

Cilindro neumático

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

Nuevo

RoHS

Peso

10 % más ligero

(Carrera ø 40-100)

ø 125
añadido al modelo
estándar.

Modelo existente

Nuevo Serie MB

1.01 kg



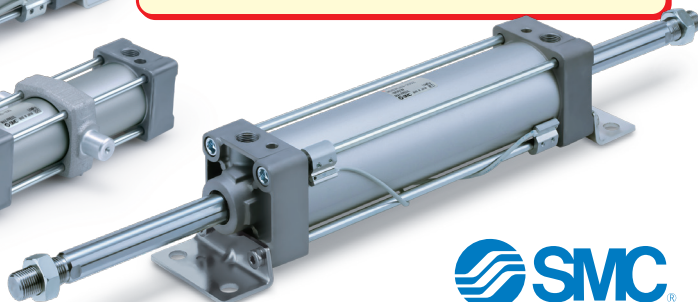
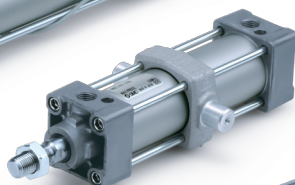
0.91 kg

Peso reducido al
modificar la forma
de la culata anterior
y posterior.



Nueva serie añadida//Ejecuciones especiales

- Estándar, doble vástago: Serie MBW-Z
- Ejecuciones especiales:
Cilindro alta temperatura (-XB6), Con rascador reforzado (-XC4), Cilindro con ajuste de carrera (-XC8, 9) y cilindro de múltiples posiciones (-XC10, 11), etc.



Serie MB



CAT.EUS20-231C-ES

Se pueden pedir los cilindros con montajes oscilantes tipo "D" y "T" para que se incluyan los "accesorios" tanto de las fijaciones como del vástago.

No es necesario pedir por separado una fijación para el cilindro aplicable
 (Nota) La fijación de montaje se envía junto con el producto, pero sin montar.

Ejemplo) **MDBD-40-100Z-NV-M9BW**

• Montaje

Accesorio oscilante

— Sin accesorio
N El accesorio se envía junto con el producto, pero sin montar.

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

N: Oscilante trasera macho a 90° (para montaje "D")



Por ejemplo

MDBD-40-100Z-NV

Cilindro con fijación trasera oscilante hembra "D" y además incluye la oscilante macho a 90° (N) y horquilla macho en el vástago (V).

MDBT-40-100Z-NW

Cilindro con muñón central "T" y además incluye los soportes del muñón (N) y horquilla hembra en el vástago.

Soportes de muñón (para montaje "T")



Accesorio del vástago

— Sin accesorio
V Horquilla macho
W Horquilla hembra

Con accesorio del vástago

V: Horquilla macho **W:** Horquilla hembra



Múltiples posibilidades de montaje

- Posibilidad de seleccionar fijaciones de montaje adecuadas para las condiciones de instalación.
- Mayor libertad en el montaje

N: Accesorio oscilante macho a 90°

D: Fijación oscilante hembra

C: Fijación oscilante macho

G: Brida posterior

L: Escuadra

B: Básico

V: Horquilla macho

W: Horquilla hembra

F: Brida delantera

L: Escuadra

N: Soportes del muñón

T: Muñón central

N: Soportes de pivote del muñón

más ligero

Peso reducido al modificar la forma de la culata anterior y posterior.

Diámetro [mm]	Nuevo IB	Reducción	Modelo existente [kg]
32	0.66	8	0.72
40	0.91	10	1.01
50	1.56	9	1.71
63	1.83	9	2.01
80	3.25	9	3.57
100	4.48	7	4.82
125	6.90	0	6.90

* A carrera 100

Velocidad/carga aplicable

- Velocidad del émbolo: Máx. **1000** mm/s (ø 32 a ø 125)
- Valores orientativos de carga: Véase tabla inferior.

Diámetro [mm]	Peso máximo de carga [kg]
32	80
40	140
50	190
63	310
80	500
100	800
125	1300

* Velocidad: 200 mm/s



Conexión

Posibilidad de montar diversos tipos de detectores

Detectores estándar

- D-M9
- D-A9



Detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos

- D-P3DW*1
- D-P3DWA
- D-P4DW










*1 solo ø 32

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

No se usan sustancias nocivas con el entorno

Se usa un casquillo sin plomo como material deslizante. Conformidad con la directiva RoHS.

Variaciones de la serie

Serie	Modelo	Amortiguación	Diámetro [mm]							Con detección	Con fuelle	Página
			32	40	50	63	80	100	125			
Estándar Vástago simple MB-Z		Elástica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Página 5
		Neumática	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Estándar Doble vástago MBW-Z		Elástica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Página 15
		Neumática	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Vástago antigiro Vástago simple MBK		Elástica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Página 21
		Neumática	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Vástago antigiro Doble vástago MBKW		Elástica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Página 25
		Neumática	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Con bloqueo mecánico en final de carrera MBB		Elástica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Página 29
		Neumática	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Cilindro bajo rozamiento MBY-Z		Elástica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	 www.smc.eu
Doble efecto, Vástago simple	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

MBK (Modelo con vástago antiguo)		MBB (Con bloq. mecánico en final de carrera)		MBY ^{Nota 2)} (Cilindro bajo rozamiento)		
Doble efecto						
Vástago simple		Doble vástago		Vástago simple	Vástago simple	
Neumática	Elástica	Neumática	Elástica	Neumática	—	
Página 21		Página 25		Página 29	—	
ø 32 a ø 100						Símbolo
●	●	●	●	●	●	Estándar
●	●	●	●	○	○	Carrera larga
●	●	●	●	●	●	D
●	●	●	●	●	○	MB□-□ ^J _K
—	—	—	—	○	—	25A
—	—	—	—	○	—	MB□ ^R _V
○	○	○	○	○	—	10-
—	—	—	—	○	—	20-
◎	◎	○	○	◎	◎	XA□
○	○	○	○	○	—	XB5
○	○	○	○	○	—	XB13
◎	◎	◎	◎	○	—	XC3
—	—	—	—	○	—	XC4
○	○	○	○	○	—	XC5
◎	◎	◎	◎	○	—	XC6
◎	◎	◎	◎	◎	◎	XC7
◎	◎	—	—	○	○	XC8
◎	◎	—	—	○	○	XC9
◎	◎	—	—	◎	○	XC10
○ ^{Nota 4)}	○ ^{Nota 4)}	—	—	○	○	XC11
○	○	○	○	○	—	XC12
◎	◎	○	○	◎	◎	XC14
○	○	○	○	○ ^{Nota 3)}	—	XC22
◎	◎	○	○	◎	◎	XC27
○	○	○	○	◎	◎	XC29
◎	◎	◎	◎	◎	◎	XC30
—	—	—	—	○	—	XC35
○	○	○	○	○	◎	XC65
—	—	—	—	—	◎	XC68
—	—	—	—	○	—	X1184

Nota 4) La especificación XC10 para la serie MBK es un modelo antiguo en ambos lados. Para el modelo antiguo en un solo lado, cumplimentar un formulario de solicitud de ejecución especial.

Nota 5) Exento de cobre en piezas expuestas externamente.

Estándar	Doble efecto con vástago simple	MB
Vástago antiguo	Doble efecto con vástago simple	MBW
Doble efecto con doble vástago	Doble efecto con vástago simple	MBK
Doble efecto con doble vástago	Doble efecto con vástago simple	MBKW
Con bloqueo mecánico en final de carrera		MBB
		Detector magnético
		Ejecuciones especiales

Cilindro neumático: Modelo estándar Doble efecto con vástago simple

Serie MB

RoHS

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

Forma de pedido



MB B 32 - **50** - **Z** - **M9BW**

Con detección **MDB B 32** - **50** - **Z** - **M9BW**

Con detección (imán incorporado)

Tipo de montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida delantera
G	Brida posterior
C	Fijación oscil. macho
D	Fijación oscil. hembra
T	Muñón central

* Las fijaciones de montaje distintas al muñón se envían juntos.

Diámetro

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm
125	125 mm

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Carrera del cilindro [mm]

Véase "Carreras estándares" en la pág. 6.

Accesorios 1

—	Sin accesorio
N	Con accesorio oscilante

* Sólo para modelos de montaje D y T.
* La fijación oscilante macho se envía junto con el producto pero sin montarse.

Sufijo (amortiguación)

—	Amortiguación neumática
N*	Tope elástico

* Los topes elásticos están instalados a ambos lados del émbolo en el modelo de tope elástico, por lo que la longitud total es superior a la del cilindro con amortiguación neumática en los siguientes valores: Ø 32, Ø 40: +6 mm, Ø 50, Ø 63: +8 mm, Ø 80, Ø 100: +10 mm, Ø 125: +12 mm.

Sufijo (fuelle)

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela alta temperatura

Detector magnético

—	Sin detección
---	---------------

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

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Ejecuciones especiales
Para más información, consulte la página 6.

Accesorios 2

—	Sin accesorio de vástago
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

* Con la horquilla macho NO se suministra el bulón de la horquilla.
* El accesorio del vástago se envía junto con el producto pero sin montarse.

* Véase "Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro" en la página 6.

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

Mod.	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Mod. detector magnético		Longitud cable (m)				Conector precableado	Carga aplicable	
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	
		3 hilos (PNP)		M9P				●	●	●	○	○			
	Caja conex.	2 hilos		M9B	●	●	●	○	○	—					
		3 hilos (NPN)		—	G39	—	—	—	—						
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito IC
				3 hilos (PNP)					M9PW	●	●	●	○	○	
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9BW	●	●	●	○	○	—
				3 hilos (NPN)					M9NA*1	—	○	○	●	○	
	Con salida diagnóstico (indic. en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9PA*1	—	○	○	●	○	—
				2 hilos					M9BA*1	—	○	○	●	○	
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	4 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59F	●	—	●	○	○	Circuito IC		
		2 hilos (No polar)					P3DWA	●	—	●	●	○		—	
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Si	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	12 V	—	A96	●	—	●	—	—		Circuito IC
				100 V				A93	●	—	●	—	—		
		Caja de conexiones		100 V o inferior				A90	●	—	●	—	—	Circuito IC	
				100 V, 200 V				A54	●	—	●	●	—		
		Terminal DIN		200 V o inferior				A64	●	—	●	—	—	—	
				—				A33	—	—	—	—	—		
		Indicación diagnóstico (indic. en 2 colores)		Salida directa a cable				100 V, 200 V	—	A34	—	—	—	—	PLC
								—	A44	—	—	—	—	—	Relé, PLC
—	—	—	—	A59W	—	●	—	●	—	—					

*1 El hecho de montar detectores resistentes al agua NO hace que el cilindro sea resistente al agua.

Se recomienda el uso de un cilindro resistente al agua en entornos que requieran dicha característica.

* Símbolos de longitud de cable: 0.5 m.....— (Ejemplo) M9NW * Los detectores magnéticos de estado sólido marcados con un "○" se fabrican bajo demanda.
1 m..... M (Ejemplo) M9NWM
3 m..... L (Ejemplo) M9NWL
5 m..... Z (Ejemplo) M9NWZ

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 45.

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

Para el modelo D-P3DWA, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□□/P3DWA□ se envían sin instalar. (Sin embargo, los accesorios de fijación de los detectores si van montados sobre los tirantes.)

*** D-P3DW solo es compatible con Ø 32.

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

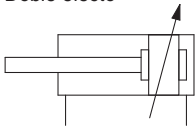
Especificaciones

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100	125
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: -10 a 70 °C (evitar la existencia de condensados) Con detección: -10 a 60 °C que puedan llegar a congelarse)						
Lubricante	No necesaria (sin lubricación)						
Velocidad del émbolo	50 a 1000 mm/s						
Tolerancia long. carrera	Hasta 250: $^{+1.0}_0$, 251 a 1000: $^{+1.4}_0$, 1001 a 1500: $^{+1.8}_0$, 1501 a 2000: $^{+2.2}_0$						
Amortiguación	Amortiguación neumática o tope elástico						
Tamaño de conexión	1/8	1/4	3/8		1/2		
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida delantera, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central						



Símbolo

Doble efecto



Made to Order

Ejecuciones especiales

(Para los detalles, consulte pág. 47 a 61.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB5	Cilindro con vástago sobredimensionado*1 *2 *3
-XB6	Cilindro resistente a altas temp. (-10 a 150 °C)
-XC3	Posición de conexión especial*3
-XC4	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a altas temp. (-10 a 110 °C)
-XC6	Vástago del émbolo y tuerca del extremo del vástago de acero inox.*3 *4
-XC7	Tirantes, válvula de amortiguación y tuerca de tirante de acero inox.
-XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida
-XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada
-XC10	Cilindro multiposicional (unidos por culata trasera)
-XC11	Cilindro multiposicional con vástago simple
-XC12	Cilindro tándem
-XC14	Modificación de posición de montaje del muñón
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC27	Bulón de fijación oscilante hembra y bulón de articulación hembra de acero inoxidable
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC30	Muñón delante de la culata delantera
-XC35	Con rascador metálico
-XC65	Para ambientes corrosivos (combinación de XC7 y XC68)
-XC68	Vástago inoxidable de cromado duro
-X1184	Cilindro con detector magnético tipo Reed alta temp. (-10 a 120 °C)

- *1 Amortiguación neumática únicamente
- *2 Excepto ø 125
- *3 La forma de la cubierta es la misma que la del producto existente
- *4 ø 125 únicamente

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

Para las piezas de acero inoxidable (-XC6), utilice el mismo acero inoxidable con tratamiento superficial (con cromado duro) (-XC68)

Consulte las págs. 38 a 44 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Pos. adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Carrera mín. para el montaje de detectores magnéticos
- Refs. accesorios montaje de los detectores magnéticos
- Rango de trabajo

Carreras estándar

Diám.	Carrera estándar [mm]		Carrera máx. de fabricación
	Rango de carrera ①	Rango carrera ②	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	Hasta 1000	Hasta 2700
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	Hasta 1800	
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600		
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600		
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800		
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800		
125	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000	Hasta 2000	

Nota 1) Carreras intermedias disponibles bajo demanda

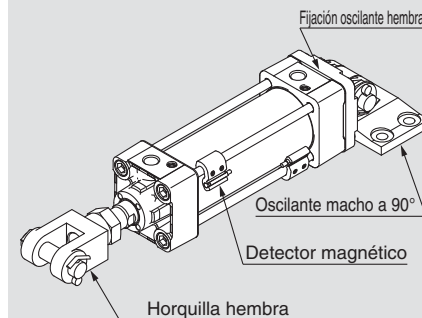
Nota 2) Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulte "Selección del modelo de cilindro neumático" en el **catálogo WEB**. Además, es posible que los productos que superen el rango de carrera ① no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

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

Nota 4) El rango de carrera con fuelle es hasta 1000 mm. Consulte con SMC cuando se superen las carreras de 1000 mm.

Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: MDBD32-50Z-NW-M9BW



Montaje D: Fijación oscilante hembra
Fijación oscilante macho N: Sí
Accesorio del vástago W: Horquilla hembra
Detector magnético D-M9BW: 2 uds.

* La fijación oscilante hembra, el oscilante macho a 90°, la horquilla hembra y el detector magnético se envían sin instalar.

Estándar
 Doble efecto con vástago simple
MB
 Doble efecto con vástago simple
MBW
 Doble efecto con vástago simple
MBK
 Vástago antigirio
 Doble efecto con vástago simple
MBKW
 Con bucleo mecánico en final de carrera
MBB
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales

Serie MB

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida delantera	Brida posterior	Fij. oscilante macho	Fij. oscilante hembra	Muñón central
Estándar	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●	●	●	●
	Bulón de fijación oscilante	—	—	—	—	—	●	—
Opción	Horquilla macho	●	●	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●	●	●	●

Material del fuelle

Símbolo	Material	Temp. ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela alta temperatura	110 °C*

* El hecho de usar un fuelle de tipo K no implica que el cilindro pueda funcionar a esas temperaturas.

Fijaciones de montaje / Ref.

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100	125
Escuadra Nota 1)	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10	MB-L12
Brida delantera/posterior	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10	MB-F12
Fijación oscilante macho	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10	MB-C12
Fijación oscilante hembra	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10	MB-D12

Nota 1) Pida dos escuadras para cada cilindro (cada referencia incluye solo una unidad).

Nota 2) Los accesorios para cada fijación son los siguientes.

- Cada Escuadra, Brida o Fijación oscilante macho incluye los tornillos de montaje.
- La Fijación oscilante hembra incluye: tornillos de montaje, bulón de la fijación, arandelas y pasadores de aletas → Véanse más detalles en la pág. 14.

Fuerza teórica

(Unidad: N) 

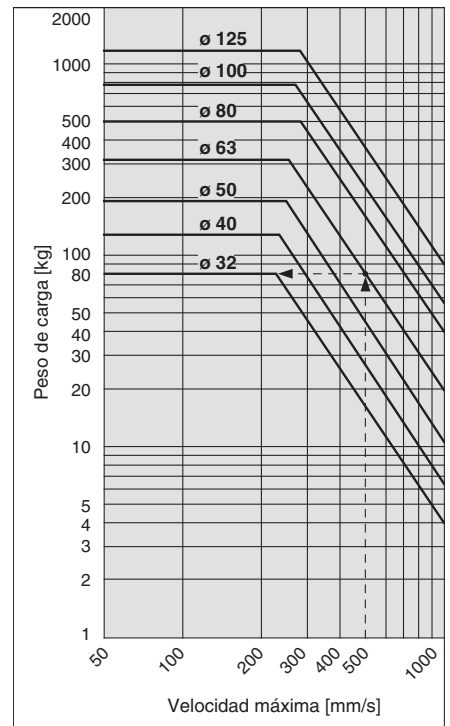
Diámetro [mm]	Diám. vástago [mm]	Dirección funcionamiento	Área émbolo (mm ²)	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147
125	32	OUT	12272	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9818	11045	12272
		IN	11468	2294	3440	4588	5734	6881	8028	9174	10321	11468

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

Pesos

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100	125
Peso básico	Básico	0.44	0.59	1.04	1.29	2.41	3.36	5.48
	Escuadra	0.56	0.73	1.26	1.57	2.91	4.02	7.56
	Brida delantera/posterior	0.73	0.96	1.49	2.08	3.86	6.67	9.64
	Fijación oscilante macho	0.69	0.82	1.38	1.92	3.52	6.53	8.05
	Fijación oscilante hembra	0.7	0.86	1.47	2.08	3.81	7.05	8.25
	Muñón central	0.73	0.95	1.52	2.09	3.96	7.03	8.46
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56	0.71
Accesorios	Horquilla macho	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	1.08
	Horquilla hembra (con eje)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	1.58

Energía cinética admisible



Ejemplo) Límite de carga en el extremo del vástago cuando el cilindro neumático ϕ 63 se acciona a 500 mm/s.

Trazar una línea hacia arriba desde 500 mm/s en el eje horizontal de la gráfica hasta el punto de intersección con la línea correspondiente a un diámetro de tubo de 63 mm; a continuación, trazar una línea hacia la izquierda en estas condiciones la masa admisible será de 80 Kg.

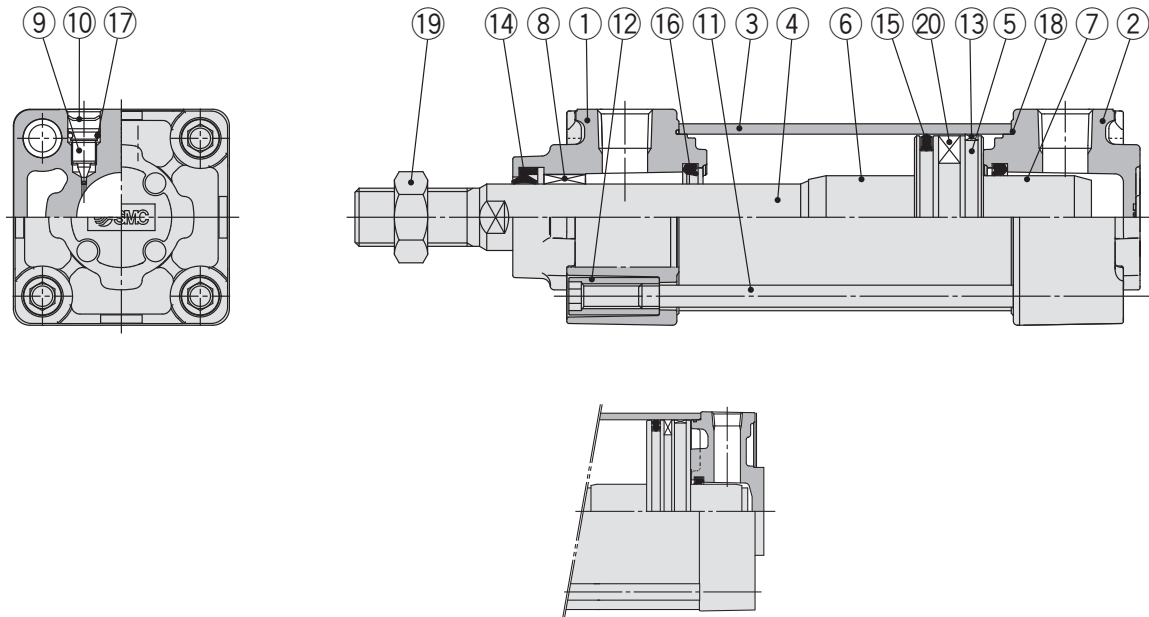
Cálculo

Ejemplo) **MBB32-100Z** (Básico, ϕ 32, carrera 100)

- Peso básico 0.44 (Básico, ϕ 32)
- Peso adicional 0.11/50 mm de carrera
- Carrera de cilindro 100 mm

$$0.44 + 0.11 \times 100/50 = 0.66 \text{ kg}$$

Diseño



MB125

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	1	Cromado trivalente
2	Culata posterior	Aluminio fundido	1	Cromado trivalente
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
4	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
6	Anillo amortiguador	Aleación de aluminio	1	Anodizado
7	Anillo de amortiguación B	Aleación de aluminio	1	Anodizado
8	Casquillo	Aleación para cojinetes	1	
9	Válvula de amortiguación	Acero	2	Cincado cromado trivalente
10	Anillo de retención	Acero para muelle	2	∅ 40 a 125

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
11	Tirante	Acero al carbono	4	Cincado cromado trivalente
12	Tuerca del tirante	Acero al carbono	8	Cincado cromado trivalente
13	Anillo guía	Resina	1	
14	Junta del vástago	NBR	1	
15	Junta del émbolo	NBR	1	
16	Junta de amortiguación	Uretano	2	
17	Junta de válvula de amortiguación	NBR	2	
18	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	2	
19	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	1	Cincado cromado trivalente
20	Imán	—	(1)	

Piezas de mantenimiento / Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	MB32Z-PS	Juego de los números 14, 15, 16, 18
40	CA2-40Z-PS	
50	CA2-50Z-PS	
63	CA2-63Z-PS	
80	CA2-80Z-PS	
100	CA2-100Z-PS	
125	MB125-PS	

* Los juegos de juntas contienen los elementos 14, 15, 16, 18 y se pueden pedir mediante la ref. del juego de juntas que corresponde a cada diámetro.

* Evite en lo posible desmontar cilindros con muñón central. (Véase la pág. 62)

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (10 g para ∅ 32 a ∅ 50, 20 g para ∅ 63 y ∅ 80, 30 g para ∅ 100 y ∅ 125).

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

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

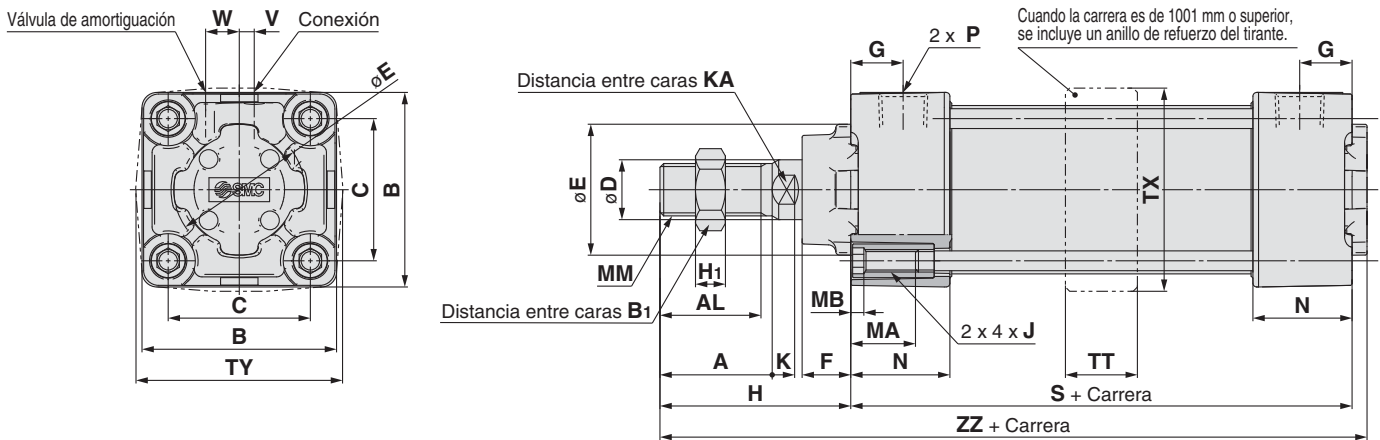
Cilindro neumático resistente al agua

Los cilindros neumáticos resistentes a salpicaduras también están disponibles en la Serie MB, que es adecuada para uso a salpicaduras en un entorno con salpicaduras (por ejemplo: salpicaduras de refrigerantes, instalaciones de lavado). Consulte el catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu para más información.

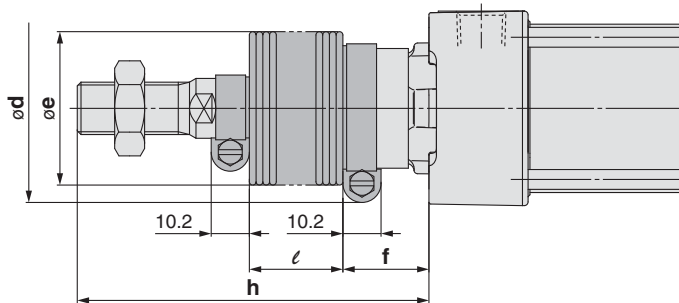
Serie MB

Estándar

Básico: (B)



Con fuelle



Diámetro [mm]	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H	H ₁	J	K	KA	MA	MB	MM	N	P	S	TT	TX	TY	V	W	ZZ
32	22	19.5	46	17	32.5	12	30	13	13	47	6	M6 x 1	6	10	16	4	M10 x 1.25	27	1/8	84	—	—	—	4	6.5	135
40	30	27	52	22	38	16	35	13	14	51	8	M6 x 1	6	14	16	4	M14 x 1.5	27	1/4	84	22	55	58	4	9	139
50	35	32	65	27	46.5	20	40	14	15.5	58	11	M8 x 1.25	7	18	16	5	M18 x 1.5	31.5	1/4	94	22	68	71	5	10.5	156
63	35	32	75	27	56.5	20	45	14	16.5	58	11	M8 x 1.25	7	18	16	5	M18 x 1.5	31.5	3/8	94	28	81	81	9	12	156
80	40	37	95	32	72	25	45	20	19	72	13	M10 x 1.5	10	22	16	5	M22 x 1.5	38	3/8	114	34	102	102	11.5	14	190
100	40	37	114	41	89	30	55	20	19	72	16	M10 x 1.5	10	26	16	5	M26 x 1.5	38	1/2	114	40	124	124	17	15	190
125	54	50	136	41	110	32	60	27	19	97	16	M12 x 1.75	13	27	20	6	M27 x 2	38	1/2	120	50	148	148	17	15	223

Con fuelle

Diámetro [mm]	d	e	f	ℓ																						
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000											
32	54	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	56	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	68	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	76	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
125	82	75	27	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

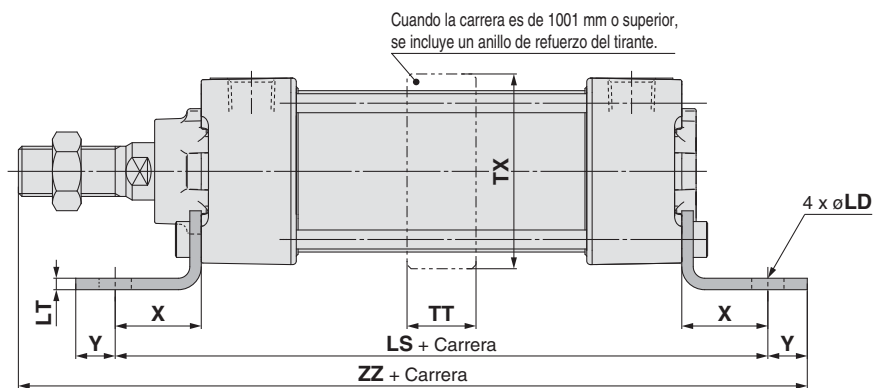
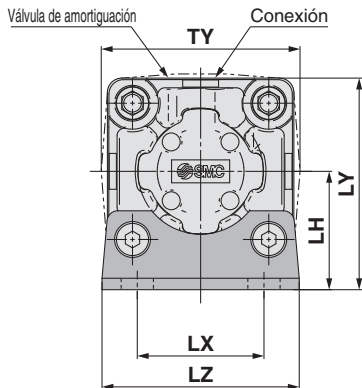
Diámetro [mm]	h													Tope elástico	
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	Diámetro [mm]	S	ZZ
32	73	86	98	111	136	161	186	—	—	—	—	—	32	90	141
40	81	94	106	119	144	169	194	—	—	—	—	—	40	90	145
50	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	—	50	102	164
63	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	—	63	102	164
80	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	—	—	80	124	200
100	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	—	—	100	124	200
125	120	130	140	150	170	190	210	230	250	270	290	310	125	132	235

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores.
 ø 32 y 40: +6 mm, ø 50, ø 63: +8 mm, ø 80, ø 100: +10 mm, ø 125: +12 mm

Estándar/Con fijación de montaje

* Véase el modelo Básico (B) para otras dimensiones.

Escuadra: (L)



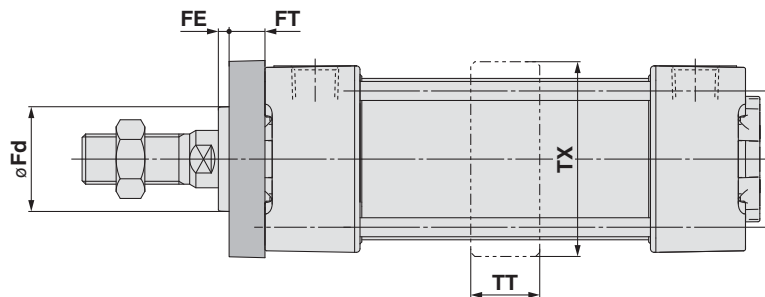
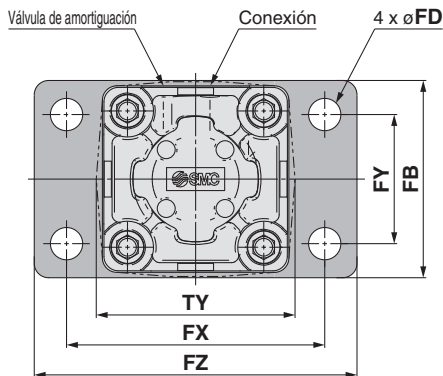
Diámetro [mm]	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	TT	TX	TY	X	Y	ZZ
32	7	30	128	3.2	32	53	50	—	—	—	22	9	162
40	9	33	132	3.2	38	59	55	22	55	58	24	11	170
50	9	40	148	3.2	46	72.5	70	22	68	71	27	11	190
63	12	45	148	3.6	56	82.5	80	28	81	81	27	14	193
80	12	55	174	4.5	72	102.5	100	34	102	102	30	14	230
100	14	65	178	4.5	89	122	120	40	124	124	32	16	234
125	14	81	210	8	90	149	136	50	148	148	45	20	282

Tope elástico

Diámetro [mm]	LS	ZZ
32	134	168
40	138	176
50	156	198
63	156	201
80	184	240
100	188	244
125	222	294

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores.
 ø 32 y 40: +6 mm, ø 50, ø 63: +8 mm, ø 80, ø 100: +10 mm, ø 125: +12 mm

Brida delantera: (F)



Diámetro [mm]	FB	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd	TT	TX	TY
32	50	7	3	10	64	32	79	24.5	—	—	—
40	55	9	3	10	72	36	90	30.5	22	55	58
50	70	9	2	12	90	45	110	36.5	22	68	71
63	80	9	2	12	100	50	120	39.5	28	81	81
80	100	12	4	16	126	63	153	39.5	34	102	102
100	120	14	4	16	150	75	178	46.5	40	124	124
125	138	14	7	20	180	102	216	58	50	148	148

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores.
 ø 32 y 40: +6 mm, ø 50, ø 63: +8 mm, ø 80, ø 100: +10 mm, ø 125: +12 mm

Estándar
Doble efecto con vástago simple
MB

MBW
Doble efecto con doble vástago

MBK
Vástago antigiró
Doble efecto con vástago simple

MBKW
Doble efecto con doble vástago

MBB
Con bloqueo mecánico en final de carrera

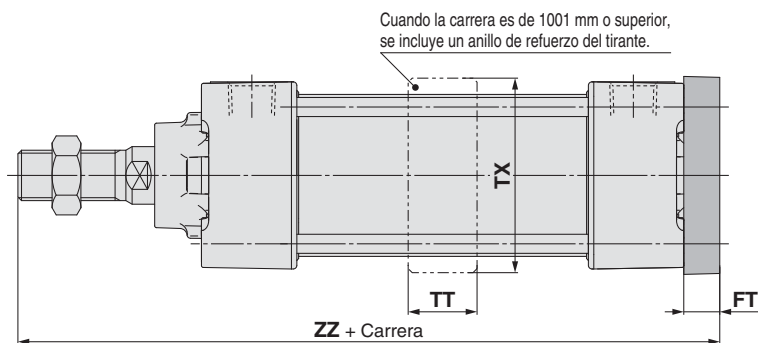
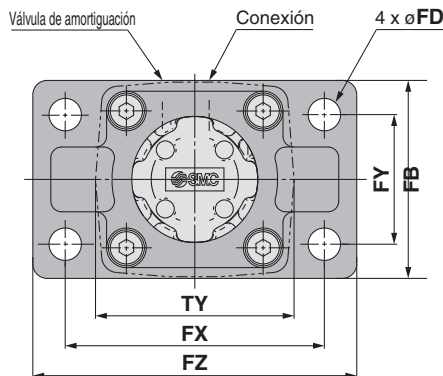
Detector magnético

Ejecuciones especiales

Estándar/Con fijación de montaje

* Véase el modelo Básico (B) para otras dimensiones.

Brida posterior: (G)



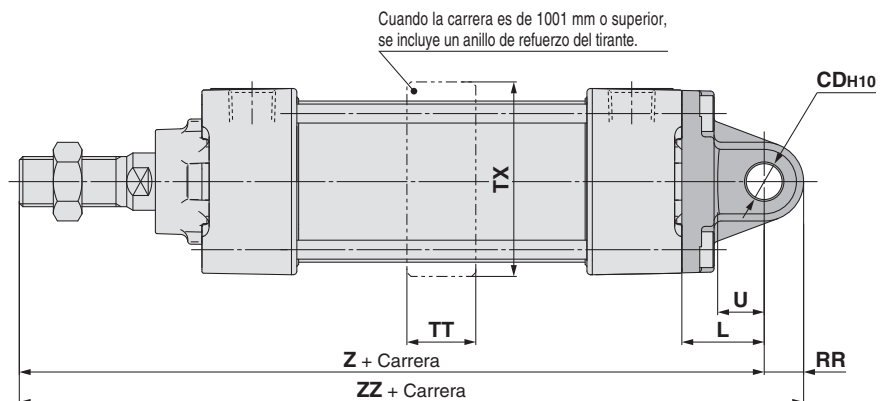
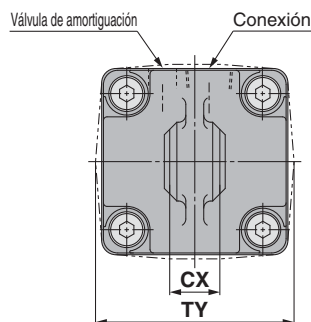
Diámetro [mm]	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	TT	TX	TY	ZZ
32	50	7	10	64	32	79	—	—	—	141
40	55	9	10	72	36	90	22	55	58	145
50	70	9	12	90	45	110	22	68	71	164
63	80	9	12	100	50	120	28	81	81	164
80	100	12	16	126	63	153	34	102	102	202
100	120	14	16	150	75	178	40	124	124	202
125	138	14	20	180	102	216	50	148	148	237

Tope elástico

Diámetro [mm]	ZZ
32	147
40	151
50	172
63	172
80	212
100	212
125	249

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo.
Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores.
ø 32 y 40: +6 mm, ø 50, ø 63: +8 mm, ø 80, ø 100: +10 mm, ø 125: +12 mm

Fijación oscilante macho: (C)



Diámetro [mm]	CDH10	CX	L	RR	TT	TX	TY	U	Z	ZZ
32	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{-0.1} _{-0.3}	23	10.5	—	—	—	13	154	164.5
40	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{-0.1} _{-0.3}	23	11	22	55	58	13	158	169
50	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{-0.1} _{-0.3}	30	15	22	68	71	17	182	197
63	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{-0.1} _{-0.3}	30	15	28	81	81	17	182	197
80	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{-0.1} _{-0.3}	42	23	34	102	102	26	228	251
100	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{-0.1} _{-0.3}	42	23	40	124	124	26	228	251
125	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{-0.1} _{-0.3}	50	28	50	148	148	30	267	295

Tope elástico

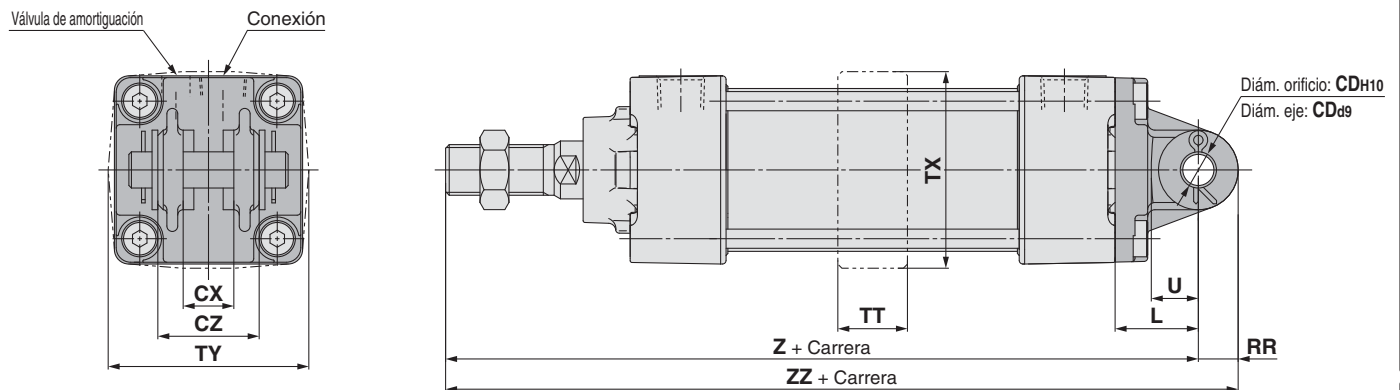
Diámetro [mm]	Z	ZZ
32	160	170.5
40	164	175
50	190	205
63	190	205
80	238	261
100	238	261
125	279	307

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo.
Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores.
ø 32 y 40: +6 mm, ø 50, ø 63: +8 mm, ø 80, ø 100: +10 mm, ø 125: +12 mm

Estándar/Con fijación de montaje

* Véase el modelo Básico (B) para otras dimensiones.

Fijación oscilante hembra: (D)



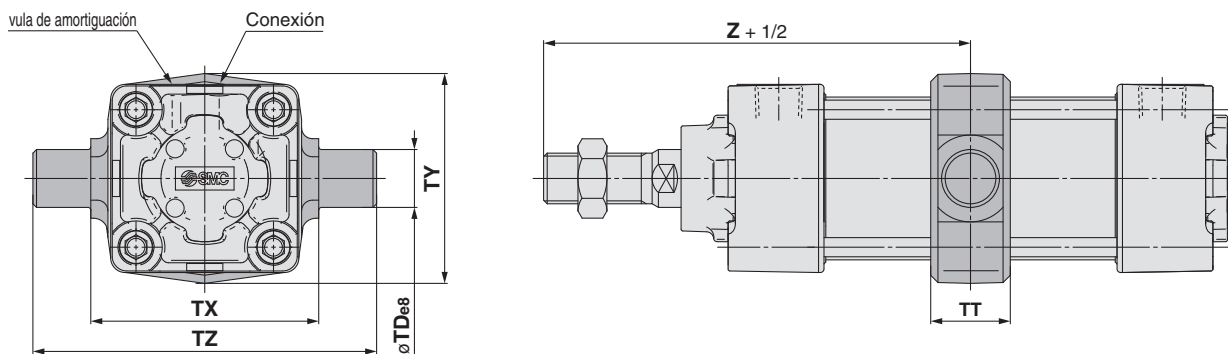
Diámetro [mm]	CDH10	CDa9	CX	CZ	L	RR	TT	TX	TY	U	Z	ZZ
32	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.040} _{-0.076}	14 ^{+0.3} _{+0.1}	28	23	10.5	—	—	—	13	154	164.5
40	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.04} _{-0.076}	14 ^{+0.3} _{+0.1}	28	23	11	22	55	58	13	158	169
50	14 ^{+0.070} ₀	14 ^{-0.050} _{-0.093}	20 ^{+0.3} _{+0.1}	40	30	15	22	68	71	17	182	197
63	14 ^{+0.070} ₀	14 ^{-0.050} _{-0.093}	20 ^{+0.3} _{+0.1}	40	30	15	28	81	81	17	182	197
80	22 ^{+0.084} ₀	22 ^{-0.065} _{-0.117}	30 ^{+0.3} _{+0.1}	60	42	23	34	102	102	26	228	251
100	22 ^{+0.084} ₀	22 ^{-0.065} _{-0.117}	30 ^{+0.3} _{+0.1}	60	42	23	40	124	124	26	228	251
125	25 ^{+0.084} ₀	25 ^{-0.065} _{-0.117}	32 ^{+0.3} _{+0.1}	64	50	28	50	148	148	30	267	295

Tope elástico

Diámetro [mm]	Z	ZZ
32	160	170.5
40	164	175
50	190	205
63	190	205
80	238	261
100	238	261
125	279	307

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo.
Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores: ø 32, ø 40:

Muñón central: (T)



Diámetro [mm]	TD _{e8}	TT	TX	TY	TZ	Z
32	12 ^{-0.032} _{-0.059}	17	50	49	74	89
40	16 ^{-0.032} _{-0.059}	22	63	58	95	93
50	16 ^{-0.032} _{-0.059}	22	75	71	107	105
63	20 ^{-0.040} _{-0.073}	28	90	87	130	105
80	20 ^{-0.040} _{-0.073}	34	110	110	150	129
100	25 ^{-0.040} _{-0.073}	40	132	136	182	129
125	25 ^{-0.040} _{-0.073}	50	160	160	210	157

Tope elástico

Diámetro [mm]	Z
32	92
40	96
50	109
63	109
80	134
100	134
125	163

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo.
Los topes elásticos están instalados a ambos lados del émbolo, por lo que la dimensión "Z" es superior a la del cilindro con amortiguación neumática en los siguientes valores:
ø 32, ø 40: +3 mm, ø 50, ø 63: +4 mm, ø 80, ø 100: +5 mm, ø 125: +6 mm

Estándar
Doble efecto con vástago simple
MB
Doble efecto con doble vástago
MBW
Vástago antiguo
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
MBK
MBKW
Con bloqueo mecánico en final de carrera.
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

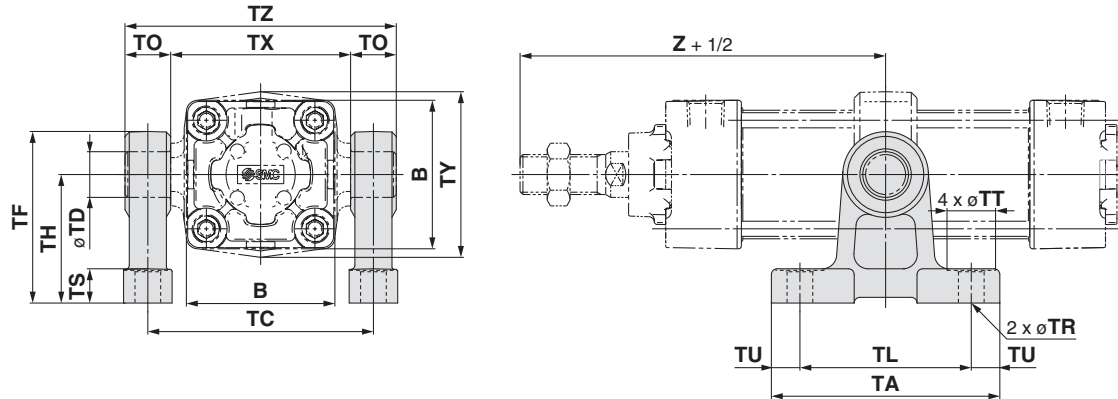
Accesorios para fijaciones oscilantes

Referencia

Diámetro	MB□32	MB□40	MB□50	MB□63	MB□80	MB□100	MB□125
Descripción	MB-S03	MB-S04	MB-S04	MB-S06	MB-S06	MB-S10	MB-S12
Soportes para muñón central (Nota)	MB-S03	MB-S04	MB-S04	MB-S06	MB-S06	MB-S10	MB-S12
Fijación oscilante hembra	MB-B03	MB-B03	MB-B05	MB-B05	MB-B08	MB-B08	MB-B12

Nota) Pida dos soportes para muñón central por cada cilindro.

Soportes para muñón central

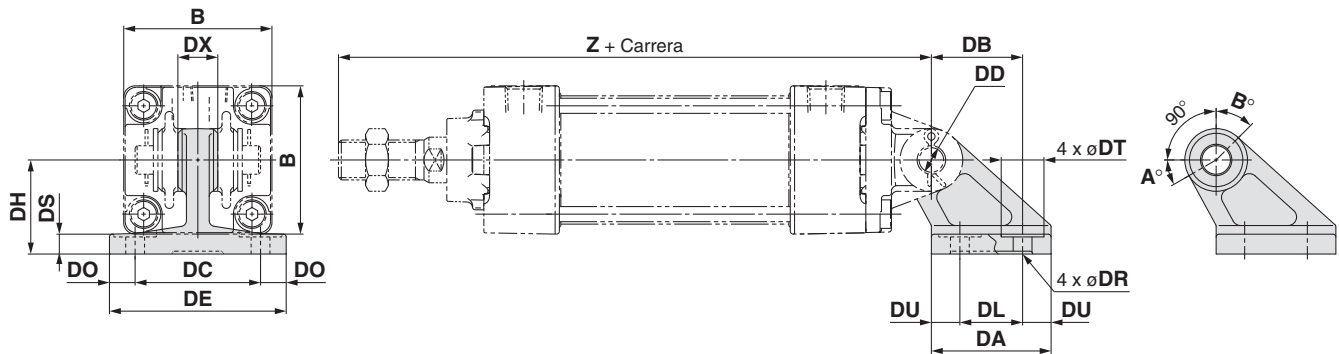


Ref.	Diámetro [mm]	B	TA	TL	TU	TC	TX	TE	TO	TR	TT	TS	TH	TF	Z**	TD _{H10}
MB-S03	32	46	62	45	8.5	62	50	74	12	7	13	10	35	47	89	12 ^{+0.070} ₀
MB-S04	40	52	80	60	10	80	63	97	17	9	17	12	45	60	93	16 ^{+0.070} ₀
	50	65	80	60	10	92	75	109	17	9	17	12	45	60	105	16 ^{+0.070} ₀
MB-S06	63	75	100	70	15	110	90	130	20	11	22	14	60	80	105	20 ^{+0.084} ₀
	80	95	100	70	15	130	110	150	20	11	22	14	60	80	129	20 ^{+0.084} ₀
MB-S10	100	114	120	90	15	158	132	184	26	13.5	24	17	75	100	129	25 ^{+0.084} ₀
MB-S12	125	136	142	105	18.5	186	160	212	26	13.5	24	25	85	115	157	25 ^{+0.084} ₀

Topo elástico

Diámetro [mm]	Z
32	92
40	96
50	109
63	109
80	134
100	134
125	163

Oscilante macho trasero a 90°



Ref.	Diámetro [mm]	B	DA	DB	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	Z*	DD _{H10}
MB-B03	32	46	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	154	10 ^{+0.058} ₀
	40	52	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	158	10 ^{+0.058} ₀
MB-B05	50	65	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 ^{+0.070} ₀
	63	75	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 ^{+0.070} ₀
MB-B08	80	95	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 ^{+0.084} ₀
	100	114	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 ^{+0.084} ₀
MB-B12	125	136	90	78	60	15	110	32	136	13	13.5	24	14	75	267	25 ^{+0.084} ₀

Topo elástico

Diámetro [mm]	Z
32	160
40	164
50	190
63	190
80	238
100	238
125	279

Ángulo admisible de oscilación

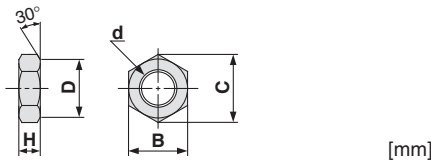
Diámetro [mm]	A°	B°	A° + B° + 90°
32, 40	25°	45°	160°
50, 63	40°	60°	190°
80, 100	30°	55°	175°
125	30°	50°	170°

** Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. Los topes elásticos están instalados a ambos lados del émbolo, por lo que la dimensión "Z" es superior a la del cilindro con amortiguación neumática en los siguientes valores: ø 32, ø 40: +3 mm, ø 50, ø 63: +4 mm, ø 80, ø 100: +5 mm, ø 125: +6 mm

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores: ø 32, ø 40: +6 mm, ø 50, ø 63: +8 mm, ø 80, ø 100: +10 mm, ø 125: +12 mm

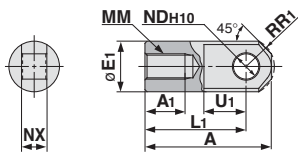
Dimensiones de los accesorios

Tuerca del extremo del vástago (estándar)



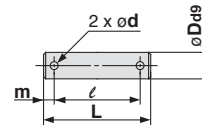
Ref.	Diámetro [mm]	d	H	B	C	D
NT-03	32	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	40	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80	M22 x 1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26 x 1.5	16	41	47.3	39
NT-12M	125	M27 x 2	16	41	47.3	39

Tipo I
Horquilla macho



Ref.	Diámetro [mm]	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	NDH ₁₀	NX
I-03M	32	40	14	20	30	M10 x 1.25	12	16	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.10} _{0.30}
I-04M	40	50	19	22	40	M14 x 1.5	12.5	19	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.10} _{0.30}
I-05M	50, 63	64	24	28	50	M18 x 1.5	16.5	24	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{+0.10} _{0.30}
I-08M	80	80	26	40	60	M22 x 1.5	23.5	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.10} _{0.30}
I-10M	100	80	26	40	60	M26 x 1.5	23.5	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.10} _{0.30}
I-12M	125	119	36	46	92	M27 x 2	28.5	34	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{+0.10} _{0.30}

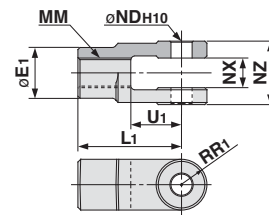
Horquilla macho
Bulón de fijación oscilante



Ref.	Diámetro [mm]		D _{ds}	L	l	m	d (pasante)	Pasador de aletas aplicable
	Fij. oscil.	Articulación						
CD-M03 ^{Nota 1)}	32, 40		10 ^{+0.040} _{0.076}	44	36	4	3	ø 3 x 18 l
CD-M05 ^{Nota 1)}	50, 63		14 ^{+0.050} _{0.093}	60	51	4.5	4	ø 4 x 25 l
CD-M08 ^{Nota 1)}	80, 100		22 ^{+0.065} _{0.117}	82	72	5	4	ø 4 x 35 l
IY-12 ^{Nota 2)}	125		25 ^{+0.085} _{0.117}	79.5	69.5	5	4	ø 4 x 40 l

Nota 1) Los pasadores de aletas y las arandelas planas están incluidos. Nota 2) En el envío sólo se incluyen los pasadores.

Tipo Y
Horquilla hembra



Ref.	Diámetro [mm]	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	NDH ₁₀	NX	NZ
Y-03M ^{Nota 1)}	32	20	30	M10 x 1.25	10	16	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.30} _{+0.10}	28 ^{+0.10} _{0.30}
Y-04M ^{Nota 1)}	40	22	40	M14 x 1.5	11	19	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.30} _{+0.10}	28 ^{+0.10} _{0.30}
Y-05M ^{Nota 1)}	50, 63	28	50	M18 x 1.5	14	24	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{+0.30} _{+0.10}	40 ^{+0.10} _{0.30}
Y-08M ^{Nota 1)}	80	40	65	M22 x 1.5	20	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.30} _{+0.10}	60 ^{+0.10} _{0.30}
Y-10M ^{Nota 1)}	100	40	65	M26 x 1.5	20	34	22 ^{+0.084} ₀	30 ^{+0.30} _{+0.10}	60 ^{+0.10} _{0.30}
Y-12M ^{Nota 2)}	125	46	100	M27 x 2	27	42	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{+0.30} _{+0.10}	64 ^{+0.10} _{0.30}

Nota 1) El eje, los pasadores de aletas y las arandelas planas están incluidos. Nota 2) El eje y los pasadores de aletas están incluidos.

Combinaciones de fijaciones

Combinaciones de fijaciones disponibles ▶ Véase la figura siguiente.

Fijación para cilindro	Fijación para pieza	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Horquilla macho	Horquilla hembra	Fijación oscilante macho
Fijación oscilante macho	—	—	①	—	②	—
Fijación oscilante hembra	③	—	—	④	—	⑨
Horquilla macho	—	—	⑤	—	⑥	—
Horquilla hembra	⑦	—	—	⑧	—	⑩

Nº	Aspecto	Nº	Aspecto
①	Fijación oscilante macho + Fijación oscilante hembra	⑥	Horquilla macho + Horquilla hembra
②	Fijación oscilante macho + Horquilla hembra	⑦	Horquilla hembra + Fijación oscilante macho
③	Fijación oscilante hembra + Fijación oscilante macho	⑧	Horquilla hembra + Horquilla macho
④	Fijación oscilante hembra + Horquilla macho	⑨	Fijación oscilante hembra + Fijación oscilante macho
⑤	Horquilla macho + Fijación oscilante hembra	⑩	Horquilla hembra + Fijación oscilante macho

Cilindro neumático: Modelo estándar Doble efecto con doble vástago

Serie MBW

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

Forma de pedido



MBW L 32 - 150 Z -

Con detección **MDBW L 32 - 150 Z - M9BW -**

Con detección (imán incorporado)

Tipo de montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida delantera
T	Muñón central

* Las fijaciones de montaje distintas al muñón se envían juntos.

Diámetro

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm
125	125 mm

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Carrera del cilindro [mm]

Véase "Carreras estándares" en la pág. 16.

Detector magnético

—	Sin detección
---	---------------

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

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Ejecuciones especiales

Para más información, consulte la página 16.

Sufijo (amortiguación)

—	Amortiguación neumática
N*	Tope elástico

* Los topes elásticos están instalados a ambos lados del émbolo en el modelo de tope elástico, por lo que la longitud total es superior a la del cilindro con amortiguación neumática en los siguientes valores: Ø 32, Ø 40: +6 mm, Ø 50, Ø 63: +8 mm, Ø 80, Ø 100: +10 mm, Ø 125: +12 mm.

Sufijo (fuelle)

—	Ninguno
J	Tela de nylon (un extremo)
JJ	Tela de nylon (ambos extremos)
K	Tela alta temperatura (un extremo)
KK	Tela alta temperatura (ambos extremos)

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

Mod.	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Mod. detector magnético		Longitud cable (m)				Conector precableado	Carga aplicable			
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC		
		3 hilos (PNP)		M9P				●	●	●	○	○					
	Terminal conexiones	2 hilos		24 V	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
		3 hilos (NPN)															
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
				2 hilos													
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
				3 hilos (PNP)													
	Salida diagnóstico (indic. en 2 colores)	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
				4 hilos (NPN)													
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	2 hilos (No polar)	24 V	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		—													F59F	○	○
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24 V	12 V	100 V	—	—	—	—	—	—	—	—		
				—												A96	●
	Terminal conexiones	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	12 V	—	—	100 V o inferior	—	—	—	—	—	—	—	—
				—													
	Terminal DIN	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	12 V	—	—	100 V, 200 V	—	—	—	—	—	—	—	—
				—													
	Indicación diagnóstico (indic. en 2 colores)	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	12 V	—	—	200 V o inferior	—	—	—	—	—	—	—	—
				—													
	—	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				—													
—	Salida directa a cable	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—														A33	—
—	Salida directa a cable	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—														A34	—
—	Salida directa a cable	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—														A44	—
—	Salida directa a cable	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		—														A59W	●

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

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

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

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 45.

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

Para el modelo D-P3DWA□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□□/P3DWA□ se envían sin instalar. (Sin embargo, los accesorios de fijación de los detectores si van montados sobre los tirantes.)

*** D-P3DW solo es compatible con Ø 32.

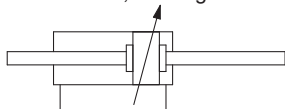
Cilindro neumático: Modelo estándar

Doble efecto con doble vástago **Serie MBW**



Símbolo

Doble efecto, amortiguación neumática



Ejecuciones especiales
(Para los detalles, consulte las páginas 47 a 61.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XC3	Posición de conexión especial*1 *2
-XC4	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)
-XC7	Tirantes, válvula de amortiguación, tuerca de los tirantes, etc. Fabricado en acero inoxidable
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC30	Muñón delante de la culata delantera
-XC35	Con rascador metálico
-XC68	Vástago inoxidable de cromado duro

*1 La forma de la cubierta es la misma que la del producto MB anterior.

*2 ø 125 únicamente

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

Para las piezas de acero inoxidable (-XC6), utilice el mismo acero inoxidable con tratamiento superficial (con cromado duro) (-XC68)

Consulte las páginas 38 y 44 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
- Referencias de los accesorios de montaje de los detectores magnéticos
- Rango de trabajo

Cilindro neumático resistente al agua

Los cilindros neumáticos resistentes a salpicaduras también están disponibles en la Serie MB, que es adecuada para uso en un entorno con salpicaduras (por ejemplo: salpicaduras de refrigerantes, instalaciones de lavado). Consulte el **catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu** para más información.

Especificaciones

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100	125
Acción	Doble efecto con doble vástago						
Fluido	Aire						
Presión de prueba	1.5 MPa						
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa						
Presión diferencial mín.	0.05 MPa						
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección: -10 a 70 °C (evitar la existencia de condensados) Con detección: -10 a 60 °C (que puedan llegar a congelarse)						
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)						
Velocidad de trabajo del émbolo	50 a 1000 mm/s						50 a 700 mm/s
Tolerancia de carrera admisible	Hasta 250: $^{+1.0}_0$, 251 a 1000: $^{+1.4}_0$, 1001 a 1500						
Amortiguación <small>Nota)</small>	Amortiguación neumática o tope elástico						
Conexiónado (Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8		1/2		
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida delantera, muñón central						

Nota) La energía cinética máxima admisible es idéntica al vástago simple de doble efecto.

Carreras estándar

Diám.	Carrera estándar		Carrera máx. que se puede fabricar
	Rango de carrera ①	Rango carrera ②	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	Hasta 1000	Hasta 1800
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500		
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	Hasta 1200	
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600		
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	Hasta 1500	
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800		
125	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 900, 1000		

Nota 1) Carreras intermedias disponibles bajo demanda.

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 el rango de carrera ① no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.

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

Nota 4) El rango de carrera con fuelle es hasta 1000 mm. Consulte con SMC cuando se superen las carreras de 1000 mm.

Accesorios

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

Material del fuelle

Símbolo	Material	Temp. ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela alta temperatura	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle. El hecho de usar un fuelle de tipo K no implica que el cilindro pueda funcionar a esas temperaturas.

Fijaciones de montaje / Ref.

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100	125
Escuadra	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10	MB-L12
Brida delantera	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10	MB-F12

* Pida dos escuadras por cada cilindro.

Estándar
 Doble efecto con doble vástago
 Doble efecto con vástago simple
 Vástago antigirio
 Doble efecto con doble vástago
 Con bloqueo mecánico en final de carrera
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales

Serie MBW

Fuerza teórica

(Unidad: N) OUT ←
IN →



Diámetro [mm]	Diámetro del vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	IN, OUT	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	IN, OUT	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	IN, OUT	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	IN, OUT	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	IN, OUT	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	IN, OUT	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147
125	32	IN, OUT	11468	2294	3440	4588	5734	6881	8028	9174	10321	11468

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

Pesos

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100	125
Peso básico	Básico	0.56	0.78	1.37	1.64	3.05	4.23	6.48
	Escuadra	0.68	0.92	1.59	1.92	3.55	4.89	8.56
	Brida	0.85	1.15	1.82	2.43	4.50	7.54	10.64
	Muñón	0.85	1.14	1.85	2.44	4.60	7.90	9.46
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.15	0.24	0.37	0.38	0.61	0.82	1.02
Accesorios	Horquilla macho	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	1.08
	Horquilla hembra (con eje)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	1.58

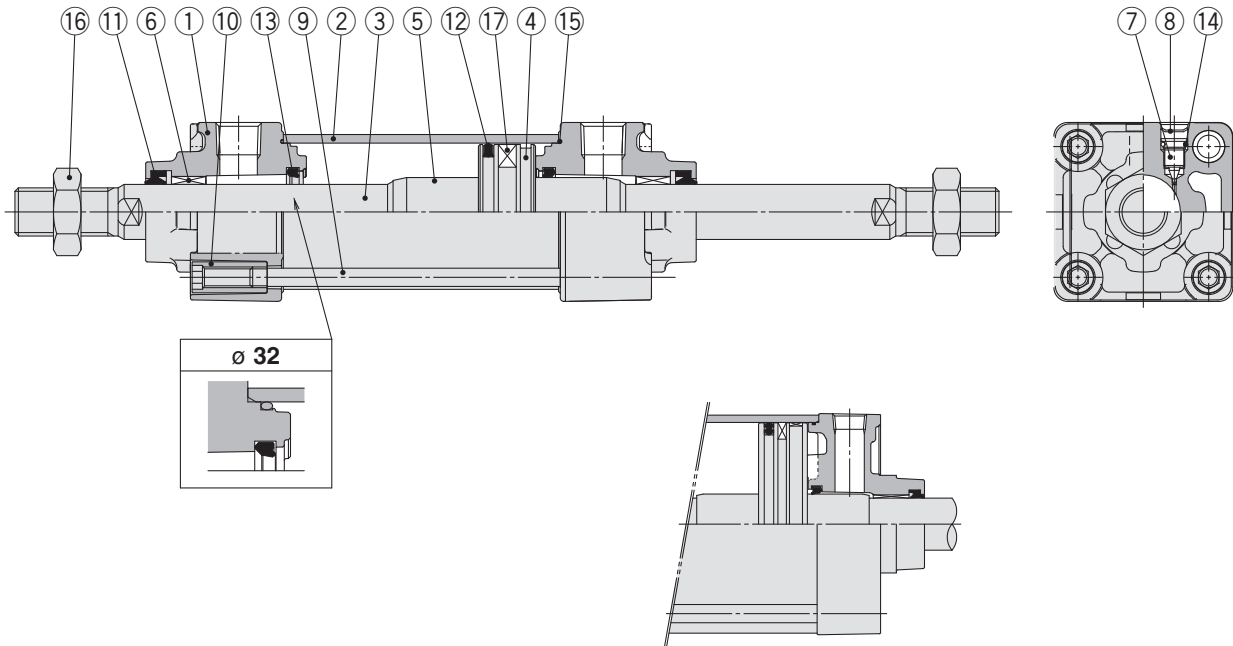
Cálculo

Ejemplo) **MBWB32-100Z** (Básico, ø 32, carrera 100)

- Peso básico 0.56 (Básico, ø 32)
- Peso adicional 0.15/50 mm de carrera
- Carrera de cilindro 100 mm

$$0.56 + 0.15 \times 100/50 = \mathbf{0.86 \text{ kg}}$$

Diseño



MBW125

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	2	Cromado trivalente
2	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
3	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro
4	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
5	Anillo amortiguador	Aleación de aluminio	2	Anodizado
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	2	
7	Válvula de amortiguación	Lámina de acero	2	Cincado cromado trivalente
8	Anillo de retención	Acero para muelle	2	Ø 40 a 125
9	Tirante	Acero al carbono	4	Cincado cromado trivalente

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
10	Tuerca del tirante	Acero al carbono	8	Cincado cromado trivalente
11	Junta del vástago	NBR	2	
12	Junta del émbolo	NBR	1	
13	Junta de amortiguación	Uretano	2	
14	Junta de válvula de amortiguación	NBR	2	
15	Junta de estanqueidad de tubo de cilindro	NBR	2	
16	Tuerca del extremo del vástago	Acero laminado	2	Cincado cromado trivalente
17	Imán	—	(1)	

Piezas de mantenimiento / Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	MBW32Z-PS	Juego de los números ⑪, ⑫, ⑬, ⑮
40	CA2W40Z-PS	
50	CA2W50Z-PS	
63	CA2W63Z-PS	
80	CA2W80Z-PS	
100	CA2W100Z-PS	
125	MBW125-PS	

* Los juegos de juntas contienen los elementos ⑪, ⑫, ⑬ y ⑮ y se pueden pedir mediante la ref. del juego de juntas que corresponde a cada diámetro.

* Evite en lo posible desmontar cilindros con muñón central. (Véase la pág. 62)

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (10 g para Ø 32 a Ø 50, 20 g para Ø 63 y Ø 80, 30 g para Ø 100 y Ø 125).

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

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

Estándar
Doble efecto con vástago simple

MB

Doble efecto con doble vástago

MBW

Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple

MBK

Doble efecto con doble vástago

MBKW

Con bloqueo mecánico en final de carrera

MBB

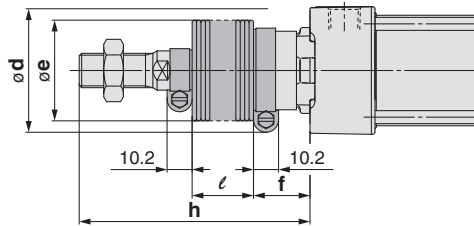
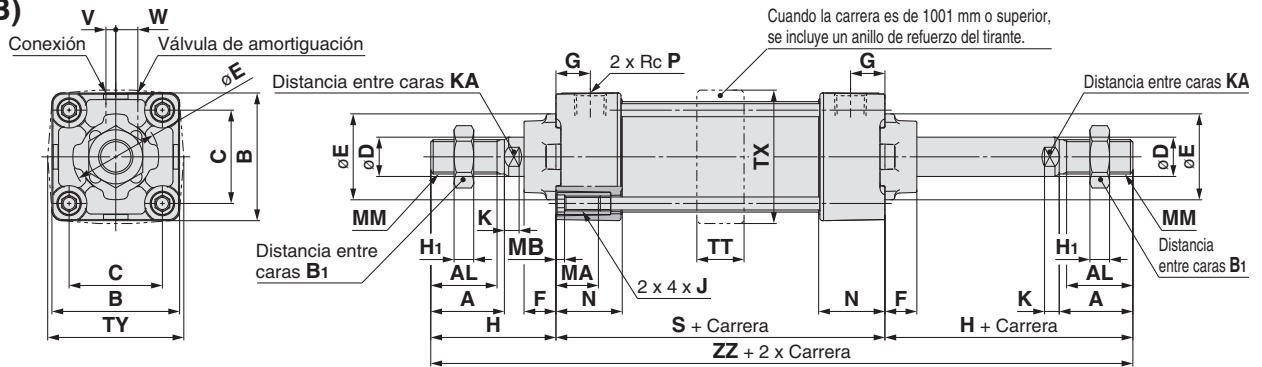
Detector magnético

Ejecuciones especiales

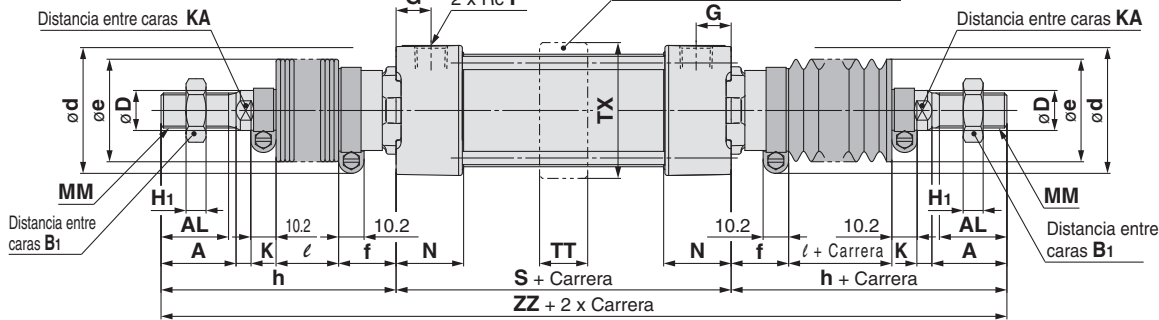
Serie MBW

Estándar

Básico: (B)



Con fuelle



Topo elástico

Diámetro [mm]	S	ZZ
32	90	184
40	90	192
50	102	218
63	102	218
80	124	268
100	124	268
125	132	326

Diámetro [mm]	A	AL	B	B1	C	D	E	F	G	H	H1	J	K	KA	MA	MB	MM	N	P	S	TT	TX	TY	V	W	ZZ
32	22	19.5	46	17	32.5	12	30	13	13	47	6	M6 x 1	6	10	16	4	M10 x 1.25	27	1/8	84	—	—	—	4	6.5	178
40	30	27	52	22	38	16	35	13	14	51	8	M6 x 1	6	14	16	4	M14 x 1.5	27	1/4	84	22	55	58	4	9	186
50	35	32	65	27	46.5	20	40	14	15.5	58	11	M8 x 1.25	7	18	16	5	M18 x 1.5	31.5	1/4	94	22	68	71	5	10.5	210
63	35	32	75	27	56.5	20	45	14	16.5	58	11	M8 x 1.25	7	18	16	5	M18 x 1.5	31.5	3/8	94	28	81	81	9	12	210
80	40	37	95	32	72	25	45	20	19	72	13	M10 x 1.5	10	22	16	5	M22 x 1.5	38	3/8	114	34	102	102	11.5	14	258
100	40	37	114	41	89	30	55	20	19	72	16	M10 x 1.5	10	26	16	5	M26 x 1.5	38	1/2	114	40	124	124	17	15	258
125	54	50	136	41	110	32	60	27	19	97	16	M12 x 1.75	13	27	20	6	M27 x 2.0	38	1/2	120	50	148	148	17	15	314

Con fuelle

Diámetro [mm]	d	e	f	ℓ												h													
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000		
32	54	36	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	—	—	—	—	73	86	98	111	136	161	186	—	—	—	—	
40	56	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	—	—	—	—	—	—	—	81	94	106	119	144	169	194	—	—	—	—	
50	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	—	—	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	—
63	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	—	—	—	—	—	—	89	102	114	127	152	177	202	227	—	—	—	—
80	68	56	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	—	—	—	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	—	—
100	76	61	29	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	—	—	—	101	114	126	139	164	189	214	239	264	289	—	—
125	82	75	27	10	20	30	40	60	80	100	120	140	160	180	200	—	—	120	130	140	150	170	190	210	230	250	270	290	310

Nota) ZZ indica las dimensiones para el modelo con fuelle en ambos extremos. [mm]

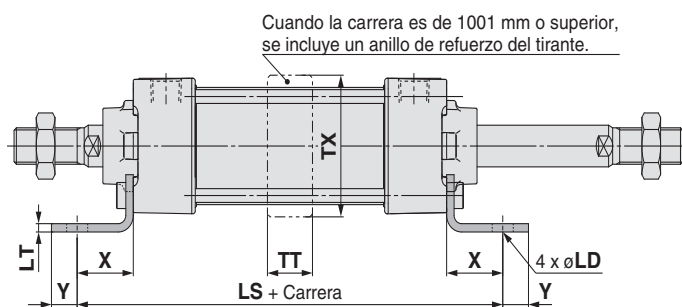
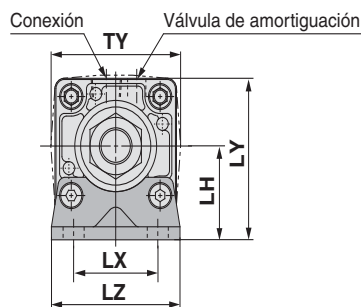
Diámetro [mm]	ZZ Nota)											
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000
32	230	256	280	306	356	406	456	—	—	—	—	—
40	246	272	296	322	372	422	472	—	—	—	—	—
50	272	298	322	348	398	448	498	548	—	—	—	—
63	272	298	322	348	398	448	498	548	—	—	—	—
80	316	342	366	392	442	492	542	592	642	692	—	—
100	316	342	366	392	442	492	542	592	642	692	—	—
125	360	380	400	420	460	500	540	580	620	660	700	740

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores: ø 32, ø 40: +6 mm, ø 50, ø 63: +8 mm, ø 80, ø 100: +10 mm, ø 125: +12 mm

Estándar: Con fijación de montaje

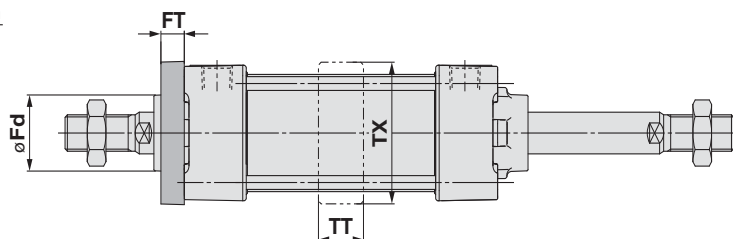
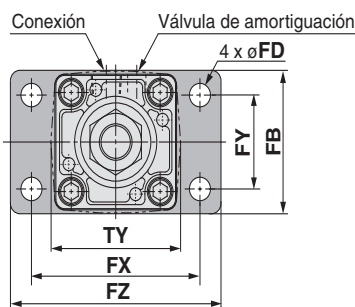
* Consulte el montaje básico (B) para otras dimensiones y el modelo con fuelle.

Escuadra: (L)



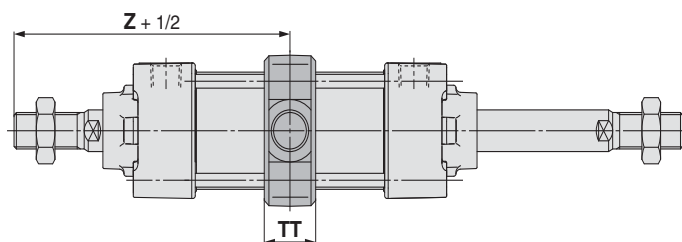
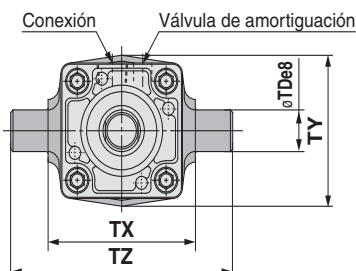
Diámetro [mm]	X	Y	LD	LH	LS*	LT	LX	LY	LZ	TT	TX	TY
32	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50	—	—	—
40	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55	22	55	58
50	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70	22	68	71
63	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80	28	81	81
80	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100	34	102	102
100	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120	40	124	124
125	45	20	14	81	210	8	90	149	136	50	148	148

Brida delantera: (F)



Diámetro [mm]	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	Fd	TT	TX	TY
32	50	7	10	64	32	79	25	—	—	—
40	55	9	10	72	36	90	31	22	55	58
50	70	9	12	90	45	110	38.5	22	68	71
63	80	9	12	100	50	120	39.5	28	81	81
80	100	12	16	126	63	153	45	34	102	102
100	120	14	16	150	75	178	54	40	124	124
125	138	14	20	180	102	216	57.5	50	148	148

Muñón central: (T)



Diámetro [mm]	TDe8	TT	TX	TY	TZ	Z**
32	12	17	50	49	74	89
40	16	22	63	58	95	93
50	16	22	75	71	107	105
63	20	28	90	87	130	105
80	20	34	110	110	150	129
100	25	40	132	136	182	129
125	25	50	160	160	210	157

*Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. Por esto la longitud total de estas versiones es superior a la de amortiguación neumática según los siguientes valores: ø 32, ø 40: +6 mm, ø 50, ø 63: +8 mm, ø 80, ø 100: +10 mm, ø 125: +12 mm

**Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. Los topes elásticos están instalados a ambos lados del émbolo, por lo que la dimensión "Z" es superior a la del cilindro con amortiguación neumática en los siguientes valores: ø 32, ø 40: +3 mm, ø 50, ø 63: +4 mm, ø 80, ø 100: +5 mm, ø 125: +6 mm (Para montaje con muñón)

Estándar
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Vástago antigiró
Doble efecto con vástago simple
Con bloqueo mecánico en final de carrera

MB
MBW
MBK
MBKW
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Cilindro neumático: Vástago antigiro

Doble efecto con vástago simple

Serie MBK

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Forma de pedido

MBK L 32 [] - 50 [] [] - []

Con detección **MDBK L 32 [] - 50 [] [] - M9BW [] - []**

Con detección (imán incorporado)

Tipo de montaje

B	Modelo básico/sin fijación
L	Escuadra
F	Brida delantera
G	Brida posterior
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra
T	Muñón central

Diámetro

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

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Carrera del cilindro [mm]

Véase "Carreras estándares" en la pág. 22.

Ejecuciones especiales
Para más información, consulte la página 22.

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Detector magnético

—	Sin detección
---	---------------

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

Sufijo (amortiguación)

—	Amortiguación neumática
N*	Tope elástico

* Los topes elásticos están instalados a ambos lados del émbolo en el modelo de tope elástico, por lo que la longitud total es superior a la del cilindro con amortiguación neumática en los siguientes valores: Ø 32, Ø 40: +6 mm, Ø 50, Ø 63: +8 mm, Ø 80, Ø 100: +10 mm.

Sufijo (fuelle)

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela alta temperatura

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

Mod.	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Mod. detector magnético		Longitud cable (m)				Conector precableado	Carga aplicable	
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)			
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	—	—	—	○	Circuito IC	
				3 hilos (PNP)				M9P	—	●	●	○	○		
		2 hilos		12 V	M9B	—	●	●	○	○					
		Terminal conexiones		3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	G39	—	—	—	—	—		—
	2 hilos	12 V	K39	—				—	—	—	—				
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NW	—	●	●	○	○	Circuito IC	
				3 hilos (PNP)				M9PW	—	●	●	○	○		
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)			2 hilos	12 V	M9BW	—	●	●	○	○	—			
				3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NA *1	—	○	○		●	○	Circuito IC
	Salida diagnóstico (indic. en 2 colores)	3 hilos (PNP)	M9PA *1	—				○	○	●	○	○			
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)		Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24 V	5 V, 12 V	—	M9BA *1	—	○	○	●	○	—	
	4 hilos (NPN)			F59F				—	●	—	●	○	○		
	Indicación diagnóstico (indic. en 2 colores)			2 hilos (No polar)	24 V	—	P3DWA	—	●	—	●	●	○	—	
				—			P3DW **	—	●	—	●	●	○		
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24 V	5 V	—	A96	—	●	—	●	—	Circuito IC	—
				Nº				24 V	100 V	A93	—	●	—		
				Sí	100 V o inferior	A90	—			●	—	●	—	—	
				Nº	100 V, 200 V	A54	—	●	—	●	●	—			
	Caja de conexiones	Terminal DIN	Sí	2 hilos	24 V	12 V	—	A64	—	●	—	●	—	—	
								—	A33	—	—	—	—		—
	Indicación diagnóstico (indic. en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24 V	—	100 V, 200 V	A34	—	—	—	—	—	PLC	
								A44	—	—	—	—	—		—
	Indicación diagnóstico (indic. en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24 V	—	—	A59W	—	●	—	●	—	Relé, PLC	
								—	—	—	—	—	—		—

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

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

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

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 45.

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

Para el modelo D-P3DWA□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□□/P3DWA□ se envían sin instalar. (Sin embargo, los accesorios de fijación de los detectores si van montados sobre los tirantes.)

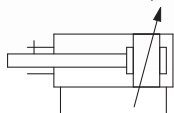
*** D-P3DW solo es compatible con Ø 32.

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



Símbolo

Doble efecto, amortiguación neumática



Ejecuciones especiales (Para los detalles, consulte las páginas 47 a 61.)

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XC3	Posición de conexión especial
-XC6	Vástago del émbolo y tuerca del extremo del vástago de acero inoxidable
-XC7	Tirantes, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable
-XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida
-XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada
-XC10	Cilindro multiposicional/doble vástago
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC27	Bulón de fijación oscilante hembra y bulón de articulación hembra de acero inoxidable
-XC30	Muñón delante de la culata delantera

* Todos los productos de ejecuciones especiales tienen las mismas formas de cubierta que los productos existentes.

Consulte las páginas 38 a 44 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
- Referencias de los accesorios de montaje de los detectores magnéticos
- Rango de trabajo

Especificaciones

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
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: -10 a 70 °C (evitar la existencia de condensados) Con detección: -10 a 60 °C que puedan llegar a congelarse)					
Lubricante	Sin lubricación					
Velocidad del émbolo	50 a 1000 mm/s					
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta 250: $^{+1.0}_0$, 251 a 1000: $^{+1.4}_0$, 1001 a 1500: $^{+1.8}_0$					
Amortiguación <small>(Nota)</small>	Amortiguación neumática o tope elástico					
Tamaño de conexión	1/8	1/4	3/8	1/2		
Montaje	Básico, escuadra, brida delantera, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central					
Precisión antigiro	±0,5°		±0,5°		±0,3°	
Par de giro admisible [N·m] o menos	0.25	0.45	0.64	0.79	0.93	

(Nota) La energía cinética máxima admisible es idéntica al vástago simple de doble efecto.

Carreras estándar

Diámetro	Carrera estándar [mm]
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

Carreras intermedias disponibles bajo demanda

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida delantera	Brida posterior	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central
Estándar	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●	●	●	●
	Bulón de fijación oscilante	—	—	—	—	—	●	—
Opción	Horquilla macho	●	●	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●	●	●	●

Material del fuelle

Símbolo	Material	Temp. ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela alta temperatura	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Con bloqueo mecánico en final de carrera
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie MBK

Fijaciones de montaje / Ref.

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Escuadra ^{Nota 1)}	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
Brida delantera/posterior	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10
Fijación oscilante macho	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10
Fijación oscilante hembra	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10

Nota 1) Pida dos escuadras para cada cilindro (cada referencia incluye solo una unidad).

Nota 2) Los accesorios para cada fijación son los siguientes. - Cada Escuadra, Brida o Fijación oscilante macho incluye los tornillos de montaje.

- La Fijación oscilante hembra incluye: tornillos de montaje, bulón de la fijación, arandelas y pasadores de aletas → Véanse más detalles en la pág. 14.

Fuerza teórica

El lado de salida es idéntico al vástago simple de doble efecto. Véase la tabla inferior para el lado de entrada.

Diámetro [mm]	Área del émbolo [mm ²]
32	675
40	1082
50	1651
63	2804
80	4568
100	7223

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

Pesos

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100
Peso básico	Básico	0.50	0.66	1.21	1.51	2.58	3.73
	Escuadra	0.62	0.83	1.41	1.75	3.23	4.36
	Brida delantera/posterior	0.79	1.03	1.64	2.30	4.03	7.04
	Fijación oscilante macho	0.75	0.89	1.55	2.14	3.69	6.90
	Fijación oscilante hembra	0.76	0.93	1.64	2.30	3.98	7.42
	Muñón central	0.79	1.02	1.69	2.31	4.13	7.40
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.11	0.15	0.26	0.27	0.40	0.52
Accesorios	Horquilla macho	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Horquilla hembra (con eje)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

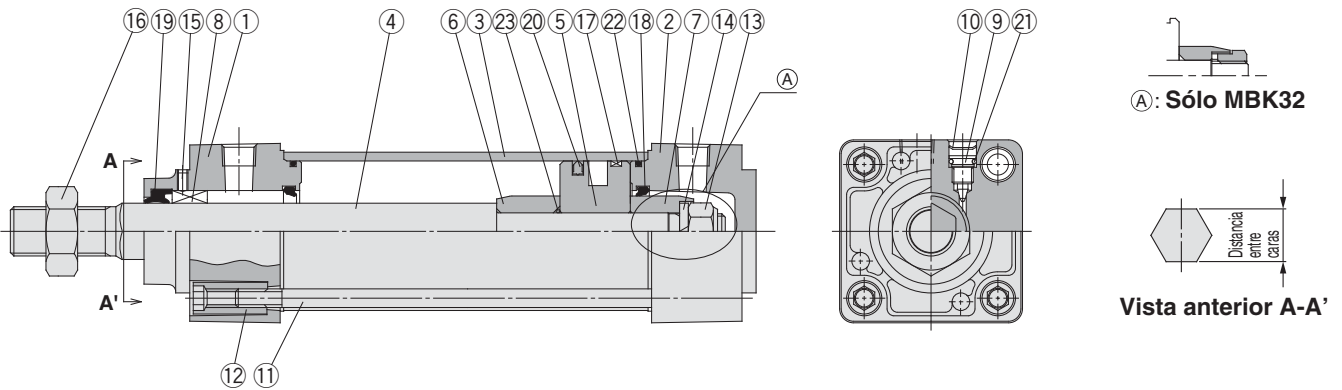
Cálculo

Ejemplo) **MBKB32-100** (Básico, ø 32, carrera 100)

- Peso básico..... 0.50 (Básico, ø 32)
- Peso adicional..... 0.11/50 mm de carrera
- Carrera de cilindro 100 mm

$$0.50 + 0.11 \times 100/50 = 0.72 \text{ kg}$$

Construcción



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	Pintura metálica
2	Culata posterior	Aluminio fundido	Pintura metálica
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Acero inoxidable	
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
6	Anillo de amortiguación A	Acero laminado	
7	Anillo de amortiguación B	Acero laminado	
8	Cojinete guía antigiro	Aleación sinterizada impregnada en aceite	
9	Válvula de amortiguación	Acero	Zinc cromado trivalente
10	Anillo de retención	Acero para muelle	∅ 40 a ∅ 100
11	Tirante	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente
12	Tuerca del tirante	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente

Nº	Descripción	Material	Nota
13	Tuerca del émbolo	Acero laminado	
14	Arandela	Acero	
15	Contratuerca	Acero	
16	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente
17	Anillo guía	Resina	
18*	Junta de amortiguación	Uretano	
19*	Junta del vástago	NBR	
20*	Junta del émbolo	NBR	
21	Junta de válvula de amortiguación	NBR	
22*	Junta estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	
23	Junta estanqueidad de émbolo	NBR	

Lista de repuestos / Juego de juntas

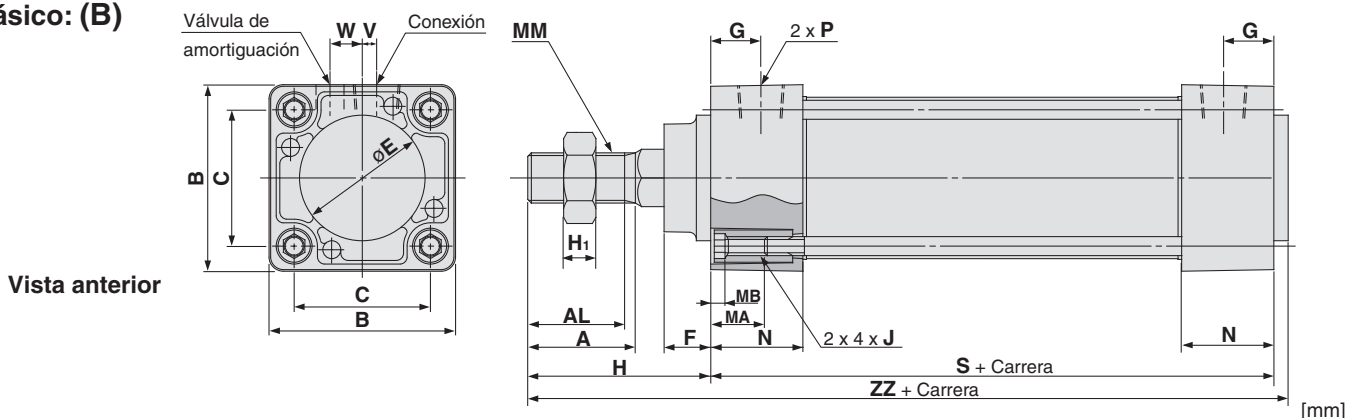
Diámetro [mm]	Ref. juego	Contenido
32	MBK32-PS	Juego de los números 18, 19, 20, 22
40	MBK40-PS	
50	MBK50-PS	
63	MBK63-PS	
80	MBK80-PS	
100	MBK100-PS	

* Los juegos de juntas contienen los elementos 18, 19, 20, 22 y se pueden pedir mediante la ref. del juego de juntas que corresponde a cada diámetro.
* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (∅ 32 a 50: 10 g, ∅ 63, 80: 20 g, ∅ 100: 30 g).
Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el tubo de grasa.
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

* Los modelos sin amortiguación neumática incluyen topes elásticos a ambos lados del émbolo. La longitud total es superior a la del cilindro con amortiguación neumática, debido a los topes elásticos instalados a ambos lados del émbolo;
∅ 32, ∅ 40: +6 mm, ∅ 50, ∅ 63: +8 mm, ∅ 80, ∅ 100: +10 mm

Sin fijación de montaje

Básico: (B)



Diámetro [mm]	AL	B ₁	A	B	C	E	F	G	H ₁	H	MA	MB	J	MM	N	P	S*	V	W	ZZ*
32	19.5	12.2	22	46	32.5	30	13	13	6	47	16	4	M6 x 1	M10 x 1.25	27	1/8	84	4	6.5	135
40	27	14.2	30	52	38	35	13	14	8	51	16	4	M6 x 1	M14 x 1.5	27	1/4	84	4	9	139
50	32	19	35	65	46.5	40	14	15.5	11	58	16	5	M8 x 1.25	M18 x 1.5	31.5	1/4	94	5	10.5	156
63	32	19	35	75	56.5	45	14	16.5	11	58	16	5	M8 x 1.25	M18 x 1.5	31.5	3/8	94	9	12	156
80	37	23	40	95	72	45	20	19	13	72	16	5	M10 x 1.5	M22 x 1.5	38	3/8	114	11.5	14	190
100	37	27	40	114	89	55	20	19	16	72	16	5	M10 x 1.5	M26 x 1.5	38	1/2	114	17	15	190

Las dimensiones con soporte de montaje son las mismas que las del modelo básico (doble efecto, vástago simple). Además, las dimensiones con fuelle son las mismas que las del modelo básico (doble efecto, vástago simple).

Estándar
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
Con bloqueo mecánico en final de carrera

MB
MBW
MBK
MBKW
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Cilindro neumático: Vástago antigiro

Doble efecto con doble vástago

Serie MBKW

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Forma de pedido

MBKW L 32 - 50 -

Con detección **MDBKW L 32 - 50 - M9BW -**

Con detección (imán incorporado)

Vástago antigiro

Doble vástago

Tipo de montaje

B	Mod. básico/sin fijación
L	Escuadra
F	Brida delantera
G	Brida posterior
T	Muñón central

Diámetro

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

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Sufijo (amortiguación)

—	Amortiguación neumática
N*	Tope elástico

* Los topes elásticos están instalados a ambos lados del émbolo en el modelo de tope elástico, por lo que la longitud total es superior a la del cilindro con amortiguación neumática en los siguientes valores: Ø 32, Ø 40: +6 mm, Ø 50, Ø 63: +8 mm, Ø 80, Ø 100: +10 mm.

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Detector magnético

—	Sin detección
---	---------------

* Para los detectores magnéticos aplicables, véase la siguiente tabla.

Sufijo (fuelle)

—	Ninguno
J	Tela de nylon (un extremo)
JJ	Tela de nylon (ambos extremos)
K	Tela alta temperatura (un extremo)
KK	Tela alta temperatura (ambos extremos)

Ejecuciones especiales
Para más información, consulte la página 26.

Modelo de cilindro con detección
Si se necesita un cilindro con detección sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector.
(Ejemplo) MDBKB40-100

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándares" en la pág. 26.

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

Mod.	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Longitud del cable (m)					Conector precableado	Carga aplicable									
					DC	AC	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)												
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	Circuito IC							
		3 hilos (PNP)		M9P				—	●	●	●	○	○									
	Terminal conexiones	2 hilos		5 V, 12 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		3 hilos (NPN)														G39	—	—	—	—	—	
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	5 V, 12 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	Relé, PLC						
				3 hilos (NPN)													M9NW	—	●	●	●	○
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	Circuito IC						
				2 hilos													M9PW	—	●	●	●	○
	Salida diagnóstico (indic. en 2 colores)	(indicación en 2 colores)		3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	Circuito IC						
				3 hilos (PNP)													M9BW	—	●	●	●	○
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Si	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	Relé, PLC							
				3 hilos (NPN)												M9NA *1	—	○	○	●	○	○
		3 hilos (PNP)		M9PA *1												—	○	○	●	○	○	
		2 hilos		M9BA *1												—	○	○	●	○	○	
		4 hilos (NPN)		F59F												—	●	—	●	○	○	○
		2 hilos (No polar)		P3DWA												—	●	—	●	●	○	○
Indicación diagnóstico (indic. en 2 colores)	Salida directa a cable	2 hilos (No polar)	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Relé, PLC								
		3 hilos (NPN)													P3DWA **	—	●	—	●	●	○	
		3 hilos (PNP)													P4DW	—	—	—	●	●	○	
		2 hilos													A96	—	●	—	●	—	—	
		3 hilos (Equiv. a NPN)													A93	—	●	—	●	●	—	
		2 hilos													A90	—	●	—	●	—	—	
Caja de conexiones Terminal DIN	Salida directa a cable	Si	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	Relé, PLC								
															100 V	A54	—	●	—	●	●	—
															100 V o inferior	A64	—	●	—	●	—	—
															100 V, 200 V	A33	—	—	—	—	—	—
															200 V o inferior	A34	—	—	—	—	—	—
															100 V, 200 V	A44	—	—	—	—	—	—
Indicación diagnóstico (indic. en 2 colores)	Salida directa a cable	Si	2 hilos	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	Relé, PLC								
															100 V, 200 V	A59W	—	●	—	●	—	—

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

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

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

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 45.

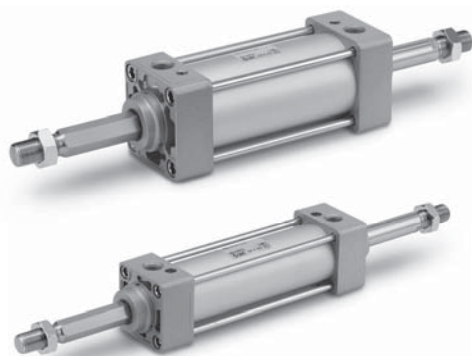
* Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.

Para el modelo D-P3DWA□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.

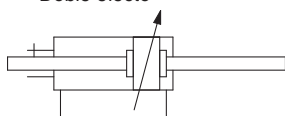
* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□□□/P3DWA□ se envían sin instalar. (Sin embargo, los accesorios de fijación de los detectores si van montados sobre los tirantes.)

*** D-P3DW solo es solo compatible con Ø 32.

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



Símbolo
Doble efecto



Ejecuciones especiales (Para los detalles, consulte las páginas 47 a 61.)

Símbolo	Especificaciones
-XC3	Posición de conexión especial
-XC6	Vástago del émbolo y tuerca del extremo del vástago de acero inox.
-XC7	Tirantes, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable
-XC30	Muñón delante de la culata delantera

* Todos los productos de ejecuciones especiales tienen las mismas formas de cubierta que los productos existentes.

Especificaciones

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Acción	Doble efecto con doble vástago					
Fluido	Aire					
Presión de prueba	1.5 MPa					
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa					
Presión diferencial mín.	0.05 MPa					
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección: -10 a 70 °C (evitar la existencia de condensados que puedan llegar a congelarse) Con detección: -10 a 60 °C					
Lubricación	Sin lubricación					
Velocidad de trabajo del émbolo	50 a 1000 mm/s					
Tolerancia de carrera admisible	Hasta 250: $^{+1.0}_0$, 251 a 800: $^{+1.4}_0$					
Amortiguación ^{Nota)}	Amortiguación neumática o tope elástico					
Conexionado (Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8	1/2		
Montaje	Básico, escuadra, brida delantera, brida posterior, muñón central					
Precisión antigiro	±0,5°		±0,5°		±0,3°	
Par de giro admisible [N·m o inferior]	0.25	0.45	0.64	0.79	0.93	

Nota) La energía cinética máxima admisible es idéntica al vástago simple de doble efecto.

Carreras estándar

Diámetro	Carrera estándar [mm]
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

Carreras intermedias disponibles bajo demanda

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida delantera/posterior	Muñón central
Estándar	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●
Opción	Horquilla macho	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●

Material del fuelle

Símbolo	Material	Temp. ambiente máx.
J	Tela de nylon	70 °C
K	Tela alta temperatura	110 °C*

* Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

Fijaciones de montaje / Ref.

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Escuadra	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
Brida delantera/posterior	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10

Nota) Pida dos escuadras por cada cilindro.

Consulte las págs. 38 a 44 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
- Referencias de los accesorios de montaje de los detectores magnéticos
- Rango de trabajo

Estándar
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con doble vástago
 Vástago antigiro
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con doble vástago
 Con bloqueo mecánico en final de carrera
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales

Serie MBKW

Fuerza teórica

(Unidad: N)

Diámetro [mm]	Diám. vástago [mm] Dist. entre caras [mm]	Dirección de funcionamiento	Área émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
	12.2	IN	675	135	203	270	338	405	473	540	608	675
40	16	OUT	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
	14.2	IN	1082	216	325	433	541	649	757	866	974	1082
50	20	OUT	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
	19	IN	1651	330	495	660	826	991	1156	1321	1486	1651
63	20	OUT	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
	19	IN	2804	561	841	1122	1402	1682	1963	2243	2524	2804
80	25	OUT	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
	23	IN	4568	914	1370	1827	2284	2741	3198	3654	4111	4568
100	30	OUT	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147
	27	IN	7223	1445	2167	2889	3612	4334	5056	5778	6501	7223

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

Pesos/Tubo de aluminio

[kg]

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100
Peso básico	Básico	0.54	0.77	1.37	1.67	3.06	4.00
	Escuadra	0.58	0.91	1.59	1.95	3.56	4.66
	Brida delantera/posterior	0.83	1.14	1.82	2.46	4.51	7.31
	Muñón central	0.83	1.13	1.85	2.47	4.61	7.67
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.12	0.19	0.30	0.32	0.48	0.68
Accesorios	Horquilla macho	0.15	0.23	0.26	0.26	0.6	0.83
	Horquilla hembra (con eje)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Cálculo

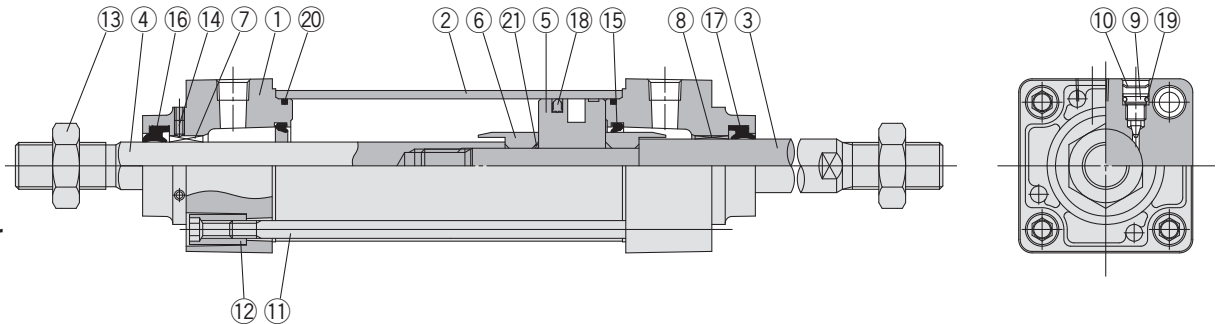
Ejemplo) **MBKWB32-100** (Básico, ø 32, carrera 100)

• Peso básico...0.54 (Básico, ø 32)

*Peso adicional ...0.12/carrera 50

$0.54 + 0.12 \times 100/50 = 0.78 \text{ kg}$

Construcción



Vista anterior

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	Pintura metálica
2	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Vástago A	Acero al carbono	Cromado duro
4	Vástago B	Acero inoxidable	
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
6	Anillo de amortiguación	Aleación de aluminio	Anodizado
7	Cojinete guía antigiro	Aleación sinterizada impregnada en aceite	
8	Casquillo	Aleación para cojinetes	
9	Válvula amortiguación	Acero	Zinc cromado trivalente
10	Anillo de retención	Acero para muelle	ø 40 a ø 100
11	Tirante	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente
12	Tuerca del tirante	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente
13	Tuerca extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente
14	Contratuerca	Acero	
15*	Junta de amortiguación	Uretano	
16*	Junta del vástago A	NBR	
17*	Junta del vástago B	NBR	
18*	Junta del émbolo	NBR	
19	Junta de válvula amortiguación	NBR	

Nº	Descripción	Material	Nota
20*	Junta de estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	
21	Junta de estanqueidad de émbolo	NBR	

Lista de repuestos / Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. juego	Contenido
32	MBKW32-PS	Juego de los números (15, 16, 17, 18, 20)
40	MBKW40-PS	
50	MBKW50-PS	
63	MBKW63-PS	
80	MBKW80-PS	
100	MBKW100-PS	

* Los juegos de juntas contienen los elementos (15, 16, 17, 18, 20) y se pueden pedir mediante la ref. del juego de juntas que corresponde a cada diámetro.

* Evite en lo posible desmontar cilindros con muñón central. (Véase la pág. 62)

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (ø 32 a 50: 10 g, ø 63, 80: 20 g, ø 100, 125: 30 g).

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

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

Cilindro neumático: Con bloqueo mecánico en final de carrera

Serie MBB

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Forma de pedido

MBB L 32 [] - 50 [] - H N - []

Con detección **MDBB L 32 [] - 50 [] - H N - M9BW [] - []**

Con detección (imán incorporado)

Tipo de montaje

B	Modelo básico/sin fijación
L	Escuadra
F	Brida delantera
G	Brida posterior
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra
T	Muñón central

Diámetro

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

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Carrera del cilindro [mm]

Véase "Carreras estándares" en la pág. 30.

Desbloqueo manual

N	Sin enclavamiento
L	Con enclavamiento

Posición de bloqueo

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

Sufijo (fuelle)

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela alta temperatura

Ejecuciones especiales
Para más información, consulte pág. 30.

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
3	3 uds.
n	"n" uds.

Detector magnético

—	Sin detección
---	---------------

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

Modelo de cilindro con detección

Si se necesita un cilindro con detección sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector. (Ejemplo) MDBBB40-100

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

Mod.	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Longitud cable (m)					Conector precableado	Carga aplicable		
					DC	AC	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	
		3 hilos (PNP)		M9P				●	●	●	○	○			
	Terminal conexiones	2 hilos		M9B	●	●	●	○	○	—					
		3 hilos (NPN)		—	G39	—	—	—	—						
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito IC
				3 hilos (PNP)					M9PW	●	●	●	○	○	
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9BW	●	●	●	○	○	—
				3 hilos (NPN)					M9NA*1	○	○	●	○	○	
	Salida diagnóstico (indic. en 2 colores)	Salida directa a cable		3 hilos (PNP)	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9PA*1	○	○	●	○	○	Circuito IC
				2 hilos					M9BA*1	○	○	●	○	○	
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	4 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	F59F	●	—	●	○	○	Circuito IC		
		2 hilos (No polar)					P3DWA	●	—	●	●	○			
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24 V	12 V	—	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC	
				Caja de conexiones				100 V	A93	●	—	●	●		—
		Terminal DIN			100 V o inferior	A90	●	—	●	—	—				
				100 V, 200 V	A54	●	—	●	●	—					
		200 V o inferior		A64	●	—	●	—	—						
		—		—	A33	—	—	—		—	—				
		100 V, 200 V		—	A34	—	—	—	—	PLC					
		—		—	A44	—	—	—	—		Relé, PLC				
		Indicación diagnóstico (indic. en 2 colores)		Salida directa a cable	—	—	—	—	A59W	●		—	●	—	—

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

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

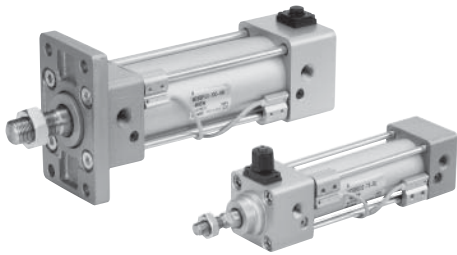
* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 45.

* Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado. Para el modelo D-P3DW□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.

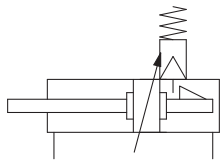
* Los detectores magnéticos D-A9I/M9III/P3DWIAL se envían sin instalar. (Sin embargo, los accesorios de fijación de los detectores si van montados sobre los tirantes.)

*** D-P3DW solo es compatible con Ø 32



Símbolo

Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales

(Para los detalles, consulte las páginas 47 a 61.)

Símb.	Especificaciones
-XA□	Modificación del extremo del vástago
-XC7	Tirantes, válvula de amortiguación y tuerca de tirante de acero inoxidable
-XC10	Cilindro multiposicional/doble vástago
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón
-XC27	Bulón de fijación oscilante hembra y bulón de articulación hembra de acero inoxidable
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico
-XC30	Muñón delante de la culata delantera

* Todos los productos de ejecuciones especiales tienen las mismas formas de cubierta que los productos existentes.

Consulte las páginas 38 a 44 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
- Referencias de los accesorios de montaje de los detectores magnéticos
- Rango de trabajo

Especificaciones

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Acción	Doble efecto con vástago simple					
Fluido	Aire					
Presión de prueba	1.5 MPa					
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa					
Presión diferencial mín.	0.15 MPa*					
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección: -10 a 70 °C (evitar la existencia de condensados) Con detección: -10 a 60 °C que puedan llegar a congelarse)					
Lubricación	Sin lubricación					
Velocidad de trabajo del émbolo	50 a 1000 mm/s					
Tolerancia de carrera admisible	Hasta 250: ^{+1.0} ₀ , 251 a 1000: ^{+1.4} ₀ , 1001 a 1500: ^{+1.8} ₀					
Amortiguación	Amortiguación neumática					
Conexión (Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8	1/2		
Montaje	Básico, escuadra, brida delantera, brida posterior, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central					

* 0.05 MPa excepto piezas de bloqueo.

Especificaciones de bloqueo

Posición de bloqueo	Extremo posterior, extremo anterior, ambos extremos					
Fuerza de sujeción (máx.) N	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
	550	860	1340	2140	3450	5390
Juego	1.5 mm o inferior					
Desbloqueo manual	Modelo sin enclavamiento, modelo con enclavamiento					

Carreras estándar

Diámetro	Carrera estándar [mm]
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

Carreras intermedias disponibles. (Sin espaciador.)

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida delant.	Brida post.	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central
Estándar	Tuerca extremo del vástago	●	●	●	●	●	●	●
	Bulón de fijación oscilante	—	—	—	—	—	●	—
	Tornillo de desbloqueo (sólo tipo N)	●	●	●	●	●	●	●
Opción	Horquilla macho	●	●	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●	●	●	●

Estándar
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con doble vástago
 Vástago antigiro
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con doble vástago
 Con bloqueo mecánico en final de carrera
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales

MB

MBW

MBK

MBKW

MBB

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Serie MBB

Pesos/Tubo de aluminio

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100
Peso básico	Básico	0.50	0.69	1.19	1.47	2.73	3.7
	Escuadra	0.68	0.93	1.56	1.93	3.61	4.8
	Brida delantera/posterior	0.79	1.06	1.64	2.26	4.18	7.01
	Fijación oscilante macho	0.75	0.92	1.53	2.1	3.84	6.87
	Fijación oscilante hembra	0.76	0.96	1.62	2.26	4.13	7.39
	Muñón central	0.79	1.05	1.67	2.27	4.28	7.37
Peso adicional por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.11	0.16	0.26	0.27	0.42	0.56
Accesorios	Horquilla macho	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	Horquilla hembra (con eje)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

Fijaciones de montaje / Ref.

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Escuadra ^{Nota 1)}	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10
Brida delantera/posterior	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10
Fijación oscilante macho	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10
Fijación oscilante hembra	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10

Nota 1) Pida dos escuadras para cada cilindro (cada referencia incluye solo una unidad).

Nota 2) Los accesorios para cada fijación son los siguientes.

- Cada Escuadra, Brida o Fijación oscilante macho incluye los tornillos de montaje.
- La Fijación oscilante hembra incluye: tornillos de montaje, bulón de la fijación, arandelas y pasadores de aletas → Véanse más detalles en la pág. 14.

Peso adicional de la pieza de bloqueo

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100
Sin enclavamiento con desbloqueo manual [N]	Bloqueo en extremo posterior (H)	0.08	0.13	0.21	0.30	0.75	1.1
	Bloqueo en extremo anterior (R)	0.08	0.13	0.20	0.29	0.71	1.03
	Bloqueo en ambos extremos (W)	0.16	0.26	0.41	0.59	1.46	2.13
Desbloqueo manual (L)	Bloqueo en extremo posterior (H)	0.09	0.15	0.23	0.32	0.78	1.13
	Bloqueo en extremo anterior (R)	0.09	0.15	0.22	0.31	0.74	1.06
	Bloqueo en ambos extremos (W)	0.18	0.30	0.45	0.63	1.52	2.19

Cálculo

Ejemplo) **MBBL32-100-HN**

- Peso básico..... 0.68
- Peso adicional..... 0.11/50 mm de carrera
- Carrera de cilindro 100 mm
- Peso del bloqueo 0.08 (bloqueo en extremo posterior, modelo sin enclavamiento con desbloqueo manual)

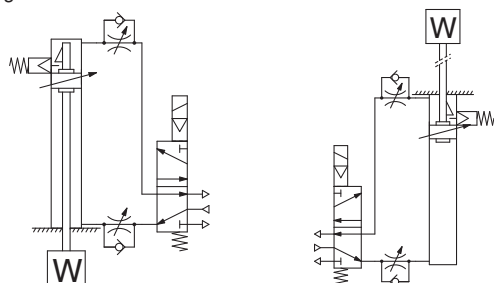
$$0.68 + 0.11 \times 100/50 + 0.08 = 0.98 \text{ kg}$$

Precauciones de uso

1. Utilice el circuito neumático recomendado.

⚠ Precaución

Para un correcto funcionamiento del mecanismo de bloqueo o desbloqueo, use el siguiente circuito neumático.



Con bloqueo en extremo posterior Con bloqueo en extremo anterior

① No utilice electroválvulas de 3 posiciones.

Evite el uso del circuito en combinación con electroválvulas de 3 posiciones (especialmente en el modelo de centros cerrados con sellado metálico). Cuando la presión quede atrapada en la conexión que presenta el mecanismo de bloqueo, el bloqueo en final de carrera se desactivará.

Si se utiliza una válvula de 3 posiciones de centros cerrados, incluso con el bloqueo activado, se puede desbloquear debido a las fugas de presión en el émbolo o en la corredera de válvula.

② Para desbloquear el cilindro se requiere contrapresión.

Antes de iniciar la operación, suministrar aire en el lado sin mecanismo de bloqueo, tal como se muestra arriba (o en el lado sin bloqueo del émbolo en los modelos con bloqueo en ambos extremos). De lo contrario, el cilindro podría no desbloquearse. (Consulte "Desactivar el bloqueo")

③ Desbloquee el cilindro cuando se realice el montaje o el ajuste.

Si el montaje se realiza con el bloqueo activado, éste puede resultar dañado.

④ Usar con carga al 50 % o menos de la capacidad nominal.

Si el cilindro se usa con más del 50 % de la capacidad de carga, el bloqueo puede resultar dañado.

⑤ No usar múltiples cilindros de forma simultánea.

Evite el uso de 2 o más cilindros con bloqueo mecánico en final de carrera de forma simultánea para realizar una única tarea, ya que uno de los cilindros puede no permitir el desbloqueo.

⑥ Utilice un regulador de caudal como sistema de salida.

El sistema de entrada puede no permitir el desbloqueo.

⑦ Use la carrera completa o el cilindro en el lado con bloqueo.

Si el émbolo del cilindro no alcanza el final de carrera, el bloqueo puede no activarse o desactivarse.

2. Presión de trabajo

⚠ Precaución

Use presiones superiores a 0.15 MPa en la conexión del mecanismo de bloqueo. De lo contrario, el cilindro podría no desbloquearse.

3. Caudal de escape

⚠ Precaución

Si la presión en la conexión con mecanismo de bloqueo desciende hasta 0.05 MPa o menos, se bloqueará automáticamente. Si la tubería de escape de la conexión con mecanismo de bloqueo es fina y larga o el regulador de caudal está alejado de la conexión del cilindro, el caudal de escape será lento y se requerirá un tiempo adicional para la activación del bloqueo. La obstrucción de un silenciador montado en la conexión de escape de una electroválvula puede producir el mismo resultado.

4. Relación con la amortiguación

⚠ Precaución

Cuando la válvula de amortiguación del lado con mecanismo de bloqueo está completamente cerrada o casi cerrada, el vástago no puede llegar hasta el final de carrera. De esta manera, no se produce el bloqueo. Y, cuando el bloqueo se produce en una válvula de amortiguación casi totalmente cerrada, ajuste la válvula de amortiguación, ya que el bloqueo no puede desactivarse.

5. Desactivación del bloqueo

⚠ Advertencia

Para realizar el desbloqueo, suministre presión de aire a la conexión que no presenta el mecanismo de bloqueo para liberar la carga del mecanismo de bloqueo. (Véase el "Circuito neumático recomendado".) Cuando se libere la conexión que no presenta el mecanismo de bloqueo y se cargue el mecanismo de bloqueo, el bloqueo puede resultar dañado debido a la excesiva fuerza ejercida sobre el bloqueo durante su desactivación. Además, el vástago se pondrá en funcionamiento de forma inmediata.

6. Desbloqueo manual

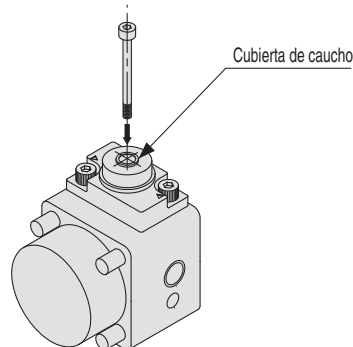
⚠ Precaución

Modelo sin enclavamiento

Inserte el perno adjunto desde el lado superior de la cubierta de caucho (no es necesario retirarla), apriete el émbolo de bloqueo y tire del perno para liberar el bloqueo. Cuando se retire el perno se iniciará el bloqueo. Los tamaños de las roscas, las fuerzas y las carreras se enumeran a continuación.

Diámetro [mm]	Tamaño de rosca	Fuerza de extracción	Carrera [mm]
32	≥ M2.5 x 0.45 x 25 L	4.9 N	2
40, 50, 63	≥ M3 x 0.5 x 30 L	10 N	3
80, 100	≥ M5 x 0.8 x 40 L	24.5 N	3

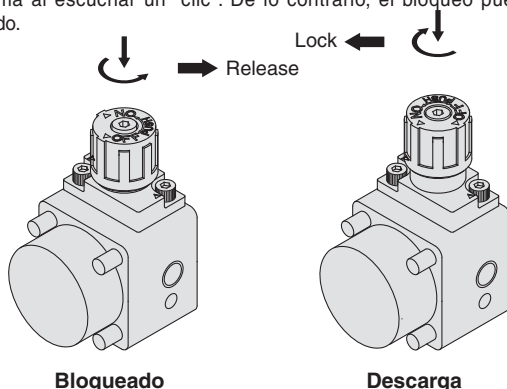
* Retire el perno durante el funcionamiento normal. Puede provocar fallo de funcionamiento del bloqueo y desactivarse.



Modelo de enclavamiento

Gire 90° en sentido contrario a las agujas del reloj mientras presiona el mando M/O. El bloqueo se liberará cuando la marca ▲ de la tapa y la marca OFF ▼ del mando M/O se correspondan. (el bloque permanece desactivado).

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. La posición correcta se confirma al escuchar un "clic". De lo contrario, el bloqueo puede no estar activado.

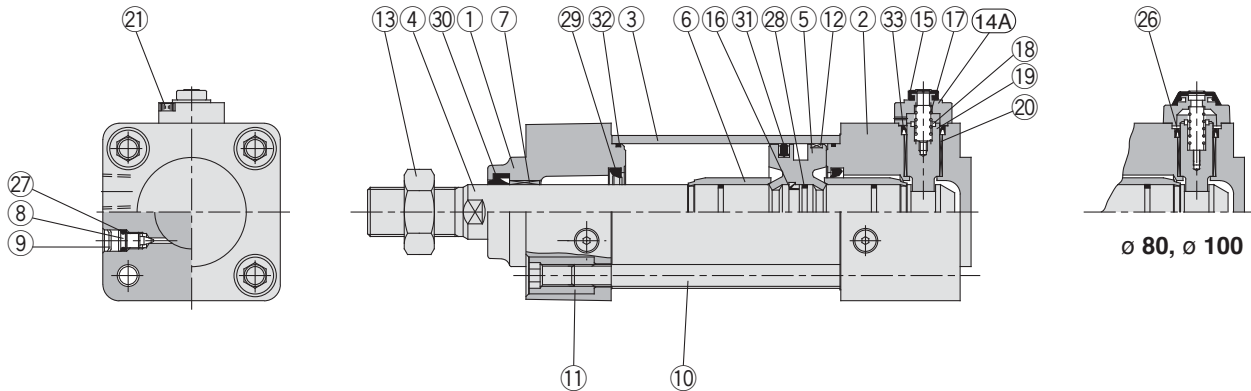


Estándar
Doble efecto con vástago simple
MB
Doble efecto con doble vástago
MBW
Vástago antigiró
Doble efecto con vástago simple
MBK
Doble efecto con doble vástago
MBKW
Con bloqueo mecánico en final de carrera
MBB
Ejecuciones especiales
Detector magnético

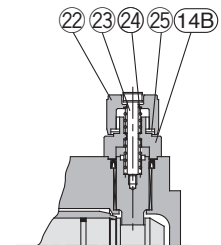
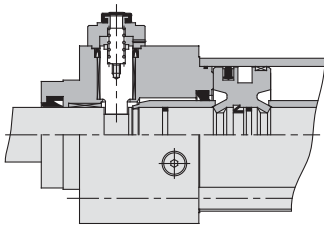
Construcción

Bloqueo en extremo posterior

Modelo sin enclavamiento con desbloqueo manual: N



Bloqueo en extremo anterior



Modelo de enclavamiento con desbloqueo manual: L

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Pintura metálica
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Pintura metálica
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
6	Anillo de amortiguación	Aleación de aluminio	Anodizado
7	Casquillo	Aleación para cojinetes	
8	Válvula de amortiguación	Acero	Zinc cromado trivalente
9	Anillo de retención	Acero para muelle	ø 40 a ø 100
10	Tirante	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente
11	Tuerca del tirante	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente
12	Anillo guía	Resina	
13	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	Zinc cromado trivalente
14A	Cubierta A	Aleación de aluminio	Pintado negro
14B	Cubierta B	Acero al carbono	Truffride
15	Cubierta de caucho	Goma sintética	
16	Soporte de émbolo	Uretano	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
17	Muelle de bloqueo	Acero	
18	Tope	Uretano	
19	Émbolo de bloqueo	Acero al carbono	Cromado duro, endurecido
20	Casquillo de bloqueo	Aleación de cobre	
21	Perno con orificio hexagonal	Acero aleado	Zinc cromado negro
22	Mando M/O	Aleación de cinc	Pintado negro
23	Perno M/O	Acero aleado	Zinc cromado negro, pintado en rojo
24	Muelle M/O	Acero	Zinc cromado
25	Anillo de tope	Acero al carbono	Zinc cromado
26	Retén de junta	Acero laminado	ø 80, ø 100 únicamente
27	Junta de válvula de amortiguación	NBR	
28	Junta estanqueidad de émbolo	NBR	
29*	Junta de amortiguación	Uretano	
30*	Junta del vástago	NBR	
31*	Junta del émbolo	NBR	
32*	Junta estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	
33*	Junta émbolo de bloqueo	NBR	

Repuestos / Kit de sellado (Bloqueo en extremo posterior o anterior)

Diámetro [mm]	Ref. juego	Contenido
32	MBB32-PS	Juego de los números 29, 30, 31, 32, 33
40	MBB40-PS	
50	MBB50-PS	
63	MBB63-PS	
80	MBB80-PS	
100	MBB100-PS	

Repuestos / Kit de sellado (Bloqueo en ambos extremos)

Diámetro [mm]	Ref. juego	Contenido
32	MBB32-PS-W	Juego de los números 29, 30, 31, 32, 33
40	MBB40-PS-W	
50	MBB50-PS-W	
63	MBB63-PS-W	
80	MBB80-PS-W	
100	MBB100-PS-W	

* Los juegos de juntas contienen los elementos 29 a 33 y se pueden pedir mediante la ref. del juego de juntas que corresponde a cada diámetro.

* Evite en lo posible desmontar cilindros con muñón central. (Véase la pág. 62)

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

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

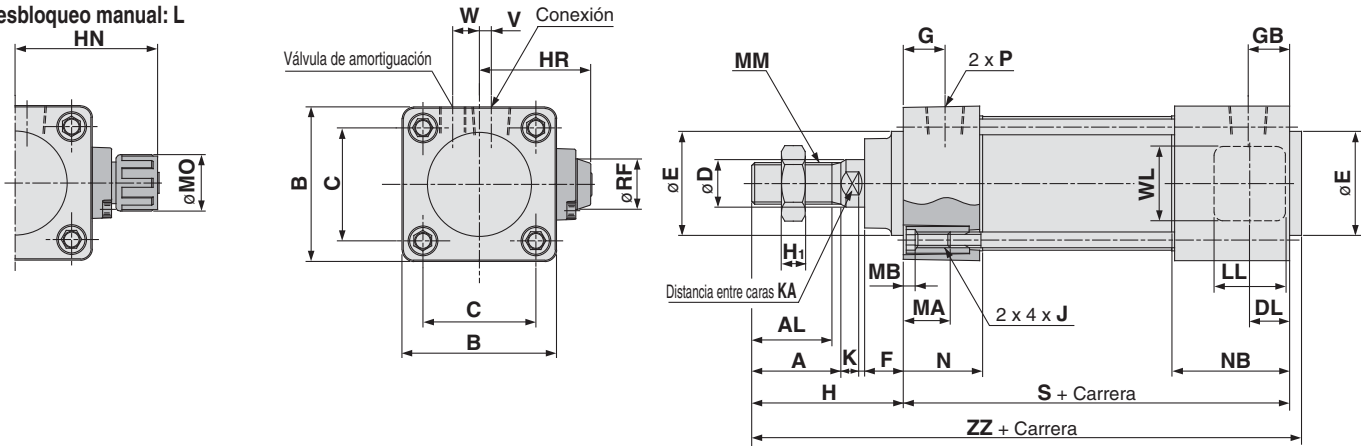
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Básico: (B)

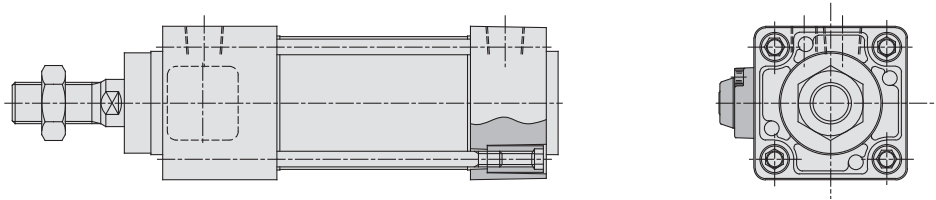
Bloqueo en extremo posterior: MBBB — —

Modelo de enclavamiento con desbloqueo manual: L

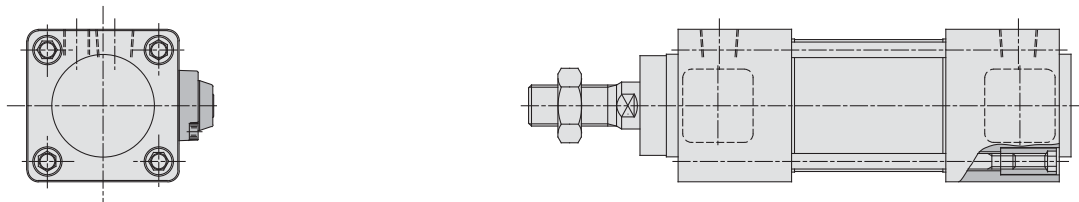
Modelo sin enclavamiento con desbloqueo manual: N



Bloqueo en extremo anterior: MBBB — —



Bloqueo en ambos extremos: MBBB — —



-H□/-R□

Diámetro [mm]	AL	KA	A	B	C	D	DL	E	F	G	GB	H ₁	H	HR	HN	J	K	LL	MA	MB
32	19.5	10	22	46	32.5	12	9	30	13	13	21	6	47	33.5	45	M6 x 1	6	15	16	4
40	27	14	30	52	38	16	12	35	13	14	27	8	51	38.5	52.5	M6 x 1	6	21	16	4
50	32	18	35	65	46.5	20	13	40	14	15.5	27.5	11	58	45	59	M8 x 1.25	7	21	16	5
63	32	18	35	75	56.5	20	13	45	14	16.5	28.5	11	58	50	64	M8 x 1.25	7	21	16	5
80	37	22	40	95	72	25	16	45	20	19	37	13	72	62	76.5	M10 x 1.5	10	30	16	5
100	37	26	40	114	89	30	16	55	20	19	37	16	72	71.5	86	M10 x 1.5	10	30	16	5

-W□

Diámetro [mm]	MM	MO	N	NB	P	RF	S	V	W	WL	ZZ	S	ZZ
32	M10 x 1.25	15	27	35	1/8	11	92	4	6.5	24	143	100	151
40	M14 x 1.5	19	27	40	1/4	11	97	4	9	24	152	110	165
50	M18 x 1.5	19	31.5	43.5	1/4	11	106	5	10.5	24	168	118	180
63	M18 x 1.5	19	31.5	43.5	3/8	11	106	9	12	24	168	118	180
80	M22 x 1.5	23	38	56	3/8	21	132	11.5	14	40	208	150	226
100	M26 x 1.5	23	38	56	1/2	21	132	17	15	40	208	150	226

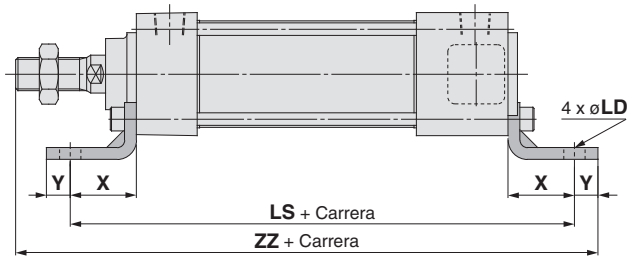
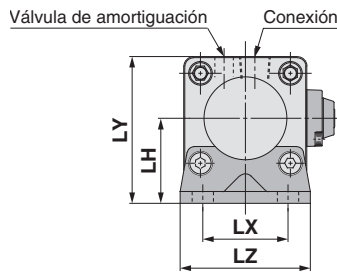
Estándar
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
Vástago antigiro
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
Con bloqueo mecánico en final de carrera

MB
MBW
MBK
MBKW
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Serie MBB

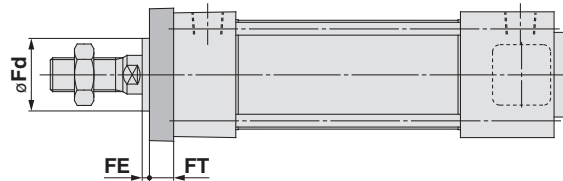
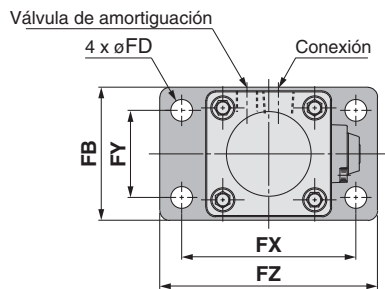
Con fijación de montaje

Escuadra: (L) / Bloqueo en extremo posterior: (-H□)



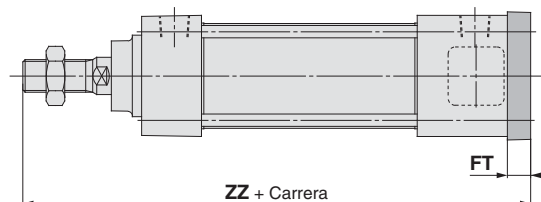
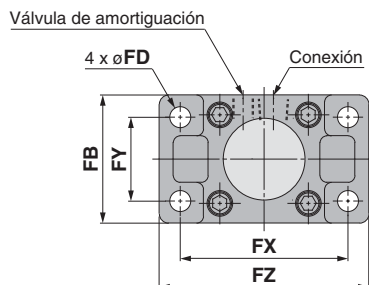
Diámetro [mm]	-H□/-R□ [mm]										-W□ [mm]	
	X	Y	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	ZZ	LS	ZZ
32	22	9	7	30	136	3.2	32	53	50	170	144	178
40	24	11	9	33	145	3.2	38	59	55	183	158	196
50	27	11	9	40	160	3.2	46	72.5	70	202	172	214
63	27	14	12	45	160	3.6	56	82.5	80	205	172	217
80	30	14	12	55	192	4.5	72	102.5	100	248	210	266
100	32	16	14	65	196	4.5	89	122	120	252	214	270

Brida delantera: (F) / Bloqueo en extremo posterior: (-H□)



Diámetro [mm]	-H□/-R□/-W□ [mm]							
	FB	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	50	7	3	10	64	32	79	25
40	55	9	3	10	72	36	90	31
50	70	9	2	12	90	45	110	38.5
63	80	9	2	12	100	50	120	39.5
80	100	12	4	16	126	63	153	45
100	120	14	4	16	150	75	178	54

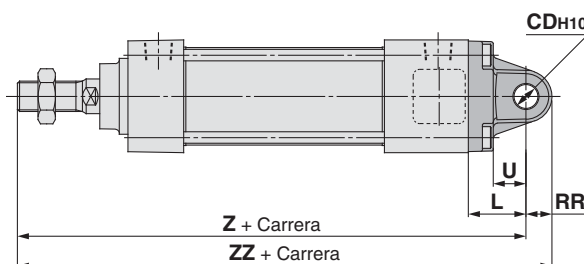
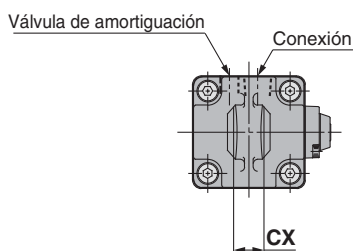
Brida posterior: (G) / Bloqueo en extremo posterior: (-H□)



Diámetro [mm]	-H□/-R□ [mm]							-W□ [mm]
	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ	ZZ
32	50	7	10	64	32	79	149	157
40	55	9	10	72	36	90	158	171
50	70	9	12	90	45	110	176	188
63	80	9	12	100	50	120	176	188
80	100	12	16	126	63	153	220	238
100	120	14	16	150	75	178	220	238

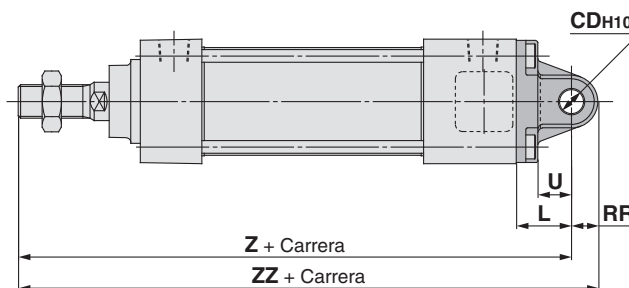
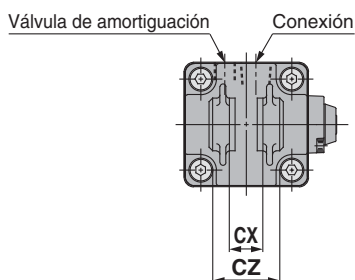
Con fijación de montaje

Fijación oscilante macho: (C) / Bloqueo en extremo posterior: (-H□)



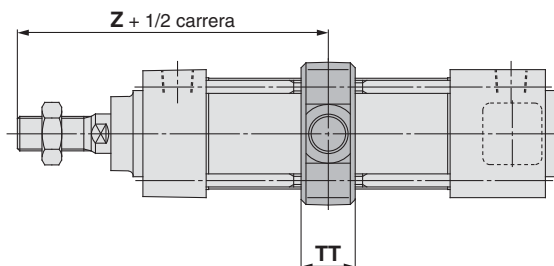
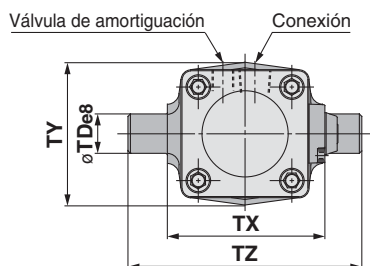
Diámetro [mm]	-H□/-R□ [mm]							-W□ [mm]	
	L	RR	U	CDH10	CX ^{-0.1} _{-0.3}	Z	ZZ	Z	ZZ
32	23	10.5	13	10	14	162	172.5	170	180.5
40	23	11	13	10	14	171	182	184	195
50	30	15	17	14	20	194	209	206	221
63	30	15	17	14	20	194	209	206	221
80	42	23	26	22	30	246	269	264	287
100	42	23	26	22	30	246	269	264	287

Fijación oscilante hembra: (D) / Bloqueo en extremo posterior: (-H□)



Diámetro [mm]	-H□/-R□ [mm]							-W□ [mm]		
	L	RR	U	CDH10	CX ^{+0.3} _{+0.1}	CZ	Z	ZZ	Z	ZZ
32	23	10.5	13	10	14	28	162	172.5	170	180.5
40	23	11	13	10	14	28	171	182	184	195
50	30	15	17	14	20	40	194	209	206	221
63	30	15	17	14	20	40	194	209	206	221
80	42	23	26	22	30	60	246	269	264	287
100	42	23	26	22	30	60	246	269	264	287

Muñón central: (T) / Bloqueo en extremo posterior: (-H□)



Diámetro [mm]	-H□ [mm]						-R□/-W□ [mm]
	TD _{e8}	TT	TX	TY	TZ	Z	Z
32	12	17	50	49	74	89	97
40	16	22	63	58	95	93	106
50	16	22	75	71	107	105	117
63	20	28	90	87	130	105	117
80	20	34	110	110	150	129	147
100	25	40	132	136	182	129	147

Estándar
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
Vástago antigiró
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
Con bloqueo mecánico en final de carrera

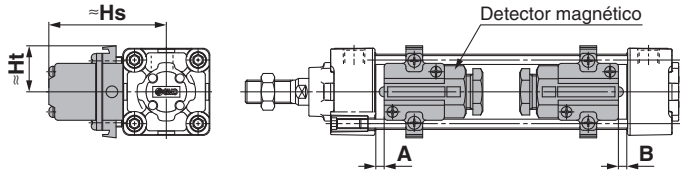
MB
MBW
MBK
MBKW
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Montaje del detector magnético

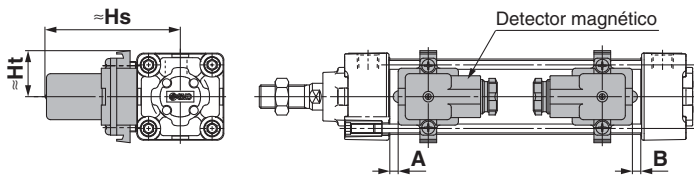
Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

<Montaje en banda>

D-A3□/G39/K39



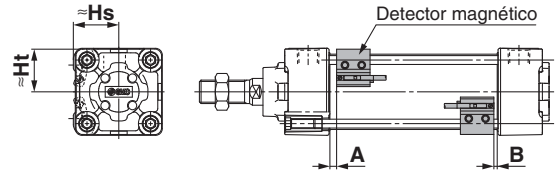
D-A44



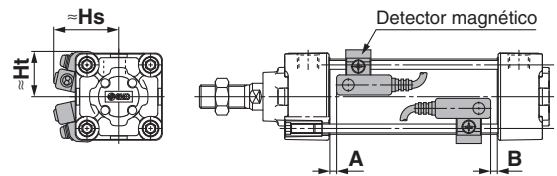
<Montaje con tirantes>

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

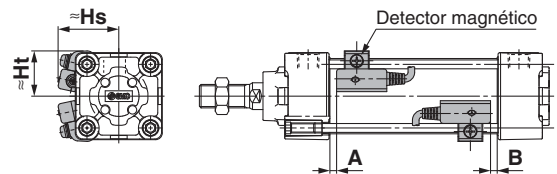
D-Z7□/Z80
D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV
D-Y7□W/Y7□WV/Y7BA



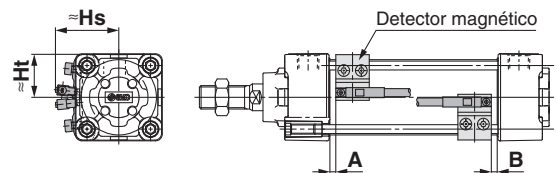
D-A5□/A6□
D-A59W



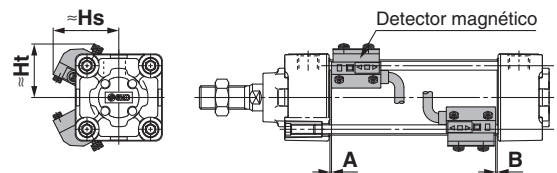
D-F5□/J59
D-F5□W/J59W/F5BA
D-F59F/F5NT



D-P3DWA
D-P3DW



D-P4DW



Estándar
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple

MB

Doble efecto con doble vástago

MBW

Vástago antigiró
Doble efecto con vástago simple

MBK

Doble efecto con doble vástago

MBKW

Con bloqueo mecánico en final de carrera

MBB

Detector magnético

Ejecuciones especiales

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

Posición adecuada de montaje del detector magnético (modelo estándar)

[mm]

Mod. detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-F5□ D-J59 D-F59F		D-F5NT		D-A5□ D-A6□		D-A59W		D-G39 D-K39 D-A3□ D-A44		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7H D-Y7□W D-Y7□WV D-Z7□ D-Z8□		D-P3DWA D-P3DW Nota 2)		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	10	8	6	4	6.5	4.5	11.5	9.5	0	0	4	2	0	0	3.5	1.5	5.5	3.5	3	1
40	9	9	5	5	5.5	5.5	10.5	10.5	0	0	3	3	0	0	2.5	2.5	4.5	4.5	2	2
50	10	9	6	5	6.5	5.5	11.5	10.5	0	0	4	3	0	0	3.5	2.5	5.5	4.5	3	2
63	10	9	6	5	6.5	5.5	11.5	10.5	0	0	4	3	0	0	3.5	2.5	5.5	4.5	3	2
80	14.5	11.5	10.5	7.5	11	8	16	13	4.5	1.5	8.5	5.5	4.5	1.5	8	5	10	7	7.5	4.5
100	14	12	10	8	10.5	8.5	15.5	13.5	4	2	8	6	4	2	7.5	5.5	9.5	7.5	7	5
125	16	16	12	12	12.5	12.5	17.5	17.5	6	6	10	10	6	6	9.5	9.5	11.5	11.5	9	9

* Los modelos con tope elástico tienen dimensiones diferentes para las posiciones de montaje del detector magnético (A y B). Añada los siguientes valores para A y B: 3 mm (ø 32 y 40), 4 mm (ø 50 y 63), 5 mm (ø 80 y 100), 6 mm (ø 125).

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

Nota 2) D-P3DW solo es solo compatible con Ø 32.

Altura adecuada de montaje del detector magnético (modelo estándar)

[mm]

Mod. detector magnético	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39 D-K39 D-A3□		D-A44		D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BA D-Z7□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA D-P3DW Nota 1)		D-P4DW	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	24.5	23	27.5	23	30.5	23	32.5	25	35	24.5	67	27.5	77	27.5	25.5	23	26.5	23	34	23	38	31
40	28.5	25.5	31.5	25.5	34	25.5	36.5	27.5	38.5	27.5	71.5	27.5	81.5	27.5	29.5	26	30	26	39	25.5	42	33
50	33.5	31	36	31	38.5	31	41	34	43.5	34.5	77	—	87	—	33.5	31	34.5	31	43	31	46.5	39
63	38.5	36	40.5	36	43	36	46	39	48.5	39.5	83.5	—	93.5	—	39	36	40	36	48	36	51.5	44
80	46.5	45	49	45	52	45	52.5	46.5	55	46.5	92.5	—	103	—	47.5	45	48.5	45	56.5	45	58	51.5
100	54	53.5	57	53.5	59.5	53.5	59.5	55	62	55	103	—	113.5	—	55.5	53.5	56.5	53.5	64.5	53.5	65.5	60.5
125	65.5	64.5	68.5	64.5	71	64.5	70.5	66.5	71.5	66.5	115	—	125	—	67.5	65	68.5	65	76	64.5	76.5	72

Nota 1) D-P3DW solo es solo compatible con Ø 32.

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

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

Mod. detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-F5□ D-J59 D-F59F		D-F5NT		D-A5□ D-A6□		D-A59W		D-G39 D-K39 D-A3□ D-A44		D-Y59□ D-Y69□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7H D-Y7□W D-Y7□WV D-Z7□ D-Z8□		D-P3DWA D-P3DW Nota 2)		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	10.5	8	6.5	4	7	4.5	12	9.5	0.5	0	4.5	2	0.5	0	4	1.5	6	3.5	3.5	1
40	10.5	8	6.5	4	7	4.5	12	9.5	0.5	0	4.5	2	0.5	0	4	1.5	6	3.5	3.5	1
50	11	8.5	7	4.5	7.5	5	12.5	10	1	0	5	2.5	1	0	4.5	2	6.5	4	4	1.5
63	11	8.5	7	4.5	7.5	5	12.5	10	1	0	5	2.5	1	0	4.5	2	6.5	4	4	1.5
80	14	12.5	10	8.5	10.5	9	15.5	14	4	2.5	8	6.5	4	2.5	7.5	6	9.5	8	7	5.5
100	14	12.5	10	8.5	10.5	9	15.5	14	4	2.5	8	6.5	4	2.5	7.5	6	9.5	8	7	5.5

* Los modelos con tope elástico tienen dimensiones diferentes para las posiciones de montaje del detector magnético (A y B). Añada los siguientes valores para A y B: 3 mm (ø 32 y 40), 4 mm (ø 50 y 63), 5 mm (ø 80 y 100).

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

Nota 2) D-P3DW solo es solo compatible con Ø 32.

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

Mod. detector magnético	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-F5□ D-J59 D-F59F D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F5NT		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-G39 D-K39 D-A3□		D-A44		D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BA D-Z7□ D-Z80		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA D-P3DW Nota 1)		D-P4DW	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
32	24.5	23	27.5	23	30.5	23	32.5	25	35	24.5	67	27.5	77	27.5	25.5	23	26.5	23	34	23	38	31
40	28.5	25.5	31.5	25.5	34	25.5	36.5	27.5	38.5	27.5	71.5	27.5	81.5	27.5	29.5	26	30	26	38	26	42	33
50	33.5	31	36	31	38.5	31	41	34	43.5	34.5	77	—	87	—	33.5	31	34.5	31	42	31	46.5	39
63	38.5	36	40.5	36	43	36	46	39	48.5	39.5	83.5	—	93.5	—	39	36	40	36	50	36	51.5	44
80	46.5	45	49	45	52	45	52.5	46.5	55	46.5	92.5	—	103	—	47.5	45	48.5	45	56	45	58	51.5
100	54	53.5	57	53.5	59.5	53.5	59.5	55	62	55	103	—	113.5	—	55.5	53.5	56.5	53.5	64.5	53.5	65.5	60.5

Nota 1) D-P3DW solo es solo compatible con Ø 32.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
Con bloqueo mecánico en final de carrera

MB
MBW
MBK
MBKW
MBB

Detector magnético
Ejecuciones especiales

Carrera mínima para montaje de detectores magnéticos

Fijaciones de montaje diferentes al muñón central

n: Nº de detectores magnéticos [mm]

Detector magnético modelo	Nº de detectores magnéticos	Fijaciones de soporte (diferentes a un muñón central)		
		ø 32, ø 40, ø 50, ø 63	ø 80, ø 100	ø 125
D-M9□ D-M9□W	2 (Diferentes superficies, misma superficie) 1	15		
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		
D-M9□V D-M9□WV	2 (Diferentes superficies, misma superficie) 1	10		
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		
D-M9□A	2 (Diferentes superficies, misma superficie) 1	15		
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		
D-M9□AV	2 (Diferentes superficies, misma superficie) 1	15		
	n	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		
D-A9□	2 (Diferentes superficies, misma superficie) 1	15		
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		
D-A9□V	2 (Diferentes superficies, misma superficie) 1	10		
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		
D-G39 D-K39 D-A3□	2 (Diferentes superficies)	35		
	2 (Misma superficie)	100		
	n (Diferentes superficies)	$35 + 30 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)		
	n (Misma superficie)	$100 + 100 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)		
	1	10		
D-A44	2 (Diferentes superficies)	35		
	2 (Misma superficie)	55		
	n (Diferentes superficies)	$35 + 30 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)		
	n (Misma superficie)	$55 + 50 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4...)		
	1	10		
D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	15	25	25
	n (Misma superficie)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)
	1	10	25	25
D-A5□ D-A6□	2 (Diferentes superficies, misma superficie) 1	15	20	20
	n (Diferentes superficies)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)
D-A59W	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	20	25	25
	n (Misma superficie)	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)
	1	15	25	25
D-F5NT	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	15	25	30
	n (Misma superficie)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$30 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)
	1	10	25	30
D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Z7□ D-Z80	2 (Diferentes superficies, misma superficie) 1	15		
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		

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

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Fijaciones de montaje (diferentes a un muñón central)

n: Nº de detectores magnéticos [mm]

Mod. detector magnético	Nº detectores magnéticos	Fijaciones de montaje (diferentes a un muñón central)			
		∅ 32, ∅ 40	∅ 50, ∅ 63	∅ 80, ∅ 100	∅ 125
D-Y69 □ D-Y7PV D-Y7 □ WV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	10			
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)			
D-Y7BA	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	20			
	n	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)			
D-P3DW	2 (Diferentes superficies), 1 2 (Misma superficie)	45	25		
	n (Diferentes superficies)	$25 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)			
	n (Misma superficie)	$45 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$25 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		
D-P4DW	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	15			20
	n	$15 + 65 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)			$20 + 65 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)

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

Fijaciones de montaje diferentes al muñón central (modelo con vástago antigiro, con bloqueo mecánico en final de carrera)

n: Nº de detectores magnéticos [mm]

Mod. detector magnético	Nº detectores magnéticos	Fijaciones de montaje (diferentes a un muñón central)			
		∅ 32, ∅ 40	∅ 50, ∅ 63	∅ 80, ∅ 100	∅ 125
D-P3DW	2 (Diferentes superficies), 1	15	15		
	2 (Misma superficie)	40	15		
	n (Diferentes superficies)	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		
	n (Misma superficie)	$40 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...) Nota 1)		

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

Muñón central

n: Nº de detectores magnéticos [mm]

Mod. detector magnético	Nº detectores magnéticos	Muñón central					
		∅ 32	∅ 40	∅ 50	∅ 63	∅ 80	∅ 100
D-M9 □ D-M9 □ W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	75	80	85	90	95	105
	n	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)
D-M9 □ V D-M9 □ WV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	50	55	60	65	70	80
	n	$50 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)
D-M9 □ A	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	80	85	90	95	100	110
	n	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)
D-M9 □ AV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	55	60	65	70	75	85
	n	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)
D-A9 □	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	70	75	80	85	95	100
	n	$70 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)
D-A9 □ V	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	45	50	55	60	70	75
	n	$45 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$50 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...) Nota 2)

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

Estándar
 Vástago antigiro
 Con bloqueo mecánico en final de carrera
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales
 MB
 MBW
 MBK
 MBKW
 MBB

Carrera mínima para el montaje de detectores magnético

Muñon central

n: N° de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	N° de detectores magnéticos	Muñon central					
		ø 32	ø 40	ø 50	ø 63	ø 80	ø 100
D-G39 D-K39 D-A3 □	2 (Diferentes superficies)	60	65	75	80	85	90
	2 (Misma superficie)	90	95	100	105	110	125
	n (Diferentes superficies)	$60 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$65 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$75 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$80 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$85 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$90 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)
	n (Misma superficie)	$90 + 100(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$95 + 100(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$100 + 100(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$105 + 100(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$110 + 100(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$125 + 100(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)
D-A44	1	60	65	75	80	85	90
	2 (Diferentes superficies)	70	75	80	85	90	
	2 (Misma superficie)	70	75	80	85	90	
	n (Diferentes superficies)	$70 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$75 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$80 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$85 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$90 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$90 + 30(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)
D-F5 □/ J59 D-F5 □ W D-J59W D-F5BA D-F59F	n (Misma superficie)	$70 + 50(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$75 + 50(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$80 + 50(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$85 + 50(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$90 + 50(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)	$90 + 50(n-2)$ <small>(n = 2, 4, 6, 8...)</small> Nota 1)
	1	70	75	80	85	90	
	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	90	95	110	115	120	130
	n (Misma superficie)	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$95 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$115 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
D-F5NT	1	90	95	110	115	120	130
	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	100	105	120	125	130	140
	n (Misma superficie)	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$105 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$140 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
D-A5 □ D-A6 □	1	60	80	105	110	115	
	n (Misma superficie)	$60 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$80 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$105 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$115 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$115 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
D-A59W	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	60	70	85	110	115	120
	n (Misma superficie)	$60 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$70 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$85 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$115 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
	1	60	70	85	110	115	120
D-Y59 □ D-Y7P D-Y7 □ W D-Z7 □ D-Z80	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	80	85	90	95	100	105
	1	80	85	90	95	100	105
	n	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
D-Y69 □ D-Y7PV D-Y7 □ WV	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	60	65	70	75	85	85
	1	60	65	70	75	85	85
D-Y7BA	n	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	85	90	100	105	110	115
D-P3DWA	n	$85 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$90 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$100 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$105 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$110 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$115 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
	1	85	90	100	105	110	115
D-P3DW	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	80	85	90	95	100	
	1	80	85	90	95	100	
D-P4DW	n	$80 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$85 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$95 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$100 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$105 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
	2 (Diferentes superficies, misma superficie)	120	130	140	150		
D-P3DW	1	80	85	90	95	100	
	n	$80 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$85 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$95 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$100 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$105 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)
D-P4DW	1	120	130	140	150		
	n	$120 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$130 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$140 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)	$150 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ <small>(n = 4, 8, 12, 16...)</small> Nota 2)		

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

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

Fijaciones de montaje del detector magnético / Referencias

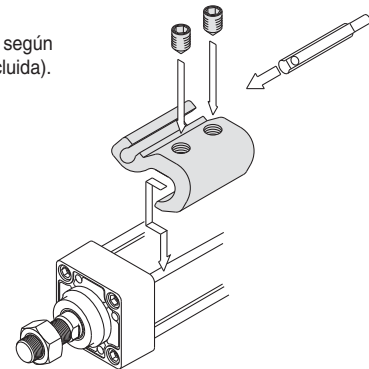
Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]						
	ø 32	ø 40	ø 50	ø 63	ø 80	ø 100	ø 125
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BMB5-032	BMB5-032	BA7-040	BA7-040	BA7-063	BA7-063	BA7-080
D-A3□/A44 D-G39/K39	BMB2-032	BMB2-040	BMB1-050	BMB1-063	BMB1-080	BMB1-100	BS1-125
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F/F5BA D-F5NT D-A5□/A6□/A59W	BT-03	BT-03	BT-05	BT-05	BT-06	BT-06	BT-08
D-P3DWA	—	BA10-040S	BA10-050S	BA10-050S	BA10-063S	BA10-063S	BA10-080S
D-P3DW	BMB9-032S	—	—	—	—	—	—
D-P4DW	BMB3T-040	BMB3T-040	BMB3T-050	BMB3T-050	BMB3T-080	BMB3T-080	BAP2T-080
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA D-Z7□/Z80	BMB4-032	BMB4-032	BMB4-050	BMB4-050	BA4-063	BA4-063	BA4-080

[Tornillo de montaje de acero inoxidable]

Está disponible el siguiente juego de tornillos de montaje de acero inoxidable (incluye tornillos de fijación). Úselo según las condiciones de trabajo. (Realice el pedido de la fijación de montaje del detector por separado, ya que no está incluida).

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

- Nota 1) Consulte la " **Guía de detectores magnéticos** para los detalles de los tornillos BBA1.
Los anteriores tornillos de acero inoxidable se usan cuando el cilindro se envía de fábrica con el detector magnético D-F5BA. Si sólo se envía un detector por separado, se incluye el tornillo BBA1.
- Nota 2) Cuando use D-M9□A(V) o Y7BA, no utilice los tornillos de fijación de acero incluido en la fijación de montaje del detector anterior (BMB5-032, BA7-□□□, BMB4-□□□, BA4-□□□). Pida un juego de tornillos de acero inoxidable (BBA1) por separado y use los tornillos de fijación de acero inoxidable M4 x 6 L incluidos en BBA1.



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

Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]						
	32	40	50	63	80	100	125
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4	4.5	4.5	4.5	5	6	7
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	5.5	5.5	7	7.5	6.5	5.5	7
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F5BA/F5NT D-F59F	3.5	4	4	4.5	4.5	4.5	5
D-G39/K39	9	9	9	10	10	11	11
D-P3DWA	—	4.5	4.5	5	5	5.5	6.5
D-P3DW	4.5	—	—	—	—	—	—
D-P4DW	4	4	4	4.5	4	4.5	4.5
D-A9□/A9□V	7	7.5	8.5	9.5	9.5	10.5	12
D-Z7□/Z80	7.5	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5	13
D-A5□/A6□	9	9	10	11	11	11	10
D-A59W	13	13	13	14	14	15	17
D-A3□/A44	9	9	10	11	11	11	10

* 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 doble vástago simple
 Doble efecto con vástago simple
 Vástago antiguo
 Doble efecto con doble vástago
 Doble efecto con vástago simple
 Con bloqueo mecánico en final de carrera
 Ejecuciones especiales

MB
MBW
MBK
MBKW
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Además de los detectores magnéticos aplicables enumerados en "Forma de pedido", se pueden montar los siguientes detectores magnéticos.

Véase la **Guía de detectores magnéticos** para más detalles sobre las características técnicas.

Tipo	Modelo	Entrada eléctrica	Características
Reed	D-A93V/A96V	Salida directa a cable (perpendicular)	—
	D-A90V		Sin LED indicador
	D-A53/A56/Z73/Z76	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-A67/Z80		Sin LED indicador
Estado sólido	D-M9NV/M9PV/M9BV	Salida directa a cable (perpendicular)	—
	D-Y69A/Y69B/Y7PV		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-M9NWV/M9PWV/M9BWW		Resistente al agua (indicación en 2 colores)
	D-Y7NWV/Y7PWV/Y7BWW		Resistente a campos magnéticos (indicador de 2 colores)
	D-M9NAV/M9PAV/M9BAV		—
	D-P4DW	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-F59/F5P/J59		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-Y59A/Y59B/Y7P		Resistente al agua (indicación en 2 colores)
	D-Y7H		Con temporizador
	D-F59W/F5PW/J59W		Resistente a campos magnéticos (indicador de 2 colores)
	D-Y7NW/Y7PW/Y7BW		—
	D-F5BA/Y7BA		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-F5NT		Resistente al agua (indicación en 2 colores)
	D-P5DW		Con temporizador
			Resistente a campos magnéticos (indicador de 2 colores)

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

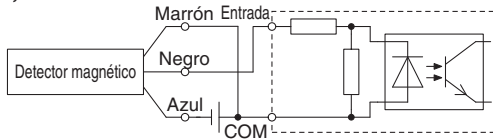
* También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (modelos D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Véanse los detalles en la **Guía de los detectores magnéticos**.

Antes del uso

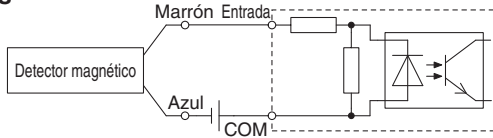
Conexión del detector y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

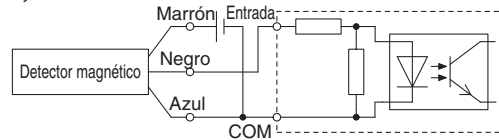


2 hilos

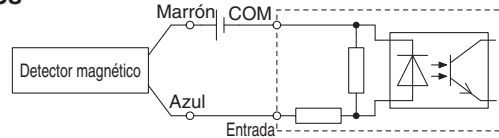


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos



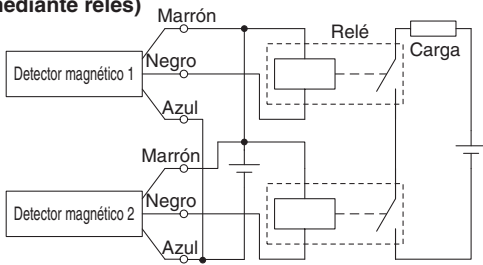
Conecte según las especificaciones, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

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

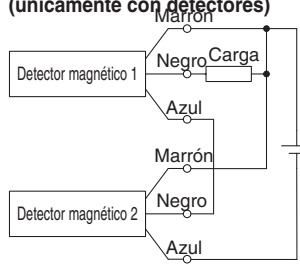
* Si usa detectores magnéticos de estado sólido, asegúrese de que la aplicación está configurada de forma que las señales de los primeros 50 ms sean inválidas.

Conexión Y de 3 hilos para salida NPN

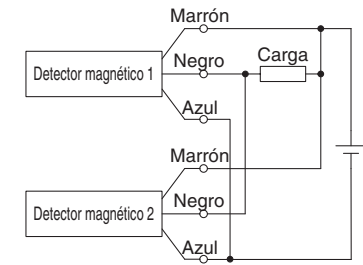
(mediante relés)



(únicamente con detectores)

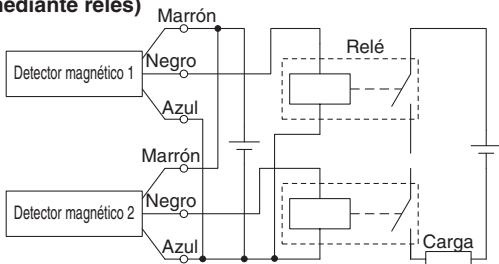


Conexión O de 3 hilos para salida NPN

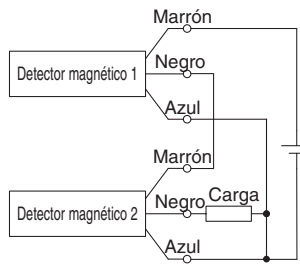


Conexión Y de 3 hilos para salida PNP

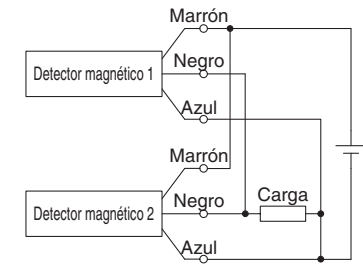
(mediante relés)



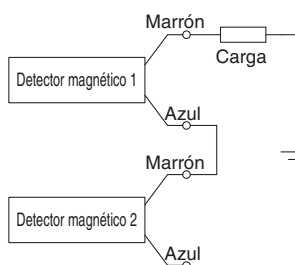
(únicamente con detectores)



Conexión O de 3 hilos para salida PNP



Conexión Y de 2 hilos



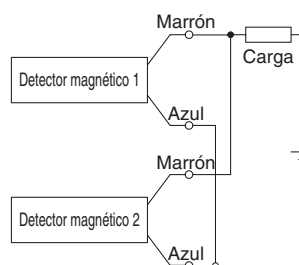
Cuando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuye en el estado ON. Los LED indicadores se encienden cuando ambos detectores están activados.

No se pueden usar detectores con una tensión de carga inferior a 20 V.

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

Ejemplo: La alimentación es 24 VDC
La caída de tensión interna en el detector es 4 V.

Conexión O de 2 hilos



(Estado sólido)
Cuando dos detectores están conectados en paralelo, se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a un aumento de la tensión de carga en el estado OFF.

(Reed)
Dado que no hay fugas de corriente, la tensión de carga no aumenta cuando se desactiva. No obstante, dependiendo del número de detectores activados, los LED indicadores pueden mostrar un brillo más débil o no encenderse debido a la dispersión y reducción de corriente que circula hacia los detectores.

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

Ejemplo: Impedancia de carga de 3 kΩ.
Corriente de fuga desde el detector de 1 mA.



Consulte con SMC las especificaciones, el plazo de entrega y los precios.

Opciones especiales

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

Símbolo	Especificaciones	MB (Modelo estándar)					
		Doble efecto					
		Vástago simple				Doble vástago	
		Aire		Elástico		Aire	
		∅ 32 a ∅ 100	∅ 125	∅ 32 a ∅ 100	∅ 125	∅ 32 a ∅ 100	∅ 125
-XA0 a 30	Modificación del extremo del vástago	●	●	●	●	●	●
-XC14	Modificación de la posición de montaje del muñón	●	●	●	●	●	●

Ejecuciones especiales

Símbolo	Especificaciones	MB (Modelo estándar)					
		Doble efecto					
		Vástago simple				Doble vástago	
		Aire		Elástico		Aire	
		∅ 32 a ∅ 100	∅ 125	∅ 32 a ∅ 100	∅ 125	∅ 32 a ∅ 100	∅ 125
-XB5	Cilindro con vástago sobredimensionado <small>Nota 1)</small>	●					
-XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 m/s) <small>Nota 1)</small>	●		●			
-XC3	Posición de conexión especial <small>Nota 1)</small>	●		●		●	
-XC4	Con rascador reforzado	●		●		●	
-XC5	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 110 °C)	●				●	
-XC6	Vástago del émbolo y tuerca del extremo del vástago de acero inox. <small>Nota 1)</small>		●		●		●
-XC7	Tirantes, válvula de amortiguación y tuerca de tirante de acero inox.	●		●		●	
-XC8	Cilindro con ajuste de la carrera de salida	●		●			
-XC9	Cilindro con ajuste de la carrera de entrada	●		●			
-XC10	Cilindro multiposicional (unidos por culata trasera)	●		●			
-XC11	Cilindro multiposicional	●		●			
-XC12	Cilindro tándem	●		●			
-XC22	Junta de goma fluorada	●	●	●	●	●	●
-XC27	Bulón de fijación oscilante hembra y bulón de articulación hembra de acero inox.	●	●	●	●		
-XC29	Horquilla hembra con pasador elástico	●		●			
-XC30	Muñón delante de la culata delantera	●		●		●	
-XC35	Con rascador metálico	●		●		●	
-XC65	Para ambientes corrosivos (combinación de XC7 y XC68)	●		●		●	
-XC68	Vástago inoxidable de cromado duro	●		●		●	
-X1184	Cilindro con detector magnético tipo Reed alta temperatura (-10 a 120 °C)	●					

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

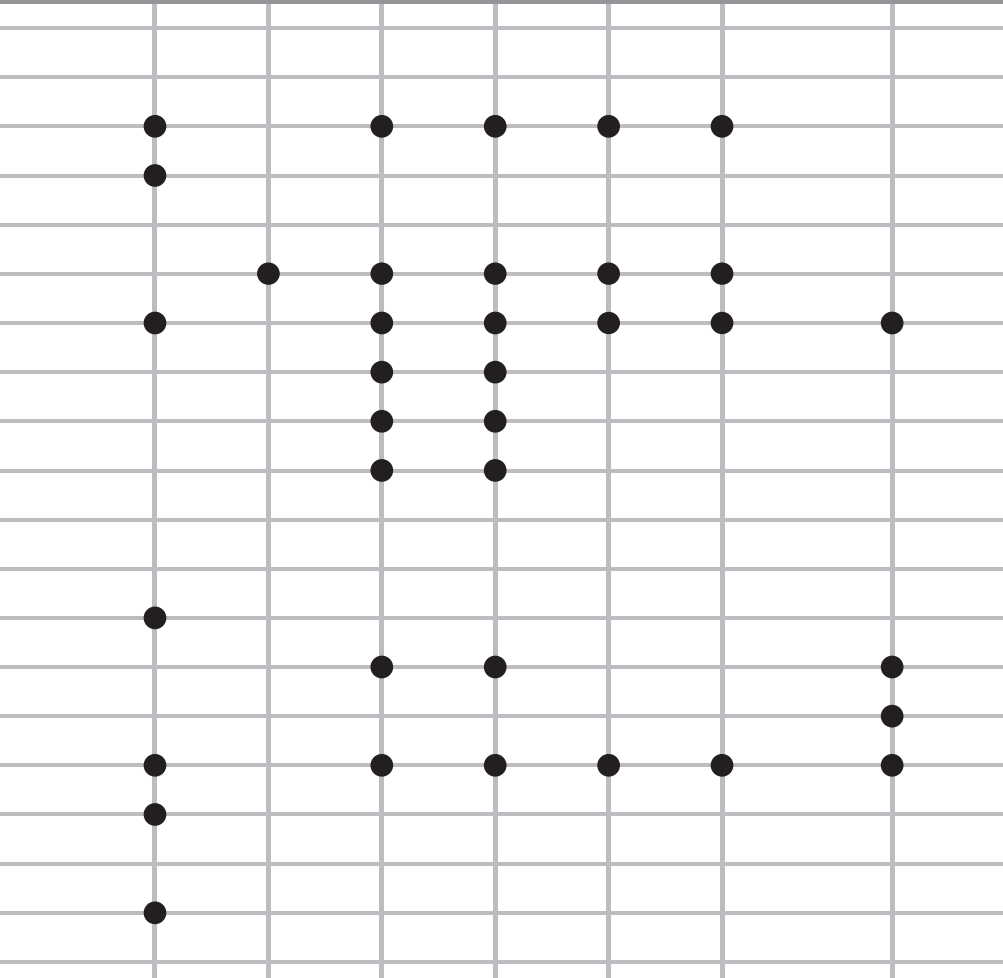
Nota 2) Para los detalles, consulte el catálogo en nuestro sitio web www.smc.eu.

MB (Modelo estándar)		MBK <small>Nota 1)</small> (Modelo con vástago antigiro)				MBB <small>Nota 1)</small> (Con bloqueo mecánico en final de carrera)	
Doble vástago		Vástago simple		Doble vástago		Vástago simple	
Elástica		Neumática	Elástica	Neumática	Elástica	Neumática	
∅ 32 a ∅ 100	∅ 125						

Símbolo	Página
-XA0 a 30	Págs. 49, 50
-XC14	Pág. 50

MB (Modelo estándar)		MBK (Modelo con vástago antigiro)				MBB (Con bloqueo mecánico en final de carrera)	
Doble vástago		Vástago simple		Doble vástago		Vástago simple	
Neumática	Elástica	Neumática	Elástica	Neumática	Elástica	Neumática	
∅ 32 a ∅ 100	∅ 125						

Símbolo	Página
-XB5	Pág. 51
-XB13	Pág. 52
-XC3	Pág. 52
-XC4	Pág. 53
-XC5	Pág. 53
-XC6	Pág. 53
-XC7	Pág. 54
-XC8	Pág. 54
-XC9	Pág. 55
-XC10	Pág. 56
-XC11	Pág. 57
-XC12	Pág. 58
-XC22	Pág. 58
-XC27	Pág. 59
-XC29	Pág. 59
-XC30	Pág. 59
-XC35	Pág. 60
-XC65	Pág. 60
-XC68	Pág. 60
-X1184	Pág. 61



Estándar
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago doble
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago doble
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago doble
Con bloqueo mecánico en final de carrera
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Símbolo

1 Modificación del extremo del vástago

-XA0 a XA30

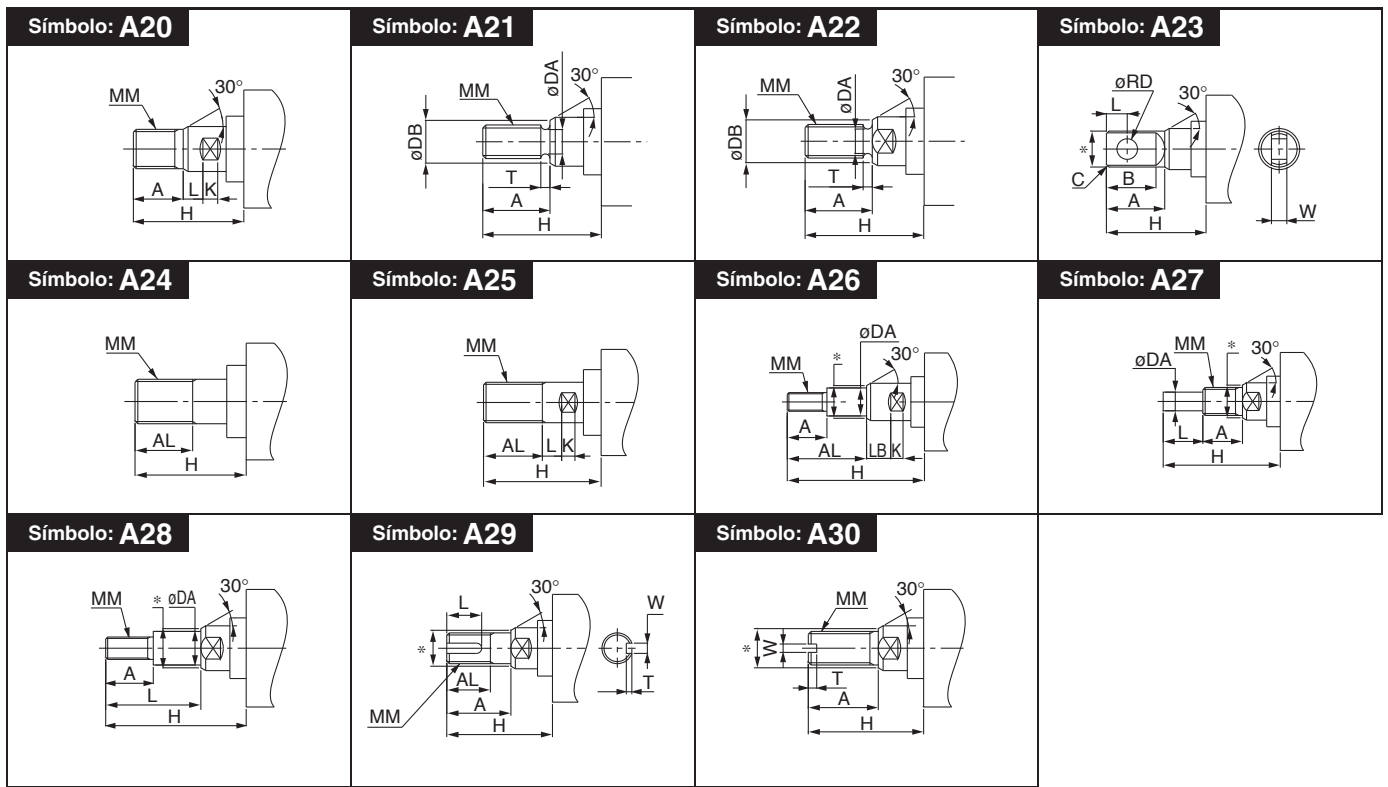
Serie	Acción	Símbolo para modificación del extremo del vástago	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
	MBW	Doble efecto con doble vástago	XA0 a 30
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	XA0, 1, 6, 10, 11, 13, 14, 17, 19, 21
Con bloqueo mecánico en final de carrera	MBB	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30

Precauciones

- SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que en el diagrama no se indiquen las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones finales.
- Las dimensiones estándares marcadas con "*" serán las siguientes en función del diámetro del vástago (D). Introduzca cualquier dimensión especial que desee.

- $D \leq 6 \rightarrow D - 1 \text{ mm}$ $6 < D \leq 25 \rightarrow D - 2 \text{ mm}$ $D > 25 \rightarrow D - 4 \text{ mm}$
- Para un modelo de doble vástago y simple efecto de retracción, introduzca las dimensiones cuando el vástago esté retraído.

Símbolo: A0 	Símbolo: A1 	Símbolo: A2 	Símbolo: A3
Símbolo: A4 	Símbolo: A5 	Símbolo: A6 	Símbolo: A7
Símbolo: A8 	Símbolo: A9 	Símbolo: A10 	Símbolo: A11
Símbolo: A12 	Símbolo: A13 	Símbolo: A14 	Símbolo: A15
Símbolo: A16 	Símbolo: A17 	Símbolo: A18 	Símbolo: A19



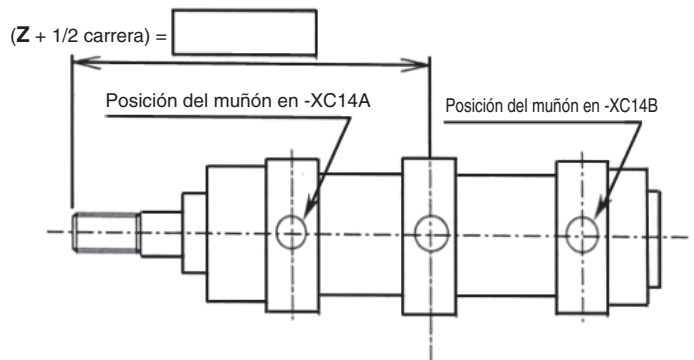
2 Modificación de la posición de montaje del muñón Símbolo **-XC14**

La posición de montaje de los soportes para muñón central puede desplazarse desde la posición de montaje estándar a cualquier otra posición.

Descripción	Mod.	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	
	MBW	Doble efecto con doble vástago	
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo mecánico en final de carrera	MBB	Doble efecto con vástago simple	

Precauciones

- Especifique "Z + 1/2 carrera" en caso de que la posición del muñón no sea -XC14A, B o de que no se trate de un muñón central.
- SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que en el diagrama no se indiquen las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones finales.
- El rango posible de posiciones de montaje del muñón se indica en la siguiente tabla.
- Algunas posiciones de montaje del muñón puede no permitir el montaje de detectores magnéticos ya que interfieren con la zona que debería ocupar el detector en los extremos de carrera.



Diámetro	Símbolo	Z + 1/2 carrera				Referencia Estándar (muñón central)	Carrera mínima
		Para -XC14A	Para -XC14B	Para -XC14			
				Mínima	máximo		
32		82.5	95.5 + Carrera	84	94 + Carrera	89 + 1/2 carrera	1
40		89	97 + Carrera	90	96 + Carrera	93 + 1/2 carrera	1
50		100.5	109.5 + Carrera	102	108 + Carrera	105 + 1/2 carrera	1
63		103.5	106.5 + Carrera	105	105 + Carrera	105 + 1/2 carrera	1
80		127	131 + Carrera	128	130 + Carrera	129 + 1/2 carrera	1
100		130	128 + Carrera	131	127 + Carrera	129 + 1/2 carrera	1
125		160	154 + Carrera	160.5	153.5 + Carrera	157 + 1/2 carrera	1

Estándar
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con doble vástago
 Vástago antigiro
 Doble efecto con vástago simple
 Doble efecto con doble vástago
 Con bloqueo mecánico en final de carrera
MB
MBW
MBK
MBKW
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

1 Cilindro con vástago sobredimensionado Símbolo -XB5

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

Serie aplicable

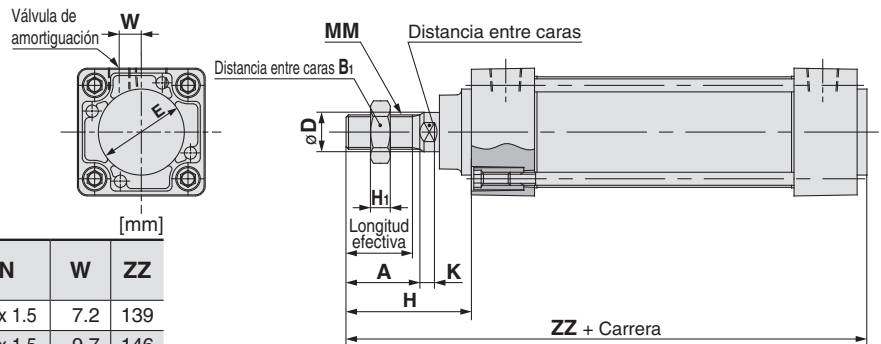
Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125

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

Forma de pedido

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

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



Diám.	A	Longitud efectiva de rosca	B1	øD	H	H1	K	Dist. entre caras	MN	W	ZZ
32	30	27	22	16	51	8	6	14	M14 x 1.5	7.2	139
40	35	32	27	20	58	11	7	18	M18 x 1.5	9.7	146
50	40	37	32	25	68	13	10	22	M22 x 1.5	10.5	166
63	40	37	32	25	68	13	10	22	M22 x 1.5	12	166
80	40	37	41	30	74	16	10	26	M26 x 1.5	14	192
100	50	47	46	36	90	18	16	31	M30 x 1.5	15	208

2 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	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125, con tope elástico y con detección magnética
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto ø 125, con tope elástico y con detección magnética

Nota 1) Funcionamiento con aire no lubricado.

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) INCOMPATIBLE CON DETECCIÓN MAGNÉTICA.

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

Especificaciones

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

Advertencia

Lávese las manos inmediatamente después de manipular estos cilindros. Si este tipo de grasa entra en contacto con cigarrillos, mecheros etc, puede producir gases nocivos.

Forma de pedido

Referencia estándar - **XB6**
 Cilindro alta temperatura

**Símbolo
-XC3**

4 Posición de conexión especial

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto ø 125
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	
	MBKW	Doble efecto con doble vástago	
Modelo de baja fricción	MB□Q	Doble efecto con vástago simple	

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

Forma de pedido

MB
MBW
MBK
MBKW

Tipo de montaje Diámetro - Carrera Sujijo - XC3 **A** **C**

Posición de conexión especial ●

- Pos. válvula amortiguación vista desde el lado del vástago
- Pos. conex. anterior vista desde el lado del vástago

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

Especificaciones: Igual que el modelo estándar

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

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

Básico **Escuadra** **Brida delantera** **Brida posterior** **Fijación oscilante macho** **Fijación oscilante hembra** **Muñón central**

1. El símbolo de posición para la conexión y la válvula de amortiguación debe verse desde el lado del vástago, conforme a las figuras anteriores. (En el caso de los cilindros estándar, la conexión debe colocarse en el lado superior.) Defina el lado superior como A y defina las posiciones B, C y D en sentido de las agujas del reloj.
2. El modelo de combinación entre la conexión y la válvula de amortiguación sólo es aplicable cuando la posición de una conexión y de una válvula de amortiguación en la culata anterior y en la culata posterior cambien a la misma posición con respecto a la fijación de soporte, como regla general.
3. XC3AA no está disponible en términos de la posición entre la conexión y la válvula de amortiguación, ya que está disponible en los productos estándares.

Estándar
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
Con bloqueo mecánico en final de carrera
Detector magnético
Ejecuciones especiales

MB
MBW
MBK
MBKW
MBB

4 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	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto ø 125

Forma de pedido

Referencia estándar - XC4
Con rascador reforzado

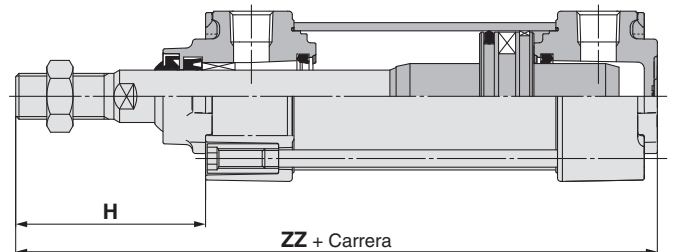
Especificaciones: Igual que el modelo estándar

⚠ Precaución

No sustituya rascadores reforzados.

- Los rascadores reforzados van montados a presión en la culata. En caso de necesitar ser sustituido, es necesario cambiar el conjunto completo de la culata.

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



Diámetro	H	ZZ
32	47	135
40	58	146
50	67	165
63	67	165
80	81	199
100	81	199

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

Símbolo
-XC5

Un cilindro neumático en el que se han cambiado el sellante para ser alta temperatura (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	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125, con tope elástico y con detección magnética
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto ø 125, con tope elástico y con detección magnética

Forma de pedido

Referencia estándar - XC5
Cilindro alta temperatura

Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 110 °C
Material de sellado	Goma fluorada
Con detección	Incompatible (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) INCOMPATIBLE CON DETECCIÓN MAGNÉTICA

Nota 3) En caso de llevar fuelle, este será de material resistente al calor (Opción K)

6 Vástago del émbolo y tuerca del extremo del vástago de acero inoxidable

Símbolo
-XC6

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	ø 125 únicamente
	MBW	Doble efecto con doble vástago	ø 125 únicamente
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	
	MBKW	Doble efecto con doble vástago	

Forma de pedido

Referencia estándar - XC6
Vástago del émbolo y tuerca del extremo del vástago de acero inoxidable

Especificaciones

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Vástago, tuerca del extremo del vástago
Carrera máxima que se puede fabricar [mm]	Doble efecto con vástago simple: 1500 Doble efecto con vástago simple y fuelle: 1000
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

7 Tirantes, válvula de amortiguación, tuerca de tirante, etc. de acero inoxidable **Símbolo -XC7**

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto ø 125
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	
	MBKW	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo mecánico en final de carrera	MBB	Doble efecto con vástago simple	

Especificaciones

Componentes cambiados a acero inoxidable	Tirantes, tuerca de tirante, perno de fijación de montaje, válvula de amortiguación, contratuerca
Especificaciones distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar
Dimensiones	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

Referencia estándar **-XC7**

Tirantes, válvula de amortiguación, tuerca de los tirantes, etc.
Fabricado en acero inoxidable

8 Cilindro con ajuste de la carrera de salida **Símbolo -XC8**

Permite el ajuste de la carrera de salida en los últimos 25 ó 50 mm, dependiendo del rango de ajuste seleccionado. (Después de ajustar la carrera, el cilindro "pierde" la amortiguación final en la salida.)

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante con ø 125.
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante con ø 125.

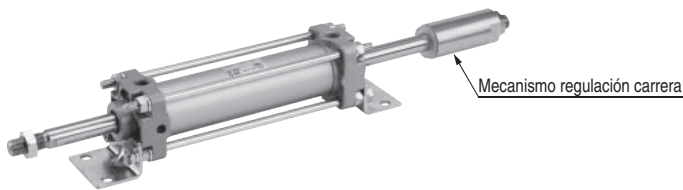
Especificaciones

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

Forma de pedido

MB Tipo de montaje | Diámetro | Carrera | Sufijo | Símbolo de ajuste de la carrera | Z | Fijación oscilante macho | Accesorio del vástago | **-XC8**
* Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante
Cilindro con ajuste de la carrera de salida

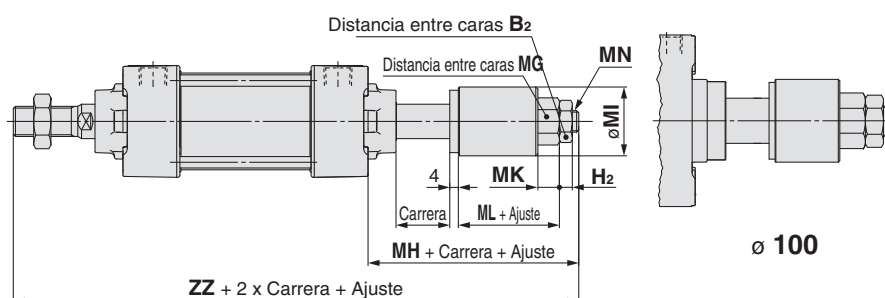
MBK Tipo de montaje | Diámetro | Carrera | Sufijo | Símbolo de ajuste de la carrera | **-XC8**
* Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante
Cilindro con ajuste de la carrera de salida



Advertencia

1. Tome las medidas de seguridad necesarias para evitar atrapamientos que pudieran producirse durante la carrera de salida, entre el cilindro y el tope de regulación.
2. Para ajustar la carrera, asegúrese de sujetar el tope de regulación por sus caras planas, antes de aflojar la contratuerca. En caso contrario, es decir si intenta aflojar la contratuerca sin sujetar previamente el tope, puede provocar, de forma inesperada, que el vástago trasero se suelte del émbolo, etc, pudiendo provocar un accidente o fallo de funcionamiento.

Dimensiones (resto de dimensiones idénticas al modelo estándar.)



Diámetro	MG	MH	MI	MK	ML	MN	ZZ
32	17	44	23	9	20	M8 x 1.25	175
40	19	48	32	10	22	M10 x 1.25	183
50	24	53	38	13	24	M14 x 1.5	205
63	24	53	38	13	24	M14 x 1.5	205
80	27	72	45	14	32	M16 x 1.5	258
100	32	75	55	17	35	M20 x 1.5	261

Estándar
 Doble efecto con vástago simple
 MB
 Vástago antigiro
 Doble efecto con vástago simple
 MBK
 Doble efecto con doble vástago
 MBKW
 Con bloqueo mecánico en final de carrera
 MBB
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales

9 Cilindro con ajuste de la carrera de entrada

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante con \varnothing 125.
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante con \varnothing 125.

Especificaciones

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

Forma de pedido

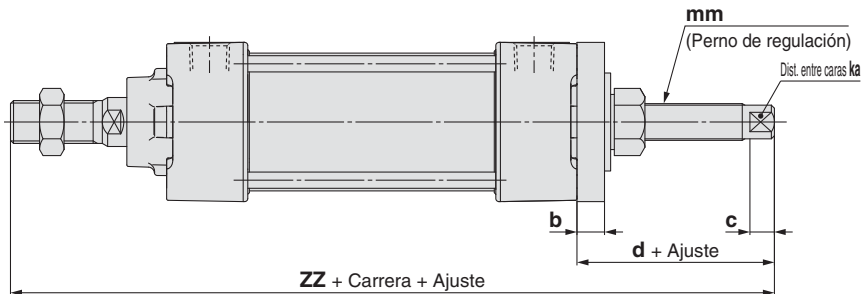
MB	Tipo de montaje	Diámetro	–	Carrera	Sufijo	Símbolo de ajuste de la carrera	Z	–	Fijación oscilante macho	Accesorio del vástago	–	XC9
* Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante											Cilindro con ajuste de la carrera de entrada	
MBK	Tipo de montaje	Diámetro	–	Carrera	Sufijo	Símbolo de ajuste de la carrera	– XC9					
* Excepto los modelos con brida posterior y fijación oscilante							● Cilindro con ajuste de la carrera de entrada					

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

⚠ Precaución

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

Dimensiones (resto de dimensiones idénticas al modelo estándar.)



Diámetro	b	c	d	ka	mm	ZZ
32	9	8	40	8	M12 x 1.25	171
40	9	8	39.5	8	M12 x 1.25	174.5
50	11	8	46	13	M16 x 1.5	198
63	11	8	52	17	M20 x 1.5	204
80	15	10	61	19	M24 x 1.5	247
100	15	10	61.5	19	M24 x 1.5	247.5

10 Cilindro multiposicional/doble vástago

Símbolo
-XC10

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

Serie aplicable

Descripción	Mod.	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos de ø 125, fijación oscilante y muñón, fijación oscilante y accesorio del vástago
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón
Con bloqueo mecánico en final de carrera	MBB	Doble efecto con vástago simple	Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón

Especificaciones

Carrera máxima que se puede fabricar [mm]	Carrera A + B = 1000
Especificaciones distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

MB Tipo de montaje Diámetro - Carrera A Sufijo + Carrera B Sufijo Z - XC10

* Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón

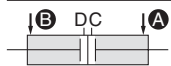
Cilindro multiposicional

MBK
MBB Tipo de montaje Diámetro - Carrera A Sufijo + Carrera B Sufijo - XC10

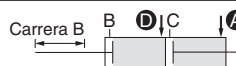
* Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón

Cilindro multiposicional

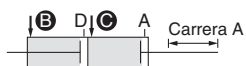
Función



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



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

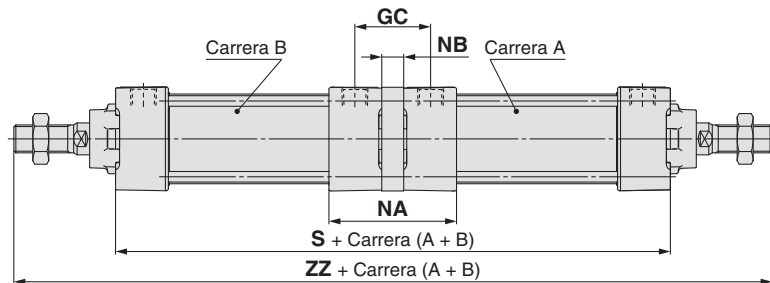


Cuando se suministra aire a las conexiones **B** y **C**, las carreras A se desplazan.



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

Dimensiones (resto de dimensiones idénticas al modelo estándar.)



Diámetro	GC	NA	NB	S	ZZ
32	36	64	10.6	178	272
40	38	64	10.6	178	280
50	41	73	10.6	198	314
63	43	73	10.6	198	314
80	52	90	14.6	242	386
100	52	90	14.6	242	386

Estándar
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Vástago antigiro
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con vástago simple
Con bloqueo mecánico en final de carrera

MB

MBW

MBK

MBKW

MBB

Detector magnético

Ejecuciones especiales

11 Cilindro multiposicional con vástago simple

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto modelo de \varnothing 125 y muñón

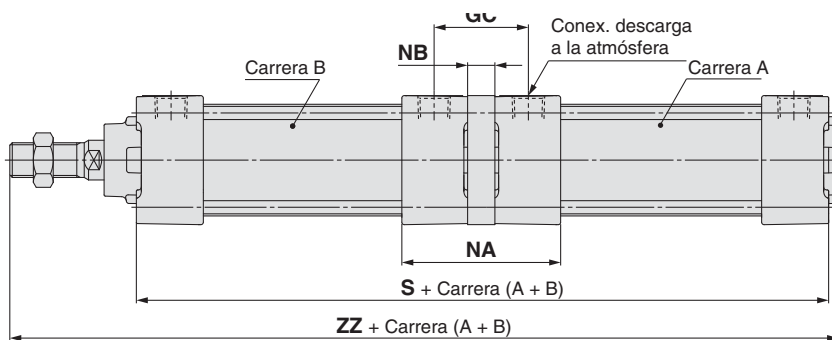
Especificaciones

Carrera máxima que se puede fabricar [mm]	Carrera A + Carrera B = 1000
Especificaciones distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

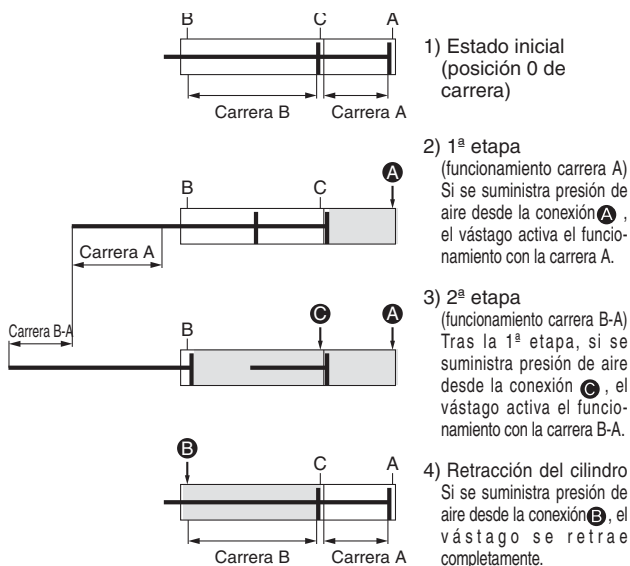
MB **Tipo de montaje** **Diámetro** - **Carrera A** **Sufijo** + **Carrera B-A** **Sufijo** Z - **Fijación oscilante macho** **Accesorio del vástago** - XC11
 * Excepto el modelo con muñón
 Cilindro multiposicional/Vástago simple

Dimensiones (resto de dimensiones idénticas al modelo estándar.)

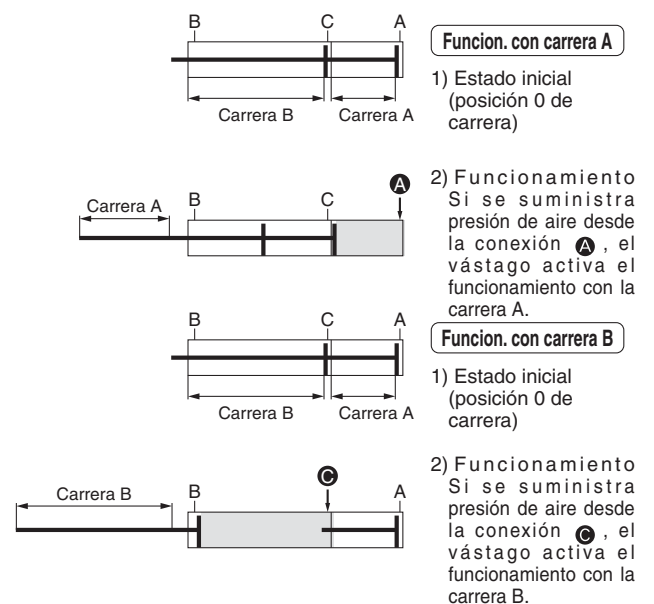


Diámetro	GC	NA	NB	S	ZZ
32	36	64	10.6	179	230
40	38	64	10.6	179	234
50	41	73	10.6	199	261
63	43	73	10.6	199	261
80	52	90	14.6	243	319
100	52	90	14.6	243	319

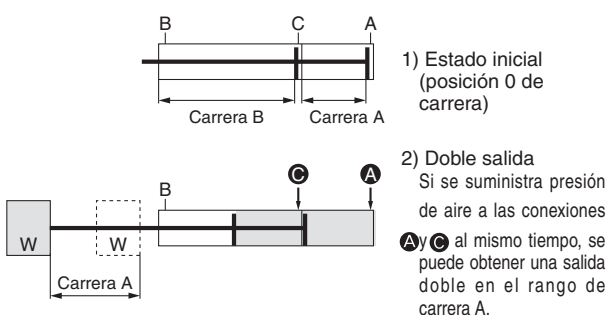
Descripción funcional del cilindro multiposicional



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



La salida doble es posible.



⚠ Precaución

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

14 Bulón de fijación oscilante hembra y bulón 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	MB	Doble efecto con vástago simple	
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	
Con bloqueo mecánico en final de carrera	MBB	Doble efecto con vástago simple	

Especificaciones

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

Forma de pedido

MB□D	Referencia estándar	- XC27
●	Fijación oscilante hembra	La fijación oscilante hembra es de acero inoxidable
Y -	03M, 04M, 05M, 08M, 10M	- XC27
●	Horquilla hembra	El bulón de la horquilla hembra es de acero inoxidable
CD -	M03, M05, M08	- XC27
●	Bulón de fijación oscilante/ Bulón de articulación	Bulón de fijación oscilante de acero inoxidable bulón de articulación

15 Horquilla hembra con pasador elástico

Símbolo
-XC29

Para evitar el aflojamiento de la horquilla hembra del cilindro neumático estándar (Serie CM2/CA2)

Serie aplicable

Descripción	Mod.	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto \varnothing 125 y accesorio del vástago
Con bloqueo mecánico en final de carrera	MBB	Doble efecto con vástago simple	

Especificaciones: Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

Referencia estándar	- XC29
●	Horquilla hembra con pasador elástico

16 Muñón delante de la culata delantera

Símbolo
-XC30

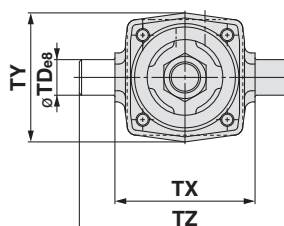
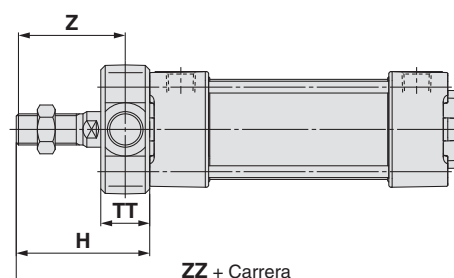
Este cilindro reduce la distancia entre el tope y el extremo del vástago mediante la instalación de un muñón en la parte delantera de la cubierta anterior del cilindro.

Serie aplicable

Descripción	Mod.	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto \varnothing 125
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto \varnothing 125
Vástago antigiro	MBK	Doble efecto con vástago simple	
	MBKW	Doble efecto con doble vástago	
Con bloqueo mecánico en final de carrera	MBB	Doble efecto con vástago simple	

Especificaciones: Igual que el modelo estándar

Dimensiones (resto de dimensiones idénticas al modelo estándar.)



Diámetro	H	$\varnothing T_{Des}$	TT	TX	TY	TZ	Z	ZZ
32	47	$12^{+0.032}_{-0.059}$	17	50	49	74	38.5	135
40	60	$16^{+0.032}_{-0.059}$	22	63	58	95	49	148
50	66	$16^{+0.032}_{-0.059}$	22	75	71	107	55	164
63	72	$20^{+0.040}_{-0.073}$	28	90	87	130	58	170
80	86	$20^{+0.040}_{-0.073}$	34	110	110	150	69	204
100	92	$25^{+0.040}_{-0.073}$	40	132	136	182	72	210

17 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

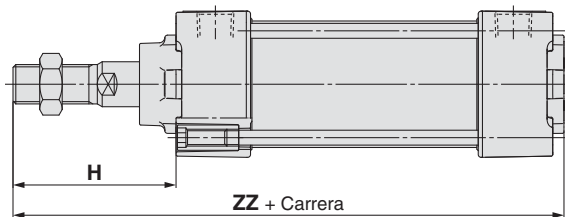
Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto ø 125

Forma de pedido

Referencia estándar - **XC35**
Con rascador metálico

Especificaciones: Igual que el modelo estándar

Dimensiones (resto de dimensiones idénticas al modelo estándar.)



Diámetro	[mm]	
	H	ZZ
32	47	135
40	58	146
50	67	165
63	67	165
80	81	199
100	81	199

18 Para ambientes corrosivos (combinación de XC7 y XC68)

Símbolo
-XC65

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto ø 125

Especificaciones

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Tirantes, tuerca de tirante, válvula de amortiguación, vástago (de cromado duro), tuerca en el extremo del vástago
Carrera máxima que se puede fabricar [mm]	Doble efecto con vástago simple: 1600 Doble efecto con vástago simple y fuelle: 1000
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

Referencia estándar - **XC65**
Para ambientes corrosivos
(Combinación de XC7 y XC68)

19 Vástago inoxidable de cromado duro

Símbolo
-XC68

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	Excepto ø 125
	MBW	Doble efecto con doble vástago	Excepto ø 125

Especificaciones

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Vástago, tuerca del extremo del vástago
Carrera máxima que se puede fabricar [mm]	Doble efecto con vástago simple: 1600 Doble efecto con vástago simple y fuelle: 1000
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

Referencia estándar - **XC68**
Vástago inoxidable de cromado duro

Estándar
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
MB
Vástago antigiró
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
MBK
Con bloqueo mecánico en final de carrera
MBKW
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

20 Cilindro con detector magnético tipo Reed alta temperatura (-10 a 120 °C)

Símbolo
-X1184

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Nota
Modelo estándar	MB	Doble efecto con vástago simple	

Forma de pedido

MDB Referencia estándar Z – Fijación oscilante macho Accesorio del vástago – Detector magnético tipo Reed alta temperatura – X1184

Modelo de detector magnético

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

Nº detectores

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

Cilindro con detector magnético tipo Reed alta temperatura

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

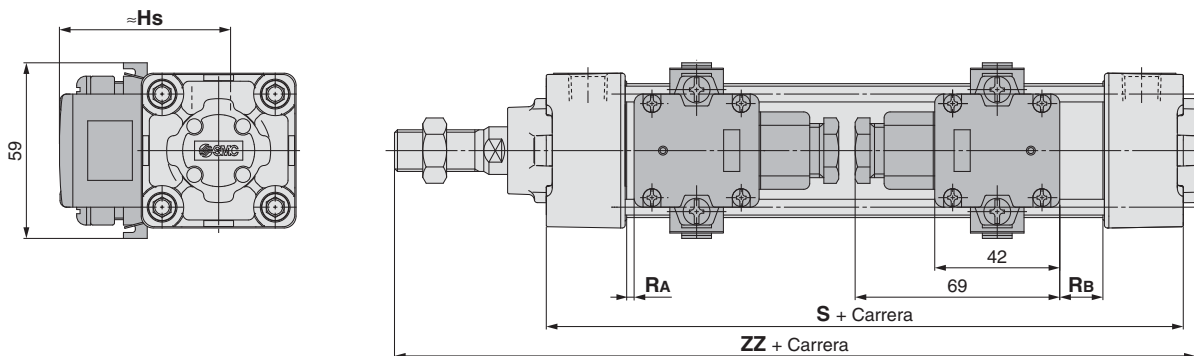
Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 120 °C
Diámetro	40, 50, 63, 80, 100
Material de sellado	Goma fluorada
Grasa	Grasa resistente a altas temperaturas

⚠ Advertencia

Lávese las manos inmediatamente después de manipular estos cilindros. Si este tipo de grasa entra en contacto con cigarrillos, mecheros etc, puede producir gases nocivos.

Dimensiones (resto de dimensiones idénticas al modelo estándar.)



[mm]

Diámetro	S	ZZ	Hs	RA	RB	Carrera mínima de montaje		Referencias de los accesorios de montaje de los detectores magnéticos
						Diferentes al muñón central	Muñón central	
40	99	154	57.5	2.5	14.5	1 ud.: 50 mm o más	200 mm o más	BMB2-040
50	109	171	62.5	3.5	14.5	2 uds.: Diferentes superficies	200 mm o más	BMB1-050
63	109	171	69	0.5	14.5	50 mm o más	200 mm o más	BMB1-063
80	129	205	78	2.5	22.5	2 uds.: Misma superficie	210 mm o más	BMB1-080
100	129	205	88.5	1	22	220 mm o más	210 mm o más	BMB1-100



Serie MB

Precauciones específicas del producto

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" (M-E03-3) o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC <http://www.smc.eu>

Ajuste

⚠ Advertencia

1. No abra el tornillo de amortiguación más de lo que le permita el tope.

La válvula de amortiguación está provista de un engarce (\varnothing 32) o un anillo de retención (\varnothing 40 a \varnothing 100) para evitar la salida accidental de la misma. No abra el válvula más allá del mecanismo de tope. Si se suministra aire, la válvula de amortiguación puede salir disparada de la culata.

Diámetro [mm]	Entrecaras interior [mm]	Llave Allen
32, 40	2.5	Llave Allen 2.5
50, 63	3	Llave Allen 3
80, 100, 125	4	Llave Allen 4

2. Utilice la amortiguación neumática del cilindro.

Esto evitará daños en el propio cilindro.

En caso que sea necesario mantener completamente abierta la amortiguación neumática se recomienda ver la posibilidad de usar el modelo N (con topes elásticos internos).

3. Si sustituye las fijaciones del cilindro use la llave allen adecuada.

Diámetro [mm]	Distancia entre caras [mm]	Par de apriete (N·m)
32, 40	4	5.1
50, 63	5	11
80, 100	6	25
125	8	30.1

4. Si sustituye las fijaciones del cilindro. Asegúrese de que las tuercas de los tirantes están bien apretadas.

Puede ocurrir que, al sustituir alguna fijación, las tuercas de los tirantes se hayan podido aflojar. Asegúrese de reapretar todas las tuercas de los tirantes antes de montar.

5. Evite, en lo posible, desmontar cilindros equipados con muñón central, ya que se requiere una cierta precisión de montaje.

Si este tipo de cilindro se desmonta y vuelve a montar, puede perder precisión dimensional y presentar fallos de funcionamiento.

Con fuelle

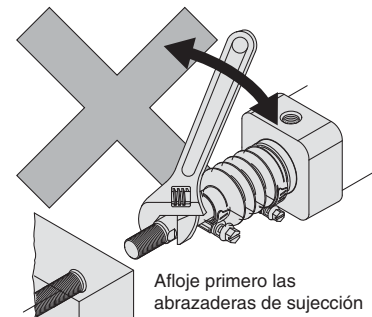
Manipulación

⚠ Precaución

1. No gire el vástago si la abrazaderas que sujetan el fuelle están apretadas.

Si necesita girar el vástago para labores de montaje, primero afloje las abrazaderas, y no doble el fuelle no olvide volver a reapretarlas después.

2. Coloque el orificio de alivio del fuelle hacia abajo o en la dirección en la que se evite la entrada de polvo y agua.



Estándar
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
Doble efecto con vástago simple
Doble efecto con doble vástago
Con bloqueo mecánico en final de carrera

MB
MBW
MBK
MBKW
MBB
Detector magnético
Ejecuciones especiales

Normas de seguridad

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

Precaución :

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

Advertencia :

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

Peligro :

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

*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

Advertencia

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

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

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

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

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

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.

2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.

3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

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

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.

2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.

3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.

4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

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

Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.*2) Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.

2 Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias.

Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.

3 Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

*2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año.

Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega.

Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.

2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Caution

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

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

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

Normas de seguridad

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnautics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smcsmces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpnautics.ee	smc@smcpneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smcsmces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpnautics.ie	sales@smcpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pneumatik.com.tr	info@smcpneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcpnautics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				

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