

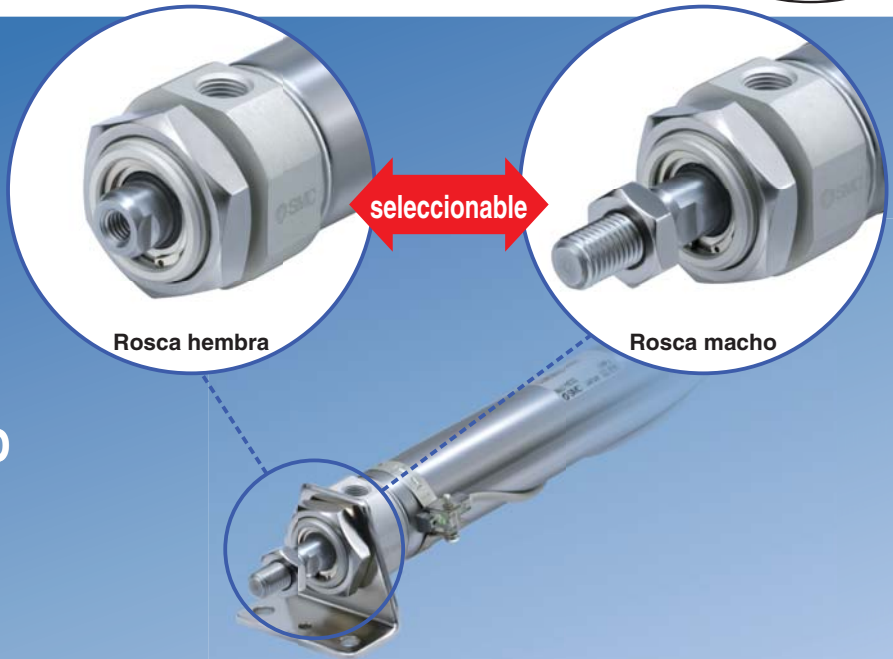
Cilindro neumático

∅ 20, ∅ 25, ∅ 32, ∅ 40

Nuevo

RoHS

- Rosca hembra en el extremo del vástago disponible como estándar
- Posibilidad de seleccionar el extremo del vástago adecuado para la aplicación.



Ajuste fácil y preciso de la posición del detector magnético

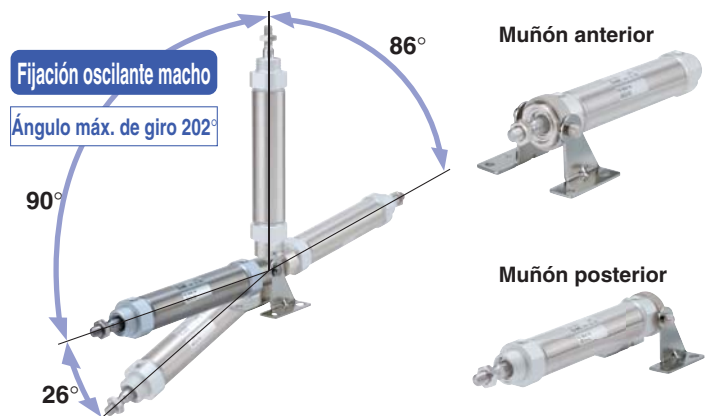
El ajuste preciso de la posición del detector magnético se puede realizar simplemente aflojando el tornillo del detector.

La fijación del detector transparente mejora la visibilidad del LED indicador.



Disponibilidad de fijaciones oscilantes macho y de muñón.

Ángulo de giro: Máx. 202° (diámetro 40 mm)



Nueva serie añadida

• Serie CM2K de simple efecto, modelo con vástago antigiro añadido.

Mayor variedad de modelos con fijación en el extremo del vástago y/o fijación oscilante.

• CM2-Z (Simple efecto), CM2K-Z, CM2R-Z, CM2RK-Z



Serie **CM2**



CAT.EUS20-223C-ES

Cilindro neumático

Nuevo Una única referencia para cilindro, fijaciones y accesorios

No es necesario pedir por separado la fijación para el cilindro.

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

Ejemplo) CDM2E20-50Z- **N** **W** -M9BW

Fijación oscilante

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

N: Juego de fijación oscilante y fijación oscilante macho integral



Juego de fijación oscilante 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 flexibilidad en el montaje



Ajuste fácil y preciso de la posición del detector magnético

El ajuste preciso de la posición del detector magnético se puede realizar aflojando un solo tornillo, sin necesidad de aflojar la banda de montaje del detector magnético. Mejorada operabilidad en comparación con el ajuste existente de la posición del detector magnético, en el que es necesario aflojar completamente la banda de montaje del detector.



La longitud total se ha reducido con el modelo sin protuberancia.

La protuberancia de la fijación de la culata posterior se ha eliminado y la longitud total del cilindro se ha reducido.



Comparación de la longitud total (respecto al modelo básico (B)) [mm]

ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
▲13	▲13	▲13	▲16

Montaje

- Sin protuberancia/Básico (BZ)
- Sin protuberancia/Brida anterior (FZ)
- Sin protuberancia/Muñón anterior (UZ)

Respetuoso con el medio ambiente

Conformidad con la directiva RoHS.

Se usa un casquillo sin cable como material sin plomo.

Las características técnicas, el rendimiento y el método de montaje son los mismos que los del producto existente.

Se puede seleccionar la grasa. (opcional)

- Grasa para equipo de procesamiento de alimentos (XC85)
- Grasa PTFE (X446)

Detector magnético compacto resistente a salpicaduras ahora disponible











- Detector magnético de estado sólido D-M9□A(V)

Carreras

Diámetro [mm]	Carrera estándar								
	25	50	75	100	125	150	200	250	300
20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Variaciones de la serie

* Para los detalles sobre la serie para sala limpia, consulte con **SMC**.

Serie	Acción	Modelo	Amortiguación	Diámetro [mm]				Variaciones			Página
				20	25	32	40	Con fuelle	Hidro-neumático	Serie para sala limpia	
Estándar CM2-Z 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 5
			Amortiguación neumática	●	●	●	●	●	●	●	
	Doble efecto	Vástago doble	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 26
Vástago antigiro CM2K-Z 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 51
			Amortiguación neumática	●	●	●	●	●	●	●	
	Doble efecto	Vástago doble	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 57
Montaje directo CM2R-Z 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 68
			Amortiguación neumática	●	●	●	●	●	●	●	
	Simple efecto	Vástago simple (Retorno/salida por muelle)	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 62
Montaje directo, Vástago antigiro CM2RK-Z 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 75
			Amortiguación neumática	●	●	●	●	●	●	●	
Conexionado centralizado CM2□P 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 79
Con bloqueo en final de carrera CBM2 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	Página 84
			Amortiguación neumática	●	●	●	●	●	●	●	
Cilindro bajo rozamiento CM2Y-Z 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	 www.smc.eu
Cilindro de baja velocidad CM2X-Z 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	
Serie CM3											
Modelo corto Estándar CM3 	Doble efecto	Vástago simple	Tope elástico	●	●	●	●	●	●	●	

Combinación de productos estándar y ejecuciones especiales

Serie CM2

- : Estándar
- ⊙ : Ejecuciones especiales
- : Producto especial (contacte con SMC para más información)
- : No disponible

Serie	CM2 (Modelo estándar)					CM2K (Modelo con vástago antigiro)				
	Doble efecto				Simple efecto	Doble efecto				Simple efecto
	Vástago simple		Vástago doble		Vástago simple	Vástago simple		Vástago doble		Vástago simple
	Elástica	Neumática	Elástica	Neumática	Elástica	Elástica	Neumática	Elástica	Neumática	Elástica
Amortiguación	Página 5		Página 26		Página 36	Página 51		Página 57		Página 62

Símbolo	Especificaciones	Diámetro aplicable	ø 20 a ø 40										
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Estándar	Estándar	ø 20 a ø 40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
D	Imán integrado		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CM2□F	Con conexiones instantáneas ^{Nota 7)}		●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
CM2□-□ _k	Con fuelle		●	●	●	●	—	●	●	●	●	—	—
CM2□H	Modelo hidroneumático		●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
10-	Serie para sala limpia		●	●	●	○	—	—	—	—	—	—	—
25A- ^{Nota 6)}	Libre de cobre (Cu) y zinc (Zn) ^{Nota 7)}	ø 10, ø 16	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
20- ^{Nota 4)}	Exento de cobre ^{Nota 3)} y flúor	ø 20 a ø 40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CM2□ _R	Resistente a salpicaduras		●	●	○	○	—	—	—	—	—	—	
CM2□X	Cilindro de baja velocidad		●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
CM2□M	Cilindro con lubricación mejorada (doble retén de lubricante)		●	○	○	○	—	—	—	—	—	—	
XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C) ^{Nota 1)}	ø 20 a ø 40	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	
XB7	Cilindro resistente a bajas temperaturas (-40 a 70 °C) ^{Nota 1)}		⊙	○	⊙	○	○	○	○	○	○	○	
XB9	Cilindro de baja velocidad (10 a 50 mm/s)		⊙	○	○	○	—	○	○	○	○	—	
XB12	Cilindro de acero inoxidable externo ^{Nota 7)}		⊙	○	⊙	○	⊙	⊙	○	○	○	⊙	
XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s) ^{Nota 7)}		⊙	○	○	○	—	○	○	○	○	—	
XC3	Posición de conexión especial		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
XC4	Con rascador reforzado		⊙	⊙	⊙	⊙	○	—	—	—	—	○	
XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C) ^{Nota 1)}		⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	
XC6	Fabricado en acero inoxidable		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida		⊙	⊙	—	—	○	⊙	⊙	—	—	○	
XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada		⊙	⊙	—	—	○	⊙	○	—	—	○	
XC10	Cilindro multiposicional/vástago doble		⊙	○	—	—	○	⊙	○	—	—	○	
XC11	Cilindro multiposicional con vástago simple		⊙	⊙	—	—	—	⊙	○	—	—	—	
XC12	Cilindro tándem		⊙	—	—	—	—	○	—	—	—	—	
XC13	Raíl para montaje de detectores		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
XC20	Conexión axial de culata posterior		⊙	⊙	—	—	⊙	⊙	⊙	—	—	⊙	
XC22	Junta de goma fluorada		⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	
XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija		⊙	—	⊙	—	⊙	⊙	—	⊙	—	⊙	
XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable		⊙	⊙	—	—	⊙	⊙	⊙	—	—	⊙	
XC29	Horquilla hembra con pasador elástico		⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○	○	○	
XC35	Con rascador metálico		⊙	○	⊙	○	—	—	—	—	—	—	
XC38	Especificación de vacío (orificio pasante del vástago)		—	—	⊙	⊙	—	—	—	—	—	—	
XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
X446	Grasa PTFE		⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	○	

Nota 1) No disponible para modelos con detección magnética.
 Nota 2) Para detalles sobre el cilindro de bajo rozamiento y el cilindro de baja velocidad, consulte con SMC.
 Nota 3) Ausencia de cobre en piezas expuestas externamente
 Nota 4) Consulte con SMC para los detalles.
 Nota 5) Disponible únicamente para el bloqueo en extremo posterior.
 Nota 6) Disponible únicamente para el bloqueo en extremo anterior.
 Nota 7) La forma es la misma que la del producto existente.

	CM2R (Modelo de montaje directo)		CM2RK (Modelo de vástago antigiro con montaje directo)	CM2□P (Conexión centralizado) <small>Nota 7)</small>	CBM2 (Con bloqueo en final de carrera) <small>Nota 7)</small>		CM2Y (Cilindro de bajo rozamiento) <small>Nota 2)</small>	CM2X (Cilindro de baja velocidad) <small>Nota 2)</small>	Símbolo
	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto	Doble efecto		
	Vástago simple		Vástago simple	Vástago simple	Vástago simple		Vástago simple	Vástago simple	
	Elástica	Neumática	Elástica	Elástica	Elástica	Neumática	Elástica	Elástica	
	Página 68		Página 75	Página 79	Página 84		—	—	
	ø 20 a ø 40								
●	●	●	●	●	●	●	●	●	Estándar
●	●	●	●	●	●	●	●	●	D
○	○	○	○	○	○	○	●	○	CM2□F
○	○	○	○	●	●	—	—	—	CM2□-□ ^J _k
●	—	—	—	—	—	—	—	—	CM2□H
●	○	—	○	● <small>Nota 5)</small>	○	○	○	●	10-
○	○	○	—	○	○	○	○	—	25A- <small>Nota 6)</small>
●	●	●	○	●	○	—	—	—	20- <small>Nota 4)</small>
○	○	—	○	● <small>Nota 5)</small>	○	—	—	—	CM2□ ^R _v
●	—	—	○	—	—	—	—	●	CM2□X
○	○	—	—	—	—	—	—	—	CM2□M
○	○	○	—	○	○	—	—	—	XB6
○	○	○	—	—	—	—	—	—	XB7
○	○	○	○	○	○	—	—	○	XB9
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XB12
○	○	○	○	○	—	—	—	—	XB13
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC3
○	○	—	○	○ <small>Nota 5)</small>	○	—	—	—	XC4
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC5
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC6
○	○	○	○	○ <small>Nota 5)</small>	○ <small>Nota 5)</small>	○	○	○	XC8
○	○	○	○	○ <small>Nota 6)</small>	○ <small>Nota 6)</small>	○	○	○	XC9
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC11
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC12
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC13
○	○	○	○	○ <small>Nota 6)</small>	—	○	○	○	XC20
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC22
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC25
—	—	—	○	○	○	○	○	○	XC27
○	○	○	○	○	○	○	○	○	XC29
○	○	—	○	○ <small>Nota 5)</small>	○	—	—	—	XC35
—	—	—	—	—	—	○	○	○	XC38
—	—	—	○	○	○	○	○	○	XC52
○	○	○	○	○	○	○	—	—	XC85
○	○	○	○	—	—	—	—	—	X446

Estándar	Doble efecto con vástago doble	CM2W	Doble efecto con vástago simple	CM2
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago doble	CM2K	Doble efecto con vástago simple	CM2K
Montaje directo	Doble efecto con vástago simple	CM2R	Doble efecto con vástago simple	CM2R
Conexión centralizado	Doble efecto con vástago simple	CM2□P	Doble efecto con vástago simple	CM2RK
Con bloqueo en final de carrera	Doble efecto con vástago simple	CBM2	Doble efecto con vástago simple	CM2
Ejecuciones especiales	Doble efecto con vástago simple	Detector magnético	Doble efecto con vástago simple	CM2

Cilindro neumático: Modelo estándar

Vástago simple de doble efecto

Serie CM2

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40



Forma de pedido

Carrera del cilindro [mm] (Véase "Carreras estándares" en la pág. 6.)

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Amortiguación

—	Elástica
A	Neumática

* Cilindro hidroneumático: Sólo amortiguación elástica

Rosca en el extremo del vástago

—	Rosca macho en el extremo del vástago
F	Rosca hembra en el extremo del vástago

Fijación oscilante

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

* Sólo para los tipo de montaje C, T, U, E, V, UZ.
* La fijación oscilante se envía junto con el producto, pero sin montar.

Ejecuciones especiales
Véanse más detalles en la pág. 6.

Con detección magnética

CM2 **E** **40** **-150** **A** **Z** **N** **V**

Con detección magnética (imán integrado)

CDM2 **C** **40** **-150** **A** **Z** **N** **V** **M9BW**

Con detección magnética (imán integrado)

Montaje

B	Básico	T	Muñón posterior
L	Escuadra	E	Fijación oscilante integral
F	Brida anterior	V	Fijación oscilante integral (90°)
G	Brida posterior	BZ	Sin protuberancia/Básico
C	Fijación oscilante macho	FZ	Sin protuberancia/Brida delantera
D	Fijación oscilante hembra	UZ	Sin protuberancia/Muñón delantero
U	Muñón anterior		

Tipo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

* Modelo hidroneumático: Sólo Rc

Fijación del extremo del vástago

—	Ninguno
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

* No se suministra ninguna fijación para el modelo de rosca hembra en el extremo del vástago.
* Con la horquilla macho no se suministra ningún eje.
* La fijación del extremo del vástago se envía junto con el producto, pero sin montar.

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	n uds.

Fuelle

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

* Para la rosca hembra en el extremo del vástago no se suministra ningún fuelle.

Detector magnético

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

* 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	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Longitud de cable [m]					Conector pre-cableado	Carga aplicable				
				DC	AC	Perpendicular	En línea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)						
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuito IC			
			3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○				
		2 hilos	M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—							
		Conector	—	/H7C	●	—	●	●	—	—								
	Caja de conexiones	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	G39A	—	—	—	—	●	—	—	Circuito IC			
							K39A	—	—	—	—	—	●	—	—	—		
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuito IC		
			3 hilos (PNP)					M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	Circuito IC		
			2 hilos					M9BWV	M9BW	●	●	●	○	—	○	—		
			3 hilos (NPN)					M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—	○	Circuito IC		
3 hilos (PNP)			M9PAV***					M9PA***	○	○	●	○	—	○	Circuito IC			
2 hilos			M9BAV***					M9BA***	○	○	●	○	—	○	—			
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	12 V	—	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito IC		
			Conector					100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	—	Circuito IC
								100 V o menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	Circuito IC	
								100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	—	—	—		
								200 V o menos	—	B64	●	—	●	—	—	—	—	
		Caja de conexiones	24 V o menos	—	C73C	●	—	●	●	—	—	—	Circuito IC					
			—	—	C80C	●	—	●	●	—	—	—	—					
			—	—	A33A	—	—	—	—	—	—	—	—	PLC				
			—	—	A34A	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
			100 V, 200 V	—	A44A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Relé, PLC			
Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	—	—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—	—				

*** Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua. 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
 1 m M (Ejemplo) M9NWM
 3 m L (Ejemplo) M9NWL
 5 m Z (Ejemplo) M9NWZ
 Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
 * No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.

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

* Los detectores magnéticos D-A9□□/M9□□□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, sólo las fijaciones de montaje del detector están instaladas en el momento del envío.)

Cilindro neumático: Modelo estándar

Doble efecto con vástago simple *Serie CM2*

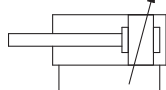
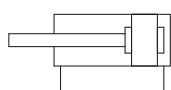
Especificaciones



Símbolo

Doble efecto con vástago simple

Amortiguación neumática



Consulte las páginas 95 a 99 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

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



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XB7	Cilindro resistente a bajas temperaturas (-40 a 70 °C)*1
-XB9	Cilindro de baja velocidad (10 a 50 mm/s)*1
-XB12	Cilindro de acero inoxidable externo*2
-XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)*2
-XC3	Posición de conexión especial
-XC4	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida
-XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada
-XC10	Cilindro multiposicional con vástago doble*1
-XC11	Cilindro multiposicional con vástago simple
-XC12	Cilindro tándem*1
-XC13	Raíl para montaje de detectores
-XC20	Conexión axial de culata posterior
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija*1
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC35	Con rascador metálico*1
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X446	Grasa PTFE

*1 Tope elástico únicamente.

*2 La forma es la misma que la del producto existente.

Diámetro [mm]		20	25	32	40	
Modelo		Neumático				
Acción		Doble efecto con vástago simple				
Fluido		Aire				
Presión de prueba		1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo		1.0 MPa				
Presión mín. de trabajo		0.05 MPa				
Temperatura ambiente y de fluido		Sin detección magnética: -10 °C a 70 °C Con detección magnética: -10 °C a 60 °C (sin congelación)				
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)				
Tolerancia de longitud de carrera		+1.4 0 mm				
Velocidad del émbolo		50 a 750 mm/s				
Amortiguación		Tope elástico, amortiguación neumática				
Energía cinética admisible	Tope elástico	Rosca macho	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
	Amortiguación neumática (Longitud de amortiguación efectiva [mm])	Rosca macho	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

* Utilice un cilindro dentro del rango de energía cinética admisible.

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm] Nota 1)	Carrera máxima disponible [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000
25		1500
32		2000
40		

Nota 1) Las carreras intermedias diferentes a las mencionadas arriba se fabrican bajo demanda. Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático". Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Opción: Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: CDM2C20-50Z-NV-M9BW

Montaje C: Fijación oscilante macho
Fijación oscilante N: Sí
Fijación del extremo del vástago V: Horquilla macho
Detector magnético D-M9BW: 2 uds.

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

* La fijación oscilante sólo está disponible para los tipos de montaje C, T, U, E, V, UZ.

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.

Estándar CM2, CM2W, CM2, CM2K, CM2KW, CM2K, CM2R, CM2RK, CM2P, CBM2, Detector magnético, Ejecuciones especiales

Montaje y accesorios

Montaje	Accesorios	Cuerpo	Estándar (montado en el cuerpo)					Estándar (se embalan juntos, pero sin instalar)										Opción	
			Tuerca de montaje	Tuerca del extremo del vástago (rosca macho)	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Revestimiento	Tuerca de montaje	Escuadra	Brida	Fijación oscilante	Eje de fijación oscilante	Eje de fijación oscilante hembra	Muñón	Tuerca de montaje (para muñón)	Charnela oscilante fijación (CM2E/CM2V)	Eje de charnela oscilante (CM2E/CM2V)	Horquilla macho (sólo rosca macho)	Horquilla hembra (sólo rosca macho)
B	Básico (protuberancia en ambos lados)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	Escuadra	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	●(1 ud.)	●(2 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	Brida anterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	Brida posterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	Fijación oscilante macho	●(1 ud.)	— Nota 3	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	●(Máx. 3 uds.)	— Nota 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	Fijación oscilante hembra	●(1 ud.)	— Nota 3	●(1 ud.)	—	●(1 ud.)	●(Máx. 3 uds.)	— Nota 3	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	●	●
U	Muñón anterior	●(1 ud.)	— Nota 4	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●
T	Muñón posterior	●(1 ud.)	— Nota 4	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●
E	Fijación oscilante integral	●(1 ud.)	— Nota 3	●(1 ud.)	—	—	—	— Nota 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	Fijación oscilante integral (90°)	●(1 ud.)	— Nota 3	●(1 ud.)	—	—	—	— Nota 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	Sin protuberancia/Básico	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	Sin protuberancia/Brida anterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	Sin protuberancia/Muñón anterior	●(1 ud.)	— Nota 4	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●

Montaje	Accesorios	Cuerpo	Estándar (montado en el cuerpo)					Opción												
Montaje: C	Simbolo de fijación oscilante: N	●(1 ud.)	— Nota 3	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	●(Máx. 3 uds.)	— Nota 3	—	—	●(2 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	●	●
Montaje: T, U, UZ	Simbolo de fijación oscilante: N	●(1 ud.)	— Nota 4	●(1 ud.)	—	—	—	— Nota 3	—	—	●(2 ud.)	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●
Montaje: E	Simbolo de fijación oscilante: N	●(1 ud.)	— Nota 3	●(1 ud.)	—	—	—	— Nota 3	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●	●
Montaje: V	Simbolo de fijación oscilante: N	●(1 ud.)	— Nota 3	●(1 ud.)	—	—	—	— Nota 3	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●	●

Nota 1) En el modelo de rosca hembra en el extremo del vástago no se suministra la tuerca del extremo del vástago.
 Nota 2) Dos tuercas de montaje se embalan conjuntamente.
 Nota 3) La tuerca de montaje no se adjunta en el modelo de charnela oscilante.
 Nota 4) La tuerca del muñón se adjunta en los tipos U, T, UZ.

Nota 5) Los anillos de retención están incluidos.
 Nota 6) Se incluyen un eje y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).
 Nota 7) Estas son las piezas que se usan para ajustar el ángulo de la charnela oscilante. La cantidad de piezas montadas puede variar.

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Cant. mín. de pedido	Diámetro [mm]				Contenido (para el pedido mínimo)
		20	25	32	40	
Escuadra*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	2 escuadras, 1 tuerca de montaje	
Brida	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	1 brida	
Fijación oscilante macho**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	1 fij. oscilante macho, 3 revestimientos	
Fijación oscilante hembra (con eje)**	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	1 fij. oscilante hembra, 3 revestimientos, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Muñón (con tuerca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	1 muñón, 1 tuerca de muñón	
Tuerca del extremo del vástago	1	NT-02	NT-03	NT-04	1 tuerca de extremo del vástago	
Tuerca de montaje	1	SN-020B	SN-032B	SN-040B	1 tuerca de montaje	
Tuerca de muñón	1	TN-020B	TN-032B	TN-040B	1 tuerca de muñón	
Horquilla macho	1	I-020B	I-032B	I-040B	1 horquilla macho	
Horquilla hembra	1	Y-020B	Y-032B	Y-040B	1 horquilla hembra, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Eje de fijación oscilante (fija. oscilante hembra)	1	CDP-1		CDP-2	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención (pasadores de aletas)	
Eje de fijación oscilante (Horquilla hembra)	1	CDP-1		CDP-3	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención (pasadores de aletas)	
Eje de fijación oscilante	1	CDP-1		CD-S03	1 eje, 2 anillos de retención	
Eje de charnela oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Charnela oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B	1 charnela oscilante, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Fijación oscilante (Para CM2C)	1	CM-B032		CM-B040	2 fijaciones oscilantes (1 de cada tipo)	
Fijación de pivote (Para CM2U/CM2T)	1	CM-B020	CM-B032		CM-B040	2 fijaciones oscilantes (1 de cada tipo)

* Pida dos escuadras por cada cilindro.
 ** Con una fijación oscilante se incluyen 3 revestimientos para ajustar el ángulo de montaje.
 *** Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Fijaciones de montaje, accesorios/material, tratamiento de superficie

Segmento	Descripción	Material	Tratamiento de superficie
Fijaciones de montaje	Escuadra	Acero al carbono	Niquelado
	Brida	Acero al carbono	Niquelado
	Fijación oscilante macho	Acero al carbono	Niquelado
	Fijación oscilante hembra	Acero al carbono	Niquelado
	Muñón	Hierro fundido	Niquelado electrolítico
Accesorios	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Cinc cromado
	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
	Tuerca de muñón	Acero al carbono	Niquelado
	Charnela oscilante	Acero al carbono	Niquelado
	Eje de charnela oscilante	Acero al carbono	(Ninguno)
	Horquilla macho	Acero al carbono o 40; Acero de fácil mecanización	Niquelado electrolítico
	Horquilla hembra	Acero al carbono o 40; Hierro fundido	Niquelado electrolítico Pintura metálica en color bronce para ø 40
	Eje de fijación oscilante hembra	Acero al carbono	(Ninguno)
	Eje de horquilla hembra	Acero al carbono	(Ninguno)
	Fijación oscilante	Acero al carbono	Niquelado
	Eje de fijación oscilante	Acero al carbono	(Ninguno)

Pesos

		[kg]			
		20	25	32	40
Peso básico	Básico	0.14	0.21	0.28	0.56
	Escuadra	0.29	0.37	0.44	0.83
	Brida	0.20	0.30	0.37	0.68
	Fijación oscilante integral	0.12	0.19	0.27	0.52
	Fijación oscilante macho	0.18	0.25	0.32	0.65
	Fijación oscilante hembra	0.19	0.27	0.33	0.69
	Muñón	0.18	0.28	0.34	0.66
	Sin protuberancia/Básico	0.13	0.19	0.26	0.53
	Sin protuberancia/Brida	0.19	0.28	0.35	0.65
	Sin protuberancia/Muñón	0.17	0.26	0.32	0.63
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.04	0.06	0.08	0.13
Fijación opcional	Charnela oscilante (con eje)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20
	Fijación oscilante	0.06	0.06	0.06	0.06
	Eje de fijación oscilante	0.02	0.02	0.02	0.03

Cálculo: (Ejemplo) **CM2L32-100Z**

- Peso básico.....0.44 (Escuadra, ø 32)
 - Peso adicional.....0.08/50 mm de carrera
 - Carrera del cilindro.....100 mm
- $$0.44 + 0.08 \times 100/50 = 0.60 \text{ kg}$$

⚠ Precauciones

Lea detenidamente las 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.smcworld.com>

Precauciones de uso

⚠ Advertencia

- No gire la culata.**
Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexionado, es probable que la culata resulte dañada.
- Utilice el cilindro dentro de la velocidad del cilindro, la energía cinética y la carga lateral en el extremo del vástago especificadas.**
- La energía cinética admisible de los cilindros con rosca macho en el extremo del vástago es diferente de la de los cilindros con rosca hembra en el extremo del vástago debido a los diferentes tamaños de rosca.**
- Si se usa una rosca hembra en el extremo del vástago, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago, dependiendo del material de la pieza.**
- No aplique una carga lateral excesiva sobre el vástago del cilindro.**
Sencillo método de comprobación
Presión mínima de trabajo tras montar el cilindro en el equipo [MPa] = Presión mínima de trabajo del cilindro [MPa] + {Peso de la carga [kg] x Coeficiente de fricción de la guía/Área transversal del cilindro [mm²]}
Si se confirma un funcionamiento bajo rozamiento dentro del valor anterior, la carga del cilindro es únicamente la resistencia al empuje y se puede considerar que no existe carga lateral.
- No trabaje con el tornillo de amortiguación totalmente cerrado.**
Si la utiliza totalmente cerrada, provocará daños en la junta de amortiguación. Cuando ajuste el tornillo de regulación, use la "llave Allen: tamaño nominal 1.5".
- No abra en exceso el tornillo de regulación.**
Si el tornillo de regulación está configurado para estar totalmente abierto (más de 3 giros desde la posición totalmente cerrada), podría ser equivalente al cilindro sin amortiguación, haciendo que los impactos sean extremadamente fuertes. No utilice este producto de esa manera. Además, el uso del producto con el tornillo de regulación totalmente abierto podría dañar el émbolo o la culata.

⚠ Precaución

- Resulta imposible de desmontar.**
La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.
- Tenga cuidado con el desprendimiento del anillo de retención.**
Cuando sustituya la junta del vástago o monte un anillo de retención, use una herramienta adecuada (alicates para anillos de retención: herramienta para instalar un anillo de retención de tipo C). Incluso con una herramienta adecuada, podría provocar daños personales o a los equipos periféricos, ya que el anillo de retención puede salir disparado de los alicates. Tenga mucho cuidado con el desprendimiento del anillo de retención. Asimismo, asegúrese de que el anillo de retención esté colocado firmemente dentro de la ranura de la culata anterior antes de suministrar aire durante la instalación.
- No toque el cilindro durante el funcionamiento.**
Tenga cuidado cuando manipule un cilindro que esté funcionando a alta velocidad y a alta frecuencia, ya que la superficie de la camisa del cilindro podría estar muy caliente y provocarle quemaduras.
- No utilice un cilindro neumático como cilindro hidroneumático**
Si utiliza aceite de turbina en lugar de fluidos para cilindro, se puede producir una fuga de aceite.
- El aceite pegado al cilindro es grasa.**
- La base oleosa de la grasa podría filtrarse.**
La base oleosa de la grasa del cilindro puede filtrarse fuera de la camisa, la culata, la pieza de engarce o el casquillo de vástago dependiendo de las condiciones de trabajo (temperatura ambiente 40 °C o más, estado presurizado, funcionamiento a baja frecuencia).
- Si usa una rosca hembra en el extremo del vástago, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.**
- Combine la sección del extremo del vástago, de manera que el fuelle no pueda doblarse.**
Si, durante la instalación de un cilindro, el fuelle se instala doblado, podría fallar durante el funcionamiento

Estándar **CM2**
Doble efecto con vástago simple

Doble efecto con doble vástago **CM2W**
Doble efecto con vástago simple

Simple efecto con extróssida por malea **CM2**
Simple efecto con extróssida por malea

Vástago antiguo **CM2K**
Doble efecto con vástago simple

Vástago antiguo **CM2KW**
Doble efecto con vástago simple

Simple efecto con extróssida por malea **CM2K**
Simple efecto con extróssida por malea

Montaje directo **CM2R**
Doble efecto con vástago simple

Montaje directo, vástago antiguo **CM2RK**
Doble efecto con vástago simple

Conexionado centralizado **CM2P**
Doble efecto con vástago simple

Con bloques en línea de carrera **CBM2**

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Serie CM2

Conexiones instantáneas integradas (La forma es la misma que la del producto existente.)

CM2 Tipo de montaje Diámetro F — Carrera

• Conexiones instantáneas integradas

Este modelo tiene las conexiones instantáneas integradas en un cilindro, reduciendo así drásticamente el trabajo de conexionado y el espacio de instalación.



Especificaciones

Acción	Doble efecto con vástago simple
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.05 MPa
Amortiguación	Tope elástico
Conexionado	Conexiones instantáneas
Velocidad del émbolo	50 a 750 mm/s
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón anterior, muñón posterior, fijación oscilante integral, sin protuberancia

* Posibilidad de montar detectores magnéticos.

Diám. ext. / diám. int. de tubo aplicable

Diámetro [mm]	20	25	32	40
Diám. ext / diám. int. de tubo aplicable [mm]	6/4	6/4	6/4	8/6
Material de tubo aplicable	Se puede usar para tubos de nylon, nylon flexible o poliuretano.			

⚠ Precaución

- Las conexiones instantáneas no se pueden sustituir.
 - La conexión instantánea está fijada a presión en el lado anterior, por lo que no se puede sustituir.
- Consulte "Precauciones sobre racores y tuberías" para el manejo de conexiones instantáneas.

Hidroneumático

CM2H Tipo de montaje Diámetro — Carrera Fuelle Z — Ejecuciones especiales

• Hidroneumático

Utiliza un cilindro de baja presión hidráulica a una presión de 1.0 MPa o menos.

El uso de la unidad hidroneumática de la serie CC permite trabajar a velocidades constantes o bajas y realizar paradas intermedias, como con una unidad hidráulica, cuando se usan equipamientos neumáticos como, por ejemplo, una válvula.



Especificaciones

Modelo	Hidroneumático
Fluido	Aceite de turbina
Acción	Doble efecto con vástago simple
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.18 MPa
Velocidad del émbolo	15 a 300 mm/s
Temperatura ambiente y de fluido	+5 a +60 °C
Tolerancia de longitud de carrera	+1.4 0 mm
Amortiguación	Tope elástico (equipo estándar)
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón anterior, muñón posterior, fijación oscilante integral, fijación oscilante integral (90°), sin protuberancia
Ejecuciones especiales**	-XA □ Modificación del extremo del vástago -XC3 Posición de conexión especial

* Posibilidad de montar detectores magnéticos. Las dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.

** Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.

- Para el diseño, consulte la pág. 12.
- Dado que las dimensiones de montaje son las mismas que las de las páginas 14 a 21, consulte dichas páginas.

Serie para sala limpia

10-CM2 Tipo de montaje Diámetro – Carrera Z

Series para sala limpia (con orificio de alivio)

Este modelo es aplicable para uso en el interior de salas limpias de Clase 100 realizando un diseño de doble sellado en la sección del vástago del actuador y realizando la descarga por la conexión de alivio directamente hacia el exterior de la sala limpia.

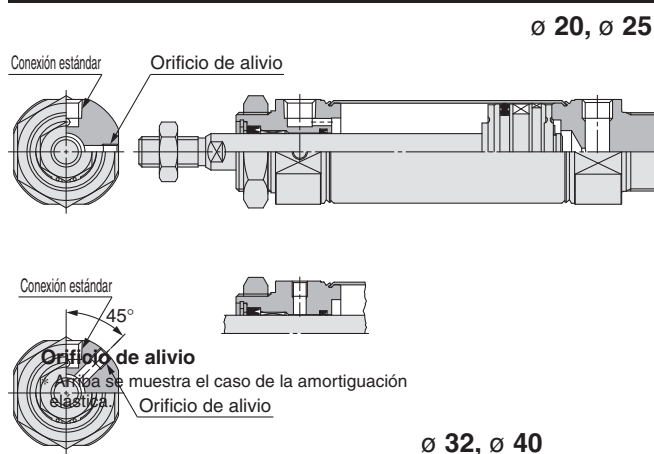


Características técnicas

Funcionamiento	Vástago simple de doble efecto
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa
Amortiguación	Elástica, neumática
Tamaño del orificio de alivio	M5 x 0.8
Velocidad del émbolo	30 a 400 mm/s
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, sin protuberancia

* Posibilidad de montar detectores magnéticos.

Construcción



Resistente a salpicaduras

CDM2 Tipo de montaje Diámetro Tipo de rosca de conexión R – Carrera A Z – M9BA -XC6

Con detector magnético (imán incorporado)

Cilindro resistente a salpicaduras

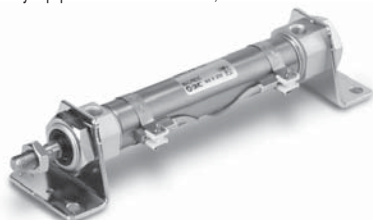
R	Juntas NBR (caucho nitrilo)
V	Juntas FKM (caucho fluorado)

Amortiguación

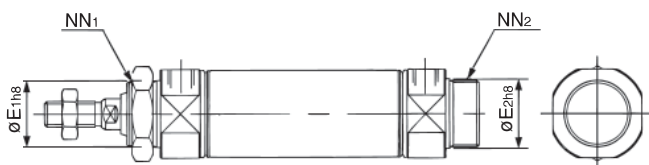
—	Elástica
A	Neumática

Ejecuciones especiales
Detector magnético de estado sólido resistente a salpicaduras con indicación en 2 colores

Idóneo para su utilización en ambientes de máquinas herramientas expuestas a neblina de refrigerantes. Además, aplicable para uso en entornos expuestos a salpicaduras de agua, como las máquinas de procesamiento de alimentos y equipos de lavado de coches, etc.



Dimensiones



Diámetro [mm]	E ₁	E ₂ *	NN ₁	NN ₂ *
20	22 ⁰ _{-0.033}	20 ⁰ _{-0.033}	M22 x 1.5	M20 x 1.5

* Las dimensiones no indicadas son idénticas a las del modelo estándar de vástago simple de doble efecto. (*: Igual que el modelo estándar)

Características técnicas

Funcionamiento	Vástago simple de doble efecto
Diámetro [mm]	20, 25, 32, 40
Amortiguación	Elástica, neumática
Montaje de detectores magnéticos	Modelo de montaje en banda
Ejecuciones especiales	XC6: Fabricado en acero inoxidable

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

* D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 no pueden ser montados en cilindros con amortiguación neumática de diámetros ø 20 y ø 25.

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Pedido mín.	Diámetro [mm]	Descripción (para pedido mín.)
Escuadra**	2	20	2 escuadras, 1 tuerca de montaje
Brida	1	CM-F020C	1 brida
Muñón (con tuercas)	1	CM-T020C	1 muñón, 1 tuerca de muñón

* ø 25 a ø 40: Similar al modelo estándar

** Pida 2 escuadras por cada cilindro.

⚠ Precaución

La junta del vástago y el rascador no se pueden sustituir.

• El rascador está fijado a presión en el lado anterior, por lo que no se puede sustituir.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CM2
Doble efecto con vástago simple
CM2W
Simple efecto con extrínseca por muelle
CM2
Doble efecto con vástago simple
CM2K
Simple efecto con extrínseca por muelle
CM2KW
Simple efecto con extrínseca por muelle
CM2K
Simple efecto con vástago simple
CM2R
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2RK
Montaje directo, vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2RP
Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CBM2
Con bloques en final de carrera
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie CM2

Cilindro de baja velocidad

CM2X Tipo de montaje Diámetro – Carrera Z
 ↓ Cilindro de baja velocidad

Funcionamiento uniforme con una ligera adherencia o deslizamiento a baja temperatura. Puede comenzar su funcionamiento de forma progresiva incluso tras un largo periodo de parada.



Especificaciones

Diámetro [mm]	20, 25, 32, 40
Modelo	Neumático
Acción	Doble efecto con vástago simple
Fluido	Aire
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.025 MPa
Temperatura de fluido y ambiente	Sin detección magnética: -10 a 70 °C Con detección magnética: -10 a 60 °C (sin congelación)
Amortiguación	Tope elástico

Dimensiones: Igual que el modelo estándar

Velocidad del émbolo

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Velocidad del émbolo (mm/s)		0.5 a 300			
Energía cinética admisible (J)	Rosca macho	0.27	0.4	0.65	1.2
	Rosca hembra	0.11	0.18	0.29	0.52

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

CDM2 Montaje Diámetro M – Carrera Rosca en extremo del vástago Z – Fijación oscilante Fijación del extremo del vástago – Detector magnético
 ↓ Con detección magnética (imán incorporado) ↓ Cilindro con función de lubricación estable (doble retén de lubricante)

* D: Disponible únicamente para el modelo con detección magnética.



Especificaciones

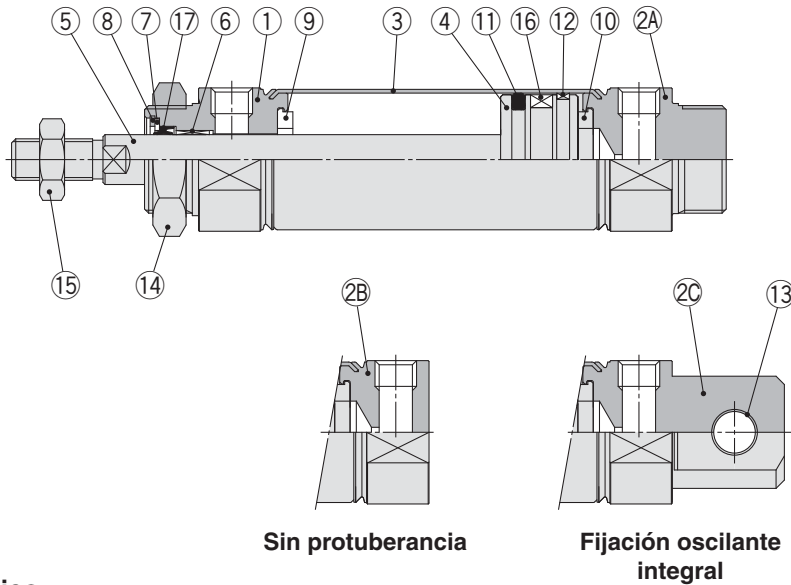
Diámetro [mm]	20, 25, 32, 40
Acción	Doble efecto con vástago simple
Presión diferencial mín.	0.1 MPa
Velocidad del émbolo	50 a 750 mm/s
Amortiguación	Tope elástico

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

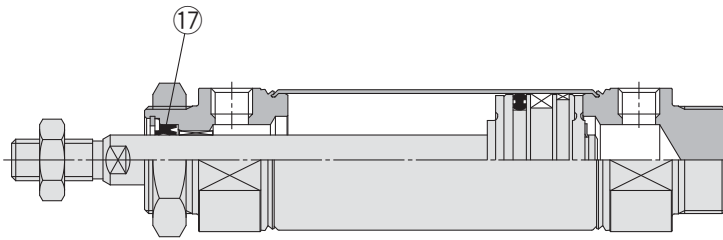
Dimensiones: Igual que el modelo estándar

Construcción

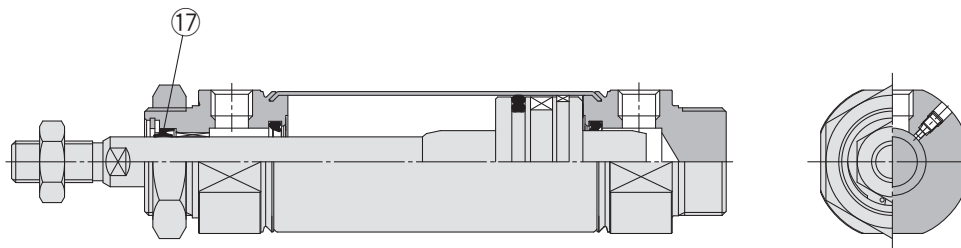
Amortiguación elástica



Hidroneumático



Con amortiguación neumática



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado
2A	Culata posterior A	Aleación de aluminio	Anodizado
2B	Culata posterior B	Aleación de aluminio	Anodizado
2C	Culata posterior C	Aleación de aluminio	Anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	
5	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	
7	Retén	Acero inoxidable	
8	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato
9	Amortiguador	Resina	ø 25 o superior es común.
10	Amortiguador	Resina	
11	Junta del émbolo	NBR	

Nº	Descripción	Material	Nota
12	Anillo guía	Resina	
13	Casquillo de fijación oscilante	Aleación para cojinetes	
14	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
15	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Cinc cromado
16	Imán	—	CDM2□20 a 40-□Z
17	Junta del vástago	NBR	

Juntas de recambio

● Con amortiguación elástica/Con amortiguación neumática

Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
17	Junta del vástago	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

● Hidroneumático

17	Junta del vástago	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS
----	--------------------------	-----	-----------	-----------	-----------	-----------

* El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídale por separado.

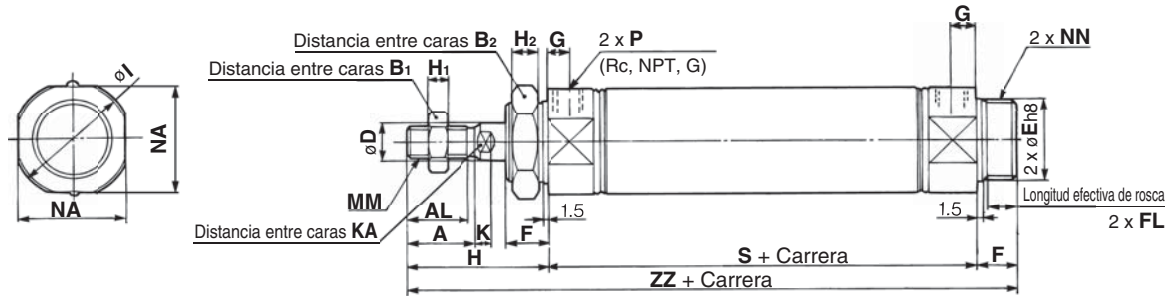
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g)

Estándar
 Doble efecto con vástago simple
CM2W
 Doble efecto con vástago simple
CM2
 Simple efecto con extrusión por muelle
CM2K
 Doble efecto con vástago simple
CM2K
 Doble efecto con vástago simple
CM2KW
 Simple efecto con extrusión por muelle
CM2K
 Simple efecto con vástago simple
CM2R
 Doble efecto con vástago simple
CM2RK
 Doble efecto con vástago simple
CM2□P
 Conexión centralizada
 Doble efecto con vástago simple
CBM2
 Con bloque en línea de cámara
CBM2
 Detector magnético
CM2
 Ejecuciones especiales

Serie CM2

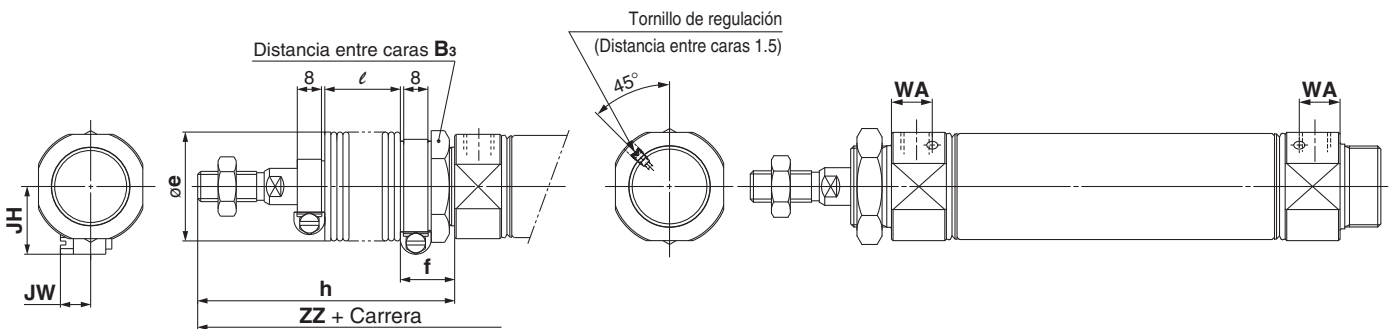
Básico (protuberancia en ambos lados) (B)

CM2B –



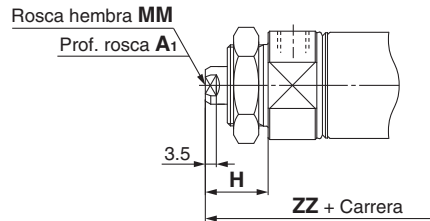
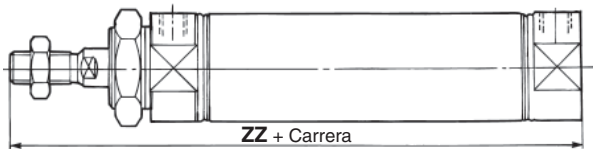
Con fuelle

Con amortiguación neumática



Sin protuberancia

Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	116
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	120
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	122
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	154

Con fuelle

Diámetro	B ₃	e	f	h								l								ZZ							
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500			
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256			
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260			
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262			
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294			

Con fuelle

Diámetro	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

Sin protuberancia

Diámetro	Sin fuelle	ZZ							
		Con fuelle							
		1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	
20	103	130	143	155	168	193	218	243	
25	107	134	147	159	172	197	222	247	
32	109	136	149	161	174	199	224	249	
40	138	165	178	190	203	228	253	278	

Rosca hembra en el extremo del vástago

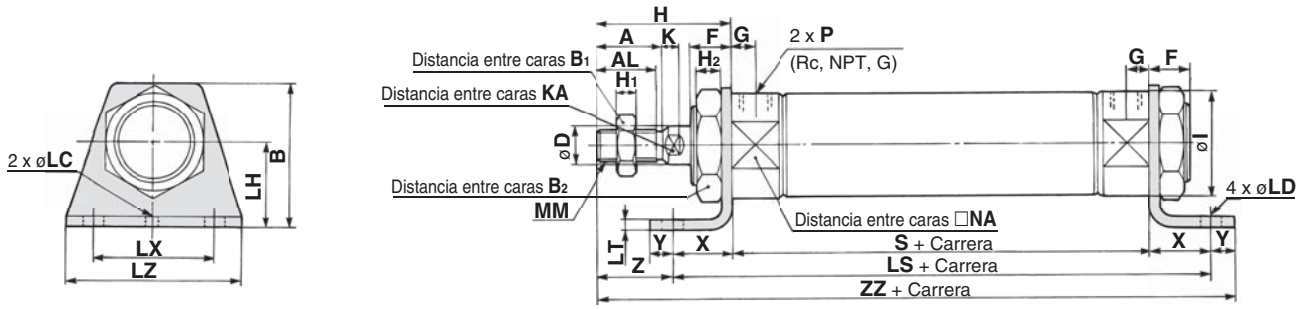
Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.

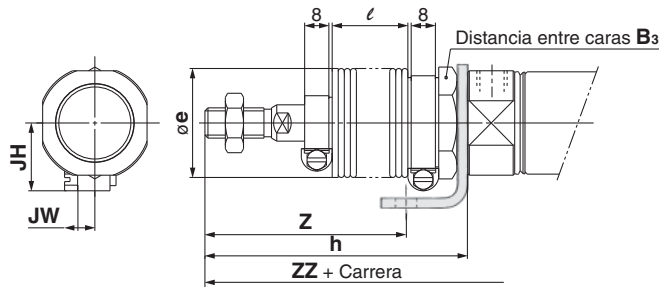
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Escuadra (L)

CM2L -

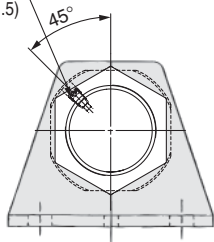


Con fuelle

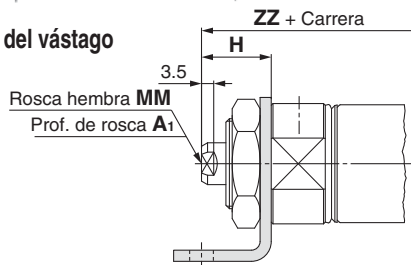


Con amortiguación neumática

Tornillo de regulación
(Distancia entre caras 1.5)



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B	B ₁	B ₂	D	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KAL	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	NA	NN	P	S	X	Y	Z	ZZ
20	18	15.5	40	13	26	8	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	102	3.2	40	55	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	20	8	21	131
25	22	19.5	47	17	32	10	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	102	3.2	40	55	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	20	8	25	135
32	22	19.5	47	17	32	12	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	104	3.2	40	55	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	20	8	25	137
40	24	21	54	22	41	14	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	134	3.2	55	75	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	23	10	27	171

Con fuelle

Diámetro	Carrera	B ₃	e	h							l							Z						
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500
20		30	36	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	48	61	73	86	111	136	161
25		32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	52	65	77	90	115	140	165
32		32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	52	65	77	90	115	140	165
40		41	46	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	54	67	79	92	117	142	167

Con fuelle

Diámetro	Carrera	ZZ							JH	JW
		1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500		
20		158	171	183	196	221	246	271	23.5	10.5
25		162	175	187	200	225	250	275	23.5	10.5
32		164	177	189	202	227	252	277	23.5	10.5
40		198	211	223	236	261	286	311	27	10.5

Con amortiguación neumática

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	110
25	8	20	M5 x 0.8	110
32	12	20	M6 x 1	112
40	13	21	M8 x 1.25	142

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

* La fijación de envía junto con el producto.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CM2W

Simple efecto con extrorsión por muelle
CM2

Doble efecto con vástago simple
CM2K

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2KW

Simple efecto con extrorsión por muelle
CM2K

Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R

Montaje directo, vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2RK

Con bloque en final de carrera
Doble efecto con vástago simple
CM2P

CBM2

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Serie CM2

Brida anterior (F)

CM2F –

Distancia entre caras B₂

Distancia entre caras B₁

MM
Distancia entre caras KA

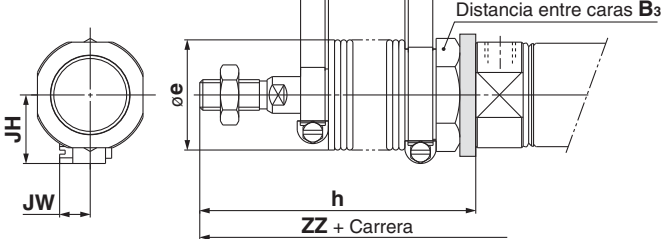
Distancia entre caras NA

S + Carrera
ZZ + Carrera

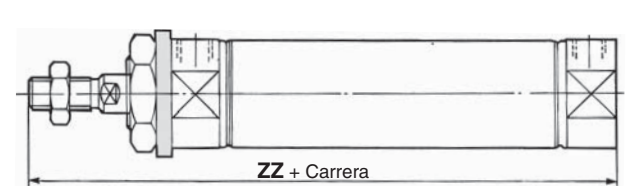
H₁ H₂ G 2 x P (Rc, NPT, G) G NN
D
AL A K FT 1.5
Z H F
Longitud efectiva de rosca FL

4 x øFD Orificio de montaje
FY
2 x øFD Orificio de montaje
C₂
FX FZ
ø 40
ø 20 a ø 32

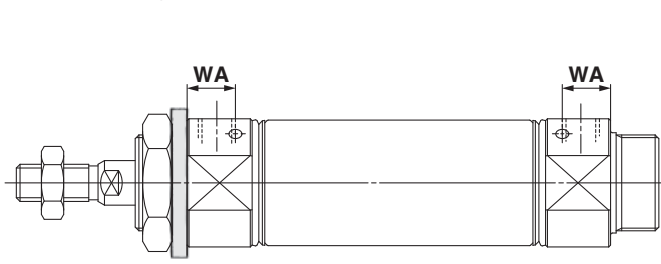
Con fuelle



Sin protuberancia

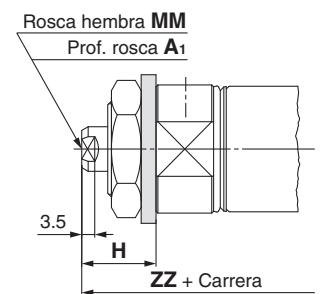


Con amortiguación neumática



Tornillo de regulación (Distancia entre caras 1.5)

Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B	B ₁	B ₂	C ₂	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 ^{-0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	37	116
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 ^{-0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	41	120
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 ^{-0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	41	122
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 ^{-0.039}	16	13.5	7	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	45	154

Con fuelle

Diámetro	Carrera	B ₃	e	h								l								ZZ							
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500			
20	30	36	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256				
25	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260				
32	32	36	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262				
40	41	46	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294				

Con fuelle

Diámetro	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

Sin protuberancia

Diámetro	Sin fuelle	ZZ							
		Con fuelle							
		1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	
20	103	130	143	155	168	193	218	243	
25	107	134	147	159	172	197	222	247	
32	109	136	149	161	174	199	224	249	
40	138	165	178	190	203	228	253	278	

Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

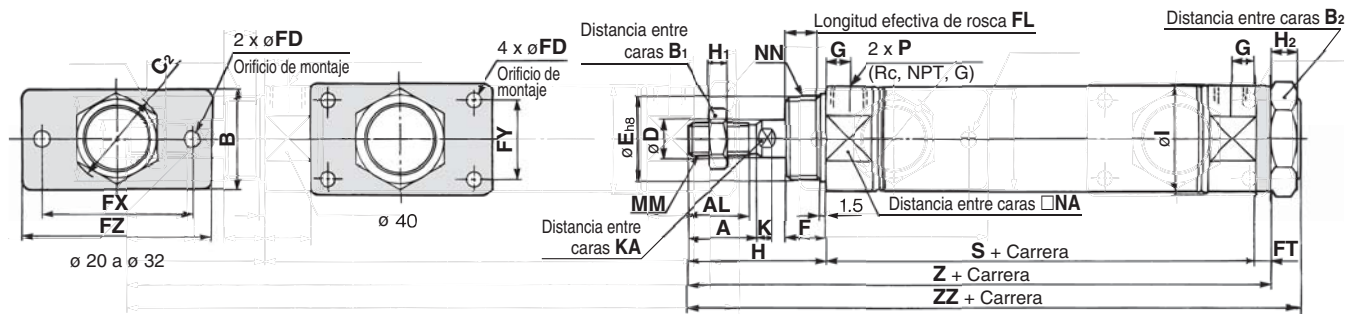
* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.

* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

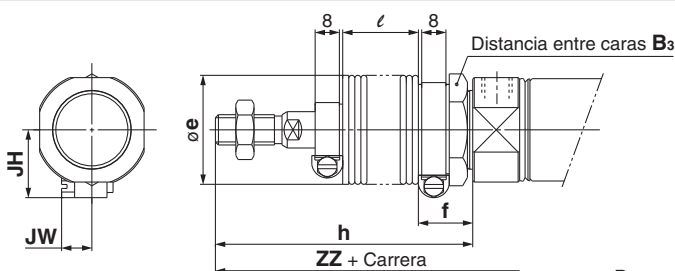
* La fijación de envío junto con el producto.

Brida posterior (G)

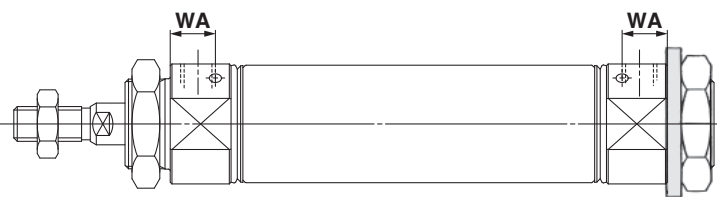
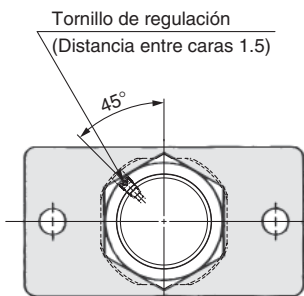
CM2G –



Con fuelle



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A	AL	B	B ₁	B ₂	C ₂	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 ^{0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	41	5	8	28
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 ^{0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 ^{0.033}	13	10.5	7	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 ^{0.039}	16	13.5	7	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5

Diámetro	K	KA	MM	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	107	116
25	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	111	120
32	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	113	122
40	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	143	154

Con fuelle

Diámetro	B ₃	e	f	h							l							ZZ						
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	143	156	168	181	206	231	256
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	147	160	172	185	210	235	260
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	149	162	174	187	212	237	262
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	181	194	206	219	244	269	294

Con fuelle

Diámetro	JH	JW
20	23.5	10.5
25	23.5	10.5
32	23.5	10.5
40	27	10.5

Con amortiguación neumática

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

* La fijación de envía junto con el producto.

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.

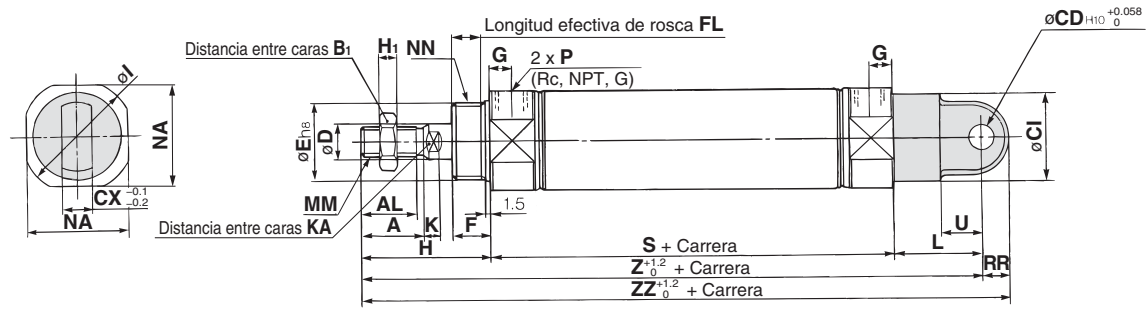
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CM2W
Doble efecto con vástago simple
CM2
Simple efecto con extrusión por muelle
CM2K
Doble efecto con vástago simple
CM2K
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2KW
Simple efecto con extrusión por muelle
CM2K
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R
Simple efecto con vástago simple
CM2RK
Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CM2P
Con bloque en final de carrera
CBM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

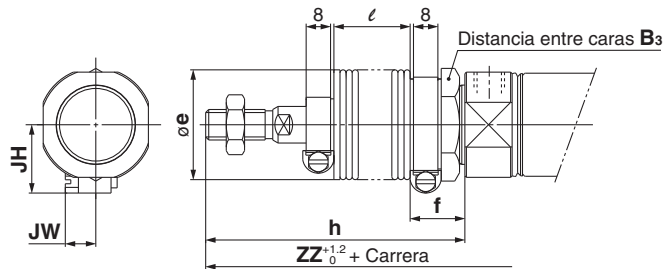
Serie CM2

Fijación oscilante macho (C)

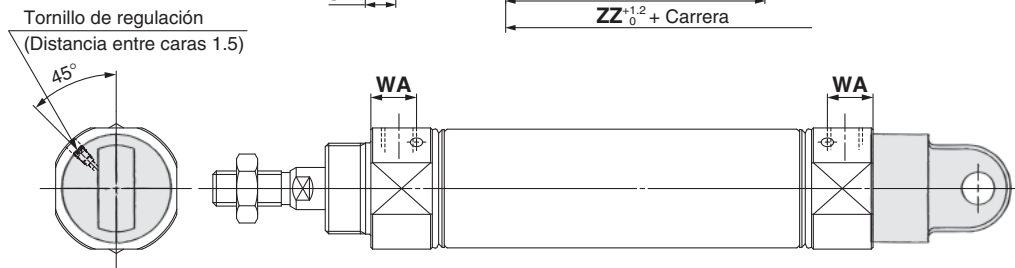
CM2C –



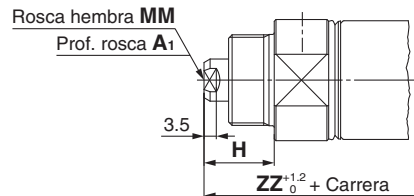
Con fuelle



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B ₁	CI	CD	CX	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	18	15.5	13	24	9	10	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	62	14	133	142
25	22	19.5	17	30	9	10	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	62	14	137	146
32	22	19.5	17	30	9	10	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	64	14	139	148
40	24	21	22	38	10	15	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	11	88	18	177	188

Con fuelle

Diámetro	Carrera	B ₃	e	f	h								ℓ								Z							
					1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500			
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	160	173	185	198	223	248	273				
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	164	177	189	202	227	252	277				
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	166	179	191	204	229	254	279				
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	204	217	229	242	267	292	317				

Con fuelle

Diámetro	Carrera	ZZ						JH	JW
		1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400		
20	169	182	194	207	232	257	282	23.5	10.5
25	173	186	198	211	236	261	286	23.5	10.5
32	175	188	200	213	238	263	288	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	303	328	27	10.5

Con amortiguación neumática

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

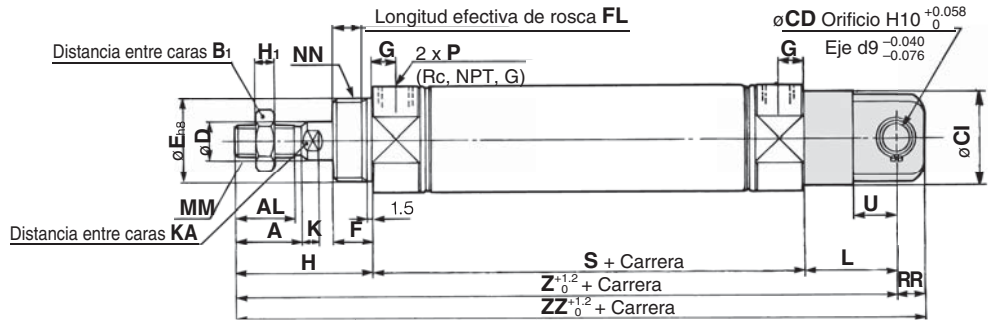
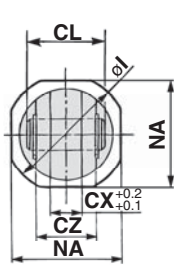
Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	121
25	8	20	M5 x 0.8	121
32	12	20	M6 x 1	123
40	13	21	M8 x 1.25	159

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
 * Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Fijación oscilante hembra (D)

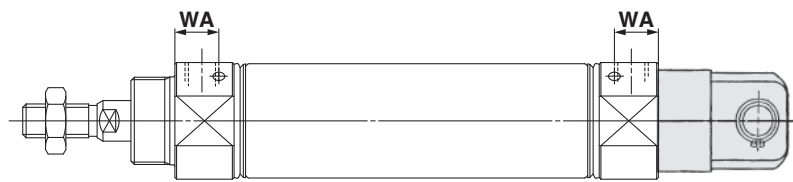
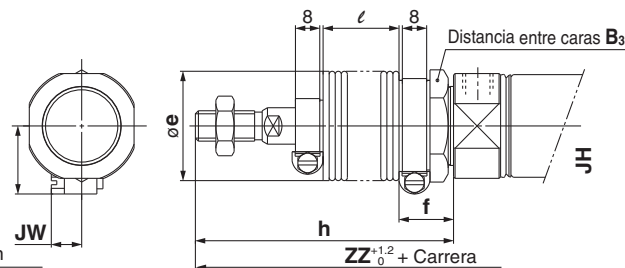
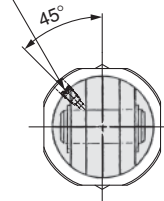
CM2D Diámetro – Carrera Z



Con fuelle

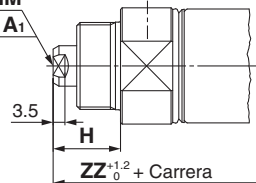
Con amortiguación neumática

Tornillo de regulación
(Distancia entre caras 1.5)



Rosca hembra en el extremo del vástago

Rosca hembra MM
Prof. de rosca A1



Diámetro	A	AL	B ₁	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	18	15.5	13	9	24	25	10	19	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	62	14	133	142
25	22	19.5	17	9	30	25	10	19	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	62	14	137	146
32	22	19.5	17	9	30	25	10	19	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	64	14	139	148
40	24	21	22	10	38	41.2	15	30	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	11	88	18	177	188

Con fuelle

* El eje de fijación oscilante y el anillo de retención (pasadores de aletas para ø 40) se envían juntos de fábrica.

Diámetro	B ₃	e	f	h								l								Z							
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500			
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125	160	173	185	198	223	248	273			
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	164	177	189	202	227	252	277			
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125	166	179	191	204	229	254	279			
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125	204	217	229	242	267	292	317			

Con fuelle

Diámetro	ZZ							JH	JW
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500		
20	169	182	194	207	232	257	282	23.5	10.5
25	173	186	198	211	236	261	286	23.5	10.5
32	175	188	200	213	238	263	288	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	303	328	27	10.5

Con amortiguación neumática

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	121
25	8	20	M5 x 0.8	121
32	12	20	M6 x 1	123
40	13	21	M8 x 1.25	159

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.

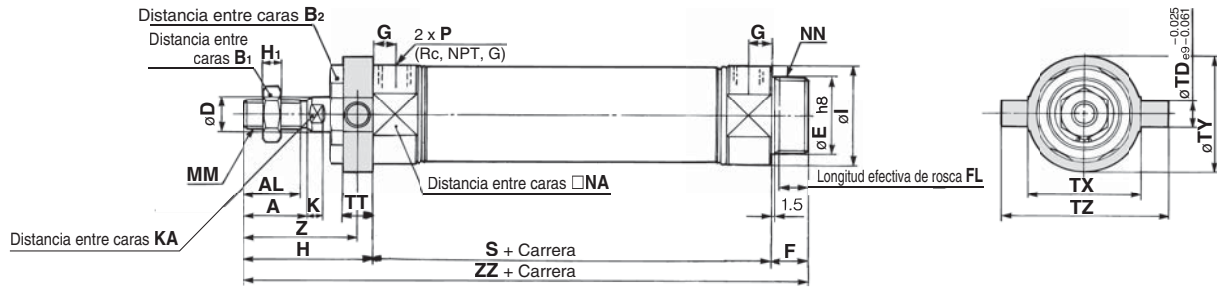
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

- Estándar **CM2W**
- Doble efecto con vástago simple **CM2**
- Doble efecto con vástago simple **CM2**
- Doble efecto con vástago simple **CM2K**
- Doble efecto con vástago simple **CM2KW**
- Montaje directo **CM2R**
- Montaje directo **CM2RK**
- Con bloques en línea de carrera **CBM2**
- Con bloques en línea de carrera **CM2P**
- Doble efecto con vástago simple **CM2K**
- Doble efecto con vástago simple **CM2K**
- Detector magnético **Ejecuciones especiales**

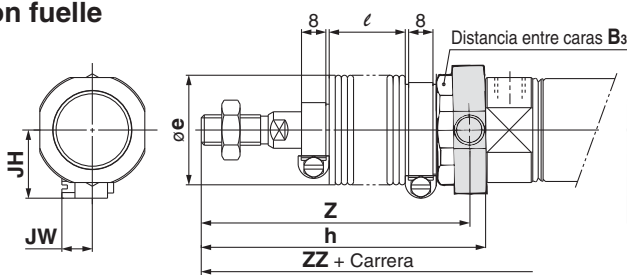
Serie CM2

Muñón anterior (U)

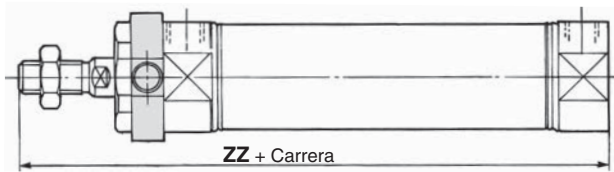
CM2U –



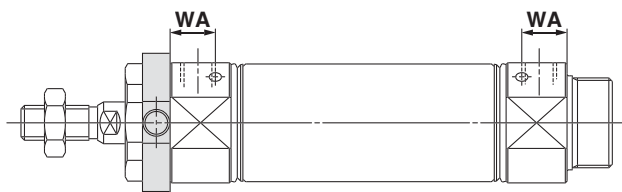
Con fuelle



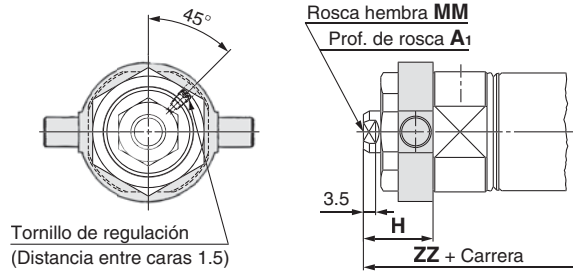
Sin protuberancia



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Diámetro	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	62	8	10	32	32	52	36	116
25	62	9	10	40	40	60	40	120
32	64	9	10	40	40	60	40	122
40	88	10	11	53	53	77	44.5	154

Con fuelle

Diámetro	B ₃	e	h							
			1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	
20	30	36	68	81	93	106	131	156	181	
25	32	36	72	85	97	110	135	160	185	
32	32	36	72	85	97	110	135	160	185	
40	41	46	77	90	102	115	140	165	190	

Con fuelle

Diámetro	l							Z							ZZ							JH	JW
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500		
20	12.5	25	37.5	50	75	100	125	63	76	88	101	126	151	176	143	156	168	181	206	231	256	23.5	10.5
25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	67	80	92	105	130	155	180	147	160	172	185	210	235	260	23.5	10.5
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	67	80	92	105	130	155	180	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	71.5	84.5	96.5	109.5	134.5	159.5	184.5	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5

Sin protuberancia

Diámetro	ZZ							
	Sin fuelle	Con fuelle						
		1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500
20	103	130	143	155	168	193	218	243
25	107	134	147	159	172	197	222	247
32	109	136	149	161	174	199	224	249
40	138	165	178	190	203	228	253	278

Con amortiguación neumática

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

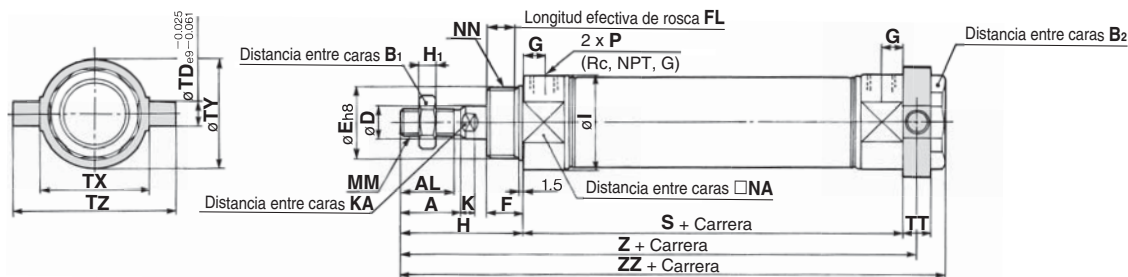
* La fijación de envía junto con el producto.

* Si se usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.

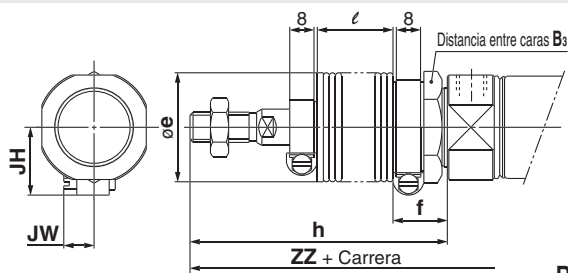
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Muñón posterior (T)

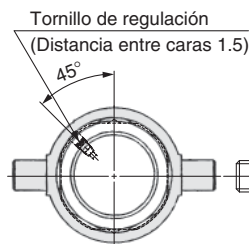
CM2T Diámetro – Carrera Z



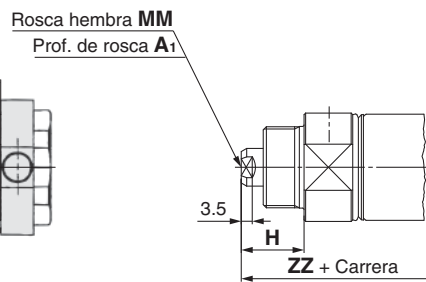
Con fuelle



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Diámetro	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	62	8	10	32	32	52	108	118
25	62	9	10	40	40	60	112	122
32	64	9	10	40	40	60	114	124
40	88	10	11	53	53	77	143.5	154

Con fuelle

Diámetro	B ₃	e	f	h							
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	

Con fuelle

Diámetro	ℓ								Z								ZZ								JH	JW
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500					
20	12.5	25	37.5	50	75	100	125	135	148	160	173	198	223	248	145	158	170	183	208	233	258	23.5	10.5			
25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	139	152	164	177	202	227	252	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5			
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	141	154	166	179	204	229	254	151	164	176	189	214	239	264	23.5	10.5			
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	170.5	183.5	195.5	208.5	233.5	258.5	283.5	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5			

Con amortiguación neumática [mm]

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	97
25	8	20	M5 x 0.8	97
32	12	20	M6 x 1	99
40	13	21	M8 x 1.25	125

* La fijación de envía junto con el producto.

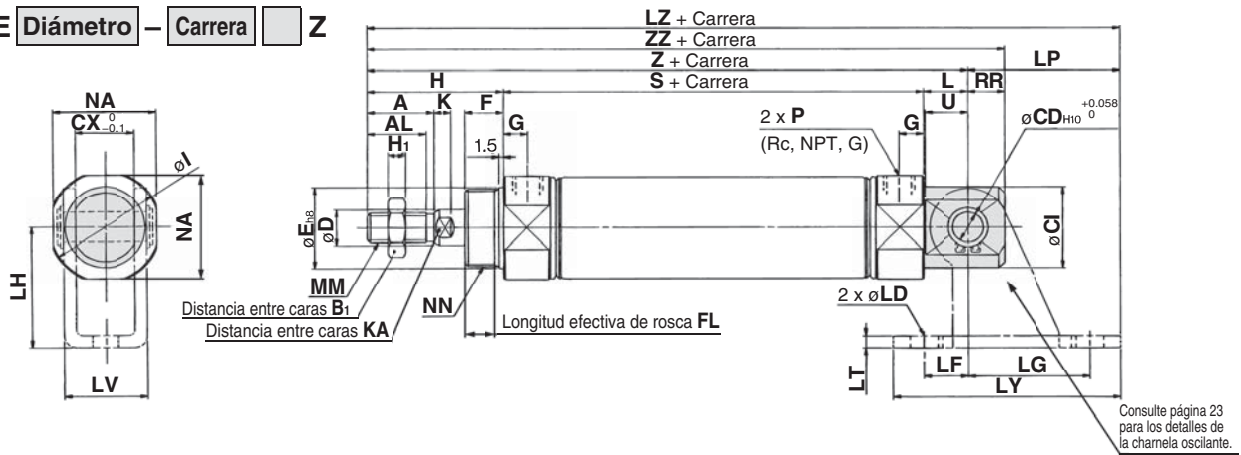
* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Estándar **CM2W**
Doble efecto con vástago simple **CM2**
Simple efecto con vástago simple **CM2**
Doble efecto con vástago simple **CM2K**
Vástago antigiro **CM2KW**
Simple efecto con vástago simple **CM2K**
Doble efecto con vástago simple **CM2R**
Montaje directo **CM2RK**
Simple efecto con vástago simple **CM2P**
Con bloqueo en final de carrera **CBM2**
Detector magnético **Ejecuciones especiales**

Serie CM2

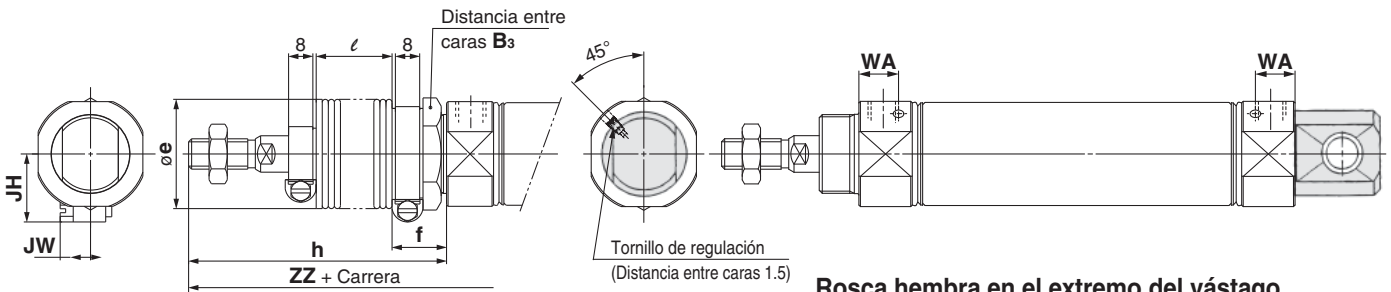
Fijación oscilante integral (E)

CM2E –



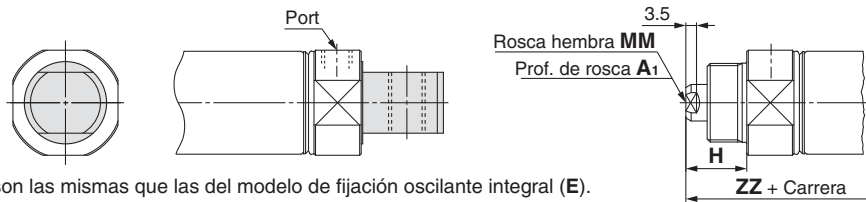
Con fuelle

Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago

Fijación oscilante integral (90°)(V)



* Las dimensiones exteriores son las mismas que las del modelo de fijación oscilante integral (E).

Diámetro	A	AL	B1	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H1	I	K	KA	L	MM	NA	NN
20	18	15.5	13	8	20	12	8	20 ^{0/0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	12	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5
25	22	19.5	17	8	22	12	10	26 ^{0/0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	12	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5
32	22	19.5	17	10	27	20	12	26 ^{0/0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	15	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5
40	24	21	22	10	33	20	14	32 ^{0/0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	15	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2

Diámetro	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	1/8	9	62	11.5	115	124
25	1/8	9	62	11.5	119	128
32	1/8	12	64	14.5	124	136
40	1/4	12	88	14.5	153	165

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Diámetro	Carrera	B3	e	f	h						
					1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500
20		30	36	18	68	81	93	106	131	156	181
25		32	36	18	72	85	97	110	135	160	185
32		32	36	18	72	85	97	110	135	160	185
40		41	46	20	77	90	102	115	140	165	190

Con fuelle

Diámetro	Carrera	ℓ							Z							ZZ							JH	JW
		1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500		
20		12.5	25	37.5	50	75	100	125	142	155	167	180	205	230	255	151	164	176	189	214	239	264	23.5	10.5
25		12.5	25	37.5	50	75	100	125	146	159	171	184	209	234	259	155	168	180	193	218	243	268	23.5	10.5
32		12.5	25	37.5	50	75	100	125	151	164	176	189	214	239	264	163	176	188	201	226	251	276	23.5	10.5
40		12.5	25	37.5	50	75	100	125	180	193	205	218	243	268	293	192	205	217	230	255	280	305	27	10.5

Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Diámetro	A1	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	103
25	8	20	M5 x 0.8	103
32	12	20	M6 x 1	111
40	13	21	M8 x 1.25	136

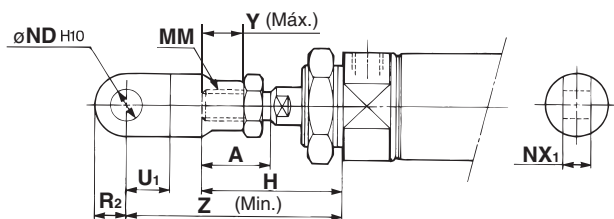
Charnela oscilante [mm]

Diámetro	LD	LF	LG	LH	LP	LT	LV	LY	LZ
20	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	152
25	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	156
32	9	15	40	40	50	4	28	75	174
40	9	15	40	40	50	4	28	75	203

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
 * Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

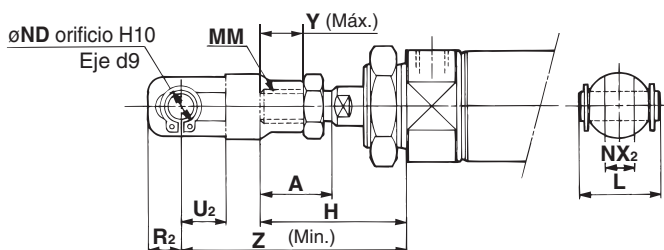
Dimensiones de los accesorios

Con horquilla macho [mm]



Diámetro	A	H	MM	ND _{H10}	NX ₁	U ₁	R ₂	Y	Z
20	18	41	M8 x 1.25	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}	14	10	11	66
25, 32	22	45	M10 x 1.25	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}	14	10	14	69
40	24	50	M14 x 1.5	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}	20	14	13	92

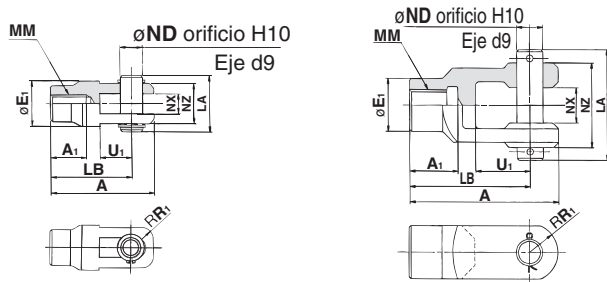
Con horquilla hembra [mm]



Diámetro	A	H	L	MM	ND	NX ₂	R ₂	U ₂	Y	Z
20	18	41	25	M8 x 1.25	9	9 ^{-0.2} _{-0.1}	10	14	11	66
25, 32	22	45	25	M10 x 1.25	9	9 ^{-0.2} _{-0.1}	10	14	14	69
40	24	50	49.7	M14 x 1.5	12	16 ^{-0.3} _{-0.1}	13	25	13	92

Horquilla hembra [mm]

Y-020B/032B Material: Acero al carbono **Y-040B** Material: Hierro fundido

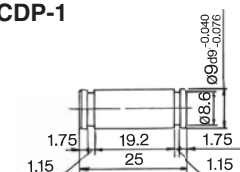


Referencia	Aplicable diámetro	A	A ₁	E ₁	LA	LB	MM	ND	NX	NZ	R ₁	U ₁	Incluye la ref. del eje	Anillo de retención / Pasador de aletas / Tamaño
Y-020B	20	46	16	20	25	36	M8 x 1.25	9	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18	5	14	CDP-1	Tipo C9 para eje
Y-032B	25, 32	48	18	20	25	38	M10 x 1.25	9	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18	5	14	CDP-1	Tipo C9 para eje
Y-040B	40	68	22	24	49.7	55	M14 x 1.5	12	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	13	25	CDP-3	ø 3 x 18L

* Se incluyen un eje de horquilla y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

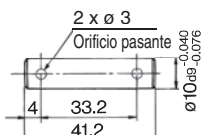
Eje de fijación oscilante hembra / Material: Acero al carbono [mm]

Diámetro/ø 20, ø 25, ø 32
CDP-1



Anillo de retención: Tipo C9 para eje

Diámetro/ø 40
CDP-2

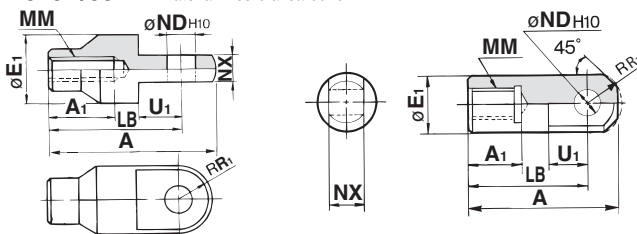


Pasador de aletas: ø 3 x 18L

* Se incluyen anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Horquilla macho [mm]

I-020B/032B Material: Acero al carbono **I-040B** Material: Acero de fácil mecanización



Referencia	Aplicable diámetro	A	A ₁	E ₁	LB	MM	ND _{H10}	NX	R ₁	U ₁
I-020B	20	46	16	20	36	M8 x 1.25	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}	10	14
I-032B	25, 32	48	18	20	38	M10 x 1.25	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}	10	14
I-040B	40	69	22	24	55	M14 x 1.5	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}	15.5	20

Estándar: CM2, CM2W, CM2, CM2K, CM2K, CM2KW, CM2K, CM2R, CM2RK, CM2P, CBM2, Detector magnético, Ejecuciones especiales.

Vástago antiguo: CM2K, CM2KW, CM2K.

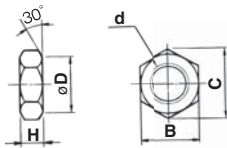
Montaje directo: CM2R, CM2RK.

Conexión centralizada: CM2P.

Con bloques en línea de carrera: CBM2.

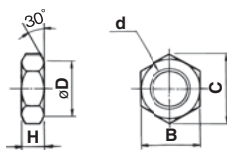
Serie CM2

Tuerca del extremo del vástago / Material: Acero al carbono [mm]



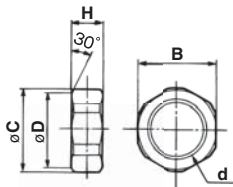
Referencia	Diámetro aplicable	B	C	D	d	H
NT-02	20	13	15.0	12.5	M8 x 1.25	5
NT-03	25, 32	17	19.6	16.5	M10 x 1.25	6
NT-04	40	22	25.4	21.0	M14 x 1.5	8

Tuerca de montaje / Material: Acero al carbono [mm]



Referencia	Diámetro aplicable	B	C	D	d	H
SN-020B	20	26	30	25.5	M20 x 1.5	8
SN-032B	25, 32	32	37	31.5	M26 x 1.5	8
SN-040B	40	41	47.3	40.5	M32 x 2.0	10

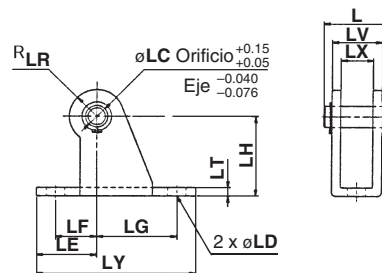
Tuerca de muñón / Material: Acero al carbono [mm]



Referencia	Diámetro aplicable	B	C	D	d	H
TN-020B	20	26	28	25.5	M20 x 1.5	10
TN-032B	25, 32	32	34	31.5	M26 x 1.5	10
TN-040B	40	41	45	40.5	M32 x 2	10

Fijación charnela oscilante (Para CM2E(V)) [mm]

Material: Acero al carbono



Referencia	Aplicable Diámetro	L	LC	LD	LE	LF	LG	LH	LR
CM-E020B	20, 25	24.5	8	6.8	22	15	30	30	10
CM-E032B	32, 40	34	10	9	25	15	40	40	13

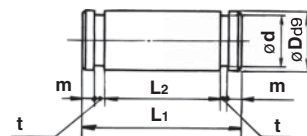
Referencia	Aplicable Diámetro	LT	LX	LY	LV	Referencia de eje incluida
CM-E020B	20, 25	3.2	12	59	18.4	CD-S02
CM-E032B	32, 40	4	20	75	28	CD-S03

Nota 1) Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención.

Nota 2) No puede utilizarse para los modelos de fijación oscilante macho (CM2C) y fijación oscilante hembra (CM2D).

Eje de charnela oscilante (Para CM2E(V)) [mm]

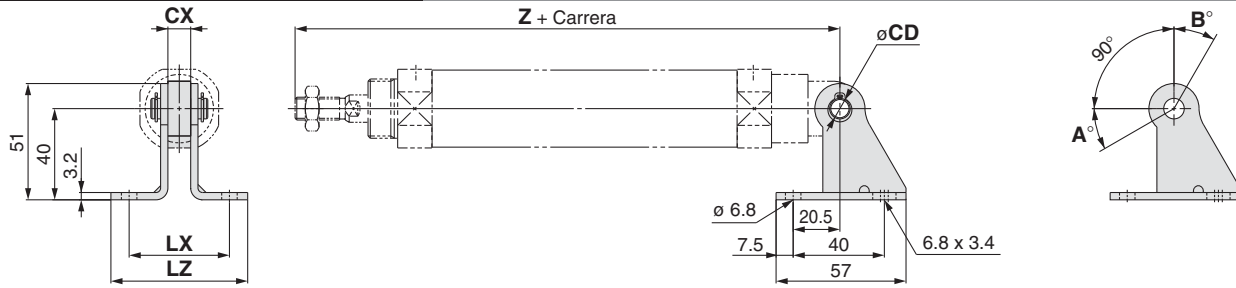
Material: Acero al carbono



Referencia	Diámetro aplicable	Dø9	d	L1	L2	m	t	Anillo de retención incluido
CD-S02	20, 25	8 ^{-0.040} _{-0.076}	7.6	24.5	19.5	1.6	0.9	Tipo C 8 para eje
CD-S03	32, 40	10 ^{-0.040} _{-0.076}	9.6	34	29	1.35	1.15	Tipo C10 para eje

Nota) Los anillos de retención están incluidos.

Con fijación oscilante macho



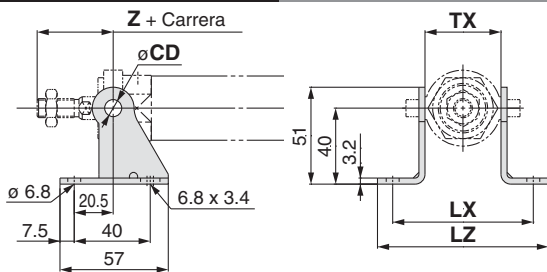
Ángulo de giro

Diámetro [mm]	A°	B°	A° + B° + 90°
20	25	85	200
25, 32	21	81	192
40	26	86	202

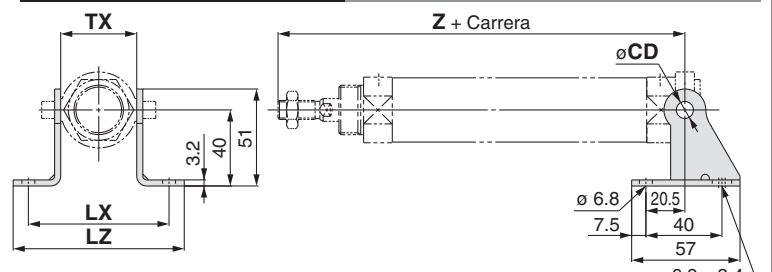
Montaje	Referencia	Diámetro aplicable	CX	Z + Carrera	CD	LX	LZ
CM2C (Fijación oscilante macho)	CM-B032	20	10	133	9	44	60
		25		137			
		32		139			
	CM-B040	40	15	177	10	49	65

Nota) Con la fijación oscilante no se incluyen ni el eje de fijación oscilante ni los anillos de retención.

Con muñón anterior



Con muñón posterior

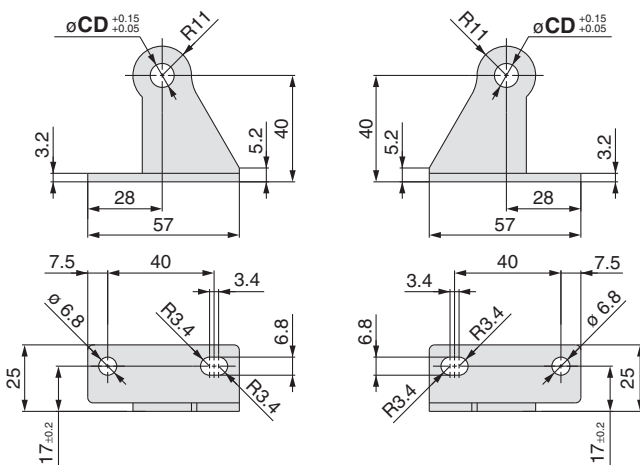


Montaje	Referencia	Diámetro aplicable	TX	Muñón anterior	Muñón posterior	CD	LX	LZ
				Z + Carrera	Z + Carrera			
CM2U/CM2T (Muñón anterior/posterior)	CM-B020	20	32	36	108	8	66	82
	CM-B032	25	40	40	112	9	74	90
		32			114			
	CM-B040	40	53	44.5	143.5	10	87	103

Nota) Con la fijación oscilante no se incluyen ni el eje de fijación oscilante ni los anillos de retención.

Fijación oscilante

* Las fijaciones oscilantes constan de un juego de dos fijaciones.

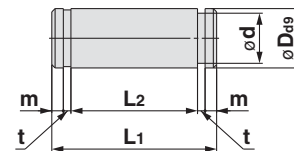


Referencia	CD
CM-B020	8
CM-B032	9
CM-B040	10

Nota 1) Con la fijación oscilante no se incluyen ni el eje de fijación oscilante ni los anillos de retención.

Nota 2) Sólo para el modelo con muñón

Eje de fijación oscilante (Para CM2C)



Diámetro aplicable	Referencia	Dd9	d	L1	L2	m	t	Anillo de retención incluido
20 a 32	CDP-1	9 ^{+0.040} _{-0.076}	8.6	25	19.2	1.75	1.15	Tipo C9 para eje
40	CD-S03	10 ^{+0.040} _{-0.076}	9.6	34	29	1.35	1.15	Tipo C10 para eje

Nota) Los anillos de retención se incluyen con el eje de la fijación oscilante.

Estándar: CM2, CM2W, CM2, CM2K
 Vástago antigiro: CM2KW, CM2K
 Montaje directo: CM2R, CM2RK
 Conexión centrizada: CM2P
 Con bloque en final de carrera: CBM2
 Detector magnético: Ejecuciones especiales

Cilindro neumático: Modelo estándar Vástago doble de doble efecto

Serie **CM2W** Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Forma de pedido

Amortiguación

—	Elástica
A	Neumática

* Cilindro hidroneumático: Sólo amortiguación elástica

Carrera del cilindro [mm]
(Véase "Carreras estándares" en la pág. 27.)

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Tipo

—	Neumático
H	Hidroneumático

Rosca en el extremo del vástago

—	Rosca macho en el extremo del vástago
F	Rosca hembra en el extremo del vástago

Fuelle

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

* Para la rosca hembra en el extremo del vástago no se suministra ningún fuelle.

CM2W **L** **40** **-150** **A** **Z**

Con detección magnética **CDM2W** **L** **40** **-150** **A** **Z** **M9BW**

Con detección magnética
(imán integrado)

Montaje

B	Básico (protuberancia en ambos lados)
L	Escuadra
F	Brida
U	Muñón

Tipo de rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

* Modelo hidroneumático: Sólo Rc

Detector magnético

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

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

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	"n" uds.

Ejecuciones especiales
(Véanse más detalles en la pág. 27.)

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	Perpendicular	En línea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)						
																Carga aplicable			
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	—	Circuito IC				
				3 hilos (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	—	—					
		Conector		12 V	—	2 hilos	M9BV	M9B	●	●	●	○	—	—	—				
		Caja de conexiones				—	/H7C	●	—	●	●	—	—	—					
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	Si	3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	G39A	—	—	—	—	●	—	Circuito IC			
					2 hilos			—	K39A	—	—	—	—	●	—	—			
					3 hilos (PNP)	5 V, 12 V	—	3 hilos (NPN)	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	—	Relé, PLC		
					3 hilos (PNP)			M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	—				
					Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	Si	2 hilos	12 V	—	M9BVV	M9BV	●	●	●	○	—	—
									3 hilos (NPN)			M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—	—
Con salida de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	Si	3 hilos (PNP)	5 V, 12 V	—	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—	—					
				2 hilos			12 V	—	M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—	—			
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	—	Si	3 hilos (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC			
									Conector	100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—	—
										100 V o menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	Circuito IC
										100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	●	—	—	Relé, PLC
										200 V o menos	—	B64	●	—	●	—	—	—	
		Caja de conexiones		24 V	12 V	—	—	C73C	●	—	●	●	●	—	Circuito IC				
				Terminal DIN	24 V o menos	—	—	C80C	●	—	●	●	●	—	—				
					—	—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	PLC				
					100 V, 200 V	—	A34A	—	—	—	—	—	●	—	Relé, PLC				
					—	—	A44A	—	—	—	—	—	●	—					
Salida directa a cable	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—							

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

* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m (Ejemplo) M9NV
1 m M (Ejemplo) M9NWM
3 m L (Ejemplo) M9NWL
5 m Z (Ejemplo) M9NWZ
Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
* No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.

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

* Los detectores magnéticos D-A9□□/M9□□□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, sólo las fijaciones de montaje del detector están instaladas en el momento del envío.)

Estándar
Doble efecto con vástago doble
CM2W

Simple efecto con vástago simple
CM2

Doble efecto con vástago doble
CM2K

Simple efecto con vástago simple
CM2KW

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago doble
CM2KW

Simple efecto con vástago simple
CM2K

Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R

Conectado centralizado
Doble efecto con vástago simple
CM2□

Con bloqueo en final de carrera
CBM2

Detector magnético
CM2RK

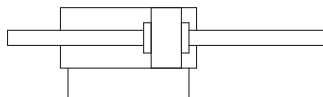
Ejecuciones especiales
CM2R□

Serie CM2W

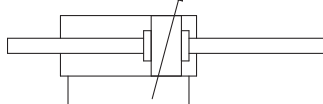


Símbolo

Tope elástico



Amortiguación neumática



"Ejecuciones especiales"

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XB7	Cilindro resistente a bajas temperaturas (-40 a 70 °C)*1
-XB12	Cilindro de acero inoxidable externo*2
-XC3	Posición de conexión especial
-XC4	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC13	Raíl para montaje de detectores
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija*1
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC35	Con rascador metálico*1
-XC38	Vacío (orificio pasante del vástago)
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X446	Grasa PTFE

*1 Tope elástico únicamente.

*2 La forma es la misma que la del producto existente.

Especificaciones

Diámetro [mm]		20	25	32	40	
Acción		Doble efecto con vástago doble				
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 detección magnética -10 °C a 70 °C Con detección magnética: -10 °C a 60 °C (sin congelación)				
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)				
Tolerancia de longitud de carrera		$+1.4$ 0 mm				
Velocidad del émbolo		Amortiguación elástica: 50 a 750 mm/s, Amortiguación neumática: 50 a 1000 mm/s				
Amortiguación		Tope elástico, amortiguación neumática				
Energía cinética admisible	Tope elástico	Rosca macho	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
	Amortiguación neumática (Longitud de amortiguación efectiva [mm])	Rosca macho	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar Nota 1) [mm]	Carrera máxima disponible aplicable [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	500
25		
32		
40		

Nota 1) Se pueden fabricar más carreras intermedias bajo demanda.

Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm.

(Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático". Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Accesorios

Consulte las págs. 22 y 23 para los accesorios, ya que son los mismos que los del modelo estándar de doble efecto con vástago simple.

Material del fuelle

Símbolo		Material del fuelle	Temperatura ambiente máxima
Un lado	Ambos lados		
J	JJ	Tela de nylon	70 °C
K	KK	Tela resistente al calor	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Cant. mín. de pedido	Diámetro [mm]				Contenido (para el pedido mínimo)
		20	25	32	40	
Escuadra*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	2 escuadras, 1 tuerca de montaje	
Brida	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	1 brida	
Muñón (con tuerca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	1 muñón, 1 tuerca de muñón	

* Pida 2 escuadras por cada cilindro.

Consulte las páginas 95 a 99 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
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Montaje y accesorios

Accesorios	Estándar		Opción			
	Tuerca de montaje	Tuerca del extremo del vástago	Horquilla macho	Horquilla hembra <small>(Nota 2)</small>	Fuelle	Fijación oscilante
Básico (protuberancia en ambos lados)	● (1 ud.)	● (2 uds.)	●	●	●	—
Escuadra	● (2 uds.)	● (2 uds.)	●	●	●	—
Brida	● (1 ud.)	● (2 uds.)	●	●	●	—
Muñón	● (1 ud.) <small>(Nota 1)</small>	● (2 uds.)	●	●	●	●
Nota					Un lado/ Ambos lados	

Nota 1) Tuerca del muñón acoplada al muñón.

Nota 2) Con la horquilla hembra se incluyen un eje y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Pesos

		Diámetro [mm]				[kg]
		20	25	32	40	
Peso básico	Básico (protuberancia en ambos lados)	0.16	0.25	0.32	0.65	
	Escuadra	0.31	0.41	0.48	0.92	
	Brida	0.22	0.34	0.41	0.77	
	Muñón	0.20	0.32	0.38	0.75	
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.06	0.09	0.13	0.19	
Fijación (opción)	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23	
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20	

Cálculo: (Ejemplo) **CM2WL32-100Z**

- Peso básico.....0.48 (Escuadra, ø 32)
 - Peso adicional.....0.13/50 mm de carrera
 - Carrera del cilindro.....100 mm
- $$0.48 + 0.13 \times 100/50 = 0.74 \text{ kg}$$

⚠ Precauciones

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

Manipulación

⚠ Advertencia

- No gire la culata.**
Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexionado, es probable que la parte de articulación con la culata resulte dañada.
- No trabaje con el tornillo de regulación totalmente cerrado.**
Si la utiliza totalmente cerrada, provocará daños en la junta de amortiguación. Cuando ajuste el tornillo de regulación, use la llave Allen con tamaño nominal 1.5.
- No abra en exceso el tornillo de regulación.**
Si el tornillo de regulación se ajusta para estar totalmente abierto (más de 3 giros desde la posición totalmente cerrada), sería equivalente a un cilindro sin amortiguación, provocando impactos extremadamente elevados. No lo utilice de esa manera. Además, el uso del producto con el tornillo totalmente abierto podría provocar daños en el émbolo o la culata.
- Utilice el cilindro dentro de la velocidad del cilindro, la energía cinética y la carga lateral en el extremo del vástago especificadas.**
- La energía cinética admisible de los cilindros con rosca macho en el extremo del vástago es diferente de la de los cilindros con rosca hembra en el extremo del vástago debido a los diferentes tamaños de rosca.**
- Si se usa una rosca hembra en el extremo del vástago, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago, dependiendo del material de la pieza.**
- No aplique una carga lateral excesiva sobre el vástago del émbolo.** Sencillo método de comprobación
Presión mínima de trabajo tras montar el cilindro en el equipo [MPa] = Presión mínima de trabajo del cilindro [MPa] + {Peso de la carga [kg] x Coeficiente de fricción de la guía/Área transversal del cilindro (mm²)}
Si se confirma un funcionamiento uniforme dentro del valor anterior, la carga del cilindro es únicamente la resistencia al empuje y se puede considerar que no existe carga lateral.

⚠ Precaución

- Resulta imposible de desmontar.**
La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.
- Tenga cuidado con el desprendimiento del anillo de retención.**
Cuando sustituya la junta del vástago o monte un anillo de retención, use una herramienta adecuada (alicates para anillos de retención: herramienta para instalar un anillo de retención de tipo C). Incluso con una herramienta adecuada, podría provocar daños personales o a los equipos periféricos, ya que el anillo de retención puede salir disparado de los alicates. Tenga mucho cuidado con el desprendimiento del anillo de retención. Asimismo, asegúrese de que el anillo de retención esté colocado firmemente dentro de la ranura de la culata anterior antes de suministrar aire durante la instalación.
- No toque el cilindro durante el funcionamiento.**
Tenga cuidado cuando manipule un cilindro que esté funcionando a alta velocidad y a alta frecuencia, ya que la superficie de la camisa del cilindro podría estar muy caliente y provocarle quemaduras.
- No utilice el cilindro neumático como cilindro hidroneumático**
Si utiliza aceite de turbina en lugar de fluidos para cilindro, se puede producir una fuga de aceite.
- Combine la sección del extremo del vástago, de forma que el fuelle no se pueda doblar.**
Si, al instalar un cilindro, se instala un fuelle que esté doblado, éste podría provocar un fallo de funcionamiento.
- La base oleosa de la grasa podría filtrarse.**
La base oleosa de la grasa del cilindro puede filtrarse fuera de la camisa, la culata o la pieza de engarce dependiendo de las condiciones de trabajo (temperatura ambiente 40 °C o más, estado presurizado, funcionamiento a baja frecuencia).
- El aceite pegado al cilindro es grasa.**
- Si usa una rosca hembra en el extremo del vástago, use una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.**
- Cuando use una fijación en el extremo del vástago, asegúrese de que no interfiera con otras fijaciones, piezas y sección del vástago, etc.**

Serie CM2W

Conexiones instantáneas integradas (La forma es la misma que la del producto existente.)

CM2W Tipo de montaje Diámetro F — Carrera

• Conexiones instantáneas integradas

Este modelo tiene las conexiones instantáneas integradas en un cilindro, reduciendo así drásticamente el trabajo de conexionado y el espacio de instalación.



Especificaciones

Acción	Doble efecto con vástago doble
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.08 MPa
Amortiguación	Tope elástico
Conexionado	Conexiones instantáneas
Velocidad del émbolo	50 a 750 mm/s
Montaje	Básico, escuadra, brida, muñón

* Posibilidad de montar detectores magnéticos.

Diám. ext. / diám. int. de tubo aplicable

Diámetro [mm]	20	25	32	40
Diám. ext./diám. int. de tubo aplicable [mm]	6/4	6/4	6/4	8/6
Material de tubo aplicable	Se puede usar para tubos de nylon, nylon flexible o poliuretano.			

⚠ Precaución

- Las conexiones instantáneas no se pueden sustituir.
 - La conexión instantánea está fijada a presión en el lado anterior, por lo que no se puede sustituir.
- Consulte "Precauciones sobre racores y tuberías" para el manejo de conexiones instantáneas.

Hidroneumático

CM2WH Tipo de montaje Diámetro — Carrera Fuelle Z — Ejecuciones especiales

• Hidroneumático

Utiliza un cilindro de baja presión hidráulica a una presión de 1.0 MPa o menos.

El uso de la unidad hidroneumática de la serie CC permite trabajar a velocidades constantes o bajas y realizar paradas intermedias, como con una unidad hidráulica, cuando se usan equipamientos neumáticos como, por ejemplo, una válvula.



- Para el diseño, consulte la pág. 31.
- Dado que las dimensiones de montaje son las mismas que las de las páginas 33 a 35, consulte dichas páginas.

Especificaciones

Modelo	Modelo hidroneumático	
Fluido	Aceite de turbina	
Acción	Doble efecto con vástago doble	
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40	
Presión de prueba	1.5 MPa	
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa	
Presión diferencial mín.	0.18 MPa	
Velocidad del émbolo	15 a 300 mm/s	
Temperatura ambiente y de fluido	+5 a +60 °C	
Tolerancia de longitud de carrera	+1.4 0 mm	
Amortiguación	Tope elástico (equipo estándar)	
Montaje	Básico, escuadra, brida, muñón	
Ejecuciones especiales**	-XA□	Modificación del extremo del vástago

* Posibilidad de montar detectores magnéticos.

** Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.

Serie para sala limpia

10-CM2W Tipo de montaje Diámetro – Carrera Z

Series para sala limpia (con orificio de alivio)

Modelo aplicable para uso en el interior de salas limpias de Clase 100 realizando un diseño de doble sellado en la sección del vástago del actuador y realizando la descarga por la conexión de alivio directamente hacia el exterior de la sala limpia.

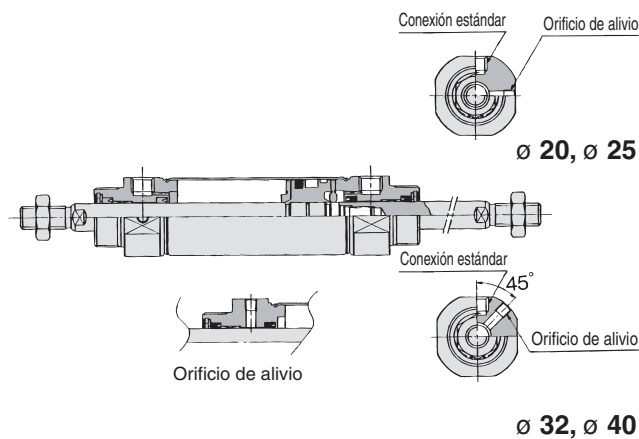


Especificaciones

Acción	Doble efecto con vástago doble
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.08 MPa
Amortiguación	Tope elástico
Tamaño del orificio de alivio	M5 x 0.8
Velocidad del émbolo	30 a 400 mm/s
Montaje	Básico, escuadra, brida

* Posibilidad de montar detectores magnéticos.

Construcción

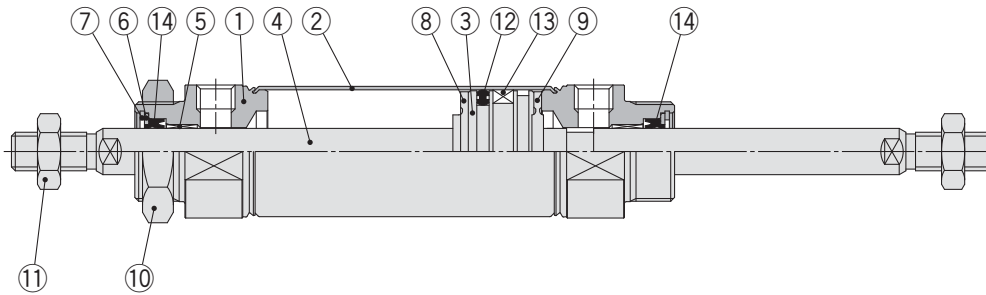


Estándar	Doble efecto con vástago doble	CM2W
Simple efecto con vástago simple	Simple efecto con vástago simple	CM2
Doble efecto con vástago doble	Doble efecto con vástago simple	CM2K
Simple efecto con vástago simple	Doble efecto con vástago doble	CM2KW
Simple efecto con vástago simple	Simple efecto con vástago simple	CM2K
Simple efecto con vástago simple	Doble efecto con vástago simple	CM2R
Montaje directo	Doble efecto con vástago simple	CM2RK
Montaje directo, vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CM2RK
Conexión centralizado	Doble efecto con vástago simple	CM2P
Con bloqueo en final de carrera		CBM2
Ejecuciones especiales	Detector magnético	

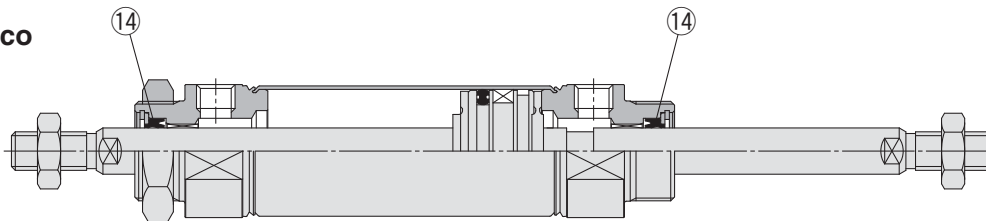
Serie CM2W

Construcción

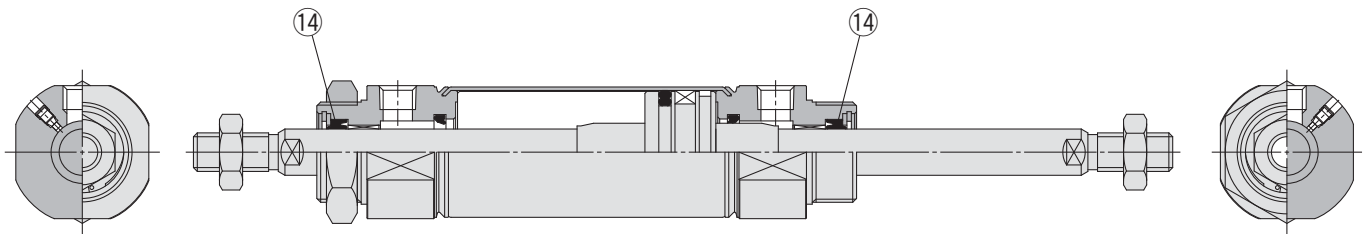
Topo elástico



Hidroneumático



Con amortiguación neumática



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
3	Émbolo	Aleación de aluminio	
4	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
5	Casquillo	Aleación para cojinetes	
6	Retén de junta	Acero inoxidable	
7	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato
8	Topo elástico	Resina	
9	Topo elástico	Resina	
10	Tuerca de montaje	Acero al carbono	
11	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	
12	Junta del émbolo	NBR	Niquelado
13	Imán	—	CDM2W□20 a 40-□Z
14	Junta del vástago	NBR	

Lista de repuestos: Sellado

● Con topo elástico / Con amortiguación neumática

Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
14	Junta del vástago	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

● Hidroneumático

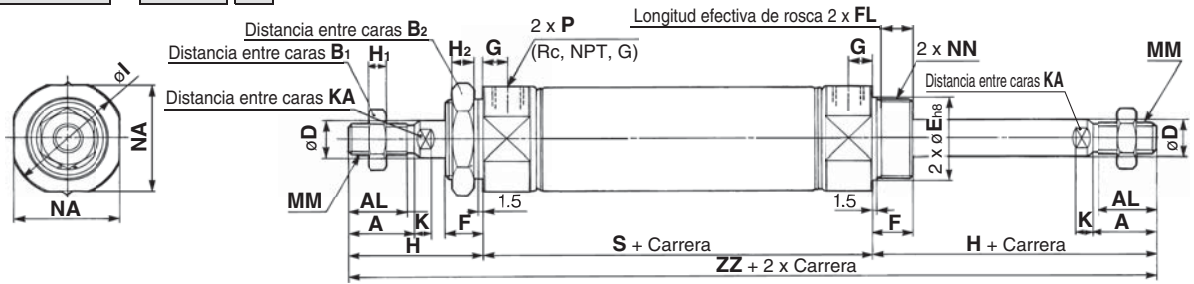
Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
14	Junta del vástago	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

* La junta no incluye un tubo de grasa, pídale por separado.

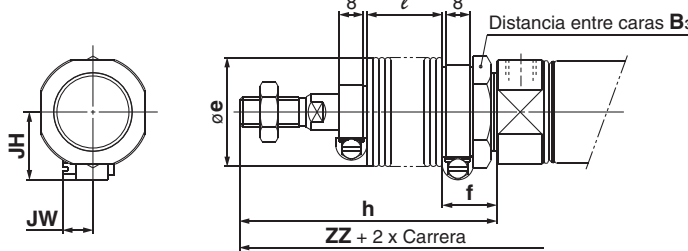
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g)

Básico (protuberancia en ambos lados) (B)

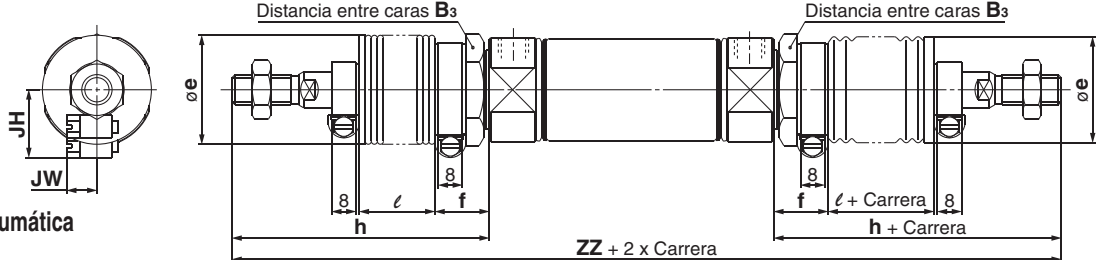
CM2WB –



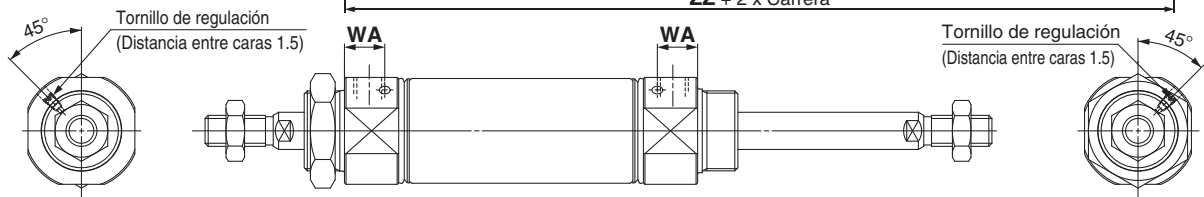
Con fuelle (un lado)



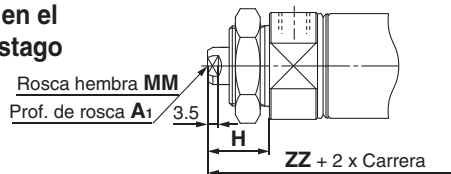
Con fuelle (ambos lados)



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	144
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	152
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	154
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	188

Con fuelle

Diámetro	B ₃	e	f	h					ℓ					ZZ (ambos lados)				
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300
20	30	36	18	68	81	93	106	131	12.5	25	37.5	50	75	198	224	248	274	324
25	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	206	232	256	282	332
32	32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	208	234	258	284	334
40	41	46	20	77	90	102	115	140	12.5	25	37.5	50	75	242	268	292	318	368

Con fuelle

Diámetro	ZZ (un lado)					JH	JW
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300		
20	171	184	196	209	234	23.5	10.5
25	179	192	204	217	242	23.5	10.5
32	181	194	206	219	244	23.5	10.5
40	215	228	240	253	278	27	10.5

Con amortiguación neumática

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

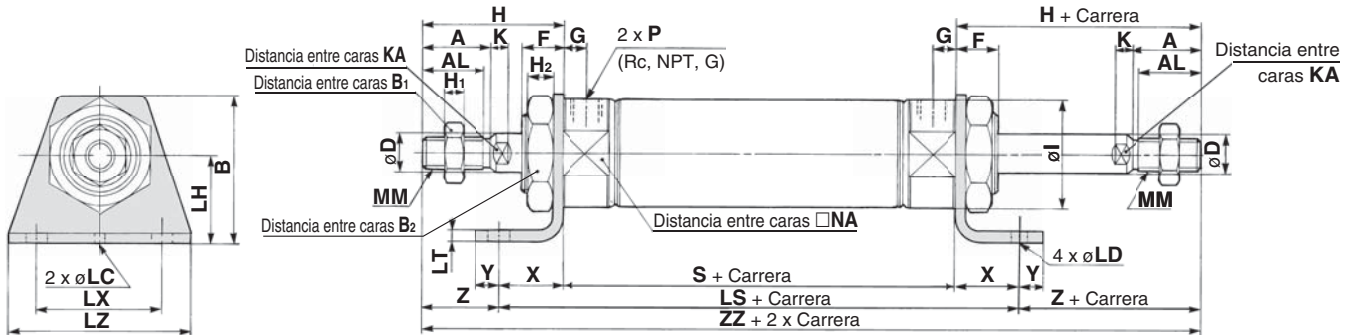
* Si se usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Estándar **CM2W** Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con vástago doble **CM2** Simple efecto con extrusión por muelle **CM2**
 Doble efecto con vástago simple **CM2K** Doble efecto con vástago simple **CM2K**
 Vástago antigiro **CM2KW** Doble efecto con vástago doble **CM2KW**
 Simple efecto con extrusión por muelle **CM2K** Simple efecto con vástago simple **CM2K**
 Montaje directo **CM2R** Doble efecto con vástago simple **CM2R**
 Montaje directo, vástago antigiro **CM2RK** Doble efecto con vástago simple **CM2RK**
 Con bloqueo en final de carrera **CM2P** Doble efecto con vástago simple **CM2P**
CBM2 Doble efecto con vástago simple **CBM2**
 Detector magnético **CBM2**
 Ejecuciones especiales **CBM2**

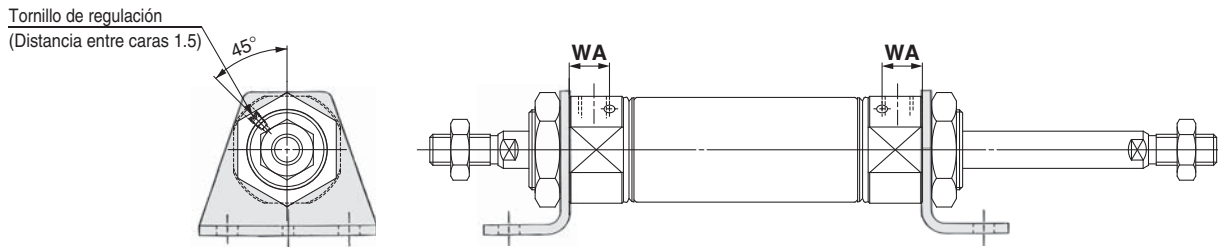
Serie CM2W

Escuadra (L)

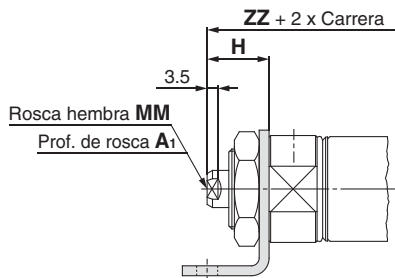
CM2WL Diámetro – Carrera Z



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B	B ₁	B ₂	D	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	NA	NN	P	S	X	Y	Z	ZZ
20	18	15.5	40	13	26	8	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	102	3.2	40	55	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	20	8	21	144
25	22	19.5	47	17	32	10	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	102	3.2	40	55	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	20	8	25	152
32	22	19.5	47	17	32	12	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	104	3.2	40	55	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	20	8	25	154
40	24	21	54	22	41	14	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	134	3.2	55	75	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	23	10	27	188

Con amortiguación neumática [mm]

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.

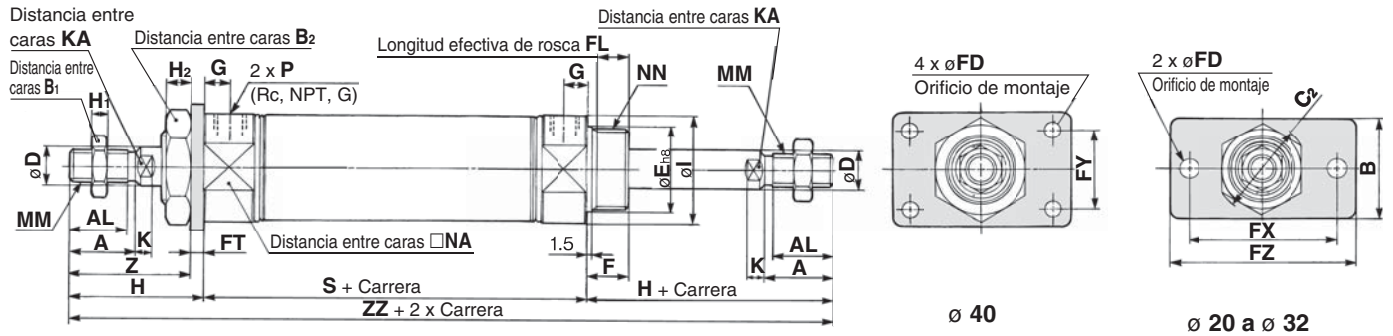
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

* En el caso del modelo con fuelle, consulte el modelo básico en la pág. 32.

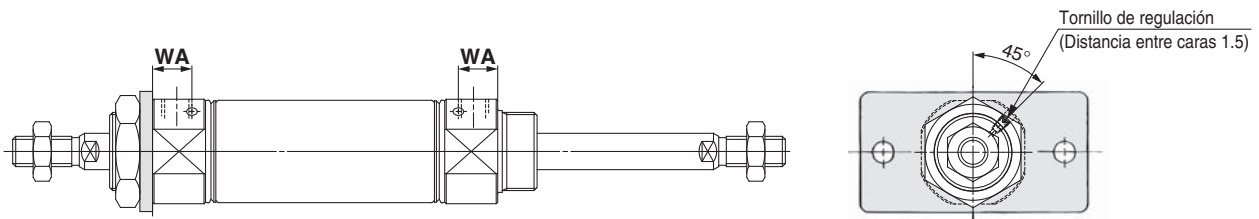
* La fijación de envío junto con el producto.

Brida (F)

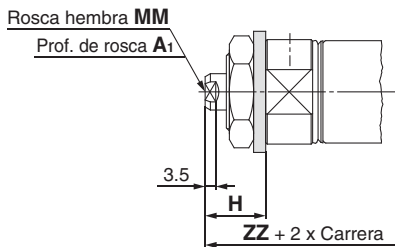
CM2WF –



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B	B ₁	B ₂	C ₂	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 ^{0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 ^{0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 ^{0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 ^{0.039}	16	7	13.5	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5

Diámetro	NA	NN	P	S	Z	ZZ
20	24	M20 x 1.5	1/8	62	37	144
25	30	M26 x 1.5	1/8	62	41	152
32	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	41	154
40	42.5	M32 x 2	1/4	88	45	188

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

* En el caso del modelo con fuelle, consulte el modelo básico en la pág. 25.
* La fijación de envía junto con el producto.

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Estándar
Doble efecto con vástago doble
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con extrusión por muelle
Simple efecto con rosca simple

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago doble
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con extrusión por muelle
Simple efecto con rosca simple

Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago doble

Montaje directo, vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago doble

Conectado centralizado
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago doble

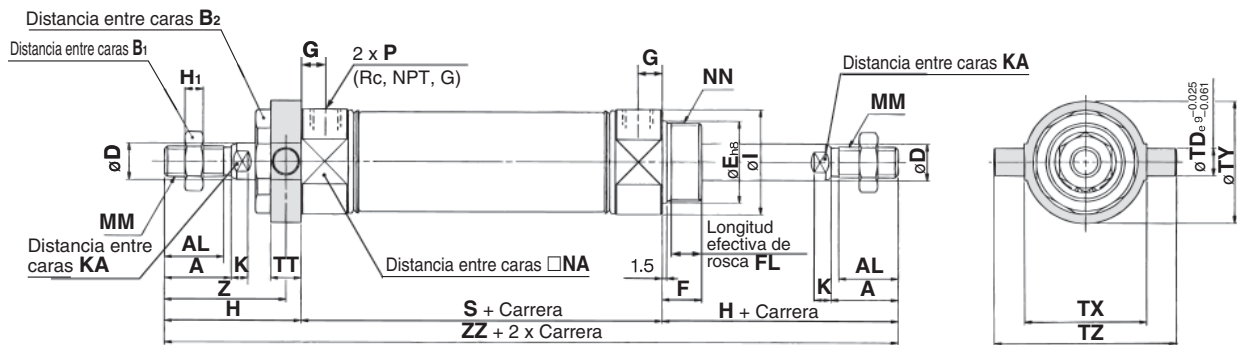
Con bloque en final de carrera
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago doble

CM2
CM2W
CM2K
CM2KW
CM2R
CM2RK
CM2P
CBM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

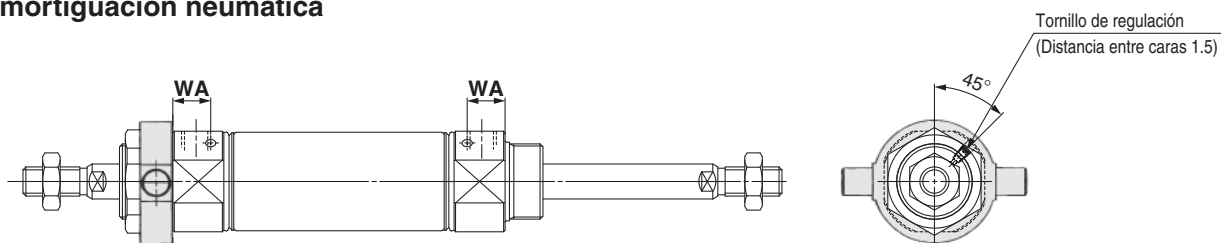
Serie CM2W

Muñón (U)

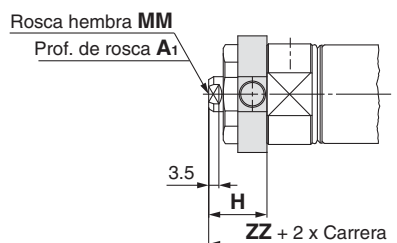
CM2WU Diámetro – Carrera Z



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P	S	TD
20	18	15.5	13	26	8	20 _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	8
25	22	19.5	17	32	10	26 _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	9
32	22	19.5	17	32	12	26 _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	9
40	24	21	22	41	14	32 _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	10

Diámetro	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	10	32	32	52	36	144
25	10	40	40	60	40	152
32	10	40	40	60	40	154
40	11	53	53	77	44.5	188

Diámetro	WA
20	12
25	12
32	11
40	16

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

* En el caso del modelo con fuelle, consulte el modelo básico en la pág. 32.

* La fijación de envía junto con el producto.

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.

* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Cilindro neumático: Modelo estándar

Simple efecto con vástago dentro/vástago fuera

Serie CM2

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Forma de pedido

Montaje

B	Básico (protuberancia en ambos lados)
L	Escuadra
F	Brida anterior
G	Brida posterior
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra
U	Muñón anterior

Funcionamiento

S	Simple efecto con vástago dentro
T	Simple efecto con vástago fuera

Carrera del cilindro [mm]
(Véase "Carreras estándares" en la pág. 37.)

Fijación oscilante

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

* Sólo para los tipos de montaje C, T, U, E, V, UZ.
* La fijación oscilante se envía junto con el producto, pero sin montar.

Rosca en el extremo del vástago

—	Rosca macho en el extremo del vástago
F	Rosca hembra en el extremo del vástago

Ejecuciones especiales
(Véanse más detalles en la pág. 37.)

Fijación del extremo del vástago

—	Ninguno
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.
* Con la horquilla macho no se suministra ningún eje.
* La fijación del extremo del vástago se envía junto con el producto, pero sin montar.
* No aplicable a XB12.

Detector magnético

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

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

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	"n" uds.

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Con detección magnética
(imán integrado)

Forma de pedido: CM2 B 32 - 150 S Z - M9BW

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	Perpendicular	En línea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)		
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuito IC
				3 hilos (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○	
		Conector		2 hilos	12 V	M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○	—	
				3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	/H7C	●	—	●	●	—	—		
		Caja de conexiones		2 hilos	12 V	—	G39A	—	—	—	—	●	—	—	
				3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○		
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (PNP)	24 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○	Circuito IC
				2 hilos	12 V	M9B WV	M9B W	●	●	●	○	—	○		
				3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○	Circuito IC	
				3 hilos (PNP)	5 V, 12 V	M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○		
				2 hilos	12 V	M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○	—	
				4 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	H7NF	●	—	●	○	—	○		
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito IC
				100 V			A93V	A93	●	—	●	●	—	—	
				100 V o menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	Circuito IC		
				100 V, 200 V	—	B50	●	—	●	●	—	—		—	
				200 V o menos	—	B64	●	—	●	—	—	—	—		
				24 V o menos	—	C73C	●	—	●	●	●	—		Circuito IC	
		—		—	C80C	●	—	●	●	●	—	—			
		—		—	A33A	—	—	—	—	—	●		—	PLC	
		100 V, 200 V		—	A34A	—	—	—	—	—	●	—	—		
		—		—	A44A	—	—	—	—	—	●	—		Relé, PLC	
		—		—	B59W	●	—	●	—	—	—	—			

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

* 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
Ninguno N (Ejemplo) H7CN

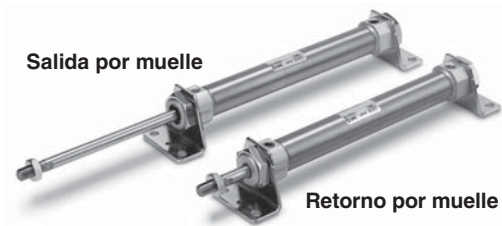
* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
* No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.

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

* Los detectores magnéticos D-A9□□/M9□□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, sólo las fijaciones de montaje del detector están instaladas en el momento del envío.)

Estándar: CM2, CM2W, CM2
 Vástago antigiro: CM2K, CM2KW, CM2K
 Montaje directo: CM2R, CM2RK, CM2P
 Conector centralizado: CM2P
 Con bloqueo en final de carrera: CBM2
 Ejecuciones especiales: CM2

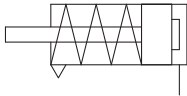


Especificaciones

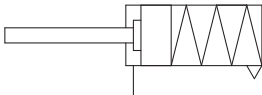
Diámetro [mm]		20	25	32	40
Acción		Efecto simple con retorno por muelle/salida por muelle			
Modelo		Neumático			
Amortiguación		Tope elástico			
Fluido		Aire			
Presión de prueba		1.5 MPa			
Presión máx. de trabajo		1.0 MPa			
Presión mín. de trabajo	Simple efecto con retorno por muelle	0.18 MPa			
	Simple efecto con salida por muelle	0.23 MPa			
Temperatura ambiente y de fluido		Sin detección magnética: -10 °C a 70 °C Con detección magnética: -10 °C a 60 °C (sin congelación)			
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)			
Tolerancia de longitud de carrera		$^{+1.4}_0$ mm			
Velocidad del émbolo		50 a 750 mm/s			
Energía cinética admisible	Rosca macho	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
	Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Símbolo

Efecto simple con retorno por muelle, tope elástico



Efecto simple con salida por muelle, tope elástico



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB12	Cilindro de acero inoxidable externo*
-XC3	Posición de conexión especial
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC13	Raíl para montaje de detectores
-XC20	Conexión axial de culata posterior
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos

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

Consulte las páginas 95 a 99 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

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

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm] ^{Nota 1)}
20	25, 50, 75, 100, 125, 150
25	25, 50, 75, 100, 125, 150
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250

Nota 1) Se pueden fabricar más carreras intermedias bajo demanda.

Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático". Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Nota 3) Consulte con SMC para carreras que superan la longitud de carrera estándar.

Fijación de montaje

Consulte la pág. 38 para las referencias de las fijaciones de montaje diferentes al modelo básico.

Accesorios

Consulte las págs. 22 y 23 para los accesorios, ya que son los mismos que los del modelo estándar de doble efecto con vástago simple.

Opción: Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: CDM2C32-150SZ-NV-M9BW

Montaje C: Fijación oscilante macho
Fijación oscilante N: Sí
Fijación del extremo del vástago V: Horquilla macho
Detector magnético D-M9BW: 2 uds.

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

* La fijación oscilante sólo está disponible para los tipos de montaje C, T, U, E, V, UZ.

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.

Montaje y accesorios

Montaje	Accesorios	Cuerpo	Estándar (montado en el cuerpo)					Estándar (se embalan juntos, pero sin instalar)								Opción			
			Tuerca de montaje	Tuerca del extremo del vástago (Rosca macho)	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Revestimiento	Tuerca de montaje	Escuadra	Brida	Fijación oscilante	Eje de fijación oscilante	Eje de fijación oscilante hembra	Muñón	Tuerca de montaje (para muñón)	Charnela oscilante (CM2E/CM2V)	Charnela oscilante (para vástago) (CM2E/CM2V)	Horquilla macho (sólo rosca macho)	Horquilla hembra (sólo rosca macho)
B	Básico (protuberancia en ambos lados)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	Escuadra	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	●(1 ud.)	●(2 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	Brida anterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	Brida posterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	Fijación oscilante macho	●(1 ud.)	— Nota 3)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	● Máx. 3 uds.	— Nota 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	Fijación oscilante hembra	●(1 ud.)	— Nota 3)	●(1 ud.)	—	●(1 ud.)	● Máx. 3 uds.	— Nota 3)	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	●	●
U	Muñón anterior	●(1 ud.)	— Nota 4)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●
T	Muñón posterior	●(1 ud.)	— Nota 4)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●
E	Fijación oscilante integral	●(1 ud.)	— Nota 3)	●(1 ud.)	—	—	—	— Nota 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	Fijación oscilante integral (90°)	●(1 ud.)	— Nota 3)	●(1 ud.)	—	—	—	— Nota 3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	Sin protuberancia/Básico	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	Sin protuberancia/Brida anterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	Sin protuberancia/Muñón anterior	●(1 ud.)	— Nota 4)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●

Nota 1) En el modelo de rosca hembra en el extremo del vástago no se suministra la tuerca del extremo del vástago.

Nota 2) Dos tuercas de montaje se embalan conjuntamente.

Nota 3) La tuerca de montaje no se adjunta en la fijación oscilante.

Nota 4) La tuerca del muñón se adjunta en los tipos U, T, UZ.

Nota 5) Los anillos de retención están incluidos.

Nota 6) Se incluyen un eje y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Nota 7) Éstas son las piezas que se usan para ajustar el ángulo de la fijación oscilante. La cantidad de piezas montadas puede variar.

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Pedido mín.	Diámetro [mm]				Contenido (para el pedido mínimo)
		20	25	32	40	
Escuadra*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	2 escuadras, 1 tuerca de montaje	
Brida	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	1 brida	
Fijación oscilante macho**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	1 fij. oscilante macho, 3 revestimientos	
Fijación oscilante hembra** (con eje)***	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	1 fij. oscilante hembra, 3 revestimientos, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Muñón (con tuerca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	1 muñón, 1 tuerca de muñón	
Tuerca del extremo del vástago	1	NT-02	NT-03	NT-04	1 tuerca de extremo del vástago	
Tuerca de montaje	1	SN-020B	SN-032B	SN-040B	1 tuerca de montaje	
Tuerca de muñón	1	TN-020B	TN-032B	TN-040B	1 tuerca de muñón	
Horquilla macho	1	I-020B	I-032B	I-040B	1 horquilla macho	
Horquilla hembra	1	Y-020B	Y-032B	Y-040B	1 horquilla hembra, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Eje de fijación oscilante (fija. oscilante hembra)	1	CDP-1		CDP-2	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención (pasador de aletas)	
Eje de fijación oscilante (Horquilla hembra)	1	CDP-1		CDP-3	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención (pasador de aletas)	
Eje de fijación oscilante	1	CDP-1		CD-S03	1 eje, 2 anillos de retención	
Eje de charnela oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Charnela oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B	1 charnela oscilante, 1 eje de fijación oscilante, 2 anillos de retención	
Fijación oscilante (Para CM2C)	1	CM-B032		CM-B040	2 fijaciones oscilantes (1 de cada tipo)	
Fijación oscilante (Para CM2U/CM2T)	1	CM-B020	CM-B032	CM-B040	2 fijaciones oscilantes (1 de cada tipo)	

* Pida dos escuadras por cada cilindro.

** Con una fijación oscilante se incluyen 3 revestimientos para ajustar el ángulo de montaje.

*** Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Estándar

CM2

CM2W

CM2

CM2K

CM2KW

CM2K

CM2R

CM2P

CM2

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Fijaciones de montaje, accesorios/material, tratamiento de superficie

Segmento	Descripción	Material	Tratamiento de superficie
Fijaciones de montaje	Escuadra	Acero al carbono	Niquelado
	Brida	Acero al carbono	Niquelado
	Fijación oscilante macho	Acero al carbono	Niquelado
	Fijación oscilante hembra	Acero al carbono	Niquelado
	Muñón	Hierro fundido	Niquelado electrolítico
Accesorios	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado
	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
	Tuerca de muñón	Acero al carbono	Niquelado
	Charnela oscilante	Acero al carbono	Niquelado
	Eje de charnela oscilante	Acero al carbono	(Ninguno)
	Horquilla macho	Acero al carbono o 40: Acero de fácil mecanización	Niquelado electrolítico
	Horquilla hembra	Acero al carbono o 40: Hierro fundido	Niquelado electrolítico Pintura metálica en color bronce para ø 40
	Eje de fijación oscilante hembra	Acero al carbono	(Ninguno)
	Eje de horquilla hembra	Acero al carbono	(Ninguno)
	Fijación oscilante	Acero al carbono	Niquelado
	Eje de fijación oscilante	Acero al carbono	(Ninguno)

⚠ Precauciones

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

Manipulación

⚠ Advertencia

1. No gire la culata.

Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexionado, es probable que la parte de articulación con la culata resulte dañada.

⚠ Precaución

1. Resulta imposible de desmontar.

La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.

2. Tenga cuidado con el desprendimiento del anillo de retención.

Cuando sustituya la junta del vástago o monte un anillo de retención, use una herramienta adecuada (alicates para anillos de retención: herramienta para instalar un anillo de retención de tipo C). Incluso con una herramienta adecuada, podría provocar daños personales o a los equipos periféricos, ya que el anillo de retención puede salir disparado de los alicates. Tenga mucho cuidado con el desprendimiento del anillo de retención. Asimismo, asegúrese de que el anillo de retención esté colocado firmemente dentro de la ranura de la culata anterior antes de suministrar aire durante la instalación.

3. No toque el cilindro durante el funcionamiento.

Tenga cuidado cuando manipule un cilindro que esté funcionando a alta velocidad y a alta frecuencia, ya que la superficie de la camisa del cilindro podría estar muy caliente y provocarle quemaduras.

4. El aceite pegado al cilindro es grasa.

5. La base oleosa de la grasa podría filtrarse.

6. Cuando use una fijación en el extremo del vástago y/o una fijación oscilante, asegúrese de que no interfieran con otras fijaciones, piezas y sección del vástago, etc.

Pesos

Retorno por muelle

[kg]

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Peso básico	Carrera 25	0.20	0.30	0.42	0.77
	Carrera 50	0.22	0.33	0.46	0.84
	Carrera 75	0.27	0.42	0.58	1.03
	Carrera 100	0.29	0.45	0.63	1.09
	Carrera 125	0.35	0.54	0.76	1.29
	Carrera 150	0.37	0.57	0.80	1.36
	Carrera 200	—	—	0.97	1.61
	Carrera 250	—	—	—	1.87
Peso fijación de montaje	Escuadra	0.15	0.16	0.16	0.27
	Brida	0.06	0.09	0.09	0.12
	Fijación oscilante macho	0.04	0.04	0.04	0.09
	Fijación oscilante hembra	0.05	0.06	0.06	0.13
	Muñón	0.04	0.07	0.07	0.10
	Fijación oscilante integrada	-0.02	-0.02	-0.01	-0.04
	Sin protuberancia/Básico	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03
	Sin protuberancia/Brida	0.05	0.07	0.07	0.09
Fijación (opción)	Sin protuberancia/Muñón	0.03	0.05	0.05	0.07
	Charnela oscilante (con eje)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20

Cálculo:

(Ejemplo) **CM2L32-100SZ** (Diámetro ø 32, escuadra, carrera 100 mm)

0.63 (Peso básico) + 0.16 (Peso de la fijación de montaje) = **0.79 kg**

Salida por muelle

[kg]

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Peso básico	Carrera 25	0.19	0.29	0.40	0.74
	Carrera 50	0.21	0.32	0.44	0.81
	Carrera 75	0.25	0.39	0.54	0.97
	Carrera 100	0.27	0.42	0.58	1.03
	Carrera 125	0.32	0.49	0.69	1.20
	Carrera 150	0.34	0.52	0.73	1.27
	Carrera 200	—	—	0.88	1.49
	Carrera 250	—	—	—	1.72
Peso fijación de montaje	Escuadra	0.15	0.16	0.16	0.27
	Brida	0.06	0.09	0.09	0.12
	Fijación oscilante macho	0.04	0.04	0.04	0.09
	Fijación oscilante hembra	0.05	0.06	0.06	0.13
	Muñón	0.04	0.07	0.07	0.10
	Fijación oscilante integrada	-0.02	-0.02	-0.01	-0.04
	Sin protuberancia/Básico	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03
	Sin protuberancia/Brida	0.05	0.07	0.07	0.09
Fijación (opción)	Sin protuberancia/Muñón	0.03	0.05	0.05	0.07
	Charnela oscilante (con eje)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20

Cilindro neumático: Modelo estándar Simple efecto con retorno/salida por muelle **Serie CM2**

Conexiones instantáneas integradas (La forma es la misma que la del producto existente.)

CM2 Tipo de montaje Diámetro F — Carrera Acción

↓ Conexiones instantáneas integradas

Este modelo tiene las conexiones instantáneas integradas en un cilindro, reduciendo así drásticamente el trabajo de conexionado y el espacio de instalación.



Especificaciones

Acción	Simple efecto, Retorno por muelle	Simple efecto, Salida por muelle
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40	
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa	
Presión diferencial mín.	0.18 MPa	0.23 MPa
Amortiguación	Tope elástico	
Conexionado	Conexiones instantáneas	
Velocidad del émbolo	50 a 750 mm/s	
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón anterior, muñón posterior, fijación oscilante integral, sin protuberancia	

* Posibilidad de montar detectores magnéticos.

Diám. ext. / diám. int. de tubo aplicable

Diámetro [mm]	20	25	32	40
Diám. ext. / diám. int. de tubo aplicable [mm]	6/4	6/4	6/4	8/6
Material de tubo aplicable	Se puede usar para tubos de nylon, nylon flexible o poliuretano.			

⚠ Precaución

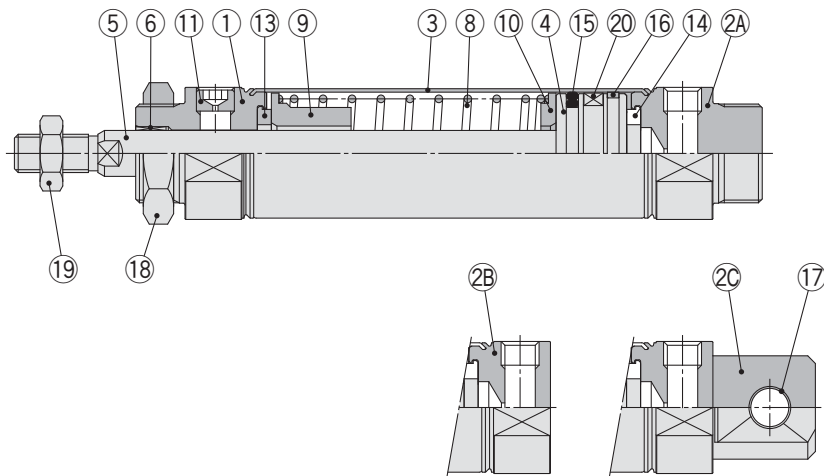
- Las conexiones instantáneas no se pueden sustituir.
 - La conexión instantánea está fijada a presión en el lado anterior, por lo que no se puede sustituir.
- Consulte "Precauciones sobre racores y tuberías" para el manejo de conexiones instantáneas.

Estándar	Doble efecto con vástagos dobles	CM2W
Simple efecto con retorno/salida normal	Simple efecto con retorno/salida normal	CM2
Doble efecto con vástagos simples	Doble efecto con vástagos simples	CM2K
Vástago antigiro	Doble efecto con vástagos dobles	CM2KW
Simple efecto con retorno/salida normal	Simple efecto con retorno/salida normal	CM2K
Montaje directo	Doble efecto con vástagos simples	CM2R
Montaje directo, vástago antigiro	Doble efecto con vástagos simples	CM2RK
Conexionado centralizado	Doble efecto con vástagos simples	CM2□P
Con bloqueo en final de carrera		CBM2
Ejecuciones especiales	Detector magnético	

Serie CM2

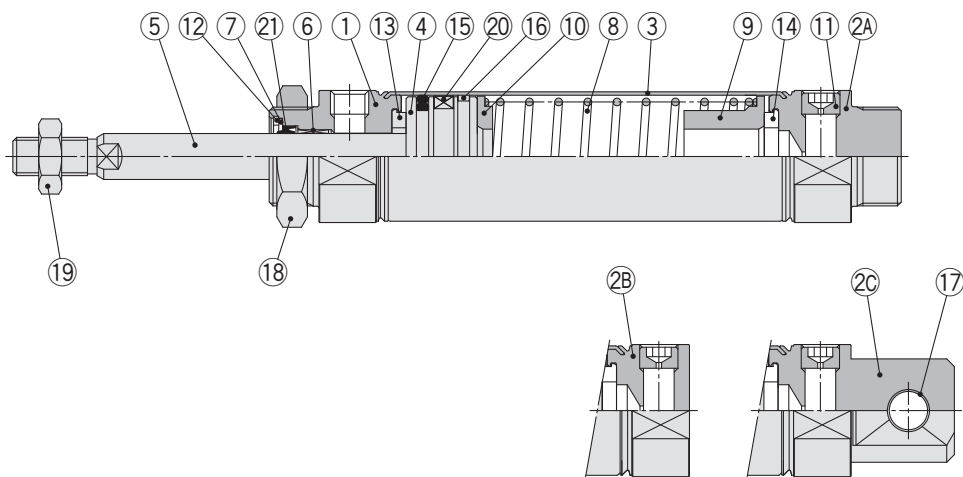
Construcción

Vástago dentro



Sin protuberancia Fijación oscilante integrada

Vástago fuera



Sin protuberancia Fijación oscilante integrada

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado
2A	Culata posterior A	Aleación de aluminio	Anodizado
2B	Culata posterior B	Aleación de aluminio	Anodizado
2C	Culata posterior C	Aleación de aluminio	Anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	
5	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	
7	Retén	Acero inoxidable	
8	Muelle de retorno	Lámina de acero	Cinc cromado
9	Guía del muelle	Aleación de aluminio	Cromado
10	Asiento del muelle	Aleación de aluminio	Cromado
11	Tapón con orificio fijo	Acero aleado	Cincado cromado negro
12	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato

Nº	Descripción	Material	Nota
13	Amortiguador	Resina	ø 25 o superior es común.
14	Amortiguador	Resina	
15	Junta del émbolo	NBR	
16	Anillo guía	Resina	
17	Casquillo de fijación oscilante	Aleación para cojinetes	
18	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
19	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Cinc cromado
20	Imán	—	CDM2□20 a 40□-□Z
21	Junta del vástago	NBR	

Juntas de recambio

● Con amortiguación elástica (Sólo vástago fuera)

Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
21	Junta del vástago	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

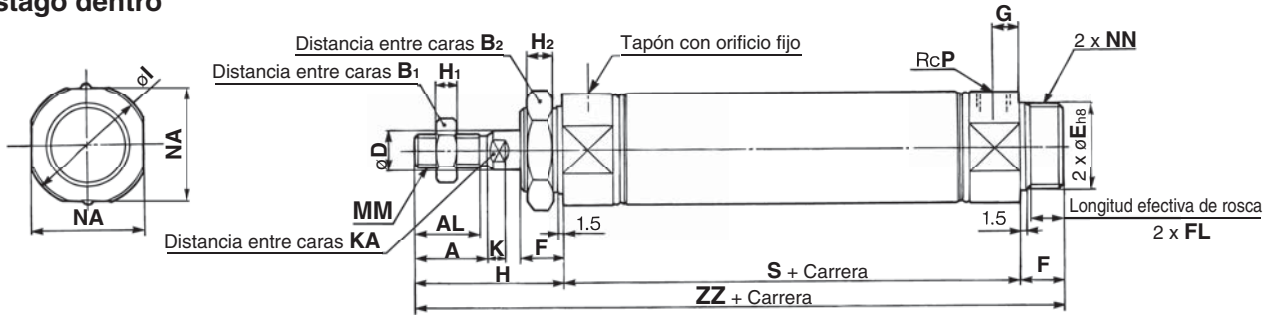
* El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídale por separado.

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

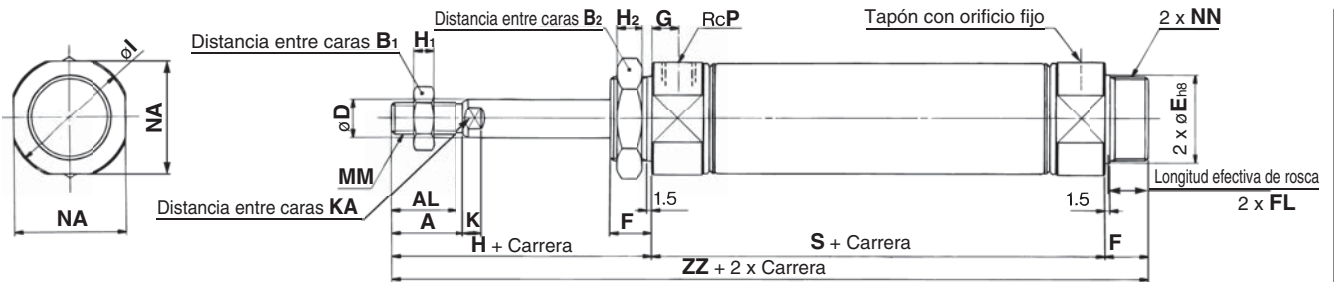
Básico (protuberancia en ambos lados) (B)

CM2B – $\frac{S}{T}$ Z

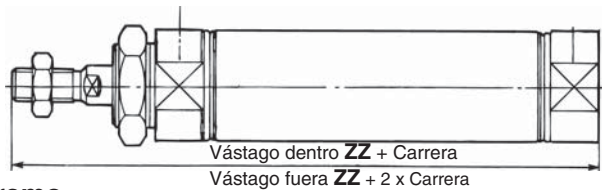
Vástago dentro



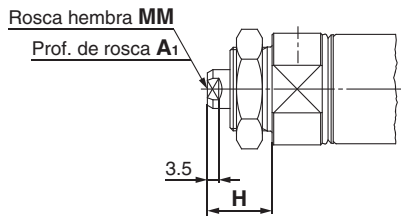
Vástago fuera



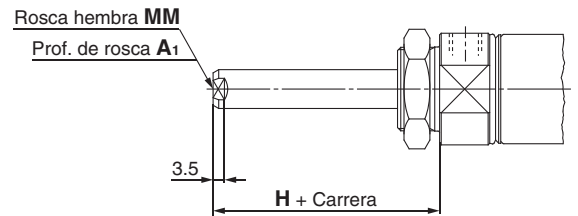
Sin protuberancia



Rosca hembra en el extremo del vástago dentro



Vástago fuera



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Dimensiones por carrera [mm]

Diámetro	Carrera		51 a 100		101 a 150		151 a 200		201 a 250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	87	141	112	166	137	191	-	-	-	-
25	87	145	112	170	137	195	-	-	-	-
32	89	147	114	172	139	197	164	222	-	-
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279

Sin protuberancia [mm]

Diámetro	Carrera		51 a 100		101 a 150		151 a 200		201 a 250	
	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	
20	128	153	178	-	-	-	-	-	-	
25	132	157	182	-	-	-	-	-	-	
32	134	159	184	209	-	-	-	-	-	
40	163	188	213	238	263	-	-	-	-	

Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Diámetro	Carrera	A ₁	H	MM	1 a 50		51 a 100		101 a 150		151 a 200		201 a 250	
					S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	87	120	112	145	137	170	-	-	-	-	
25	8	20	M5 x 0.8	87	120	112	145	137	170	-	-	-	-	
32	12	20	M6 x 1	89	122	114	147	139	172	164	197	-	-	
40	13	21	M8 x 1.25	113	150	138	175	163	200	188	225	213	250	

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
 * Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Estándar
 Doble efecto con vástago doble
 CM2W
 Simple efecto con vástago simple
 CM2

Vástago antigiro
 Doble efecto con vástago doble
 CM2KW
 Simple efecto con vástago simple
 CM2K

Montaje directo
 Doble efecto con vástago simple
 CM2R
 Simple efecto con vástago simple
 CM2RK

Con bloqueo en final de carrera
 Doble efecto con vástago simple
 CM2P
 Simple efecto con vástago simple
 CBM2

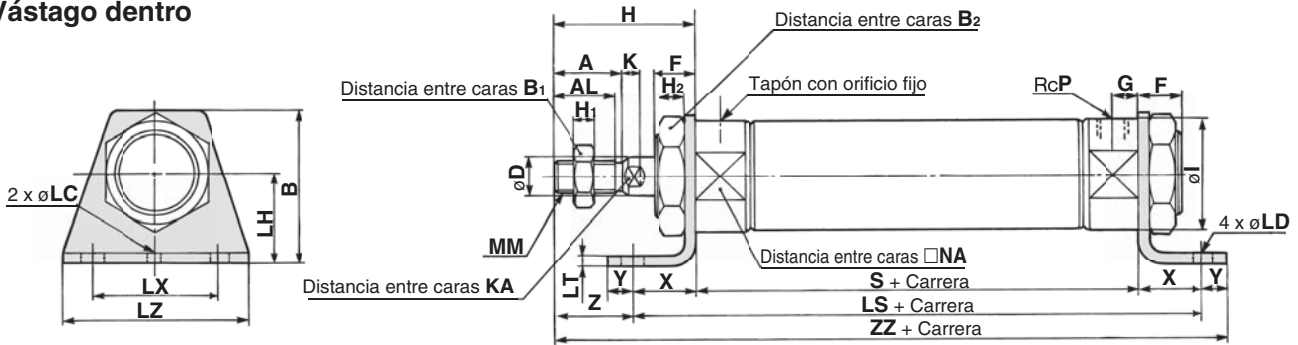
Ejecuciones especiales
 Detector magnético

Serie CM2

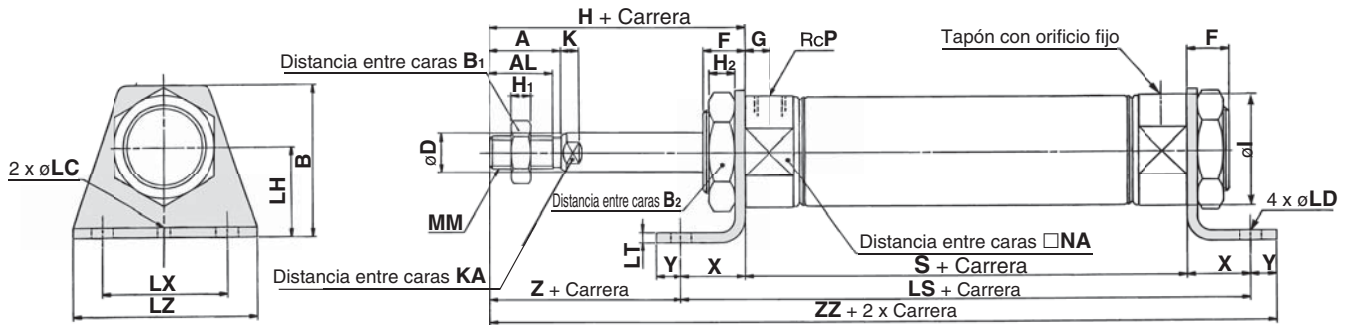
Escuadra (L)

CM2L Diámetro – Carrera $\frac{S}{T}$ Z

Vástago dentro



Vástago fuera



Diámetro	A	AL	B	B ₁	B ₂	D	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	LC	LD	LH	LT	LX	LZ	MM	NA	NN	P	X	Y	Z
20	18	15.5	40	13	26	8	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	4	6.8	25	3.2	40	55	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	20	8	21
25	22	19.5	47	17	32	10	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	4	6.8	28	3.2	40	55	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	20	8	25
32	22	19.5	47	17	32	12	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	4	6.8	28	3.2	40	55	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	20	8	25
40	24	21	54	22	41	14	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	4	7	30	3.2	55	75	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	23	10	27

Dimensiones por carrera

[mm]

Diámetro	Carrera		1 a 50			51 a 100			101 a 150			151 a 200			201 a 250		
	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ	LS	S	ZZ		
20	127	87	156	152	112	181	177	137	206	—	—	—	—	—	—		
25	127	87	160	152	112	185	177	137	210	—	—	—	—	—	—		
32	129	89	162	154	114	187	179	139	212	204	164	237	—	—	—		
40	159	113	196	184	138	221	209	163	246	234	188	271	259	213	296		

* La fijación de envía junto con el producto.

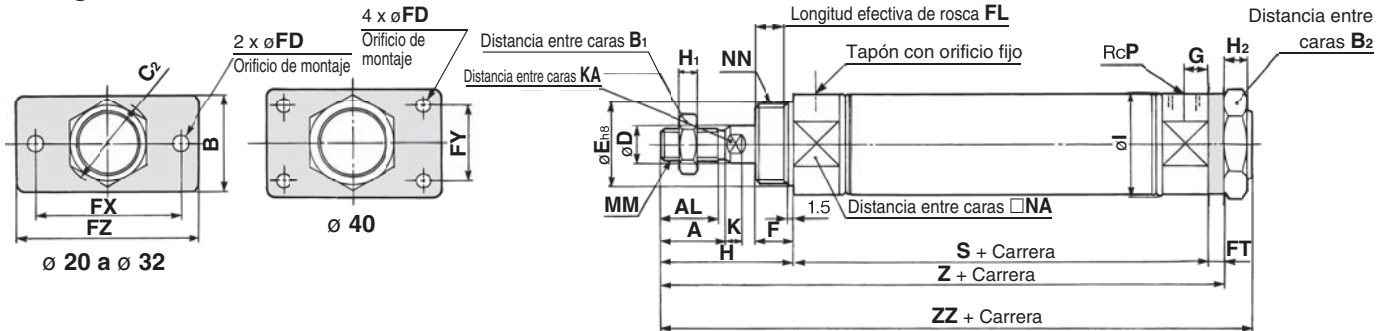
* Véanse las dimensiones de la rosca hembra en la pág.42.

Serie CM2

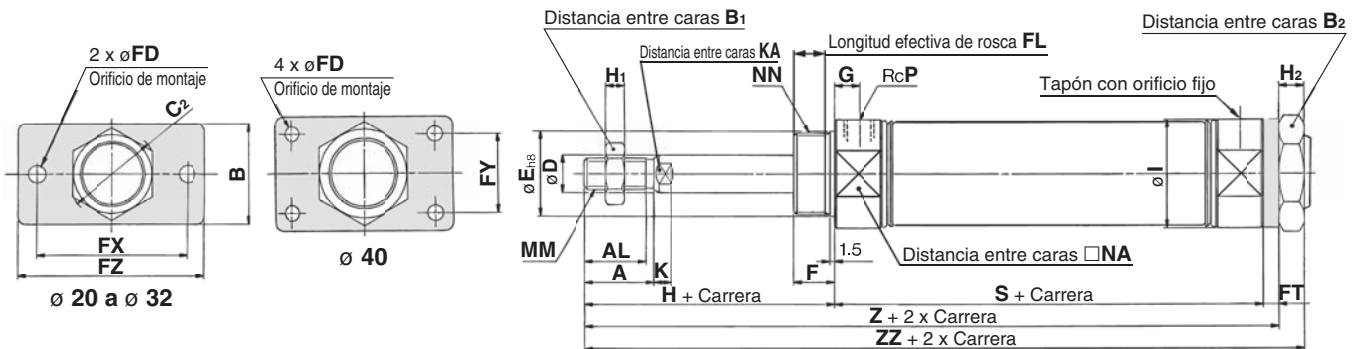
Brida posterior (G)

CM2G Diámetro – Carrera $\frac{S}{T}$ Z

Vástago dentro



Vástago fuera



Diámetro	A	AL	B	B ₁	B ₂	C ₂	D	E	F	FD	FL	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	34	13	26	30	8	20 ⁰ _{0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	40	17	32	37	10	26 ⁰ _{0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	40	17	32	37	12	26 ⁰ _{0.033}	13	7	10.5	4	60	—	75	8	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	52	22	41	47.3	14	32 ⁰ _{0.039}	16	7	13.5	5	66	36	82	11	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Dimensiones por carrera

Diámetro	1 a 50			51 a 100			101 a 150			151 a 200			201 a 250		
	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	132	141	112	157	166	137	182	191	—	—	—	—	—	—
25	87	136	145	112	161	170	137	186	195	—	—	—	—	—	—
32	89	138	147	114	163	172	139	188	197	164	213	222	—	—	—
40	113	168	179	138	193	204	163	218	229	188	243	254	213	268	279

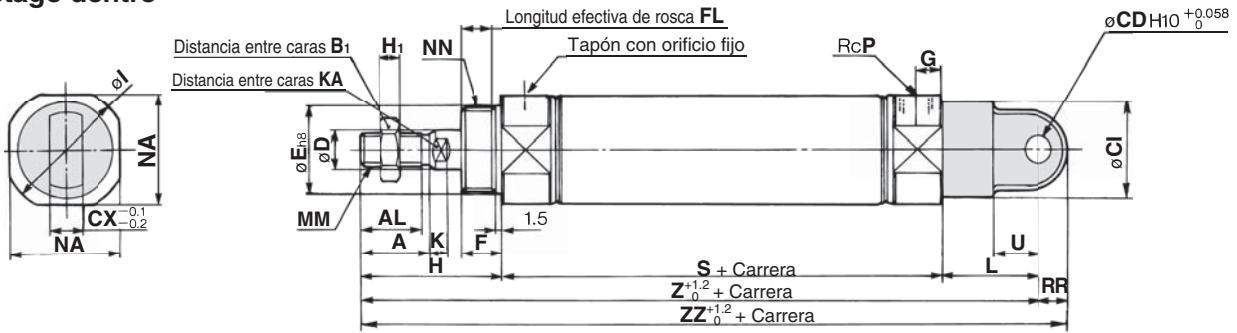
* La fijación de envía junto con el producto.

* Véanse las dimensiones de la rosca hembra en la pág. 42.

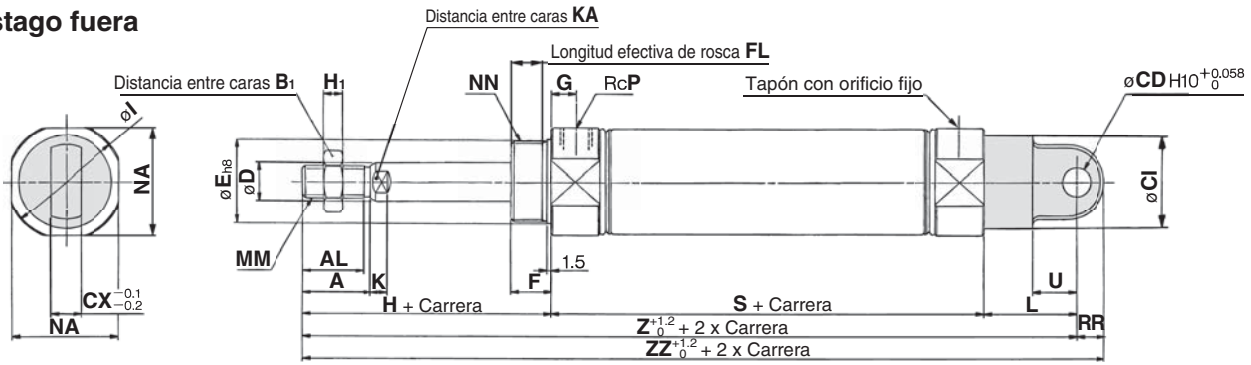
Fijación oscilante macho (C)

CM2C – $\begin{matrix} S \\ T \\ Z \end{matrix}$

Vástago dentro



Vástago fuera



Diámetro																	[mm]						
	A	AL	B ₁	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	9	24	10	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	14
25	22	19.5	17	9	30	10	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	14
32	22	19.5	17	9	30	10	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	14
40	24	21	22	10	38	15	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	11	18

Dimensiones por carrera

Diámetro	[mm]														
	1 a 50			51 a 100			101 a 150			151 a 200			201 a 250		
Símbolo	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	158	167	112	183	192	137	208	217	—	—	—	—	—	—
25	87	162	171	112	187	196	137	212	221	—	—	—	—	—	—
32	89	164	173	114	189	198	139	214	223	164	239	248	—	—	—
40	113	202	213	138	227	238	163	252	263	188	277	288	213	302	313

* Véanse las dimensiones de la rosca hembra en la pág. 42.

Estándar: CM2, CM2W, CM2 (Simple efecto con vástago simple), CM2K, CM2KW (Doble efecto con vástago doble)

Vástago anti giro: CM2K, CM2KW (Simple efecto con vástago simple), CM2R (Doble efecto con vástago simple)

Montaje directo: CM2R (Doble efecto con vástago simple), CM2RK (Doble efecto con vástago simple)

Conexión centralizado: CM2P (Doble efecto con vástago simple)

Con bloqueo en final de carrera: CBM2

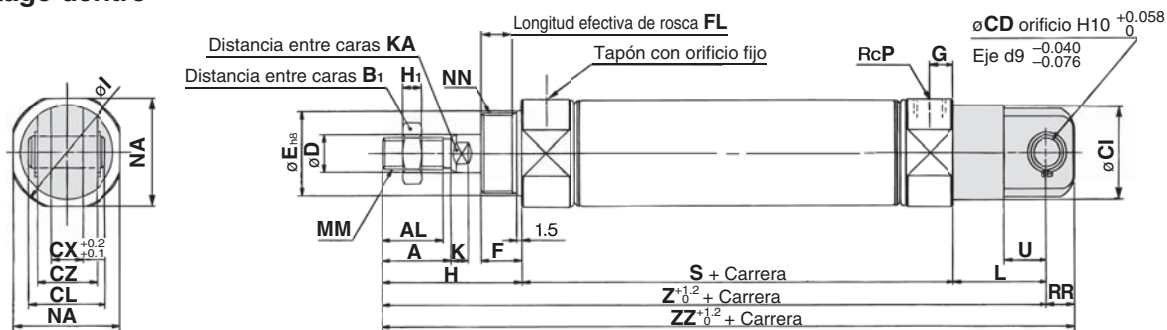
Detector magnético: Ejecuciones especiales

Serie CM2

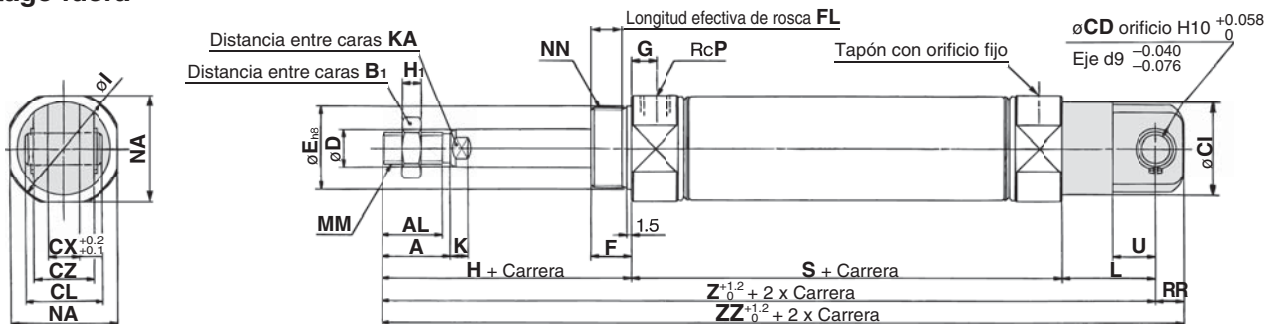
Fijación oscilante hembra (D)

CM2D Diámetro – Carrera $\begin{matrix} S \\ T \\ Z \end{matrix}$

Vástago dentro



Vástago fuera



Diámetro	A	AL	B ₁	CD	CI	CL	CX	CZ	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	9	24	25	10	19	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	30	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	14
25	22	19.5	17	9	30	25	10	19	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	30	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	14
32	22	19.5	17	9	30	25	10	19	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	30	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	14
40	24	21	22	10	38	41.2	15	30	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	39	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	11	18

Dimensiones por carrera

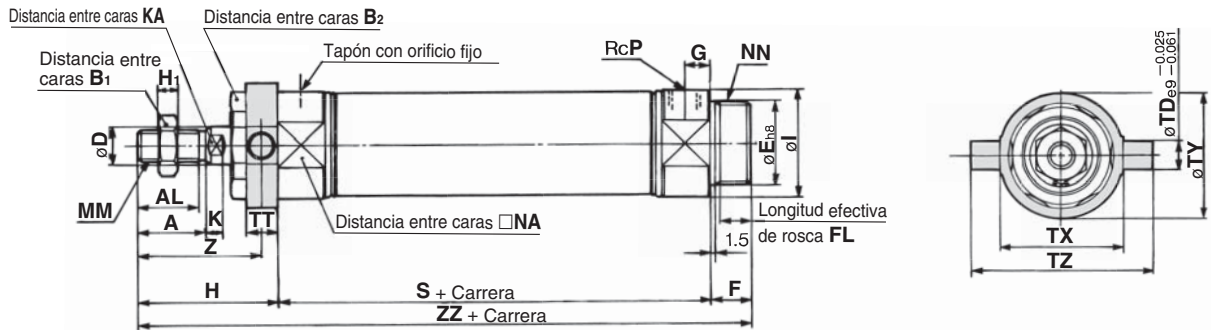
Diámetro	Carrera		1 a 50		51 a 100		101 a 150		151 a 200		201 a 250		
	Símbolo	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	S	87	158	167	112	183	192	137	208	217	—	—	—
25	S	87	162	171	112	187	196	137	212	221	—	—	—
32	S	89	164	173	114	189	198	139	214	223	164	239	248
40	S	113	202	213	138	227	238	163	252	263	188	277	288

* Véanse las dimensiones de la rosca hembra en la pág. 42.

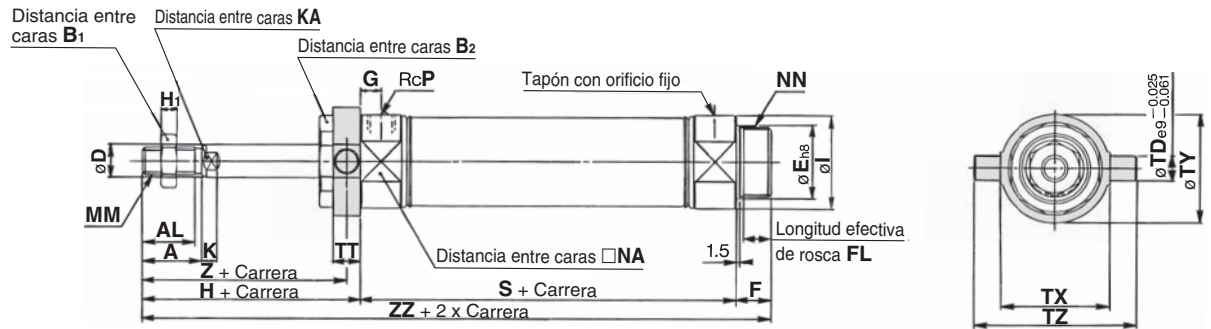
Muñón anterior (U)

CM2U Diámetro – Carrera $\frac{S}{T}$ Z

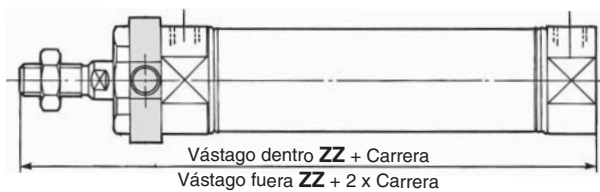
Vástago dentro



Vástago fuera



Sin protuberancia



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P	TD	TT	TX	TY	TZ	Z
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	8	10	32	32	52	36
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	10	40	40	60	40
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	10	40	40	60	40
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	10	11	53	53	77	44.5

Carrera		[mm]									
Diámetro	Símbolo	1 a 50		51 a 100		101 a 150		151 a 200		201 a 250	
		S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20		87	141	112	166	137	191	—	—	—	—
25		87	145	112	170	137	195	—	—	—	—
32		89	147	114	172	139	197	164	222	—	—
40		113	179	138	204	163	229	188	254	213	279

Carrera		[mm]				
Diámetro	Símbolo	ZZ				
		1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 250
20		128	153	178	—	—
25		132	157	182	—	—
32		134	159	184	209	—
40		163	188	213	238	263

* La fijación de envía junto con el producto.
* Véanse las dimensiones de la rosca hembra en la pág. 42.

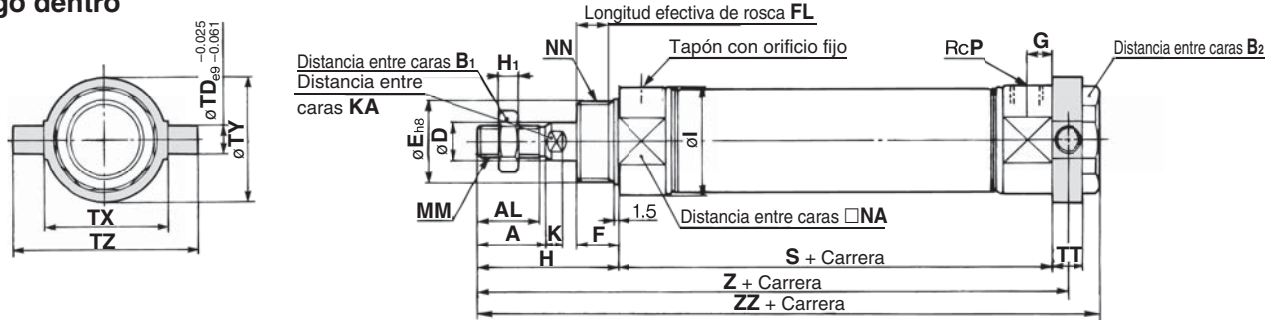
Estandar Doble efecto con vástago doble CM2W
Simple efecto con vástago simple CM2
Doble efecto con vástago simple CM2K
Vástago antigiro Doble efecto con vástago doble CM2KW
Simple efecto con vástago simple CM2K
Montaje directo Doble efecto con vástago simple CM2R
Montaje directo, vástago antigiro Doble efecto con vástago simple CM2RK
Conexión centrada Doble efecto con vástago simple CM2□P
Con bloque en final de carrera CBM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie CM2

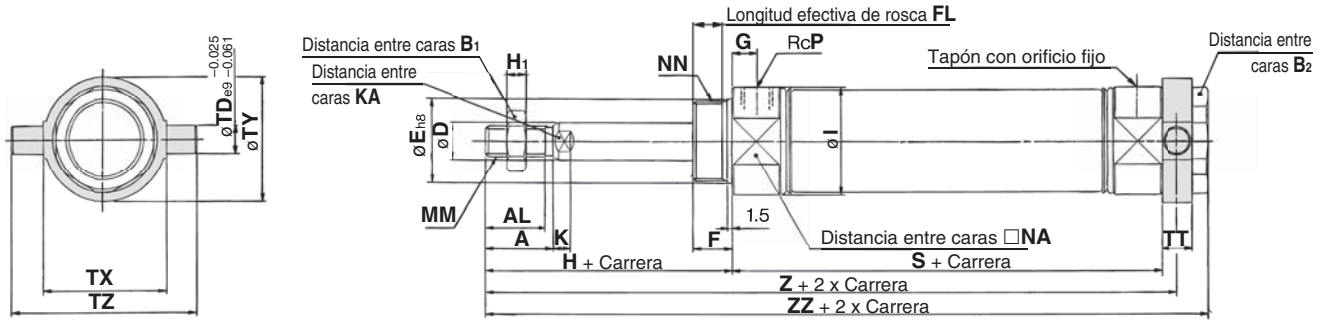
Muñón posterior (T)

CM2T Diámetro – Carrera $\frac{S}{T}$ Z

Vástago dentro



Vástago fuera



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	NA	NN	P	TD	TT	TX	TY	TZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	8	10	32	32	52
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	10	40	40	60
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	9	10	40	40	60
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	10	11	53	53	77

Dimensiones por carrera

Diámetro	[mm]														
	1 a 50			51 a 100			101 a 150			151 a 200			201 a 250		
Símbolo	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	133	143	112	158	168	137	183	193	—	—	—	—	—	—
25	87	137	147	112	162	172	137	187	197	—	—	—	—	—	—
32	89	139	149	114	164	174	139	189	199	164	214	224	—	—	—
40	113	168.5	179	138	193.5	204	163	218.5	229	188	243.5	254	213	268.5	279

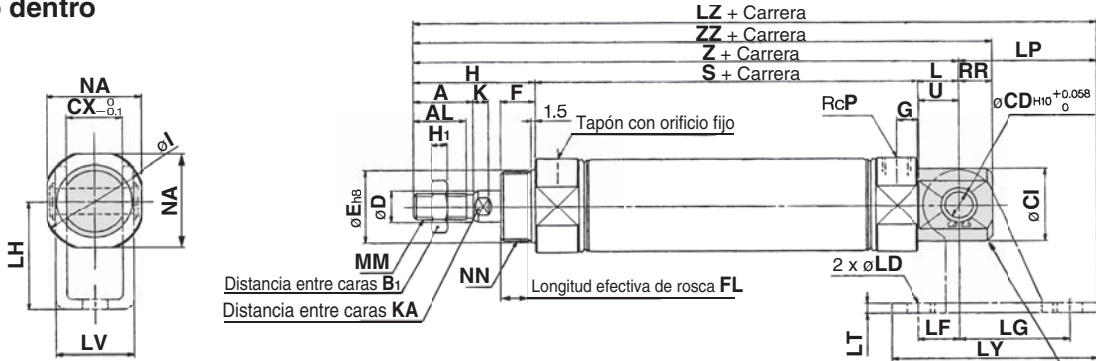
* La fijación de envía junto con el producto.

* Véanse las dimensiones de la rosca hembra en la pág. 42.

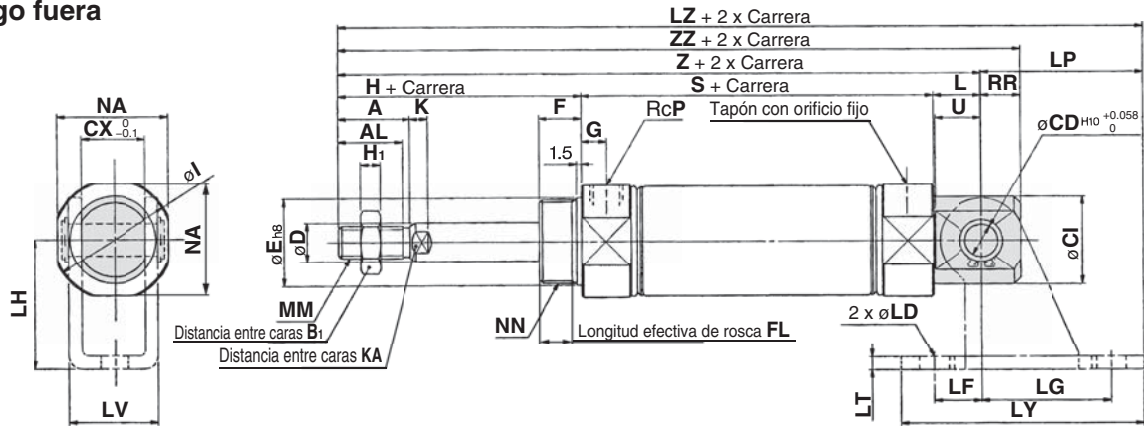
Fijación oscilante integral (E)

CM2E – $\begin{matrix} S \\ T \\ Z \end{matrix}$

Vástago dentro



Vástago fuera



Diámetro	A	AL	B ₁	CD	CI	CX	D	E	F	FL	G	H	H ₁	I	K	KA	L	MM	NA	NN	P	RR	U
20	18	15.5	13	8	20	12	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	28	5	6	12	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	9	11.5
25	22	19.5	17	8	22	12	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	33.5	5.5	8	12	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	9	11.5
32	22	19.5	17	10	27	20	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	37.5	5.5	10	15	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	12	14.5
40	24	21	22	10	33	20	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	46.5	7	12	15	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	12	14.5

Dimensiones por carrera

Diámetro	1 a 50			51 a 100			101 a 150			151 a 200			201 a 250		
	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ	S	Z	ZZ
20	87	140	149	112	165	174	137	190	199	—	—	—	—	—	—
25	87	144	153	112	169	178	137	194	203	—	—	—	—	—	—
32	89	149	161	114	174	186	139	199	211	164	224	236	—	—	—
40	113	178	190	138	203	215	163	228	240	188	253	265	213	278	290

Charnela oscilante

Diámetro	LD	LF	LG	LH	LP	LT	LV	LY	[mm]				
									1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 250
20	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	LZ	LZ	LZ	LZ	LZ
25	6.8	15	30	30	37	3.2	18.4	59	177	202	227	—	—
32	9	15	40	40	50	4	28	75	181	206	231	—	—
40	9	15	40	40	50	4	28	75	199	224	249	274	—
									228	253	278	303	328

* Véanse las dimensiones de la rosca hembra en la pág. 42.

Estándar
Doble efecto con vástago doble
Simple efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con vástago simple
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago doble
Simple efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Montaje directo, vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con vástago simple
Con bloque en final de carrera
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con vástago simple
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Cilindro neumático: Vástago antigiro Doble efecto con vástago simple

Serie CM2K

∅ 20, ∅ 25, ∅ 32, ∅ 40

RoHS



Forma de pedido

Montaje

B	Básico (protuberancia en ambos lados)
L	Escuadra
F	Brida anterior
G	Brida posterior
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra
U	Muñón anterior

T	Muñón posterior
E	Fijación oscilante integral
V	Fijación oscilante integral (90°)
BZ	Sin protuberancia/Básico
FZ	Sin protuberancia/Brida anterior
UZ	Sin protuberancia/Muñón anterior

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándares" en la pág. 52.

Amortiguación

—	Tope elástico
A	Amortiguación neumática

Fijación oscilante

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

* Sólo para los tipo de montaje C, T, U, E, V, UZ.
* La fijación oscilante se envía junto con el producto, pero sin montar.

Ejecuciones especiales
Véanse más detalles en la pág. 52.

Con detección magnética
CM2K B 40 - 150 A [] [] Z - [] [] - []

Con detección magnética (imán incorporado)
CDM2K B 40 - 150 A [] [] Z - [] [] - M9BW [] - []

Rosca en extremo del vástago

—	Rosca macho en el extremo del vástago
F	Rosca hembra en el extremo del vástago

Fijación del extremo del vástago

—	Ninguno
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.
* Con la horquilla macho no se suministra ningún eje.
* La fijación del extremo del vástago se envía junto con el producto, pero sin montar.
* No aplicable a XB12.

Fuelle

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

* Para la rosca hembra en el extremo del vástago no se suministra ningún fuelle.

Detector magnético

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

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

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	"n" uds.

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

Modelo	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	Perpendicular	En línea	0.5	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)				
																—	—
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Relé, PLC	
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
		Conector	2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			Caja de conexiones	3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)		2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
			Resistente a salpicaduras (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○		—
	3 hilos (PNP)	M9PWV				M9PW				●	●	●	○	—	○		
	Conector	2 hilos		12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Caja de conexiones		3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)			3 hilos (PNP)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2 hilos		12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Relé, PLC
100 V					A93V				A93	●	—	●	●	—	—	—	
Conector			2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Caja de conexiones	100 V o inferior	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—	
Terminal DIN				100 V, 200 V	—	B54**	●	—	●	●	—	—	—	—	—	—	
			200 V o inferior	—	B64**	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—		
Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)		Salida directa a cable	SI	2 hilos	24 V	12 V	—	—	C73C	●	—	●	●	●	—	—	Relé, PLC
								—	C80C	●	—	●	●	●	—	—	
		Conector	24 V o inferior	—	A33A**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
			100 V	—	A34A**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Caja de conexiones	200 V	—	A44A**	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			—	—	B59W	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—		

*** Los detectores resistentes a salpicaduras se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia a salpicaduras. Consulte con SMC acerca de los modelos de cilindro resistentes a salpicaduras.

* 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
Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* Los detectores de estado sólido marcados con "O" se fabrican bajo demanda.
* No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A.
** Los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 no se pueden montar con cilindros de diámetro ∅ 20 y ∅ 25 con amortiguación neumática.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.

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

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

Cilindro neumático: Vástago antigiro Doble efecto con vástago simple **Serie CM2K**

Un cilindro cuyo vástago no gira debido a su forma hexagonal.

Precisión antigiro

∅ 20, ∅ 25 —±0.7°

∅ 32, ∅ 40 —±0.5°

Puede utilizarse sin lubricación.

Mismas dimensiones de instalación que el cilindro estándar.

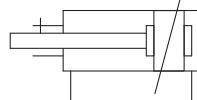
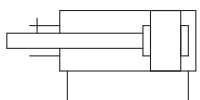
Posibilidad de montar detectores magnéticos.

Se pueden instalar detectores magnéticos para simplificar la detección de la posición de carrera del cilindro.

Símbolo

Topo elástico

Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XB12	Cilindro de acero inoxidable externo*2
-XC3	Posición de conexión especial
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida
-XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada*1
-XC10	Cilindro multiposicional con vástago doble*1
-XC11	Cilindro multiposicional con vástago simple*1
-XC13	Raíl para montaje de detectores
-XC20	Conexión axial de culata posterior
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija*1
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra Fabricado en acero inoxidable
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X446	Grasa PTFE

*1 Topo elástico únicamente.

*2 La forma es la misma que la del producto existente.

Consulte las páginas 95 a 99 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

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

Especificaciones

Diámetro [mm]		20	25	32	40	
Precisión del vástago antigiro		±0.7°		±0.5°		
Modelo		Neumático				
Acción		Doble efecto con vástago simple				
Fluido		Aire				
Presión de prueba		1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo		1.0 MPa				
Presión mín. de trabajo		0.05 MPa				
Temperatura ambiente y de fluido		Sin detección magnética -10 °C a 70 °C Con detección magnética: -10 °C a 60 °C (sin congelación)				
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)				
Tolerancia de longitud de carrera		+1.4 0 mm				
Velocidad del émbolo		50 a 500 mm/s				
Amortiguación		Topo elástico, amortiguación neumática				
Energía cinética admisible	Topo elástico	Rosca macho	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
	Amortiguación neumática (Longitud de amortiguación efectiva [mm])	Rosca macho	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm] Nota 1)	Carrera máxima disponible [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	1000
25		
32		
40		

Nota 1) Las carreras intermedias diferentes a las mencionadas arriba se fabrican bajo demanda. Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático". Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Opción: Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: CDM2KC40-150Z-NV-M9BW

Montaje C: Fijación oscilante macho
Fijación oscilante N: Sí
Fijación del extremo del vástago V: Horquilla macho
Detector magnético D-M9BW: 2 uds.

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

* La fijación oscilante sólo está disponible para los tipos de montaje C, T, U, E, V, UZ.

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.

Estándar
 Doble efecto con vástago simple
CM2
 Doble efecto con vástago doble
CM2W
 Simple efecto con extróscala normal
CM2
 Simple efecto con vástago simple
CM2K
 Doble efecto con vástago doble
CM2KW
 Simple efecto con extróscala normal
CM2K
 Simple efecto con vástago simple
CM2R
 Doble efecto con vástago simple
CM2RK
 Conexión axial centralizado
 Doble efecto con vástago simple
CM2P
 Con bloque en final de carrera
CBM2
 Detector magnético
Ejecuciones especiales

Montaje y accesorios

Montaje	Accesorios	Cuerpo	Estándar (montado en el cuerpo)					Estándar (se embalan juntos, pero sin instalar)										Opción	
			Tuerca de montaje	Tuerca del extremo del vástago (rosca macho)	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Revestimiento	Tuerca de montaje	Escuadra	Brida	Fijación oscilante	Eje de fijación oscilante	Eje de fijación oscilante hembra	Muñón	Tuerca de montaje (para muñón)	Charnela oscilante (CM2E/CM2V)	Eje de fijación oscilante (CM2E/CM2V)	Horquilla macho (sólo rosca macho)	Horquilla hembra (sólo rosca macho)
B	Básico (protuberancia en ambos lados)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	Escuadra	●(1 ud.)	●(1 ud.) ^{Nota 2)}	●(1 ud.)	—	—	—	●(1 ud.) ^{Nota 2)}	●(2 uds.)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	Brida anterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	Brida posterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	Fijación oscilante macho	●(1 ud.)	— ^{Nota 3)}	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	●(Máx. 3 uds.)	— ^{Nota 3)}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	Fijación oscilante hembra	●(1 ud.)	— ^{Nota 3)}	●(1 ud.)	—	●(1 ud.)	●(Máx. 3 uds.)	— ^{Nota 3)}	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	●	●
U	Muñón anterior	●(1 ud.)	— ^{Nota 4)}	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●
T	Muñón posterior	●(1 ud.)	— ^{Nota 4)}	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●
E	Fijación oscilante integral	●(1 ud.)	— ^{Nota 3)}	●(1 ud.)	—	—	—	— ^{Nota 3)}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	Fijación oscilante integral (90°)	●(1 ud.)	— ^{Nota 3)}	●(1 ud.)	—	—	—	— ^{Nota 3)}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	Sin protuberancia/Básico	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	Sin protuberancia/Brida anterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	Sin protuberancia/Muñón anterior	●(1 ud.)	— ^{Nota 4)}	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	●	●

Nota 1) En el modelo de rosca hembra en el extremo del vástago no se suministra la tuerca del extremo del vástago.

Nota 2) Dos tuercas de montaje se embalan conjuntamente.

Nota 3) La tuerca de montaje no se adjunta en el modelo de fijación oscilante.

Nota 4) La tuerca del muñón se adjunta en los tipos U, T, UZ.

Nota 5) Los anillos de retención están incluidos.

Nota 6) Se incluyen un eje y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Nota 7) Estas son las piezas que se usan para ajustar el ángulo de la fijación oscilante. La cantidad de piezas montadas puede variar.

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Cant. mín. pedido	Diámetro [mm]				Contenido (para el pedido mínimo)
		20	25	32	40	
Escuadra*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	2 escuadras, 1 tuerca de montaje	
Brida	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	1 brida	
Fijación oscilante macho**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	1 fij. oscilante macho, 3 revestimientos	
Fijación oscilante hembra (** con eje)***	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	1 fij. oscilante hembra, 3 revestimientos, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Muñón (con tuerca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	1 muñón, 1 tuerca de montaje	
Tuerca del extremo del vástago	1	NT-02	NT-03	NT-04	1 tuerca de extremo del vástago	
Tuerca de montaje	1	SN-020B	SN-032B	SN-040B	1 tuerca de montaje	
Tuerca de muñón	1	TN-020B	TN-032B	TN-040B	1 tuerca de muñón	
Horquilla macho	1	I-020B	I-032B	I-040B	1 horquilla macho	
Horquilla hembra	1	Y-020B	Y-032B	Y-040B	1 horquilla hembra.	
Eje de fijación oscilante (fija. oscilante hembra)	1	CDP-1		CDP-2	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención (pasadores de aletas)	
Eje de fijación oscilante (Horquilla hembra)	1	CDP-1		CDP-3	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención (pasadores de aletas)	
Eje de fijación oscilante	1	CDP-1		CD-S03	1 eje, 2 anillos de retención	
Eje de charnela oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Charnela oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B	1 charnela oscilante, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Fijación oscilante (Para CM2C)	1	CM-B032		CM-B040	2 fijaciones oscilantes (1 de cada tipo)	
Eje de fijación oscilante (Para CM2C)	1	CM-B020	CM-B032	CM-B040	2 fijaciones oscilantes (1 de cada tipo)	

* Pida 2 escuadras por cada cilindro.

** Con una fijación oscilante se incluyen 3 revestimientos para ajustar el ángulo de montaje.

*** Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Fijaciones de montaje, accesorios/material, tratamiento de superficie

Segmento	Descripción	Material	Tratamiento de superficie
Fijaciones de montaje	Escuadra	Acero al carbono	Niquelado
	Brida	Acero al carbono	Niquelado
	Fijación oscilante macho	Acero al carbono	Niquelado
	Fijación oscilante hembra	Acero al carbono	Niquelado
	Muñón	Hierro fundido	Niquelado electrolítico
Accesorios	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado
	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
	Tuerca de muñón	Acero al carbono	Niquelado
	Charnela oscilante	Acero al carbono	Niquelado
	Eje de charnela oscilante	Acero al carbono	(Ninguno)
	Horquilla macho	Acero al carbono ø 40; Acero de fácil mecanización	Niquelado electrolítico
	Horquilla hembra	Acero al carbono ø 40; Hierro fundido	Niquelado electrolítico Pintura metálica en color bronce para ø 40
	Eje de fijación oscilante hembra	Acero al carbono	(Ninguno)
	Eje de horquilla hembra	Acero al carbono	(Ninguno)
	Fijación oscilante	Acero al carbono	Niquelado
	Eje de fijación oscilante	Acero al carbono	(Ninguno)

Pesos

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Peso Básico	Básico	0.14	0.21	0.28	0.57
	Escuadra	0.29	0.37	0.44	0.84
	Brida	0.20	0.30	0.37	0.69
	Fijación oscilante integral	0.12	0.19	0.27	0.53
	Fijación oscilante macho	0.18	0.25	0.32	0.66
	Fijación oscilante hembra	0.19	0.27	0.33	0.70
	Muñón	0.18	0.28	0.34	0.67
	Sin protuberancia/Básico	0.13	0.19	0.26	0.53
	Sin protuberancia/Brida	0.19	0.28	0.35	0.66
	Sin protuberancia/Muñón	0.17	0.26	0.32	0.63
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.04	0.07	0.09	0.14
Fijación (opción)	Charnela oscilante (con eje)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20

Cálculo: (Ejemplo) **CM2KL32-100Z**

- Peso básico.....0.44 (Escuadra, ø 32)
- Peso adicional.....0.09/50 mm de carrera
- Carrera del cilindro.....100 mm

$$0.44 + 0.09 \times 100/50 = \mathbf{0.62 \text{ kg}}$$

⚠ Precauciones

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

Manipulación

⚠ Advertencia

- No gire la culata.**
Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexionado, es probable que la parte de articulación con la culata resulte dañada.
- No trabaje con el tornillo de regulación totalmente cerrado.**
Si la utiliza totalmente cerrada, provocará daños en la junta de amortiguación. Cuando ajuste el tornillo de regulación, use la llave Allen con tamaño nominal 1.5.
- No abra en exceso el tornillo de regulación.**
Si el tornillo de regulación se ajusta para estar totalmente abierto (más de 3 giros desde la posición totalmente cerrada), sería equivalente a un cilindro sin amortiguación, provocando impactos extremadamente elevados. No lo utilice de esa manera. Además, el uso del producto con el tornillo totalmente abierto podría provocar daños en el émbolo o la culata.

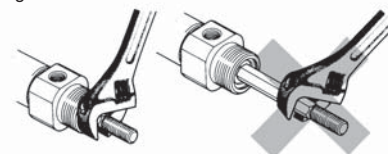
⚠ Precaución

- Evite el uso del cilindro neumático de forma que se pueda aplicar un par de giro excesivo sobre el vástago.**
Si se aplicara un par de giro, la guía antigiro se deformaría, provocando una pérdida de precisión de antigiro. Consulte la siguiente tabla para conocer los valores aproximados del rango admisible de par de giro.

Par de giro admisible (N·m o menos)	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
	0.2	0.25	0.25	0.44

Para atornillar una fijación o una tuerca en la parte roscada del extremo del vástago, asegúrese de que retraer totalmente el vástago y coloque una llave en la sección plana del vástago que sobresale.

Al apretarla, tome las precauciones necesarias para evitar que se aplique un par de apriete en la guía antigiro.



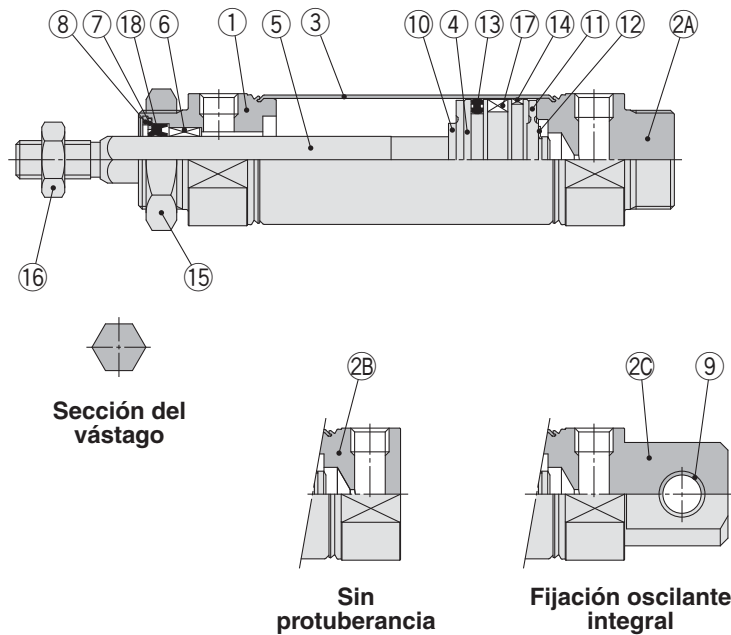
- Para sustituir las juntas del vástago, póngase en contacto con SMC.**
Se pueden producir fugas dependiendo de la posición en la que se coloque la junta del vástago. Contacte con SMC para sustituir las.
- Resultado imposible de desmontar.**
La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.
- No toque el cilindro durante el funcionamiento.**
Tenga cuidado cuando manipule un cilindro que esté funcionando a alta velocidad y a alta frecuencia, ya que la superficie de la camisa del cilindro podría estar muy caliente y provocarle quemaduras.
- El aceite pegado al cilindro es grasa.**
- La base oleosa de la grasa podría filtrarse.**
- Cuando use una fijación en el extremo del vástago y/o una fijación oscilante, asegúrese de que no interfieran con otras fijaciones, piezas y sección del vástago, etc.**
- Combine la sección del extremo del vástago, de forma que el fuelle no se pueda doblar.**
Si, al instalar un cilindro, se instala un fuelle que esté doblado, éste podría provocar un fallo de funcionamiento.

Estándar
Doble efecto con vástago doble
CM2W
Simple efecto con vástago simple
CM2
Doble efecto con vástago simple
CM2K
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago doble
CM2KW
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R
Montaje directo, vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2RK
Conexionado centralizado
Doble efecto con vástago simple
CM2P
Con bloqueo en final de carrera
CM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

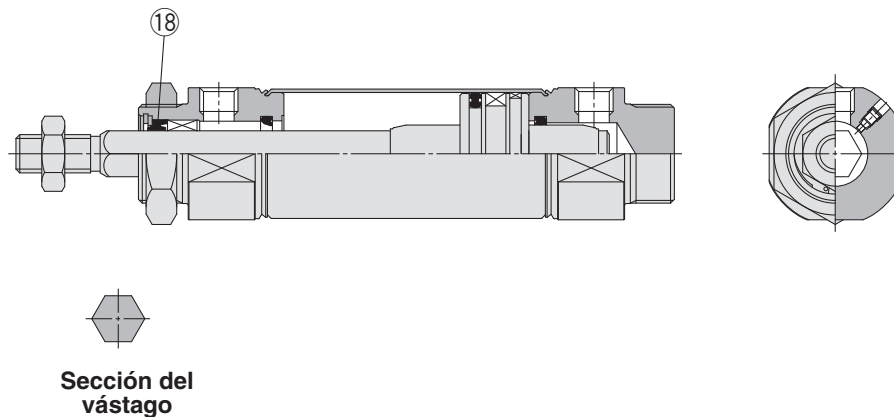
Serie CM2K

Construcción

Tope elástico



Con amortiguación neumática



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado
2A	Culata posterior A	Aleación de aluminio	Anodizado
2B	Culata posterior B	Aleación de aluminio	Anodizado
2C	Culata posterior C	Aleación de aluminio	Anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	
5	Vástago	Acero inoxidable	
6	Guía antigiro	Aleación para cojinetes	
7	Retén de junta	Acero al carbono	Niquelado
8	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato
9	Casquillo de fijación oscilante	Aleación de cobre sinterizada impregnada de aceite	
10	Tope elástico	Resina	
11	Tope elástico	Resina	

Nº	Descripción	Material	Nota
12	Anillo de retención	Acero inoxidable	
13	Junta del émbolo	NBR	
14	Anillo guía	Resina	
15	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
16	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado
17	Imán	—	CDM2K□20 a 40-□Z
18	Junta del vástago	NBR	

Lista de repuestos: Sellado

● Con tope elástico / Con amortiguación neumática

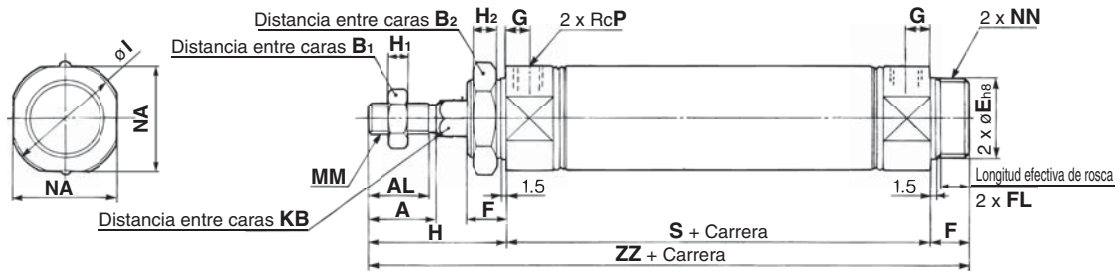
Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
18	Junta del vástago	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

* La junta no incluye un tubo de grasa, pídalo por separado.

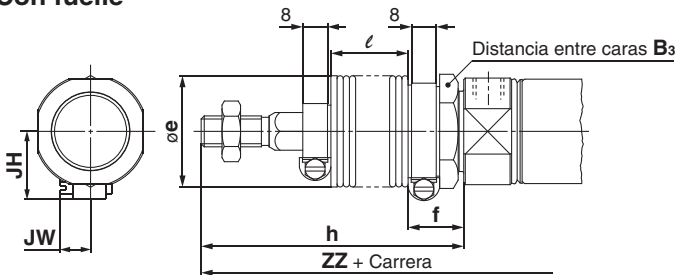
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g)

Básico (protuberancia en ambos lados) (B)

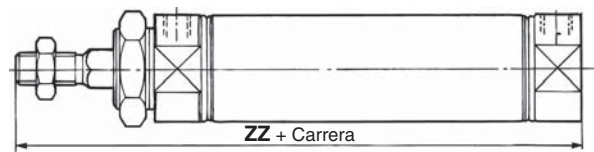
CM2KB –



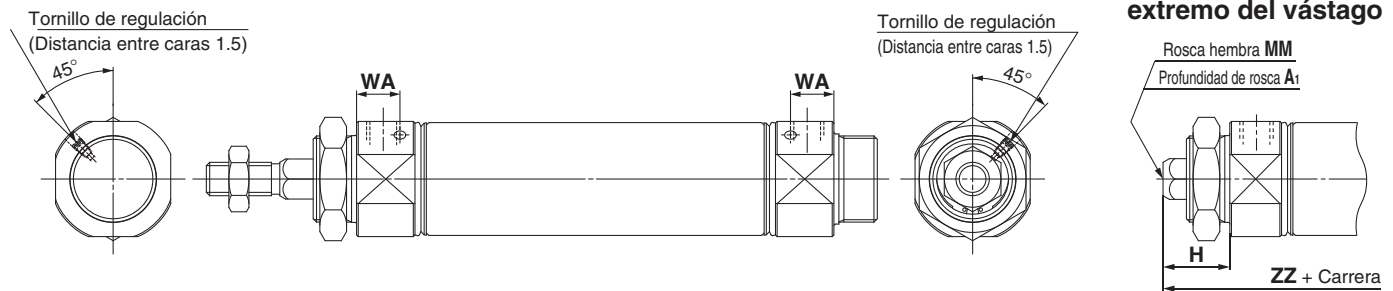
Con fuelle



Sin protuberancia



Con amortiguación neumática



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	KB	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	20 ⁰ _{0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	8.2	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	116
25	22	19.5	17	32	26 ⁰ _{0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	10.2	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	120
32	22	19.5	17	32	26 ⁰ _{0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	12.2	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	122
40	24	21	22	41	32 ⁰ _{0.039}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	14.2	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	154

Con fuelle

Diámetro	Símbolo Carrera	B ₃	e	f	h					l					ZZ					JH	JW
					1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300		
20		30	36	18	68	81	93	106	131	12.5	25	37.5	50	75	143	156	168	181	206	23.5	10.5
25		32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	147	160	172	185	210	23.5	10.5
32		32	36	18	72	85	97	110	135	12.5	25	37.5	50	75	149	162	174	187	212	23.5	10.5
40		41	46	20	77	90	102	115	140	12.5	25	37.5	50	75	181	194	206	219	244	27	10.5

Sin protuberancia

Diámetro	Sin fuelle	ZZ				
		1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300
20	103	130	143	155	168	193
25	107	134	147	159	172	197
32	109	136	149	161	174	199
40	138	165	178	190	203	228

Con amortiguación neumática

Diámetro	WA
20	13
25	13
32	13
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	95
25	8	20	M5 x 0.8	95
32	12	20	M6 x 1	97
40	13	21	M8 x 1.25	125

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Dimensiones de las fijaciones de montaje

Las dimensiones de montaje con las mismas que las del modelo estándar de vástago simple de doble efecto, excepto la configuración del vástago del cilindro. Véanse las páginas 14 a 21. Las especificaciones para el modelo equipado con detector magnético son las mismas que las del modelo estándar de la serie CDM2.

Estándar
Doble efecto con vástago doble
CM2W
Simple efecto con extrusión normal
CM2
Doble efecto con vástago simple
CM2K
Vástago antiguo
Doble efecto con vástago doble
CM2KW
Simple efecto con extrusión normal
CM2K
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R
Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CM2P
Con bloques en línea de carrera
CM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Cilindro neumático: Vástago antigiro Vástago doble de doble efecto

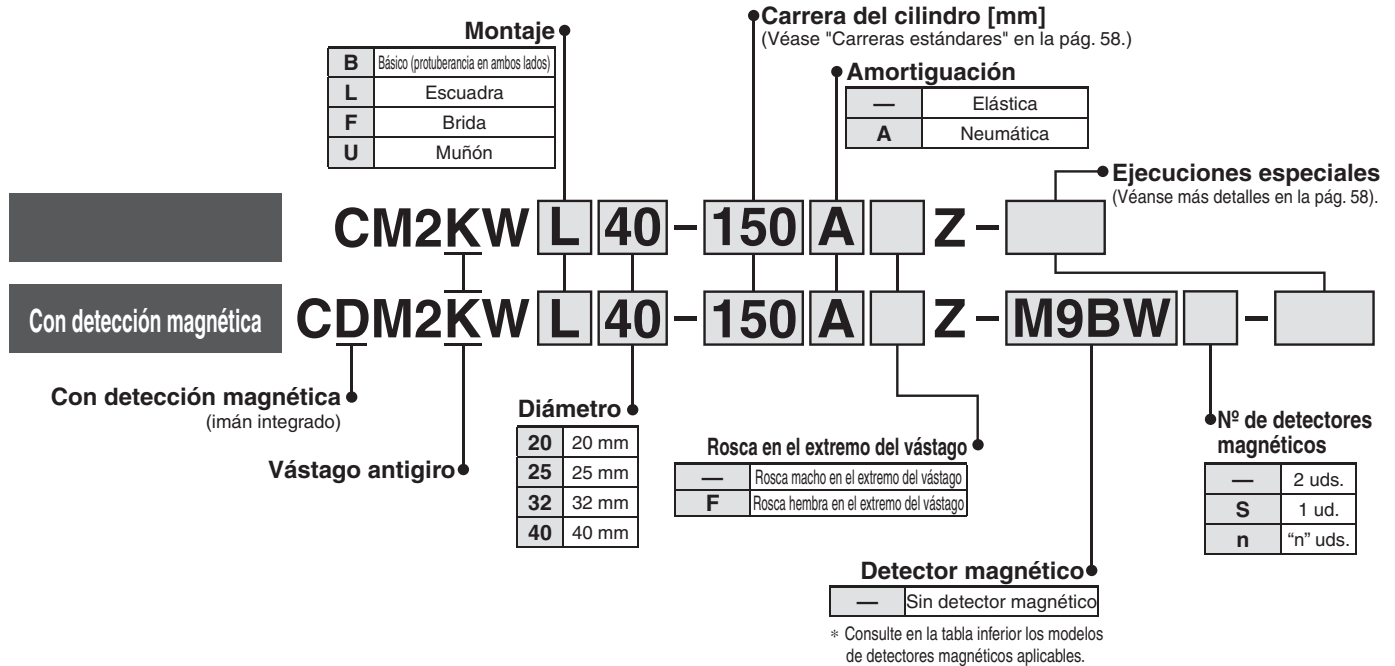
Serie CM2KW

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS



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	Perpendicular	En línea	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)												
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	○	—	○	Circuito IC	Relé, PLC									
		3 hilos (PNP)		M9PV				M9P	●	●	○	—	○												
		2 hilos		M9BV				M9B	●	●	○	—	○												
		—		/H7C				●	—	●	●	—	—												
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Caja de conexiones	3 hilos (NPN)	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	G39A	—	—	—	●	—		Circuito IC								
			2 hilos		—				K39A	—	—	—	—	●	—		—								
			3 hilos (NPN)		M9NWV				M9NW	●	●	○	—	○	Circuito IC										
			3 hilos (PNP)		M9PWV				M9PW	●	●	○	—	○	—										
			2 hilos		M9BWW				M9BW	●	●	○	—	○	—										
			3 hilos (NPN)		M9NAV***				M9NA***	○	○	●	○	—	○		Circuito IC								
Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	3 hilos (PNP)	—	3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—	○										
		2 hilos		M9BAV***				M9BA***	○	○	●	○	—	○											
		3 hilos (NPN)		—				H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuito IC										
		4 hilos (NPN)		—				—	—	—	—	—	—	—	—	○									
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito IC	—								
								100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—		—							
								100 V o menos	A90V	A90	●	—	●	—	—	—		—	Circuito IC						
								100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	●	—	—		—	—						
								200 V o menos	—	B64	●	—	●	●	—	—		—	—						
		Conector		Caja de conexiones				Terminal DIN	Sí	2 hilos	24 V	12 V	—	—	C73C	●		—	●	●	—	—	—		
														—	C80C	●		—	●	●	●	—	—	Circuito IC	
														—	A33A	—		—	—	—	—	●	—	—	—
														100 V,	—	A34A		—	—	—	—	—	●	—	—
														200 V	—	A44A		—	—	—	—	—	—	●	—
Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	—	—	—	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—	—	—									

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

* 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
Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
* No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□□A/A44A/G39A/K39A.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.
* Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
* Los detectores magnéticos D-A9□□M9□□□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, sólo las fijaciones de montaje del detector están instaladas en el momento del envío.)

Cilindro neumático: Vástago antiguo

Doble efecto con vástago doble **Serie CM2KW**

Un cilindro cuyo vástago no gira debido a su forma hexagonal.

Precisión antigiro

Ø 20, Ø 25 —±0.7°

Ø 32, Ø 40 —±0.5°

Puede utilizarse sin lubricación.

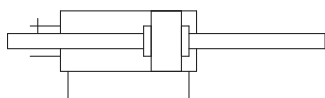
Mismas dimensiones de instalación que el cilindro estándar.

Posibilidad de montar detectores magnéticos.

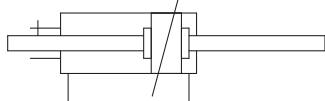
Se pueden instalar detectores magnéticos para simplificar la detección de la posición de carrera del cilindro.

Símbolo

Tope elástico



Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XC3	Posición de conexión especial
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC13	Rail para montaje de detectores
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija*
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X446	Grasa PTFE

* Tope elástico únicamente.

Especificaciones

Diámetro [mm]		20	25	32	40	
Precisión del vástago antigiro		±0.7°		±0.5°		
Modelo		Neumático				
Amortiguación		Tope elástico, amortiguación neumática				
Acción		Doble efecto con vástago doble				
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 detección magnética: -10 °C a 70 °C Con detección magnética: -10 °C a 60 °C (sin congelación)				
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)				
Tolerancia de longitud de carrera		+1.4 0 mm				
Velocidad del émbolo		50 a 500 mm/s				
Energía cinética admisible	Tope elástico	Rosca macho	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
	Amortiguación neumática (Longitud de amortiguación efectiva [mm])	Rosca macho	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm] Nota 1)	Carrera máxima disponible [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	500
25		
32		
40		

Nota 1) Las carreras intermedias diferentes a las mencionadas arriba se fabrican bajo demanda. Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático". Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Accesorios

Consulte las págs. 22 y 23 para los accesorios, ya que son los mismos que los del modelo estándar de doble efecto con vástago simple.

Montaje y accesorios

Accesorio	Estándar		Opción		
	Tuerca de montaje	Tuerca del extremo del vástago	Horquilla macho	Horquilla hembra ^{Nota 2)}	Fijación oscilante
Básico	● (1 ud.)	● (2 uds.)	●	●	—
Escuadra	● (2 uds.)	● (2 uds.)	●	●	
Brida	● (1 ud.)	● (2 uds.)	●	●	
Muñón	● (1 ud.) ^{Nota 1)}	● (2 uds.)	●	●	●

Nota 1) Tuerca del muñón acoplada al muñón.

Nota 2) Con la horquilla hembra se incluyen un eje y anillos de retención (pasadores de aletas para Ø 40).

Consulte las páginas 95 a 99 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
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Estándar
Doble efecto con vástago doble
CM2W

Simple efecto con vástago simple
CM2

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago doble
CM2K

Simple efecto con vástago simple
CM2K

Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R

Montaje directo, vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2RK

Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CM2P

Con bloque en final de carrera
CBM2

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Serie CM2KW

Pesos

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Peso básico	Básico (protuberancia en ambos lados)	0.16	0.25	0.32	0.66
	Escuadra	0.31	0.41	0.48	0.93
	Brida	0.22	0.34	0.41	0.78
	Muñón	0.20	0.32	0.38	0.76
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.06	0.1	0.14	0.20
Fijación (opción)	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20

Cálculo: (Ejemplo) **CM2KWL32-100Z**

- Peso básico.....0.48 (Escuadra, ø 32)
 - Peso adicional.....0.14/50 mm de carrera
 - Carrera del cilindro.....100 mm
- $$0.48 + 0.14 \times 100/50 = 0.76 \text{ kg}$$

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Cant. min. de pedido	Diámetro [mm]				Contenido (para el pedido mínimo)
		20	25	32	40	
Escuadra *	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B		2 escuadras, 1 tuerca de montaje
Brida	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B		1 brida
Muñón (con tuerca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B		1 muñón, 1 tuerca de muñón

* Pida 2 escuadras por cada cilindro.

⚠ Precauciones

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

Manipulación

⚠ Advertencia

1. No gire la culata.

Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexionado, es probable que la parte de articulación con la culata resulte dañada.

2. No trabaje con el tornillo de regulación totalmente cerrado.

Si la utiliza totalmente cerrada, provocará daños en la junta de amortiguación. Cuando ajuste el tornillo de regulación, use la llave Allen con tamaño nominal 1.5.

3. No abra en exceso el tornillo de regulación.

Si el tornillo de regulación se ajusta para estar totalmente abierto (más de 3 giros desde la posición totalmente cerrada), sería equivalente a un cilindro sin amortiguación, provocando impactos extremadamente elevados. No lo utilice de esa manera. Además, el uso del producto con el tornillo totalmente abierto podría provocar daños en el émbolo o la culata.

⚠ Precaución

1. Evite el uso del cilindro neumático de forma que se pueda aplicar un par de giro excesivo sobre el vástago.

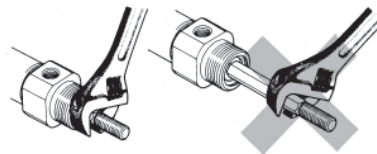
Si se aplicara un par de giro, la guía antigiro se deformaría, provocando una pérdida de precisión de antigiro.

Consulte la siguiente tabla para conocer los valores aproximados del rango admisible de par de giro.

Par de giro admisible (N·m o menos)	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
	0.2	0.25	0.25	0.44

Para atornillar una fijación o una tuerca en la parte roscada del extremo del vástago, asegúrese de que retraer totalmente el vástago y coloque una llave en la sección plana del vástago que sobresale.

Al apretarla, tome las precauciones necesarias para evitar que se aplique un par de apriete en la guía antigiro.



2. Para sustituir las juntas del vástago, póngase en contacto con SMC.

Se pueden producir fugas dependiendo de la posición en la que se coloque la junta del vástago. Contacte con SMC para sustituir las.

3. Resulta imposible de desmontar.

La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.

4. No toque el cilindro durante el funcionamiento.

Tenga cuidado cuando manipule un cilindro que esté funcionando a alta velocidad y a alta frecuencia, ya que la superficie de la camisa del cilindro podría estar muy caliente y provocarle quemaduras.

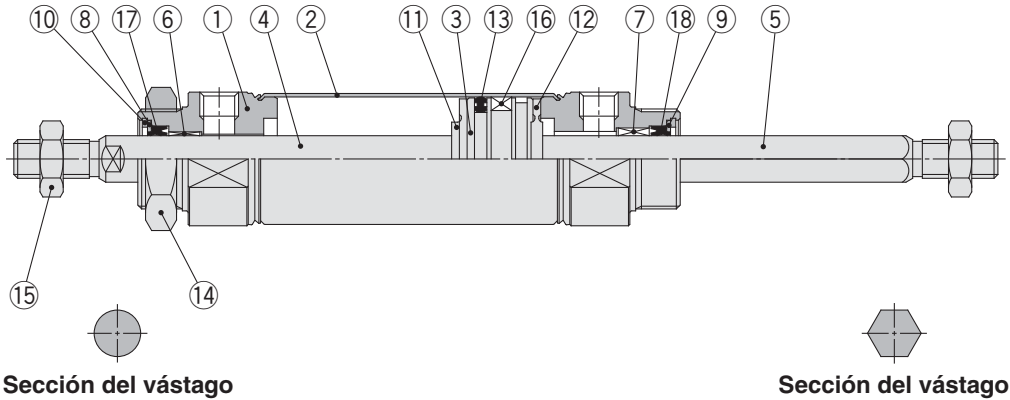
5. El aceite pegado al cilindro es grasa.

6. La base oleosa de la grasa podría filtrarse.

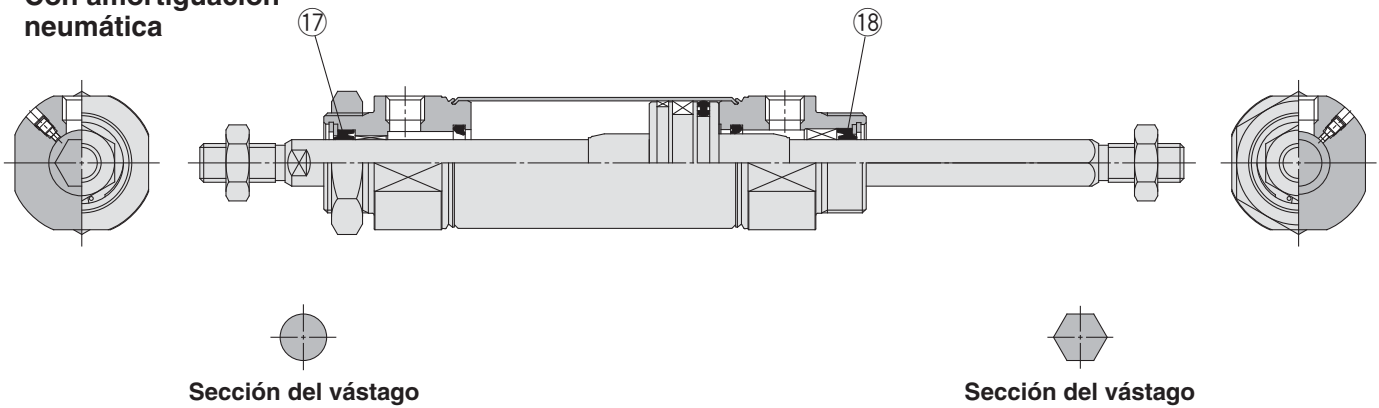
7. Cuando use una fijación en el extremo del vástago, asegúrese de que no interfiera con otras fijaciones, piezas y sección del vástago, etc.

Construcción

Tope elástico



Con amortiguación neumática



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
3	Émbolo	Aleación de aluminio	
4	Vástago A	Acero al carbono	Cromado duro
5	Vástago B	Acero inoxidable	
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	
7	Guía antigiro	Aleación para cojinetes	
8	Retén de la junta A	Acero inoxidable	
9	Retén de la junta B	Acero al carbono	Niquelado
10	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato
11	Tope elástico	Resina	
12	Tope elástico	Resina	
13	Junta del émbolo	NBR	
14	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Zinc cromado
15	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Niquelado
16	Imán	—	CDM2KW□20 a 40-□Z
17	Junta del vástago A	NBR	
18	Junta del vástago B	NBR	

Piezas de repuesto: Sellado

● Con tope elástico / Con amortiguación neumática

Nº	Descripción	Material	Diámetro [mm]			
			20	25	32	40
17	Junta del vástago A	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS
18	Junta del vástago B	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

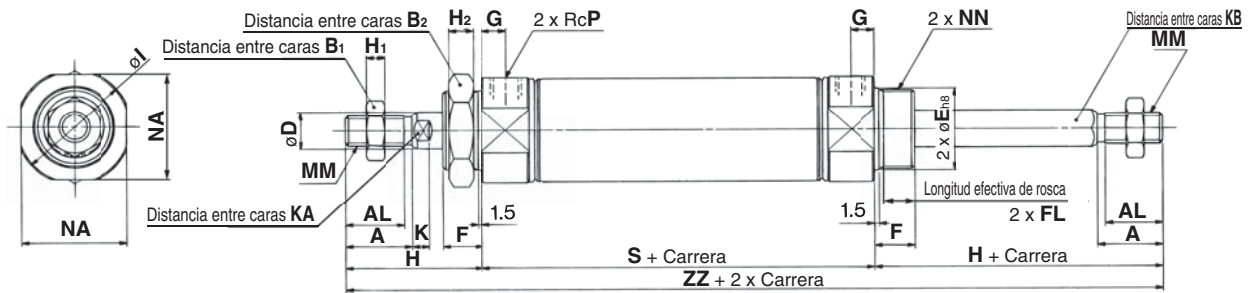
* La junta no incluye un tubo de grasa, pídale por separado.
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g)

Estandar	Doble efecto con vástago doble	CM2W
	Doble efecto con vástago simple	CM2
Vástago antiguo	Doble efecto con vástago doble	CM2KW
	Doble efecto con vástago simple	CM2K
Montaje directo	Doble efecto con vástago simple	CM2R
	Doble efecto con vástago simple	CM2RK
Con bloqueo en final de carrera	Doble efecto con vástago simple	CM2P
	Doble efecto con vástago simple	CBM2
Ejecuciones especiales	Detector magnético	

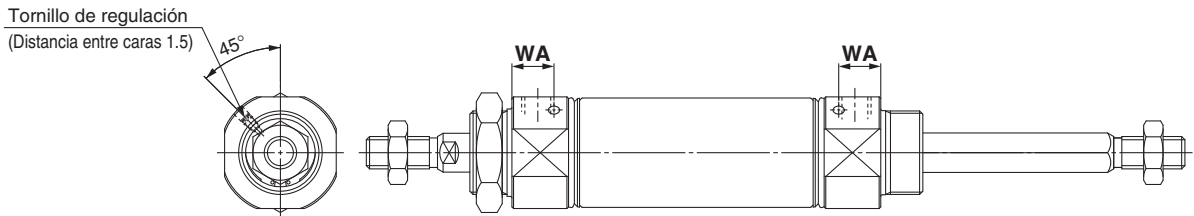
Serie CM2KW

Básico (protuberancia en ambos lados) (B)

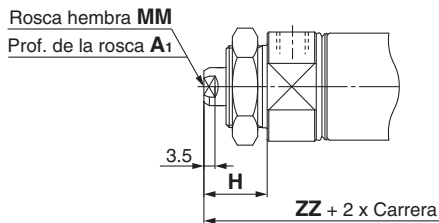
CM2WKB –



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



																					[mm]	
Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	KB	MM	NA	NN	P	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	5	6	8.2	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8	62	144
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	5.5	8	10.2	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8	62	152
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	5.5	10	12.2	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	154
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.033}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	7	12	14.2	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	188

Con amortiguación neumática [mm]

Diámetro	WA
20	13
25	13
32	13
40	16

Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	102
25	8	20	M5 x 0.8	102
32	12	20	M6 x 1	104
40	13	21	M8 x 1.25	130

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.

* Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Dimensiones de las fijaciones de montaje

Las dimensiones externas de las fijaciones de montaje distintas al modelo básico son las mismas que las del modelo estándar de vástago doble de doble efecto (excepto dimensiones KA). Véanse las páginas 33 a 35.

Cilindro neumático: Vástago antigiro

Simple efecto con retorno/salida por muelle

Serie CM2K

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

RoHS

Forma de pedido



B	Básico (protuberancia en ambos lados)
L	Escuadra
F	Brida anterior
G	Brida posterior
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra
U	Muñón anterior

T	Muñón posterior
E	Fijación oscilante integral
V	Fijación oscilante integral (90°)
BZ	Sin protuberancia/Básico
FZ	Sin protuberancia/Brida anterior
UZ	Sin protuberancia/Muñón anterior

Montaje

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándares" en la pág. 63.

Acción

S	Simple efecto con retorno por muelle
T	Simple efecto con salida por muelle

Rosca en extremo del vástago

-	Rosca macho en el extremo vástago
F	Rosca hembra en el extremo del vástago

Fijación oscilante

-	Ninguno
N	La fijación oscilante se envía junto con el producto, pero sin montar.

* Sólo para los tipos de montaje C, T, U, E, V, UZ.

* La fijación oscilante se envía junto con el producto, pero sin montar.

Con detección magnética

Con detección magnética (imán incorporado)

Diámetro	
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Fijación del extremo del vástago

-	Ninguno
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

- * No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.
- * Con la horquilla macho no se suministra ningún eje.
- * La fijación del extremo del vástago se envía junto con el producto, pero sin montar.
- * No aplicable a XB12.

Detector magnético

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

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

Nº detectores magnéticos

-	2 uds.
S	1 ud.
n	"n" uds.

Ejecuciones especiales

Véanse más detalles en la pág. 63.

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

Modelo	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	Perpendicular	En línea	0.5	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)					
																A96V	A96	●
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	—	5 V, 12 V	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuito IC		
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○			
		2 hilos		M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○	—			
		Conector		—				/H7C	●	—	●	●	—	—				
		Terminal conexiones		—				G39A	—	—	—	—	●	—	Circuito IC			
		—		—				K39A	—	—	—	—	●	—	—			
	Indicación de diagnóstico (Indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	—	5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuito IC		
				3 hilos (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○			
				2 hilos				M9B WV	M9B	●	●	●	○	—	○		—	
				Conector				M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—	○			
				Resistente a salpicaduras (Indicación en 2 colores)				3 hilos (NPN)	M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—		○	Circuito IC
				3 hilos (PNP)				M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—	○			
2 hilos	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuito IC									
4 hilos (NPN)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	Circuito IC							
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	—	5 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito IC		
				100 V				A93V	A93	●	—	●	●	—	—		Circuito IC	
		100 V o inferior		A90V				A90	●	—	●	—	—	—	—			
		100 V, 200 V		—				B54	●	—	●	●	—	—			Relé, PLC	
		200 V o inferior		—				B64	●	—	●	—	—	—	—			
		Conector		—				C73C	●	—	●	●	●	—			Circuito IC	
	24 V o inferior	—	C80C	●	—	●	●	●	—	—								
	Caja de conexiones	Terminal DIN	SI	—	24 V	—	12 V	—	A33A	—	—	—	—	●	—	PLC		
				100 V, 200 V				—	A34A	—	—	—	—	●	—			
				—				—	A44A	—	—	—	—	●	—			
				—				—	B59W	●	—	●	—	—	—		Relé, PLC	
				—				—	—	—	—	—	—	—	—			

*** Los detectores resistentes a salpicaduras se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia a salpicaduras. Consulte con SMC acerca de los modelos de cilindro resistentes a salpicaduras.

* 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
Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
* No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□□/A44A/G39A/K39A.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.

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

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

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CM2
Doble efecto con vástago doble
CM2W
Simple efecto con vástago normal
CM2
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Doble efecto con vástago simple
CM2K
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2KW
Simple efecto con vástago normal
CM2K
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R
Conector centralizado
Doble efecto con vástago simple
CM2□□
Con bloqueo en final de carrera
CM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie CM2K

Un cilindro cuyo vástago no gira debido a su forma hexagonal.

Precisión antigiro

∅ 20, ∅ 25—±0.7°

∅ 32, ∅ 40—±0.5°

Puede utilizarse sin lubricación.

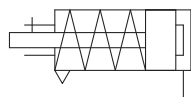
Mismas dimensiones de instalación que el cilindro estándar.

Posibilidad de montar detectores magnéticos.

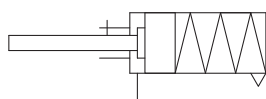
Se pueden instalar detectores magnéticos para simplificar la detección de la posición de carrera del cilindro.

Símbolo

Efecto simple con retorno por muelle, tope elástico



Efecto simple con salida por muelle, tope elástico



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB12	Cilindro de acero inoxidable externo*
-XC3	Posición de conexión especial
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC13	Raíl para montaje de detectores
-XC20	Conexión axial de culata posterior
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos

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

Consulte las páginas 95 a 99 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

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

Especificaciones

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Precisión del vástago antigiro		±0.7°		±0.5°	
Acción		Efecto simple con retorno por muelle/salida por muelle			
Fluido		Aire			
Amortiguación		Tope elástico			
Presión de prueba		1.5 MPa			
Presión máx. de trabajo		1.0 MPa			
Presión mín. de trabajo	Retorno por muelle	0.18 MPa			
	Salida por muelle	0.23 MPa			
Temperatura ambiente y de fluido		Sin detección magnética: -10 °C a 70 °C Con detección magnética: -10 °C a 60 °C (sin congelación)			
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)			
Tolerancia de longitud de carrera		+1.4 0 mm			
Velocidad del émbolo		50 a 500 mm/s			
Energía cinética admisible	Rosca macho	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
	Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm] <small>Nota)</small>
20	25, 50, 75, 100, 125, 150
25	25, 50, 75, 100, 125, 150
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250

Nota 1) Se pueden fabricar más carreras intermedias bajo demanda. Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Contacte con SMC para carreras más largas.

Nota 3) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático". Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Fijación de montaje

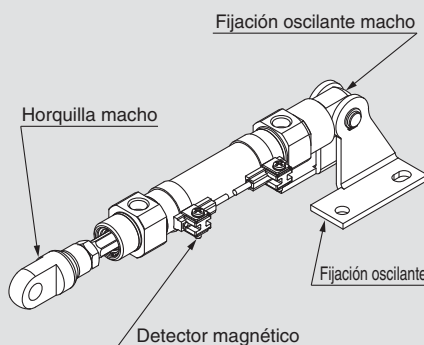
Consulte la pág. 64 para las referencias de las fijaciones de montaje diferentes al modelo básico.

Accesorios

Consulte las págs. 22 y 23 para los accesorios, ya que son los mismos que los del modelo estándar de doble efecto con vástago simple.

Opción: Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: CDM2KC32-150SZ-NV-M9BW



Montaje C: Fijación oscilante macho
Fijación oscilante N: Sí
Fijación del extremo del vástago V: Horquilla macho
Detector magnético D-M9BW: 2 uds.

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

* La fijación oscilante sólo está disponible para los tipos de montaje C, T, U, E, V, UZ.

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.

Montaje y accesorios

Montaje	Accesorios	Cuerpo	Estándar (montado en el cuerpo)					Estándar (se embalan juntos, pero sin instalar)										Opción		
			Tuerca de montaje	Tuerca del extremo del vástago (Protuberancia)	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Revestimiento	Tuerca de montaje	Escuadra	Brida	Fijación oscilante	Eje de fijación oscilante	Eje de fijación oscilante hembra	Muñón	Tuerca de montaje (para muñón)	Charnela oscilante (CM2E/CM2V)	Eje de fijación oscilante (CM2E/CM2V)	Horquilla macho (sólo rosca macho)	Horquilla hembra (sólo rosca macho)	
B	Básico (protuberancia en ambos lados)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
L	Escuadra	●(1 ud.)	●(1 ud.) ^{Nota 2)}	●(1 ud.)	—	—	—	●(1 ud.) ^{Nota 2)}	●(2 uds.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
F	Brida anterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
G	Brida posterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
C	Fijación oscilante macho	●(1 ud.)	— ^{Nota 3)}	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	●(Máx. 3 uds.)	— ^{Nota 3)}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
D	Fijación oscilante hembra	●(1 ud.)	— ^{Nota 3)}	●(1 ud.)	—	●(1 ud.)	●(Máx. 3 uds.)	— ^{Nota 3)}	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●	●
U	Muñón anterior	●(1 ud.)	— ^{Nota 4)}	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	●	●
T	Muñón posterior	●(1 ud.)	— ^{Nota 4)}	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	●	●
E	Fijación oscilante integral	●(1 ud.)	— ^{Nota 3)}	●(1 ud.)	—	—	—	— ^{Nota 3)}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
V	Fijación oscilante integral (90°)	●(1 ud.)	— ^{Nota 3)}	●(1 ud.)	—	—	—	— ^{Nota 3)}	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
BZ	Sin protuberancia/Básico	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
FZ	Sin protuberancia/Brida anterior	●(1 ud.)	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●
UZ	Sin protuberancia/Muñón anterior	●(1 ud.)	— ^{Nota 4)}	●(1 ud.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●(1 ud.)	●(1 ud.)	—	—	—	●	●

Nota 1) En el modelo de rosca hembra en el extremo del vástago no se suministra la tuerca del extremo del vástago.

Nota 2) Dos tuercas de montaje se embalan conjuntamente.

Nota 3) La tuerca de montaje no se adjunta en el modelo de fijación oscilante.

Nota 4) La tuerca del muñón se adjunta en los tipos U, T, UZ.

Nota 5) Los anillos de retención están incluidos.

Nota 6) Se incluyen un eje y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Nota 7) Éstas son las piezas que se usan para ajustar el ángulo de la fijación oscilante. La cantidad de piezas montadas puede variar.

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Cant. mín. de pedido	Diámetro [mm]				Contenido (para el pedido mínimo)
		20	25	32	40	
Escuadra*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B	2 escuadras, 1 tuerca de montaje	
Brida	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B	1 brida	
Fijación oscilante macho**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B	1 fij. oscilante macho, 3 revestimientos	
Fijación oscilante hembra (con eje)*****	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B	1 fij. oscilante hembra, 3 revestimientos, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Muñón (con tuerca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B	1 muñón, 1 tuerca de muñón	
Tuerca del extremo del vástago	1	NT-02	NT-03	NT-04	1 tuerca de extremo del vástago	
Tuerca de montaje	1	SN-020B	SN-032B	SN-040B	1 tuerca de montaje	
Tuerca de muñón	1	TN-020B	TN-032B	TN-040B	1 tuerca de muñón	
Horquilla macho	1	I-020B	I-032B	I-040B	1 horquilla macho	
Horquilla hembra	1	Y-020B	Y-032B	Y-040B	1 horquilla hembra, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Eje de fijación oscilante (fija. oscilante hembra)	1	CDP-1		CDP-2	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención (pasadores de aletas)	
Eje de fijación oscilante (Horquilla hembra)	1	CDP-1		CDP-3	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención (pasadores de aletas)	
Eje de fijación oscilante	1	CDP-1		CD-S03	1 eje, 2 anillos de retención	
Eje de charnela oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CD-S02		CD-S03	1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Charnela oscilante (Para CM2E/CM2V)	1	CM-E020B		CM-E032B	1 charnela oscilante, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención	
Fijación oscilante (Para CM2C)	1	CM-B032		CM-B040	2 fijaciones oscilantes (1 de cada tipo)	
Eje de fijación oscilante (Para CM2C)	1	CM-B020	CM-B032	CM-B040	2 fijaciones oscilantes (1 de cada tipo)	

* Pida 2 escuadras por cada cilindro.

** Con una fijación oscilante se incluyen 3 revestimientos para ajustar el ángulo de montaje.

*** Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Estándar
 ● Doble efecto con vástago doble
 ● Doble efecto con vástago simple

Vástago antiguo
 ● Doble efecto con vástago doble
 ● Doble efecto con vástago simple

Montaje directo
 ● Doble efecto con vástago simple

Conexión centralizada
 ● Doble efecto con vástago simple

Con bloque en final de carrera
 ● Doble efecto con vástago simple

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Pesos

Salida por muelle/(): significa Retorno por muelle. [kg]

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Peso básico	Carrera 25	0.20 (0.19)	0.31 (0.30)	0.43 (0.41)	0.78 (0.75)
	Carrera 50	0.23 (0.21)	0.34 (0.33)	0.48 (0.45)	0.86 (0.83)
	Carrera 75	0.29 (0.25)	0.43 (0.41)	0.61 (0.56)	1.08 (0.99)
	Carrera 100	0.31 (0.27)	0.47 (0.44)	0.66 (0.60)	1.14 (1.06)
	Carrera 125	0.37 (0.32)	0.56 (0.52)	0.81 (0.72)	1.34 (1.23)
	Carrera 150	0.39 (0.34)	0.59 (0.55)	0.85 (0.76)	1.39 (1.31)
	Carrera 200	- (-)	- (-)	1.04 (0.92)	1.71 (1.54)
	Carrera 250	- (-)	- (-)	- (-)	2.00 (1.78)
Fijaciones de montaje	Escuadra	0.15 (0.15)	0.16 (0.16)	0.16 (0.16)	0.27 (0.27)
	Brida	0.06 (0.06)	0.09 (0.09)	0.09 (0.09)	0.12 (0.12)
	Fijación oscilante macho	0.04 (0.04)	0.04 (0.04)	0.04 (0.04)	0.09 (0.09)
	Fijación oscilante hembra	0.05 (0.05)	0.06 (0.06)	0.06 (0.06)	0.13 (0.13)
	Muñón	0.04 (0.04)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.10 (0.10)
	Fijación oscilante integral	-0.02 (-0.02)	-0.02 (-0.02)	-0.01 (-0.01)	-0.04 (-0.04)
	Sin protuberancia/Básico	-0.01 (-0.01)	-0.02 (-0.02)	-0.02 (-0.02)	-0.03 (-0.03)
	Sin protuberancia/Brida	0.05 (0.05)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.09 (0.09)
Sin protuberancia/Muñón	0.03 (0.03)	0.05 (0.05)	0.05 (0.05)	0.07 (0.07)	
Fijación (opción)	Charnela oscilante (con eje)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.14 (0.14)	0.14 (0.14)
	Horquilla macho	0.06 (0.06)	0.06 (0.06)	0.06 (0.06)	0.23 (0.23)
	Horquilla hembra (con eje)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.07 (0.07)	0.20 (0.20)

Cálculo

(Ejemplo) **CM2KL32-100SZ** (Diámetro \varnothing 32, escuadra, carrera de 100 mm)

0.66 (Peso básico) + 0.16 (Peso de la fijación de montaje) = **0.82 kg**

⚠ Precauciones

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

Manipulación

⚠ Advertencia

1. No gire la culata.

Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexionado, es probable que la parte de articulación con la culata resulte dañada.

⚠ Precaución

1. Evite el uso del cilindro neumático de forma que se pueda aplicar un par de giro sobre el vástago.

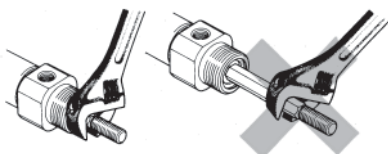
Si se aplicara un par de giro, la guía antigiro se deformaría, provocando una pérdida de precisión de antigiro.

Consulte la siguiente tabla para conocer los valores aproximados del rango admisible de par de giro.

Par de giro admisible (N·m o menos)	\varnothing 20	\varnothing 25	\varnothing 32	\varnothing 40
	0.2	0.25	0.25	0.44

Para atornillar una fijación o una tuerca en la parte roscada del extremo del vástago, asegúrese de que retraer totalmente el vástago y coloque una llave en la sección plana del vástago que sobresale.

Al apretarla, tome las precauciones necesarias para evitar que se aplique un par de apriete en la guía antigiro.



⚠ Precaución

2. Para sustituir las juntas del vástago, póngase en contacto con SMC.

Se pueden producir fugas dependiendo de la posición en la que se coloque la junta del vástago. Contacte con SMC para sustituir las.

3. Resulta imposible de desmontar.

La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.

4. No toque el cilindro durante el funcionamiento.

Tenga cuidado cuando manipule un cilindro que esté funcionando a alta velocidad y a alta frecuencia, ya que la superficie de la camisa del cilindro podría estar muy caliente y provocarle quemaduras.

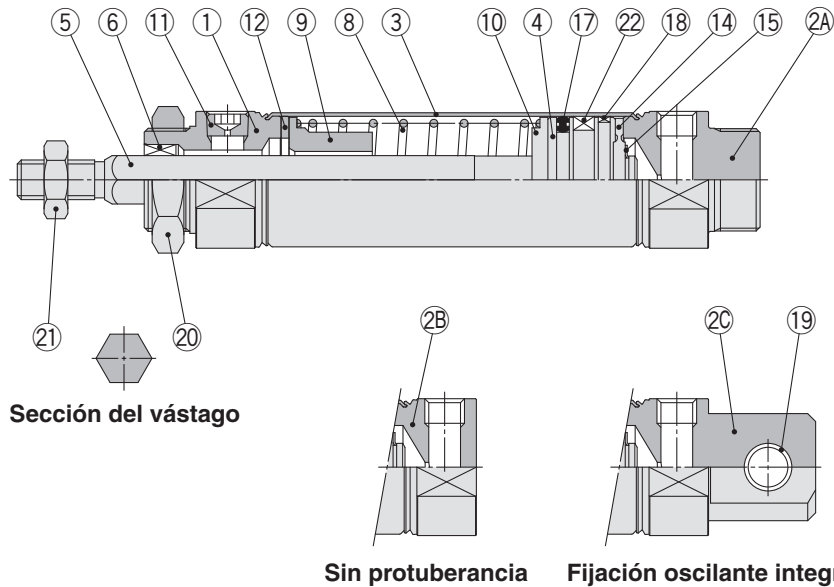
5. El aceite pegado al cilindro es grasa.

6. La base oleosa de la grasa podría filtrarse.

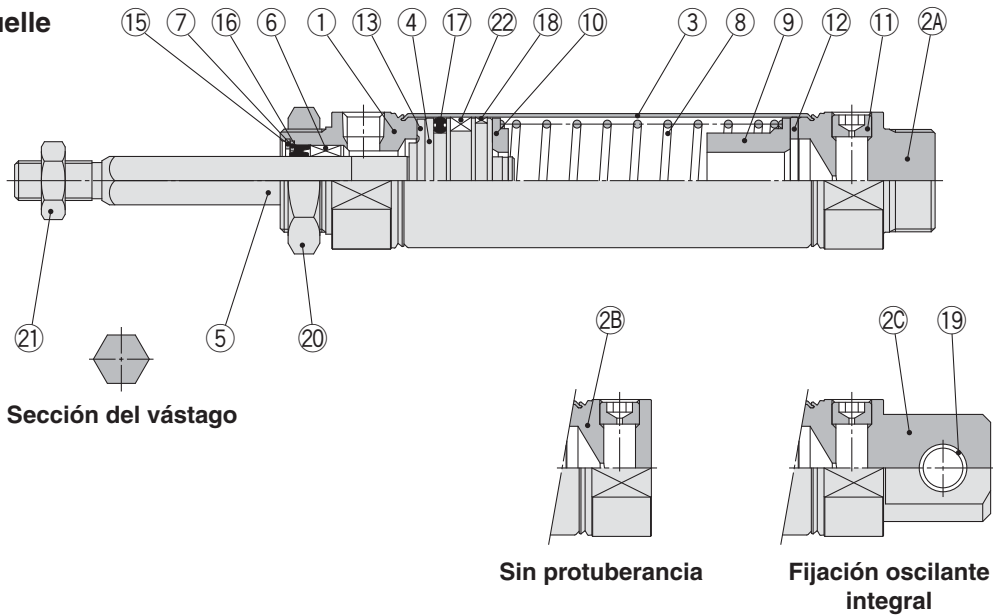
7. Cuando use una fijación en el extremo del vástago y/o una fijación oscilante, asegúrese de que no interfieran con otras fijaciones, piezas y sección del vástago, etc.

Construcción

Retorno por muelle



Salida por muelle



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado
2A	Culata posterior A	Aleación de aluminio	Anodizado
2B	Culata posterior B	Aleación de aluminio	Anodizado
2C	Culata posterior C	Aleación de aluminio	Anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	
5	Vástago	Acero inoxidable	
6	Guía antigiro	Aleación para cojinetes	
7	Retén de junta	Acero al carbono	Niquelado
8	Muelle de retorno	Lámina de acero	Zinc cromado
9	Guía del muelle	Aleación de aluminio	Cromado
10	Asiento del muelle	Aleación de aluminio	Cromado
11	Tapón con orificio fijo	Acero aleado	Cincado cromado negro
12	Tope elástico	Resina	
13	Tope elástico A	Resina	
14	Tope elástico B	Resina	

Nº	Descripción	Material	Nota
15	Anillo de retención	Acero inoxidable	
16	Junta del vástago	NBR	
17	Junta del émbolo	NBR	
18	Anillo guía	Resina	
19	Casquillo de fijación oscilante	Aleación para cojinetes	
20	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
21	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado
22	Imán	—	CDM2K□20 a 40-□S/TZ

Lista de repuestos: Sellado

Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
16	Junta del vástago	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

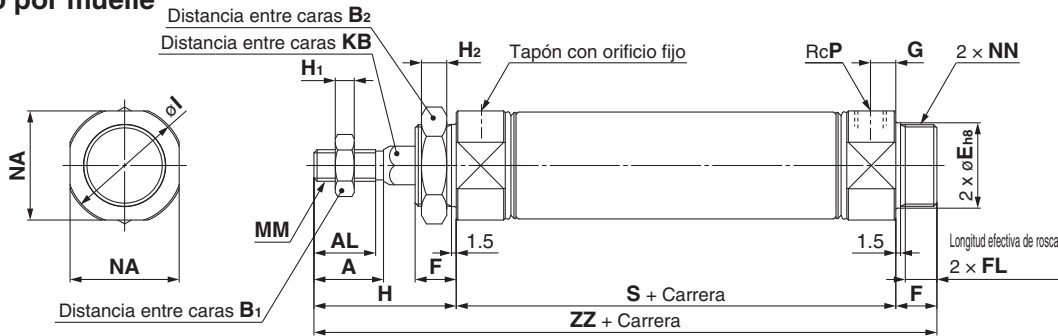
* La junta no incluye un tubo de grasa, pídale por separado.
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g)

Estándar: CM2W (Doble efecto con vástago doble), CM2 (Simple efecto con vástago simple), CM2K (Doble efecto con vástago simple), CM2K (Simple efecto con vástago simple)
 Vástago antiguo: CM2KW (Doble efecto con vástago doble), CM2K (Simple efecto con vástago simple)
 Montaje directo: CM2R (Doble efecto con vástago simple), CM2RK (Simple efecto con vástago simple)
 Conexión centralizada: CM2□P (Doble efecto con vástago simple)
 Con bloque en final de carrera: CBM2
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales

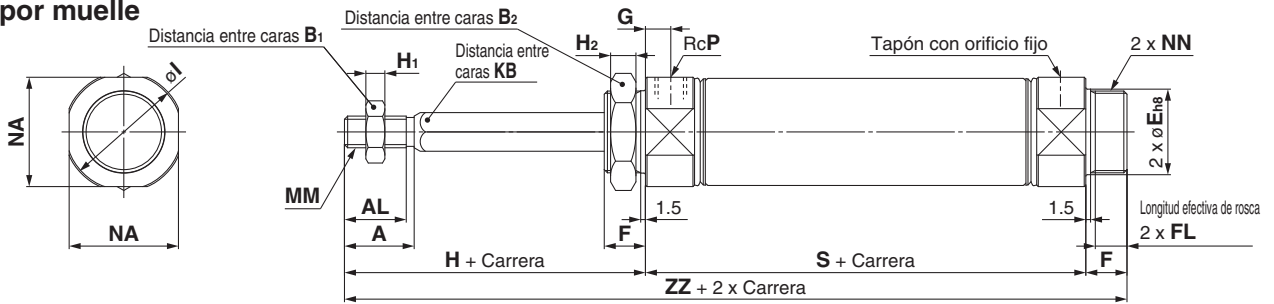
Serie CM2K

Básico (protuberancia en ambos lados) (B)

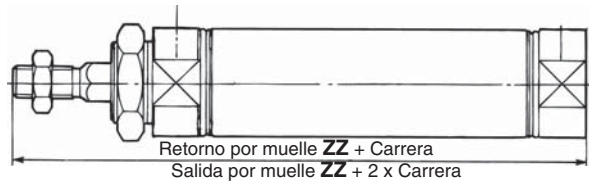
CM2KB – ^S_T
 Retorno por muelle



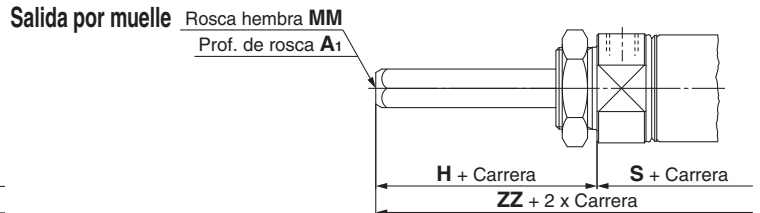
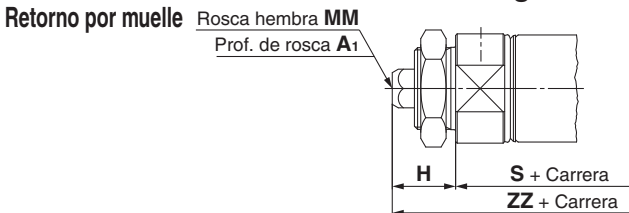
Salida por muelle



Sin protuberancia



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	KB	MM	NA	NN	P
20	18	15.5	13	26	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	28	8.2	M8 x 1.25	24	M20 x 1.5	1/8
25	22	19.5	17	32	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	33.5	10.2	M10 x 1.25	30	M26 x 1.5	1/8
32	22	19.5	17	32	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	37.5	12.2	M10 x 1.25	34.5	M26 x 1.5	1/8
40	24	21	22	41	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	11	50	8	10	46.5	14.2	M14 x 1.5	42.5	M32 x 2	1/4

Dimensiones por carrera [mm]

Carrera Símbolo	1 a 50		51 a 100		101 a 150		151 a 200		201 a 250	
	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	87	141	112	166	137	191	—	—	—	—
25	87	145	112	170	137	195	—	—	—	—
32	89	147	114	172	139	197	164	222	—	—
40	113	179	138	204	163	229	188	254	213	279

Sin protuberancia [mm]

Carrera Símbolo	1 a 50		51 a 100		101 a 150		151 a 200		201 a 250	
	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ	ZZ
20	128	153	178	—	—	—	—	—	—	—
25	132	157	182	—	—	—	—	—	—	—
32	134	159	184	209	—	—	—	—	—	—
40	163	188	213	238	263	—	—	—	—	—

Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Carrera Símbolo	A ₁	H	MM	1 a 50		51 a 100		101 a 150		151 a 200		201 a 250	
				S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ	S	ZZ
20	8	20	M4 x 0.7	87	120	112	145	137	170	—	—	—	—
25	8	20	M5 x 0.8	87	120	112	145	137	170	—	—	—	—
32	12	20	M6 x 1	89	122	114	147	139	172	164	197	—	—
40	13	21	M8 x 1.25	113	150	138	175	163	200	188	225	213	250

* Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del émbolo.
 * Si se usa una rosca hembra, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Cilindro neumático: Modelo de montaje directo Doble efecto con vástago simple

Serie CM2R

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40



Forma de pedido

Modelo

—	Neumático
H	Hidroneumático

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándares" en la pág. 69.

Amortiguación

—	Tope elástico
A	Amortiguación neumática

* Cilindro hidroneumático: Tope elástico únicamente.

Ejecuciones especiales
Véanse más detalles en la pág. 69. (Véase "Modelo hidroneumático" en la pág. 71.)

Con detección magnética
CM2 R A 20 - 100 A Z - - - -
CDM2 R A 20 - 100 A Z - - - - M9BW - - - -

Con detección magnética (imán incorporado)

Montaje

A	Modelo de montaje inferior
B	Modelo de montaje delantero

Rosca en extremo del vástago

—	Rosca macho en el extremo del vástago
F	Rosca hembra en el extremo del vástago

Fijación del extremo del vástago

—	Ninguno
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	"n" uds.

Detector magnético

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

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.
* Con la horquilla macho no se suministra ningún eje.
* La fijación del extremo del vástago se envía junto con el producto, pero sin montar.

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

Modelo	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	Perpendicular	En línea	0.5	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)						
																—	—	—	—
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	—	Circuito IC			
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	—				
		Conector		2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		Caja de conexiones		3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Circuito IC				
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
				3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Circuito IC				
				3 hilos (PNP)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Circuito IC				
				2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
				3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Circuito IC				
				3 hilos (PNP)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Circuito IC				
Resistente a salpicaduras (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
			3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Con salida de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	2 hilos	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
			4 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Circuito IC					
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito IC			
								100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—	—		
								100 V o inferior	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	Circuito IC	
								100 V, 200 V	—	B54**	●	—	●	●	—	—	—	—	
								200 V o inferior	—	B64**	●	—	●	—	—	—	—	—	
	Conector	2 hilos	SI	SI	2 hilos	24 V	12 V	—	—	C73C	●	—	●	●	—	—	Circuito IC		
									—	C80C	●	—	●	●	—	—	—		
									—	A33A**	—	—	—	—	—	—	—	—	—
									100 V,	—	A34A**	—	—	—	—	—	—	—	—
									200 V	—	A44A**	—	—	—	—	—	—	—	—
Terminal conexiones	Salida directa a cable	SI	SI	2 hilos	24 V	12 V	—	—	B59W	●	—	●	—	—	—				
								—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

*** Los detectores resistentes a salpicaduras se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia a salpicaduras. Consulte con SMC acerca de los modelos de cilindro resistentes a salpicaduras.

* 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
Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* Los detectores de estado sólido marcados con "O" se fabrican bajo demanda.
* No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A.
** Los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 no se pueden montar con cilindros de diámetro ø 20 y ø 25 con amortiguación neumática.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.
* Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
* Los detectores magnéticos D-A9□□/M9□□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, sólo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)



Estándar
Doble efecto con vástago simple
CM2W
CM2

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2K
CM2KW

Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R

Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CM2□P
CM2RK

Con bloque en final de carrera
CBM2

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Serie CM2R

El cilindro de montaje directo CM2R se puede instalar directamente mediante el uso de una culata anterior cuadrada.

Ahorro de espacio.

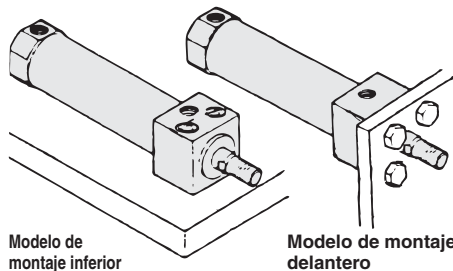
Dado que se monta directamente sin usar fijaciones, su longitud total es menor y su paso de instalación puede ser menor. Por ello, el espacio requerido para la instalación se ha reducido drásticamente.

Mejorada precisión de instalación y resistencia

Se ha introducido un muñón de centrado para mejorar la precisión de instalación. Además, gracias a que es un modelo de montaje directo, se ha aumentado la resistencia.

Dos tipos de instalación

Dos tipos de instalaciones disponibles en función del objetivo: modelo de montaje delantero o modelo de montaje inferior.



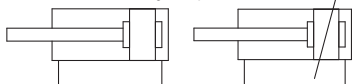
Modelo de montaje inferior

Modelo de montaje delantero

Símbolo

Doble efecto con vástago simple

Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XB7	Cilindro resistente a bajas temperaturas (-40 a 70 °C)*1
-XB9	Cilindro de baja velocidad (10 a 50 mm/s)*1
-XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)*2
-XC3	Posición de conexión especial
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida*1
-XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada*1
-XC11	Cilindro multiposicional con vástago simple*1
-XC13	Raíl para montaje de detectores
-XC20	Conexión axial de culata posterior*1
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija*1
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X446	Grasa PTFE

*1 Tope elástico únicamente.

*2 La forma es la misma que la del producto existente.

Consulte las páginas 95 a 99 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
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Especificaciones

Diámetro [mm]		20	25	32	40	
Acción		Doble efecto con vástago simple				
Fluido		Aire				
Presión de prueba		1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo		1.0 MPa				
Presión mín. de trabajo		0.05 MPa				
Temperatura ambiente y de fluido		Sin detección magnética -10 °C a 70 °C (sin congelación) Con detección magnética: -10 °C a 60 °C				
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)				
Tolerancia de longitud de carrera		$^{+1.4}$ 0 mm				
Velocidad del émbolo		Amortiguación elástica: 50 a 750 mm/s, Amortiguación neumática: 50 a 1000 mm/s				
Amortiguación		Tope elástico, amortiguación neumática				
Energía cinética admisible	Tope elástico	Rosca macho	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J
	Amortiguación neumática (Longitud de amortiguación efectiva [mm])	Rosca macho	0.54 J (11.0)	0.78 J (11.0)	1.27 J (11.0)	2.35 J (11.8)
		Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm] Nota 1)	Carrera máxima que se puede fabricar [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150	1000
25	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	

Nota 1) Se pueden fabricar más carreras intermedias bajo demanda.

Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático". Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

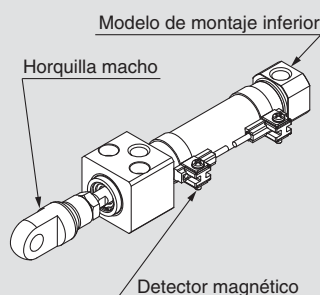
Nota 3) Consulte la siguiente página para las Precauciones.

Par de apriete : Apriete los tornillos de montaje del cilindro para el modelo de montaje inferior (serie CM2RA) al par de apriete siguiente.

Diámetro [mm]	Tamaño tornillo Allen	Par de apriete [(N·m)]
20	M5 x 0.8	2.4 a 3.6
25	M6	4.2 a 6.2
32	M8	10.0 a 15.0
40	M10	19.6 a 29.4

Opción: Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: CDM2RA20-100Z-V-M9BW



Montaje A: Modelo de montaje inferior
Fijación del extremo del vástago V: Horquilla macho
Detector magnético D-M9BW: 2 uds.

* La horquilla macho y el detector magnético se envían juntos de fábrica, pero sin montar.

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.

Accesorios

Accesorios	Opción		
	Estándar	Horquilla macho	Horquilla hembra (con eje) *
Montaje	Tuerca del extremo del vástago		
Modelo de montaje inferior	●	●	●
Modelo de montaje delantero	●	●	●

* Se incluyen un eje de articulación y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Pesos

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Peso básico	Modelo de montaje inferior	0.14	0.23	0.32	0.62
	Modelo de montaje delantero	0.14	0.22	0.32	0.61
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.04	0.06	0.08	0.13

Cálculo:

(Ejemplo) **CM2RA32-100Z**

(ø 32, carrera de 100 mm, montaje inferior)

- Peso básico.....0.32 kg
- Peso adicional.....0.08 kg
- Carrera del cilindro.....100 mm

$$0.32 + 0.08 \times 100/50 = 0.48 \text{ kg}$$

⚠ 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

⚠ Advertencia

1. No gire la culata.

Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexonado, es probable que la parte de articulación con la culata resulte dañada.

2. No trabaje con el tornillo de regulación totalmente cerrado.

Si la utiliza totalmente cerrada, provocará daños en la junta de amortiguación. Cuando ajuste el tornillo de regulación, use la llave Allen con tamaño nominal 1.5.

3. No abra en exceso el tornillo de regulación.

Si el tornillo de regulación se ajusta para estar totalmente abierto (más de 3 giros desde la posición totalmente cerrada), sería equivalente a un cilindro sin amortiguación, provocando impactos extremadamente elevados. No lo utilice de esa manera. Además, el uso del producto con el tornillo totalmente abierto podría provocar daños en el émbolo o la culata.

4. En caso de que se supere la longitud de carrera estándar, implemente un soporte intermedio.

Si utiliza un cilindro con carrera más larga, implemente un soporte intermedio para prevenir la rotura de la junta de la culata anterior y de la camisa del cilindro debido a las vibraciones o a la carga externa.

5. Utilice el cilindro dentro de la velocidad del cilindro, la energía cinética y la carga lateral en el extremo del vástago especificadas.

6. La energía cinética admisible de los cilindros con rosca macho en el extremo del vástago es diferente de la de los cilindros con rosca hembra en el extremo del vástago debido a los diferentes tamaños de rosca.

7. Si se usa una rosca hembra en el extremo del vástago, utilice una arandela, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

8. Evite aplicar una carga lateral excesiva sobre el vástago.

Sencillo método de comprobación

Presión mínima de trabajo tras montar el cilindro en el equipo [MPa] = Presión mínima de trabajo del cilindro [MPa] + {Peso de la carga [kg] x Coeficiente de fricción de la guía/Área transversal del cilindro (mm²)}

Si se confirma un funcionamiento uniforme dentro del valor anterior, la carga del cilindro es únicamente la resistencia al empuje y se puede considerar que no existe carga lateral.

⚠ Precaución

1. Resulta imposible de desmontar.

La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.

2. Tenga cuidado con el desprendimiento del anillo de retención.

Cuando sustituya la junta del vástago o monte un anillo de retención, use una herramienta adecuada (alicates para anillos de retención: herramienta para instalar un anillo de retención de tipo C). Incluso con una herramienta adecuada, podría provocar daños personales o a los equipos periféricos, ya que el anillo de retención puede salir disparado de los alicates. Tenga mucho cuidado con el desprendimiento del anillo de retención. Asimismo, asegúrese de que el anillo de retención esté colocado firmemente dentro de la ranura de la culata anterior antes de suministrar aire durante la instalación.

3. No toque el cilindro durante el funcionamiento.

Tenga cuidado cuando manipule un cilindro que esté funcionando a alta velocidad y a alta frecuencia, ya que la superficie de la camisa del cilindro podría estar muy caliente y provocarle quemaduras.

4. No utilice el cilindro neumático como cilindro hidroneumático

Si utiliza aceite de turbina en lugar de fluidos para cilindro, se puede producir una fuga de aceite.

5. El aceite pegado al cilindro es grasa.

6. La base oleosa de la grasa podría filtrarse.

7. Cuando use una fijación en el extremo del vástago, asegúrese de que no interfiera con otras fijaciones, piezas y sección del vástago, etc.

Estándar
 Doble efecto con vástago simple
CM2

Estándar
 Doble efecto con vástago doble
CM2W

Simple efecto con vástago normal
CM2

Doble efecto con vástago simple
CM2K

Vástago antigiro
 Doble efecto con vástago doble
CM2KW

Simple efecto con vástago normal
CM2K

Montaje directo
 Doble efecto con vástago simple
CM2R

Montaje directo, vástago antigiro
 Doble efecto con vástago simple
CM2RK

Conexonado centralizado
 Doble efecto con vástago simple
CM2P

Con bloqueo en final de carrera
CBM2

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Serie CM2R

Serie para sala limpia

10-CM2R Tipo de montaje Diámetro – Carrera Z

• Series para sala limpia (con orificio de alivio)

Modelo aplicable para uso en el interior de salas limpias de Clase 100 realizando un diseño de doble sellado en la sección del vástago del actuador y realizando la descarga por la conexión de alivio directamente hacia el exterior de la sala limpia.

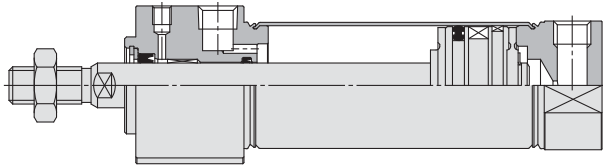


Especificaciones

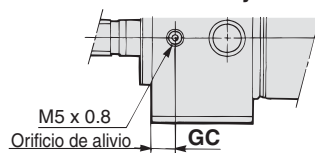
Acción	Doble efecto con vástago simple
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.05 MPa
Amortiguación	Tope elástico (equipo estándar)
Tamaño del orificio de alivio	M5 x 0.8
Velocidad del émbolo	30 a 400 mm/s
Montaje	Modelo de montaje inferior, modelo de montaje delantero

* Posibilidad de montar detectores magnéticos.

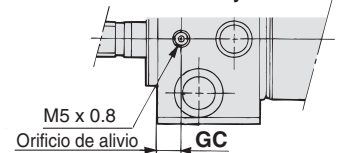
Construcción



Modelo de montaje delantero



Modelo de montaje inferior



[mm]	
Diámetro [mm]	GC
20	6
25	6
32	7
40	9

Hidroneumático

CM2HR Tipo de montaje Diámetro – Carrera Z – Ejecuciones especiales

• Hidroneumático

Utiliza un cilindro de baja presión hidráulica a una presión de 1.0 MPa o menos.

El uso de la unidad hidroneumática de la serie CC permite trabajar a velocidades constantes o bajas y realizar paradas intermedias, como con una unidad hidráulica, cuando se usan equipamientos neumáticos como, por ejemplo, una válvula.



Especificaciones

Modelo	Hidroneumático
Fluido	Aceite de turbina
Acción	Doble efecto con vástago simple
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.18 MPa
Velocidad del émbolo	15 a 300 mm/s
Amortiguación	Tope elástico
Temperatura ambiente y de fluido	+ 5 a +60 °C
Tolerancia de longitud de carrera	$^{+1.4}_0$ mm
Montaje	Modelo de montaje inferior, modelo de montaje delantero
Ejecuciones especiales**	-XC3 Posición de conexión especial

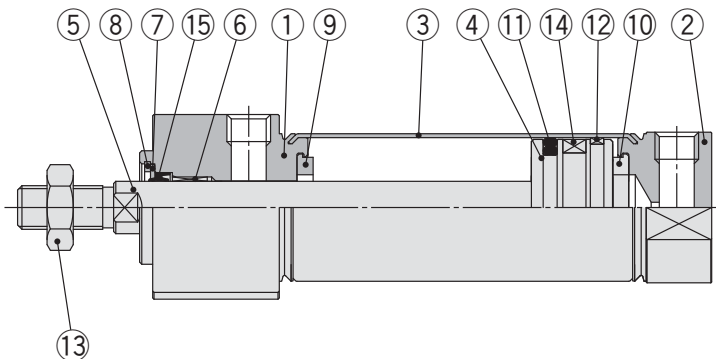
* Posibilidad de montar detectores magnéticos. Las dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.

** Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.

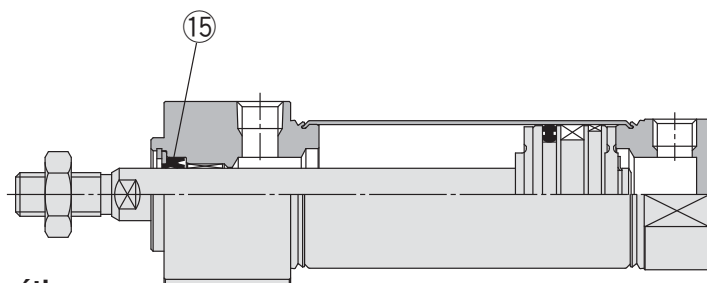
- Para el diseño, consulte la pág. 72.
- Dado que las dimensiones de montaje son las mismas que las de las páginas 73 y 74, consulte dichas páginas.

Construcción

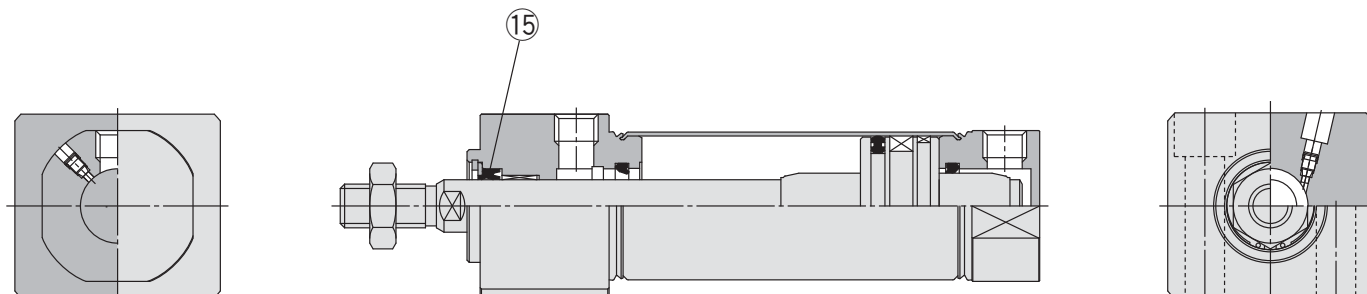
Topo elástico



Hidroneumático



Con amortiguación neumática



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	
5	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	
7	Retén de junta	Acero inoxidable	
8	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato
9	Topo elástico	Resina	Ø 25 o superior es común.
10	Topo elástico	Resina	
11	Junta del émbolo	NBR	
12	Anillo guía	Resina	
13	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado
14	Imán	—	CDM2R□20 a 40-□Z
15	Junta del vástago	NBR	

Para la posición de montaje correcta del detector magnético (al final de carrera), consulte las págs. 96 y 98, ya que el rango de funcionamiento es el mismo que el del modelo estándar de vástago simple.

Lista de repuestos: Sellado

● Con topo elástico / Con amortiguación

Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
15	Junta del vástago	NBR	CM20Z-PS	CM25Z-PS	CM32Z-PS	CM40Z-PS

● Hidroneumático

Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
15	Junta del vástago	NBR	CM2H20-PS	CM2H25-PS	CM2H32-PS	CM2H40-PS

* La junta no incluye un tubo de grasa, pídalo por separado.

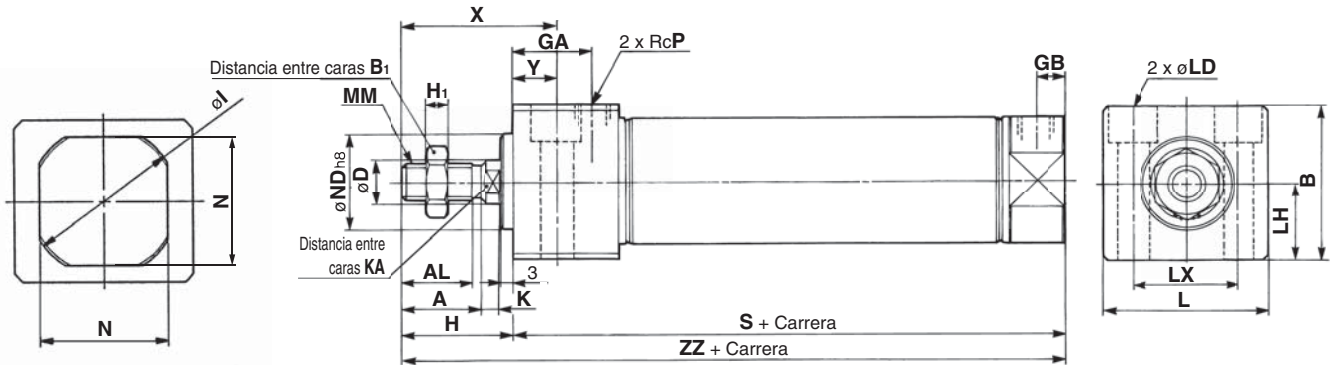
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g)

Estandar	Doble efecto con vástago simple	CM2
	Doble efecto con vástago doble	CM2W
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago simple	CM2K
	Doble efecto con vástago doble	CM2KW
Montaje directo	Doble efecto con vástago simple	CM2R
	Doble efecto con vástago doble	CM2RK
Con bloqueo en final de carrera	Doble efecto con vástago simple	CM2□P
	Doble efecto con vástago doble	CBM2
Ejecuciones especiales		Detector magnético

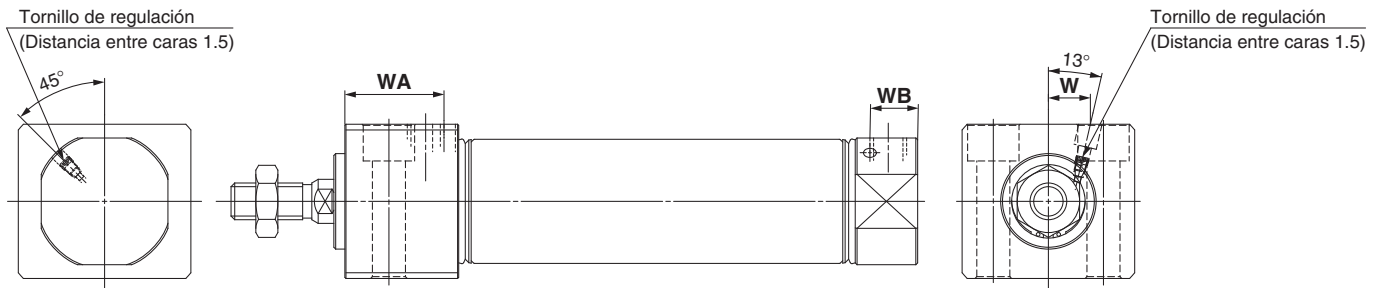
Serie CM2R

Modelo de montaje inferior

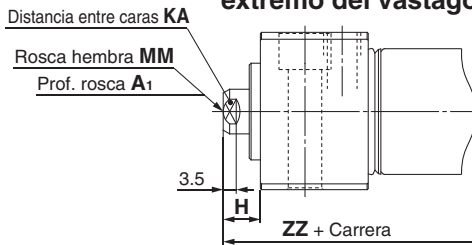
CM2RA Diámetro – Carrera Z



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	B ₁	D	GA	GB	H	H ₁	I	K	KA	L	LD	LH	LX	MM	N	ND	P	S	X	Y	ZZ
20	1 a 150	18	15.5	30.3	13	8	22	8	27	5	28	5	6	33.5	ø 5.5, ø 9.5 prof. avellanado 6.5	15	21	M8 x 1.25	24	20 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	39	12	103
25	1 a 200	22	19.5	36.3	17	10	22	8	31	6	33.5	5.5	8	39	ø 6.6, ø 11 prof. avellanado 7.5	18	25	M10 x 1.25	30	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	43	12	107
32	1 a 200	22	19.5	42.3	17	12	22	8	31	6	37.5	5.5	10	47	ø 9, ø 14 prof. avellanado 10	21	30	M10 x 1.25	34.5	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	78	43	12	109
40	1 a 300	24	21	52.3	22	14	27	11	34	8	46.5	7	12	58.5	ø 11, ø 17.5 prof. avellanado 12.5	26	38	M14 x 1.5	42.5	32 ⁰ _{-0.039}	1/4	104	49	15	138

Con amortiguación neumática [mm]

Diámetro	WA	WB	W
20	27	13	8.5
25	27	13	10.5
32	27	13	11.5
40	32	16	15

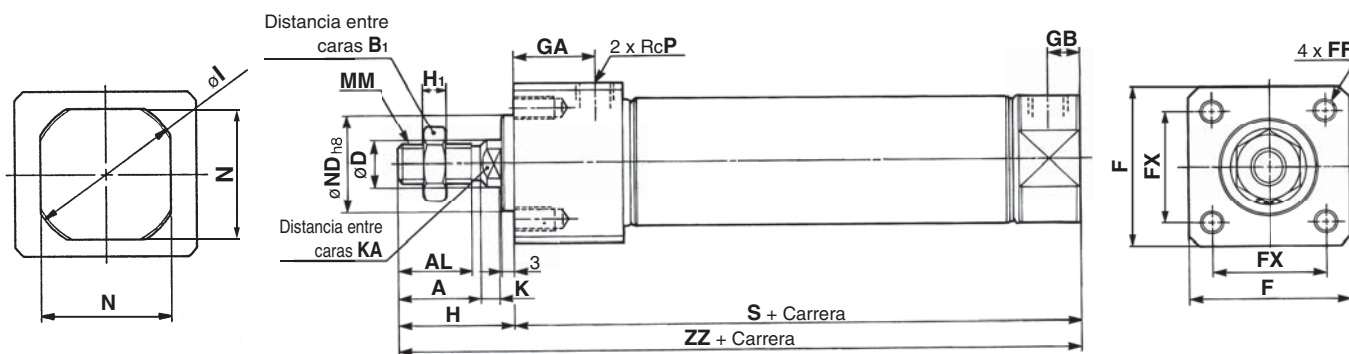
Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Diámetro	A ₁	H	KA	MM	ZZ
20	8	10	6	M4 x 0.7	86
25	8	10	8	M5 x 0.8	86
32	12	10	10	M6 x 1	88
40	13	10	12	M8 x 1.25	114

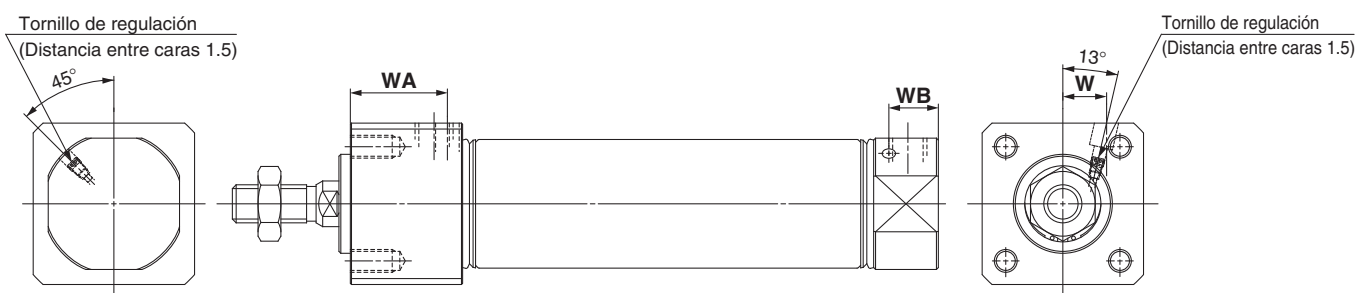
- * Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
- * Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Modelo de montaje frontal

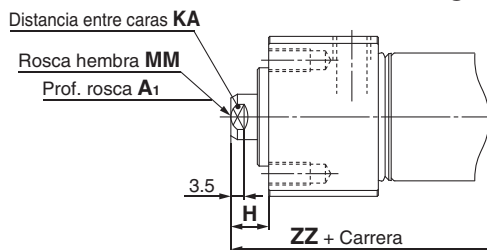
CM2RB **Diámetro** – **Carrera** **Z**



Con amortiguación neumática



Rosca hembra en el extremo del vástago



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B ₁	D	F	FF	FX	GA	GB	H	H ₁	I	K	KA	MM	N	ND	P	S	ZZ
20	1 a 150	18	15.5	13	8	30.4	M5 x 0.8 prof. 9	22	22	8	27	5	28	5	6	M8 x 1.25	24	20 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	103
25	1 a 200	22	19.5	17	10	36.4	M6 x 1 prof. 11	26	22	8	31	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	30	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	107
32	1 a 200	22	19.5	17	12	42.4	M6 x 1 prof. 11	30	22	8	31	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	34.5	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	78	109
40	1 a 300	24	21	22	14	52.4	M8 x 1.25 prof. 14	36	27	11	34	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	42.5	32 ⁰ _{-0.039}	1/4	104	138

Con amortiguación neumática [mm]

Diámetro	WA	WB	W
20	27	13	8.5
25	27	13	10.5
32	27	13	11.5
40	32	16	15

Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Diámetro	A ₁	H	KA	MM	ZZ
20	8	10	6	M4 x 0.7	86
25	8	10	8	M5 x 0.8	86
32	12	10	10	M6 x 1	88
40	13	10	12	M8 x 1.25	114

- * Si usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
- * Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Estándar
 Doble efecto con vástago doble
 Doble efecto con vástago simple
 Simple efecto con extróssita por muelle
 Simple efecto con vástago simple
 Vástago antigiro
 Doble efecto con vástago doble
 Doble efecto con vástago simple
 Simple efecto con extróssita por muelle
 Simple efecto con vástago simple
 Montaje directo
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con vástago simple
 Conexión de centralizado
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con vástago simple
 Con bloque en final de carrera
 Ejecuciones especiales
 Detector magnético

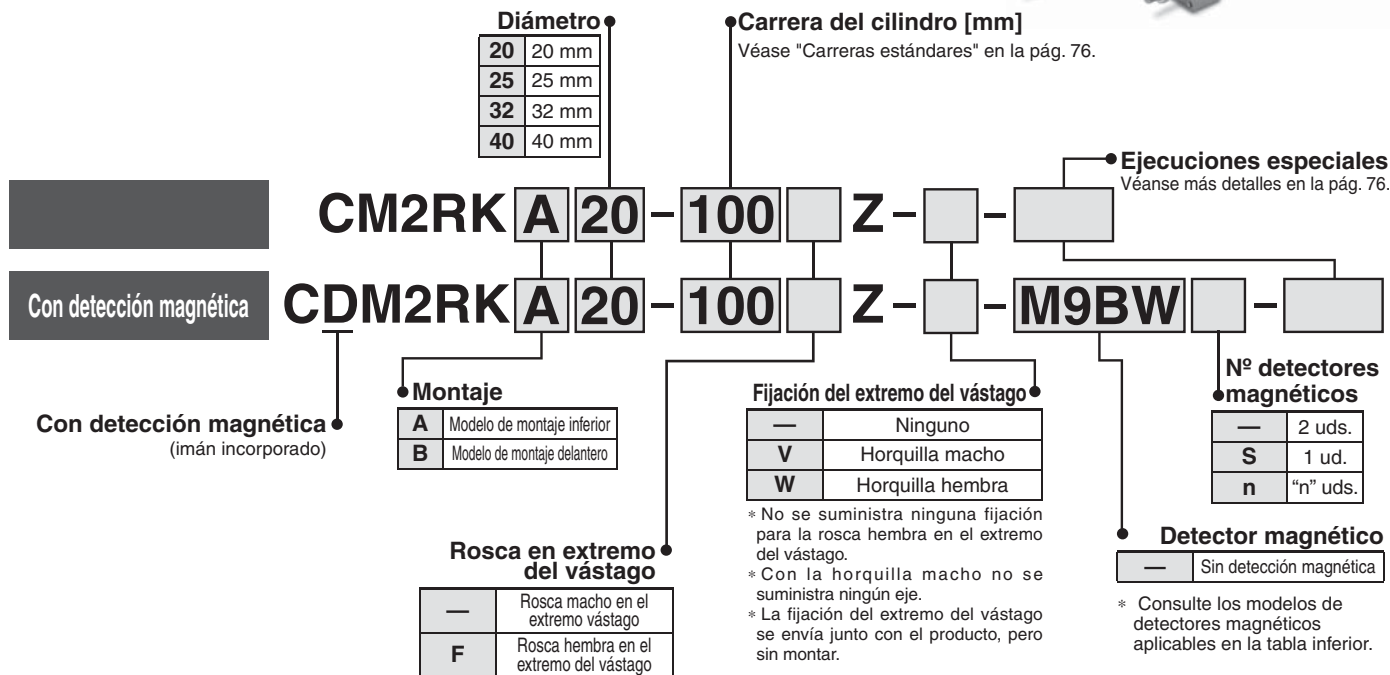
Cilindro neumático: Modelo de montaje directo con vástago antigiro Doble efecto con vástago simple

Serie CM2RK

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40



Forma de pedido



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

Modelo	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	Perpendicular	En línea	0.5	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)								
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuito IC					
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○						
		2 hilos		M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○	—						
		Conector		—				/H7C	●	—	●	●	●	—			—				
		Caja de conexiones		—				G39A	—	—	—	—	●	—	—		—	Circuito IC			
				—				K39A	—	—	—	—	●	—	—		—	—			
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuito IC	Relé, PLC				
				3 hilos (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○						
				2 hilos				M9B WV	M9B W	●	●	●	○	—	○			—			
				3 hilos (NPN)				M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○						
				3 hilos (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○			Circuito IC			
				2 hilos				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○						
Resistente a salpicaduras (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	2 hilos	24 V	12 V	—	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuito IC						
Con salda de diagnóstico (indicación en 2 colores)			4 hilos (NPN)				—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	Circuito IC				
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	12 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito IC	Relé, PLC				
				Conector				100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—		—	—	Circuito IC	
								100 V o inferior	A90V	A90	●	—	●	—	—	—		—	—	—	
								100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	●	—	—		—	—	—	
								200 V o inferior	—	B64	●	—	●	●	—	—		—	—	—	
		Caja de conexiones		24 V o inferior				—	C73C	●	—	●	●	●	—	—		—	—	Circuito IC	
				—				—	C80C	●	—	●	●	●	—	—		—	—	—	
				—				—	A33A	—	—	—	—	—	—	●		—	—	—	PLC
				100 V, 200 V				—	A34A	—	—	—	—	—	—	●		—	—	—	Relé, PLC
				—				—	A44A	—	—	—	—	—	—	●		—	—	—	
Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

** Los detectores resistentes a salpicaduras se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia a salpicaduras. Consulte con SMC acerca de los modelos de cilindro resistentes a salpicaduras.

* 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
Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
* No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.

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

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

El cilindro de montaje directo CM2RK se puede instalar directamente mediante el uso de una culata anterior cuadrada.

Precisión antigiro

Un cilindro cuyo vástago no gira debido a su forma hexagonal.

∅ 20, ∅ 25 — ±0.7°
∅ 32, ∅ 40 — ±0.5°

Ahorro de espacio.

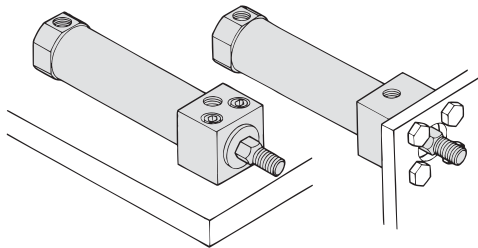
Dado que se monta directamente sin usar fijaciones, su longitud total es menor y su paso de instalación puede ser menor. Por ello, el espacio requerido para la instalación se ha reducido drásticamente.

Mejorada precisión de instalación y resistencia

Se ha introducido un muñón de centrado para mejorar la precisión de instalación. Además, gracias a que es un modelo de montaje directo, se ha aumentado la resistencia.

Dos tipos de instalación

Dos tipos de instalaciones disponibles en función del objetivo: modelo de montaje delantero o modelo de montaje inferior.

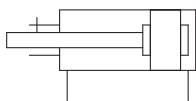


Modelo de montaje inferior

Modelo de montaje delantero

Símbolo

Tope elástico



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XC3	Posición de conexión especial
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida
-XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada
-XC11	Cilindro multiposicional con vástago simple
-XC13	Raíl para montaje de detectores
-XC20	Conexión axial de culata posterior
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X446	Grasa PTFE

Especificaciones

Diámetro [mm]	20	25	32	40	
Precisión del vástago antigiro	± 0.7°		± 0.5°		
Acción	Doble efecto con vástago simple				
Fluido	Aire				
Presión de prueba	1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa				
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa				
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección magnética -10 °C a 70 °C (sin congelación) Con detección magnética: -10 °C a 60 °C				
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)				
Tolerancia de longitud de carrera	+1.4 0 mm				
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s				
Amortiguación	Tope elástico				
Energía cinética admisible	Rosca macho	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J
	Rosca hembra	0.11 J	0.18 J	0.29 J	0.52 J

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm] Nota 1)	Carrera máxima que se puede fabricar [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150	1000
25	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	

Nota 1) Se pueden fabricar más carreras intermedias bajo demanda.

Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático". Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

Par de apriete

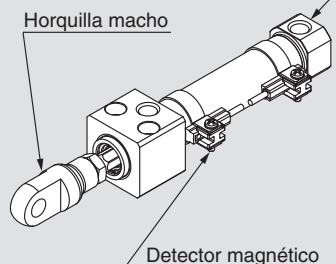
: Apriete los tornillos de montaje del cilindro para el modelo de montaje inferior (serie CM2RKA) al par de apriete siguiente.

Diámetro [mm]	Tamaño de tornillo Allen	Par de apriete [(N·m)]
20	M5 x 0.8	2.4 a 3.6
25	M6	4.2 a 6.2
32	M8	10.0 a 15.0
40	M10	19.6 a 29.4

Opción: Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: CDM2RKA20-100Z-V-M9BW

Modelo de montaje inferior



Montaje A: Modelo de montaje inferior
Fijación del extremo del vástago V: Horquilla macho
Detector magnético D-M9BW: 2 uds.

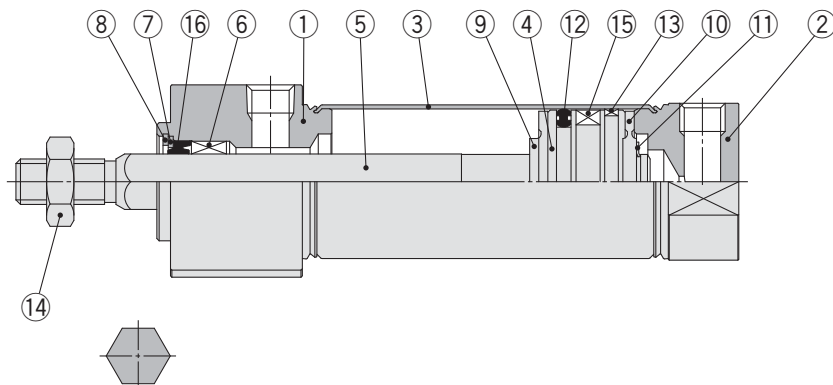
* La horquilla macho y el detector magnético se envían juntos de fábrica, pero sin montar.

* No se suministra ninguna fijación para la rosca hembra en el extremo del vástago.

Consulte las páginas 95 a 99 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
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Construcción



Sección del vástago

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	
5	Vástago	Acero inoxidable	
6	Guía antigiro	Aleación para cojinetes	
7	Retén de junta	Acero al carbono	Niquelado
8	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato
9	Tope elástico	Resina	
10	Tope elástico	Resina	
11	Anillo de retención	Acero inoxidable	
12	Junta del émbolo	NBR	

Nº	Descripción	Material	Nota
13	Anillo guía	Resina	
14	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado
15	Imán	—	CDM2RK□20 a 40-□Z
16	Junta del vástago	NBR	

Lista de repuestos: Sellado

Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
16	Junta del vástago	NBR	CM2K20-PS	CM2K25-PS	CM2K32-PS	CM2K40-PS

* La junta no incluye un tubo de grasa, pídale por separado.

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

⚠ 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>

Manejo / Desmontaje

⚠ Advertencia

1. No gire la culata.

Si la culata se gira durante la instalación del cilindro o se atornilla un accesorio al conexonado, es probable que la parte de articulación con la culata resulte dañada.

2. En caso de que se supere la longitud de carrera estándar, implemente un soporte intermedio.

Si utiliza un cilindro con carrera más larga, implemente un soporte intermedio para prevenir la rotura de la junta de la culata anterior y de la camisa del cilindro debido a las vibraciones o a la carga externa.

⚠ Precaución

1. Evite el uso del cilindro neumático de forma que se pueda aplicar un par de giro excesivo sobre el vástago.

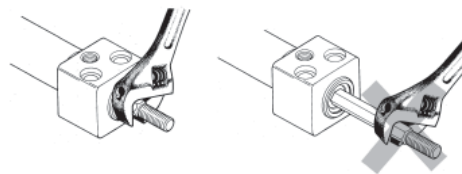
Si se aplicara un par de giro, la guía antigiro se deformaría, provocando una pérdida de precisión de antigiro.

Consulte la siguiente tabla para conocer los valores aproximados del rango admisible de par de giro.

Par de giro admisible (N·m o menos)	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
	0.2	0.25	0.25	0.44

Para atornillar una fijación o una tuerca en la parte roscada del extremo del vástago, asegúrese de que retraer totalmente el vástago y coloque una llave en la sección plana del vástago que sobresale.

Al apretarla, tome las precauciones necesarias para evitar que se aplique un par de apriete en la guía antigiro.



2. Para sustituir las juntas del vástago, póngase en contacto con SMC.

Se pueden producir fugas dependiendo de la posición en la que se coloque la junta del vástago. Contacte con SMC para sustituir las.

3. Resulta imposible de desmontar.

La culata y la camisa del cilindro están conectadas entre sí mediante el método de engarzado, por lo que resulta imposible desmontarlas. Por tanto, ninguna pieza interna de un cilindro (a excepción de la junta del vástago) se puede sustituir.

4. No toque el cilindro durante el funcionamiento.

Tenga cuidado cuando manipule un cilindro que esté funcionando a alta velocidad y a alta frecuencia, ya que la superficie de la camisa del cilindro podría estar muy caliente y provocarle quemaduras.

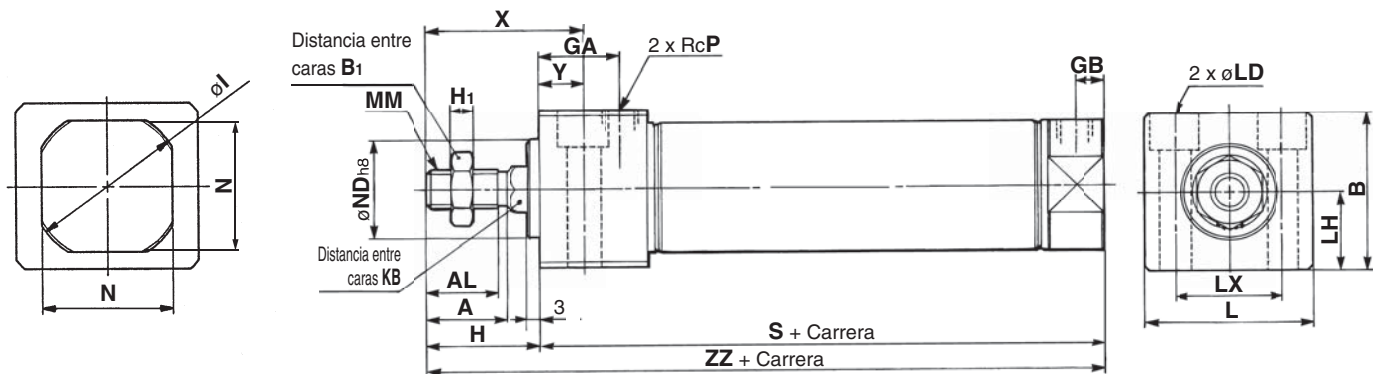
5. El aceite pegado al cilindro es grasa.

6. La base oleosa de la grasa podría filtrarse.

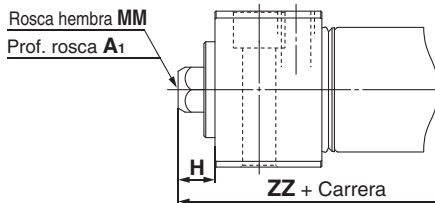
7. Cuando use una fijación en el extremo del vástago, asegúrese de que no interfiera con otras fijaciones, piezas y sección del vástago, etc.

Modelo de montaje inferior

CM2RKA **Diámetro** – **Carrera** Z



Rosca hembra en el extremo del vástago



Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

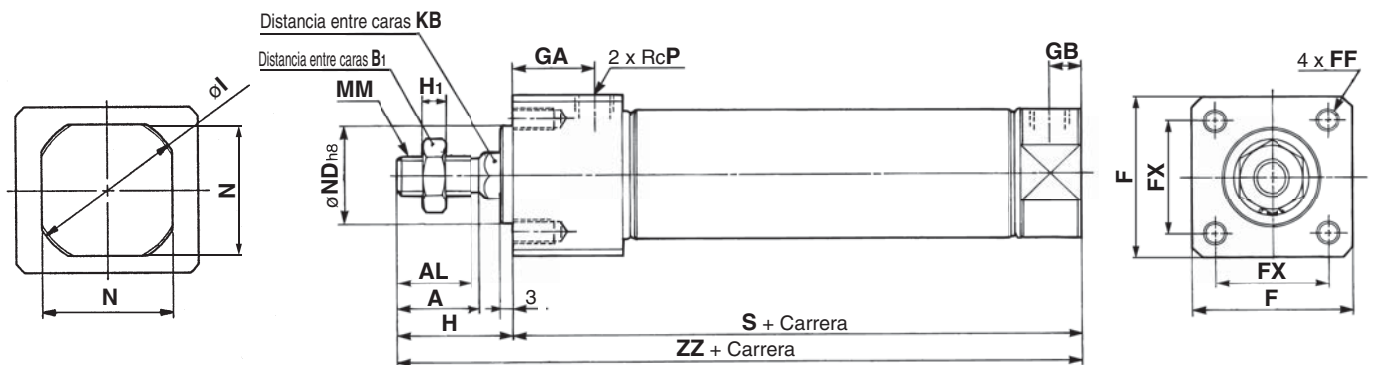
Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	10	M4 x 0.7	86
25	8	10	M5 x 0.8	86
32	12	10	M6 x 1	88
40	13	10	M8 x 1.25	114

* Si se usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
 * Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

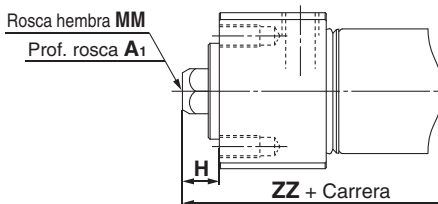
Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	B ₁	GA	GB	H	H ₁	I	KB	L	LD	LH	LX	MM	N	ND	P	S	X	Y	ZZ	
20	1 a 150	18	15.5	30.3	13	22	8	27	5	28	8.2	33.5	ø 5.5, ø 9.5 prof. avellanado	6.5	15	21	M8 x 1.25	24	20 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	39	12	103
25	1 a 200	22	19.5	36.3	17	22	8	31	6	33.5	10.2	39	ø 6.6, ø 11 prof. avellanado	7.5	18	25	M10 x 1.25	30	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	43	12	107
32	1 a 200	22	19.5	42.3	17	22	8	31	6	37.5	12.2	47	ø 9, ø 14 prof. avellanado	10	21	30	M10 x 1.25	34.5	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	78	43	12	109
40	1 a 300	24	21	52.3	22	27	11	34	8	46.5	14.2	58.5	ø 11, ø 17.5 prof. avellanado	12.5	26	38	M14 x 1.5	42.5	32 ⁰ _{-0.039}	1/4	104	49	15	138

Modelo de montaje frontal

CM2RKB **Diámetro** – **Carrera** Z



Rosca hembra en el extremo del vástago



Rosca hembra en el extremo del vástago [mm]

Diámetro	A ₁	H	MM	ZZ
20	8	10	M4 x 0.7	86
25	8	10	M5 x 0.8	86
32	12	10	M6 x 1	88
40	13	10	M8 x 1.25	114

* Si se usa una rosca hembra, use una llave estrecha para apretar el vástago del cilindro.
 * Si se usa una rosca hembra, utilice una junta, etc. para evitar la deformación de la pieza que está en contacto con el extremo del vástago dependiendo del material de la pieza.

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B ₁	F	FF	FX	GA	GB	H	H ₁	I	KB	MM	N	ND	P	S	ZZ
20	1 a 150	18	15.5	13	30.4	M5 x 0.8 prof. 9	22	22	8	27	5	28	8.2	M8 x 1.25	24	20 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	103
25	1 a 200	22	19.5	17	36.4	M6 x 1 prof. 11	26	22	8	31	6	33.5	10.2	M10 x 1.25	30	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	76	107
32	1 a 200	22	19.5	17	42.4	M6 x 1 prof. 11	30	22	8	31	6	37.5	12.2	M10 x 1.25	34.5	26 ⁰ _{-0.033}	1/8	78	109
40	1 a 300	24	21	22	52.4	M8 x 1.25 prof. 14	36	27	11	34	8	46.5	14.2	M14 x 1.5	42.5	32 ⁰ _{-0.039}	1/4	104	138

Estándar
 Doble efecto con vástago doble
CM2W
 Simple efecto con vástago por male
CM2
 Doble efecto con vástago simple
CM2K
 Vástago antigiro
 Doble efecto con vástago doble
CM2KW
 Simple efecto con vástago por male
CM2K
 Montaje directo
 Doble efecto con vástago simple
CM2R
 Conexión centralizado / Montaje directo, vástago antigiro
 Doble efecto con vástago simple
CM2RK
 Con bloque en final de carrera
 Doble efecto con vástago simple
CM2P
CBM2
 Detector magnético
CM2
 Ejecuciones especiales

Cilindro neumático: Modelo de conexionado centralizado

Doble efecto con vástago simple

Serie CM2□P

∅ 20, ∅ 25, ∅ 32, ∅ 40

Forma de pedido

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándares" en la pág. 80.

Montaje

B	Básico
F	Brida anterior
U	Muñón anterior

Fuelle

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

Ejecuciones especiales
Véanse más detalles en la pág. 80.

Con detección magnética

Con detección magnética (imán incorporado)

Modelo de cilindro con detección

Si se necesita un cilindro con detección sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector.
(Ejemplo) CDM2B40P-100

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Modelo de conexionado centralizado

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	"n" uds.

Detector magnético

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

Fijación de montaje del detector magnético ^{Nota}

Nota Este símbolo se muestra cuando se especifica el detector magnético de tipo D-A9□ o M9□. Esta fijación de montaje no se aplica a otros detectores magnéticos (D-C7□ y H7□, etc.) (—)

* 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.

Modelo	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	Perpendicular	En línea	0.5	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)							
																—	—	—	—	—
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	—	5 V, 12 V	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuito IC				
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○					
		2 hilos		M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○	—					
		Conector		—				/H7C	●	—	●	●	●	—			—			
		Caja de conexiones		3 hilos (NPN)				—	G39A	—	—	—	—	●	—		—	Circuito IC		
				2 hilos				—	K39A	—	—	—	—	●	—		—	—		
	Indicación de diagnóstico (Indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	—	5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuito IC	Relé, PLC			
				3 hilos (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○					
				2 hilos				M9BWW	M9BW	●	●	●	○	—	○			—		
				3 hilos (NPN)				M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○					
				3 hilos (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○			Circuito IC		
				2 hilos				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○				—	
Resistente a salpicaduras (Indicación en 2 colores)	3 hilos (NPN)	—	H7NF	●	—	●	○	—	○	Circuito IC										
Con salita de diagnóstico (Indicación en 2 colores)	4 hilos (NPN)	—	—	—	—	—	—	—	—	○	—	—								
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	—	5 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito IC	—			
				2 hilos				100 V	A93V	A93	●	—	●	●	—			—	—	Circuito IC
								100 V o inferior	A90V	A90	●	—	●	—	—			—	—	
								100 V, 200 V	—	B54	●	—	●	●	—			—	—	
								200 V o inferior	—	B64	●	—	●	—	—			—		
								Conector	—	C73C	●	—	●	●	●			—	Circuito IC	
	24 V o inferior	—	C80C		●	—	●	●	●	—										
	Caja de conexiones	—	—	A33A	—	—	—	—	●	—	—	PLC								
		100 V,	—	A34A	—	—	—	—	●	—										
		200 V	—	A44A	—	—	—	—	●	—										
		—	—	B59W	●	—	●	—	—	—			—							
		—	—	—	—	—	—	—	—	—										
—		—	—	—	—	—	—	—	—											
Terminal DIN	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Relé, PLC								
Salida directa a cable	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—										

** Los detectores resistentes a salpicaduras se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia a salpicaduras. Consulte con SMC acerca de los modelos de cilindro resistentes a salpicaduras.

* 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
Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* 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. 99.

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

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

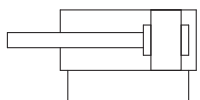
Cilindro neumático: Modelo de conexionado centralizado Doble efecto con vástago simple **Serie CM2□P**

Un cilindro con dos conexiones en la culata posterior, que permite conectar los tubos únicamente en la dirección axial.



Símbolo

Vástago simple de doble efecto, tope elástico



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XC4	Con rascador reforzado
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos



Precauciones

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

Especificaciones

Diámetro [mm]	20	25	32	40
Acción	Doble efecto con vástago simple			
Fluido	Aire			
Presión de prueba	1.5 MPa			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa			
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa			
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección magnética -10 °C a 70 °C (sin congelación) Con detección magnética: -10 °C a 60 °C			
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)			
Tolerancia de longitud de carrera	+1.4 0 mm			
Amortiguación	Tope elástico			
Velocidad del émbolo	50 a 700 mm/s	50 a 650 mm/s	50 a 590 mm/s	50 a 420 mm/s
Energía cinética admisible	0.27 J	0.4 J	0.65 J	1.2 J

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm] ^{Nota 1)}	Carrera máxima disponible [mm] ^{Nota 2)}
20	25, 50, 75, 100, 125, 150 200, 250, 300	1000
25		
32		
40		

Nota 1) Se pueden fabricar más carreras intermedias bajo demanda.

Possibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Nota 2) Si se superan las carreras de 300 mm, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático".

Montaje y accesorios

Accesorios	Estándar		Opción			
	Tuerca de montaje	Tuerca del extremo del vástago	Horquilla macho	Horquilla hembra* (con eje)	Fuelle	Fijación oscilante
Montaje Básico	● (1 ud.)	●	●	●	●	—
Brida anterior	● (1 ud.)	●	●	●	●	—
Muñón anterior	● (1 ud.)	●	●	●	●	●

* Con la horquilla hembra se incluyen un eje y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Cant. mín. de pedido	Diámetro [mm]				Contenido (para el pedido mínimo)
		20	25	32	40	
Brida	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B		1 brida
Muñón (con tuerca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B		1 muñón, 1 tuerca de muñón

* Pida 2 escuadras por cada cilindro.

Consulte las páginas 95 a 99 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
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Serie CM2□P

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.

Pesos

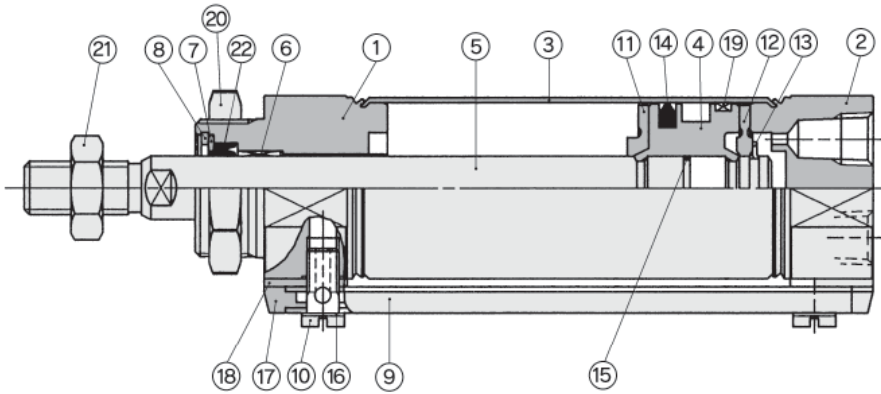
Diámetro [mm]		20	25	32	40
Peso básico	Básico	0.14	0.21	0.27	0.58
	Brida anterior	0.20	0.30	0.36	0.70
	Muñón anterior	0.18	0.28	0.33	0.68
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.05	0.08	0.10	0.17
Fijación (opción)	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20

Cálculo: (Ejemplo) **CM2F32P-100**

- Peso básico.....0.36 kg
- Peso adicional.....0.10 kg
- Carrera del cilindro.....100 mm

$$0.36 + 0.10 \times 100/50 = \mathbf{0.56 \text{ kg}}$$

Construcción



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado transparente
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado transparente
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
5	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	
7	Retén de junta	Acero inoxidable	
8	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato
9	Conducto	Aleación de aluminio	Anodizado transparente
10	Espiga	Latón	Niquelado electrolítico
11	Tope elástico A	Uretano	
12	Tope elástico B	Uretano	

Nº	Descripción	Material	Nota
13	Anillo de retención	Acero inoxidable	
14	Junta del émbolo	NBR	
15	Junta de estanqueidad de émbolo	NBR	
16	Junta de estanqueidad	Resina	
17	Junta del conducto	Goma de uretano	
18	Junta de estanqueidad del espaciador	Resina	Excepto ø 25.
19	Anillo guía	Resina	
20	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
21	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado

Lista de repuestos: Sellado

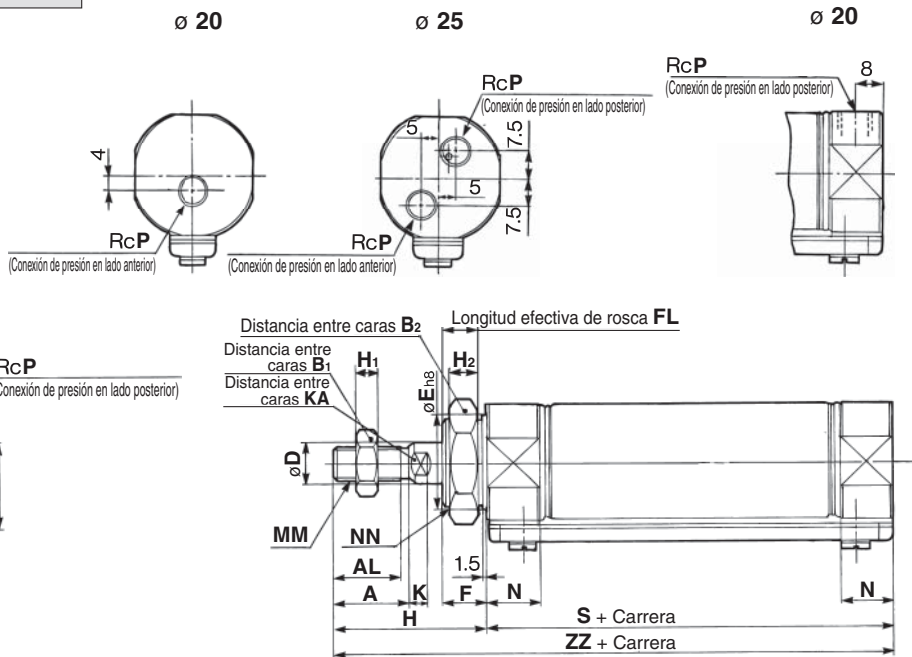
Nº	Descripción	Material	Ref.			
			20	25	32	40
22	Junta del vástago	NBR	CM220-PS	CM225-PS	CM232-PS	CM240-PS

* La junta no incluye un tubo de grasa, pídalo por separado.

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

Básico (B)

CM2B Diámetro P – Carrera



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	20 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	—	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	15	24	M20 x 1.5	1/8	19.8	14	62	103
25	22	19.5	17	32	10	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	—	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	30	M26 x 1.5	1/8	22	14	62	107
32	22	19.5	17	32	12	26 ⁰ _{-0.033}	13	10.5	9	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	15	34.5	M26 x 1.5	1/8	25.8	16	64	109
40	24	21	22	41	14	32 ⁰ _{-0.039}	16	13.5	10.5	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	21.5	42.5	M32 x 2	1/4	29.8	16	88	138

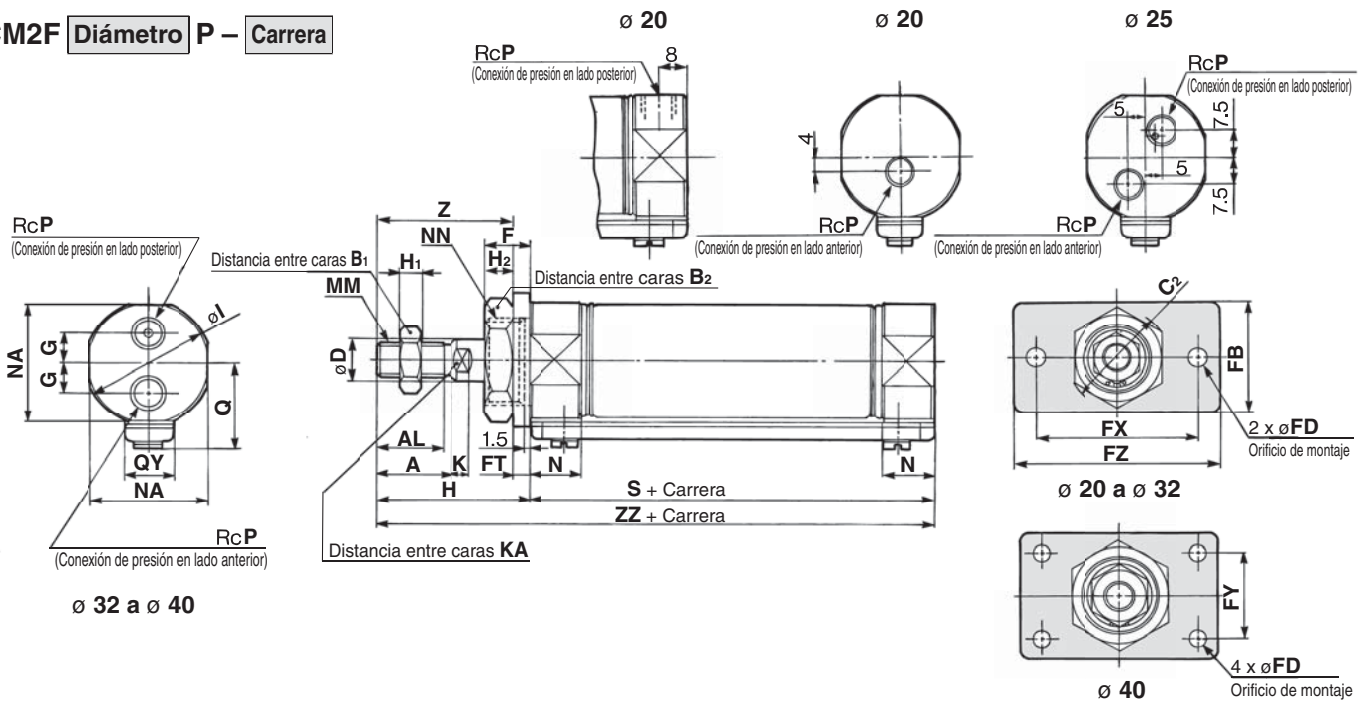
* Las dimensiones de los cilindros neumáticos con fuelle son las mismas que las del modelo estándar sin protuberancia de doble efecto con vástago simple. Véase la página 13.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CM2W
Simple efecto con vástago simple
CM2
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2K
Simple efecto con vástago simple
CM2KW
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R
Conexión centralizado
Doble efecto con vástago simple
CM2□P
Con bloque en final de carrera
CM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie CM2□P

Brida anterior (F)

CM2F **Diámetro** P – **Carrera**



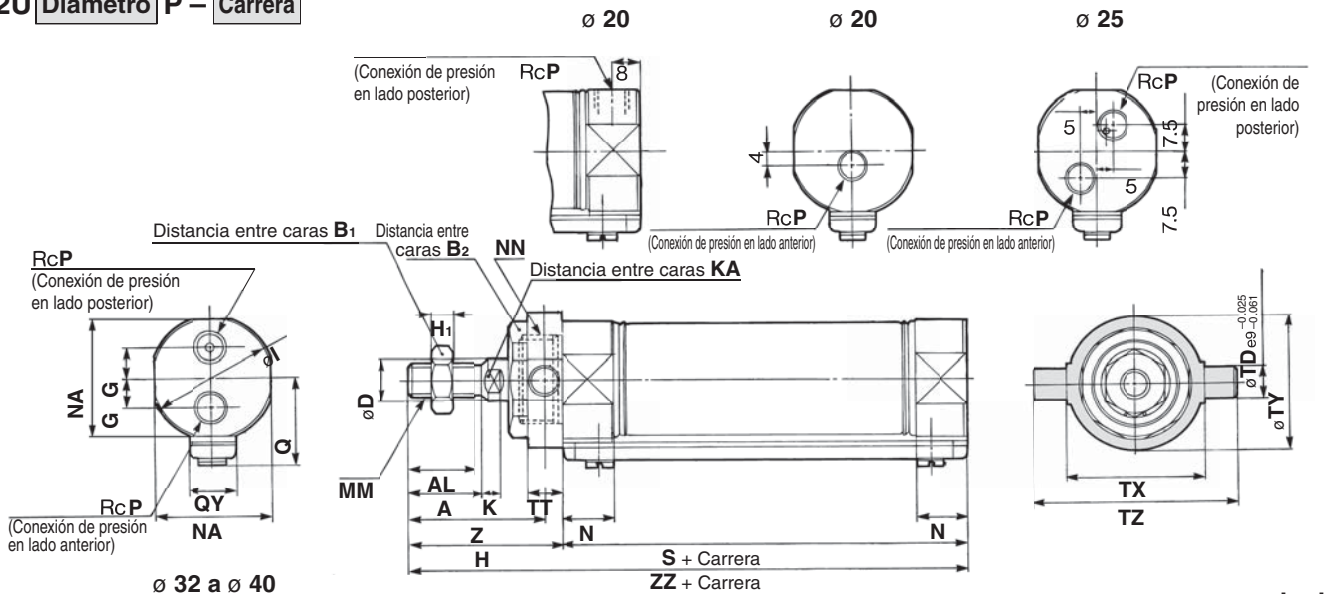
Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	C ₂	D	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	H ₁	H ₂	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	Z	ZZ
20	18	15.5	13	26	30	8	13	34	7	4	60	—	75	—	41	5	8	28	5	6	M8 x 1.25	15	24	M20 x 1.5	1/8	19.8	14	62	37	103
25	22	19.5	17	32	37	10	13	40	7	4	60	—	75	—	45	6	8	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	30	M26 x 1.5	1/8	22	14	62	41	107
32	22	19.5	17	32	37	12	13	40	7	4	60	—	75	9	45	6	8	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	15	34.5	M26 x 1.5	1/8	25.8	16	64	41	109
40	24	21	22	41	47.3	14	16	52	7	5	66	36	82	10.5	50	8	10	46.5	7	12	M14 x 1.5	21.5	42.5	M32 x 2	1/4	29.8	16	88	45	138

* Se envía con la fijación.

* Las dimensiones de los cilindros neumáticos con fuelle son las mismas que las del modelo estándar sin protuberancia de doble efecto con vástago simple. Véase la página 13.

Muñón anterior (U)

CM2U **Diámetro** P – **Carrera**



Diámetro	A	AL	B ₁	B ₂	D	G	H	H ₁	I	K	KA	MM	N	NA	NN	P	Q	QY	S	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
20	18	15.5	13	26	8	—	41	5	28	5	6	M8 x 1.25	15	24	M20 x 1.5	1/8	19.8	14	62	8	10	32	32	52	36	103
25	22	19.5	17	32	10	—	45	6	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	30	M26 x 1.5	1/8	22	14	62	9	10	40	40	60	40	107
32	22	19.5	17	32	12	9	45	6	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	15	34.5	M26 x 1.5	1/8	25.8	16	64	9	10	40	40	60	40	109
40	24	21	22	41	14	10.5	50	8	46.5	7	12	M14 x 1.5	21.5	42.5	M32 x 2	1/4	29.8	16	88	10	11	53	53	77	44.5	138

* Se envía con la fijación.

* Las dimensiones de los cilindros neumáticos con fuelle son las mismas que las del modelo estándar sin protuberancia de doble efecto con vástago simple. Véase la página 13.

Cilindro neumático: Con bloqueo en final de carrera

Serie **CBM2**

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40

Forma de pedido

CBM2 L 40 - 150 - H N -

Con detección magnética **CDBM2 L 40 - 150 - H N - M9BW - C -**

Con detección magnética (imán incorporado)

Montaje

B	Básico	T	Muñón posterior
L	Escuadra	E	Fijación oscilante integral
F	Brida anterior	BZ	Sin protuberancia/Básico
G	Brida posterior	FZ	Sin protuberancia/Brida anterior
C	Fijación oscilante macho	UZ	Sin protuberancia/Muñón anterior
D	Fijación oscilante hembra		
U	Muñón anterior		

Diámetro

20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm

Carrera del cilindro [mm]

Véase "Carreras estándares" en la pág. 85.

Amortiguación

—	Tope elástico
A	Amortiguación neumática

Desbloqueo manual

N	Modelo sin enclavamiento
L	Modelo de enclavamiento

Posición de bloqueo

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

Fuelle

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

Fijación de montaje del detector magnético Nota)
 Nota) Este símbolo se muestra cuando se especifica el detector magnético de tipo D-A9□ o M9□.
 Esta fijación de montaje no se aplica a otros detectores magnéticos (D-C7□ y H7□, etc.) (—)

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	"n" uds.

Detector magnético

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

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

Ejecuciones especiales
 Véanse más detalles en la pág. 85.

Modelo de cilindro con detección

Si se necesita un cilindro con detección sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector. (Ejemplo) CDBM2L40-100-HN

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

Modelo	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	Perpendicular	En línea	0.5	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)					
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	—	5 V, 12 V	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuito IC		
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○			
		2 hilos		M9BV				M9B	●	●	●	○	—	○	—			
		3 hilos (NPN)		—				H7C	●	—	●	●	—	—				
		2 hilos		—				G39A**	—	—	—	—	●	—	Circuito IC			
		3 hilos (PNP)		—				K39A**	—	—	—	—	●	—	—			
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	—	5 V, 12 V	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	—	○	Circuito IC	Relé, PLC	
				3 hilos (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	—	○			
				2 hilos				M9B WV	M9B W	●	●	●	○	—	○			—
				3 hilos (NPN)				M9NAV***	M9NA***	○	○	●	○	—	○			
				3 hilos (PNP)				M9PAV***	M9PA***	○	○	●	○	—	○			Circuito IC
				2 hilos				M9BAV***	M9BA***	○	○	●	○	—	○			—
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	SI	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	—	5 V	A96V	A96	●	—	●	—	—	—	Circuito IC	—	
				100 V				A93V	A93	●	—	●	●	—	—			Circuito IC
				100 V o inferior				A90V	A90	●	—	●	—	—	—			
				100 V, 200 V				—	B54**	●	—	●	●	—	—			—
				200 V o inferior				—	B64**	●	—	●	—	—	—			
				—				—	C73C	●	—	●	●	●	—			Circuito IC
	24 V o inferior	—	C80C	●	—	●	●	●	—									
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	SI	—	24 V	—	100 V, 200 V	—	A33A**	—	—	—	—	●	—	PLC		
				—				A34A**	—	—	—	—	●	—				
				—				A44A**	—	—	—	—	●	—	—			
				—				A44A**	—	—	—	—	●	—				
				—				B59W	●	—	●	—	—	—	Relé, PLC			
—				—				—	—	—	—	—	—					

*** Los detectores resistentes a salpicaduras se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia a salpicaduras. Consulte con SMC acerca de los modelos de cilindro resistentes a salpicaduras.

* 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
 Ninguno N (Ejemplo) H7CN

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
 * No indique el sufijo "N" para la especificación sin cableado de los modelos D-A3□/A44A/G39A/K39A.
 ** Los modelos D-A3□/A44A/G39A/K39A/B54/B64 no se pueden montar con cilindros de diámetro ø 20 y ø 25 con amortiguación neumática.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 99.
 * Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
 * Los detectores magnéticos D-A9□□/M9□□□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sin embargo, sólo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)

Estándar
 Doble efecto con vástagos simple
CM2

Simple efecto con vástagos doble
CM2W

Simple efecto con vástagos por muelle
CM2

Doble efecto con vástagos por muelle
CM2K

Vástago antiguo
 Doble efecto con vástagos simple
CM2KW

Simple efecto con vástagos por muelle
CM2K

Simple efecto con vástagos simple
CM2K

Montaje directo
 Doble efecto con vástagos simple
CM2R

Conector centralizado
 Doble efecto con vástagos simple
CM2RK

Con bloqueo en final de carrera
CBM2

Detector magnético
CM2□□

Ejecuciones especiales

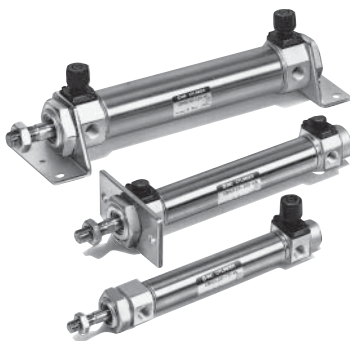
Serie CBM2

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.

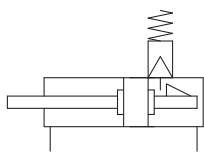
Modelo con enclavamiento y sin enclavamiento estandarizados para desbloqueo manual.

Posibilidad de montaje de detector magnético.

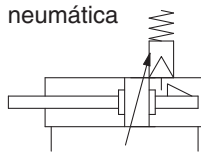


Símbolo

Tope elástico



Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales

(Consulte las págs. 101 a 117 para más detalles.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XB9	Cilindro de baja velocidad (10 a 50 mm/s)
-XC3	Posición de conexión especial
-XC4 *	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)
-XC6	Fabricado en acero inoxidable
-XC8 *	Cilindro con ajuste de la carrera de salida
-XC13	Raíl para montaje de detectores
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC35	Con rascador metálico
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación

* Disponible únicamente para el bloqueo en extremo posterior.

Especificaciones

Diámetro [mm]	20	25	32	40
Modelo	Neumático			
Acción	Doble efecto con vástago simple			
Fluido	Aire			
Presión de prueba	1.5 MPa			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa			
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa *			
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección magnética -10 °C a 70 °C (sin congelación) Con detección magnética: -10 °C a 60 °C			
Amortiguación	Tope elástico, amortiguación neumática			
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)			
Tolerancia de longitud de carrera	+1.4 mm			
Velocidad del émbolo	Tope elástico	50 a 750 mm/s		
	Amortiguación neumática	50 a 1000 mm/s		
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón anterior, muñón posterior			

* 0.05 MPa para las piezas distintas a la unidad de bloqueo.

Características técnicas de bloqueo

Posición de bloqueo	Extremo posterior, extremo anterior, dos extremos			
Fuerza de sujeción (máx.) [N]	∅ 20	∅ 25	∅ 32	∅ 40
	215	330	550	860
Juego	1 mm o inferior			
Desbloqueo manual	Modelo sin enclavamiento, modelo con enclavamiento			

Energía cinética admisible

Diámetro [mm]		20	25	32	40
elástico Tope	Energía cinética admisible [J]	0.27	0.4	0.65	1.2
	Longitud de amortiguación efectiva [mm]	11.0	11.0	11.0	11.8
Amortiguación neumática	Área transversal de amortiguación [cm ²]	2.09	3.30	5.86	9.08
	Energía cinética absorbible [J]	0.54	0.78	1.27	2.35

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	Carrera larga * [mm]	Carrera máxima disponible aplicable [mm]
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250 300	400	1000
25		450	
32		450	
40		500	

* La carrera larga se aplica únicamente a los modelos de escuadra y de brida anterior.

Cuando use otros tipos de fijaciones de montaje o supere el límite de carrera larga, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático".

* Posibilidad de fabricar carreras intermedias con incrementos de 1 mm. (Los espaciadores no se usan).

Consulte las páginas 95 a 99 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
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Cilindro neumático: Con bloqueo en final de carrera *Serie CBM2*

Accesorios /Para más detalles, consulte las págs. 22 y 23, ya que son los mismos que los de la serie CM2 estándar.

Estándar	Tuerca de montaje, tuerca del extremo del vástago, tornillo de desbloqueo (sólo tipo N)
Opción	Horquilla macho, horquilla hembra (con eje)

* Las tuercas de montaje no se incluyen con la fijación oscilante macho ni la fijación oscilante hembra.

Pesos

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Peso	Básico	0.14	0.21	0.28	0.56
	Escuadra	0.29	0.37	0.44	0.83
	Brida	0.20	0.30	0.37	0.68
	Fijación oscilante macho	0.18	0.25	0.32	0.65
	Fijación oscilante hembra	0.19	0.27	0.33	0.69
	Muñón	0.18	0.28	0.34	0.66
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.04	0.06	0.08	0.13
Fijación (opción)	Charnela oscilante (con eje)	0.07	0.07	0.14	0.14
	Horquilla macho	0.06	0.06	0.06	0.23
	Horquilla hembra (con eje)	0.07	0.07	0.07	0.20

Pesos adicionales de la unidad de bloqueo

Diámetro [mm]		20	25	32	40
Desbloqueo manual sin enclavamiento (N)	Bloqueo en extremo posterior (H)	0.02	0.02	0.02	0.04
	Bloqueo en extremo anterior (R)	0.01	0.01	0.01	0.02
	Bloqueo en ambos extremos (W)	0.03	0.03	0.03	0.06
Desbloqueo manual con enclavamiento (L)	Bloqueo en extremo posterior (H)	0.03	0.03	0.03	0.06
	Bloqueo en extremo anterior (R)	0.02	0.02	0.02	0.04
	Bloqueo en ambos extremos (W)	0.05	0.05	0.05	0.10

Cálculo: (Ejemplo) **CBM2L32-100-HN**

- Peso básico.....0.44 (Escuadra, ø 32)
- Peso adicional.....0.08/50 mm de carrera
- Carrera del cilindro.....100 mm
- Peso de la unidad de bloqueo....0.02 (bloqueo en extremo posterior, modelo sin enclavamiento, desbloqueo manual)

$$0.44 + 0.08 \times 100/50 + 0.02 = 0.62 \text{ kg}$$

Fijaciones de montaje / Ref.

Fijación de montaje	Cant. mín. de pedido	Diámetro [mm]				Contenido (para el pedido mínimo)
		20	25	32	40	
Escuadra*	2	CM-L020B	CM-L032B	CM-L040B		2 escuadras, 1 tuerca de montaje
Brida	1	CM-F020B	CM-F032B	CM-F040B		1 brida
Fijación oscilante macho**	1	CM-C020B	CM-C032B	CM-C040B		1 fij. oscilante macho, 3 revestimientos
Fijación oscilante hembra*** (con eje)	1	CM-D020B	CM-D032B	CM-D040B		1 fij. oscilante hembra, 3 revestimientos, 1 eje de fij. oscilante, 2 anillos de retención
Muñón (con tuerca)	1	CM-T020B	CM-T032B	CM-T040B		1 muñón, 1 tuerca de muñón

* Pida 2 escuadras por cada cilindro.

** Con una fijación oscilante se incluyen 3 revestimientos para ajustar el ángulo de montaje.

*** Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Material del fuelle

Símbolo	Material del fuelle	Temperatura ambiente máx.
J	Tela de nylon	60 °C
K	Tela resistente al calor	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

Estándar
Doble efecto con vástago doble
CM2W
CM2
Simple efecto con vástago simple
CM2K
CM2K
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago doble
CM2KW
CM2K
Simple efecto con vástago simple
CM2R
CM2R
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2RK
CM2RK
Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CM2P
CM2P
Con bloqueo en final de carrera
CBM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie CBM2

Cilindro doble con bloqueo en final de carrera

CBM2W Tipo de montaje Diámetro — Carrera — H Modelo de desbloqueo manual

↓ Cilindro doble con bloqueo en final de carrera

Especificaciones

Acción	Doble efecto con vástago doble
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.15 MPa
Amortiguación	Tope elástico
Velocidad del émbolo	50 a 750 mm/s
Montaje	Básico, escuadra, brida, muñón
Posición de bloqueo	Bloqueo en extremo posterior
Carrera máx. de fabricación	500 mm

Nota 1) Posibilidad de montar detectores magnéticos.

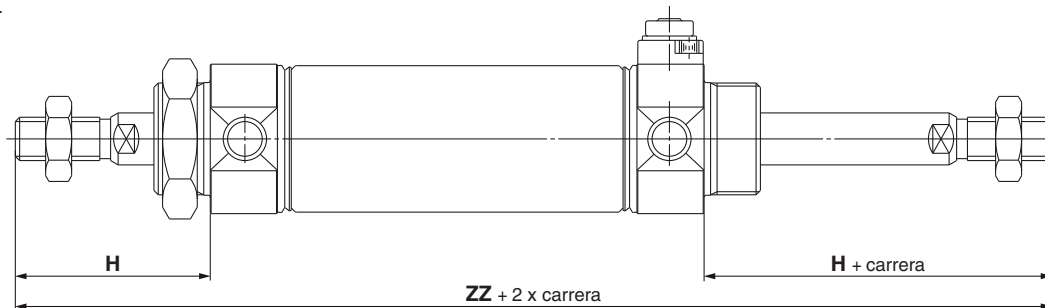
Nota 2) Consulte las Precauciones en la pág. 90 cuando se monten una brida o un muñón en el lado de bloqueo en final de carrera.

Nota 3) Si se superan las carreras de 300 mm, consulte la tabla de selección de carrera.

Dimensiones

Diámetro [mm]	H	ZZ
20	41	144
25	45	152
32	45	154
40	50	188

* Las dimensiones para otros diámetros son idénticas al modelo con vástago simple de doble efecto.



Cilindro antigiro con bloqueo en final de carrera

CBM2K Tipo de montaje Diámetro — Carrera — H Modelo de desbloqueo manual

↓ Cilindro antigiro con bloqueo en final de carrera

Especificaciones

Acción	Doble efecto con vástago simple
Diámetro [mm]	ø 20, ø 25, ø 32, ø 40
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa
Presión diferencial mín.	0.15 MPa
Amortiguación	Tope elástico
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida trasera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón anterior, muñón posterior
Posición de bloqueo	Bloqueo en extremo posterior
Carrera máx. de fabricación	1000 mm

Nota 1) Posibilidad de montar detectores magnéticos.

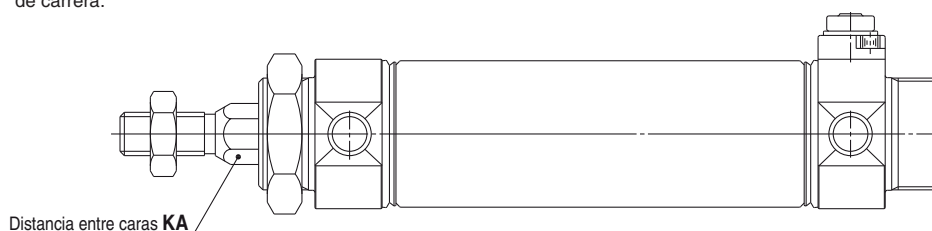
Nota 2) Consulte las Precauciones en la pág. 90 para los modelos con brida posterior y muñón posterior.

Nota 3) Si se superan las carreras de 300 mm, consulte la tabla de selección de carrera.

Dimensiones

Diámetro [mm]	KA
20	8.2
25	10.2
32	12.2
40	14.2

* Las dimensiones para otros diámetros son idénticas al modelo con vástago simple de doble efecto.

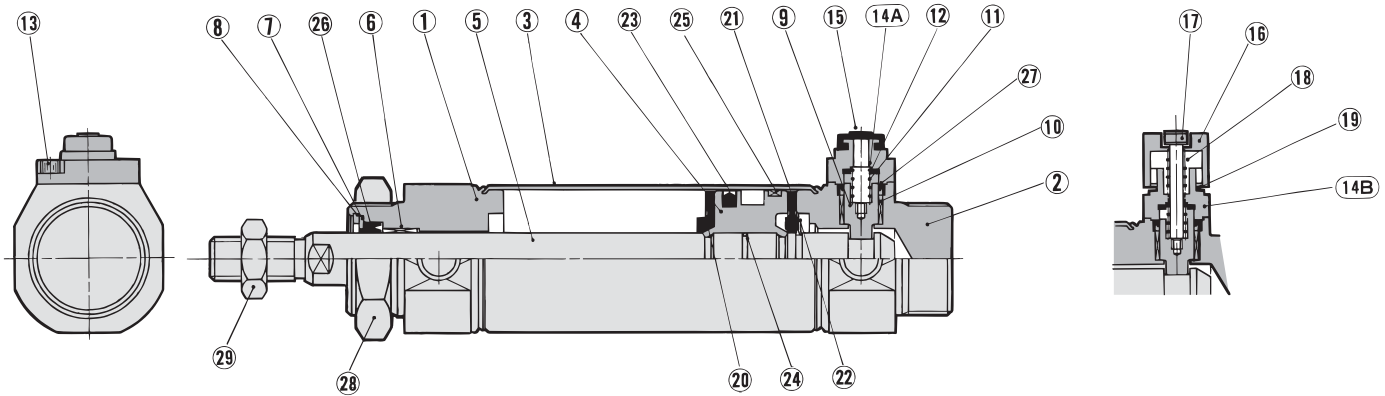


Construcción

Bloqueo en extremo posterior

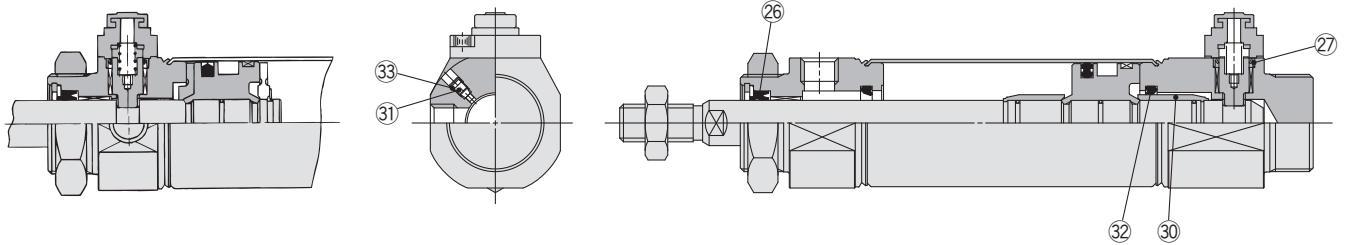
Desbloqueo manual sin enclavamiento: Sufijo N

Desbloqueo manual con enclavamiento: Sufijo L



Bloqueo en extremo anterior

Con amortiguación neumática



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado transparente
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado transparente
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
5	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	
7	Retén de junta	Acero inoxidable	
8	Anillo de retención	Acero al carbono	Revestimiento fosfato
9	Émbolo de bloqueo	Acero al carbono	Cromado duro, Tratado térmicamente
10	Casquillo de bloqueo	Aleación para cojinetes	
11	Muelle de bloqueo	Acero inoxidable	
12	Tope elástico	Uretano	
13	Tornillo Allen	Acero aleado	Cincado cromado negro
14A	Tapa A	Aluminio fundido	Pintado en negro
14B	Tapa B	Acero al carbono	Tratam. capa de óxido
15	Tapa elástica	Goma sintética	
16	Mando M/O	Aleación fundida de cinc	Pintado en negro
17	Perno M/O	Acero aleado	Cincado cromado negro Pintado en rojo
18	Muelle M/O	Lámina de acero	Zinc cromado
19	Anillo de tope	Acero al carbono	Zinc cromado
20	Tope elástico A	Uretano	
21	Tope elástico B	Uretano	
22	Anillo de retención	Acero inoxidable	
23	Junta del émbolo	NBR	
24	Junta de estanqueidad de émbolo	NBR	
25	Anillo guía	Resina	
28	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Niquelado
29	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado
30	Anillo amortiguador	Aleación de aluminio	Anodizado
31	Tornillo de regulación	Acero aleado	Niquelado electrolítico
32	Junta de amortiguación	Uretano	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
26	Junta del vástago	NBR	
27	Junta émbolo de bloqueo	NBR	
33	Junta del tornillo de amortiguación	NBR	

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Con bloqueo en un extremo

Diámetro [mm]	20	25	32	40
Ref. juego	CBM2-20-PS	CBM2-25-PS	CBM2-32-PS	CBM2-40-PS

Con bloqueo en ambos extremos

Ref. juego	CBM2-20-PS-W	CBM2-25-PS-W	CBM2-32-PS-W	CBM2-40-PS-W
------------	--------------	--------------	--------------	--------------

* El juego de juntas incluye 26 y 27. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.
(Excepto 33.)

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (10 g). Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el tubo de grasa.

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

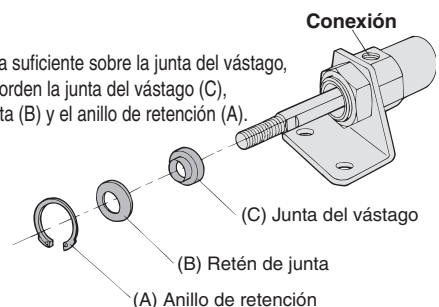
Cómo sustituir la junta del vástago

<Extracción>

- Retire el anillo de retención (A) usando una herramienta para instalación del anillo de retención tipo C para orificio. Cierre la conexión de la culata anterior con el dedo y saque el vástago para poder extraer el retén de la junta (B) y la junta del vástago (C).

<Montaje>

- Tras aplicar grasa suficiente sobre la junta del vástago, coloque en este orden la junta del vástago (C), el retén de la junta (B) y el anillo de retención (A).

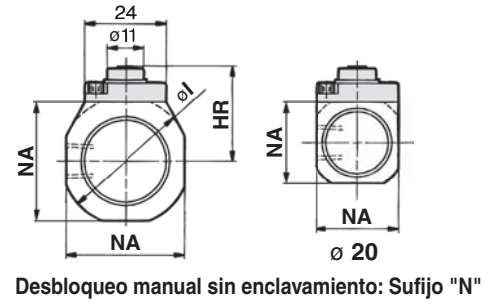
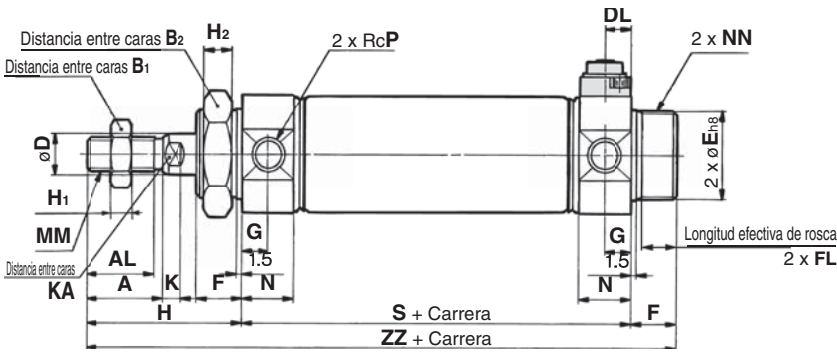


Estándar
 Doble efecto con vástago doble
 Doble efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple por muelle
 Simple efecto con vástago simple
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con vástago doble
 Doble efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple
 Montaje directo
 Doble efecto con vástago simple
 Montaje directo, vástago antigiro
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple
 Conexión centrada
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con vástago simple
 Con bloqueo en final de carrera
 Simple efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple
 Simple efecto con vástago simple

Serie CBM2

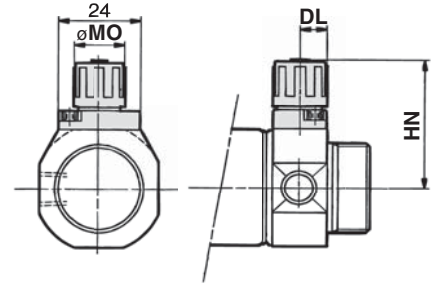
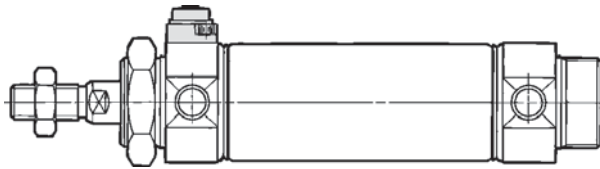
Modelo básico (Las dimensiones son comunes con independencia de la posición de bloqueo: extremo anterior, extremo posterior o ambos extremos.)

Bloqueo en extremo posterior: CBM2B **Diámetro** – **Carrera** -HN

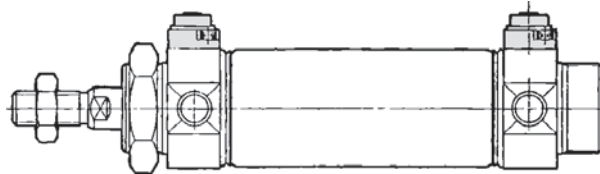


Desbloqueo manual sin enclavamiento: Sufijo "N"

Bloqueo en extremo anterior: CBM2B **Diámetro** – **Carrera** -RN

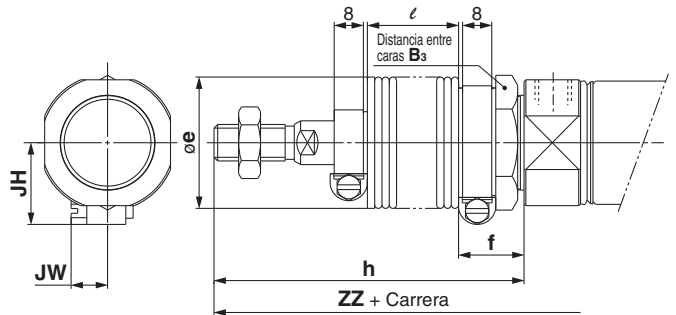


Bloqueo en ambos extremos: CBM2B **Diámetro** – **Carrera** -WN



Desbloqueo manual con enclavamiento: Sufijo "L"

Con fuelle



Símbolo	Rango de carrera	A	AL	B ₁	B ₂	D	DL	E	F	FL	G	H	H ₁	H ₂	HR	HN (máx.)	I	K	KA	MM	MO	N	NA	NN	P	S	ZZ
20	Hasta 300	18	15.5	13	26	8	8	20 ^{-0.033}	13	10.5	8	41	5	8	22.3	34	28	5	6	M8 x 1.25	15	15	24	M20 x 1.5	1/8	62	116
25	Hasta 300	22	19.5	17	32	10	8	26 ^{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	25.3	37	33.5	5.5	8	M10 x 1.25	15	15	30	M26 x 1.5	1/8	62	120
32	Hasta 300	22	19.5	17	32	12	8	26 ^{-0.033}	13	10.5	8	45	6	8	27.6	39.3	37.5	5.5	10	M10 x 1.25	15	15	34.5	M26 x 1.5	1/8	64	122
40	Hasta 300	24	21	22	41	14	11	32 ^{-0.039}	16	13.5	11	50	8	10	33.6	47.8	46.5	7	12	M14 x 1.5	19	21.5	42.5	M32 x 2	1/4	88	154

Con fuelle

Símbolo	B ₃	e	f	h							l						
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500
20	30	36	18	68	81	93	106	131	156	181	12.5	25	37.5	50	75	100	125
25	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125
32	32	36	18	72	85	97	110	135	160	185	12.5	25	37.5	50	75	100	125
40	41	46	20	77	90	102	115	140	165	190	12.5	25	37.5	50	75	100	125

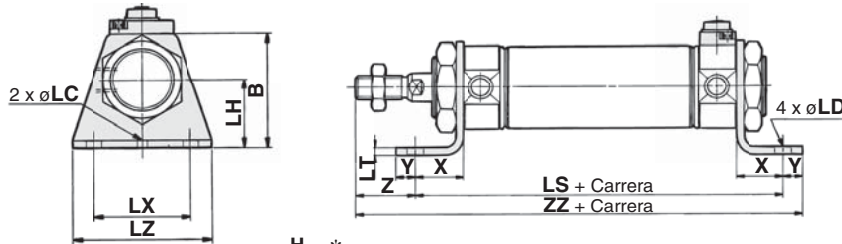
Con fuelle

Símbolo	ZZ							JH	JW
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500		
20	143	156	168	181	206	231	256	23.5	10.5
25	147	160	172	185	210	235	260	23.5	10.5
32	149	162	174	187	212	237	262	23.5	10.5
40	181	194	206	219	244	269	294	27	10.5

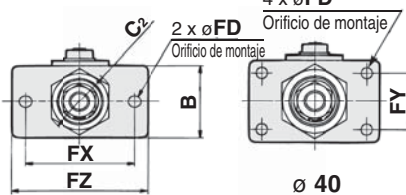
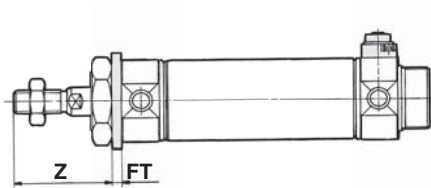
* Para obtener más detalles acerca de la tuerca del extremo del vástago y de los accesorios, consulte las págs. 22 y 23.

Con fijación de montaje (Para dimensiones distintas a las mostradas a continuación, consulte la pág. 89.)

Escuadra: CBM2L Diámetro – Carrera $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$

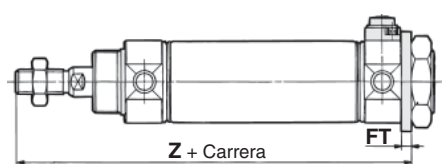


Brida anterior: CBM2F Diámetro – Carrera $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$

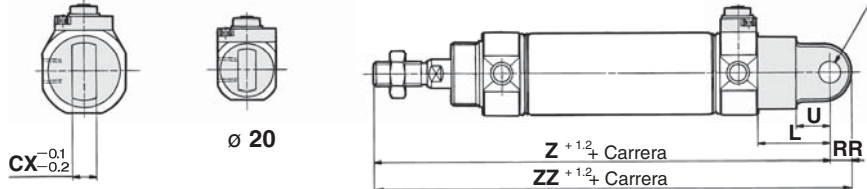


ø 20 a ø 32

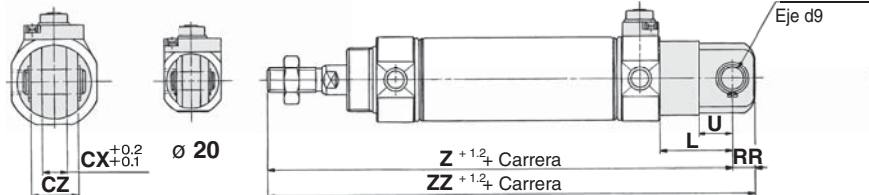
Brida posterior: CBM2G Diámetro – Carrera $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$



Fijación oscilante macho: CBM2C Diámetro – Carrera $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N$

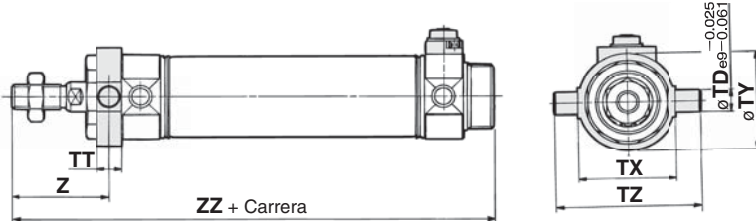


Fijación oscilante hembra: CBM2D Diámetro – Carrera $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N$

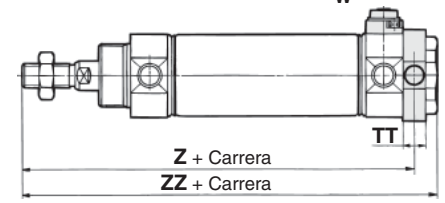


* Se incluyen un eje de fijación oscilante y anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

Muñón anterior: CBM2U Diámetro – Carrera $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$



Muñón posterior: CBM2T Diámetro – Carrera $\begin{matrix} -H \\ -R \\ -L \\ -W \end{matrix} N^*$



* Se envía con la fijación.

Diámetro [mm]	Escuadra													Brida								Fijación oscilante								Muñón													
	Rango de carrera	B	LC	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	X	Y	Z	ZZ	Rango de carrera	B	C ₂	FD	FT	FX	FY	FZ	Z	Rango de carrera	CD	CX	CZ	L	RU	U	ZZ	Rango de carrera	TD	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ					
		Lato anterior	Lato posterior	Lato anterior	Lato posterior	Lato anterior	Lato posterior	Lato anterior	Lato posterior	Lato anterior	Lato posterior	Lato anterior	Lato posterior		Lato anterior	Lato posterior	Lato anterior	Lato posterior																									
20	Hasta 400	40	4	6.8	25	102	3.2	40	55	20	8	21	131	Hasta 400	Hasta 300	34	30	7	4	60	—	75	37	107	Hasta 300	9	10	19	30	9	14	133	142	Hasta 300	8	10	32	32	52	36	108	116	118
25	Hasta 450	47	4	6.8	28	102	3.2	40	55	20	8	25	135	Hasta 450	Hasta 300	40	37	7	4	60	—	75	41	111	Hasta 300	9	10	19	30	9	14	137	146	Hasta 300	9	10	40	40	60	40	112	120	122
32	Hasta 450	47	4	6.8	28	104	3.2	40	55	20	8	25	137	Hasta 450	Hasta 300	40	37	7	4	60	—	75	41	113	Hasta 300	9	10	19	30	9	14	139	148	Hasta 300	9	10	40	40	60	40	114	122	124
40	Hasta 500	54	4	7	30	134	3.2	55	75	23	10	27	171	Hasta 500	Hasta 300	52	47.3	7	5	66	36	82	45	143	Hasta 300	10	15	30	39	11	18	177	188	Hasta 300	10	11	53	53	77	44.5	143.5	154	154

* Las dimensiones distintas a las mencionadas arriba son las mismas que las de la pág. 89.

Precauciones sobre el modelo de muñón y el modelo de brida

1. Modelo de muñón

(1) Muñón anterior con bloqueo en el extremo anterior (2) Muñón posterior con bloqueo en el extremo posterior (3) Con bloqueo en ambos extremos. En otros casos, tenga cuidado. El eje del muñón y los racores pueden interferir entre sí al encontrarse muy próximos.

2. Modelo de brida (ø 20 a ø 32)

(1) Brida anterior con bloqueo en el extremo anterior (2) Brida posterior con bloqueo en el extremo posterior (3) Con bloqueo en ambos extremos. En otros casos, tenga cuidado. El perno para montaje del cilindro y los racores pueden interferir entre sí.

Véanse la "Posición de conexión especial" en "Ejecuciones especiales" en la página 107.

Estándar

- CM2W: Doble efecto con vástago doble
- CM2: Doble efecto con vástago simple

Vástago antigiro

- CM2KW: Doble efecto con vástago doble
- CM2K: Simple efecto con vástago simple

Montaje directo

- CM2R: Doble efecto con vástago simple
- CM2RK: Doble efecto con vástago simple

Conexión centralizada

- CM2P: Doble efecto con vástago simple

Con bloqueo en final de carrera

- CBM2: Doble efecto con vástago simple

Detector magnético

- Ejecuciones especiales

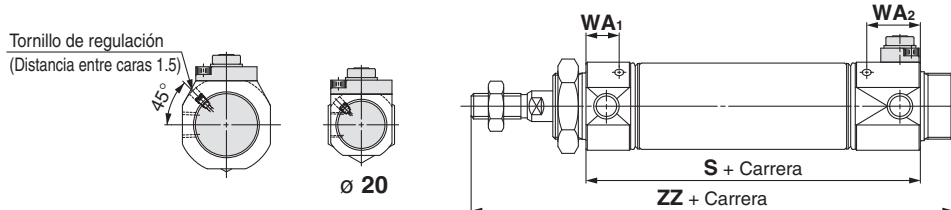
Serie CBM2

Con amortiguación neumática (Para dimensiones distintas a las mostradas a continuación, consulte las págs. 89 y 90.)

Básico

Bloqueo en extremo posterior: CBM2B **Diámetro** – **Carrera** **A-HN**

Desbloqueo manual sin enclavamiento: Sufijo N

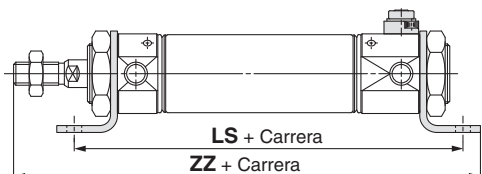


Con amortiguación neumática

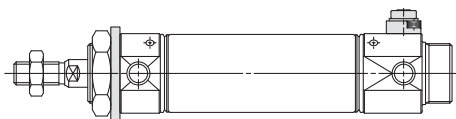
[mm]

Diámetro [mm]	S			WA ₁			WA ₂			ZZ		
	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.
20	72	73	83	13	24	24	23	13	23	126	127	137
25	72	73	83	13	24	24	23	13	23	130	131	141
32	72	75	83	13	24	24	21	13	21	130	133	141
40	93	96	101	16	24	24	21	16	21	159	162	167

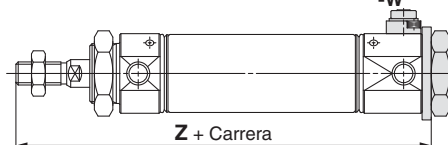
Escuadra: CBM2L **Diámetro** – **Carrera** **A** ^{-H} ^{-R} ^{N*} _{-L} _{-W}



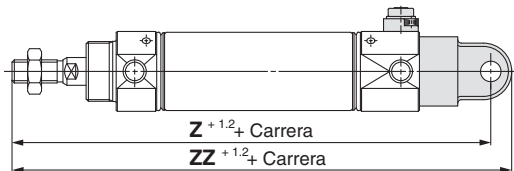
Brida anterior: CBM2F **Diámetro** – **Carrera** **A** ^{-H} ^{-R} ^{N*} _{-L} _{-W}



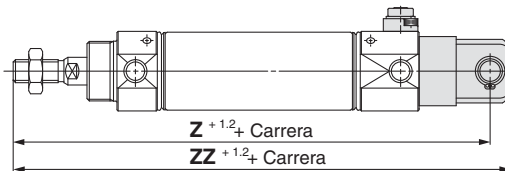
Brida posterior: CBM2G **Diámetro** – **Carrera** **A** ^{-H} ^{-R} ^{N*} _{-L} _{-W}



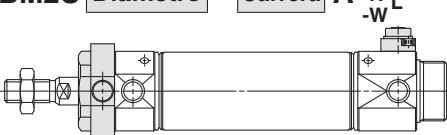
Fijación oscilante macho: CBM2C **Diámetro** – **Carrera** **A** ^{-H} ^{-R} ^{N*} _{-L} _{-W}



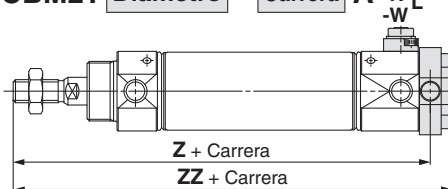
Fijación oscilante hembra: CBM2D **Diámetro** – **Carrera** **A** ^{-H} ^{-R} ^{N*} _{-L} _{-W}



Muñón anterior: CBM2U **Diámetro** – **Carrera** **A** ^{-H} ^{-R} ^{N*} _{-L} _{-W}



Muñón posterior: CBM2T **Diámetro** – **Carrera** **A** ^{-H} ^{-R} ^{N*} _{-L} _{-W}



* Se envía con la fijación.

[mm]

Diámetro [mm]	Escuadra						Brida posterior		
	LS			ZZ			Z		
	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.
20	112	113	123	141	142	152	117	118	128
25	112	113	123	145	146	156	121	122	132
32	112	115	123	145	148	156	121	124	132
40	139	142	147	176	179	184	148	151	156

Diámetro [mm]	Fijación oscilante						Muñón posterior					
	Z			ZZ			Z			ZZ		
	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.	Bloqueo en ext. posterior	Bloqueo en ext. anterior	Bloqueo en ambos ext.
20	143	144	154	152	153	163	118	119	129	128	129	139
25	147	148	158	156	157	167	122	123	133	132	133	143
32	147	150	158	156	159	167	122	125	133	132	135	143
40	182	185	190	193	196	201	148.5	151.5	156.5	159	162	167



Serie CBM2

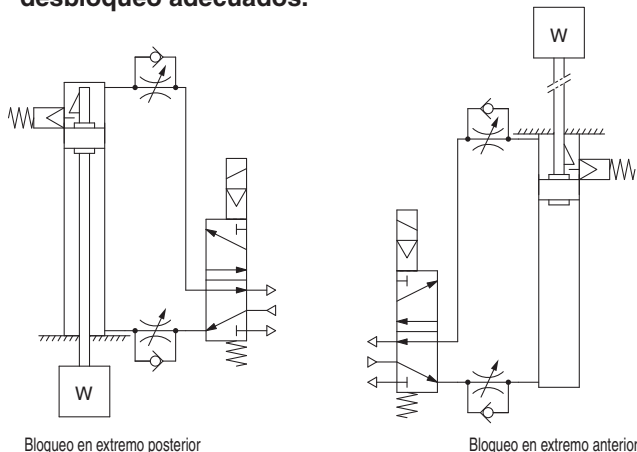
Precauciones específicas del producto 1

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

Utilice el circuito neumático recomendado.

⚠ Precaución

- Esto es necesario para un funcionamiento y desbloqueo adecuados.



Bloqueo en extremo posterior

Bloqueo en extremo anterior

Manipulación

⚠ Precaución

1. No utilice electroválvulas de 3 posiciones.

Evite el uso en combinación con electroválvulas de 3 posiciones (especialmente los modelos de centros cerrados con sellado metálico). Si hay presión atrapada en la conexión del lado del mecanismo de bloqueo, el cilindro no puede bloquearse. Además, incluso después de efectuarse el bloqueo y debido a fugas de aire de la electroválvula al cilindro, puede llegar a desbloquearse después de algún tiempo.

2. 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")

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. Utilice un regulador de caudal con regulación de escape.

El bloqueo no se puede desbloquear ocasionalmente con la regulación del sistema de entrada.

7. Asegúrese de que el cilindro alcanza el final de carrera en el lado de bloqueo.

Si el émbolo no alcanza el final de carrera, es posible que el bloqueo y el desbloqueo no se lleguen a efectuar.

8. La base oleosa de la grasa podría filtrarse.

La base oleosa de la grasa del cilindro puede filtrarse fuera de la camisa, la culata o la pieza de engrace dependiendo de las condiciones de trabajo (temperatura ambiente 40 °C o más, estado presurizado, funcionamiento a baja frecuencia).

Presión de trabajo

⚠ Precaución

1. 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

1. El bloqueo se efectuará automáticamente si la presión aplicada a la conexión del lado del mecanismo de bloqueo desciende hasta 0.05 MPa o menos. En el caso de que la tubería en el lado del mecanismo de bloqueo sea larga y delgada, que el regulador de caudal esté a cierta distancia del orificio del cilindro, el caudal de bombeo se reducirá. Tenga en cuenta que se requiere cierto tiempo para efectuar el bloqueo. Además, la obstrucción de un silenciador montado en la conexión de escape de la electroválvula puede producir el mismo resultado.

Relación con la amortiguación

⚠ Precaución

1. Cuando la válvula de amortiguación del lado con mecanismo de bloqueo está completamente abierta o cerrada, el vástago puede no llegar hasta el final de carrera. En ese caso, no se produce el bloqueo. Y cuando el bloqueo se produce en una válvula de amortiguación totalmente cerrada, ajuste la válvula de amortiguación, ya que el bloqueo no puede liberarse.

Desbloqueo

⚠ Advertencia

1. Antes de desbloquear el cilindro, asegúrese de introducir aire en el lado sin mecanismo de bloqueo, de manera que no se aplique una carga en el mecanismo de bloqueo cuando éste se desactive. (Véase el circuito neumático recomendado.) Si se desbloquea cuando la conexión del lado sin bloqueo está en el estado de escape y con una carga aplicada a la unidad de bloqueo, la unidad de bloqueo puede quedar expuesta a una fuerza excesiva y dañarse. Por otra parte, el vástago podría moverse repentinamente, lo que podría ser muy peligroso.

Estándar	Doble efecto con vástago simple	CM2
	Doble efecto con vástago doble	CM2W
	Simple efecto con vástago normal	CM2
	Doble efecto con vástago simple	CM2K
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago doble	CM2KW
	Simple efecto con vástago normal	CM2K
Montaje directo	Doble efecto con vástago simple	CM2R
	Montaje directo, vástago antigiro	CM2RK
Conexión centralizada	Doble efecto con vástago simple	CM2□P
Con bloqueo en final de carrera		CBM2
		Detector magnético
		Ejecuciones especiales



Serie CBM2

Precauciones específicas del producto 2

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>

Desbloqueo manual

⚠ Precaución

1. Desbloqueo manual con enclavamiento

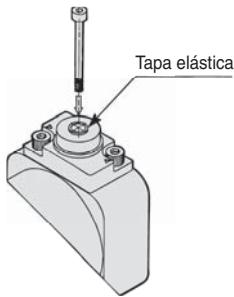
Introduzca el perno por la parte superior de la tapa de goma (no es necesario retirar la tapa de goma), y después de atornillarlo en el émbolo del bloqueo, tire del mismo para realizar el desbloqueo. Si se suelta el perno, el bloqueo volverá a funcionar.

Los tamaños de las roscas, las fuerzas y carreras se muestran a continuación.

Diámetro [mm]	Tamaño de rosca	Fuerza de extracción	Carrera [mm]
20, 25, 32	M2.5 x 0.45 x 25 L o más	4.9 N	2
40	M3 x 0.5 x 30 L o más	10 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.

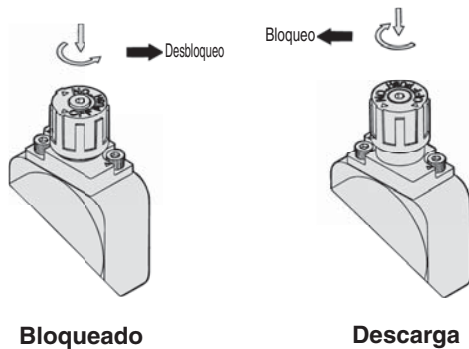


2. Desbloqueo manual con enclavamiento

Cuando pulse el mando M/O, gírela 90° en sentido contrario a las agujas del reloj. El bloqueo se liberará (permaneciendo en estado desbloqueado) al alinear la marca ▲ de la tapa con la marca OFF ▼ del mando M/O.

Cuando se desee bloquear el cilindro, gire el mando M/O 90° en sentido de las agujas del reloj mientras lo mantiene pulsado, haciendo corresponder la marca ▲ de la tapa con la marca ON ▼ del mando M/O. Alcanzará la posición correcta cuando se oiga un "clic".

De lo contrario, el bloqueo no estará llevará a cabo.

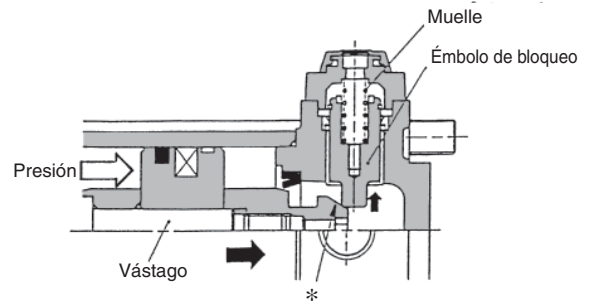


Principio de funcionamiento

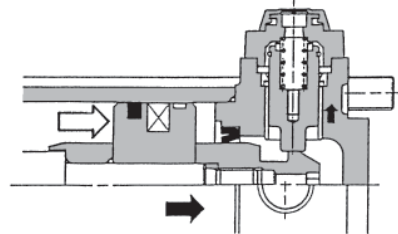
Las figuras siguientes son las mismas que las de la Serie CBA2.

● Bloqueo en extremo posterior (el bloqueo en el extremo anterior es similar.)

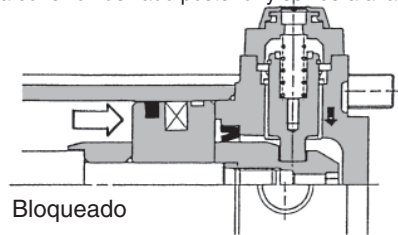
1. Si el vástago se aproxima al extremo de carrera, la parte cónica (*) del extremo del vástago empujará el émbolo de bloqueo hacia arriba.



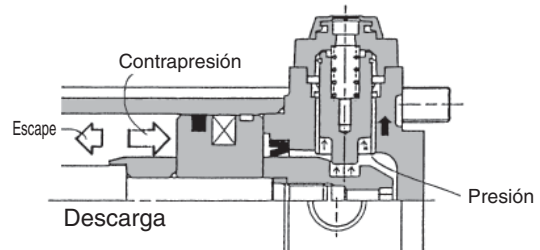
2. El émbolo de bloqueo se desplaza hacia arriba más aún.



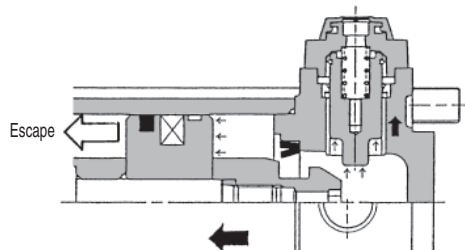
3. El émbolo de bloqueo se desplaza hacia arriba hasta la ranura del vástago para bloquearlo. (El émbolo de bloqueo se desplaza hacia arriba debido a la fuerza del muelle.) En ese momento, se libera de la conexión del lado posterior y se libera a la atmósfera.



4. Cuando se suministre presión en el lado posterior, el émbolo de bloqueo se desplazará hacia arriba para liberar el bloqueo.



5. El bloqueo se liberará y el cilindro se desplazará hacia delante.



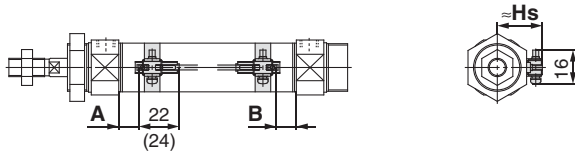
Ejecuciones especiales	Detector magnético	Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Conexión en línea centralizada	CM2□P	Montaje directo, vástago simple	CM2RK	Montaje directo, vástago antiguo	CM2RK	Montaje directo	CM2R
						Simple efecto con vástago simple	CM2K	Simple efecto con vástago simple	CM2K	Vástago antiguo	CM2KW
						Simple efecto con vástago simple	CM2K	Simple efecto con vástago simple	CM2K	Doble efecto con doble vástago	CM2K
						Simple efecto con vástago simple	CM2	Simple efecto con vástago simple	CM2	Doble efecto con doble vástago	CM2W
						Simple efecto con vástago simple	CM2	Simple efecto con vástago simple	CM2	Doble efecto con doble vástago	CM2
						Simple efecto con vástago simple	CM2	Simple efecto con vástago simple	CM2	Doble efecto con doble vástago	CM2

Montaje del detector magnético

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

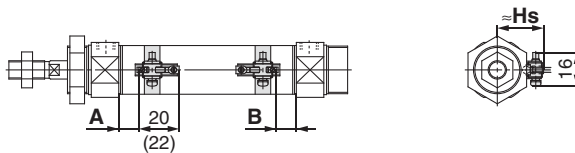
Detector magnético de estado sólido

- D-M9□
- D-M9□W
- D-M9□A



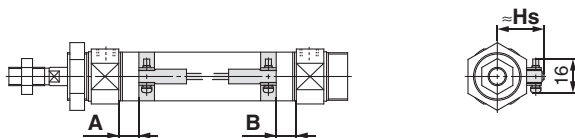
(): Dimensiones del modelo D-M9□A
Dimensiones A y B desde el extremo de la culata posterior/
anterior hasta el extremo final del detector magnético.

- D-M9□V
- D-M9□WV
- D-M9□AV

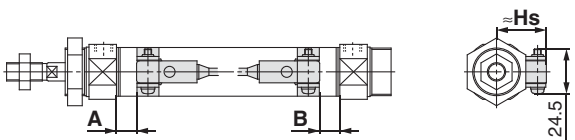


(): Dimensiones del modelo D-M9□AV
Dimensiones A y B desde el extremo de la culata posterior/
anterior hasta el extremo final del detector magnético.

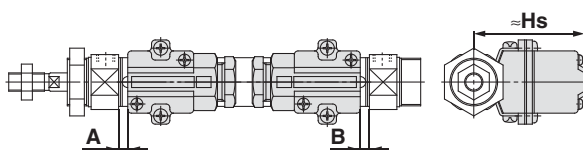
D-H7□/H7□W/H7NF/H7BA/H7C



D-G5NT

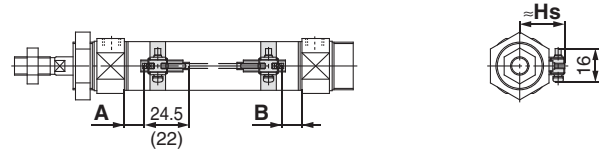


D-G39A/K39A



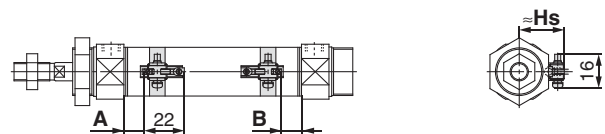
Detector tipo Reed

D-A9□



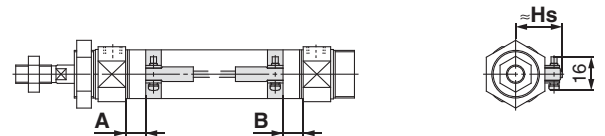
(): Dimensiones del modelo D-A96
Dimensiones A y B desde el extremo de la culata posterior/
anterior hasta el extremo final del detector magnético.

D-A9□V

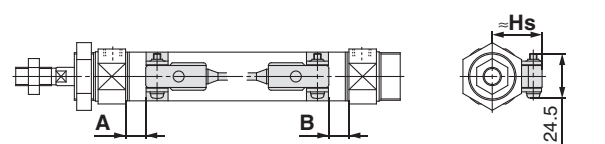


Dimensiones A y B desde el extremo de la culata posterior/
anterior hasta el extremo final del detector magnético.

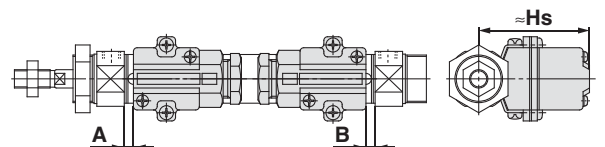
D-C7/C8/C73C/C80C



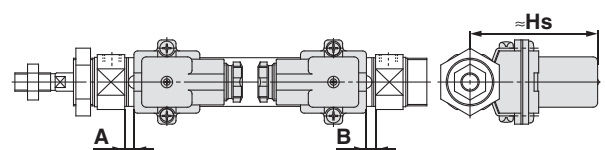
D-B5/B6/B59W



D-A33A/A34A



D-A44A



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 (excepto modelo de simple efecto), modelo de vástago antigiro, modelo de montaje directo, modelo de montaje directo con vástago antigiro (excepto modelo de simple efecto) [mm])

Modelo de detector magnético	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)		D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		D-G5NT		D-C7/C8 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-B59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Diámetro 20	11	9.5	7	5.5	1	0	6.5	5	3	1.5	7.5	6	1.5	0	4	3
25	10	10	6	6	0	0	5.5	5.5	2	2	6.5	6.5	0.5	0.5	3.5	3.5
32	11.5	10.5	7.5	6.5	1.5	0.5	7	6	3.5	2.5	8	7	2	1	5	4
40	17.5	15.5	13.5	11.5	7.5	5.5	13	11	9.5	7.5	14	12	8	6	11	9

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

Posición de montaje correcta del detector magnético (modelo de conexionado centralizado, con bloqueo en final de carrera) [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)		D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF		D-G5NT		D-B5□ D-B64		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Diámetro 20	10.5 (8)	9.5 (7)	6.5 (4)	5.5 (3)	0.5 —	0 —	6 (4)	5 (3)	2.5 (0.5)	1.5 (0)	1 —	0 —	7 (5)	6 (4)	4 (2)	3 (1)
25	10.5 (8)	9.5 (7)	6.5 (4)	5.5 (3)	0.5 —	0 —	6 (4)	5 (3)	2.5 (0.5)	1.5 (0)	1 —	0 —	7 (5)	6 (4)	4 (2)	3 (1)
32	11.5 (9)	10.5 (8)	7.5 (5)	6.5 (4)	1.5 (0)	0.5 (0)	7 (5)	6 (4)	3.5 (1.5)	2.5 (0.5)	2 (0)	1 (0)	8 (6)	7 (5)	5 (3)	4 (2)
40	17.5	15.5	13.5	11.5	6.5	5.5	12	11	8.5	7.5	7	6	13	12	10	9

* (): Posición de ajuste del detector magnético con amortiguación neumática.

Los modelos D-B5/B6/A3□A/A44A/G39A/K39A no se pueden montar con un cilindro de diámetro ø 20 y ø 25 con amortiguación neumática.

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

Nota 2) Los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A no se pueden montar en la serie de conexionado centralizado CDM2□P.

Altura de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de detector magnético	D-A9□(V) D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF D-C7□ D-C80		D-B5□ D-B64 D-B59W D-G5NT D-H7C		D-C73C D-C80C		D-G39A D-K39A D-A3□A		D-A44A	
	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs				
Diámetro 20	24.5	25.5	25	60	69.5					
25	27	28	27.5	62.5	72					
32	30.5	31.5	31	66	75.5					
40	34.5	35.5	35	70	79.5					

CM2

CM2W

CM2

CM2K

CM2KW

CM2K

CM2R

CM2RK

CM2RP

CBM2

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Serie CM2

Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección en final de carrera) Modelo de efecto simple con retorno por muelle (S)/salida por muelle (T)

Modelo estándar con retorno por muelle (S)

Modelo de vástago antigiro con retorno por muelle (S)

[mm]

Modelo de detector magnético	Diámetro	Dimensiones A					B
		Hasta 50 mm	51 a 100 mm	101 a 150 mm	151 a 200 mm	201 a 250 mm	
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	20	36	61	86	—	—	9.5
	25	35	60	85	—	—	10
	32	36.5	61.5	86.5	111.5	—	10.5
	40	42.5	67.5	92.5	117.5	142.5	15.5
D-A9□(V)	20	32	57	82	—	—	5.5
	25	31	56	81	—	—	6
	32	32.5	57.5	82.5	107.5	—	6.5
	40	38.5	63.5	88.5	113.5	138.5	11.5
D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF	20	31.5	56.5	81.5	—	—	5
	25	30.5	55.5	80.5	—	—	5.5
	32	32	57	82	107	—	6
	40	38	63	88	113	138	11
D-G5NT	20	28	53	78	—	—	1.5
	25	27	52	77	—	—	2
	32	28.5	53.5	78.5	103.5	—	2.5
	40	34.5	59.5	84.5	109.5	134.5	7.5
D-B5□ D-B64	20	26.5	51.5	76.5	—	—	0
	25	25.5	50.5	75.5	—	—	0.5
	32	27	52	77	102	—	1
	40	33	58	83	108	133	6
D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C	20	32.5	57.5	82.5	—	—	6
	25	31.5	56.5	81.5	—	—	6.5
	32	33	58	83	108	—	7
	40	39	64	89	114	139	12
D-B59W	20	29	54	79	—	—	2.5
	25	28.5	53.5	78.5	—	—	3.5
	32	30	55	80	105	—	4
	40	36	61	86	111	136	9
D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A	20	26	51	76	—	—	0
	25	25	50	75	—	—	0
	32	26.5	51.5	76.5	101.5	—	0.5
	40	32.5	57.5	82.5	107.5	132.5	5.5

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

Modelo estándar con salida por muelle (T)

Modelo de vástago antigiro con salida por muelle (T)

[mm]

Modelo de detector magnético	Diámetro	A	Dimensiones B				
			Hasta 50 mm	51 a 100 mm	101 a 150 mm	151 a 200 mm	201 a 250 mm
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	20	11	34.5	59.5	84.5	—	—
	25	10	35	60	85	—	—
	32	11.5	35.5	60.5	85.5	110.5	—
	40	17.5	40.5	65.5	90.5	115.5	140.5
D-A9□(V)	20	7	30.5	55.5	80.5	—	—
	25	6	31	56	81	—	—
	32	7.5	31.5	56.5	81.5	106.5	—
	40	13.5	36.5	61.5	86.5	111.5	136.5
D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BA D-H7NF	20	6.5	30	55	80	—	—
	25	5.5	30.5	55.5	80.5	—	—
	32	7	31	56	81	106	—
	40	13	36	61	86	111	136
D-G5NT	20	3	26.5	51.5	76.5	—	—
	25	2	27	52	77	—	—
	32	3.5	27.5	52.5	77.5	102.5	—
	40	9.5	32.5	57.5	81.5	107.5	132.5
D-B5□ D-B64	20	1.5	25	50	75	—	—
	25	0.5	25.5	50.5	75.5	—	—
	32	2	26	51	76	101	—
	40	8	31	56	81	106	131
D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C	20	7.5	31	56	81	—	—
	25	6.5	31.5	56.5	81.5	—	—
	32	8	32	57	82	107	—
	40	14	37	62	87	112	137
D-B59W	20	4	28	53	78	—	—
	25	3.5	28.5	53.5	78.5	—	—
	32	5	29	54	79	104	—
	40	11	34	59	84	109	134
D-G39A D-K39A D-A3□A D-A44A	20	1	24.5	49.5	74.5	—	—
	25	0	25	50	75	—	—
	32	1.5	25.5	50.5	75.5	100.5	—
	40	7.5	30.5	55.5	80.5	105.5	130.5

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

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

(Modelo estándar (excepto modelo de simple efecto), modelo de vástago antigiro, modelo de montaje directo, modelo de montaje directo con vástago antigiro (excepto modelo de simple efecto), modelo de conexionado centralizado con bloqueo en final de carrera)

n: Número de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos				
	Con 1 ud.	Con 2 uds.		Con "n" uds.	
		Diferentes superficies	Misma superficie	Diferentes superficies	Misma superficie
D-M9□	5	15 Nota 1)	40 Nota 1)	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□W	10	15 Nota 1)	40 Nota 1)	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□A	10	15 Nota 1)	40 Nota 1)	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$60 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□	5	15	30 Nota 1)	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$50 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□V	5	15 Nota 1)	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$25 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□WV D-M9□AV	10	15 Nota 1)	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C7□ D-C80	10	15	50	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$50 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF	10	15	60	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$60 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7C D-C73C D-C80C	10	15	65	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$65 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-G5NT D-B5□/B64	10	15	75	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B59W	15	20	75	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) ^{Nota 3)}	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-G39A ^{Nota 4)} D-K39A D-A3□A D-A44A	10	35	100	$35 + 30 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$100 + 100 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)

Nota 3) Si "n" es un número impar, para el cálculo se usa el número par que sea una unidad superior a dicho número.

Nota 4) Los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A no se pueden montar en la serie de conexionado centralizado CDM2□P.

Nota 1) Montaje del detector magnético.

Modelo de detector magnético	Con 2 detectores magnéticos	
	Diferentes superficies	Misma superficie
<p>La posición adecuada de montaje del detector magnético es 3.5 mm hacia dentro desde el borde del soporte del detector.</p>	<p>El detector magnético se monta desplazándolo ligeramente en un sentido (circunferencia exterior de la camisa del cilindro) de forma que el detector y el cable no interfieran entre sí.</p>	
D-M9□(V) D-M9□W(V)	15 a 20 mm ^{Nota 2)}	40 a 55 mm ^{Nota 2)}
D-M9□A(V)	15 a 25 mm ^{Nota 2)}	40 a 60 mm ^{Nota 2)}
D-A9□(V)	—	30 a 50 mm ^{Nota 2)}

Nota 2) La carrera mínima para el montaje del detector magnético en configuraciones distintas a las mencionadas en la Nota 1.

Estándar: CM2, CM2W, CM2K
 Vástago antigiro: CM2KW, CM2K
 Montaje directo: CM2R
 Conexionado centralizado: CM2P
 Con bloqueo en final de carrera: CBM2
 Ejecuciones especiales: Detector magnético

Rango de trabajo

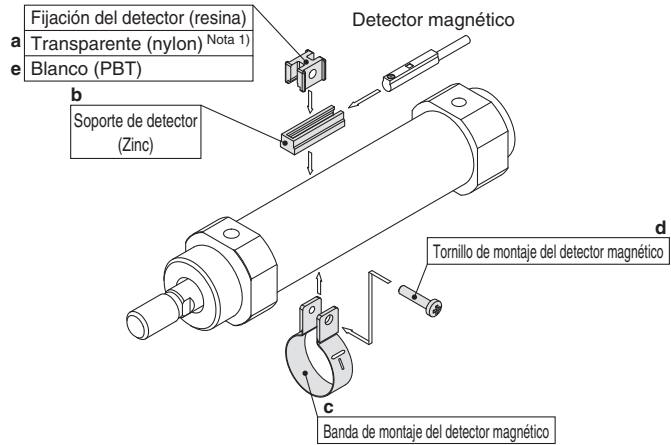
Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]			
	20	25	32	40
D-A9□(V)	6	6	6	6
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	3	3	4	3.5
D-C7□/C80 D-C73C/C80C	7	8	8	8
D-B5□/B64 D-A3□A/A44A (Nota)	8	8	9	9
D-B59W	12	12	13	13
D-H7□/H7□W/H7BA D-G5NT/H7NF	4	4	4.5	5
D-H7C	7	8.5	9	10
D-G39A/K39A (Nota)	8	9	9	9

* 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) Los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A no se pueden montar en la serie de conexionado centralizado CDM2□P.

Fijaciones de montaje del detector magnético / Ref.

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]			
	ø 20	ø 25	ø 32	ø 40
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	BM5-020 (Un juego de a, b, c, d)	BM5-025 (Un juego de a, b, c, d)	BM5-032 (Un juego de a, b, c, d)	BM5-040 (Un juego de a, b, c, d)
D-M9□A(V) (Nota 2)	BM5-020S (Un juego de b, c, d, e)	BM5-025S (Un juego de b, c, d, e)	BM5-032S (Un juego de b, c, d, e)	BM5-040S (Un juego de b, c, d, e)



D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-C7□/C80 D-C73C/C80C	BM2-020A (Un juego de banda y tornillo)	BM2-025A (Un juego de banda y tornillo)	BM2-032A (Un juego de banda y tornillo)	BM2-040A (Un juego de banda y tornillo)
D-H7BA	BM2-020AS (Un juego de banda y tornillo)	BM2-025AS (Un juego de banda y tornillo)	BM2-032AS (Un juego de banda y tornillo)	BM2-040AS (Un juego de banda y tornillo)
D-B5□/B64 D-B59W D-G5NT	BA2-020 (Un juego de banda y tornillo)	BA2-025 (Un juego de banda y tornillo)	BA2-032 (Un juego de banda y tornillo)	BA2-040 (Un juego de banda y tornillo)
D-A3□A/A44A (Nota 3) D-G39A/K39A	BM3-020 (Un juego de banda y tornillo)	BM3-025 (Un juego de banda y tornillo)	BM3-032 (Un juego de banda y tornillo)	BM3-040 (Un juego de banda y tornillo)

Nota 1) La fijación del detector (fabricada en nylon) resulta afectada por entornos con salpicaduras de alcohol, cloroformo, metilaminas, ácido clorhídrico o ácido sulfúrico, por lo que no se puede usar. Consulte con SMC para otros productos químicos.

Nota 2) El LED indicador es proyectado desde la unidad de detección, por lo que puede resultar dañado si la fijación del detector se fija sobre el LED indicador.

Nota 3) Los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A no se pueden montar en la serie de conexionado centralizado CDM2□P.

Referencias del conjunto de fijaciones de montaje en banda

Referencia del conjunto	Contenido
BM2-□□□A(S) * S: Tornillo de acero inoxidable	<ul style="list-style-type: none"> Banda de montaje del detector magnético (c) Tornillo de montaje del detector magnético (d)
BJ4-1	<ul style="list-style-type: none"> Fijación del detector (blanca/PBT) (e) Soporte del detector (b)
BJ5-1	<ul style="list-style-type: none"> Fijación del detector (transparente/nylon) (a) Soporte del detector (b)

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.

Modelo	Modelo	Entrada eléctrica	Características
Estado sólido	D-H7A1, H7A2, H7B	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-H7NW, H7PW, H7BW		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-H7BA		Resistente a salpicaduras (indicación en 2 colores)
	D-G5NT		Con temporizador
Reed	D-B53, C73, C76	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-C80		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.

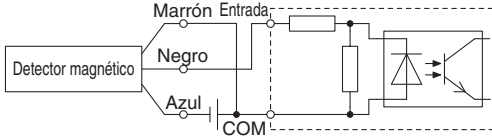
* También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (D-F9G/F9H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Véase la Guía de los detectores magnéticos para los detalles.

Antes del uso

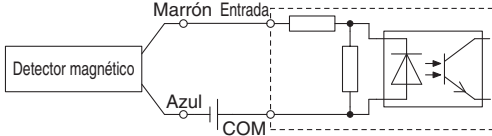
Conexión del detector y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

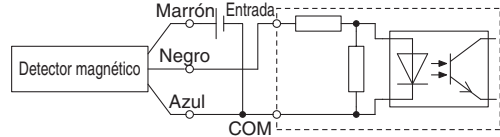


2 hilos

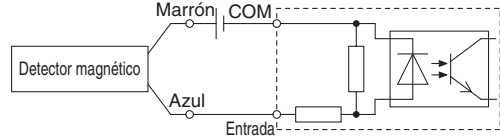


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos

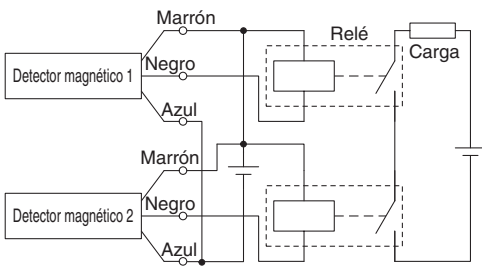


Conecte según las características técnicas, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

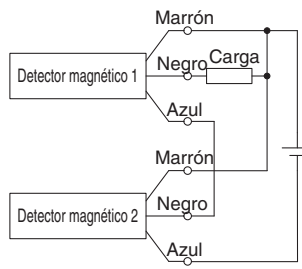
Ejemplo de conexión Y (serie) y O (paralelo)

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

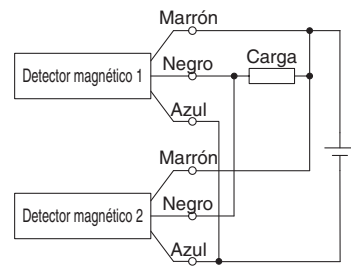
3 hilos, conexión Y para salida NPN (mediante relés)



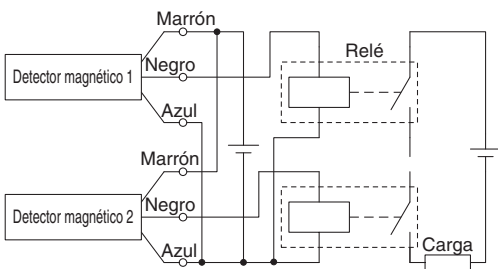
(únicamente con detectores)



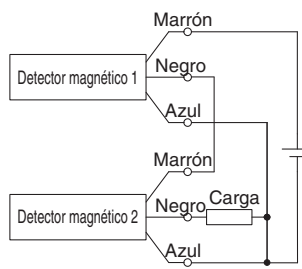
3 hilos, conexión O para salida NPN



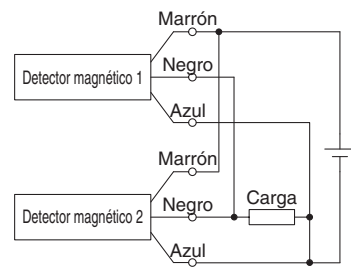
3 hilos, conexión Y para salida PNP (mediante relés)



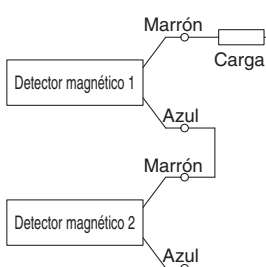
(únicamente con detectores)



Conexión O para salida PNP



2 hilos, conexión Y

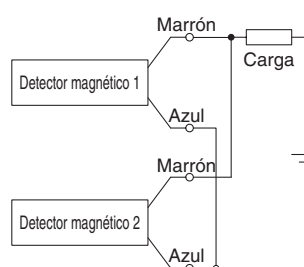


Quando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a la disminución de la tensión de carga en el estado ON. Los LED indicadores se encenderán cuando ambos detectores estén en estado ON. Los detectores magnéticos con la tensión de carga de menos de 20 V no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

Estándar	Doble efecto con vástagos doble	CM2W
Estándar	Simple efecto con vástagos simple	CM2
Vástago antiguo	Doble efecto con vástagos doble	CM2KW
Vástago antiguo	Simple efecto con vástagos simple	CM2K
Montaje directo	Doble efecto con vástagos simple	CM2R
Montaje directo, vástagos antiguo	Doble efecto con vástagos simple	CM2RK
Conexión centralizado	Doble efecto con vástagos simple	CM2P
Con bloqueo en final de carrera		CBM2
		Detector magnético
		Ejecuciones especiales



Consulte con SMC las características técnicas, el plazo de entrega y los precios.

■ 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	Especificaciones	CM2 (Modelo estándar)				
		Doble efecto				Simple efecto
		Vástago simple		Vástago doble		Vástago simple
		Elástica	Neumática	Elástica	Neumática	Elástica
-XA0 a 30	Modificación del extremo del vástago	●	●	●	●	●

■ Ejecuciones especiales

Símbolo	Especificaciones	CM2 (Modelo estándar)				
		Doble efecto				Simple efecto
		Vástago simple		Vástago doble		Vástago simple
		Elástica	Neumática	Elástica	Neumática	Elástica
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C) ^{Nota 1)}	●	●	●	●	
-XB7	Cilindro resistente a bajas temperaturas (-40 a 70 °C) ^{Nota 1)}	●		●		
-XB9	Cilindro de baja velocidad (10 a 50 mm/s)	●				
-XB12	Cilindro de acero inoxidable externo ^{Nota 2)}	●		●		●
-XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s) ^{Nota 2)}	●				
-XC3	Posición de conexión especial	●	●	●	●	●
-XC4	Con rascador reforzado	●	●	●	●	
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C) ^{Nota 1)}	●	●	●	●	
-XC6	Fabricado en acero inoxidable	●	●	●	●	●
-XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida	●	●			
-XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada	●	●			
-XC10	Cilindro multiposicional/vástago doble	●				
-XC11	Cilindro multiposicional con vástago simple	●	●			
-XC12	Cilindro tándem	●				
-XC13	Raíl para montaje de detectores	●	●	●	●	●
-XC20	Conexión axial de culata posterior	●	●			●
-XC22	Junta de goma fluorada	●	●	●	●	
-XC25	Orificio de conexión sin mariposa fija	●		●		●
-XC27	Eje de fijación oscilante hembra y eje de articulación hembra de acero inoxidable	●	●			●
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico	●	●	●	●	●
-XC35	Con rascador metálico	●		●		
-XC38	Especificación de vacío (orificio pasante del vástago)			●	●	
-XC52	Tuerca de montaje con tornillo de regulación	●	●	●	●	●
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos	●	●	●	●	●
-X446	Grasa PTFE	●	●	●	●	

Nota 1) No disponible para modelos con detección magnética.

Nota 2) La forma es la misma que la del producto existente.

1 Modificación del extremo del vástago

-XA0 a XA30

Serie aplicable

Serie	Acción	Modificación del extremo del vástago	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	XA0 a 30
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	XA0 a 30
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	XA0,1,6,10,11,13,14,17,19,21
Modelo estándar (modelo hidroneumático)	CM2H	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
	CM2WH	Doble efecto con vástago doble	XA0 a 30
Modelo de conexionado centralizado	CM2□P	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30

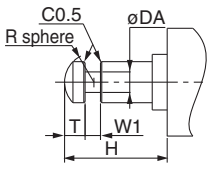
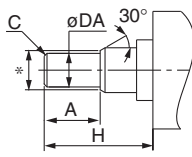
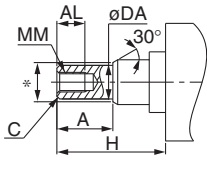
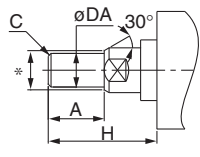
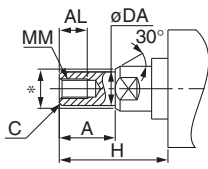
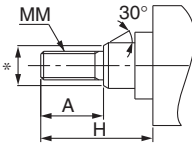
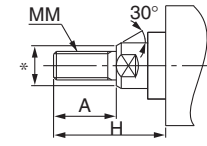
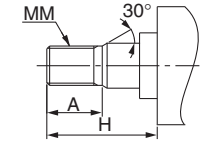
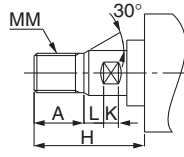
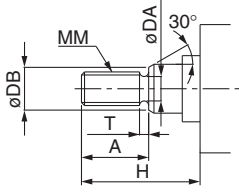
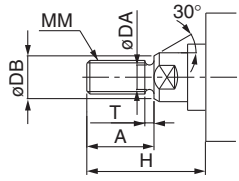
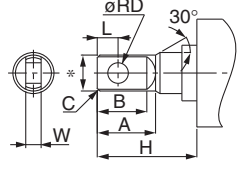
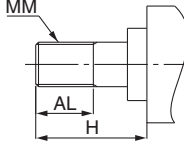
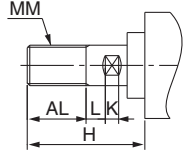
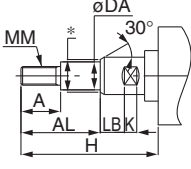
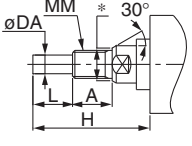
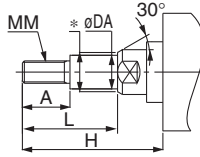
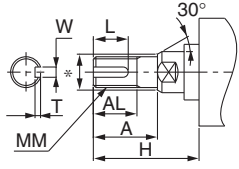
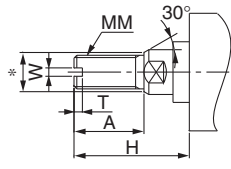
*1: Excepto fijación en el extremo del vástago y fijación oscilante *2: Excepto fijación en el extremo del vástago

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 vástago doble 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> 	

Estandar	Doble efecto con vástagos dobles	CM2W
	Doble efecto con vástago simple	CM2
Vástago antigiro	Doble efecto con vástago dobles	CM2KW
	Doble efecto con vástago simple	CM2K
Montaje directo	Doble efecto con vástago simple	CM2R
	Doble efecto con vástago dobles	CM2RK
Con bloqueo en final de carrera	Doble efecto con vástago simple	CM2□P
	Doble efecto con vástago dobles	CM2□
Ejecuciones especiales	Doble efecto con vástago simple	CBM2
	Doble efecto con vástago dobles	CM2
Detector magnético		CM2



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

Símbolo
-XB6

Un cilindro neumático en el que se han cambiado las juntas y la grasa, de forma que pueda utilizarse a temperaturas desde -10 hasta 150 °C.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepción con detector magnético
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	Excepción con detector magnético
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	Excepción con detector magnético
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	Excepción con detector magnético
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	Excepción con detector magnético
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	Excepción con detector magnético
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	Excepción 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 a altas temperaturas con detectores magnéticos resistentes a altas temperaturas, 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

Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 150 °C
Material de sellado	Goma fluorada
Grasa	Grasa resistente a altas temperaturas
Detector magnético	No se puede montar (Nota)
Dimensiones	Igual que el modelo estándar
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

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

⚠ Advertencia Precauciones

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

2 Cilindro resistente a bajas temperaturas (-40 a 70 °C)

Símbolo
-XB7

Un cilindro neumático en el que se han cambiado las juntas y la grasa, de forma que pueda utilizarse a temperaturas de hasta -40 °C.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática y detector magnético, fijación en el extremo del vástago, fijación oscilante
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	Excepción con amortiguación neumática y detector magnético
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática y detector magnético, fijación oscilante

- Nota 1) Funcionamiento sin lubricación de un lubricador del sistema neumático.
 Nota 2) Use aire seco que sea adecuado para un secador de aire sin calor, etc. para no provocar la congelación de la humedad.
 Nota 3) Contacte con SMC para obtener los detalles de los intervalos de mantenimiento para este cilindro, que son diferentes de los del cilindro estándar.
 Nota 4) Es imposible fabricar un modelo con imán integrado y con un detector magnético montado.
 Nota 5) Sin amortiguación instalada. El rango de velocidad del émbolo varía de 50 a 500 mm/s.

Forma de pedido

Referencia estándar **- XB7**
 Cilindro resistente a bajas temperaturas

Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	-40 °C a 70 °C
Material de sellado	Caucho nitrilo para bajas temperaturas
Grasa	Grasa resistente al frío
Detector magnético	No se puede montar (Nota)
Dimensiones	Igual que el modelo estándar
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

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

⚠ 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.

3 Cilindro de baja velocidad (10 a 50 mm/s)

Símbolo
-XB9

Incluso con velocidades inferiores a 10 a 50 mm/s, funcionará de manera uniforme y no se producirá el fenómeno de adherencias y deslizamientos.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepción modelo hidroneumático, con amortiguación neumática, con fuelle
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática

Forma de pedido

Referencia estándar **- XB9**
 Cilindro de baja velocidad

Especificaciones

Velocidad del émbolo	10 a 50 mm/s
Dimensiones	Igual que el modelo estándar
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Nota) Sin lubricación de un lubricador del sistema neumático.

⚠ 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.

4 Cilindro de acero inoxidable externo

Símbolo
-XB12

Un cilindro que usa acero inoxidable con una excelente resistencia a la oxidación para todas las piezas externas que están expuestas al entorno que le rodea. Las dimensiones externas y las dimensiones de instalación son idénticas a las de la serie CM2 estándar.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	

Forma de pedido

Referencia estándar	- XB12
----------------------------	---------------

Cilindro de acero inoxidable externo ●

Especificaciones

Material	Acero inoxidable externo 304	
Serie	CM2, CM2K	CM2W
Amortiguación	Tope elástico (equipo estándar)	
Montaje	Básico, escuadra, brida anterior, brida posterior, fijación oscilante integral, sin protuberancia/básico, sin protuberancia/brida anterior	Básico, escuadra, brida
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar	

Nota) Modelos con amortiguación neumática con conexiones instantáneas no disponibles.

Referencias de las fijaciones de montaje

Descripción	Diámetro [mm]			
	20	25	32	40
Escuadra <small>Nota 1)</small>	CM-L020B-XB12	CM-L032B-XB12	CM-L040B-XB12	
Brida	CM-F020B-XB12	CM-F032B-XB12	CM-F040B-XB12	
Tuerca de montaje	SN-020BSUS	SN-032BSUS	SN-040BSUS	
Tuerca del extremo del vástago	NT-02SUS	NT-03SUS	NT-04SUS	
Horquilla macho	I-020B-XB12	I-032B-XB12	I-040B-XB12	
Horquilla hembra <small>Nota 2)</small>	Y-020B-XB12	Y-032B-XB12	Y-040B-XB12	
Eje para horquilla hembra <small>Nota 3)</small>	CDP-1-XC27		CDP-3-XC27	

Nota 1) La cantidad mínima de pedido incluye 2 escuadras y 1 tuerca de montaje. Pida 2 uds. por cada cilindro.

Nota 2) Con eje, anillos de retención

Nota 3) Con anillos de retención (pasadores de aletas para ø 40).

5 Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)

Símbolo
-XB13

Incluso con velocidades inferiores a 5 a 50 mm/s (CY: 7 a 50 mm/s), funcionará de manera uniforme y no se producirá el fenómeno de adherencias y deslizamientos.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepto con amortiguación neumática
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	Excepto con amortiguación neumática

Forma de pedido

Referencia estándar	- XB13
----------------------------	---------------

Cilindro de baja velocidad ●

Especificaciones

Velocidad del émbolo	5 a 50 mm/s (CY: 7 a 50 mm/s)
Dimensiones	Igual que el modelo estándar
Especificaciones adicionales	Igual que el modelo estándar

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

Nota 2) Para el ajuste de velocidad, use los reguladores de caudal para controlar las velocidades más bajas. (Serie AS-FM/AS-M)

⚠ 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
CM2
Doble efecto con vástago doble
CM2W
Simple efecto con retorno/salida por muelle
CM2
Simple efecto con retorno/salida por muelle
CM2K
Doble efecto con vástago simple
CM2K
Simple efecto con retorno/salida por muelle
CM2K
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2KW
Simple efecto con retorno/salida por muelle
CM2K
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R
Simple efecto con retorno/salida por muelle
CM2RK
Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CM2P
Con bloqueo en final de carrera
CM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

6 Posición de conexión especial

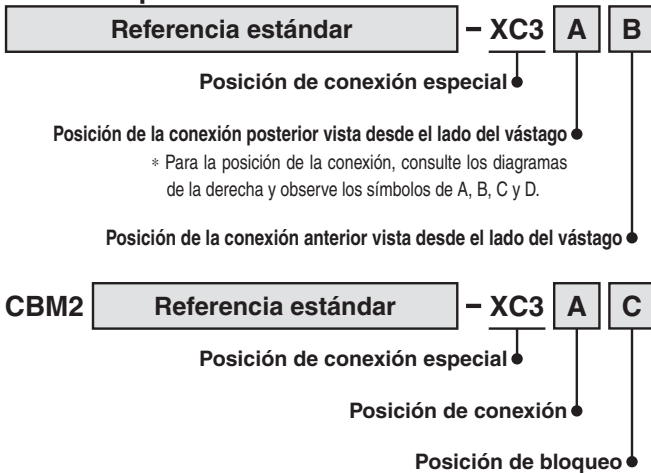
Símbolo
-XC3

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	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Modelo hidroneumático	CM2H	Doble efecto con vástago simple	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de montaje directo, modelo hidroneumático	CM2RH	Doble efecto con vástago simple	
Montaje directo, Vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	Excepto con amortiguación neumática

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Posición de conexión

Serie	Símbolo correspondiente a la fijación de montaje (relación de posición)
CM2	<p>* Vistas desde el lado del vástago, las conexiones están puestas en A, B, C y D en sentido de las agujas del reloj.</p> <p><Relación de posición entre la fijación oscilante y la conexión></p> <p>* Vistas desde el lado del vástago, con la fijación oscilante colocada tal como se muestra en el diagrama, las conexiones están puestas en A, B, C y D en sentido de las agujas del reloj.</p> <p>Las posiciones relativas de la conexión y de la válvula de amortiguación no se pueden modificar.</p>

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

Serie	Símbolo correspondiente a la fijación de montaje (relación de posición)
	<p>Posición de conexión</p> <p>La conexión del lado anterior y la del lado posterior se encuentran en la misma posición. Los símbolos de posición de bloqueo y de posición de la conexión son las de los diagramas siguientes.</p> <p>Los modelos de fijación oscilante y muñón se basan en la dirección de la fijación oscilante.</p> <p>Diagramas vistos desde el lado anterior</p>

7 Con rascador reforzado

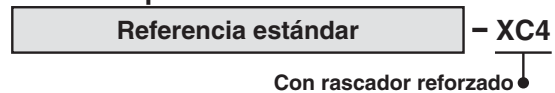
Símbolo
-XC4

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de conexionado centralizado	CM2□P	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	Bloqueo en extremo posterior únicamente (excepto con amortiguación neumática)

Forma de pedido



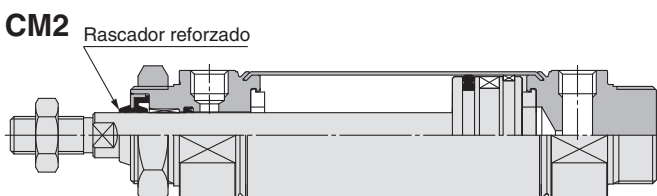
Características técnicas: Igual que el modelo estándar

* Los modelos D-A3□A/A44A/G39A/K39A/B54/B64 no se pueden montar con cilindros de diámetro $\varnothing 20$ y $\varnothing 25$ con amortiguación neumática.

⚠ Precaución

El rascador reforzado y la junta del vástago no se pueden sustituir.

Construcción (Las dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.)



8 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	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

Referencia estándar **-XC5**
Cilindro resistente al calor

Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 110 °C
Material de sellado	Goma fluorada
Detector magnético	No se puede montar (Nota 2)
Especificaciones diferentes a las mostradas 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.

Símbolo
-XC6

9 Fabricado en acero inoxidable

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2K	Doble efecto con vástago simple Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de conexión centralizado	CM2□P	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

Referencia estándar **-XC6**
Fabricado en acero inoxidable

Especificaciones

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

10 Cilindro con ajuste de la carrera de salida

Símbolo
-XC8

Se 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	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	Excepto con amortiguación neumática
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto	Excepto modelo de fijación oscilante. Sólo con bloqueo en extremo posterior, excepto con amortiguación neumática

Especificaciones

Símbolo de ajuste de la carrera	A	B
Rango de regulación de carrera [mm]	0 a 25	0 a 50
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar	

Forma de pedido

CM2, CM2K, CM2R, CM2RK, CBM2
Tipo de montaje | Diámetro | Carrera | Amortiguación | Rosca en extremo del vástago Z | Fijación oscilante | Fijación del extremo del vástago | Detector magnético **-XC8** | A



Cilindro con ajuste de la carrera de salida

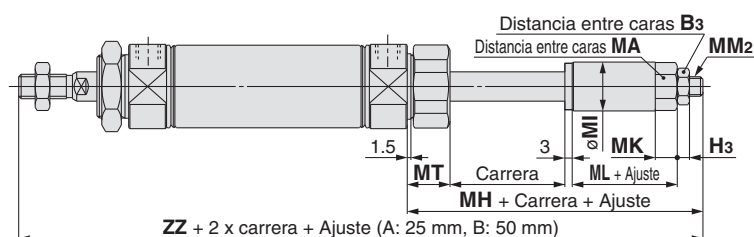
Símbolo	Rango de regulación de carrera
A	0 a 25 mm
B	0 a 50 mm

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	B3	H3	MA	MI	MK	MM2	MT	MH	ML	ZZ
20	10	3.6	12	14	7	M6 x 1	16.5	47	18	150
25	13	5	17	20	9	M8 x 1.25	17.5	49	18	156
32	13	5	17	20	9	M8 x 1.25	17.5	49	18	158
40	17	6	19	25	10	M10 x 1.25	21.5	60	24	198

Estándar
Doble efecto con vástago simple
CM2
Doble efecto con vástago doble
CM2W
Simple efecto con vástago simple
CM2
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Doble efecto con vástago simple
CM2KW
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Simple efecto con vástago simple
CM2R
Doble efecto con vástago simple
CM2RK
Conexión centralizado
Doble efecto con vástago simple
CM2□P
Con bloqueo en final de carrera
CBM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

11 Cilindro con ajuste de la carrera de entrada

Símbolo
-XC9

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	

Especificaciones

Símbolo de ajuste de la carrera	A	B
Rango de regulación de carrera [mm]	0 a 25	0 a 50
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar	

Forma de pedido



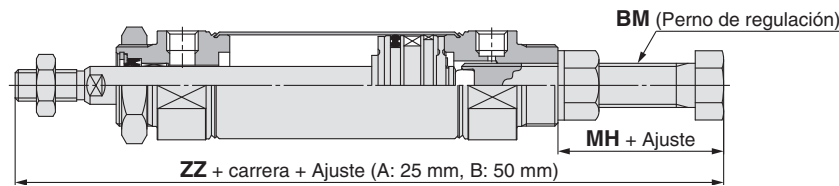
Símbolo de ajuste de la carrera

Símbolo	Rango de regulación de carrera
A	0 a 25 mm
B	0 a 50 mm

⚠ Advertencia Precauciones

1. Cuando se suministra aire al cilindro, asegúrese de que el conjunto esté correctamente roscado, en caso contrario, éste podría salir disparado y el aire evacuar se 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.)



Diámetro	BM	MH	ZZ
20	M10 x 1.25	26.5	142.5
25	M14 x 1.5	29	149
32	M14 x 1.5	29	151
40	M16 x 1.5	32	186

12 Cilindro multiposicional/vástago doble

Símbolo
-XC10

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

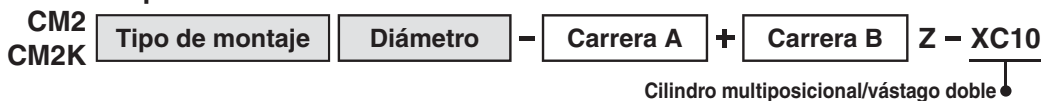
Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática y detector magnético, fijación en el extremo del vástago, fijación oscilante
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática y detector magnético, fijación en el extremo del vástago, fijación oscilante

Especificaciones

Carrera máxima disponible [mm]	1000
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

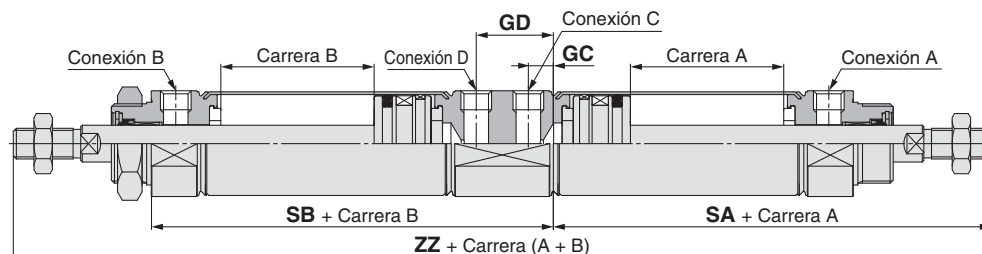
Forma de pedido



Función



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



Diámetro	GC	GD	SA	SB	ZZ
20	7	24	47	78	207
25	7	24	47	78	215
32	7	24	49	80	219
40	10.5	33.5	66.5	110.5	277

13 Cilindro multiposicional 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	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	Excepto con amortiguación neumática
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	Excepto con amortiguación neumática
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	

Características técnicas:

Igual que el modelo estándar

* Contacte con SMC para las longitudes de carrera que se pueden fabricar.

* Los modelos D-A3□A/A44A/

G39A/K39A/B54/B64 no se pueden montar con cilindros de diámetro $\varnothing 20$ y $\varnothing 25$ con amortiguación neumática.



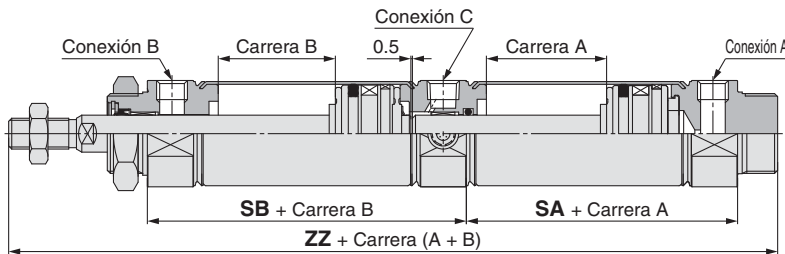
Forma de pedido

CM2
CM2K
CM2R
CM2RK

Tipo de montaje **Diámetro** - Carrera A + Carrera B-A **Z** - Fijación oscilante Fijación del extremo del vástago - **XC11**

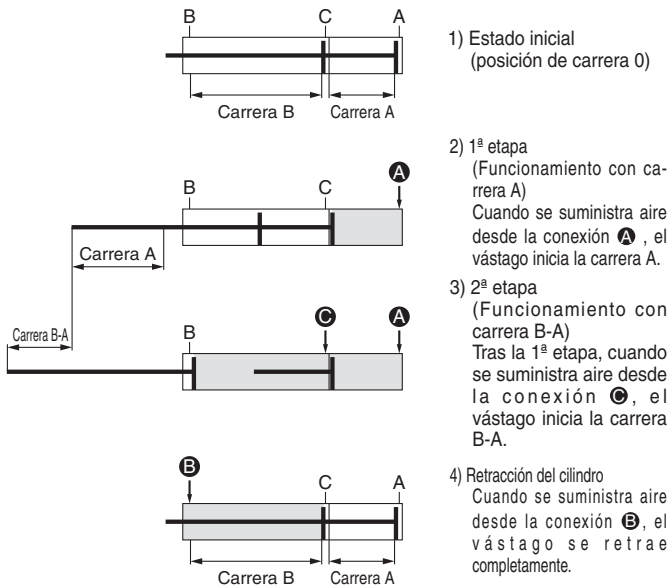
Cilindro multiposicional con vástago simple

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

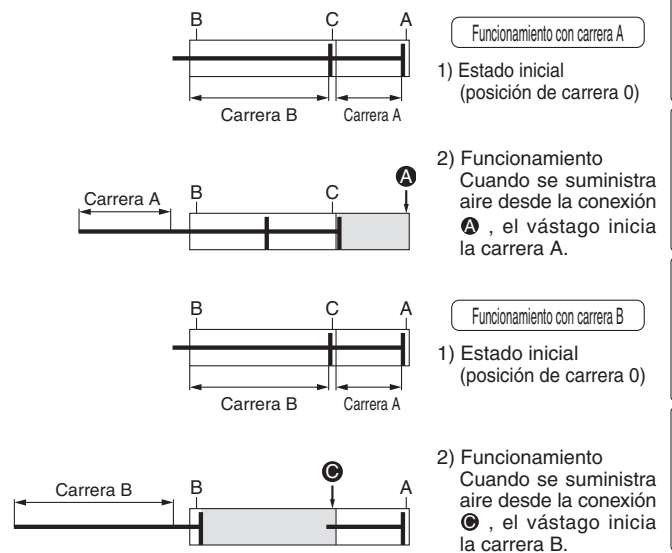


	[mm]		
Diámetro	SA	SB	ZZ
20	48	62	164
25	48	62	168
32	50	64	172
40	67.5	88.5	222

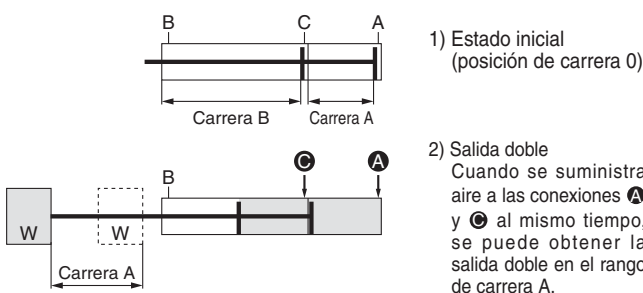
Descripción funcional del cilindro multiposicional



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



La salida doble es posible.



Precaución

- 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
CM2W
Doble efecto con vástago doble
CM2
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Doble efecto con vástago simple
CM2KW
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Doble efecto con vástago simple
CM2R
Doble efecto con vástago simple
CM2RK
Montaje directo, vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2R□P
Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CBM2
Con bloqueo en final de carrera
CM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

14 Cilindro tándem

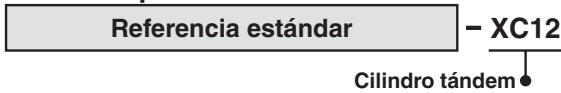
Símbolo
-XC12

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

Serie aplicable

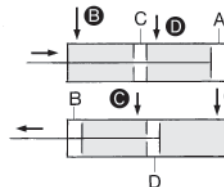
Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

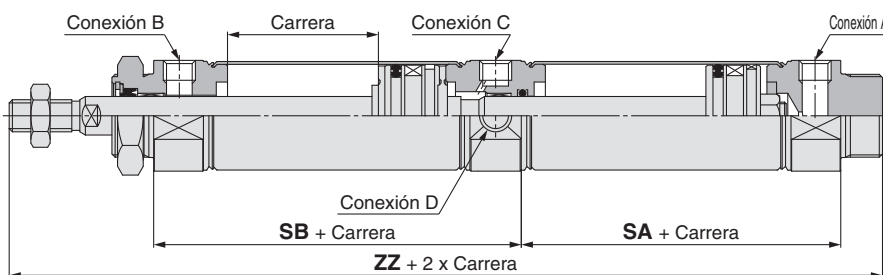
Función



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	SA	SB	ZZ
20	48	62	164
25	48	62	168
32	50	64	172
40	67.5	88.5	222

15 Raíl para montaje de detectores

Símbolo
-XC13

Un cilindro con raíl para poder montar los detectores magnéticos, a parte del método estándar para montaje de detectores magnéticos (modelo de montaje en banda).

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	Excepción con amortiguación neumática Solo para XC13A y XC13C

Forma de pedido

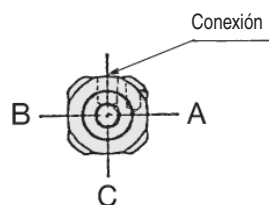


Dirección de montaje del raíl

XC13A	Montado en el lado derecho cuando se observa desde el vástago con las conexiones hacia arriba.
XC13B	Montado en el lado izquierdo cuando se observa desde el vástago.
XC13C	Montado en el lado inferior cuando se observa desde el vástago.



CDM2



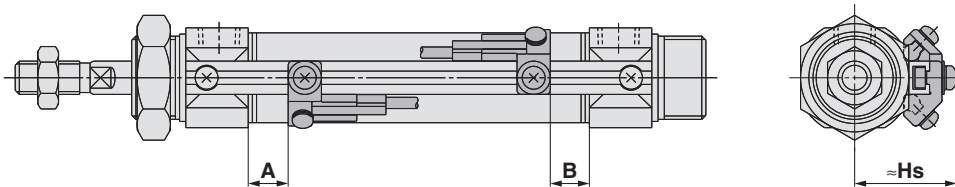
CDM2 Detectores magnéticos aplicables

Modelo de montaje sobre raíl	Estado sólido	D-F7□, D-F7□V, D-F7BA, D-F79F, D-F79W, D-F7□WV, D-J79, D-J79C, D-J79W
	Reed	D-A9□/A9□V, D-A7/A8, D-A7□H/A80H, D-A73C/A80C, D-A79W
Características técnicas de los detectores magnéticos		Para las características técnicas detalladas de un detector magnético específico, consulte la Guía de detectores magnéticos.

16 Montaje sobre raíl del detector magnético

Símbolo
-XC13

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



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

Modelo de detector magnético	D-F7□/F79F/F7□V D-J79/J79C D-F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV D-A72/A7□H/A80H D-A73C/A80C		D-F7NT		D-A9□ D-A9□V D-A79W		D-A7□ D-A80	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Diámetro 20	8.5	7	13.5	12	5.5	4	8	6.5
25	7.5	7.5	12.5	12.5	4.5	4.5	7	7
32	9	8	14	13	6	5	8.5	7.5
40	15	13	20	18	12	10	14.5	12.5

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

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Modelo de detector magnético	Nº de detectores magnéticos [mm]		
	Con 1 ud.	Con 2 uds. Misma superficie	Con n uds. (n: Nº de detectores magnéticos) Misma superficie
D-F7□V D-J79C	5	5	10 + 10 (n - 2) (n = 4, 6...) Nota
D-F7□ D-J79	5	5	15 + 15 (n - 2) (n = 4, 6...) Nota
D-F7□WV D-F7BAV D-A79W	10	15	10 + 15 (n - 2) (n = 4, 6...) Nota
D-F7□W/J79W D-F7BA D-F79F/F7NT	10	15	15 + 20 (n - 2) (n = 4, 6...) Nota
D-A9□ D-A9□V	5	10	10 + 15 (n - 2) (n = 4, 6...) Nota
D-A7□/A80 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C	5	10	15 + 10 (n - 2) (n = 4, 6...) Nota
D-A7□H D-A80H	5	10	15 + 15 (n - 2) (n = 4, 6...) Nota

Nota) Si "n" es un número impar, en el cálculo se usa el número par directamente superior a dicho número. No obstante, el número par mínimo es 4. Por ello, cuando "n" es 1 a 3, se usa 4 para el cálculo.

Fijaciones de montaje del detector magnético / Ref.

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]
	D-A9□/A9□V

Nota 1) Para el modelo D-A9□(V), pida por separado un conjunto de fijaciones de montaje para detector magnético BQ-1 y BQ2-012 para la serie CDQ2 (Ø 12 a Ø 25).

Si añade detectores magnéticos diferentes a los modelos D-M9●(V) mencionados a la izquierda y D-F7BA(V), pida las fijaciones para montaje de detectores magnéticos BQ-1 por separado.

Nota 2) Para añadir el detector D-F7BA(V)L, pida por separado un juego de tornillos de acero inoxidable BBA2.

Altura de montaje del detector magnético [mm]

D-F7□/F79F D-J79/F7NT D-F7□W/J79W D-F7BA D-A9□/A9□V A7□H/A80H	D-F7□V D-F7□WV D-F7BAV	D-J79C	D-A7□ D-A80	D-A73C D-A80C	D-A79W
Hs	Hs	Hs	Hs	Hs	Hs
23.5	26	29	22.5	29.5	25
26.5	29	32	25.5	32.5	28
30	32.5	35.5	29	35	31.5
34	36.5	39.5	33	40	35.5

Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]			
	20	25	32	40
D-F7□/F79F/F7□V D-J79/J79C D-F7□W/J79W/F7□WV D-F7BA/F7BAV D-F7NTL	3.5	3.5	4	3.5
D-A9□/D-A9□V	5.5	6	6.5	6.5
D-A7□/A80 D-A7□H/A80H D-A73C/A80C	7.5	8	8.5	8.5
D-A79W	10	10.5	12.5	12.5

* 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.

Estándar
Doble efecto con vástago doble
CM2
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Doble efecto con vástago simple
CM2K
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago doble
CM2KW
Simple efecto con vástago simple
CM2K
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
CM2R
Montaje directo, vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
CM2RK
Conexión centralizada
Doble efecto con vástago simple
CM2P
Con bloques en final de carrera
CBM2
Detector magnético
Ejecuciones especiales

17 Conexión axial de culata posterior

La posición de conexión de la culata anterior se ha cambiado a dirección axial.

Serie aplicable

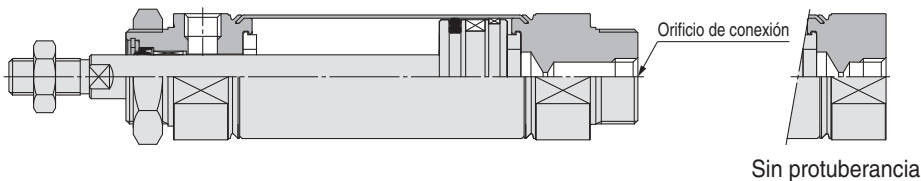
Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto, Vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto, Vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto, Vástago simple	Excepto con amortiguación neumática
Montaje directo, Vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto, Vástago simple	

Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Forma de pedido



Construcción



Diámetro [mm]	Tamaño de conexión
20, 25, 32	Rc1/8
40	Rc1/4

* Mismas dimensiones que el modelo estándar, excepto por el tamaño de conexión.

18 Junta de goma fluorada

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	

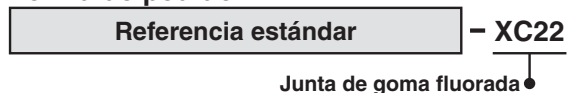
Especificaciones

Material de sellado	Goma fluorada
Rango de temperatura ambiente	Con detección magnética ^{Nota 1)} : -10 °C a 60 °C (sin congelación) Sin detección magnética : -10 °C a 70 °C
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente 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) También se pueden fabricar 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.

Forma de pedido



19 Orificio de conexión sin mariposa fija

Símbolo
-XC25

Modelo sin restricción en la conexión, gracias al uso del modelo hidroneumático en la culata anterior y la culata posterior de los cilindros neumáticos de la serie CM2.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	

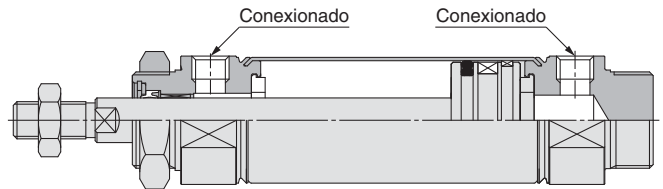
* Equipo estándar para modelo con amortiguación neumática

Forma de pedido

Referencia estándar **- XC25**
Orificio de conexión sin mariposa fija

Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Construcción (Las dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.)



⚠ Precaución

1. Seleccione un amortiguador hidráulico, etc.

Si la velocidad del émbolo supera 750 mm/s, asegúrese de que no se aplique impacto directo sobre la culata del cilindro mediante el uso de un tope externo (amortiguador hidráulico, etc.).

20 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	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepto fijación en el extremo del vástago
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	Excepto fijación en el extremo del vástago
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	Excepto fijación en el extremo del vástago
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	

Especificaciones

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

CM2D
CM2□D
CBM2D

Referencia estándar **- XC27**

Fijación oscilante hembra

La fijación oscilante hembra es de acero inoxidable

Y - 020B, 032B, 040B **- XC27**

Horquilla hembra

El eje de la horquilla hembra es de acero inoxidable

CDP - 1, 2 **- XC27**

Eje de fijación oscilante
Eje de articulación

Eje de fijación oscilante
Eje de articulación

fabricados en acero inoxidable

21 Horquilla hembra con pasador elástico

Símbolo
-XC29

Para evitar el alojamiento de la horquilla hembra del cilindro neumático estándar (Serie CM2/CA2)

Serie aplicable

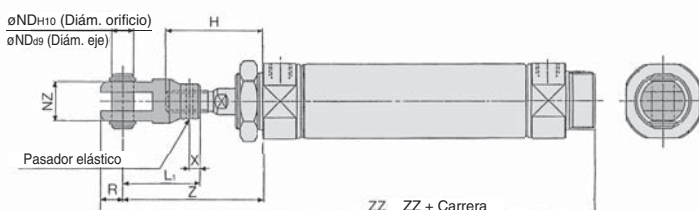
Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepto fijación en el extremo del vástago
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	Excepto fijación en el extremo del vástago
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	Excepto fijación en el extremo del vástago
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	Excepto fijación en el extremo del vástago
Modelo de conexionado centralizado	CM2□P	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

Referencia estándar **- XC29**
Horquilla hembra con pasador elástico

Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Dimensiones: La fijación de montaje se enviará junto con el eje de fijación oscilante. (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)



Diámetro	H	L1	NDH10	NZ	R	Z	ZZ	Pasador elástico
20	41	36	$9^{+0.058}_0$	18	10	61	146	ø 3 x 16 L
25	45	38	$9^{+0.058}_0$	18	10	65	150	ø 3 x 16 L
32	45	38	$9^{+0.058}_0$	18	10	65	152	ø 3 x 16 L
40	50	55	$12^{+0.070}_0$	38	13	83	200	ø 4 x 24 L

Estándar
Doble efecto con vástago doble
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con retorno/salida por muelle
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con retorno/salida por muelle
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago doble
Simple efecto con retorno/salida por muelle
Doble efecto con vástago simple
Simple efecto con retorno/salida por muelle
Montaje directo
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Con conexionado centralizado
Doble efecto con vástago simple
Con bloqueo en final de carrera
Detector magnético
Ejecuciones especiales

22 Con rascador metálico

Símbolo
-XC35

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	Excepto con amortiguación neumática
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	Excepto con amortiguación neumática
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	Bloqueo en extremo posterior únicamente (excepto con amortiguación neumática)

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

23 Vacío (orificio pasante del vástago)

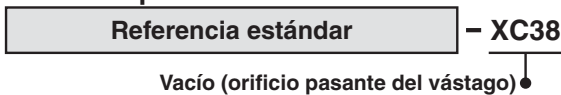
Símbolo
-XC38

El orificio pasante del vástago hueco se puede usar como paso de vacío.

Serie aplicable

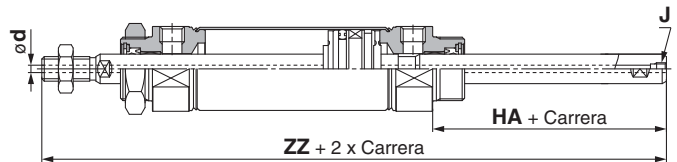
Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2W	Doble efecto con vástago doble	Excepto fijación en el extremo del vástago

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Construcción/Dimensiones (El resto de dimensiones son las mismas que las del modelo estándar.)



[mm]				
Diámetro	d	J	HA	ZZ
20	3	M5 x 0.8	32	135
25	3	M5 x 0.8	32	139
32	3	M5 x 0.8	32	141
40	4	Rc1/8	36	174

24 Tuerca de montaje con tornillo de regulación

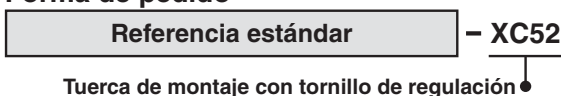
Símbolo
-XC52

Para evitar que la tuerca de montaje se afloje, el tornillo de regulación debe apretarse con mayor fuerza desde ambas direcciones para fijarla.

Serie aplicable

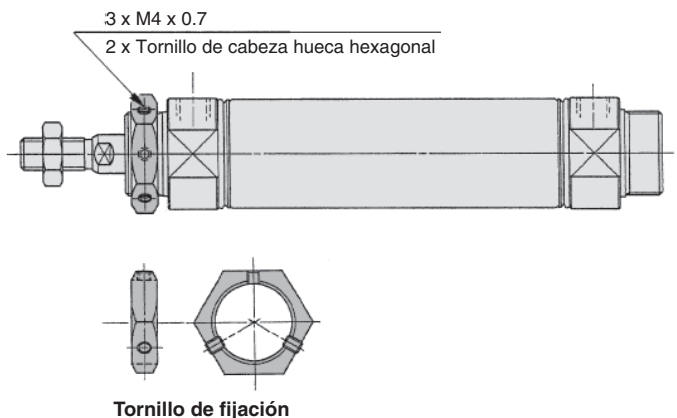
Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
	CM2W	Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
	CM2KW	Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
Modelo de conexionado centralizado	CM2□P	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo en final de carrera	CBM2	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido



Características técnicas: Igual que el modelo estándar

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



25 Grasa para equipo de procesamiento de alimentos

Símbolo
-XC85

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
		Simple efecto (retorno/salida por muelle)	
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de conexionado centralizado	CM2□P	Doble efecto con vástago simple	

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.....Otros entornos, incluyendo la zona de salpicaduras de alimentos, excepto para las partes en contacto con alimentos.

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

Nota 2) Si el producto se usa en una zona con salpicaduras de líquidos o si se requiere resistencia al agua para el producto, consulte con SMC.

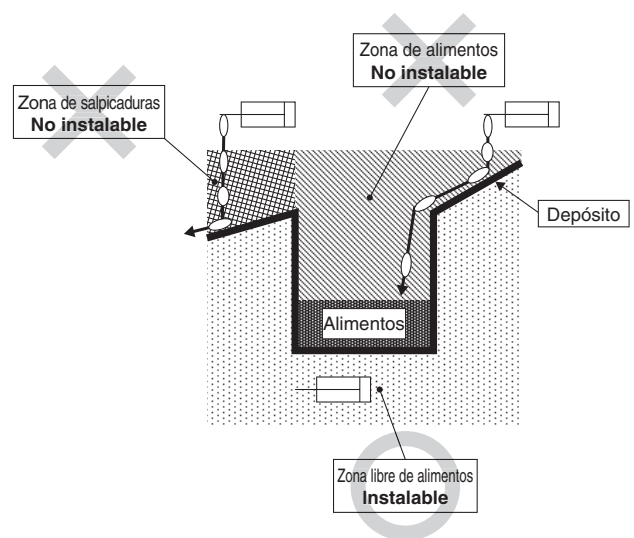
Nota 3) Funcionamiento sin lubricación de un lubricador del sistema neumático.

Nota 4) Use el siguiente tubo de grasa para las tareas de 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.

Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 70 °C
Material de sellado	Caucho nitrilo
Grasa	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
Detector magnético	Posibilidad de montaje
Dimensiones	Igual que el modelo estándar
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar



Estándar	Doble efecto con vástago simple	CM2
	Doble efecto con vástago doble	CM2W
Vástago antigiro	Simple efecto con vástago simple	CM2
	Doble efecto con vástago simple	CM2K
Montaje directo	Doble efecto con vástago simple	CM2R
	Doble efecto con vástago doble	CM2RK
Conexionado centralizado	Doble efecto con vástago simple	CM2□P
	Con bloqueo en final de carrera	CBM2
Detector magnético		
Ejecuciones especiales		

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	CM2	Doble efecto con vástago simple	
	CM2W	Doble efecto con vástago doble	
Modelo con vástago antigiro	CM2K	Doble efecto con vástago simple	
	CM2KW	Doble efecto con vástago doble	
Modelo de montaje directo	CM2R	Doble efecto con vástago simple	
Modelo de montaje directo con vástago antigiro	CM2RK	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

Referencia estándar

- X446

Grasa PTFE ●

Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Dimensiones: Igual que el modelo estándar

* Si se requiere grasa para el mantenimiento, use el paquete de grasa que se vende por separado.

GR-F-005 (Grasa: 5 g)

⚠ 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.

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.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.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	promotion@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smc-pneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv				

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