen las carreras de 1400 mm.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

⚠ Precaución

La carrera mínima para el montaje varía según el tipo de detector magnético y el tipo de montaje del cilindro. El modelo de muñón central necesita especial atención. (Consulte las págs. 56 y 57 para más detalles.)

Material del fuelle

Símbolo	Material del fuelle	Temperatura ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela resistente al calor	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle

Accesorios

Estándar	Montaje				
	Básico	Escuadra	Brida	Muñón central	
Opción	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●
	Horquilla macho	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●
	Con fuelle	●	●	●	●

Pesos/Tubo de aluminio (tubo de acero)

Diámetro [mm]	[kg]						
	40	50	63	80	100		
Peso básico	Básico	Tubo de aluminio	0.92	1.38	1.86	3.32	4.55
		Tubo de acero	0.97	1.44	1.96	3.5	4.83
	Escuadra	Tubo de aluminio	1.11	1.6	2.19	3.99	5.54
		Tubo de acero	1.16	1.66	2.29	4.17	5.82
	Brida	Tubo de aluminio	1.29	1.83	2.65	4.77	6.47
		Tubo de acero	1.34	1.89	2.75	4.95	6.75
Muñón	Tubo de aluminio	1.28	1.86	2.66	4.87	6.83	
	Tubo de acero	1.33	1.92	2.76	5.05	7.11	
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	Tubo de aluminio	0.28	0.37	0.44	0.66	0.86
		Tubo de acero	0.35	0.47	0.55	0.89	1.15
Accesorios	Horquilla macho	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	
	Horquilla hembra (con eje)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	

Cálculo:

(Ejemplo) CA2WL40-100

(Escuadra, Ø 40, carrera 100)

● Peso básico
.....1.18 (Escuadra, Ø 40)

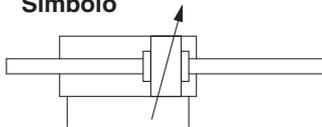
● Peso adicional
.....0.28/carrera 50

● Carrera de cilindro
.....carrera 100

1.18 + 0.28 x 100/50 = 1.74 kg



Símbolo



Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 61 a 78 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XC3	Posición de conexión especial*
-XC4	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)
-XC7	Tirante, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC15	Modificación de la longitud del tirante
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC28	Brida compacta fabricada en SS400
-XC35	Con rascador de bobina
-XC58	Resistente al agua/ imán de plástico duro integrado*
-XC59	Junta de goma fluorada/ imán de plástico duro integrado*
-XC65	Fabricado en acero inoxidable (combinación de XC7 y XC68)
-XC68	Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos

Para el modelo de posición especial de la conexión (-XC3), la fijación de montaje y la posición de la conexión se pueden determinar usando el producto estándar en las condiciones de trabajo.

Para el modelo fabricado en acero inoxidable (-XC6), use el modelo fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro) (-XC68) en el que el tratamiento superficial se realiza en el vástago con las mismas especificaciones.

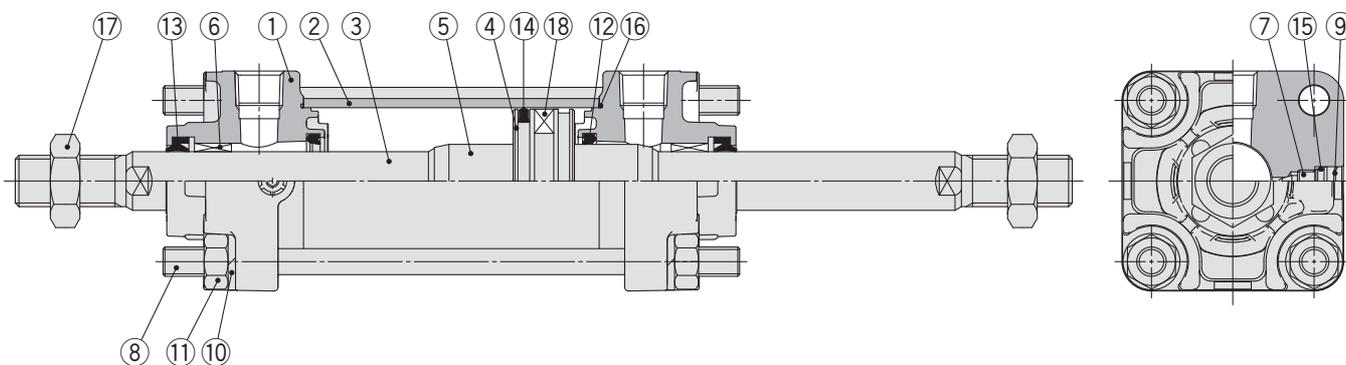
* La forma de la cubierta es la misma que la del producto existente.

Consulte las páginas 52 a 58 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Rango de trabajo
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Estándar CA2W Doble efecto con doble vástago simple CA2 Doble efecto con vástago simple CA2K Vástago antigiró CA2KW Doble efecto con doble vástago CA2 CBA2 Con bloqueo en final de carrera CA2H Hidroneumático CA2WH Doble efecto con doble vástago CA2Q Baja fricción CA2G Detector magnético Ejecuciones especiales

Diseño



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Cubierta anterior	Aluminio fundido	2	Cromado trivalente
2	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
3	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro
4	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
5	Anillo de amortiguación	Aleación de aluminio	2	Anodizado
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	1	
7	Válvula de amortiguación	Lámina de acero	2	Cincado cromado trivalente
8	Tirante	Acero al carbono	4	Cincado cromado trivalente
9	Anillo de retención	Acero para muelles	2	Revestimiento fosfato
10	Arandela elástica	Lámina de acero	8	Cincado cromado trivalente
11	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	Cincado cromado trivalente
12	Junta de amortiguación	Uretano	2	
13	Junta del vástago	NBR	2	
14	Junta del émbolo	NBR	1	
15	Junta de válvula de amortiguación	NBR	2	
16	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	2	
17	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	2	Cincado cromado trivalente
18	Imán	—	(1)	

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
	Modelo neumático	
40	CA2W40Z-PS	Juego de los números 12, 13, 14, 16
50	CA2W50Z-PS	
63	CA2W63Z-PS	
80	CA2W80Z-PS	
100	CA2W100Z-PS	

* No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.

* El juego de juntas incluye 12, 13, 14, 16. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.

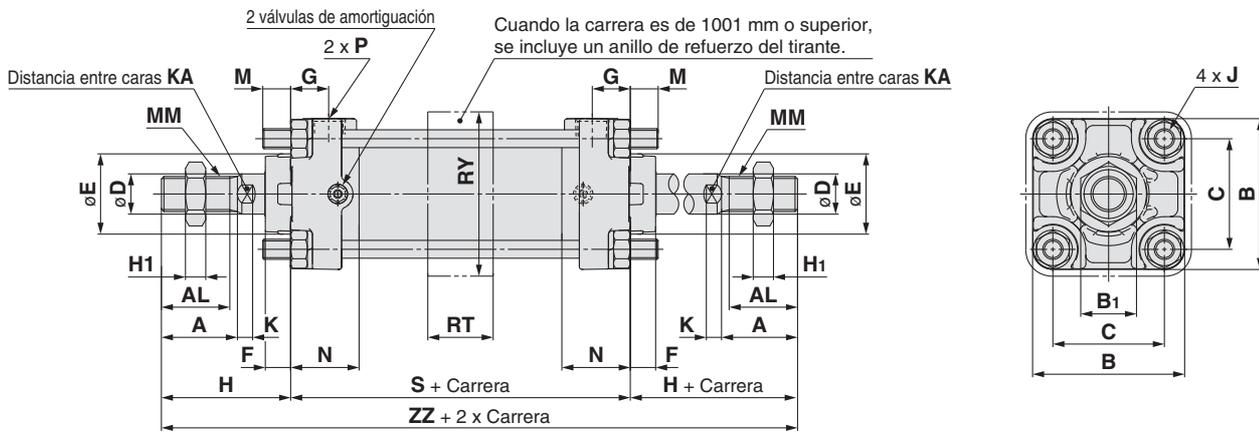
* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63, Ø 80: 20 g, Ø 100: 30 g).

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

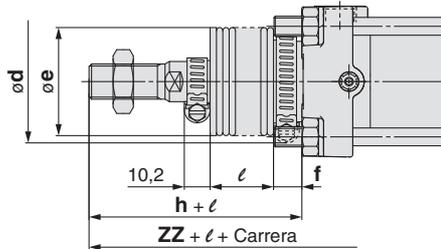
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Cilindro neumático: Modelo estándar Doble efecto con doble vástago **Serie CA2W**

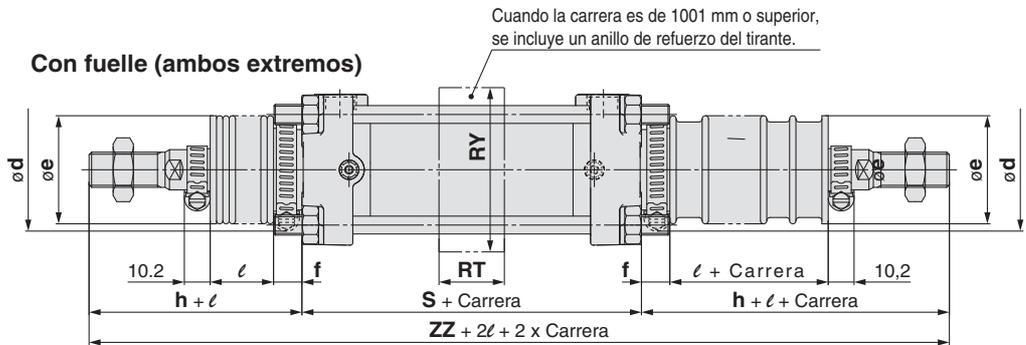
Básico: CA2WB



Con fuelle (un solo extremo)



Con fuelle (ambos extremos)

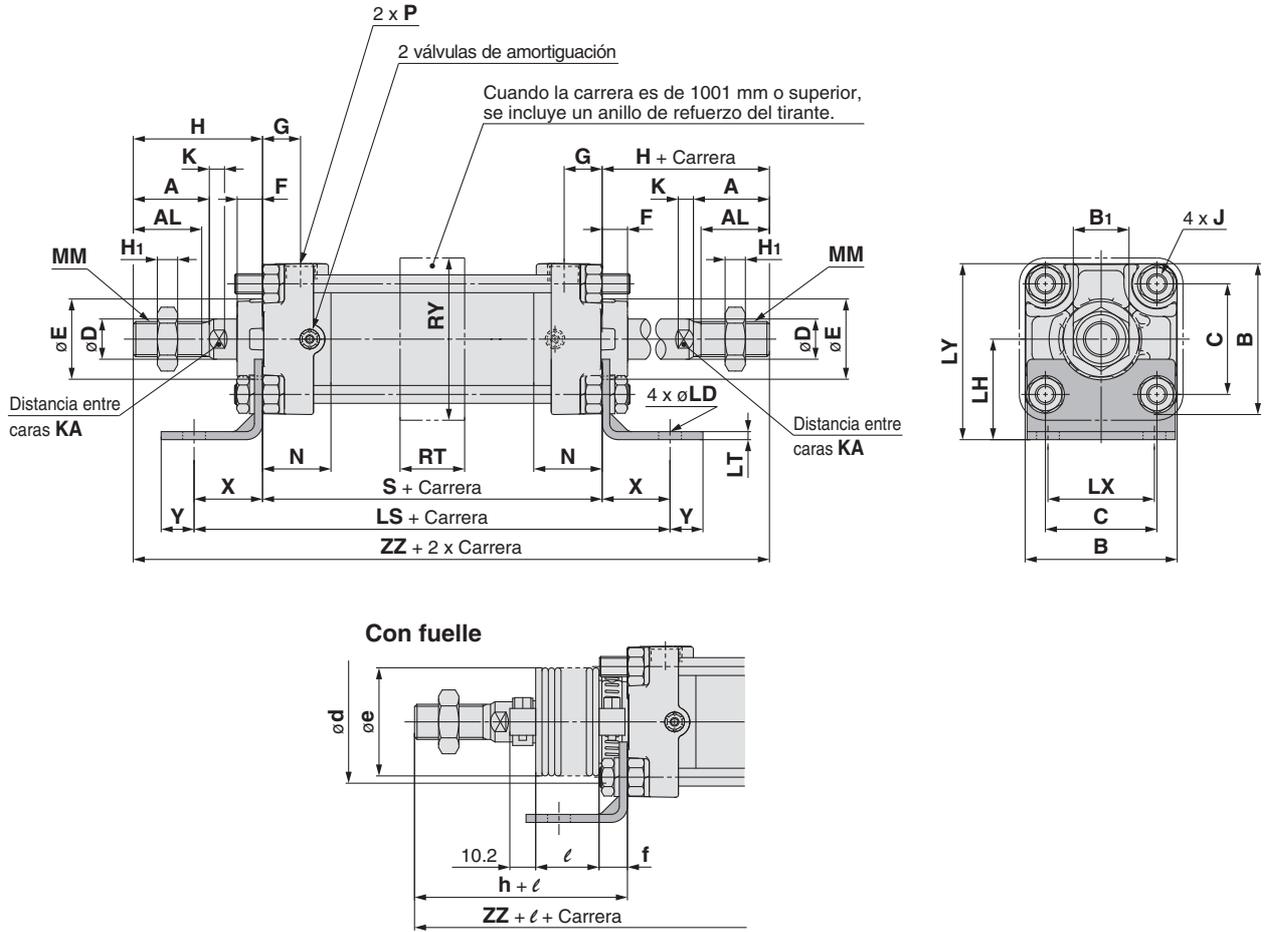


Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	M	MM
	N	P	RT	RY	S	H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ	
40	27	1/4	30	64	84	51	186	56	43	11.2	59	1/4 carrera	194	202	
50	30	3/8	30	76	90	58	206	64	52	11.2	66	1/4 carrera	214	222	
63	31	3/8	40	92	98	58	214	64	52	11.2	66	1/4 carrera	222	230	
80	37	1/2	45	112	116	71	258	76	65	12.5	80	1/4 carrera	267	276	
100	40	1/2	50	136	126	72	270	76	65	14.0	81	1/4 carrera	279	288	

Ejecuciones especiales	Detector magnético	CA2Q
Baja fricción	Doble efecto con vástago simple	CA2H
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2W
Con bloqueo en final de carrera	Doble efecto con vástago simple	CA2K
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2KW
Doble efecto con doble vástago	Doble efecto con vástago simple	CA2
Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2W

Serie CA2W

Escuadra: CA2W



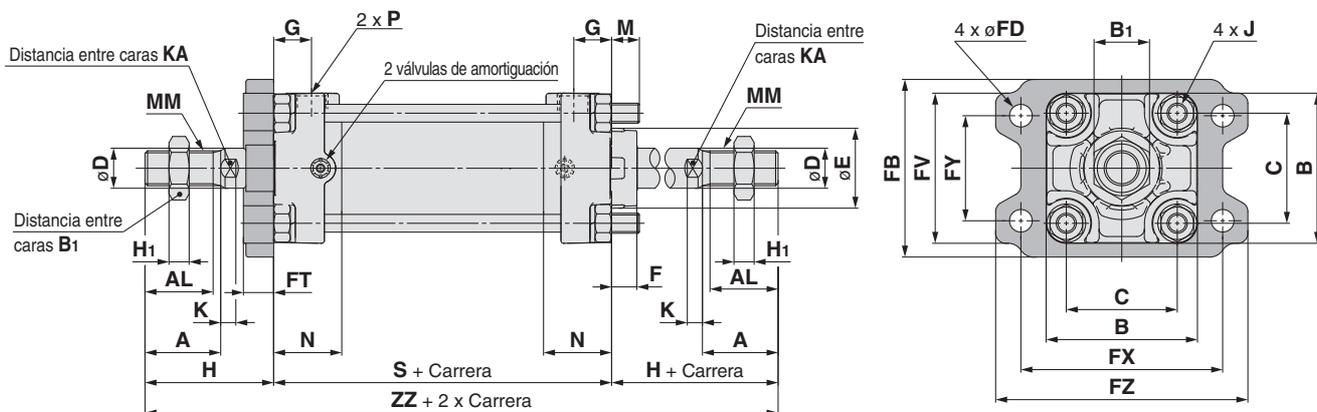
[mm]

Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LY
40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	9	40	138	3.2	42	70
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	9	45	144	3.2	50	80
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	11.5	50	166	3.2	59	93
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	10	22	13.5	65	204	4.5	76	116
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	10	26	13.5	75	212	6	92	133

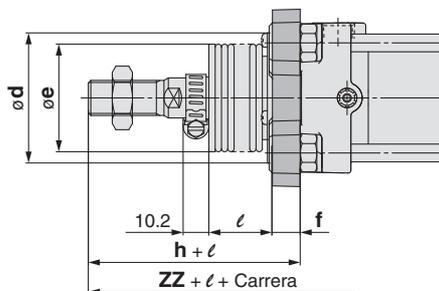
Diámetro [mm]	MM	N	P	RT	RY	S	X	Y	Sin fuelle		Con fuelle (un solo lado)					(Ambos lados)	
									H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
40	M14 x 1.5	27	1/4	30	64	84	27	13	51	186	56	43	11.2	59	1/4 carrera	194	202
50	M18 x 1.5	30	3/8	30	76	90	27	13	58	206	64	52	11.2	66	1/4 carrera	214	222
63	M18 x 1.5	31	3/8	40	92	98	34	16	58	214	64	52	11.2	66	1/4 carrera	222	230
80	M22 x 1.5	37	1/2	45	112	116	44	16	71	258	76	65	12.5	80	1/4 carrera	267	276
100	M26 x 1.5	40	1/2	50	136	126	43	17	72	270	76	65	14.0	81	1/4 carrera	279	288

Brida anterior: CA2WF

Carrera de 1000 mm o menos



Con fuelle



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	FB	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	G	H ₁	J	K	KA	M
40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	60	80	42	100	15	8	M8 x 1.25	6	14	11
50	35	32	70	27	52	20	40	81	9	12	70	90	50	110	17	11	M8 x 1.25	7	18	11
63	35	32	85	27	64	20	40	101	11.5	15	86	105	59	130	17	11	M10 x 1.25	7	18	14
80	40	37	102	32	78	25	52	119	13.5	18	102	130	76	160	21	13	M12 x 1.75	10	22	17
100	40	37	116	41	92	30	52	133	13.5	18	116	150	92	180	21	16	M12 x 1.75	10	26	17

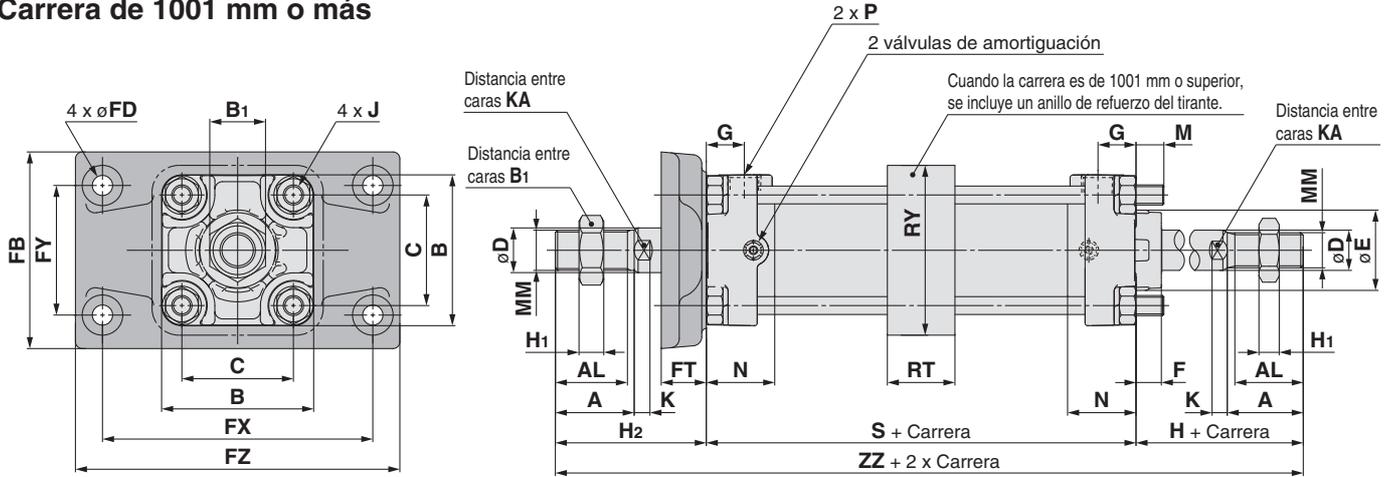
Diámetro [mm]	MM	N	P	S	Sin fuelle		Con fuelle (un solo lado)						(Ambos lados)	
					H	ZZ	*d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ	
40	M14 x 1.5	27	1/4	84	51	186	52	43	15	59	1/4 carrera	194	202	
50	M18 x 1.5	30	3/8	90	58	206	58	52	15	66	1/4 carrera	214	222	
63	M18 x 1.5	31	3/8	98	58	214	58	52	17.5	66	1/4 carrera	222	230	
80	M22 x 1.5	37	1/2	116	71	258	80	65	21.5	80	1/4 carrera	267	276	
100	M26 x 1.5	40	1/2	126	72	270	80	65	21.5	81	1/4 carrera	279	288	

Estándar CA2W Doble efecto con doble vástago simple Doble efecto con vástago simple CA2W Doble efecto con vástago simple CA2K Doble efecto con vástago simple CA2KW Vástago antigiro CA2W Doble efecto con vástago simple CA2K Doble efecto con vástago simple CA2K Con bloqueo en final de carrera CBA2 Vástago neumático CA2H Doble efecto con vástago simple CA2WH Hidroneumático CA2WH Doble efecto con vástago simple CA2Q Baja fricción CA2Q Detector magnético Ejecuciones especiales

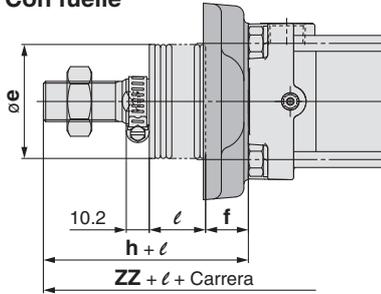
Serie CA2W

Brida anterior: CA2WF

Carrera de 1001 mm o más



Con fuelle



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H ₁	J	K	KA	M
40	30	27	60	22	44	16	32	71	9	12	80	42	100	15	8	M8 x 1.25	6	14	11
50	35	32	70	27	52	20	40	88	9	20	120	58	144	17	11	M8 x 1.25	7	18	6
63	35	32	85	27	64	20	40	105	11.5	23	140	64	170	17	11	M10 x 1.25	7	18	10
80	40	37	102	32	78	25	52	124	13.5	28	164	84	198	21	13	M12 x 1.75	10	22	12
100	40	37	116	41	92	30	52	140	13.5	29	180	100	220	21	16	M12 x 1.75	10	26	12

Diámetro [mm]	MM	N	P	RT	RY	S	Sin fuelle			Con fuelle (un solo extremo)					(ambos lados)	
							H	H ₂	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ	ZZ
40	M14 x 1.5	27	1/4	30	76	84	51	51	186	52	43	15	59	1/4 carrera	194	202
50	M18 x 1.5	30	3/8	30	76	90	58	67	215	58	52	19	66	1/4 carrera	214	222
63	M18 x 1.5	31	3/8	40	92	98	58	71	227	58	52	19	66	1/4 carrera	222	230
80	M22 x 1.5	37	1/2	45	112	116	71	87	274	80	65	21	80	1/4 carrera	266	276
100	M26 x 1.5	40	1/2	50	136	126	72	89	287	80	65	21	81	1/4 carrera	279	288

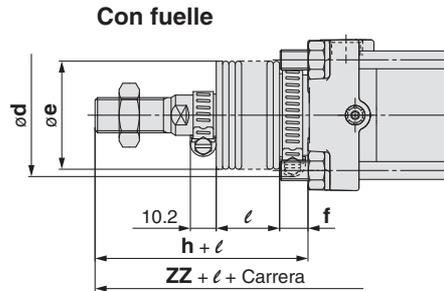
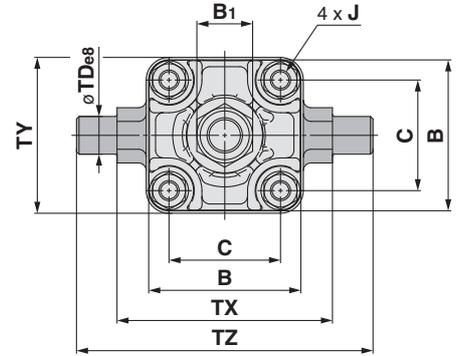
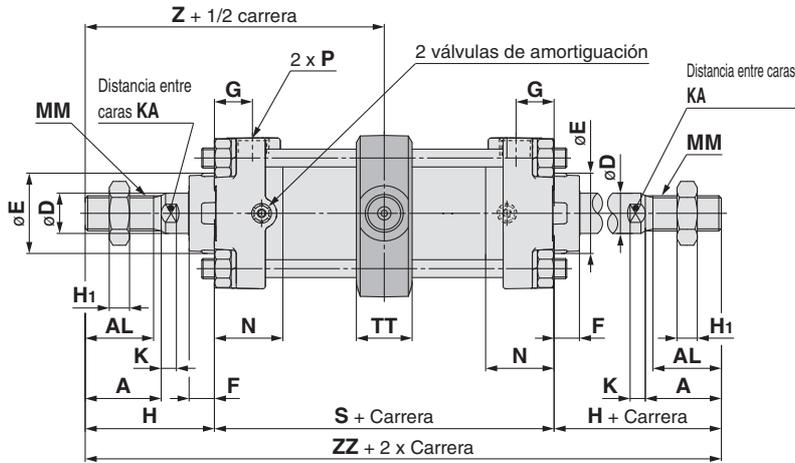
Nota 1) En el modelo de brida con diámetro de Ø 40 se usa la misma fijación para todas las carreras.

Nota 2) En los modelos con diámetro de Ø 50 a Ø 100 y carrera de 1001 mm o más, no monte una fijación de brida sobre los cilindros básicos, ya que la dimensión H es diferente de la mostrada arriba. Cuando use el modelo con brida en culata delantera, pídalo la referencia con fijación.

Cilindro neumático: Modelo estándar

Doble efecto con doble vástago **Serie CA2W**

Muñón central: CA2WT



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	MM	N	P	S	TD _{e8}
	40	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	M14 x 1.5	27	1/4	84
50	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	M18 x 1.5	30	3/8	90	15 ^{-0.032} _{-0.059}
63	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	M18 x 1.5	31	3/8	98	18 ^{-0.032} _{-0.059}
80	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	10	22	M22 x 1.5	37	1/2	116	25 ^{-0.040} _{-0.073}
100	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	10	26	M26 x 1.5	40	1/2	126	25 ^{-0.040} _{-0.073}

Diámetro [mm]	TT	TX	TY	TZ	Sin fuelle			Con fuelle (un solo lado)						(Ambos lados)		
					H	Z	ZZ	d	e	f	h	ℓ	Z	ZZ	Z	ZZ
40	22	85	62	117	51	93	186	56	43	11.2	59	1/4 carrera	101	194	101	202
50	22	95	74	127	58	103	206	64	52	11.2	66	1/4 carrera	111	214	111	222
63	28	110	90	148	58	107	214	64	52	11.2	66	1/4 carrera	115	222	115	230
80	34	140	110	192	71	129	258	76	65	12.5	80	1/4 carrera	138	267	138	276
100	40	162	130	214	72	135	270	76	65	14.0	81	1/4 carrera	144	279	144	288

* No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.

Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
Doble efecto con doble vástago	Doble efecto con vástago simple	CA2W
Vástago antigiro	Doble efecto con doble vástago	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera		CBA2
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2H
Doble efecto con doble vástago		CA2WH
Baja fricción		CA2Q
Detector magnético		
Ejecuciones especiales		

Cilindro neumático: Vástago antigiro Doble efecto con vástago simple

Serie CA2K

Ø 40, Ø 50, Ø 63

Forma de pedido

CA2K L 40 - 200 -

Con detector magnético
CDA2K L 40 - 200 - M9BW -

Con detector magnético (imán integrado) **Vástago antigiro**

Montaje

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

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro

40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Carrera del cilindro [mm]

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

Sufijo (amortiguación)

—	Amortiguación neumática
N	Sin amortiguación

Sufijo (fuelle)

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

Detector magnético

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

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Ejecuciones especiales
Para obtener los detalles, consulte la página siguiente.

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

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	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V 12 V	—	M9N	—	●	●	●	○	Circuito IC	Relé, PLC		
				3 hilos (PNP)				M9P	—	●	●	●	○				
				2 hilos	M9B	—	●	●	●	○	○						
		Caja de conexiones		3 hilos (NPN)	12 V	G39C	G39	—	—	—	—	—	—	—		Circuito IC	
				2 hilos		K39C	K39	—	—	—	—	—	—	—			
				3 hilos (NPN)	M9NW	—	●	●	●	○	○	○	○	○			
	Indicación de diagnóstico (Indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V 12 V	—	M9PW	—	●	●	●	○	○		Circuito IC	
				3 hilos (PNP)				M9BW	—	●	●	●	○	○			
				2 hilos	M9NA**	—	○	○	●	○	○	○	—				
				3 hilos (NPN)	M9PA**	—	○	○	●	○	○	○					
				3 hilos (PNP)	M9BA**	—	○	○	●	○	○	○	○				
				2 hilos	—	G5BA**	—	—	●	○	○	○	○				
Resistente al agua (Indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	4 hilos (NPN)	5V, 12V	—	F59F	G59F	●	—	●	○	○	Circuito IC				
			2 hilos (No polar)			P3DW	—	●	—	●	●	○	○	—			
			2 hilos	P4DW	—	—	—	●	●	○	○	○	—				
			Con salida de diagnóstico (Indicación en 2 colores)	—	—	3 hilos (NPN)	—	5 V	—	A96	—	●	—	●	—	Circuito IC	—
						3 hilos (equiv. NPN)				A93	—	●	—	●	●	—	
						2 hilos	24 V	12 V	100 V	A90	—	●	—	●	—	—	
100 V o menos	A54	B54	●	—	●	●			—	—	Relé, PLC						
200 V o menos	A64	B64	●	—	●	—			—	—							
Resistente a campos magnéticos (Indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	—	—	—	A33C	A33	—	—	—	—	—	PLC			
			—				A34C	A34	—	—	—	—	—	—	Relé, PLC		
			100 V, 200 V				A44C	A44	—	—	—	—	—	—			
Indicación de diagnóstico (Indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	—	—	—	—	A59W	B59W	●	—	●	—	—	—			

** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua de los cilindros. 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) M9NWX

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

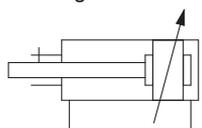
* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 58.
* Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
Para el modelo D-P3DW□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□□/P3DW□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, las fijaciones de montaje del detector magnético se envían montadas en el modelo D-A9□/M9□□□.)

Precisión antigiro: ±0.8°
Mismas dimensiones de montaje que las del cilindro estándar



Símbolo
Amortiguación neumática



Made to Order
Ejecuciones especiales
(Consulte las págs. 61 a 78 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago
-XC7	Tirante, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable
-XC8	Cilindro de carrera ajustable/modelo de extensión ajustable
-XC9	Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable
-XC10	Cilindro de carrera doble con doble vástago
-XC11	Cilindro de carrera doble con vástago simple
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC15	Modificación de la longitud del tirante
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable
-XC28	Brida compacta fabricada en SS400

Consulte las páginas 52 a 58 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Rango de trabajo
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Características técnicas

Diámetro [mm]	40	50	63
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: -10 a 70 °C* Con detección magnética: -10 a 60 °C*		
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s		
Amortiguación	Amortiguación neumática		
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta carrera 250: $^{+1.0}_0$, carrera 251 a 600: $^{+1.4}_0$		
Precisión del vástago antigiro	±0.8°		
Par de giro admisible	0.44 N·m o menos		
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)		
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida trasera, brida delantera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central		

* Sin congelación

Carreras estándares

En caso de un modelo con detección magnética, consulte la tabla de carreras mínimas para el montaje del detector en las páginas 56 y 57.

Diámetro	Carrera estándar [mm]
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500*
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600*

* Las carreras intermedias no incluidas anteriormente también están disponibles. Consulte con SMC para las carreras más largas que las marcadas con "*".

Pesos

Diámetro [mm]	40	50	63	
Peso básico	Básico	0.88	1.32	1.91
	Escuadra	1.07	1.54	2.25
	Brida	1.25	1.77	2.70
	Fijación oscilante macho	1.11	1.66	2.54
	Fijación oscilante hembra	1.15	1.75	2.70
Muñón	1.24	1.80	2.71	
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	0.20	0.25	0.30	
Accesorios	Horquilla macho	0.23	0.26	0.26
	Horquilla hembra (con eje)	0.37	0.43	0.43

Cálculo: (Ejemplo) **CA2KL40-100**

- Peso básico..... 1.07 (Escuadra, Ø 40)
 - Peso adicional..... 0.20/carrera 50
 - Carrera de cilindro · carrera 100
- $$1.07 + 0.20 \times 100/50 = 1.47 \text{ kg}$$

Material del fuelle

Símbolo	Material del fuelle	Temperatura ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela resistente al calor	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

⚠ Precaución

1. La carrera mínima para el montaje varía según el tipo de detector magnético y el tipo de montaje del cilindro. El modelo de muñón central necesita especial atención. (Consulte las págs. 56 y 57 para más detalles.)

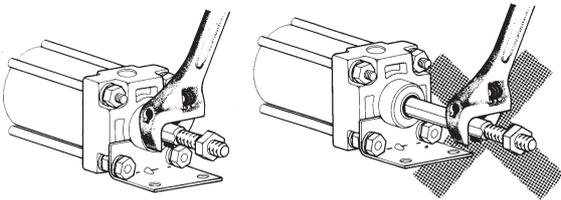
⚠ Precauciones

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>

Manipulación

⚠ Precaución

1. Evite aplicaciones en las que se aplique un par de giro en el vástago.
Si se aplicara un par de giro, la guía antigiro se deformaría, provocando una pérdida de precisión de antigiro. Asimismo, para atornillar una fijación o una tuerca en la parte roscada del extremo del vástago, asegúrese de que el vástago está totalmente retraído, y coloque una llave en la sección paralela del vástago que sobresale.
Al apretar, tome las precauciones necesarias para evitar que se aplique un par de apriete en la guía antigiro.

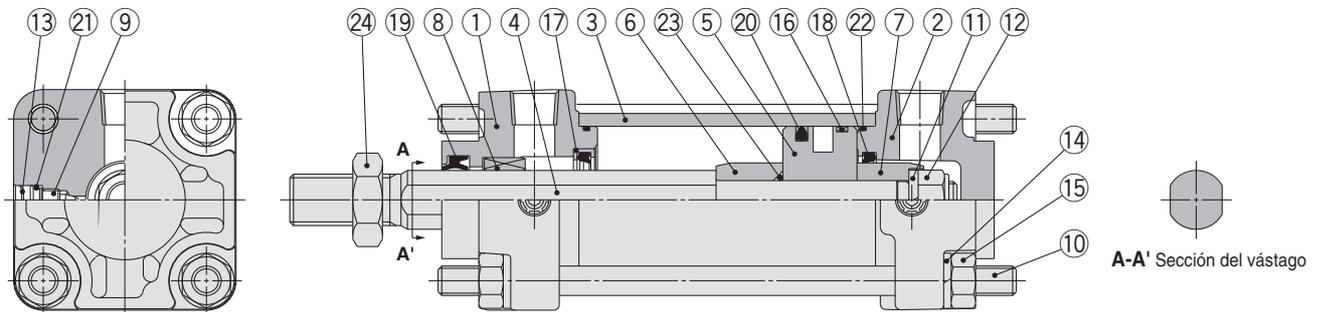


Desmontaje/Sustitución

⚠ Precaución

1. Consulte con SMC cuando haya que sustituir la junta del vástago.
Una junta de vástago puede permitir fugas de aire según la posición en la que esté instalada. Por tanto, consulte con SMC cuando haya que sustituir la junta del vástago.
2. No reemplace la guía antigiro.
Dado que la guía antigiro está insertada a presión, es preciso reemplazar toda la cubierta y no sólo parte de ella.

Diseño



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cubierta anterior	Aleación de aluminio	Pintura metálica
2	Cubierta posterior	Aluminio fundido	Pintura metálica
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
6	Anillo de amortiguación A	Acero laminado	Zinc cromado
7	Anillo de amortiguación B	Acero laminado	Zinc cromado
8	Guía antigiro	Aleación sinterizada impregnada en aceite	
9	Válvula de amortiguación	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
10	Tirante	Acero al carbono	Cincado cromado trivalente
11	Arandela elástica	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
12	Tuerca del émbolo	Acero laminado	Cincado cromado trivalente
13	Anillo de retención	Acero para muelles	Revestimiento fosfato
14	Arandela elástica	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
15	Tuerca del tirante	Acero laminado	Cincado cromado trivalente
16	Anillo guía	Resina	

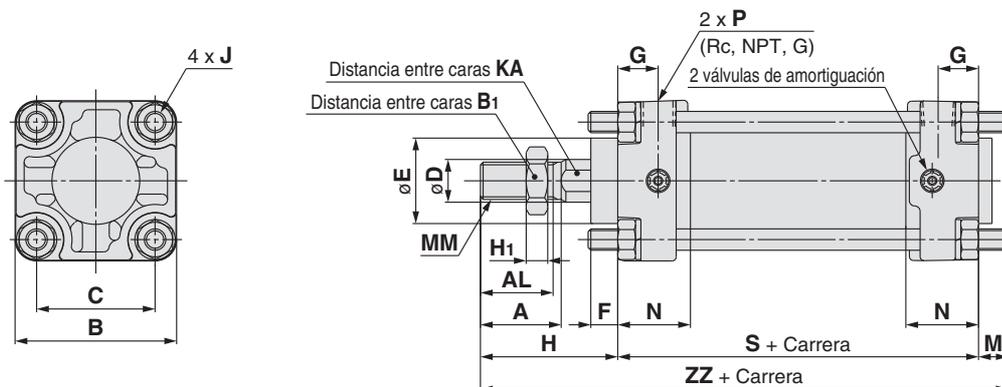
Nº	Descripción	Material	Nota
17	Soporte de junta de amortiguación	Aleación de aluminio	
18	Junta de amortiguación	Uretano	
19	Junta del vástago	NBR	
20	Junta del émbolo	NBR	
21	Junta de válvula de amortiguación	NBR	
22	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	
23	Junta de estanqueidad de émbolo	NBR	Junta tórica
24	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	Cincado cromado trivalente

Piezas de repuesto: Juego de juntas

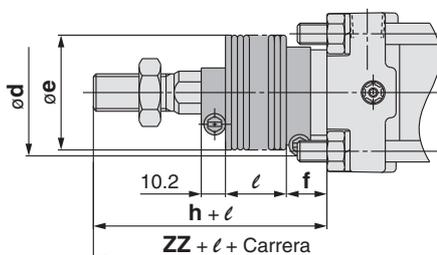
Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
40	CA2K40-PS	Juego de los números 18, 19, 20, 22.
50	CA2K50-PS	
63	CA2K63-PS	

- * El juego de juntas incluye 18, 19, 20 y 22. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.
- * No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.
- * El juego de juntas incluye un paquete de grasa (Ø 40, Ø 50: 10 g, más de Ø 63: 20 g). 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)

Básico: CA2KB



Con fuelle



[mm]

Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]		A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	KA	M	MM
	Sin fuelle	Con fuelle														
40	Hasta 500	20 a 500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	14	11	M14 x 1.5
50	Hasta 600	20 a 600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	18	11	M18 x 1.5
63	Hasta 600	20 a 600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	18	14	M18 x 1.5

Diámetro [mm]	N	P	S	Sin fuelle		Con fuelle					
				H	ZZ	d	e	f	h	ℓ	ZZ
40	27	1/4	84	51	146	56	43	11.2	59	1/4 carrera	154
50	30	3/8	90	58	159	64	52	11.2	66	1/4 carrera	167
63	31	3/8	98	58	170	64	52	11.2	66	1/4 carrera	178

Las dimensiones para cada tipo de montaje son idénticas a las del modelo de vástago simple de doble efecto estándar. Véanse las páginas 11 a 19.

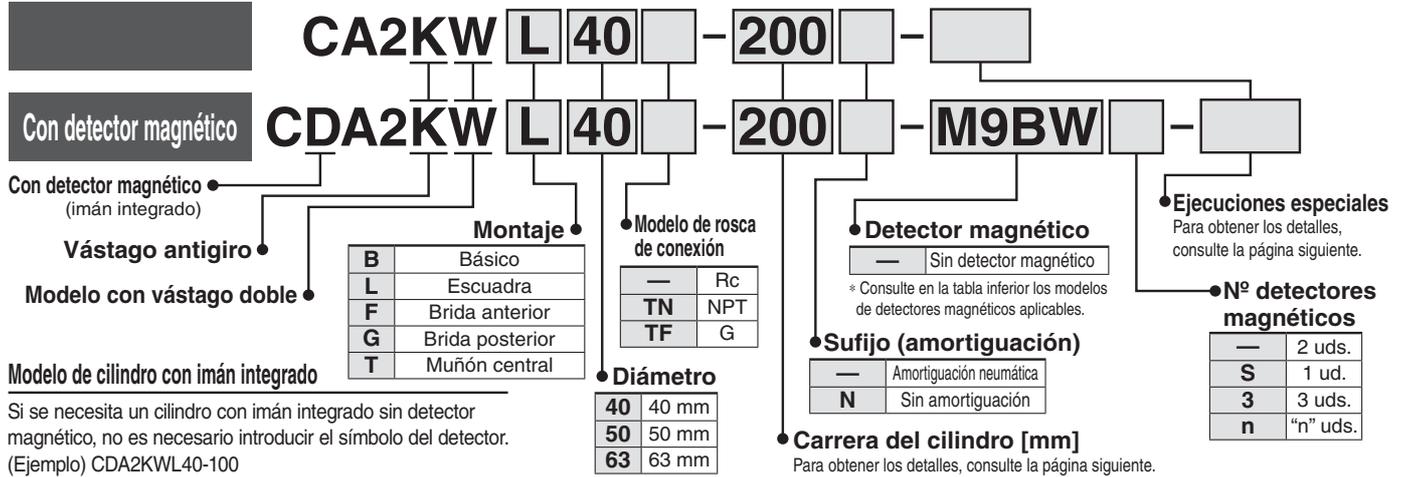
Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
	Doble efecto con doble vástago	CA2W
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2K
	Doble efecto con doble vástago	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera		CBA2
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2H
	Doble efecto con doble vástago	CA2WH
Baja fricción		CA2Q
Ejecuciones especiales	Detector magnético	

Cilindro neumático: Vástago antigiro Doble efecto con doble vástago

Serie CA2KW

Ø 40, Ø 50, Ø 63

Forma de pedido



Modelo de cilindro con imán integrado

Si se necesita un cilindro con imán integrado sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector.
(Ejemplo) CDA2KW L40-100

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	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		Circuito IC	Relé, PLC	
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V 12 V	—	M9N	—	●	●	●	○			○
				3 hilos (PNP)				—	●	—	●	○	○	—		
		2 hilos		100 V, 200 V	M9B	—	●	●	●	○	○	—				
		3 hilos (NPN)			G39C	G39	—	—	—	—	—		Circuito IC			
	2 hilos	K39C		K39	—	—	—	—	—	—						
	3 hilos (NPN)	M9NW		—	●	●	●	○	○		Circuito IC					
	3 hilos (PNP)	—		G59W	—	●	—	●	○	○		—				
	2 hilos	M9PW		—	●	●	●	○	○	—						
	3 hilos (NPN)	—	G5PW	—	●	—	●	○	○		—					
	3 hilos (PNP)	M9BW	—	●	●	●	○	○	—							
2 hilos	—	K59W	—	●	—	●	○	○		—						
3 hilos (NPN)	M9NA**	—	○	○	●	○	○	—								
3 hilos (PNP)	M9PA**	—	○	○	●	○	○		—							
2 hilos	M9BA**	—	○	○	●	○	○	—								
4 hilos (NPN)	—	G5BA**	—	—	●	○	○		Circuito IC							
Con salida de diagnóstico (indicación en 2 colores)	F59F	G59F	—	●	—	●	○	○		—						
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)	P3DW	—	—	—	●	●	○	○	—							
	P4DW	—	—	—	●	●	○	○		—						
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equiv. NPN)	24 V	5 V	—	A96	—		●	—	●	—	—	Circuito IC
				2 hilos				A93	—	●	—	●	—	—	Circuito IC	
		No	A90	—	●	—	●	—	—	—						
		Sí	A54	B54	●	—	●	—	—		—					
		No	A64	B64	●	—	●	—	—	—						
		Caja de conexiones	—	A33C	A33	—	—	—	—		—	—				
			100 V, 200 V	A34C	A34	—	—	—	—	—	PLC					
			—	A44C	A44	—	—	—	—	—			Relé, PLC			
			Terminal DIN	A59W	B59W	●	—	●	—	—						
		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m..... — (Ejemplo) M9NW * Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM
3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
5 m..... Z (Ejemplo) M9NWX

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 58.

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

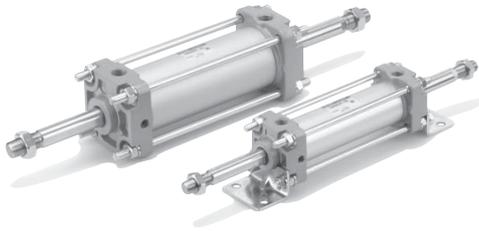
Para el modelo D-P3DW□, consulte la Guía de detectores magnéticos.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□/P3DW□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, las fijaciones de montaje del detector magnético se envían montadas en el modelo D-A9□/M9□□.)

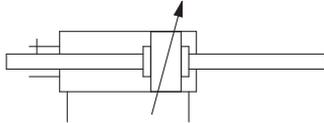
Cilindro neumático: Vástago antigiro Doble efecto con doble vástago **Serie CA2KW**

Precisión antigiro: $\pm 0.8^\circ$

Mismas dimensiones de montaje que las del cilindro estándar



Símbolo



Ejecuciones especiales
(Consulte las págs. 61 a 78 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XC7	Tirante, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC15	Modificación de la longitud del tirante
-XC28	Brida compacta fabricada en SS400

Consulte las páginas 52 a 58 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Rango de trabajo
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Características técnicas

Diámetro [mm]	40	50	63
Fluido	Aire		
Presión de prueba	1.5 MPa		
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa		
Presión mín. de trabajo	0.08 MPa		
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10 a 70°C^* Con detección magnética: -10 a 60°C^*		
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s		
Amortiguación	Amortiguación neumática		
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta carrera 250: $^{+1.0}_0$, carrera 251 a 600: $^{+1.4}_0$		
Precisión del vástago antigiro	$\pm 0.8^\circ$		
Par de giro admisible	0.44 N·m o menos		
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)		
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, Brida posterior, muñón central		

* Sin congelación

Carreras estándares

En caso de un modelo con detección magnética, consulte la tabla de carreras mínimas para el montaje del detector en las páginas 56 y 57.

Diámetro	Carrera estándar [mm]
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500*
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600*

* Las carreras intermedias no incluidas anteriormente también están disponibles. Consulte con SMC para las carreras más largas que las marcadas con “*”.

Pesos/Tubo de aluminio

Diámetro [mm]	40	50	63	
Peso básico	Básico	1.01	1.54	2.17
	Escuadra	1.20	1.76	2.50
	Brida	1.38	1.99	2.96
	Muñón	1.37	2.02	2.97
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	0.27	0.36	0.42	
Accesorios	Horquilla macho	0.23	0.26	0.26
	Horquilla hembra (con eje)	0.37	0.43	0.43

Cálculo: (Ejemplo) **CA2KWL40-100**

- Peso básico..... 1.20 (Escuadra, $\varnothing 40$)
- Peso adicional..... 0.27/carrera 50
- Carrera de cilindro · carrera 100

$$1.20 + 0.27 \times 100/50 = 1.74 \text{ kg}$$

Fabricación de modelos con fuelle

La serie CA2KW también está disponible con fuelle. Contacte con SMC para más información.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

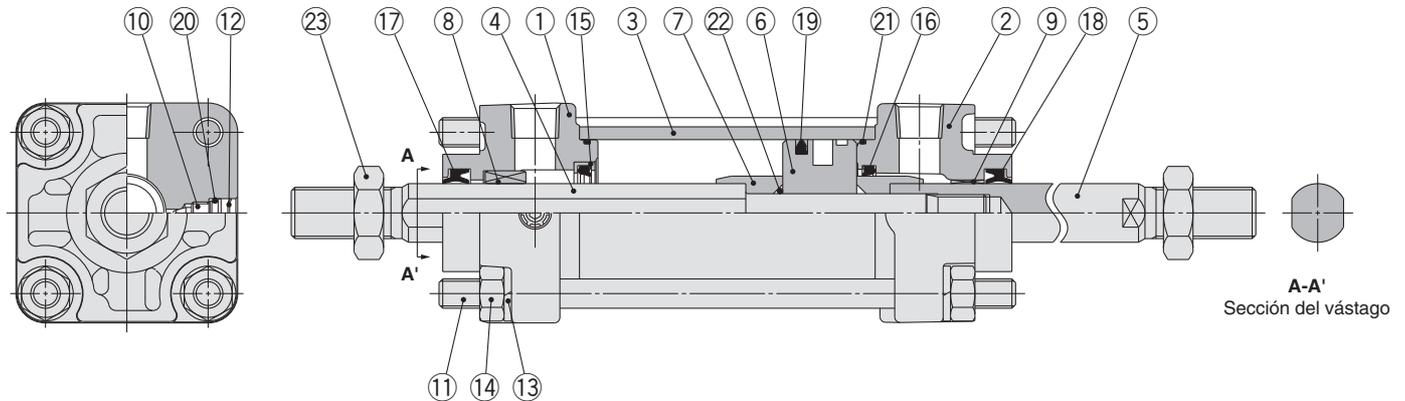
⚠ Precaución

1. La carrera mínima para el montaje varía según el tipo de detector magnético y el tipo de montaje del cilindro. El modelo de muñón central necesita especial atención. (Consulte las págs. 56 y 57 para más detalles.)

Estándar
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
Vástago antigiro
Doble efecto con doble vástago
CA2K
CA2W
CA2KW
Con bloqueo en final de carrera
CBA2
Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
CA2H
CA2WH
Baja fricción
CA2Q
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie CA2KW

Diseño



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata delantera A	Aleación de aluminio	Pintura metálica
2	Culata delantera B	Aluminio fundido	Pintura metálica
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago A	Acero al carbono	Cromado duro
5	Vástago B	Acero al carbono	Cromado duro
6	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
7	Anillo de amortiguación	Acero laminado	Zinc cromado
8	Guía antigiro	Aleación sinterizada impregnada en aceite	
9	Casquillo	Aleación para cojinetes	
10	Válvula de amortiguación	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
11	Tirante	Acero al carbono	Cincado cromado trivalente
12	Anillo de retención	Acero para muelles	Revestimiento fosfato
13	Arandela elástica	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
14	Tuerca del tirante	Acero laminado	Cincado cromado trivalente
15	Soporte de junta de amortiguación	Aleación de aluminio	
16	Junta de amortiguación	Uretano	
17	Junta del vástago A	NBR	
18	Junta del vástago B	NBR	
19	Junta del émbolo	NBR	
20	Junta de válvula de amortiguación	NBR	
21	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	
22	Junta de estanqueidad de émbolo	NBR	Junta tórica
23	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	Cincado cromado trivalente

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
40	CA2KW40-PS	Juego de los números 16, 17, 18, 19, 21.
50	CA2KW50-PS	
63	CA2KW63-PS	

* El juego de juntas incluye 16, 17, 18, 19 y 21. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.

* No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.

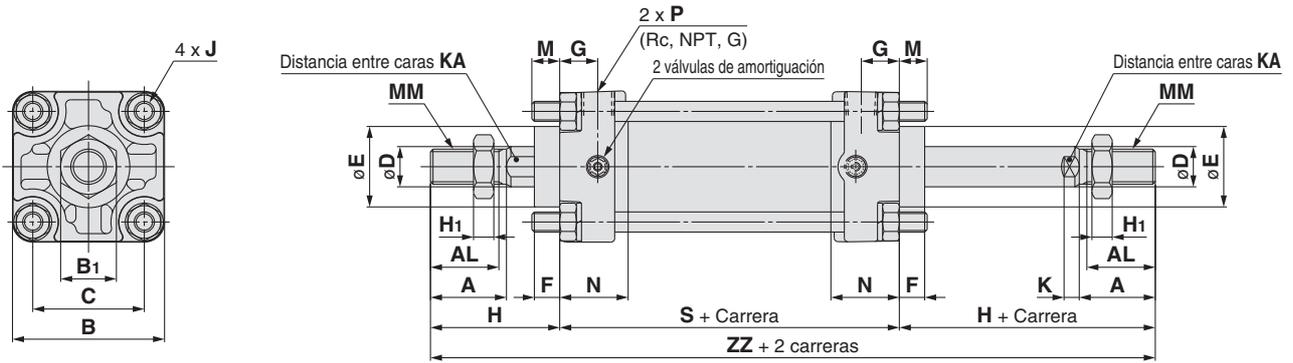
* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63, Ø 80: 20 g, Ø 100: 30 g).

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)

Cilindro neumático: Vástago antigiro Doble efecto con doble vástago **Serie CA2KW**

Básico: CA2KWB



Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	M	MM	N	P	S	H	ZZ
40	Hasta 500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	11	M14 x 1.5	27	1/4	84	51	186
50	Hasta 600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	11	M18 x 1.5	30	3/8	90	58	206
63	Hasta 600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	14	M18 x 1.5	31	3/8	98	58	214

Las dimensiones para cada tipo de montaje son idénticas a las del modelo de vástago doble de doble efecto estándar. Véanse las páginas 25 a 28.

Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
Estándar	Doble efecto con doble vástago	CA2W
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2K
Vástago antigiro	Doble efecto con doble vástago	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera		CBA2
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2H
Hidroneumático	Doble efecto con doble vástago	CA2WH
Baja fricción		CA2Q
	Detector magnético	
	Ejecuciones especiales	

Cilindro neumático: Con bloqueo en final de carrera

Serie CBA2

Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Forma de pedido

CBA2 L **50** - **150** - **H N**

Con detector magnético **CDBA2 L** **50** - **150** - **H N** - **M9BW** -

Con detector magnético (ímán integrado)

Montaje

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

Material del tubo

—	Tubo de aluminio
F*	Tubo de acero

* No disponible con detector magnético.

Carrera del cilindro [mm]
Para obtener los detalles, consulte la página siguiente.

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Diámetro

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

Posición de bloqueo

H	Bloqueo en extremo posterior
R	Bloqueo en extremo anterior
W	Bloqueo en ambos extremos

Desbloqueo manual

N	Modelo sin enclavamiento
L	Modelo de enclavamiento

Sufijo (amortiguación)

—	Amortiguación neumática
N	Sin amortiguación

Sufijo (fuelle)

—	Sin fuelle
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	"n" uds.

Detector magnético

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

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

Ejecuciones especiales
Para obtener los detalles, consulte la página siguiente.

Modelo de cilindro con ímán integrado

Si se necesita un cilindro con ímán integrado sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector. (Ejemplo) CDBA2L40-100-HN

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	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)						
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V 12 V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	Circuito IC			
				3 hilos (PNP)				—	G59	●	—	●	○	○				
				2 hilos				—	G5P	●	—	●	○	○				
		3 hilos (NPN)		12 V	—	—	—	—	—	M9B	—	●	●	●		○	○	
		2 hilos								—	K59	●	—	●		○	○	
		3 hilos (PNP)								—	G39C	—	—	—		—	—	
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Caja de conexiones	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V 12 V	—	—	M9NW	—	●	●	●	○	○	Circuito IC		
				2 hilos					—	K39C	—	—	—	—	—			
				3 hilos (PNP)					—	G59W	●	—	●	○	○			
		2 hilos		12 V	—	—	—	—	—	M9PW	—	●	●	●	○		○	
		3 hilos (NPN)								—	G5PW	●	—	●	○		○	
		3 hilos (PNP)								—	M9BW	—	●	●	●		○	○
Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	●	—	●	○	○				
			3 hilos (NPN)					—	M9NA**	—	○	○	●	○	○			
			3 hilos (PNP)					—	M9PA**	—	○	○	●	○	○			
			2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	M9BA**	—	○	○	●	○	○		
			3 hilos (NPN)							—	G5BA**	—	—	●	○	○		
			3 hilos (PNP)							—	F59F	G59F	●	—	●	○	○	
Con salida de diagnóstico (indicación en 2 colores)	4 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	P3DW	—	●	—	●	○	○				
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)								2 hilos (No polar)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (equiv. NPN)	24 V	5 V	—	—	A96	—	●	—	●	—	Circuito IC	—		
				—					100 V	A93	—	●	—	●	—		—	
				—					100 V o menos	A90	—	●	—	●	—		—	
				—					100 V, 200 V	A54	B54	●	—	●	—		—	
				—					200 V o menos	A64	B64	●	—	●	—		—	
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Caja de conexiones	—	—	2 hilos	24 V	12 V	—	—	A33C	A33	—	—	—	—	Circuito IC		
										—	—	A34C	A34	—	—		—	—
										—	—	A44C	A44	—	—		—	—
										—	—	A59W	B59W	●	—		●	—
										—	—	—	—	—	—		—	—
Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Terminal DIN	—	—	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
									—	—	—	—	—	—		—		
									—	—	—	—	—	—		—		
									—	—	—	—	—	—		—		
									—	—	—	—	—	—		—		

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

* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m..... — (Ejemplo) M9NW * Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM
3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
5 m..... Z (Ejemplo) M9NWX

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 58.
* Consulte la Guía de detectores magnéticos si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
Para el modelo D-P3DW□, consulte la Guía de detectores magnéticos.

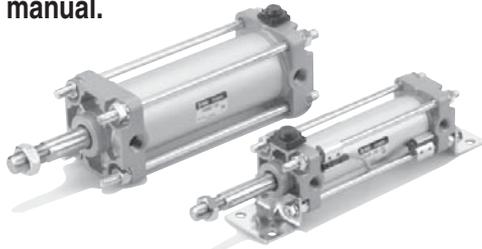
* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□□/P3DW□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, las fijaciones de montaje del detector magnético se envían montadas en el modelo D-A9□/M9□□□.)

Mantiene la posición original del cilindro aunque se corte la alimentación de aire.

Cuando el aire se evacua en la posición de final de carrera, el bloqueo se activa para mantener el vástago en dicha posición.

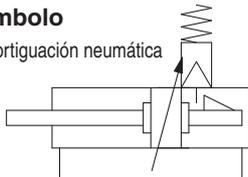
Mismas dimensiones de montaje que las del cilindro estándar (Serie CA2)

Los modelos con y sin enclavamiento son estándar para el desbloqueo manual.



Símbolo

Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 61 a 78 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XC3	Posición de conexión especial
-XC4 *1	Con rascador reforzado
-XC6 *1	Fabricado en acero inoxidable
-XC7	Tirante, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable
-XC8 *1	Cilindro de carrera ajustable/modelo de extensión ajustable
-XC9 *2	Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable
-XC10	Cilindro de carrera doble con doble vástago
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC15	Modificación de la longitud del tirante
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable
-XC28	Brida compacta fabricada en SS400
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC35 *1	Con rascador de bobina

*1 Para bloqueo trasero únicamente

*2 Para bloqueo delantero únicamente

Consulte las páginas 52 a 58 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Rango de trabajo
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Características técnicas

Diámetro [mm]	40	50	63	80	100
Fluido	Aire				
Presión de prueba	1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa				
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa*1				
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10 a 70 °C*2 Con detección magnética: -10 a 60 °C*2				
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s				
Amortiguación	Amortiguación neumática				
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta carrera 250: $^{+1.0}_0$ carrera 251 a 1000: $^{+1.4}_0$ carrera 1001 a 1500: $^{+1.8}_0$				
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)				
Montaje	Básico, escuadra, brida trasera, brida delantera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central				

*1 0.05 MPa excepto piezas de bloqueo.

*2 Sin congelación

Características técnicas de bloqueo

Posición de bloqueo	Extremo posterior, extremo anterior, dos extremos				
Fuerza de sujeción (máx.) [N]	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
	860	1340	2140	3450	5390
Juego	2 mm o inferior				
Desbloqueo manual	Modelo sin enclavamiento, modelo con enclavamiento				

Accesorios/Para más información, consulte la pág. 20.

Accesorios	Estándar			Opción		
	Tuerca del extremo del vástago	Eje de fijación oscilante	Tornillo de desbloqueo (sólo tipo N)	Horquilla macho	Horquilla hembra (con eje)	Fuelle
Montaje						
Básico	●	—	●	●	●	●
Escuadra	●	—	●	●	●	●
Brida anterior	●	—	●	●	●	●
Brida posterior	●	—	●	●	●	●
Fijación oscilante macho	●	—	●	●	●	●
Fijación oscilante hembra*	●	●	●	●	●	●
Muñón central	●	—	●	●	●	●

* Los modelos de fijación oscilante hembra y horquilla hembra incluyen eje, pasador de aleta y arandela de seguridad.

Carreras estándares

Diámetro	Carrera estándar [mm]
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700

* Los modelos con detección magnética tienen diferentes carreras mínimas. Véanse las págs. 56 y 57.

Material del fuelle

Símbolo	Material del fuelle	Temperatura ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela resistente al calor	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

⚠ Precaución

1. La carrera mínima para el montaje varía según el tipo de detector magnético y el tipo de montaje del cilindro. El modelo de muñón central necesita especial atención. (Consulte las págs. 56 y 57 para más detalles.)

Estándar CA2
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago CA2W
Vástago antigiro CA2K
Doble efecto con vástago simple CA2KW
Con bloqueo en final de carrera CBA2
Hidroneumático CA2H
Doble efecto con vástago simple CA2WH
Baja fricción CA2Q
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie CBA2

Pesos/Tubo de aluminio (tubo de acero)

Diámetro [mm]		40	50	63	80	100
Peso básico	Básico	0.89 (0.94)	1.36 (1.40)	2.00 (2.04)	3.48 (3.63)	4.87 (5.07)
	Escuadra	1.08 (1.13)	1.58 (1.62)	2.34 (2.38)	4.15 (4.30)	5.86 (6.06)
	Brida	1.26 (1.30)	1.81 (1.86)	2.79 (2.84)	4.93 (5.08)	6.79 (6.99)
	Fijación oscilante macho	1.12 (1.17)	1.70 (1.74)	2.63 (2.67)	4.59 (4.74)	6.65 (6.86)
	Fijación oscilante hembra	1.16 (1.21)	1.79 (1.84)	2.79 (2.83)	4.88 (5.03)	7.17 (7.38)
	Muñón	1.25 (1.35)	1.84 (1.94)	2.80 (3.00)	5.03 (5.32)	7.15 (7.54)
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje (excepto el muñón de tubo de acero)	0.22 (0.28)	0.28 (0.35)	0.37 (0.43)	0.52 (0.70)	0.65 (0.87)
	Muñón de tubo de acero	(0.36)	(0.46)	(0.65)	(0.86)	(1.07)
Accesorios	Horquilla macho	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Horquilla hembra (con eje)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

* Los valores entre paréntesis corresponden al modelo de tubo de acero.

Pesos adicionales de la unidad de bloqueo

Diámetro [mm]		40	50	63	80	100
Desbloqueo manual con enclavamiento (N)	Bloqueo en extremo posterior (H)	0.02	0.03	0.03	0.10	0.12
	Bloqueo en extremo anterior (R)	0.02	0.02	0.02	0.07	0.06
	Bloqueo en ambos extremos (W)	0.04	0.05	0.05	0.17	0.18
Desbloqueo manual con enclavamiento (L)	Bloqueo en extremo posterior (H)	0.04	0.05	0.05	0.13	0.15
	Bloqueo en extremo anterior (R)	0.04	0.04	0.04	0.10	0.09
	Bloqueo en ambos extremos (W)	0.08	0.09	0.09	0.23	0.24

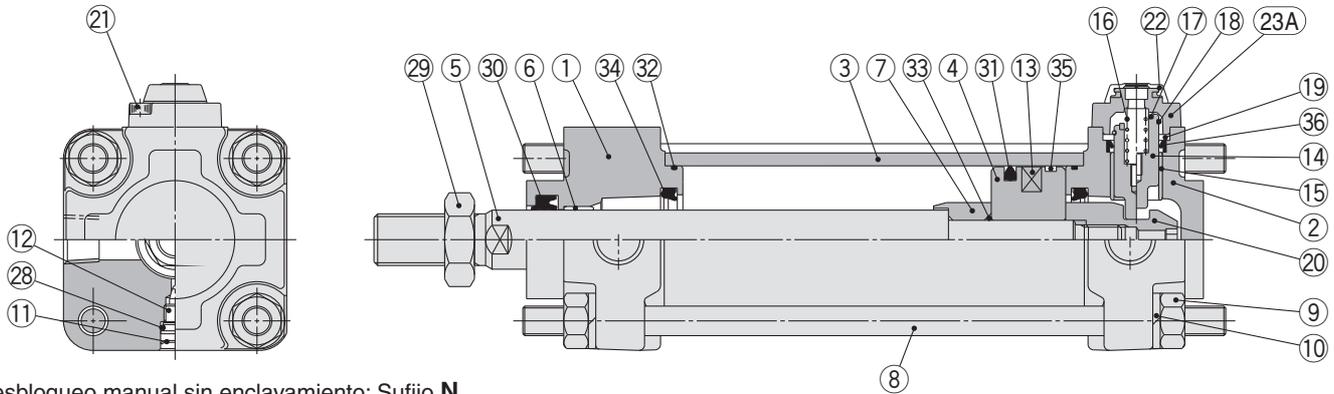
Cálculo: (Ejemplo) **CBA2L40-100-HN**

- Peso básico..... 1.08 kg (Ø 40, Escuadra)
- Peso adicional..... 0.22/carrera 50
- Carrera de cilindro carrera 100
- Peso de unidad de bloqueo 0.02 kg
(Bloqueo en extremo posterior, Desbloqueo manual sin enclavamiento)

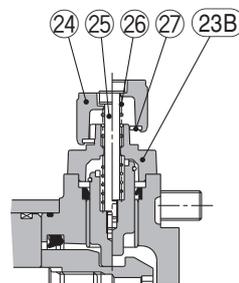
$$1.08 + 0.22 \times 100/50 + 0.02 = 1.54 \text{ kg}$$

Diseño

Bloqueo en extremo posterior



Desbloqueo manual sin enclavamiento: Sufijo **N**



Desbloqueo manual con enclavamiento: Sufijo **L**

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cubierta anterior	Aluminio fundido	Pintura metálica
2	Cubierta posterior	Aluminio fundido	Pintura metálica
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
5	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	
7	Anillo de amortiguación A	Acero laminado	Niquelado electrolítico
8	Tirante	Acero al carbono	Zinc cromado
9	Tuerca del tirante	Acero laminado	Cincado cromado trivalente
10	Arandela elástica	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
11	Anillo de retención	Acero para muelles	Revestimiento fosfato
12	Válvula de amortiguación	Lámina de acero	Cincado cromado trivalente
13	Imán*	—	* Con detección magnética
14	Émbolo de bloqueo	Acero al carbono	Templado, cromado duro
15	Casquillo de bloqueo	Bronce autolubrificante	
16	Muelle de bloqueo	Acero inoxidable	
17	Tope elástico	Uretano	
18	Anillo C	Lámina de acero	Zinc cromado
19	Retén de junta	Acero laminado	Zinc cromado
20	Tuerca del casquillo amortiguador	Acero al cromo molibdeno	Templado, niquelado electrolítico
21	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	Cincado cromado negro
22	Tapa elástica	Goma de cloropreno	
23A	Tapa A	Aluminio fundido	Esmaltado en negro
23B	Tapa B	Acero al carbono	Tratam. capa de óxido

Nº	Descripción	Material	Nota
24	Mando M/O	Aleación fundida de cinc	Esmaltado en negro
25	Perno M/O	Acero al cromo molibdeno	Zinc cromado negro, pintado en rojo
26	Muelle M/O	Lámina de acero	Zinc cromado
27	Anillo de tope	Acero al carbono	Zinc cromado
28	Junta de válvula de amortiguación	NBR	
29	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	Cincado cromado trivalente
30	Junta del vástago	NBR	
31	Junta del émbolo	NBR	
32	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	
33	Junta de estanqueidad de émbolo	NBR	
34	Junta de amortiguación	NBR	
35	Anillo guía	Resina	
36	Junta émbolo de bloqueo	NBR	

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego		Contenido
	Bloqueo en un extremo	Bloqueo en ambos extremos	
40	MBB40-PS	MBB40-PS-W	Juego de los números 30, 31, 32, 34, 36.
50	MBB50-PS	MBB50-PS-W	
63	MBB63-PS	MBB63-PS-W	
80	MBB80-PS	MBB80-PS-W	
100	MBB100-PS	MBB100-PS-W	

- * El juego de juntas incluye 30, 31, 32, 34 y 36. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.
- * No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.
- * El juego de juntas incluye un paquete de grasa (Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63, Ø 80: 20 g, Ø 100: 30 g).
- 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)**

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con doble vástago
CA2W

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con doble vástago
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CBA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con doble vástago
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

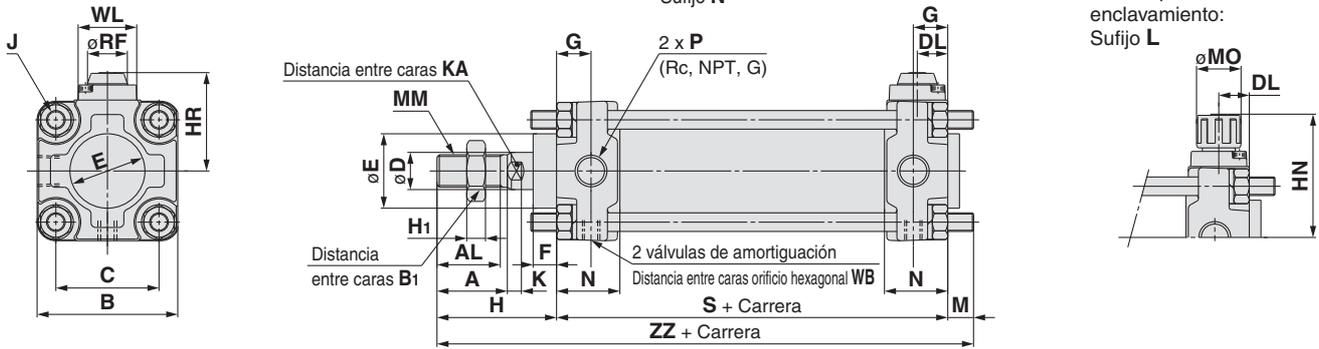
Serie CBA2

Básico (Las dimensiones son comunes para el modelo de bloqueo trasero, delantero y de ambos extremos.)

Bloqueo en extremo posterior: CBA2B **Diámetro** – **Carrera** -HN

Desbloqueo manual sin enclavamiento:
Sufijo N

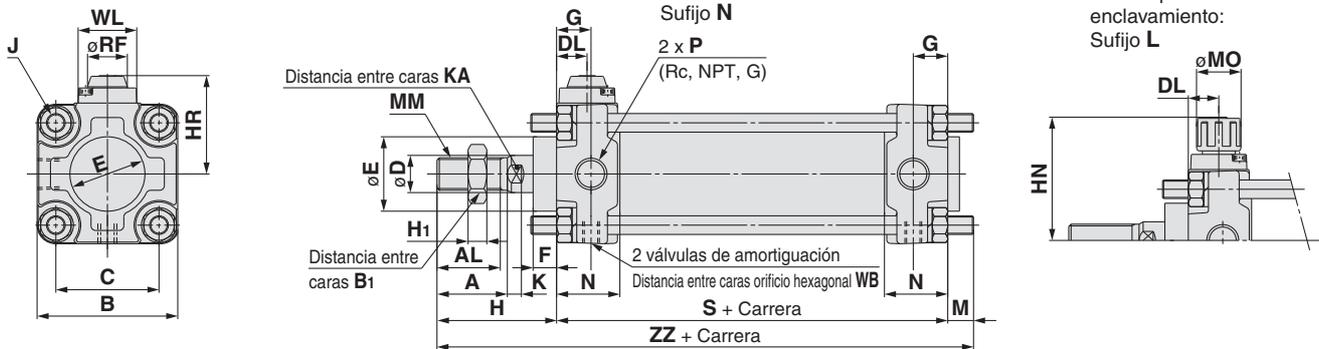
Desbloqueo manual con enclavamiento:
Sufijo L



Bloqueo en extremo anterior: CBA2B **Diámetro** – **Carrera** -RN

Desbloqueo manual sin enclavamiento:
Sufijo N

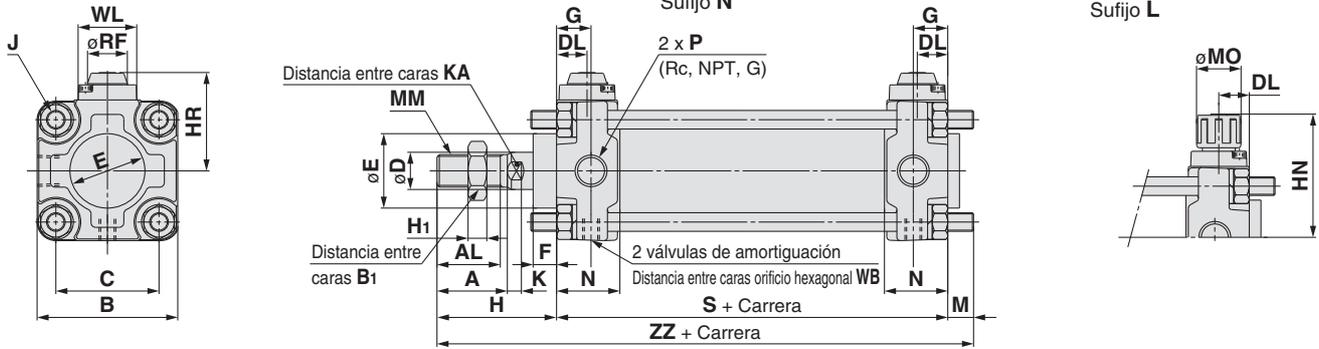
Desbloqueo manual con enclavamiento:
Sufijo L



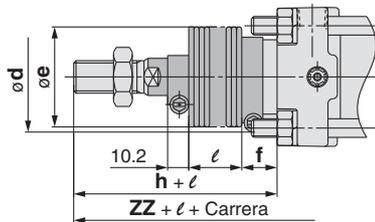
Bloqueo en ambos extremos: CBA2B **Diámetro** – **Carrera** -WN

Desbloqueo manual sin enclavamiento:
Sufijo N

Desbloqueo manual con enclavamiento:
Sufijo L



Con fuelle



Con fuelle

Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	d	e	f	h	l	ZZ
40	20 a 500	56	43	11.2	59	1/4 carrera	154
50	20 a 600	64	52	11.2	66	1/4 carrera	167
63	20 a 600	64	52	11.2	66	1/4 carrera	178
80	20 a 750	76	65	12.5	80	1/4 carrera	213
100	20 a 750	76	65	14	81	1/4 carrera	224

Diámetro [mm]	Rango de carrera	A	AL	B	B ₁	C	D	DL	E	F	G	H	H ₁	HR	HN (máx.)	J	K	KA	M	MM	MO	N	P	RF	S	WB	WL	ZZ
40	Hasta 500	30	27	60	22	44	16	13	32	10	15	51	8	42.3	56	M8 x 1.25	6	14	11	M14 x 1.5	19	27	1/4	17	84	2.5	25	146
50	Hasta 600	35	32	70	27	52	20	13	40	12	17	58	11	47.3	61	M8 x 1.25	7	18	11	M18 x 1.5	19	30	3/8	17	90	2.5	25	159
63	Hasta 600	35	32	85	27	64	20	15.5	40	10	17	58	11	54.8	68.5	M10 x 1.25	7	18	14	M18 x 1.5	19	31	3/8	17	98	4	25	170
80	Hasta 750	40	37	102	32	78	25	18.5	52	14	21	71	13	65.8	80.5	M12 x 1.75	11	22	17	M22 x 1.5	23	37	1/2	21	116	4	40	204
100	Hasta 750	40	37	116	41	92	30	20	52	14	21	72	16	72.8	87.5	M12 x 1.75	11	26	17	M26 x 1.5	23	40	1/2	21	126	4	40	215

Las dimensiones para cada tipo de montaje son idénticas a las del modelo de vástago simple de doble efecto estándar. Véanse las páginas 11 a 19.



Serie CBA2

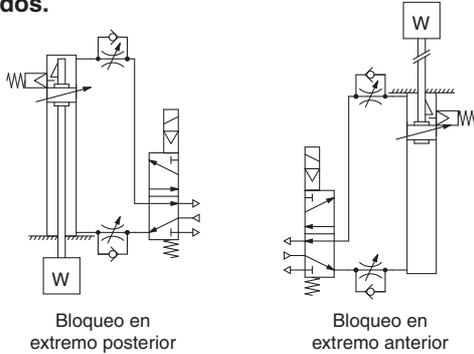
Precauciones específicas del producto

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>

Utilice el circuito neumático recomendado

⚠ Precaución

Esto es necesario para un funcionamiento y desbloqueo adecuados.



Manipulación

⚠ Precaución

- No utilice electroválvulas de 3 posiciones.**
Evite el uso de este cilindro en combinación con una electroválvula de 3 posiciones (especialmente el modelo de centros cerrados con sellado metálico). Si hay presión de aire atrapada en la conexión del lado del mecanismo de bloqueo, el cilindro no puede bloquearse. Aunque el bloqueo se active al principio, el aire que sale de la electroválvula podría introducirse en el cilindro y desbloquearlo con la medida del tiempo.
- Para desbloquear el cilindro en final de carrera se requiere contrapresión.**
Asegúrese de que se suministre aire en el lado sin mecanismo de bloqueo (lado del émbolo sin bloqueo para bloqueo en ambos extremos) antes del arranque, conforme a las figuras anteriores. De lo contrario, el cilindro podría no desbloquearse. (Consulte "Desactivar el bloqueo")
- Desbloquee el cilindro cuando se realice el montaje o el ajuste.**
La unidad de bloqueo se puede dañar si se monta o se realiza otro trabajo cuando el cilindro está bloqueado.
- El porcentaje de carga no debe ser superior al 50 %.**
Si se excede el 50 % de factor de carga pueden ocurrir fallos en desbloqueo o daños en la unidad de bloqueo.
- No haga funcionar múltiples cilindros sincronizados.**
Evite que dos o más cilindros con bloqueo en final de carrera funcionen de manera sincronizada para mover una pieza, ya que puede que uno de los cilindros no se desbloquee cuando sea necesario.
- Utilice un regulador de caudal con regulación de escape.**
Si se utiliza con un control de sistema de entrada, el cilindro podría no desbloquearse.
- Asegúrese de que el cilindro alcanza el final de carrera en el lado de bloqueo.**
El cilindro podría no bloquearse ni desbloquearse si el vástago del cilindro no ha llegado al final de la carrera.

Presión de trabajo

⚠ Precaución

- Aplique una presión de aire de 0.15 MPa o superior en la conexión del lado del mecanismo de bloqueo, dado que es necesaria para realizar el desbloqueo.

Caudal de escape

⚠ Precaución

- Cuando la presión del lado del mecanismo de bloqueo es de 0.05 MPa o inferior, el cilindro se bloquea automáticamente. Si el conexionado del lado del mecanismo de bloqueo es delgado y largo o si el regulador de caudal está lejos de la conexión del cilindro, el bloqueo puede tardar debido a la disminución de la velocidad de escape. El mismo resultado se obtiene si se obstruye el silencioso instalado en la conexión EXH de la electroválvula.

Relación con la amortiguación

⚠ Precaución

- Cuando la válvula de amortiguación del lado del mecanismo de bloqueo está completamente cerrada o casi cerrada, el vástago puede no llegar hasta el final de la carrera, lo que provocaría un fallo en el bloqueo. Además, si el cilindro se bloquea cuando la válvula de amortiguación está completamente cerrada, puede que sea imposible desbloquearlo. Por lo tanto, ajuste la amortiguación neumática adecuadamente.

Desbloqueo

⚠ Precaución

- Para desbloquear, asegúrese de aplicar presión de aire en la conexión del lado sin mecanismo de bloqueo, a fin de evitar que la carga se aplique en el mecanismo de bloqueo. (Véase el circuito neumático recomendado.) Si se desbloquea el cilindro cuando la conexión en el lado sin mecanismo de bloqueo está descargando y con una carga aplicada al mecanismo de bloqueo, éste puede ser sometido a una fuerza excesiva y resultar dañado. Del mismo modo, puede ser extremadamente peligroso porque el vástago podría moverse repentinamente.

Desbloqueo manual

⚠ Precaución

1. Desbloqueo manual con enclavamiento

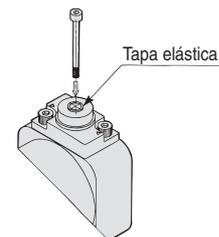
Inserte el perno, que se suministra como accesorio, a través de la tapa de goma (no es necesario retirarla). Atornille el perno en el émbolo de bloqueo y tire del perno para desbloquear. Si se afloja el perno se volverá a bloquear el cilindro.

El tamaño del perno, la fuerza de extracción y la carrera se indican en la siguiente lista.

Diámetro [mm]	Tamaño de rosca	Fuerza de extracción	Carrera [mm]
40, 50, 63	M3 x 0.5 x 30 L o más	10 N	3
80, 100	M5 x 0.8 x 40 L o más	24.5 N	3

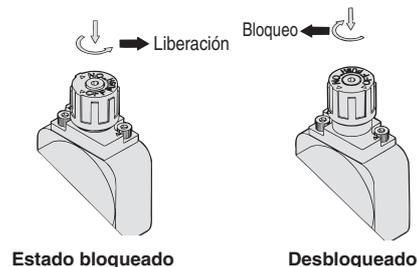
* Retire el perno para su funcionamiento normal.

* En caso contrario, podría provocar un funcionamiento erróneo en el bloqueo o un fallo en el desbloqueo.



2. Desbloqueo manual con enclavamiento

Cuando pulse el mando M/O, gírelo 90° en sentido contrario a las agujas del reloj. El bloqueo se liberará al alinear la marca ▲ de la tapa con la marca ▼ OFF del mando M/O (permaneciendo en estado desbloqueado). Para bloquear el cilindro, pulse el mando M/O a fondo y gírelo 90° en sentido horario para alinear la marca ▲ de la tapa con la marca ▼ ON del mando M/O. Asegúrese de que el mando se detiene cuando se bloquea. Si no se realiza el bloqueo correctamente, el cilindro podría desbloquearse.



Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con doble vástago
CA2W

Vástago antigirio
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con doble vástago
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CBA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con doble vástago
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

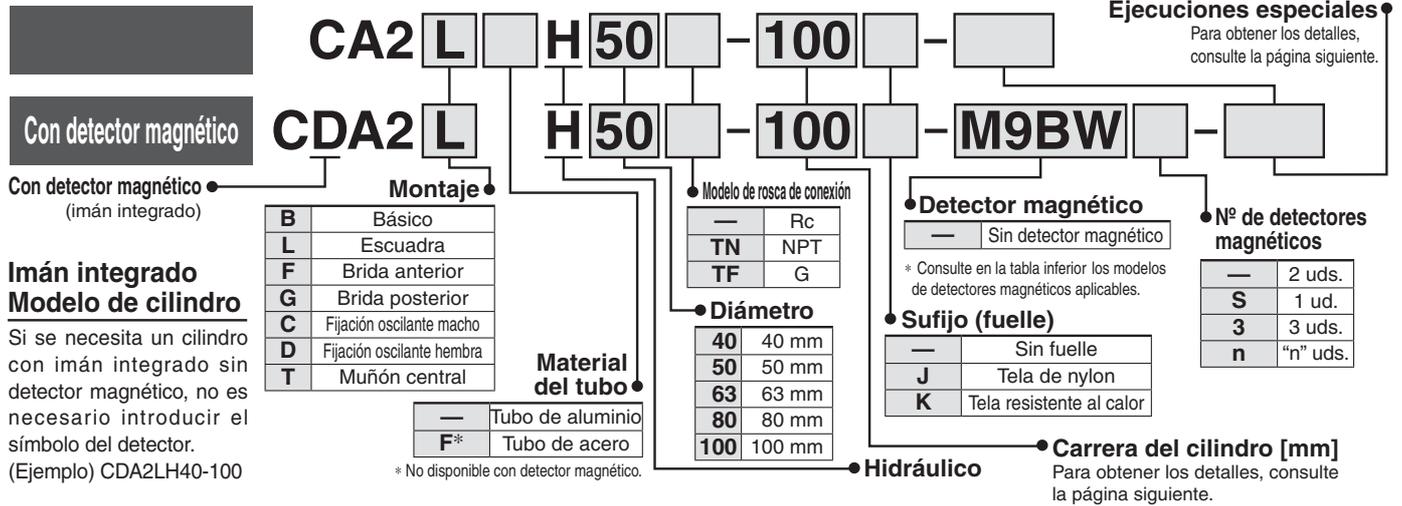
Cilindro neumático: Modelo hidroneumático

Doble efecto con vástago simple

Serie CA2□H

Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Forma de pedido



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	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)						
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC			
				3 hilos (PNP)		12 V		—	G59	●	—	●	○			○		
				2 hilos	12 V	—		M9P	●	●	●	○	○			○		
		Caja de conexiones		3 hilos (NPN)	24 V	12 V		—	G39C	—	—	—	—			—	—	Circuito IC
				2 hilos		12 V			K39C	K39	—	—	—			—	—	
				Salida directa a cable	3 hilos (NPN)	24 V			5 V	—	M9NW	●	●			●	○	
	3 hilos (PNP)	12 V	—		G59W		●		—		●	○	○					
	2 hilos	12 V	—		M9PW	●	●		●		○	○	○					
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	24 V	5 V	—	—	—		—		—	—	—	Circuito IC				
				12 V		—	G59W	●	●		●	○	○					
				12 V		—	M9BW	—	—		—	—	—			—		
	Con salida de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	24 V	5 V		—	M9NA***	—	○	○	●	○	○			Circuito IC		
12 V				—			M9PA***	—	○	○	●	○	○					
12 V				—			M9BA***	—	○	○	●	○	○					
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	24 V	5 V, 12 V	—	—		—	—	—	—	—	Circuito IC						
			—		—		G59W	●	—	●	○		○					
			—		—		F59F	G59F	●	—	●		○	○				
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí		3 hilos (equiv. NPN)	24 V	5 V	—	A96**	—	●		—	●	—	Circuito IC	Relé, PLC	
					Caja de conexiones		100 V		A93**	—	●		—	●	—			—
							100 V o menos		A90**	—	●		—	●	—			—
		Terminal DIN		100 V, 200 V	A54		B54		●	—	●	●	—	Circuito IC				
				200 V o menos	A64		B64		●	—	●	—	—					
				—	A33C		A33		—	—	—	—	—					
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	100 V, 200 V	A34C	A34	—	—	—	—	PLC							
				—	A44C	A44	—	—	—	—		Relé, PLC						
				—	A59W	B59W	●	—	●	—			—					

*** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua de los cilindros. 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.
** Los modelos D-A9□ y D-A9□V no se pueden montar en Ø 50. Use D-Z7□ y D-Z80 en su lugar.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 58.
* Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
Para el modelo D-P3DW□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.
* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□/P3DW□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, las fijaciones de montaje del detector magnético se envían montadas en el modelo D-A9□/M9□□□.)

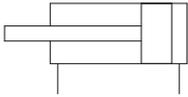
Cilindro neumático: Modelo hidroneumático

Doble efecto con vástago simple **Serie CA2□H**



Símbolo

Doble efecto, sin amortiguación



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 61 a 78 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC15	Modificación de la longitud del tirante

Nota) Dado que el rascador reforzado (-XC4) está instalado como estándar, no es necesario especificarlo.

⚠ Precauciones

Ajuste

⚠ Precaución

- No utilice el cilindro cerca del fuego o en equipos o maquinaria cuya temperatura ambiente supere los 60°C. Dado que el cilindro hidroneumático utiliza fluido hidráulico inflamable, existe el peligro de incendios.

Selección

⚠ Precaución

- Mantenga la carga del cilindro hidroneumático a un valor del 50 % o inferior con respecto a la salida teórica.

Para que el cilindro hidroneumático logre una eficacia similar a la del cilindro hidráulico en cuanto a funcionamiento a velocidad constante y precisión de parada, la carga debe ser igual al 50 % o inferior con respecto a la fuerza teórica.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

⚠ Precaución

- La carrera mínima para el montaje varía según el tipo de detector magnético y el tipo de montaje del cilindro. El modelo de muñón central necesita especial atención.

(Consulte las págs. 56 y 57 para más detalles.)

Consulte las páginas 52 a 58 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Rango de trabajo
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Características técnicas

Diámetro [mm]	40	50	63	80	100
Tipo	Hidroneumático				
Fluido	Aceite de turbina				
Actuación	Doble efecto				
Presión de prueba	1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa				
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C				
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa				
Velocidad del émbolo	0.5 a 300 mm/s				
Amortiguación	Ninguno				
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta carrera 250: $^{+1.0}_0$ carrera 251 a 1000: $^{+1.4}_0$ carrera 1001 a 1500: $^{+1.8}_0$				
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central				

Carreras estándares

En caso de un modelo con detección magnética, consulte la tabla de carreras mínimas para el montaje del detector en las páginas 56 y 57.

Diámetro	Carrera estándar ^{Nota)}	Carrera larga (L y F únicamente)
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1200
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700	Ø 80: 1400 Ø 100: 1500

Nota) Las carreras intermedias diferentes a las mencionadas arriba se fabrican bajo demanda.

Accesorios

Montaje	Básico	Escuadra	Brida anterior	Brida posterior	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central
Estándar	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●	●	●
	Eje de fijación oscilante	—	—	—	—	●	—
Opción	Horquilla macho	●	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●	●	●
	Con fuelle	●	●	●	●	●	●

Material del fuelle

Símbolo	Material del fuelle	Temperatura ambiente máx.
J	Nylon Tela	70 °C
K	Resistente al calor Tela	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

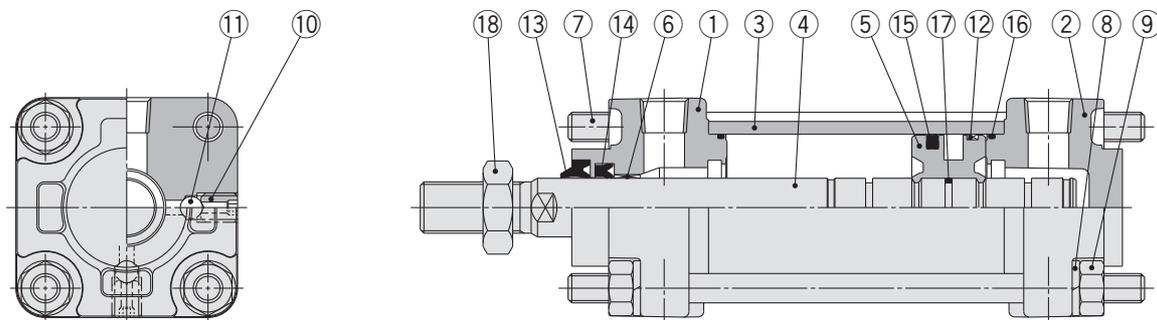
Pesos/Tubo de aluminio (tubo de acero)

Diámetro [mm]		40	50	63	80	100
Peso básico	Básico	0.89 (0.94)	1.36 (1.40)	2.00 (2.04)	3.48 (3.63)	4.87 (5.07)
	Escuadra	1.08 (1.13)	1.58 (1.62)	2.34 (2.38)	4.15 (4.30)	5.86 (6.06)
	Brida	1.26 (1.30)	1.81 (1.86)	2.79 (2.84)	4.93 (5.08)	6.79 (6.99)
	Fijación oscilante macho	1.12 (1.17)	1.70 (1.74)	2.63 (2.67)	4.59 (4.74)	6.65 (6.86)
	Fijación oscilante hembra	1.16 (1.21)	1.79 (1.83)	2.79 (2.83)	4.88 (5.03)	7.17 (7.38)
	Muñón	1.25 (1.35)	1.84 (1.94)	2.80 (3.00)	5.03 (5.32)	7.15 (7.54)
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje (excepto el muñón de tubo de acero)	0.22 (0.28)	0.28 (0.35)	0.37 (0.43)	0.52 (0.70)	0.65 (0.87)
	Muñón de tubo de acero	(0.36)	(0.46)	(0.65)	(0.86)	(1.07)
Accesorios	Horquilla macho	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Horquilla hembra (con eje)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Cálculo:
(Ejemplo)
CA2LH40-100
(Escuadra, Ø 40, carrera 100)
● Peso básico
.....1.08 kg
● Peso adicional
.....0.22/carrera 50
● Carrera de cilindro
.....carrera 100
1.08 + 0.22 x
100/50 = **1.52 kg**
* Los valores entre paréntesis corresponden al modelo de tubo de acero.

Estándar CA2
Doble efecto con vástago simple CA2W
Doble efecto con vástago simple CA2K
Vástago antitiraje CA2KW
Con bloqueo en final de carrera CBA2
Hidroneumático CA2H
Doble efecto con vástago simple CA2WH
Baja fricción CA2Q
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Diseño



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cubierta anterior	Aleación de aluminio	Pintura metálica
2	Cubierta posterior	Aleación de aluminio	Pintura metálica
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	
7	Tirante	Acero al carbono	Cincado cromado trivalente
8	Arandela elástica	Acero laminado	Cincado cromado trivalente
9	Tuerca del tirante	Acero laminado	Cincado cromado trivalente
10	Válvula de soplado de aire	Acero al cromo molibdeno	Cincado cromado negro
11	Bola antirretorno	Acero de rodamientos	
12	Anillo guía	Resina	
13	Rascador	NBR	
14	Junta del vástago	NBR	
15	Junta del émbolo	NBR	
16	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	
17	Junta de estanqueidad de émbolo	NBR	
18	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	Cincado cromado trivalente

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
	Modelo hidroneumático	
40	CA2H40A-PS	Juego de los números 14, 15, 16.
50	CA2H50A-PS	
63	CA2H63A-PS	
80	CA2H80A-PS	
100	CA2H100A-PS	

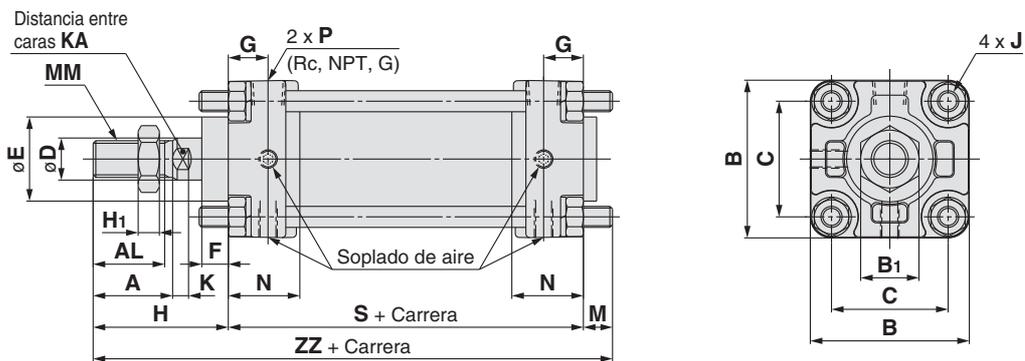
* No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.

* El juego de juntas incluye 14, 15 y 16. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.

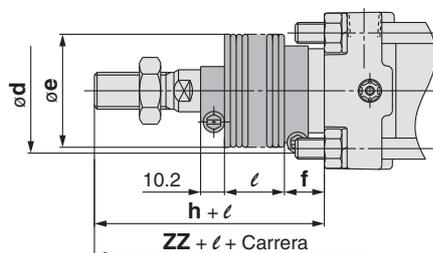
* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63 o más: 20 g). Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el tubo de grasa.

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

Básico: CA2BH



Con fuelle



Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]		A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	M	MM	N	P
	Sin fuelle	Con fuelle																	
40	Hasta 500	20 a 500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	11	M14 x 1.5	27	1/4
50	Hasta 600	20 a 600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	11	M18 x 1.5	30	3/8
63	Hasta 600	20 a 600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	14	M18 x 1.5	31	3/8
80	Hasta 750	20 a 750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	10	22	17	M22 x 1.5	37	1/2
100	Hasta 750	20 a 750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	10	26	17	M26 x 1.5	40	1/2

Diámetro [mm]	S	Sin fuelle		Con fuelle					
		H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ
40	84	51	146	56	43	11.2	59	1/4 carrera	154
50	90	58	159	64	52	11.2	66	1/4 carrera	167
63	98	58	170	64	52	11.2	66	1/4 carrera	178
80	116	71	204	76	65	12.5	80	1/4 carrera	213
100	126	72	215	76	65	14	81	1/4 carrera	224

Las dimensiones para cada tipo de montaje son idénticas a las del modelo de vástago simple de doble efecto estándar. Véanse las páginas 11 a 19.

Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
	Doble efecto con doble vástago	CA2W
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2K
	Doble efecto con doble vástago	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera	Doble efecto con vástago simple	CBA2
	Doble efecto con vástago simple	CA2H
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2WH
	Doble efecto con doble vástago	CA2WH
Baja fricción	Doble efecto con vástago simple	CA2Q
	Doble efecto con vástago simple	CA2Q
Ejecuciones especiales	Doble efecto con vástago simple	Detector magnético
	Doble efecto con vástago simple	Detector magnético

Cilindro neumático: Modelo hidroneumático

Doble efecto con doble vástago

Serie CA2W□H

∅ 40, ∅ 50, ∅ 63, ∅ 80, ∅ 100

Forma de pedido

CA2W L □ H 50 □ - 100 □ - □ Ejecuciones especiales
Para obtener los detalles, consulte la página siguiente.

Con detector magnético **CDA2W L □ H 50 □ - 100 □ - M9BW □ - □**

Con detector magnético (imán integrado) Modelo con vástago doble

Montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida anterior
T	Muñón central

Material del tubo

—	Tubo de aluminio
F*	Tubo de acero

* No disponible con detector magnético.

Hidráulico

Modelo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Detector magnético

— Sin detector magnético

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

Sufijo (fuelle)

Un lado	—	Sin fuelle
	J	Tela de nylon
Ambos lados	K	Tela resistente al calor
	—	Sin fuelle
Ambos lados	JJ	Tela de nylon
	KK	Tela resistente al calor

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Diámetro

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

Carrera del cilindro [mm]
Para obtener los detalles, consulte la página siguiente.

Modelo de cilindro con imán integrado
Si se necesita un cilindro con imán integrado sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector. (Ejemplo) CDA2WLH40-100

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	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)										
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V 12 V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	Circuito IC							
				3 hilos (PNP)				M9P	—	●	—	●	○	○								
				2 hilos	M9B	—	●	●	●	○	○	—										
				3 hilos (NPN)	M9C	—	●	—	●	○	○											
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Caja de conexiones	—	Sí	2 hilos	24 V	12 V	—	G39C	G39	—	—	—	—	Circuito IC							
					3 hilos (NPN)				K39C	K39	—	—	—	—								
					3 hilos (PNP)	M9NW	—	●	●	●	○	○	Circuito IC									
					2 hilos	M9PW	—	●	—	●	○	○										
					3 hilos (NPN)	M9BW	—	●	●	●	○	○										
					3 hilos (PNP)	M9B	—	●	—	●	○	○										
Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	—	2 hilos	24 V	12 V	—	M9NA***	—	○	○	●	○	—								
				3 hilos (NPN)				M9PA***	—	○	○	●	○		○							
Con salida de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)	—	—	4 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9BA***	—	○	○	●	○	Circuito IC								
				2 hilos (No polar)				G5BA***	—	—	●	○	○									
				2 hilos	F59F	G59F	●	—	●	○	○											
				2 hilos	P3DW	—	●	—	●	○	○											
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equiv. NPN)	24 V	5 V	—	A96**	—	●	—	●	—	Circuito IC	—							
				—				A93**	—	●	—	●	—									
				—				A90**	—	●	—	●	—			Circuito IC						
				—				A54	B54	●	—	●	—									
				—				A64	B64	●	—	●	—									
		Caja de conexiones		Terminal DIN				Sí	2 hilos	24 V	12 V	—	—	A33C		A33	—	—	—	—	Relé, PLC	
														A34C		A34	—	—	—			—
														A44C		A44	—	—	—			—
														A59W		B59W	●	—	●			—
														—		—	—	—	—			—

*** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua de los cilindros. 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.
** Los modelos D-A9□ y D-A9□V no se pueden montar en ∅ 50. Use D-Z7□ y D-Z80 en su lugar.

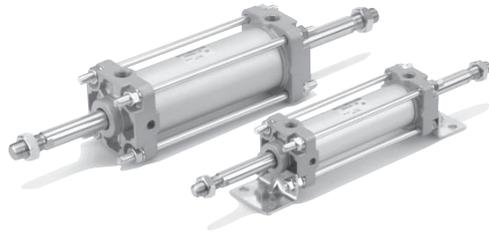
* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 58.
* Consulte la Guía de detectores magnéticos si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
Para el modelo D-P3DW□, consulte la Guía de detectores magnéticos.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□□/P3DW□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, las fijaciones de montaje del detector magnético se envían montadas en el modelo D-A9□/M9□□□.)

Cilindro neumático: Modelo hidroneumático Doble efecto con doble vástago Serie CA2W□H

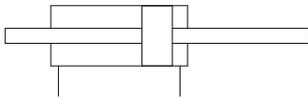
Características técnicas

Diámetro [mm]	40	50	63	80	100
Tipo	Hidroneumático				
Fluido	Aceite de turbina				
Actuación	Doble efecto				
Presión de prueba	1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa				
Presión mín. de trabajo	0.16 MPa				
Velocidad del émbolo	0.5 a 300 mm/s				
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C				
Amortiguación	Ninguno				
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta carrera 250: $^{+1.0}_0$, carrera 251 a 750: $^{+1.4}_0$				
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida anterior, muñón central				



Símbolo

Sin amortiguación



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 61 a 78 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC15	Modificación de la longitud del tirante

Nota) Dado que el rascador reforzado (-XC4) está instalado como estándar, no es necesario especificarlo.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos Montaje

⚠ Precaución

1. La carrera mínima para el montaje varía según el tipo de detector magnético y el tipo de montaje del cilindro.

El modelo de muñón central necesita especial atención. (Consulte las págs. 56 y 57 para más detalles.)

Consulte las páginas 52 a 58 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Rango de trabajo
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Carreras estándares

En caso de un modelo con detección magnética, consulte la tabla de carreras mínimas para el montaje del detector en las páginas 56 y 57.

Diámetro	Carrera estándar [mm]
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50, 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700

* Las carreras intermedias diferentes a las mencionadas arriba se fabrican bajo demanda.

Material del fuelle

Símbolo	Material del fuelle	Temperatura ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela resistente al calor	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida	Muñón central
Estándar	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●
Opción	Horquilla macho	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●
	Con fuelle	●	●	●	●

Pesos/Tubo de aluminio (tubo de acero)

Diámetro [mm]		40	50	63	80	100
Peso básico	Básico	1.03 (1.08)	1.59 (1.64)	2.26 (2.30)	3.94 (4.09)	5.57 (5.78)
	Escuadra	1.22 (1.27)	1.81 (1.86)	2.59 (2.63)	4.61 (4.76)	6.65 (6.77)
	Brida	1.40 (1.45)	2.05 (2.09)	3.05 (3.09)	5.39 (5.55)	7.49 (7.70)
	Muñón	1.39 (1.49)	2.07 (2.18)	3.06 (3.25)	5.49 (5.78)	7.85 (8.24)
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje (excepto el muñón de tubo de acero)	0.30 (0.35)	0.40 (0.47)	0.50 (0.55)	0.71 (0.89)	0.92 (1.15)
	Muñón de tubo de acero	(0.44)	(0.58)	(0.77)	(1.06)	(1.35)
Accesorios	Horquilla macho	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Horquilla hembra (con eje)	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Cálculo: (Ejemplo) CA2WLH40-100 (Escuadra, Ø 40, carrera 100)

• Peso básico..... 1.22 (Escuadra, Ø 40)

• Peso adicional..... 0.30/carrera 50

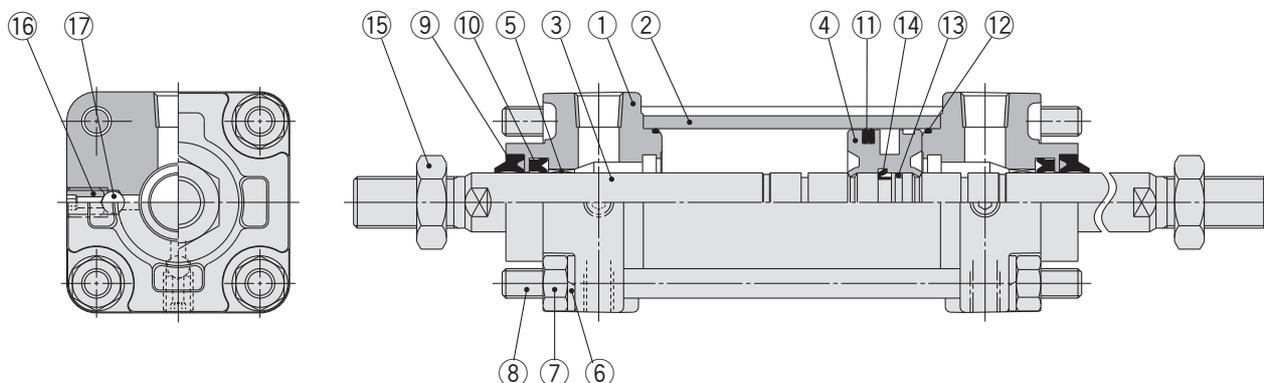
• Carrera de cilindro carrera 100

$$1.22 + 0.30 \times 100/50 = 1.82 \text{ kg}$$

* Los valores entre paréntesis corresponden al modelo de tubo de acero.

Estándar CA2W Doble efecto con doble vástago simple CA2W Doble efecto con vástago simple CA2K Vástago antigiro CA2KW Doble efecto con doble vástago simple CA2H Con bloqueo en final de carrera CBA2 Hidroneumático CA2WH Doble efecto con doble vástago CA2Q Baja fricción CA2Q Detector magnético Ejecuciones especiales

Diseño



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cubierta anterior	Aleación de aluminio	Pintura metálica
2	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
4	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
5	Casquillo	Aleación para cojinetes	
6	Arandela elástica	Acero laminado	Cromado
7	Tuerca del tirante	Acero laminado	Niquelado
8	Tirante	Acero al carbono	Zinc cromado
9	Rascador	NBR	
10	Junta del vástago	NBR	
11	Junta del émbolo	NBR	
12	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	
13	Junta de estanqueidad de émbolo	NBR	
14	Soporte de émbolo	Uretano	
15	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	Niquelado
16	Válvula de soplado de aire	Acero al cromo molibdeno	Cincado cromado negro
17	Bola antirretorno	Acero de rodamientos	

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
	Modelo hidroneumático	
40	CA2WH40A-PS	Juego de los números ⑩, ⑪, ⑫.
50	CA2WH50A-PS	
63	CA2WH63A-PS	
80	CA2WH80A-PS	
100	CA2WH100A-PS	

* No desmonte el modelo con muñón. Véase la pág. 79.

* El juego de juntas incluye ⑩, ⑪ y ⑫. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.

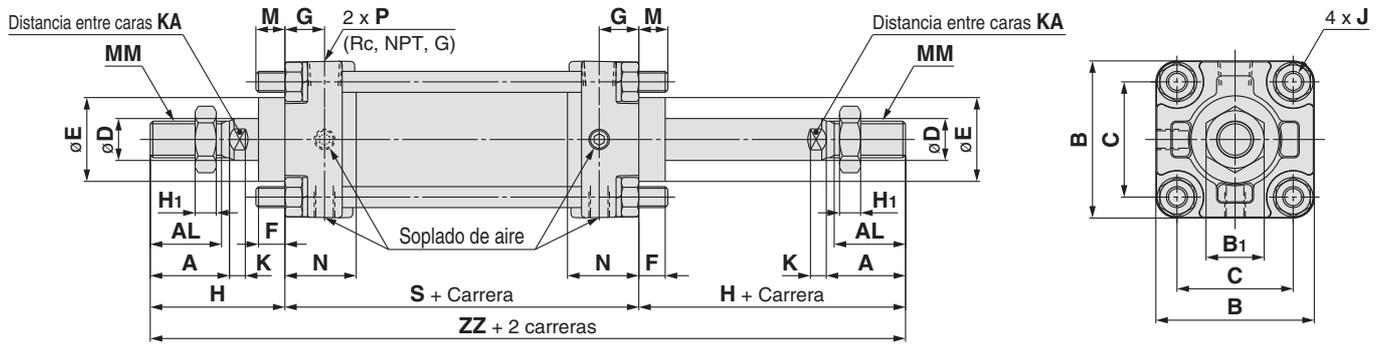
* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63 o más: 20 g).

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

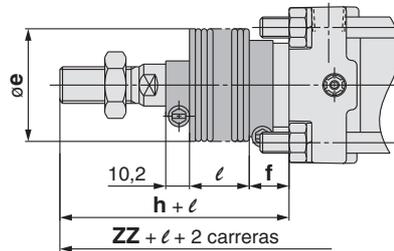
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Cilindro neumático: Modelo hidroneumático Doble efecto con doble vástago **Serie CA2W□H**

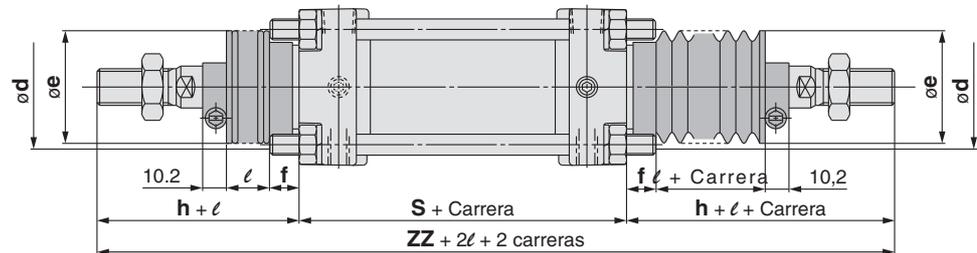
Básico: CA2WBH



Con fuelle (un solo extremo)



Con fuelle (ambos extremos)



Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]		A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H ₁	J	K	KA	M	MM	N
	Sin fuelle	Con fuelle																
40	Hasta 500	20 a 500	30	27	60	22	44	16	32	10	15	8	M8 x 1.25	6	14	11	M14 x 1.5	27
50	Hasta 600	20 a 600	35	32	70	27	52	20	40	10	17	11	M8 x 1.25	7	18	11	M18 x 1.5	30
63	Hasta 600	20 a 600	35	32	85	27	64	20	40	10	17	11	M10 x 1.25	7	18	14	M18 x 1.5	31
80	Hasta 750	20 a 750	40	37	102	32	78	25	52	14	21	13	M12 x 1.75	11	22	17	M22 x 1.5	37
100	Hasta 750	20 a 750	40	37	116	41	92	30	52	14	21	16	M12 x 1.75	11	26	17	M26 x 1.5	40

Diámetro [mm]	P	S	Sin fuelle		Con fuelle (un solo extremo)						(ambos lados)	
			H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ	
40	1/4	84	51	186	56	43	11.2	59	1/4 carrera	194	202	
50	3/8	90	58	206	64	52	11.2	66	1/4 carrera	214	222	
63	3/8	98	58	214	64	52	11.2	66	1/4 carrera	222	230	
80	1/2	116	71	258	76	65	12.5	80	1/4 carrera	267	276	
100	1/2	126	72	270	76	65	14.0	81	1/4 carrera	279	288	

Las dimensiones para cada tipo de montaje son idénticas a las del modelo de vástago doble de doble efecto estándar. Véanse las páginas 25 a 28.

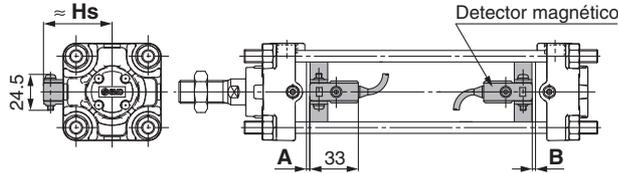
Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
	Doble efecto con doble vástago	CA2W
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2K
	Doble efecto con doble vástago	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera	Doble efecto con vástago simple	CBA2
	Doble efecto con doble vástago	CA2WH
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2WH
	Doble efecto con doble vástago	CA2WH
Baja fricción	Doble efecto con vástago simple	CA2Q
	Doble efecto con doble vástago	CA2Q
Ejecuciones especiales	Doble efecto con vástago simple	Detector magnético
	Doble efecto con doble vástago	Detector magnético

Montaje del detector magnético

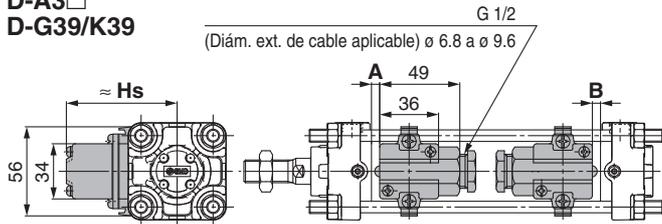
Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

<Montaje en banda>

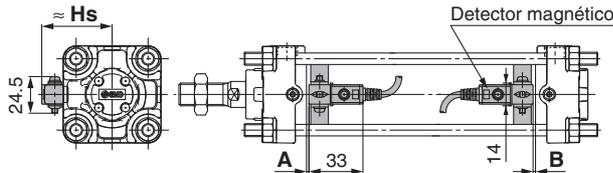
D-B5□/B64/B59W



D-A3□
D-G39/K39

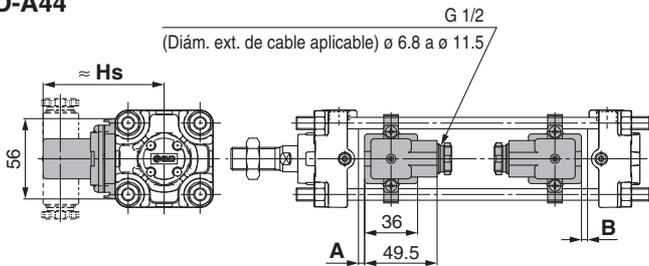


D-G5□/K59
D-G5□W/K59W



D-G5BA
D-G59F/G5NT

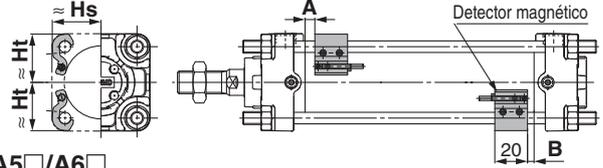
D-A44



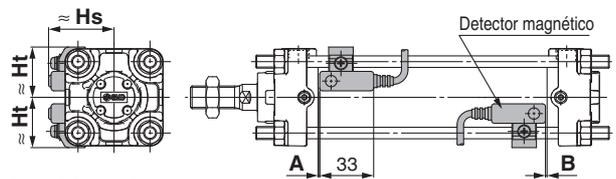
<Montaje con tirantes>

D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□VW
D-M9□A/M9□AV
D-A9□/A9□V

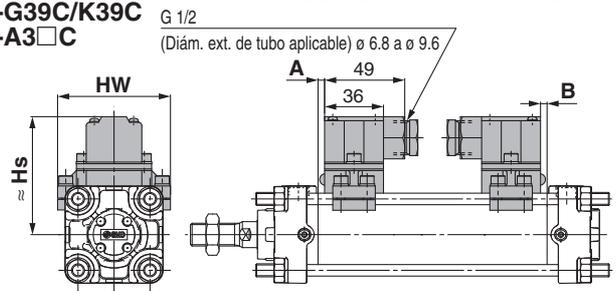
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV
D-Y7□W/Y7□VW
D-Y7BA
D-Z7□/Z80



D-A5□/A6□
D-A59W

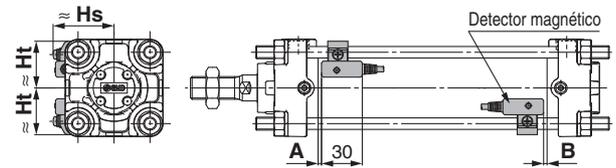


D-G39C/K39C
D-A3□C

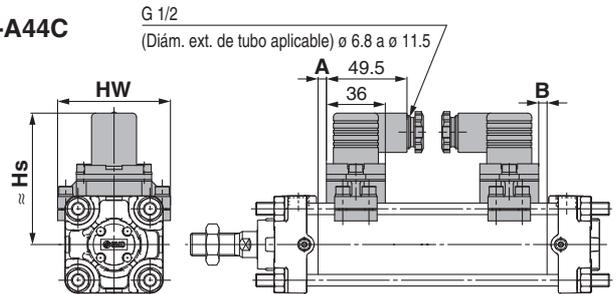


D-F5□/J59
D-F5NT

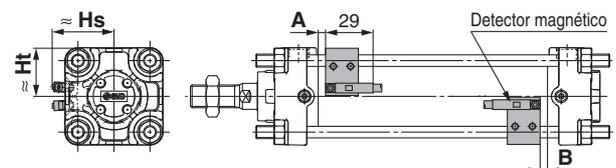
D-F5□W/J59W
D-F5BA/F59F



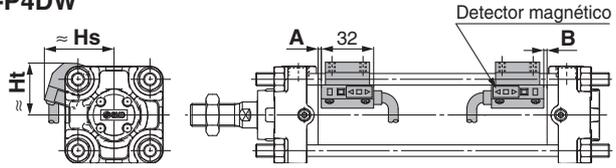
D-A44C



D-P3DW



D-P4DW



Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con vástago simple
CA2W

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con vástago simple
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con vástago simple
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

Posición adecuada de montaje del detector magnético (modelo estándar)

[mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-Z7□ D-Z80 D-B59W		D-P3DW		D-P4DW		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-F5NT		D-A59W		D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-B5□ D-B64	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	9	9	5	5	2.5	2.5	4.5	4.5	2	2	5.5	5.5	10.5	10.5	3	3	0	0	1	1	0	0
50	9.5	8.5	5.5	4.5	3	2	5	4	2.5	1.5	6	5	11	10	3.5	2.5	0	0	1.5	0.5	0	0
63	12.5	11.5	8.5	7.5	6	5	3	2.5	5.5	4.5	9	8	14	13	6.5	5.5	2.5	1.5	4.5	3.5	3	2
80	16.5	13.5	12.5	9.5	10	7	7.5	4	9.5	6.5	13	10	18	15	10.5	7.5	6.5	3.5	8.5	5.5	7	4
100	18	16	14	12	11.5	9.5	9	6.5	11	9	14.5	12.5	19.5	17.5	12	10	8	6	10	8	8.5	6.5

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

Altura adecuada de montaje del detector magnético (modelo estándar)

[mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-Y59□ D-Y7P D-Y7BA D-Y7□W D-Z7□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DW		D-P4DW		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F D-B5□ D-B64 D-B59W		D-G39 D-K39 D-A3□		D-A44		D-F5□ D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39C D-K39C D-A3□C		D-A44C			
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
40	30	30	34	30	31	30	30	30	30	30	30	38	30	42.5	33	37	71.5	81.5	38	31.5	38.5	31.5	73	69	81	69				
50	34	34	38	34	35	34	34	34	34	34	34	42	34	46.5	37.5	42	76.5	86.5	42	35.5	42	35.5	78.5	77	86.5	77				
63	41	41	44	41	41.5	41	41	41	41	41	41	49	41	52	43	49	83.5	93.5	47	43	46.5	43	85.5	91	93.5	91				
80	49.5	49	52.5	49	50	49	49.5	49	49.5	49	49.5	56	49	58.5	51.5	57.5	92	102	53.5	51	53.5	51	94	107	102	107				
100	56.5	56	61	56	58.5	56	56.5	55.5	57.5	55.5	65	56	66	58.5	68	102.5	112.5	61	57.5	61.5	57.5	104	121	112	121					

Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

Posición adecuada de montaje del detector magnético (modelo vástago antigiro, con bloqueo en final de carrera) [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-B59W D-Z7□ D-Z80		D-P3DW		D-P4DW		D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-B5□ D-B64		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-F5NT		D-A59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	10	8	6	4	4	1	6	3	3.5	0.5	0.5	0	2.5	0	1	0	7	4	12	9	4.5	1.5
50	10	8	6	4	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	2	0	0.5	0	6.5	4.5	11.5	9.5	4	2
63	12.5	11.5	8.5	7.5	6	5	3	1.5	5.5	4.5	2.5	1.5	4.5	3.5	3	2	9	8	14	13	6.5	5.5
80	16	14	12	10	9.5	7.5	6	4.5	9	7	6	4	8	6	6.5	4.5	12.5	10.5	17.5	15.5	10	8
100	17.5	16.5	13.5	12.5	11	10	8	6.5	10.5	9.5	7.5	6.5	9.5	8.5	8	7	14	13	19	18	11.5	10.5

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

Altura adecuada de montaje del detector magnético (modelo vástago antigiro, con bloqueo en final de carrera) [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BA D-Z7□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DW		D-P4DW		D-G5□ D-K59 D-G5□W D-K59W D-G59F D-G5BA D-G5NT D-B5□ D-B64 D-B59W		D-G39 D-K39 D-A3□		D-A44		D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F59F D-F5BA D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39C D-K39C D-A3□C		D-A44C	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs
40	30	30	34	30	31	30	30	30	30	30	30	38	30	42.5	33	37	71.5	81.5	38	31.5	38.5	31.5	73	69	81	69		
50	34	34	38	34	35	34	34	34	34	34	42	34	46.5	37.5	42	76.5	86.5	42	35.5	42	35.5	78.5	77	86.5	77			
63	41	41	44	41	41.5	41	41	41	41	41	49	41	52	43	49	83.5	93	47	43	46.5	43	85.5	91	93.5	91			
80	49.5	49	52.5	49	50	49	49.5	49	49.5	49	56	49	58.5	51.5	57.5	92	102	53.5	51	53.5	51	94	107	102	107			
100	56.5	56	61	56	58.5	56	58.5	55.5	57.5	55.5	65	56	66	58.5	68	102.5	112.5	61	57.5	61.5	57.5	104	121	112	121			

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
CA2W

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con doble vástago
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
Con bloqueo en final de carrera
CBA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
CA2WH

Baja fricción
Baja fricción
CA2Q

Detector magnético
Detector magnético

Ejecuciones especiales
Ejecuciones especiales

Serie CA2

Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección a final de carrera) y altura de montaje

Posición adecuada de montaje del detector magnético (modelo hidroneumático)

[mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-B59W D-Z7□ D-Z80		D-P3DW		D-P4DW		D-G39 D-G39C D-K39 D-K39C D-A5□ D-A6□ D-A3□ D-A3□C D-A44 D-A44C		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F		D-B5□ D-B64		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA		D-F5NT		D-A59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	9.5	8.5	5.5	4.5	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	2	0	0.5	0	6.5	4.5	11.5	9.5	4	2
50	10	8	—	—	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1	0	0	2	0	0.5	0	6.5	4.5	11.5	9.5	4	2
63	12.5	11.5	8.5	7.5	6	5	3	1.5	5.5	4	2.5	1.5	4.5	3.5	3	2	9	8	14	13	6.5	5.5
80	16	14	12	10	9.5	7.5	6	4.5	9	7	6	4	8	6	6.5	4.5	4.5	12.5	17.5	15.5	10	8
100	17.5	16.5	13.5	12.5	11	10	8	6.5	10.5	9	7.5	6.5	9.5	8.5	8	7	14	13	19	18	11.5	10.5

*Los modelos D-A9□ y D-A9□V no se pueden montar en Ø 50.

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

Altura adecuada de montaje del detector magnético (modelo hidroneumático)

[mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-Y59□ D-Y7P D-Y7BA D-Y7□W D-Z7□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DW		D-P4DW		D-G5□ D-K59 D-G5NT D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F D-B5□ D-B64 D-B59W		D-G39 D-K39 D-A3□		D-A44		D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39C D-K39C D-A3□C		D-A44C			
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
40	30	30	35	30	32	30	30	30	30.5	30	38	30	43	33.5	38	72.5	82.5	38.5	31	40	31	73	69	81	69	69	69	69	69	69
50	34	34	39	34	—	—	34	34	35	34	42	34	47	38	43.5	78	88	42.5	35	43.5	35	78.5	77	86.5	77	77	77	77	77	77
63	41	41	46	41	43.5	41	41	41	42.5	41	49	41	53	44	50.5	85	95	48	42	49	42	85.5	91	93.5	91	91	91	91	91	91
80	49.5	49	54	49	51.5	49	49.5	48.5	51	48.5	56	49	60	52	59	93.5	103.5	54	50	55.5	50	94	107	102	107	107	107	107	107	107
100	57	56	62.5	56	59.5	56	58.5	56	59	56	65	56	67	59	69.5	104	114	62	57.5	63	57.5	104	121	112	121	121	121	121	121	121

*Los modelos D-A9□ y D-A9□V no se pueden montar en Ø 50.

Rango de trabajo

[mm]

Modelo de detector magnético	Diámetro				
	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4.5	5	5.5	5	6
D-A9□/A9□V	7.5 (7)	8.5 (—)	9.5 (9)	9.5 (9)	10.5 (9)
D-Z7□/Z80	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5
D-A3□/A44 D-A3□C/A44C	9	10	11	11	11
D-A5□/A6□					
D-B5□/B64					
D-A59W	13	13	14	14	15
D-B59W	14	14	17	16	18

Modelo de detector magnético	Diámetro				
	40	50	63	80	100
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	8	7	5.5	6.5	6.5
D-F5□/J59/F5□W D-J59W/F5BA D-F5NT/F59F	4	4	4.5	4.5	4.5
D-G5□/K59/G5□W D-K59W/G5BA D-G5NT/G59F	5	6	6.5	6.5	7
D-G5NBL	35	35	40	40	40
D-G39/K39 D-G39C/K39C	9	9	10	10	11
D-P3DW	4.5	5	6	5.5	6
D-P4DW	4	4	4.5	4	4.5

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

Nota 1) (): Para la serie CDA2□H y CDA2W□H.

Nota 2) Los modelos D-A9□ y D-A9□V no se pueden montar en Ø 50 en la serie CDA2□H y CDA2W□H.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Modelo de detector magnético	Nº de detectores magnéticos	Fijaciones diferentes a muñón central	n: Nº de detectores magnéticos [mm]					
			Muñón central					
			Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	
D-M9□ D-M9□W	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	15	80					
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
D-M9□V D-M9□WV	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	10	55					
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
D-M9□A	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	15	80					
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
D-M9□AV	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	10	60					
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
D-A9□	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	15	75					
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
D-A9□V	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	10	50					
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$50 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F5BA/F59F D-A5□/A6	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	15	90					
	n (Misma superficie)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
	1	15	90					
D-F5NT	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	25	110					
	n (Misma superficie)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
D-A59W	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	20	90					
	n (Misma superficie)	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>					
	1	15	90					
D-G5□/K59 D-G5□W D-K59W D-G5BA D-G59F D-G5NT D-B5□/B64	2	Superficies diferentes	15	90				
		Misma superficie	75					
	n	Superficies diferentes	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>				
		Misma superficie	$75 + 50 (n-2)$ <small>(n = 2, 3, 4...)</small>	$90 + 50 (n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>				
		1	10	90				
D-B59W	2	Superficies diferentes	20	90				
		Misma superficie	75					
	n	Superficies diferentes	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16... Nota 2)</small>				
		Misma superficie	$75 + 50 (n-2)$ <small>(n = 2, 3, 4...)</small>	$90 + 50 (n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8... Nota 1)</small>				
		1	15	90				

Nota 1) Si "n" es un número impar, para el cálculo se usa el número par que sea una unidad superior a dicho número.

Nota 2) Si "n" es un número impar, para el cálculo se usa un múltiplo de 4 que sea superior a dicho número.

Estándar

Doble efecto con vástago simple

CA2

Vástago antigiro

Doble efecto con doble vástago

CA2W

Vástago antigiro

Doble efecto con vástago simple

CA2K

Vástago antigiro

Doble efecto con doble vástago

CA2KW

Con bloqueo en final de carrera

CBA2

Hidroneumático

Doble efecto con vástago simple

CA2H

Hidroneumático

Doble efecto con doble vástago

CA2WH

Baja fricción

CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

n: Nº de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº de detectores magnéticos	Fijaciones diferentes a muñón central	Muñón central				
			Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
D-G39 D-K39 D-A3 □	2	Superficies diferentes	35		75	80	90
		Misma superficie	100		100	100	100
	n	Superficies diferentes	$35 + 30(n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)	$75 + 30(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$80 + 30(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$90 + 30(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	
		Misma superficie	$100 + 100(n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)	$100 + 100(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}			
	1	10	75	80	90		
D-A44	2	Superficies diferentes	35		75	80	90
		Misma superficie	55		100	100	100
	n	Superficies diferentes	$35 + 30(n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)	$75 + 30(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$80 + 30(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$90 + 30(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	
		Misma superficie	$55 + 50(n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)	$75 + 50(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$80 + 50(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$90 + 50(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	
	1	10	75	80	90		
D-G39C D-K39C D-A3 □ C	2	Superficies diferentes	20		75	80	90
		Misma superficie	100		100	100	100
	n	Superficies diferentes	$20 + 35(n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)	$75 + 35(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$80 + 35(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$90 + 35(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	
		Misma superficie	$100 + 100(n - 2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$100 + 100(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}			
	1	10	75	80	90		
D-A44C	2	Superficies diferentes	20		75	80	90
		Misma superficie	55		100	100	100
	n	Superficies diferentes	$20 + 35(n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)	$75 + 35(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$80 + 35(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$90 + 35(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	
		Misma superficie	$55 + 50(n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)	$75 + 50(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$80 + 50(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$90 + 50(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	
	1	10	75	80	90		
D-Y59 □/ Y7P D-Y7 □ W D-Z7 □/ Z80	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	15	80	85	90	95	105
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}
D-Y69 □/ Y7PV D-Y7 □ WV	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	10	65		75	80	90
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}		$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}
D-Y7BA	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	20	95		100	105	110
	n	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$95 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}		$100 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$105 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$110 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}
D-P3DW	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	15	85				
	n	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$85 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)				
D-P4DW	2 (Superficies diferentes y misma superficie) 1	15	120		130	140	
	n	$15 + 65 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) ^{Nota 1)}	$120 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}		$130 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	$140 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) ^{Nota 2)}	

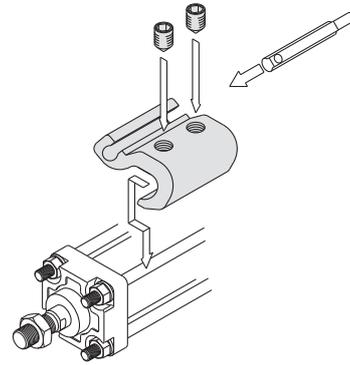
Nota 1) Si "n" es un número impar, para el cálculo se usa el número par que sea una unidad superior a dicho número.

Nota 2) Si "n" es un número impar, para el cálculo se usa un múltiplo de 4 que sea superior a dicho número.

Fijaciones de montaje del detector magnético / Ref.

<Montaje con tirantes>

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]				
	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-080	BA7-080
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F/F59NT D-A5□/A6□ D-A59W	BT-04	BT-04	BT-06	BT-08	BT-08
D-G39C/K39C D-A3□C/A44C	BA3-040	BA3-050	BA3-063	BA3-080	BA3-100
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA D-Z7□/Z80	BA4-040	BA4-040	BA4-063	BA4-080	BA4-080
D-P3DW	BMB9-050S	BMB9-050S	BA9T-063S	BA9T-080S	BA9T-080S
D-P4DW	BAP2-040	BAP2-040	BAP2-063	BAP2-080	BAP2-080



* La figura muestra el ejemplo de montaje para los modelos D-M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)/A9□(V).

<Montaje en banda>

Excepto modelo hidroneumático

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]				
	40	50	63	80	100
D-G39/K39 D-A3□/A44	BDS-04M	BDS-05M	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100
D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NT D-G5NB D-B5□/B64 D-B59W	BH2-040	BA5-050	BAF-06	BAF-08	BAF-10

Modelo hidroneumático

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]				
	40	50	63	80	100
D-G39/K39 D-A3□/A44	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M
D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G59F D-G5NT D-G5NB D-B5□/B64 D-B59W	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10

Nota 1) Las fijaciones de montaje del detector magnético se incluyen en los modelos D-A3□C/A44C/G39C/K39C. Al hacer el pedido, especifique la referencia conforme al tamaño del cilindro. (Ejemplo) Ø 40: D-A3□C-4, Ø 50: D-A3□C-5, Ø 63: D-A3□C-6, Ø 80: D-A3□C-8, Ø 100: D-A3□C-10

[Tornillo de montaje de acero inoxidable]

También está disponible el siguiente juego de tornillos de montaje de acero inoxidable (incluyendo los tornillos de fijación). Úselo según las condiciones de trabajo. (Realice el pedido de la fijación y la banda de montaje del detector por separado, ya que no están incluidas).

BBA1: Para modelos D-A5/A6/F5/J5

BBA3: Para modelos D-B5/B6/G5/K5

Nota 2) Consulte el catálogo en nuestra web www.smc.eu para los detalles sobre BBA1 y BBA3.

Los anteriores tornillos de acero inoxidable se usan cuando el cilindro se envía de fábrica con los detectores magnéticos D-F5BA o G5BA. Si sólo se envía un detector por separado, se incluye el tornillo BBA1 o BBA3.

Nota 3) Si usa los modelos D-M9□A(V) o Y7BA, no utilice los tornillos de fijación de acero incluidos en las fijaciones de montaje del detector anteriores (BA7-□□□, BA4-□□□). Pida un juego de tornillos de acero inoxidable (BBA1) por separado y use los tornillos de fijación de acero inoxidable M4 x 6 L incluidos en BBA1.

Nota 4) Dependiendo del modelo de cilindro, existen diferencias en el grosor del tubo de cilindro. Preste atención cuando utilice el modelo de montaje en banda como un detector magnético aplicable y cambie el modelo de cilindro.

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	
Estado sólido	D-M9NV/M9PV/M9BV	Salida directa a cable (perpendicular)	—	
	D-Y69A/Y69B/Y7PV		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	
	D-M9NWV/M9PWV/M9BWW			Resistente al agua (indicación en 2 colores)
	D-Y7NWV/Y7PWV/Y7BWW			—
	D-M9NAV/M9PAV/M9BAV			Salida directa a cable (en línea)
	D-Y59A/Y59B/Y7P	Resistente al agua (indicación en 2 colores)		
	D-F59/F5P/J59	Con temporizador		
	D-Y7NW/Y7PW/Y7BW	Resistente a campos magnéticos (indicador de 2 colores)		
	D-F59W/F5PW/J59W	—		
	D-F5BA/Y7BA	Salida directa a cable (perpendicular)	Sin LED indicador	
D-F5NT/G5NT	—			
D-P5DW	Sin LED indicador			
D-A93V/A96V	Salida directa a cable (en línea)		—	
D-A90V		—		
D-A53/A56/B53/Z73/Z76		—		
Reed	D-A67/Z80	—	Sin LED indicador	

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

* También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (modelos D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Véase la **Guía de los detectores magnéticos** para los detalles.

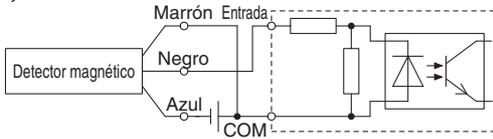
Estándar: Doble efecto con vástago simple **CA2**
 Doble efecto con vástago simple **CA2W**
 Vástago antigirio: Doble efecto con vástago simple **CA2K**
 Doble efecto con vástago simple **CA2KW**
 Con bloqueo en final de carrera: **CBA2**
 Hidroneumático: Doble efecto con vástago simple **CA2H**
 Doble efecto con vástago simple **CA2WH**
 Baja fricción: **CA2Q**
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales

Antes del uso

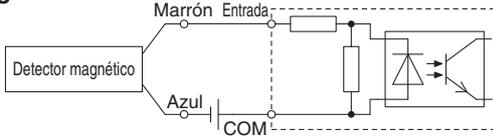
Conexión del detector y ejemplos

Conexión a PLCs COM+

3 hilos, NPN

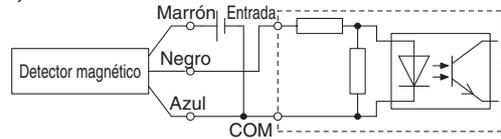


2 hilos

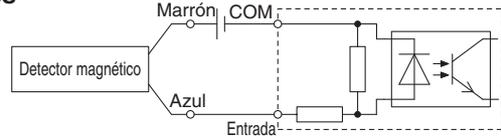


Conexión a PLCs COM-

3 hilos, PNP



2 hilos

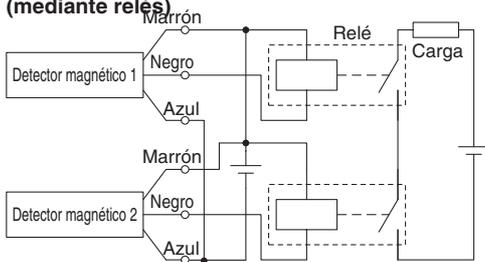


Conecte según las características técnicas, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

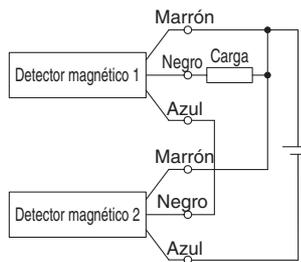
Ejemplo de conexión Y (serie) y O (paralelo)

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

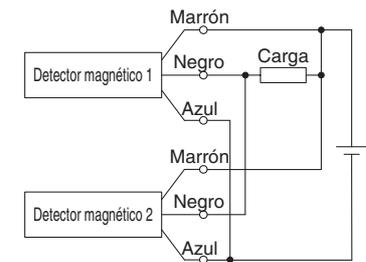
3 hilos, conexión Y para salida NPN (mediante relés)



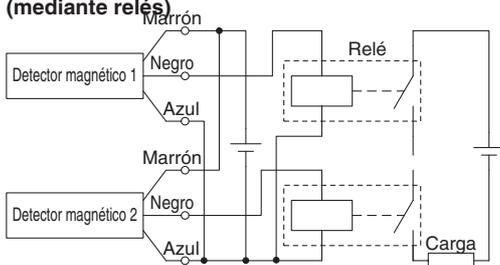
(únicamente con detectores)



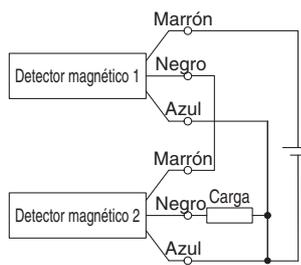
3 hilos, conexión O para salida NPN



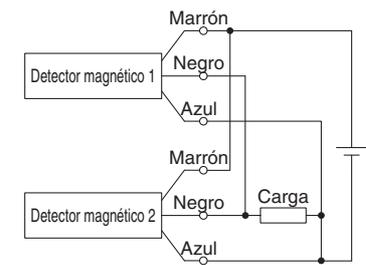
3 hilos, conexión Y para salida PNP (mediante relés)



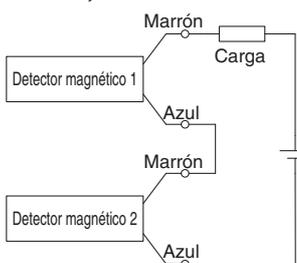
(únicamente con detectores)



Conexión O para salida PNP



2 hilos, conexión Y

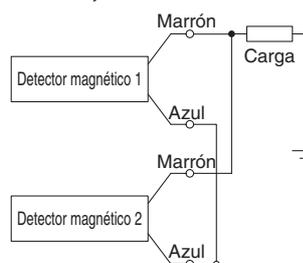


Cuando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a la disminución de la tensión de carga en el estado ON. Los LED indicadores se encenderán cuando ambos detectores estén en estado ON. Los detectores magnéticos con la tensión de carga de menos de 20 V no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

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

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.

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

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

Ejecuciones especiales	Detector magnético	<p>Baja fricción</p> <p>CA2Q</p>	<p>Hidroneumático</p> <p>Doble efecto con doble vástago</p> <p>CA2WH</p> <p>Doble efecto con vástago simple</p> <p>CA2H</p>	<p>Con bloqueo en final de carrera</p> <p>CBA2</p>	<p>Vástago antigiro</p> <p>Doble efecto con doble vástago</p> <p>CA2KW</p> <p>Doble efecto con vástago simple</p> <p>CA2K</p>	<p>Estándar</p> <p>Doble efecto con doble vástago</p> <p>CA2W</p> <p>Doble efecto con vástago simple</p> <p>CA2</p>
------------------------	--------------------	---	---	---	---	---



Opciones especiales

Las siguientes especificaciones especiales pueden pedirse como una ejecución especial simplificada. Existe una hoja de pedido disponible en papel y en CD-ROM. Contacte con su representante de SMC en caso necesario.

Símbolo	Características técnicas	CA2 (modelo estándar) Doble efecto	
		Vástago simple	Doble vástago
-XA0 a 30	Modificación de la forma del extremo del vástago	●	●
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón	●	●
-XC15	Modificación de la longitud del tirante	●	●

Ejecuciones especiales

Símbolo	Características técnicas	CA2 (modelo estándar) Doble efecto	
		Vástago simple	Doble vástago
-XB5	Cilindro con vástago sobredimensionado	● Nota 1)	
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)	●	●
-XC3	Posición de conexión especial	● Nota 1)	● Nota 1)
-XC4	Con rascador reforzado	●	●
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)	●	●
-XC6	Fabricado en acero inoxidable		
-XC7	Tirantes, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc., de acero inoxidable	●	●
-XC8	Cilindro de carrera ajustable/modelo de extensión ajustable	●	
-XC9	Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable	●	
-XC10	Cilindro de carrera doble con doble vástago	●	
-XC11	Cilindro de carrera doble con vástago simple	●	
-XC12	Cilindro tándem	●	
-XC22	Junta de goma fluorada	●	●
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable	●	
-XC28	Brida compacta fabricada en SS400	●	●
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico	●	
-XC30	Muñón anterior	●	
-XC35	Con rascador de bobina	●	●
-XC65	Fabricado en acero inoxidable (combinación de XC7 y XC68)	●	●
-XC68	Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)	●	●
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos	●	
-X1184	Cilindro con detector magnético tipo Reed resistente al calor (-10 a 120 °C)	●	

Nota 1) La forma de la cubierta es la misma que la del producto existente.

Símbolo

1 Modificación de la forma del extremo del vástago

-XA0 a XA30

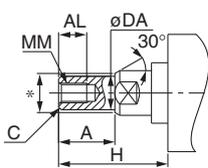
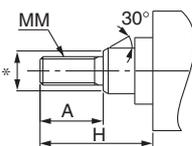
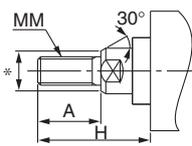
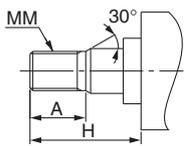
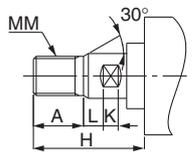
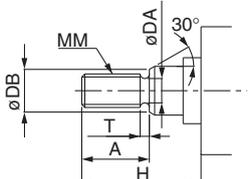
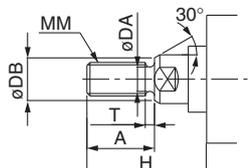
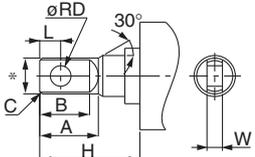
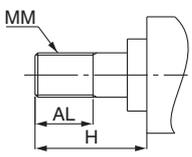
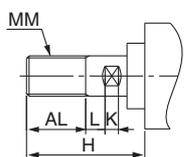
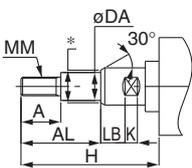
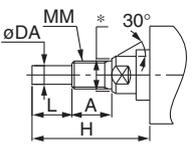
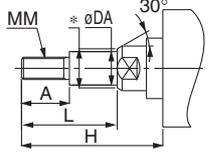
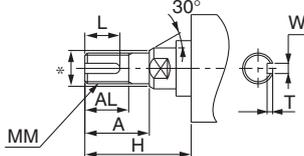
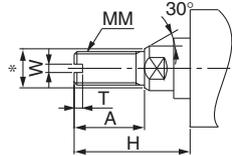
Serie	Actuación	Modificación del extremo del vástago	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	XA0 a 30
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	XA0, 1, 6, 10, 11, 13, 14, 17, 19, 21
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
Modelo hidroneumático	CA2□H	Doble efecto con vástago simple	XA1, 3, 5 a 8, 10, 11, 13 a 23, 26 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.

<p>Símbolo: A0</p>	<p>Símbolo: A1</p>	<p>Símbolo: A2</p>	<p>Símbolo: A3</p>
<p>Símbolo: A4</p>	<p>Símbolo: A5</p>	<p>Símbolo: A6</p>	<p>Símbolo: A7</p>
<p>Símbolo: A8</p>	<p>Símbolo: A9</p>	<p>Símbolo: A10</p>	<p>Símbolo: A11</p>
<p>Símbolo: A12</p>	<p>Símbolo: A13</p>	<p>Símbolo: A14</p>	<p>Símbolo: A15</p>

<p>Símbolo: A16</p> 	<p>Símbolo: A17</p> 	<p>Símbolo: A18</p> 	<p>Símbolo: A19</p> 
<p>Símbolo: A20</p> 	<p>Símbolo: A21</p> 	<p>Símbolo: A22</p> 	<p>Símbolo: A23</p> 
<p>Símbolo: A24</p> 	<p>Símbolo: A25</p> 	<p>Símbolo: A26</p> 	<p>Símbolo: A27</p> 
<p>Símbolo: A28</p> 	<p>Símbolo: A29</p> 	<p>Símbolo: A30</p> 	

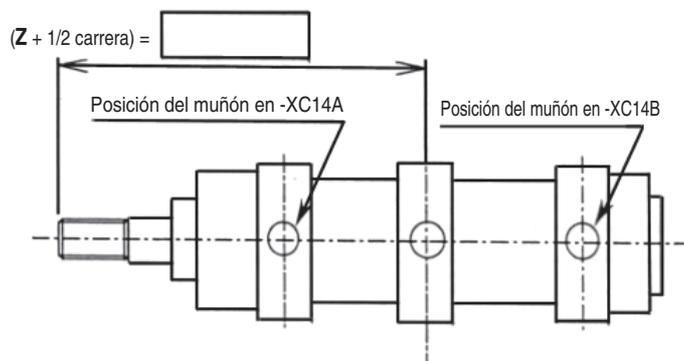
Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
Estándar	Doble efecto con doble vástago	CA2W
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2K
Vástago antigiro	Doble efecto con doble vástago	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera		CBA2
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2H
Hidroneumático	Doble efecto con doble vástago	CA2WH
Baja fricción		CA2Q
Detector magnético		

2 Modificación de la posición de montaje del muñón

Símbolo
-XC14

La posición de montaje del muñón en el cilindro puede desplazarse desde la posición de montaje estándar a cualquier otra posición.

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	
	CA2KW	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	
Modelo hidroneumático	CA2□H	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W□H	Doble efecto con doble vástago	



Precauciones

1. Especifique "Z + 1/2 carrera" en caso de que la posición del muñón no sea -XC14A, B o de que no se trate de un muñón central.
2. SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que en el diagrama no se indiquen las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones finales.
3. El rango posible de posiciones de montaje del muñón se indica en la siguiente tabla.
4. Algunas posiciones de montaje del muñón no permiten el montaje de detectores magnéticos. Contacte con SMC para más información.
5. Cuando se cambia la posición del muñón a algún punto cercano a la culata para el cilindro con bloqueo final de carrera, existe la posibilidad de que la pieza de bloqueo y la fijación de pivote del muñón puedan interferir entre sí. Cambie la posición de bloqueo (-X3) al mismo tiempo.

[mm]

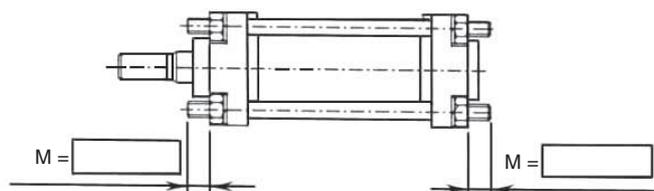
Diámetro	Z + 1/2 carrera		Para -XC14		Referencia Estándar (muñón central)	Carrera mínima
	Para -XC14A	Para -XC14B	Mínimo	Máximo		
	40	89	97 + Carrera	89.5		
50	99	107 + Carrera	99.5	106.5 + Carrera	103 + 1/2 carrera	1
63	103	111 + Carrera	103.5	110.5 + Carrera	107 + 1/2 carrera	1
80	125	133 + Carrera	125.5	132.5 + Carrera	129 + 1/2 carrera	1
100	132	138 + Carrera	132.5	137.5 + Carrera	135 + 1/2 carrera	1

3 Modificación de la longitud del tirante

Símbolo
-XC15

Cilindro con dimensión M para una longitud del tirante modificada con respecto a la estándar.

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	
	CA2KW	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	
Modelo hidroneumático	CA2□H	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W□H	Doble efecto con doble vástago	



Rango modificable de longitud del tirante

[mm]

Diámetro	Todos los diámetros
M mín.	0
M máx.	300

Precauciones

1. Para realizar el pedido, especifique la dimensión M y la referencia.
2. SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que en el diagrama no se indiquen las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones finales.
3. El rango de modificación de la longitud del tirante se describe en la tabla de la derecha.
4. La dimensión M del lado de montaje de la fijación en los modelos con brida (F, G) y con fijación oscilante (C, D) no se puede especificar.



1 Cilindro con vástago sobredimensionado

Símbolo
-XB5

Un cilindro más resistente gracias al uso de un vástago con un mayor diámetro. Se usa para aplicaciones de carreras largas que suponen un riesgo de flexión o pandeo del émbolo. (Contacte con SMC si se debe aplicar una carga lateral sobre él.)

Serie aplicable

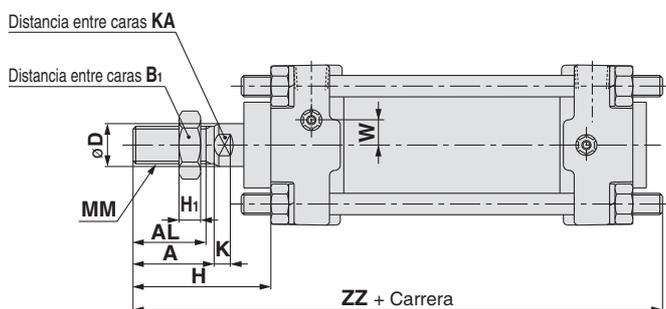
Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

CA2 **Tipo de montaje** **Diámetro** - **Carrera** - **XB5**
Cilindro con vástago sobredimensionado

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

Serie CA



Diámetro	A	AL	B1	Ø D	H	H1	K	KA	MM	W	ZZ
40	35	32	27	20	58	11	7	18	M18 x 1.5	9	153
50	40	37	32	25	71	13	11	22	M22 x 1.5	9	172
63	40	37	32	25	71	13	11	22	M22 x 1.5	9	183
80	40	37	41	30	72	16	11	26	M26 x 1.5	0	205
100	50	47	46	36	85	18	15	31	M30 x 1.5	0	228

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

Símbolo
-XB6

Un cilindro neumático en el que se han cambiado el sellante y el lubricante, de forma que pueda utilizarse a mayores temperaturas desde -10°C hasta 150°C.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto con detector magnético
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	Excepto con detector magnético
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto con detector magnético

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

Forma de pedido

Referencia estándar - **XB6**
Cilindro resistente al calor

Características técnicas

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 150 °C
Material sellante	Goma fluorada
Grasa	Grasa resistente al calor
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

⚠ 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.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con doble vástago
CA2W

Doble efecto con vástago simple
CA2K

Vástago antigiro
Doble efecto con doble vástago
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CBA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con doble vástago
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

3 Posición de conexión especial

En comparación con el tipo estándar, es un cilindro que cambia la posición de la conexión de la culata anterior/posterior y la posición de la válvula de amortiguación.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

CA2 CA2W **Tipo de montaje** **Diámetro** - **Carrera** - **XC3** **A** **C**

Posición de conexión especial

- Posición de la válvula de amortiguación vista desde el lado del vástago
- Posición de la conexión posterior vista desde el lado del vástago

* Para la posición de la conexión, consulte los siguientes diagramas y observe los símbolos de A, B, C y D.

CBA2 **Referencia estándar** - **XC3** **A** **C**

Posición de conexión especial

- Posición de la válvula de amortiguación vista desde el lado del vástago
- Posición de la conexión posterior vista desde el lado del vástago

* Para la posición de la conexión, consulte los siguientes diagramas y observe los símbolos de A, B, C y D.

Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Relación entre la posición de conexionado y la posición de válvula de amortiguación

Símbolo correspondiente a la fijación de montaje (relación de posición)

1. Tal como se muestra en el siguiente diagrama, los símbolos de las posiciones de las conexiones y las válvulas de amortiguación son las siguientes: vistas desde el lado del vástago, la posición superior está puesta en A y B, C y D se asignan siguiendo el sentido de las agujas del reloj.
2. El modelo en el que se combinan las conexiones y las válvulas de amortiguación es aplicable cuando la cubierta anterior y posterior se colocan a la misma posición
3. El símbolo indica "-XC3[A][B]" como característica estándar ya que no hay referencias A o B.
4. Los modelos mostrados arriba son iguales a los estándar, distintos a los símbolos que les indican las posiciones de las conexiones y las válvulas de amortiguación.

4 Con rascador reforzado

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	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	

Nota) El modelo hidroneumático dispone de un rascador reforzado como estándar.

Forma de pedido

Referencia estándar - **XC4**

Con rascador reforzado

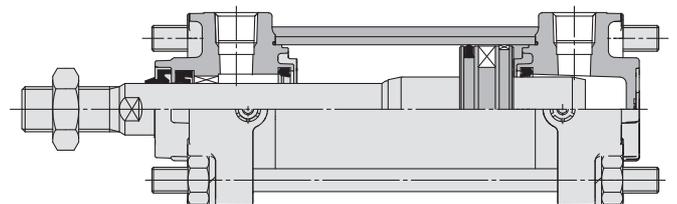
Características técnicas: Igual que el modelo estándar

⚠ 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.

Diseño (Las dimensiones son las mismas que las estándar.)



5 Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)**Símbolo**
-XC5

Un cilindro neumático en el que se han cambiado el sellante para ser resistente al calor (hasta 110 °C) para su uso en condiciones difíciles que superan las características estándar de -10 a 70 °C.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto con detector magnético
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	Excepto con detector magnético

Forma de pedido

Referencia estándar	- XC5
----------------------------	--------------

Cilindro resistente al calor

Características técnicas

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 110 °C
Material sellante	Goma fluorada
Con detector magnético	No disponible (Nota 2)

Características técnicas distintas anteriores y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar
---	------------------------------

Nota 1) Contacte con SMC para obtener los detalles de los intervalos de mantenimiento para este cilindro, que son diferentes de los del cilindro estándar.

Nota 2) Es imposible fabricar un modelo con imán integrado o uno con detector magnético.

Nota 3) El material del fuelle es una tela resistente al calor.

6 Fabricado en acero inoxidable**Símbolo**
-XC6

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Con bloqueo en final de carrera	CBA2 (Nota)	Doble efecto con vástago simple	
Modelo hidroneumático	CA2□H	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W□H	Doble efecto con doble vástago	

Nota) Sólo para bloqueo en extremo posterior

Forma de pedido

Referencia estándar	- XC6
----------------------------	--------------

Fabricado en acero inoxidable

Características técnicas

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Vástago, tuerca del extremo del vástago
Carrera máxima que se puede fabricar [mm]	Doble efecto con vástago simple: 1500 Doble efecto con vástago simple y fuelle: 1000

Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar
---	------------------------------

7 Tirante, válvula de amortiguación, 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	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	
	CA2KW	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

Referencia estándar	- XC7
----------------------------	--------------

Tirante, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable

Características técnicas

Componentes cambiados a acero inoxidable	Tirantes, tuerca de tirante, tuerca de fijación de montaje, válvula de amortiguación, contratuercas
---	---

Especificaciones adicionales	Igual que el modelo estándar
Dimensiones	Igual que el modelo estándar

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con doble vástago
CA2W

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con doble vástago
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CBA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con doble vástago
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

8 Cilindro de carrera ajustable/modelo de extensión ajustable

Ajusta la carrera de extensión mediante un mecanismo de ajuste instalado en la parte posterior. (Después de ajustar la carrera, el cilindro con amortiguación en ambos lados pasa a ser de amortiguación en un solo lado.)

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	

Características técnicas

Símbolo de ajuste de la carrera	A	B
Rango de regulación de carrera [mm]	0 a 25	0 a 50
Especificaciones adicionales	Igual que el modelo estándar	

Forma de pedido

CA2 Tipo de montaje | Diámetro | Carrera | Sufijo | Símbolo de ajuste de la carrera | Z | Fijación de pivote | Fijación del extremo del vástago | **-XC8**
 * Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante
 Cilindro de carrera ajustable/modelo de extensión ajustable

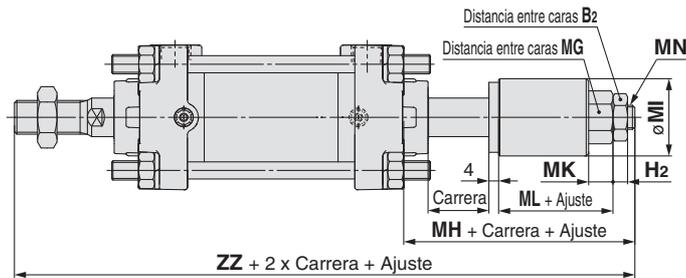
CA2K Tipo de montaje | Diámetro | Carrera | Sufijo | Símbolo de ajuste de la carrera | **-XC8**
CBA2 Tipo de montaje | Diámetro | Carrera | Sufijo | Símbolo de ajuste de la carrera | **-XC8**
 * Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante
 Cilindro de carrera ajustable/modelo de extensión ajustable



⚠ Advertencia Precauciones

1. Cuando el cilindro está en funcionamiento, si algo queda atrapado en la fijación de tope de ajuste de carrera y el cuerpo del cilindro, podría causar lesiones personales o daños a los equipos periféricos. Tome las medidas necesarias como, por ejemplo, instalar una cubierta protectora.
2. Para ajustar la carrera, asegúrese de apretar las partes planas de la fijación de tope antes de aflojar la tuerca. Si afloja la tuerca sin asegurar la fijación de tope, tenga en cuenta que la parte que une la carga con el vástago del émbolo o bien la parte donde éste se une con la carga lateral y el lateral de la fijación de tope podrían soltarse primero, pudiendo provocar un accidente o fallo de funcionamiento.

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



Diámetro	B ₂	H ₂	MG	MH	MI	MK	ML	MN	ZZ
40	17	6	19	45	32	10	22	M10 x 1.25	180
50	22	8	24	49	38	13	24	M14 x 1.5	197
63	22	8	24	49	38	13	24	M14 x 1.5	205
80	24	10	27	66	45	14	32	M16 x 1.5	253
100	30	12	32	69	55	17	35	M20 x 1.5	267

9 Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable

Símbolo
-XC9

La carrera de retracción del cilindro se puede ajustar mediante el perno de ajuste.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante

Características técnicas

Símbolo de ajuste de la carrera	A	B
Rango de regulación de carrera [mm]	0 a 25	0 a 50
Especificaciones adicionales	Igual que el modelo estándar	

Forma de pedido

CA2 Tipo de montaje Tipo Diámetro - Carrera Sufijo Símbolo de ajuste de la carrera **Z** - Fijación de pivote Fijación del extremo del vástago - **XC9**
 * Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable

CA2K
CBA2 Tipo de montaje Tipo Diámetro - Carrera Sufijo Símbolo de ajuste de la carrera - **XC9**
 * Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable

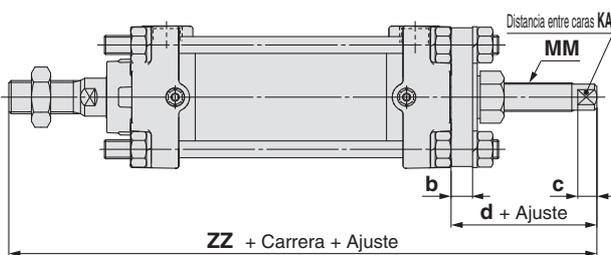
(Después de ajustar la carrera, el cilindro con amortiguación en ambos lados pasa a ser de amortiguación en un solo lado.)



Precaución
Precauciones

1. Cuando se suministra aire al cilindro, si el perno de ajuste de carrera está más flojo de lo permitido, éste podría salir disparado y el aire evacuarse provocando daños físicos o en los equipos periféricos.
2. Ajuste la carrera cuando el cilindro no está presurizado. Si se ajusta en el estado de presurización, la junta de la sección de ajuste podría deformarse y provocar fugas de aire.

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



CA2 [mm]						
Diámetro	b	c	d	KA	MM	ZZ
40	9	8	36	8	M12 x 1.25	171
50	11	8	42	13	M16 x 1.5	190
63	11	8	44	17	M20 x 1.5	200
80	15	10	54	19	M24 x 1.5	241
100	15	10	55.5	19	M24 x 1.5	253.5

CA2K, CBA2 (Con bloqueo en extremo anterior únicamente) [mm]						
Diámetro	d	c	b	KA	MM	ZZ
40	44	8	9	11	M16 x 1.5	179
50	42	8	11	11	M16 x 1.5	190
63	48	8	11	14	M20 x 1.5	204
80	55	10	15	19	M24 x 1.5	242
100	57	10	15	19	M24 x 1.5	255

Estándar CA2
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con vástago simple CA2W
 Doble efecto con vástago simple CA2K
 Vástago antigiro CA2KW
 Doble efecto con doble vástago CA2K
 Con bloqueo en final de carrera CBA2
 Hidroneumático CA2H
 Doble efecto con doble vástago CA2WH
 Baja fricción CA2Q
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales

10 Cilindro de carrera doble con doble vástago

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	CA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos de fijación oscilante y muñón, fijación oscilante y fijación en el extremo del vástago
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón

Características técnicas

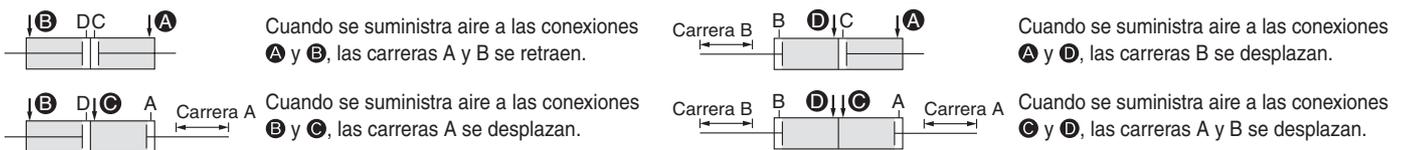
Diámetro [mm]	40 a 100
Carrera máxima disponible [mm]	Carrera A + B = 1000
Especificaciones adicionales	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

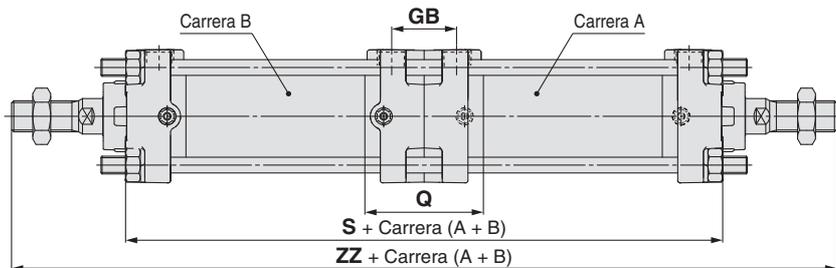
CA2 Tipo de montaje Tipo Diámetro - Carrera A Sufijo + Carrera B Sufijo Z - XC10
 * Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón Cilindro de carrera doble con doble vástago

CA2K CBA2 Tipo de montaje Tipo Diámetro - Carrera A Sufijo + Carrera B Sufijo - XC10
 * Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón Cilindro de carrera doble con doble vástago

Función



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



Diámetro	GB	Q	S	ZZ
40	29	53	167	269
50	33	59	179	295
63	33	61	195	311
80	41	73	231	373
100	41	79	251	395

11 Cilindro de carrera doble con vástago simple

Símbolo
-XC11

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	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto modelo de muñón
Vástago antiguo	CA2K	Doble efecto con vástago simple	Excepto modelo de muñón

Características técnicas

[mm]	
Diámetro	40 a 100
Carrera máxima disponible	Carrera A + Carrera B = 1000
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

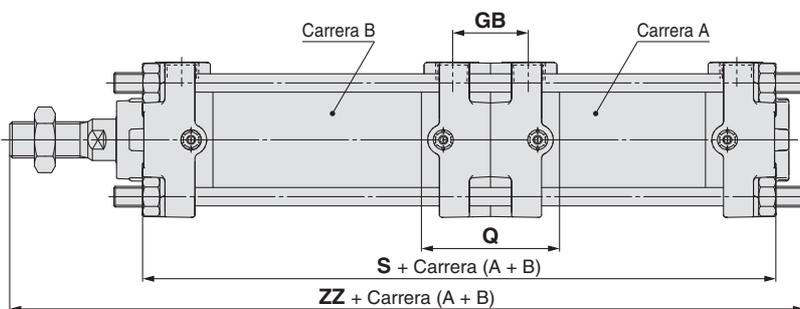
CA2 Tipo de montaje Tipo Diámetro - Carrera A Sufijo + Carrera B-A Sufijo Z - Fijación de pivote Fijación del extremo del vástago - **XC11**
* Excepto el modelo con muñón

Cilindro de carrera doble con vástago simple

CA2K Tipo de montaje Tipo Diámetro - Carrera A Sufijo + Carrera B-A Sufijo - **XC11**
* Excepto el modelo con muñón

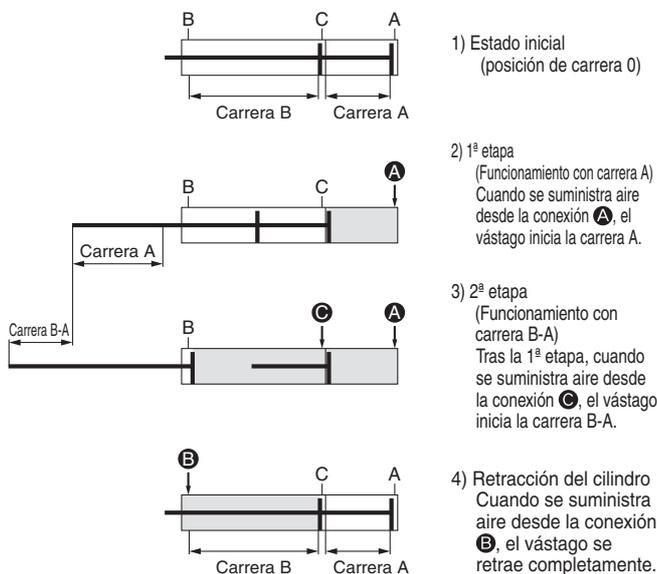
Cilindro de carrera doble con vástago simple

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

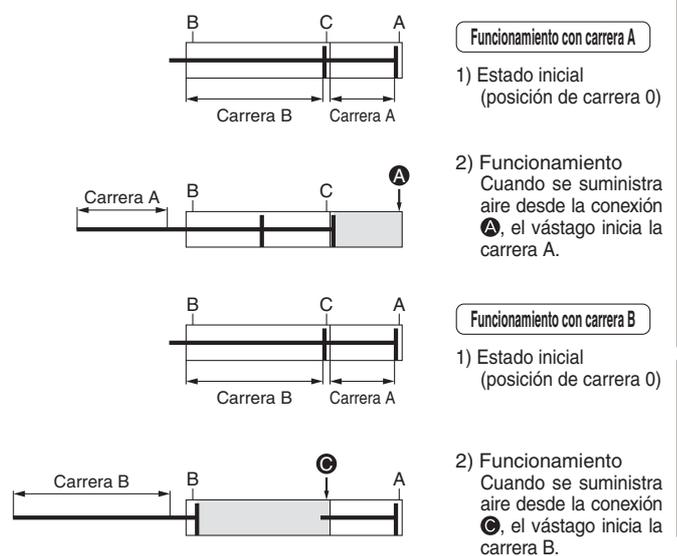


Diámetro	GB	Q	S	ZZ
40	29	53	168	230
50	33	59	180	249
63	33	61	196	268
80	41	73	232	320
100	41	79	252	341

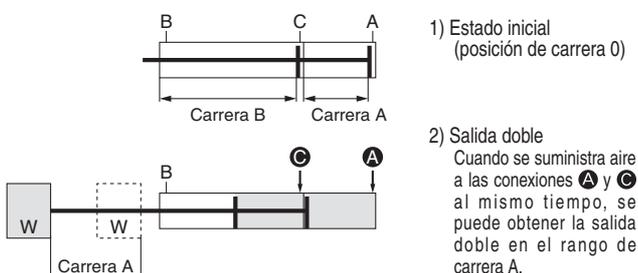
Descripción funcional del cilindro de carrera doble



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



Posibilidad de salida doble



⚠ Precaución

- ### Precauciones
- No suministre aire hasta que no se haya sujetado el cilindro con el tornillo suministrado.
 - 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.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con vástago simple
CA2W

Vástago antiguo
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con vástago simple
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con vástago simple
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

12 Cilindro tándem

Símbolo
-XC12

Es un cilindro obtenido con dos cilindros neumáticos en línea para duplicar la fuerza de salida.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto modelo de muñón

Forma de pedido

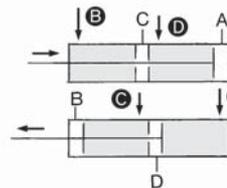


Características técnicas

[mm]

Diámetro	40 a 100
Carrera máxima disponible	500
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

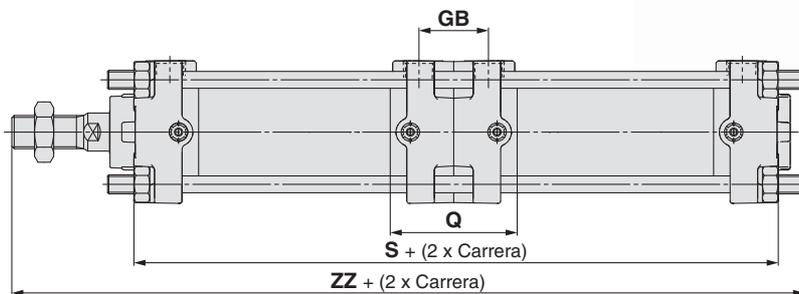
Función



Cuando se suministra aire a las conexiones **B** y **D**, la fuerza de salida se duplica en la carrera de retracción.

Cuando se suministra aire a las conexiones **A** y **C**, la fuerza de salida se duplica en la carrera desplazada.

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



Diámetro	GB	Q	S	ZZ
40	29	53	169	231
50	33	59	181	250
63	33	61	197	269
80	41	73	233	321
100	41	79	253	342

13 Junta de goma fluorada

Símbolo
-XC22

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido



Características técnicas

Material sellante	Goma fluorada
Rango de temperatura ambiente	Con detección magnética Nota 1): -10 °C a 60 °C (sin congelación) Sin detector magnético: -10 °C a 70 °C
Características técnicas distintas a las anteriores 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.

14 Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable

Símbolo
-XC27

Para evitar que se oxide la parte giratoria de una fijación oscilante hembra o de una horquilla hembra, el material del eje y del anillo de retención se han cambiado a acero inoxidable.

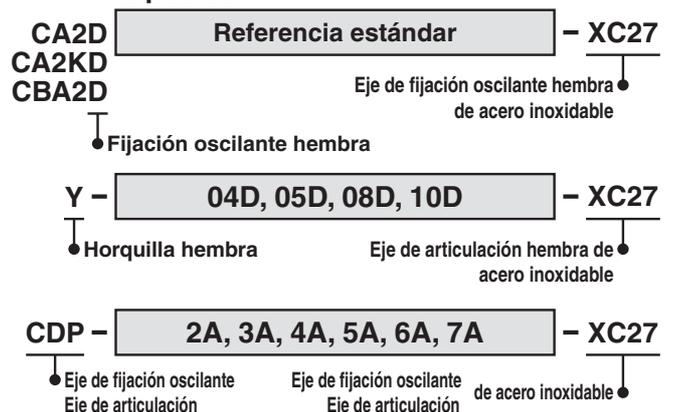
Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto fijación en el extremo del vástago
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	

Características técnicas

Montaje	Sólo modelo de fijación oscilante hembra (D), con horquilla hembra
Material del eje y del anillo de retención	Acero inoxidable 304
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido



15 Brida compacta fabricada en SS400

Símbolo
-XC28

La anchura de la brida anterior y posterior tiene las mismas dimensiones que la cubierta del vástago del cilindro para ahorrar espacio de montaje. (La forma de la brida y la dimensión FV son las únicas diferencias con respecto al modelo estándar.)

Serie aplicable

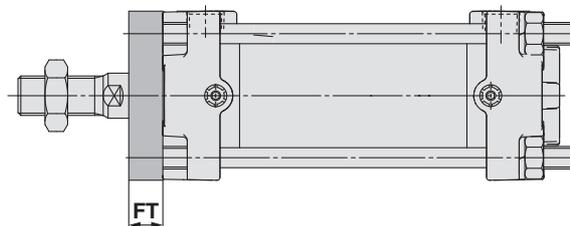
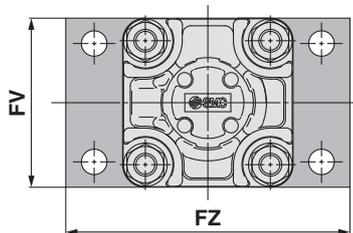
Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	
Vástago antigiro	CA2K	Doble efecto con vástago simple	
	CA2KW	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Dimensiones



	[mm]		
Diámetro	FT	FV	FZ
40	12	60	100
50	12	70	110
63	15	85	130
80	18	102	160
100	18	116	180

* El resto de dimensiones son las mismas que la brida anterior y posterior del modelo estándar. (La Figura corresponde a la brida anterior.)

16 Horquilla hembra con pasador elástico

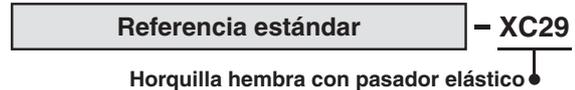
Símbolo
-XC29

Para evitar el aflojamiento de la horquilla hembra del cilindro neumático estándar.

Serie aplicable

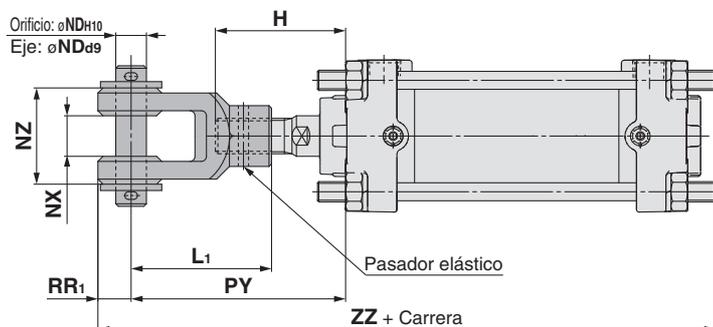
Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	Excepto fijación en el extremo del vástago
Con bloqueo en final de carrera	CBA2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Dimensiones (La fijación de montaje se enviará junto con el eje de fijación oscilante.)



	[mm]								
Diámetro	H	L1	Ø NDd9	Ø NDH10	NX	NZ	PY	RR1	ZZ
40	51	55	12 ^{-0.050} _{-0.093}	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	84	13	192
50	58	60	12 ^{-0.050} _{-0.093}	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	91	15	207
63	58	60	12 ^{-0.050} _{-0.093}	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	91	15	218
80	71	71	18 ^{-0.050} _{-0.093}	18 ^{+0.070} ₀	28 ^{+0.3} _{+0.1}	55	105	19	257
100	72	83	20 ^{-0.065} _{-0.117}	20 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.3} _{+0.1}	61	118	21	282

* Las dimensiones que no se muestran arriba son las mismas que en el modelo estándar.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CA2

Doble efecto con doble vástago
CA2W

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CA2K

Doble efecto con doble vástago
CA2KW

Con bloqueo en final de carrera
CBA2

Hidroneumático
Doble efecto con vástago simple
CA2H

Doble efecto con doble vástago
CA2WH

Baja fricción
CA2Q

Detector magnético

Ejecuciones especiales

19 Fabricado en acero inoxidable (combinación de XC7 y XC68)

Símbolo
-XC65

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	

Forma de pedido

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

Características técnicas

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Tirantes, tuerca de los tirantes, válvula de amortiguación, Vástago (con cromado duro), tuerca del extremo del vástago
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Carrera máxima disponible [mm]

Doble efecto con vástago simple	Doble efecto con vástago simple y fuelle
1600	1400

20 Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)

Símbolo
-XC68

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	

Forma de pedido

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

Características técnicas

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Vástago, tuerca del extremo del vástago
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Carrera máxima disponible [mm]

Doble efecto con vástago simple	Doble efecto con vástago simple y fuelle
1600	1400

Estándar	Doble efecto con vástago simple	CA2
	Doble efecto con doble vástago	CA2W
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CA2K
	Doble efecto con doble vástago	CA2KW
Con bloqueo en final de carrera		CBA2
Hidroneumático	Doble efecto con vástago simple	CA2H
	Doble efecto con doble vástago	CA2WH
Baja fricción		CA2Q
Detector magnético		Detector magnético

21 Grasa para equipo de procesamiento de alimentos

Se usa grasa de grado alimentario (certificado por NSF-H1) como lubricante.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	
	CA2W	Doble efecto con doble vástago	

Forma de pedido

Referencia estándar **-XC85**

Grasa para equipo de procesamiento de alimentos

⚠ 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.

Zona no instalable

Zona de alimentos.....Un entorno en el que las materias primas y los materiales de productos alimenticios, productos alimenticios semiacabados y productos alimenticios que están en contacto directo o indirecto en un proceso normal de procesamiento.

Zona de salpicaduras.....Un área en la que se producen salpicaduras o adherencia de una parte de los productos alimenticios en las condiciones esperadas de funcionamiento. Un entorno en el que los productos alimenticios que acceden a esta zona no vuelven a la parte que está en contacto con productos alimenticios y no se usan como productos alimenticios.

Zona instalable

Zona libre de alimentos.....Zona en la que no hay contacto con alimentos.

Nota 1) Evite usar este producto en la zona de alimentos.
(Véase la figura de la derecha.)

Nota 2) Consulte con SMC si usa el producto en una zona con salpicaduras o si se requiere una función resistente al agua.

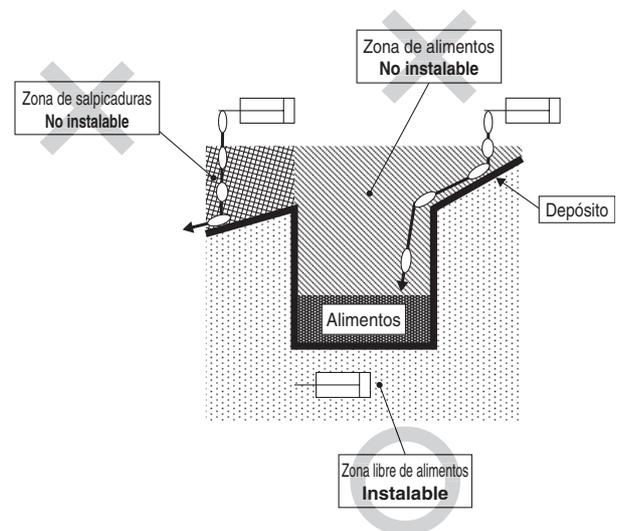
Nota 3) Funcionamiento sin lubricación de un lubricador del sistema neumático.

Nota 4) Use el siguiente tubo de grasa para el mantenimiento.
GR-H-010 (Grasa: 10 g)

Nota 5) Contacte con SMC para obtener los detalles de los intervalos de mantenimiento para este cilindro, que son diferentes de los del cilindro estándar.

Características técnicas

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 70 °C
Material sellante	Caucho nitrilo
Grasa	Grasa alimentaria
Detector magnético	Posibilidad de montaje
Dimensiones	Igual que el modelo estándar
Especificaciones adicionales	Igual que el modelo estándar



22 Cilindro con detector magnético tipo Reed resistente al calor (-10 a 120 °C)

Símbolo
-X1184

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación	Nota
Modelo estándar	CA2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

CDA2 Referencia estándar Z - Fijación de pivote Fijación del extremo del vástago - Detector magnético tipo Reed resistente al calor - X1184

Modelo de detector

Símbolo	Descripción
—	Sin detector
B30	D-B30
B30J	D-B30J
B31	D-B31
B31J	D-B31J
B35	D-B35
B35J	D-B35J

Nº detectores

Símbolo	Descripción
S	1 ud.
—	2 uds.
n	n uds.

Cilindro con detector magnético tipo Reed resistente al calor

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

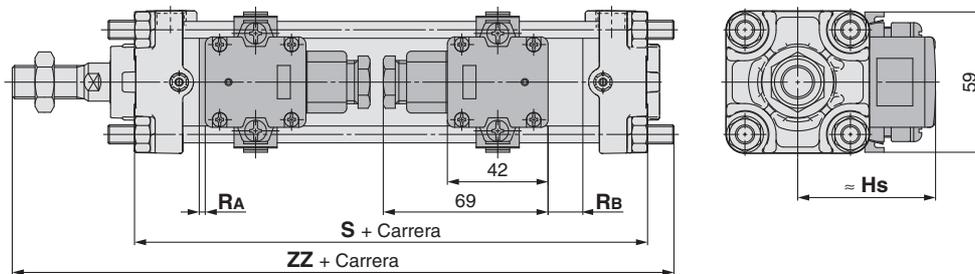
Características técnicas

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 120 °C
Material sellante	Goma fluorada
Grasa	Grasa resistente al calor

**⚠ 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.

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



Diámetro	Hs	RA	RB	S	ZZ	Carrera mínima de montaje		Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos
						Distinto al muñón central	Muñón central	
40	57.5	4	13	99	161		carrera 180 o más	BD1-04M
50	62.5	4	13	105	174	1 ud.: carrera 50 o más	carrera 180 o más	BD1-05M
63	69	7	16	113	185	2 uds.: Diferentes superficies, carrera 50 o más	carrera 190 o más	BD1-06M
80	78	5.5	23.5	131	219	2 uds.: Misma superficie, carrera 220 o más	carrera 200 o más	BD1-08M
100	88.5	7.5	25.5	141	230		carrera 210 o más	BD1-10M

Estándar Doble efecto con vástago simple CA2
Doble efecto con doble vástago CA2W
Vástago antigiro Doble efecto con vástago simple CA2K
Doble efecto con doble vástago CA2KW
Con bloqueo en final de carrera CBA2
Hidroneumático Doble efecto con vástago simple CA2H
Doble efecto con doble vástago CA2WH
Baja fricción CA2Q
Detector magnético



Serie CA2

Precauciones específicas del producto

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>

Manipulación

⚠ Precaución

1. No abra el tornillo de amortiguación encima del tope.

Se ha instalado un anillo de retención como mecanismo de amortiguación. No abra la válvula de amortiguación encima del tope.

Si no se utiliza de acuerdo con las precauciones descritas anteriormente, el tornillo de amortiguación podría salir disparado de la cubierta al realizarse la alimentación de aire.

Diámetro [mm]	Distancia entre caras	Llave de boca tubular
40, 50	2.5	JIS 4648 Llave Allen 2.5
63, 80, 100	4	JIS 4648 Llave Allen 4

2. Utilice la amortiguación neumática al final de la carrera del cilindro.

De lo contrario, el tirante o el vástago pueden resultar dañados.

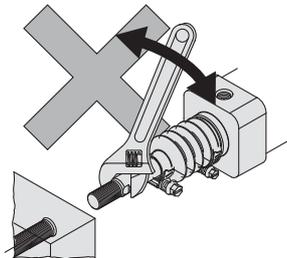
⚠ Precaución

1. No utilice un cilindro neumático como cilindro hidroneumático. Pueden producirse fugas.

2. No gire el vástago cuando fije el fuelle.

Antes de girar el vástago, afloje la banda para evitar doblar el fuelle.

3. Instale el fuelle con el orificio de alivio mirando hacia abajo o en una dirección adecuada para prevenir la entrada de polvo, humedad, etc. en el fuelle.



Desmontaje/Sustitución

⚠ Precaución

1. Utilice una llave para reemplazar una fijación.

Si se utilizaran otras herramientas, la tuerca u otras piezas podrían deformarse o su eficacia podría disminuir.

Consulte la siguiente tabla para obtener la lista de las llaves aplicables.

Diámetro [mm]	Tuerca	Distancia entre caras	Conector hembra	Par de apriete [(N·m)]
40, 50	DA00040	13	JIS B4636	7.4
	(M8 x 1.25, tuerca hexagonal 3)		+ llave de doble ángulo 13	
63	DA00010	17	JIS B4636	20
	(M10 x 1.25, tuerca hexagonal 3)		+ llave de doble ángulo 17	
80, 100	DA00131	19	JIS B4636	29
	(M12 x 1.75, tuerca hexagonal 3)		+ llave de doble ángulo 19	

2. No reemplace el casquillo.

Dado que el casquillo está insertado a presión, es preciso reemplazar toda la cubierta cuando se sustituye el casquillo.

3. Al reemplazar una junta, aplique grasa en esta nueva junta antes de montarla.

Si se utiliza el cilindro sin engrasar, la junta podría presentar una abrasión excesiva y causar fugas de aire prematuras.

4. El cilindro con muñón requiere un montaje preciso.

El cilindro con muñón puede perder precisión dimensional y presentar fallos de funcionamiento durante el desmontaje y remontaje, debido a que el centro axial del muñón y el del cilindro pueden no estar perfectamente alineados.

Cilindro neumático resistente al agua

Los cilindros neumáticos resistente al agua también están disponibles en la serie CA2, que son adecuados para uso en máquinas herramientas, donde puede estar expuesto a refrigerante y son aplicables a maquinaria alimentaria y equipo de lavado de automóviles en un entorno con salpicaduras. Contacte con SMC para más información.

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.

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	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnautics.nl	info@smcpneumatics.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@smcsmces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpnautics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@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@smcsmces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnautics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smcpneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnautics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				