

Cilindro con bloqueo

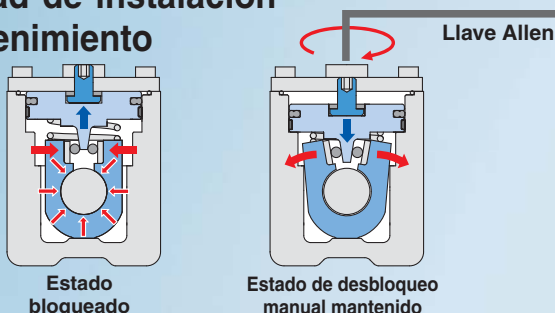
Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63

Nuevo

RoHS

El bloqueo se puede accionar manualmente con una llave Allen.

Facilidad de instalación y mantenimiento



○ Diseño independiente para mayor facilidad de mantenimiento

El mantenimiento se realiza fácilmente gracias al diseño independiente de la unidad de bloqueo y del cilindro

Unidad de bloqueo



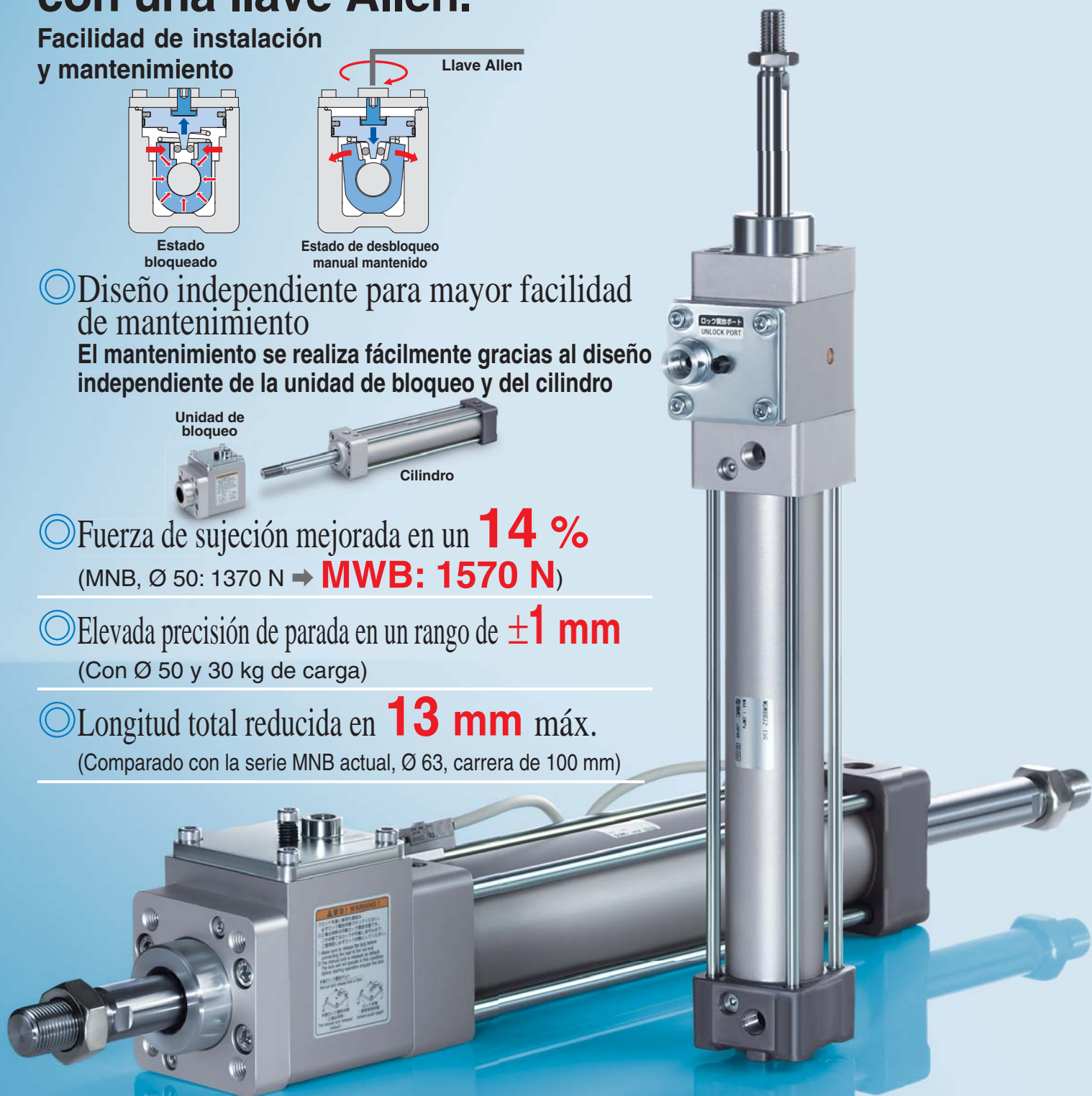
Cilindro



○ Fuerza de sujeción mejorada en un **14 %**
(MNB, Ø 50: 1370 N → **MWB: 1570 N**)

○ Elevada precisión de parada en un rango de **±1 mm**
(Con Ø 50 y 30 kg de carga)

○ Longitud total reducida en **13 mm** máx.
(Comparado con la serie MNB actual, Ø 63, carrera de 100 mm)



Serie MWB

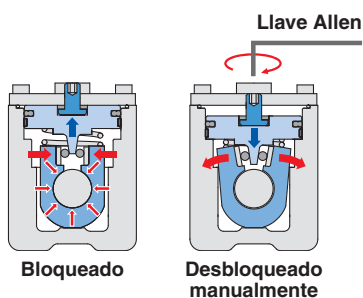
SMC

CAT.EUS20-246A-ES

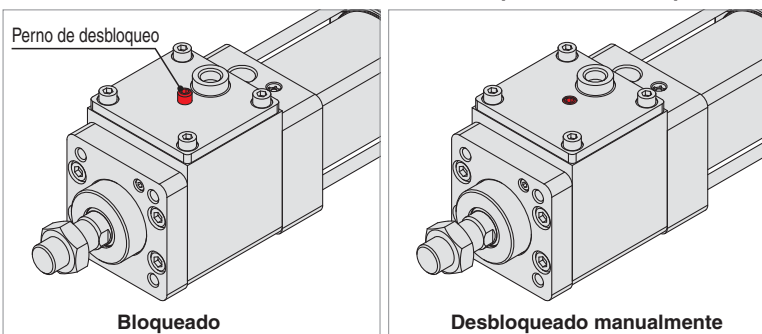
Cilindro con bloqueo Serie MWB

Un cilindro de bloqueo ideal para paradas de mantenimiento, paradas de emergencia y prevención de caídas

- Mecanismo de desbloqueo manual integrado
- Es posible desbloquear con una llave Allen y mantener el estado desbloqueado sin presurizar la conexión de desbloqueo.
- Diseño sencillo



- El estado bloqueado y el estado desbloqueado manualmente se pueden revisar visualmente mediante la condición del perno de desbloqueo.



Consulte la página 33 para el desbloqueo manual.

Longitud total reducida en 13 mm máx.

Hasta 13 mm más corto que la serie MNB



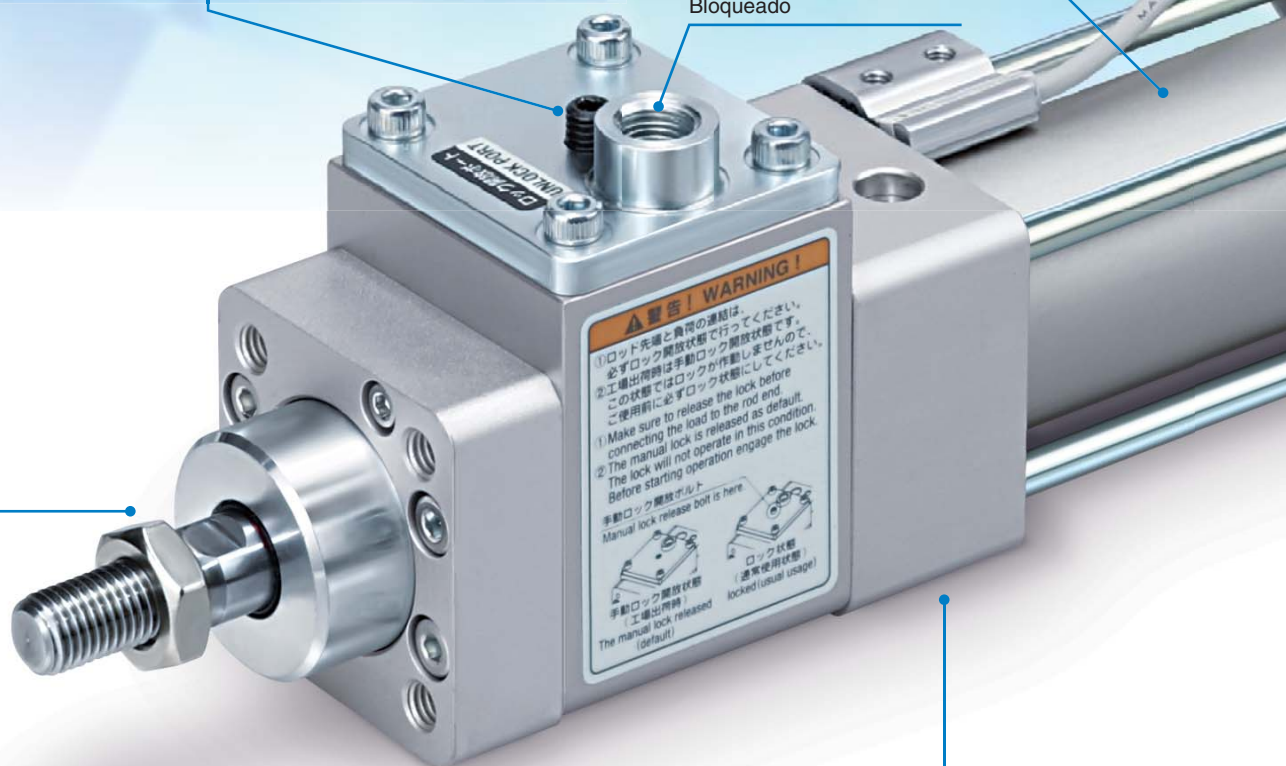
Comparación de longitud total [mm]

Diámetro [mm]	MWB	MNB	Reducción
32	194	205	11
40	212	216	4
50	234	245	11
63	246	259	13

* Para las dimensiones del modelo básico

Conexión de desbloqueo

Quando está presurizado:
Desbloqueado
Quando está despresurizado:
Bloqueado



Fuerza de sujeción mejorada

Mejorada en hasta un 14% en comparación con la serie MNB

Fuerza de sujeción mejorada [N]

Diámetro [mm]	MWB	MNB	Aumento [%]
32	630	552	14
40	980	882	11
50	1570	1370	14
63	2450	2160	13

La unidad de bloqueo y el cilindro están separados para mejorar la facilidad de mantenimiento.



Consulte la página 34 para el procedimiento de sustitución.

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

No es necesario pedir por separado una fijación para el cilindro aplicable * La fijación del extremo del vástago y la fijación de pivote se envían junto con el producto, pero sin montar

Ejemplo) MDWB **D** 40-100- **N** **V** -M9BW

Montaje

Fijación de pivote

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

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

Fijación oscilante hembra



Muñón central



Fijación del extremo del vástago

—	Sin fijación
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

Con fijación del extremo del vástago

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



Posibilidad de montar detectores magnéticos compactos.

- Detector magnético de estado sólido: **D-M9** □
- Detector tipo Reed: **D-A9** □
- Detector magnético resistente a campos magnéticos: **D-P3DWA** **D-P4DW**



Variaciones de la serie

Cilindro con bloqueo

Tipo	Acción	Diámetro [mm]				Fuerza de sujeción de bloqueo [N]	Amortiguación		Con fuelle	Ejecuciones especiales
		32	40	50	63		Aire	Elástica		
Estándar	Doble efecto con vástago simple	●	●	●	●	630 a 2450	●	●	●	Modificación del extremo del vástago
Doble vástago	Doble efecto con doble vástago	●	●	●	●	630 a 2450	●	●	●	—

ÍNDICE

Cilindro con bloqueo Serie MWB

Selección del modelo..... Página 3

Doble efecto con vástago simple Serie MWB

Forma de pedido Página 5
 Características técnicas Página 6
 Principio de funcionamiento Página 8
 Diseño Página 9
 Dimensiones Página 10

Doble efecto con doble vástago Serie MWB

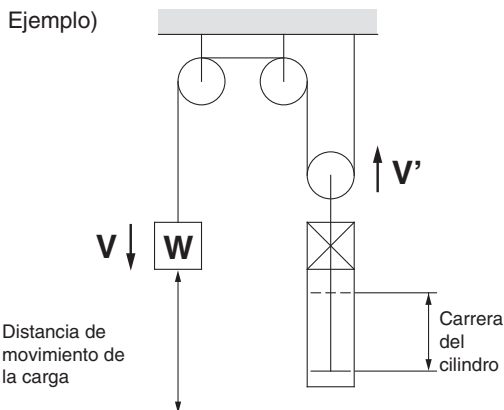
Forma de pedido Página 16
 Características técnicas Página 17
 Diseño Página 19
 Dimensiones Página 20
 Montaje del detector magnético Página 23
 Precauciones específicas del producto Página 30

Selección del modelo

Precauciones en la selección del modelo

⚠ Precaución

- Con el fin de no superar la velocidad máxima seleccionada originalmente, asegúrese de usar un regulador de caudal para ajustar la distancia total de movimiento de la carga de forma que se produzca movimiento durante un tiempo no inferior al tiempo de movimiento aplicable.
El tiempo de movimiento es el tiempo necesario para que la carga recorra la distancia total de movimiento desde el inicio y sin realizar ninguna parada intermedia.
- En los casos en que la carrera del cilindro y la distancia de movimiento de la carga sean diferentes (mecanismo de doble velocidad, etc.), use la distancia de movimiento de la carga para realizar la selección.



- El siguiente ejemplo de selección y los procedimientos se basan en el uso en la parada intermedia (incluyendo las paradas de emergencia durante el funcionamiento). No obstante, si el cilindro se encuentra en estado bloqueado, la energía cinética no actúa sobre él. En estas condiciones, use la masa de la carga a la velocidad máxima (V) de 100 mm/s mostrada en las gráficas [5] a [7] de la pág. 4 dependiendo de la presión de trabajo y de los modelos seleccionados.

Ejemplo de selección

- Masa de la carga : $m = 50 \text{ kg}$
- Distancia de movimiento : $st = 500 \text{ mm}$
- Tiempo de movimiento : $t = 2 \text{ s}$
- Estado de la carga : Vertical hacia abajo = Carga en la dirección de extensión del vástago
- Presión de trabajo : $P = 0.4 \text{ MPa}$

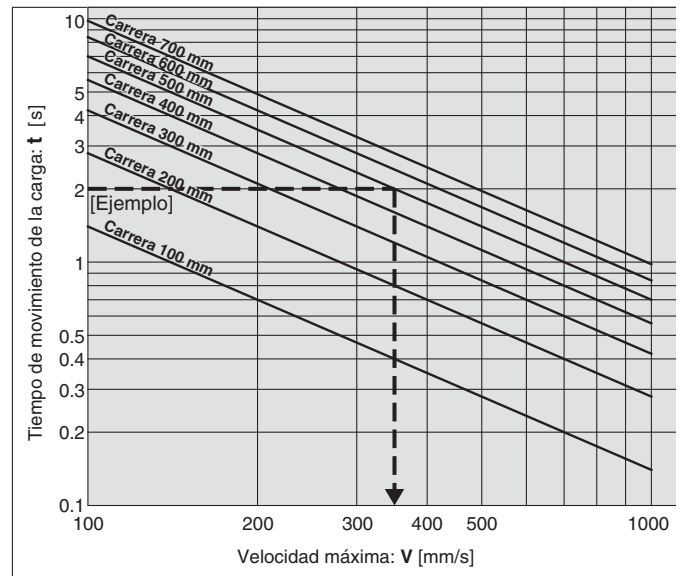
Paso 1: A partir del gráfico [1], calcule la velocidad máx. de movimiento de la carga
 \therefore Velocidad máxima $V: \approx 350 \text{ mm/s}$.

Paso 2: Seleccione un gráfico [6] basándose en el estado de la carga y en la presión de trabajo y, a continuación, halle el punto de intersección entre la velocidad máxima $V = 350 \text{ mm/s}$ obtenida en el Paso 1 y la masa de la carga $m = 50 \text{ kg}$.
 $\therefore \text{Ø } 63 \rightarrow$ Seleccione un diámetro MWB63 o superior.

Paso 1 Calcule la velocidad máx. de la carga V.

Calcule la velocidad máx. de la carga V [mm/s] a partir del tiempo de movimiento de la carga t [s] y la distancia de movimiento st [mm].

Gráfico 1



Paso 2 Calcule el diámetro.

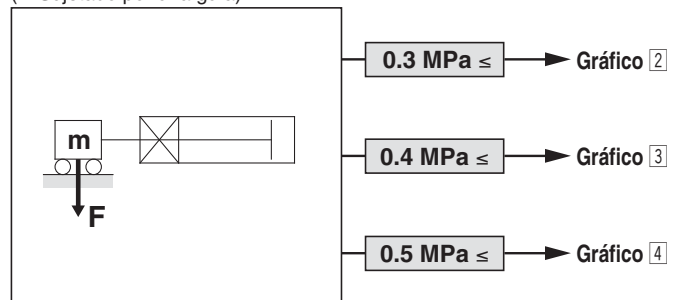
Seleccione un gráfico basándose en el estado de la carga y en la presión de trabajo y, a continuación, halle el punto de intersección entre la velocidad máxima obtenida en el Paso 1 y la masa de la carga. Seleccione el diámetro a partir del punto de intersección anterior.

Estado de la carga

Presión de trabajo

Carga en dirección perpendicular al vástago

(* Sujetado por una guía)



Carga en la dirección de extensión del vástago

Carga en la dirección de retracción del vástago

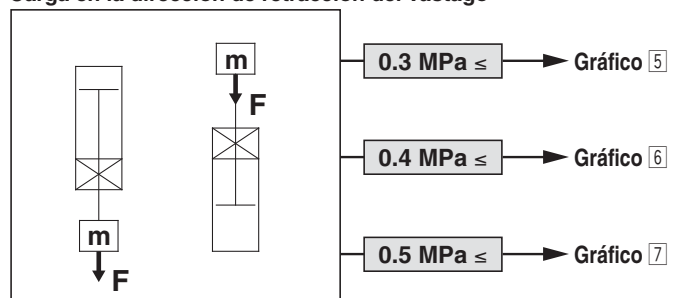


Gráfico de selección

Gráfico [2]

$0.3 \text{ MPa} \leq P < 0.4 \text{ MPa}$

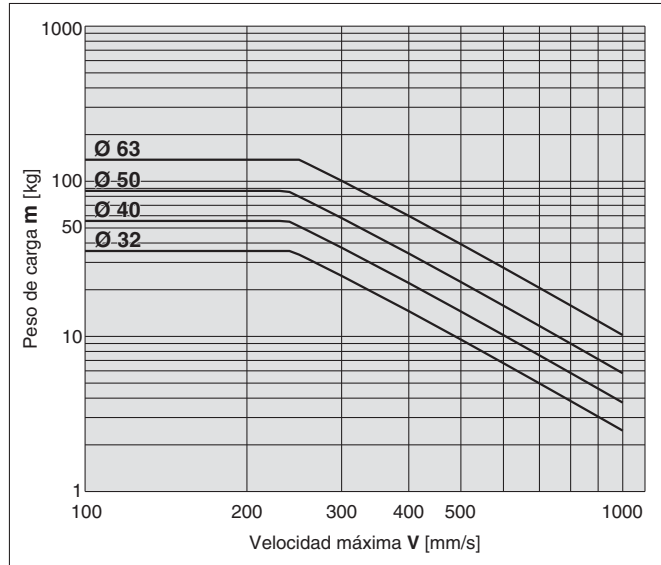


Gráfico [5]

$0.3 \text{ MPa} \leq P < 0.4 \text{ MPa}$

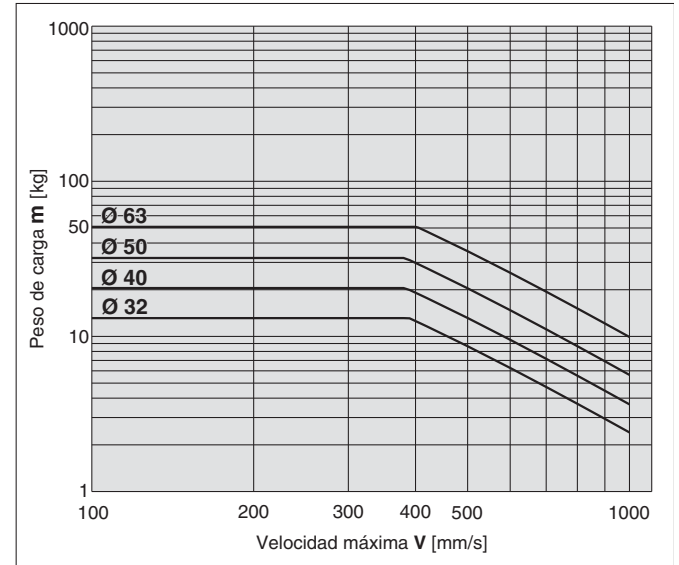


Gráfico [3]

$0.4 \text{ MPa} \leq P < 0.5 \text{ MPa}$

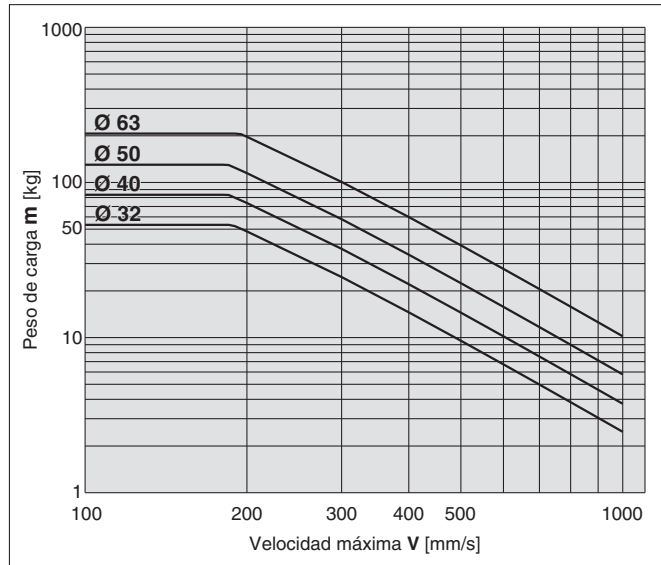


Gráfico [6]

$0.4 \text{ MPa} \leq P < 0.5 \text{ MPa}$

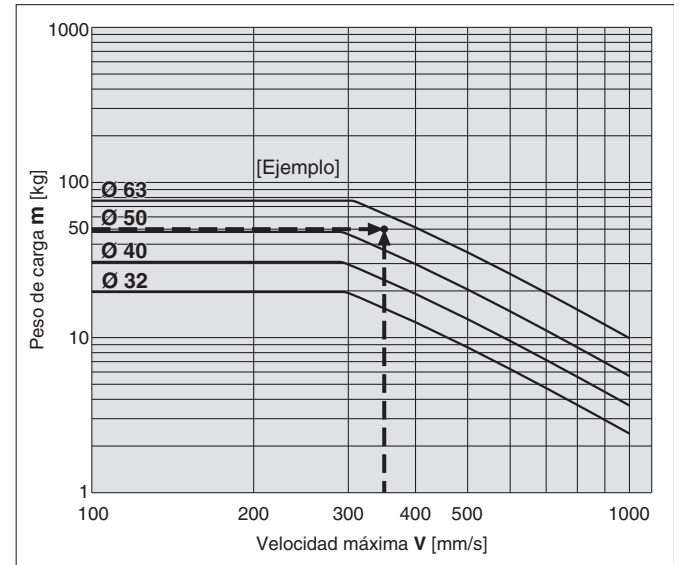


Gráfico [4]

$0.5 \text{ MPa} \leq P$

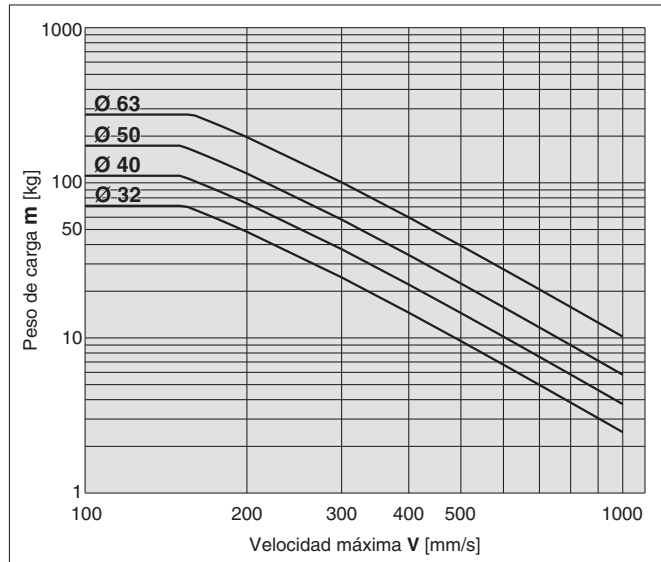
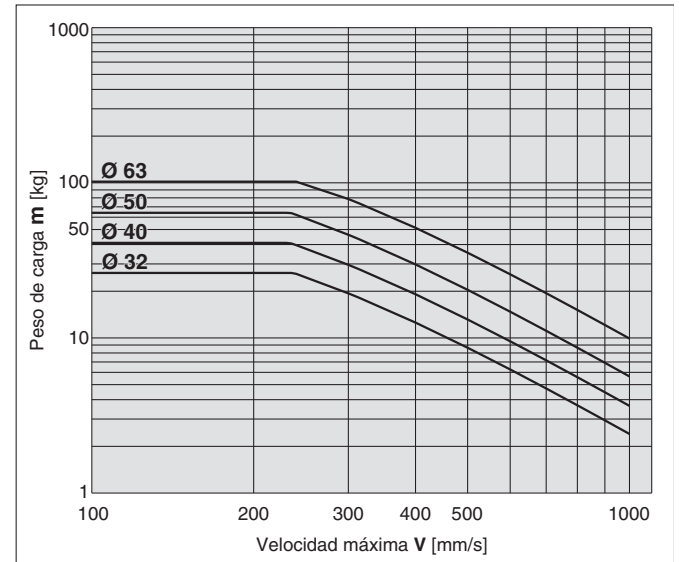
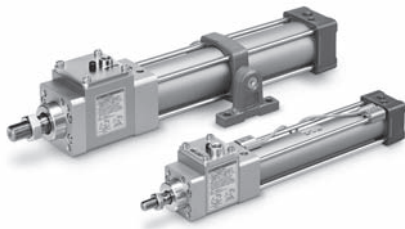


Gráfico [7]

$0.5 \text{ MPa} \leq P$



Cilindro con bloqueo Doble efecto con vástago simple **Serie MWB**



Ejecuciones especiales



(Para los detalles, consulte la serie MB en el catálogo web disponible en www.smc.eu.)

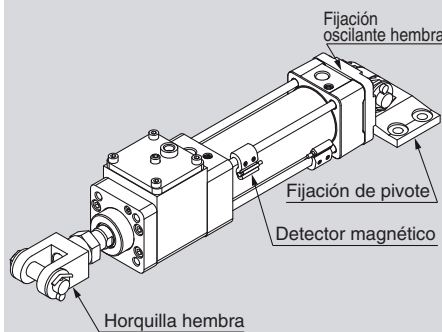
Símbolo	Características técnicas
-XA□	Modificación del extremo del vástago

Consulte las páginas 23 a 28 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

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

Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: MDWBD32-50-NW-M9BW



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

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

Características técnicas del cilindro

Diámetro [mm]	32	40	50	63
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	0.08 MPa			
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección magnética: -10 °C a 70 °C Con detección magnética: -10 °C a 60 °C (sin congelación)			
Lubricante	No necesaria (sin lubricación)			
Velocidad del émbolo	50 a 1000 mm/s*1			
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta 250 mm: $^{+1.0}_0$, 251 a 1000 mm: $^{+1.4}_0$, 1001 a 1500 mm: $^{+1.8}_0$, 1501 a 2000 mm: $^{+2.2}_0$			
Amortiguación	Amortiguación neumática o tope elástico			
Tamaño de conexión (Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8	
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida trasera, brida delantera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central			

*1 Los límites de carga dependen de la velocidad del émbolo al bloquearse, de la dirección de montaje y de la presión de trabajo.

Características técnicas de la unidad de bloqueo

Diámetro [mm]	32	40	50	63
Acción de bloqueo	Bloqueo de escape			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa			
Presión mín. de trabajo	0.3 MPa o más			
Dirección de bloqueo	Ambas direcciones			
Fuerza de sujeción (carga estática máx.) N*1	630	980	1570	2450

*1 La fuerza de sujeción (carga estática máx.) indica la capacidad máxima y no la capacidad normal de sujeción. Por tanto, seleccione un cilindro apropiado consultando la pág. 3.

Carreras estándar

* En los casos con detectores magnéticos, consulte la tabla "Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos" en la página 25.

Diámetro	Carrera estándar		Carrera máxima que se puede fabricar
	Rango de carrera ①	Rango de carrera ②	
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	Hasta 1000	Hasta 2500
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		

* Posibilidad de fabricar carreras intermedias. (Los espaciadores no se usan).

* 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.

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

* El rango de carrera disponible con fuelle es de hasta 1000 mm. Consulte con SMC para carreras que superen 1000 mm.

Precisión de parada

Diámetro [mm]	32	40	50	63
Tipo de bloqueo	Bloqueo de escape			
Precisión de parada [mm]	±1.0			
Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> · Posición de montaje: Horizontal · Presión de alimentación: 0.5 MPa · Velocidad del émbolo: 300 mm/s · Estado de la carga: Límite superior del valor admitido La electroválvula para bloqueo se monta en la conexión de desbloqueo. Valor máximo de dispersión de posición de parada en 100 mediciones			

Serie MWB

Accesorios

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

* Consulte las dimensiones y referencias de los accesorios en la página 15 (excepto fuelle).

Fijaciones de montaje / Ref.

Diámetro [mm]	32	40	50	63
Escuadra*1	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MNB-L06*
Brida anterior/posterior	MNB-F03*	MNB-F04*	MNB-F05*	MNB-F06*
Fijación oscilante macho	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06
Fijación oscilante hembra	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06

*1 Pida dos escuadras para cada cilindro.

* Los accesorios para cada fijación son los siguientes:

Escuadra, brida anterior/posterior, fijación oscilante macho: Perno de montaje del cuerpo

Fijación oscilante hembra: Eje de fijación oscilante, pasadores de aletas, arandelas planas y perno de montaje del cuerpo

* Todos son los mismos que los de la serie MB de cilindros neumáticos, excepto las secciones marcadas con un “*”.

Esfuerzo teórico



(Unidad: N)

Diámetro [mm]	Tamaño de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803

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

Peso

Diámetro [mm]		32	40	50	63	
Peso básico (a carrera 0)	Básico	Unidad de bloqueo	0.42	0.83	1.15	1.79
		Cilindro (a carrera 0)	0.43	0.70	1.16	1.51
		Total	0.85	1.53	2.31	3.30
Peso fijación de montaje (incluyendo los pernos de montaje con fijación)	Fijación de escuadra (2 uds.)	0.12	0.14	0.22	0.26	
	Brida anterior/posterior	0.24	0.32	0.53	0.74	
	Fijación oscilante macho	0.25	0.23	0.34	0.63	
	Fijación oscilante hembra	0.26	0.27	0.43	0.79	
	Fijación del muñón	0.29	0.36	0.48	0.80	
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.11	0.16	0.26	0.27	
Accesorios	Horquilla macho	0.15	0.23	0.26	0.26	
	Horquilla hembra (con eje)	0.22	0.37	0.43	0.43	

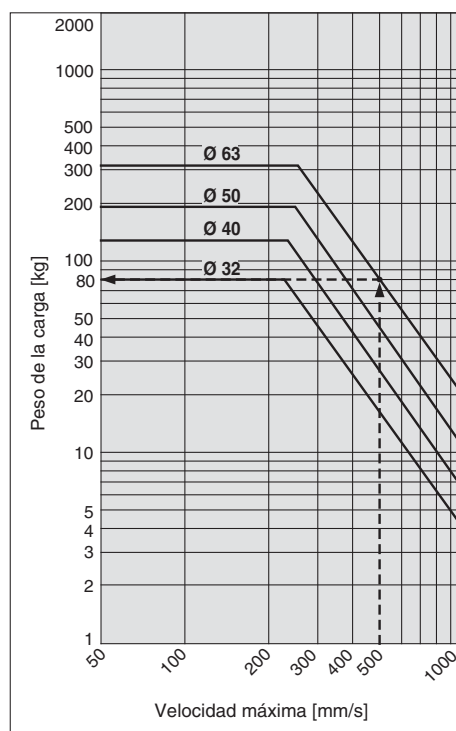
7

Material del fuelle

Símbolo	Material	Temperatura ambiente máx.
J	Tela de nylon	70°C
K	Tela resistente al calor	110°C*1

*1 Temperatura ambiente máxima para el fuelle.

Energía cinética admisible del cilindro*



Ejemplo) El límite de carga en el extremo del vástago cuando el cilindro neumático de Ø 63 se opera a 500 mm/s.

Extienda hacia arriba desde 500 mm/s en el eje horizontal del gráfico hasta el punto de intersección con la línea para un diámetro de tubo de 63 mm y, a continuación, extienda hacia la izquierda desde ese punto hasta encontrar la carga de 80 kg.

* La energía cinética admisible del cilindro se muestra sin la parada intermedia ni las paradas de emergencia. Consulte la página 3 o 4 para la energía cinética con parada de intermedia o de emergencia.

Ejemplo de cálculo)

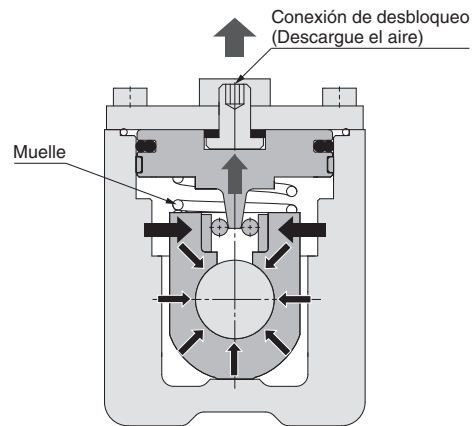
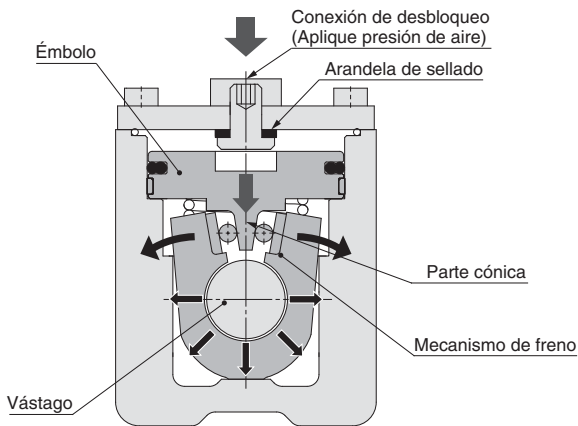
MWBL32-100 (Escuadra, Ø 32, carrera 100 mm)

- Peso básico...0.42 (Unidad de bloqueo, Ø 32)
- Peso básico...0.43 (Cilindro, Ø 32)
- Peso adicional...0.11 / 50 mm de carrera
- Carrera del cilindro...100 mm
- Fijación de escuadra...0.12

$$0.42 + 0.43 + (0.11 / 50) \times 100 + 0.12 = 1.19 \text{ kg}$$

Principio de funcionamiento

Funcionamiento normal (Funcionamiento presurizado por aire)



Desbloqueo (cuando se aplica presión de aire)

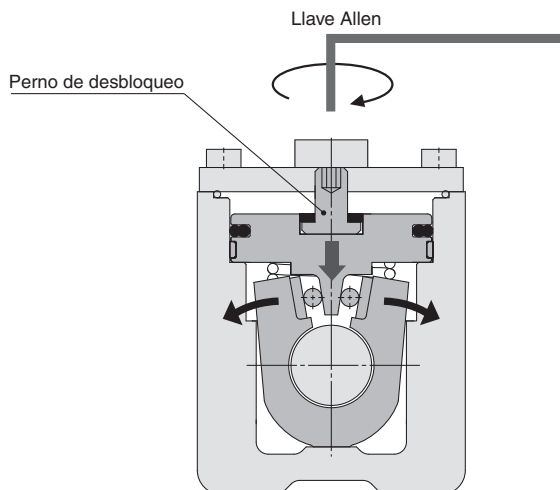
Cuando se suministra aire a la conexión de desbloqueo, el émbolo se mueve hacia abajo, el mecanismo de freno se abre por la parte cónica situada en la parte inferior del émbolo y permite que el vástago se pueda mover libremente. Ese es el estado desbloqueado.

* Compruebe que no existen fugas de aire en la conexión de desbloqueo.

Bloqueo (cuando se libera el aire)

Si el aire suministrado a la conexión de desbloqueo se libera, el émbolo se mueve hacia arriba debido a la fuerza del muelle situado en la parte inferior del émbolo y debido a la rigidez del mecanismo de freno. A continuación, el mecanismo de freno se cierra y retiene el vástago, bloqueando su movimiento. Ese es el estado bloqueado.

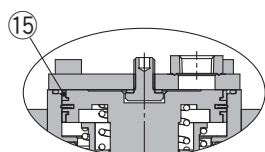
Desbloqueo manual



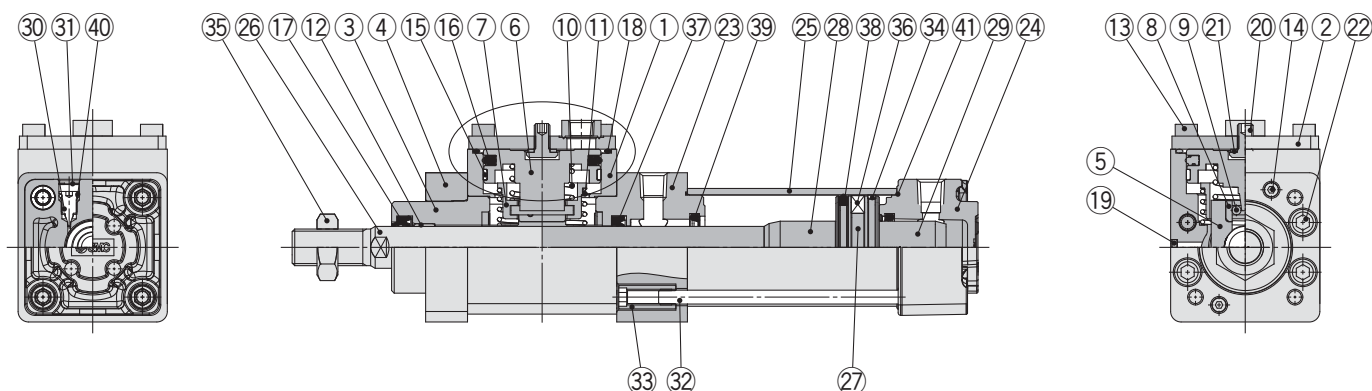
Desbloqueo manualmente

Cuando gira el perno de desbloqueo, el émbolo se mueve hacia abajo, el mecanismo de freno se abre por la parte cónica del émbolo y permite que el vástago se pueda mover libremente. Esto mantiene el bloqueo del estado desbloqueado. Consulte la página 33 para ver cómo volver al estado bloqueado.

Diseño



Ø 63



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Unidad de freno	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
2	Tapón	Acero laminado	1	Zinc cromado
3	Aro	Aleación de aluminio	1	Cromado
4	Placa de retención	Aleación de aluminio	1	Anodizado
5	Ventosa de freno	Hierro fundido	1	
6	Émbolo A	Aleación de aluminio	1	
7	Soporte de rodillo	Acero al carbono	1	
8	Receptor de rodillo	Acero inoxidable	2	Tratamiento térmico
9	Rodillo del tornillo de regulación	Acero al carbono	2	Tratamiento térmico
10	Muelle de émbolo	Acero para muelles	1	Zinc cromado
11	Muelle de rodillo	Acero para muelles	1	Zinc cromado
12	Casquillo	Aleación para cojinetes	1	
13	Tornillo Allen	Acero aleado	4	
14	Tornillo Allen	Acero aleado	2	
15	Anillo guía A	Resina	1	
			2	Ø 63
16	Junta del émbolo A	NBR	1	
17	Junta del vástago A	NBR	1	
18	Junta de estanqueidad	NBR	1	
19	Elemento	Bronce	1	
20	Perno de desbloqueo	Acero aleado	1	
21	Arandela de sellado	NBR + Acero inoxidable	1	
22	Tornillo Allen	Acero aleado	4	
23	Culata anterior	Aleación de aluminio	1	Anodizado
24	Culata posterior	Aluminio fundido	1	Cromado
25	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
26	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro
27	Émbolo B	Aleación de aluminio	1	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
28	Anillo de amortiguación	Aleación de aluminio	1	Anodizado
29	Anillo de amortiguación B	Aleación de aluminio	1	Anodizado
30	Válvula de amortiguación	Acero laminado	2	Zinc cromado
31	Anillo de retención	Acero para muelles	2	Ø 40 a Ø 63 únicamente
32	Tirante	Acero al carbono	4	Zinc cromado
33	Tuerca del tirante	Acero al carbono	8	Zinc cromado
34	Anillo guía B	Resina	1	
35	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	1	Zinc cromado
36	Imán	—	(1)	
37	Junta del vástago B	NBR	1	
38	Junta del émbolo B	NBR	1	
39	Junta de amortiguación	Uretano	2	
40	Junta de válvula de amortiguación	NBR	2	
41	Junta de estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	2	

Lista de repuestos / Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Índice
32	MWB32-PS	Un juego de 17 Junta del vástago A, 37 Junta del vástago B, 38 Junta del émbolo B, 39 Junta de amortiguación, y 41 Junta de estanqueidad de la camisa de cilindro
40	MWB40-PS	
50	MWB50-PS	
63	MWB63-PS	

* Nunca desmonte la unidad de bloqueo. Debe sustituirla como una unidad. Consulte la página 34 para las referencias para realizar un pedido. El juego de juntas mostrado arriba contiene la junta del vástago para el cilindro y la unidad de bloqueo. Pida el juego de juntas adecuado para el diámetro del cilindro.

* El juego de juntas mostrado arriba incluye un tubo de grasa.

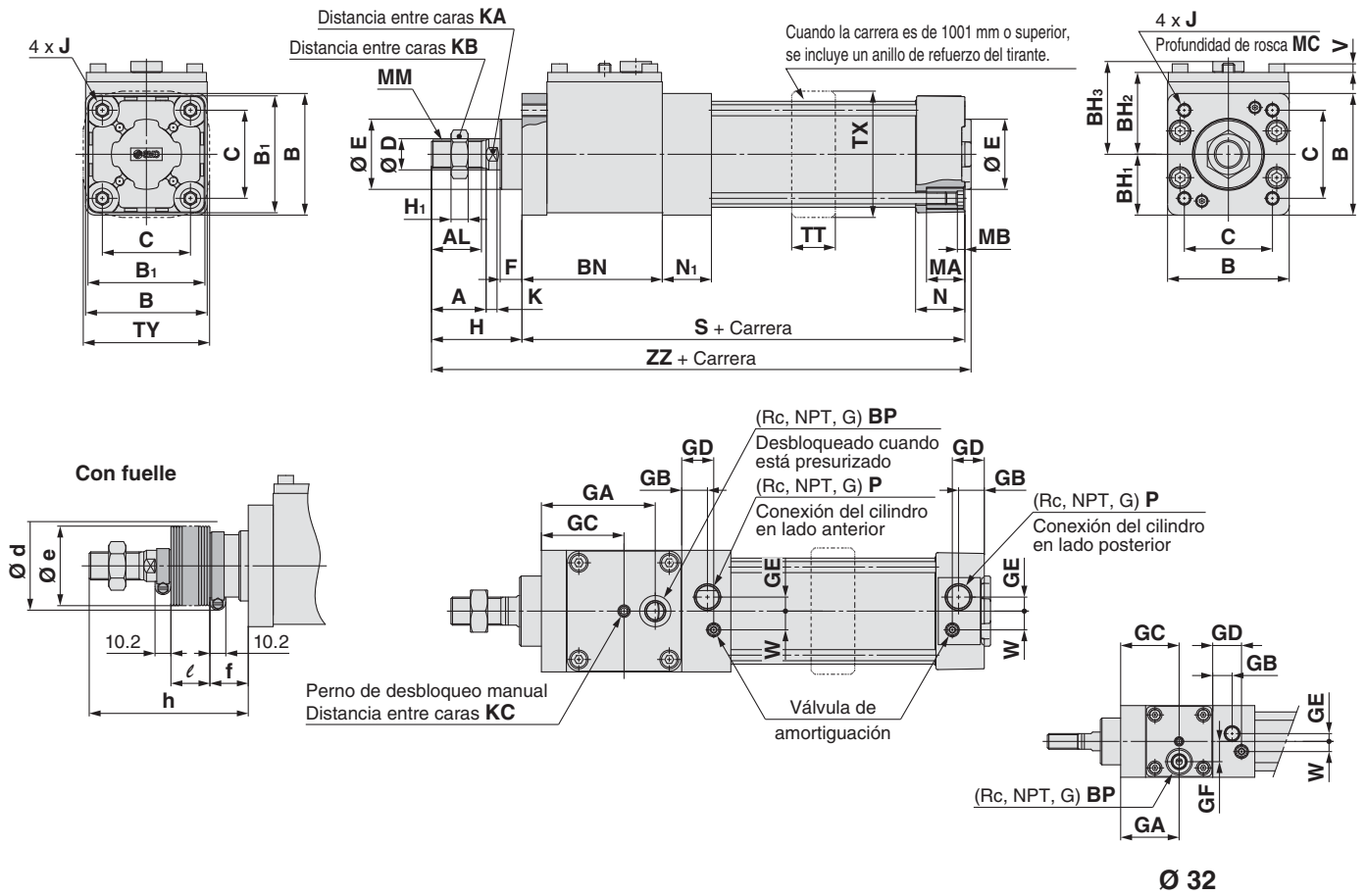
(Ø 32, Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63: 20 g)

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

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

Dimensiones

Básico: MWBB



Diámetro	A	AL	B	B ₁	BH ₁	BH ₂	BH ₃	BN	BP	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	H	H ₁	J
32	22	19.5	46	46	23	38.5	46.5	59	1/8	32.5	12	30	13	37.5	13	37.5	18.5	4	13	47	6	M6 x 1.0
40	30	27	57	52	28.5	42.5	48.5	73	1/8	38	16	35	13	59.5	14	44.5	19.5	4	—	51	8	M6 x 1.0
50	35	32	66	65	33	49	55.5	78	1/8	46.5	20	40	14	64	15.5	47	23	5	—	58	11	M8 x 1.25
63	35	32	78	75	39	52.5	59.5	90	1/4	56.5	20	45	14	73	16.5	53	20.5	9	—	58	11	M8 x 1.25

Diámetro	K	KA	KB	KC	MA	MB	MC	MM	N	N ₁	P	S	TT	TX	TY	V	W	ZZ	Con tope elástico		
																			S	ZZ	
32	6	10	17	3	16	4	16	M10 x 1.25	27	27	1/8	143	17	48	49	3.5	6.5	194	32	149	200
40	6	14	22	3	16	4	16	M14 x 1.5	27	27	1/4	157	22	55	58	4.5	9	212	40	163	218
50	7	18	27	4	16	5	16	M18 x 1.5	31.5	31.5	1/4	172	22	68	71	4.5	10.5	234	50	180	242
63	7	18	27	4	16	5	16	M18 x 1.5	31.5	31.5	3/8	184	28	81	81	5.5	12	246	63	192	254

Diámetro	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	150	175	—	—	—	
40	56	41	23	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	—	—	
50	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	
63	64	51	25	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	

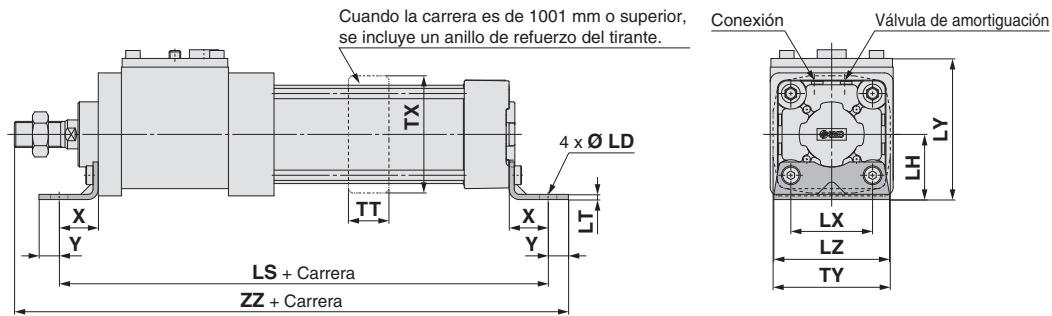
Diámetro	h												
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	
32	73	86	98	111	136	161	186	211	236	—	—	—	
40	81	94	106	119	144	169	194	219	244	269	—	—	
50	89	102	114	127	152	177	202	227	252	277	302	327	
63	89	102	114	127	152	177	202	227	252	277	302	327	

Serie MWB

Dimensiones: Con fijación de montaje

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

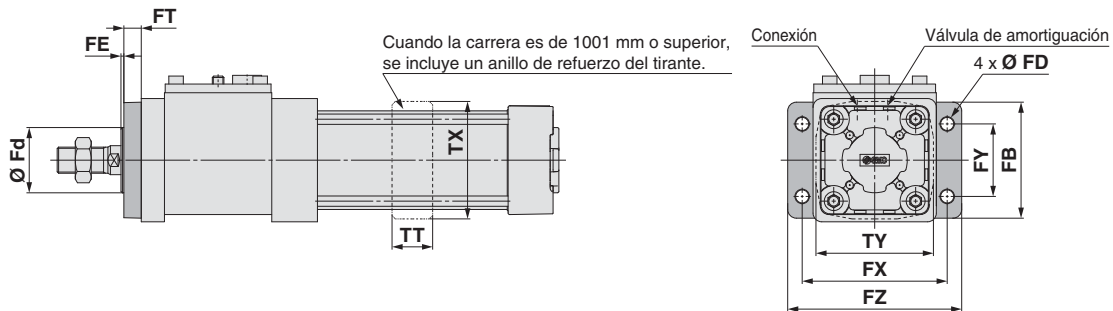
Escuadra: MWBL



Diámetro	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	TT	TX	TY	X	Y	ZZ
32	7	30	187	3.2	32	53	50	17	48	49	22	9	221
40	9	33	205	3.2	38	59	55	22	55	58	24	11	243
50	9	40	226	3.2	46	72.5	70	22	68	71	27	11	268
63	12	48	238	3.6	56	93	80	28	81	81	27	14	283

Diámetro	LS	ZZ
32	193	227
40	211	249
50	234	276
63	246	291

Brida anterior: MWBF

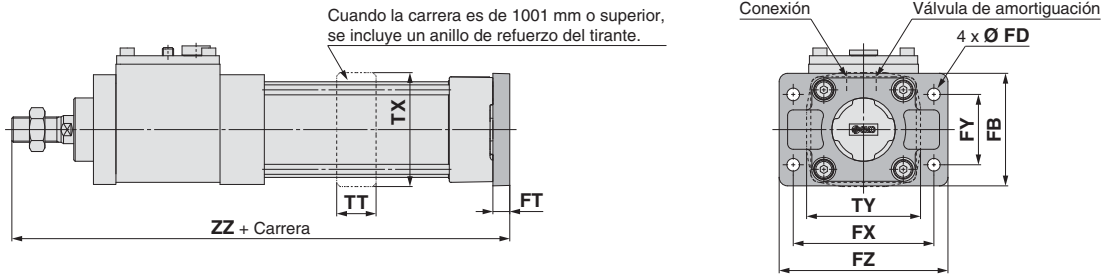


Diámetro	FB	FD	Fd	FE	FT	FX	FY	FZ	TT	TX	TY
32	56	7	30	3	10	72	38	87	17	48	49
40	65	9	35	3	10	83	46	101	22	55	58
50	77	9	40	2	12	100	52	120	22	68	71
63	92	9	45	2	12	115	62	135	28	81	81

Dimensiones: Con fijación de montaje

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

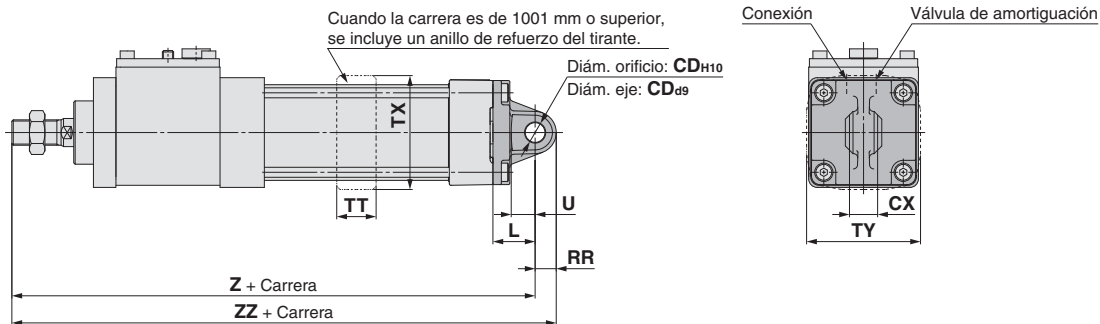
Brida posterior: MWBG



Diámetro	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	TT	TX	TY	ZZ
32	56	7	10	72	38	87	17	48	49	200
40	65	9	10	83	46	101	22	55	58	218
50	77	9	12	100	52	120	22	68	71	242
63	92	9	12	115	62	135	28	81	81	254

Diámetro	ZZ
32	206
40	224
50	250
63	262

Fijación oscilante macho: MWBC



Diámetro	CDH10	CDø9	CX	L	RR	U	TT	TX	TY	Z	ZZ
32	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.040} _{-0.076}	14 ^{-0.1} _{-0.3}	23	10.5	13	17	48	49	213	223.5
40	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.040} _{-0.076}	14 ^{-0.1} _{-0.3}	23	11	13	22	55	58	231	242
50	14 ^{+0.070} ₀	14 ^{-0.050} _{-0.093}	20 ^{-0.1} _{-0.3}	30	15	17	22	68	71	260	275
63	14 ^{+0.070} ₀	14 ^{-0.050} _{-0.093}	20 ^{-0.1} _{-0.3}	30	15	17	28	81	81	272	287

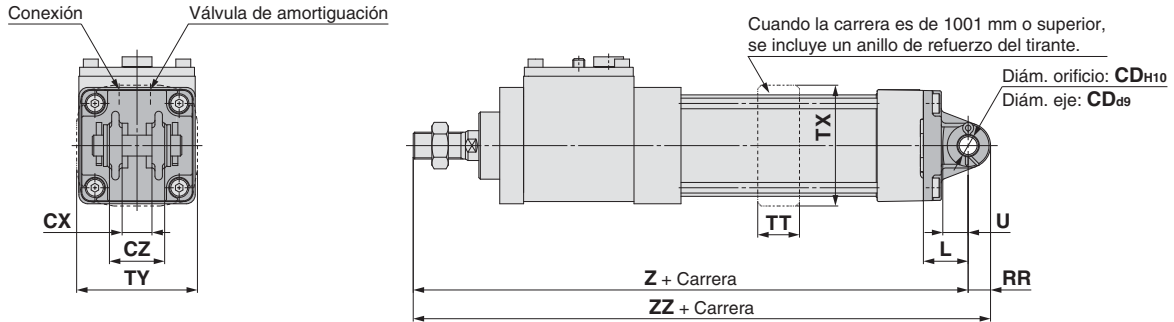
Diámetro	Z	ZZ
32	219	229.5
40	237	248
50	268	283
63	280	295

Serie MWB

Dimensiones: Con fijación de montaje

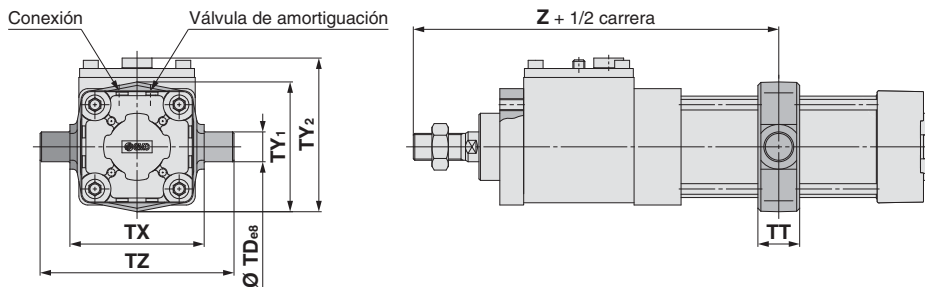
* Véase el modelo Básico (B) para otras dimensiones.

Fijación oscilante hembra: MWBD



Diámetro	[mm]												Con tope elástico [mm]		
	CD _{H10}	CD _{d9}	CX	CZ	L	RR	U	TT	TX	TY	Z	ZZ	Diámetro	Z	ZZ
32	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.040} _{-0.076}	14 ^{+0.3} _{+0.1}	28	23	10.5	13	17	48	49	213	223.5	32	219	229.5
40	10 ^{+0.058} ₀	10 ^{-0.040} _{-0.076}	14 ^{+0.3} _{+0.1}	28	23	11	13	22	55	58	231	242	40	237	248
50	14 ^{+0.070} ₀	14 ^{-0.050} _{-0.093}	20 ^{+0.3} _{+0.1}	40	30	15	17	22	68	71	260	275	50	268	283
63	14 ^{+0.070} ₀	14 ^{-0.050} _{-0.093}	20 ^{+0.3} _{+0.1}	40	30	15	17	28	81	81	272	287	63	280	295

Muñón central: MWBT



Diámetro	[mm]							Con tope elástico [mm]	
	TD _{e8}	TT	TX	TY ₁	TY ₂	TZ	Z	Diámetro	Z
32	12 ^{-0.032} _{-0.059}	17	50	49	71	74	148	32	151
40	16 ^{-0.032} _{-0.059}	22	63	58	77.5	95	166	40	169
50	16 ^{-0.032} _{-0.059}	22	75	71	91	107	183	50	187
63	20 ^{-0.040} _{-0.073}	28	90	81	100	130	195	63	199

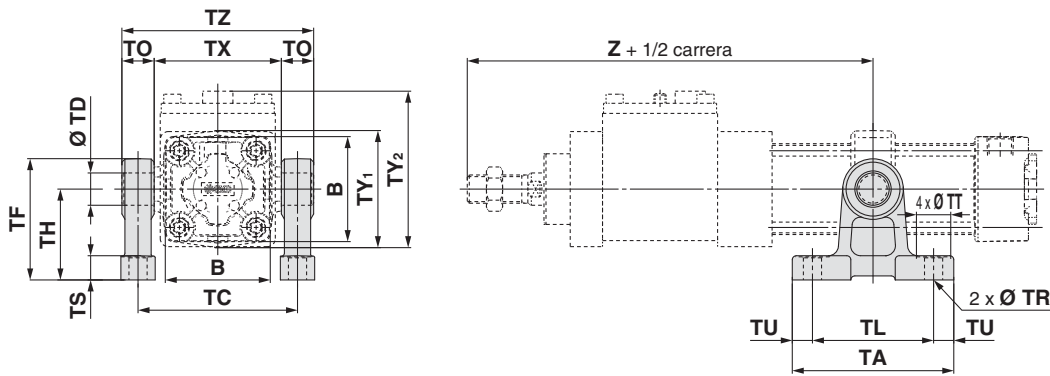
Fijación de pivote: Fijación de pivote de muñón y fijación de pivote para fijación oscilante hembra

Ref.

Diámetro [mm]	32	40	50	63
Fijación de pivote del muñón*1	MB-S03	MB-S04	MB-S04	MB-S06
Fijación de pivote para fijación oscilante hembra	MB-B03	MB-B03	MB-B05	MB-B05

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

Fijación de pivote del muñón



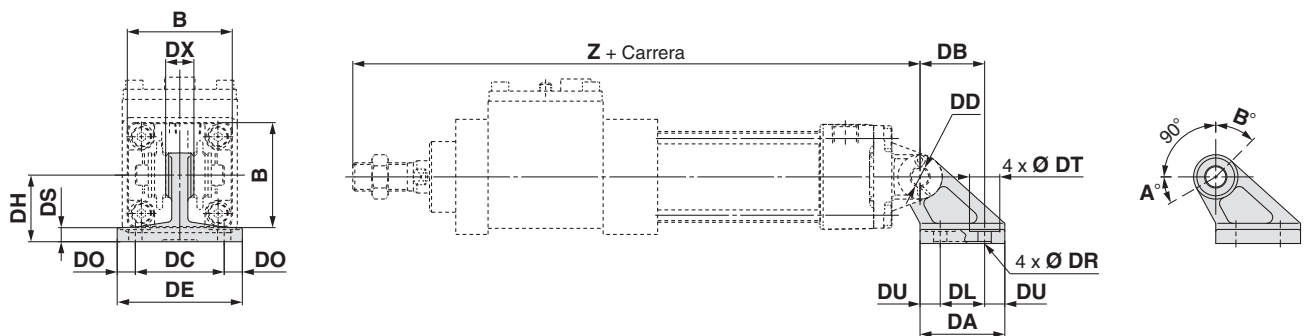
Diámetro	Ref.	B	TA	TL	TU	TC	TX	TZ	TO	TR	TT	TS	TH	TF	TY ₁	TY ₂	Z	TD _{H10}
32	MB-S03	46	62	45	8.5	62	50	74	12	7	13	10	35	47	49	71	148	12 ^{+0.070} ₀
40	MB-S04	52	80	60	10	80	63	97	17	9	17	12	45	60	58	77.5	166	16 ^{+0.070} ₀
50		65	80	60	10	92	75	109	17	9	17	12	45	60	71	91	183	16 ^{+0.070} ₀
63	MB-S06	75	100	70	15	110	90	130	20	11	22	14	60	80	81	100	195	20 ^{+0.084} ₀

[mm]

Con tope elástico [mm]

Diámetro	Z
32	151
40	169
50	187
63	199

Fijación de pivote para fijación oscilante hembra



Diámetro	Ref.	B	DA	DB	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	Z	DD _{H10}
32	MB-B03	46	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	213	10 ^{+0.058} ₀
40		52	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	231	10 ^{+0.058} ₀
50	MB-B05	65	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	260	14 ^{+0.070} ₀
63		75	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	272	14 ^{+0.070} ₀

[mm]

Con tope elástico [mm]

Diámetro	Z
32	219
40	237
50	268
63	280

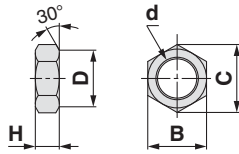
Ángulo de giro

Diámetro [mm]	A°	B°	A° + B° + 90°
32, 40	25°	45°	160°
50, 63	40°	60°	190°

Serie MWB

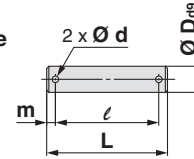
Dimensiones de los accesorios

Tuerca del extremo del vástago (Estándar)



Diámetro [mm]	Ref.	d	H	B	C	D
32	NT-03	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
40	NT-04	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
50, 63	NT-05	M18 x 1.5	11	27	31.2	26

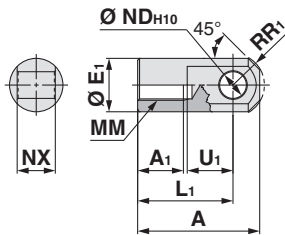
Eje de articulación Eje de fijación oscilante



Diámetro [mm]	Ref.	D ₄₉	L	l	m	d (pasante)	Pasador aplicable de aletas
32, 40	CD-M03*1	10 ^{+0.040} _{-0.076}	44	36	4	3	Ø 3 x 18 L
50, 63	CD-M05*1	14 ^{+0.050} _{-0.093}	60	51	4.5	4	Ø 4 x 25 L

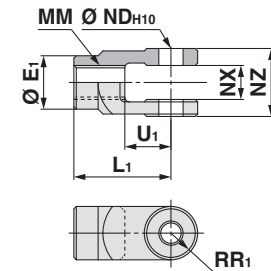
*1 Los pasadores de aletas y las arandelas planas están incluidos.

Tipo I Horquilla macho



Diámetro [mm]	Ref.	A	A ₁	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	ND _{H10}	NX
32	I-03M	40	14	20	30	M10 x 1.25	12	16	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.10} _{-0.30}
40	I-04M	50	19	22	40	M14 x 1.5	12.5	19	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.10} _{-0.30}
50, 63	I-05M	64	24	28	50	M18 x 1.5	16.5	24	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{+0.10} _{-0.30}

Tipo Y Horquilla hembra



Diámetro [mm]	Ref.	E ₁	L ₁	MM	R ₁	U ₁	ND _{H10}	NX	NZ
32	Y-03M*1	20	30	M10 x 1.25	10	16	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.30} _{+0.10}	28 ^{-0.10} _{-0.30}
40	Y-04M*1	22	40	M14 x 1.5	11	19	10 ^{+0.058} ₀	14 ^{+0.30} _{+0.10}	28 ^{-0.10} _{-0.30}
50, 63	Y-05M*1	28	50	M18 x 1.5	14	24	14 ^{+0.070} ₀	20 ^{+0.30} _{+0.10}	40 ^{-0.10} _{-0.30}

*1 El eje, los pasadores de aletas y las arandelas planas están incluidos.

Combinaciones de fijaciones

Combinaciones de fijaciones disponibles Véase la figura siguiente.

Fijación para pieza	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Horquilla macho	Horquilla hembra	Fijación de pivote oscilante
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	Horquilla hembra + Fijación oscilante macho	9	Fijación de pivote hembra + Fijación de pivote para fijación oscilante
5	Horquilla macho + Fijación oscilante hembra	10	Horquilla hembra + Fijación de pivote para fijación oscilante

Cilindro con bloqueo

Doble efecto con doble vástago

Serie MVBW

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63



Forma de pedido

MVBW B 40 - 50 - - -

MDVBW B 40 - 50 - - - M9BW

Con detección magnética
Con detección magnética (imán incorporado)

Doble vástago

Montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida anterior
G	Brida posterior
T	Muñón central

* Las fijaciones de montaje distintas al muñón central se envían juntas.

Diámetro

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

Rosca de conexión

-	Rc
TN	NPT
TF	G

Carrera del cilindro [mm]
Véase la pág. 17 para carreras estándares.

Fijación de pivote

-	Sin fijación
N	Fijación de pivote

* Sólo para tipo de montaje T.
* La fijación de pivote se envía junto con el producto.

Sufijo (amortiguación)

-	Amortiguación neumática
N*1	Tope elástico

*1 Los topes elásticos del modelo de tope elástico están instalados a ambos lados del émbolo, 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.

Detector magnético

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

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

Fijación del extremo del vástago

-	Sin fijación
V	Horquilla macho
W	Horquilla hembra

* Se incluye una única fijación del extremo del vástago.
* Con la horquilla macho no se suministra ningún eje.
* La fijación del extremo del vástago se envía junto con el producto.

Número de detectores magnéticos

-	2
S	1
3	3
n	n

Sufijo (fuelle)

-	Ninguno
J	Tela de nylon (lado de la unidad de bloqueo)
JJ	Tela de nylon (ambos lados)
K	Tela resistente al calor (lado de la unidad de bloqueo)
KK	Tela resistente al calor (ambos lados)

Detectores magnéticos aplicables/Consulte más información acerca de los detectores magnéticos en el catálogo Web.

Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Longitud de cable [m]				Conector precableado	Carga aplicable						
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)								
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC					
				3 hilos (PNP)				M9P	●	●	●	○	○							
		2 hilos		M9B	●	●	●	○	○	—										
		3 hilos (NPN)		—	G39	—	—	—	—		—									
	2 hilos	—	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	●	●	●	○	○							
				2 hilos				M9BW	●	●	●	○	○	—						
				3 hilos (NPN)				M9NA*1	—	○	○	●	○			Circuito IC				
				3 hilos (PNP)				M9PA*1	—	○	○	●	○	—						
2 hilos				M9BA*1				—	○	○	●	○	Circuito IC							
4 hilos (NPN)	F59F	—	●	—	●	○	○	—												
2 hilos (No polar)	P3DWA*2	—	●	—	●	●	○		—											
—	P4DW	—	—	—	●	●	○	—												
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	12 V	—		A96	●	—	●	—	—	Circuito IC	Relé, PLC				
				—				A93	—	●	●	●	—	Circuito IC						
				—				A90	—	●	—	●	—		—					
				—				A54	—	●	—	●	●	—						
				—				A64	—	●	—	●	—		—					
		Caja de conexiones		Terminal DIN				Sí	—	—	—	—	A33	—			—	—	—	—
									—	—	—	—	A34	—	—		—	—		
									—	—	—	—	A44	—	—		—		—	Relé, PLC
									—	—	—	—	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.

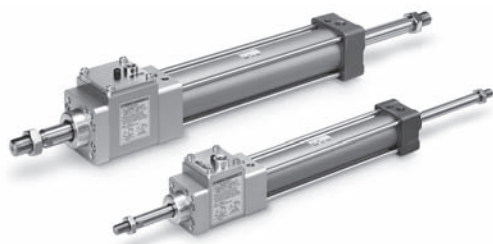
*2 El modelo D-P3DWA no se puede montar en Ø 32.

* 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. 28.

* Los detectores D-A9□/M9□/P3DWA□ se envían juntos de fábrica, pero sin montar. (Sólo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas para el modelo D-A9□/M9□ en el momento del envío.)



Características técnicas del cilindro

Diámetro [mm]	32	40	50	63
Acción	Doble efecto con doble vástago			
Fluido	Aire			
Presión de prueba	1.5 MPa			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa			
Presión mín. de trabajo	0.08 MPa			
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detección magnética: -10 °C a 70 °C Con detección magnética: -10 °C a 60 °C (sin congelación)			
Lubricante	No necesaria (sin lubricación)			
Velocidad del émbolo	50 a 1000 mm/s*1			
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta 250 mm: $^{+1.0}_0$, 251 a 1000 mm: $^{+1.4}_0$, 1001 a 1500 mm: $^{+1.8}_0$			
Amortiguación	Amortiguación neumática o tope elástico			
Tamaño de conexión (Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8	
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida trasera, brida delantera, muñón central			

- *1 Los límites de carga dependen de la velocidad del émbolo al bloquearse, de la dirección de montaje y de la presión de trabajo.
* La energía cinética que el mecanismo de amortiguación puede absorber es idéntica al vástago simple de doble efecto.

Características técnicas de la unidad de bloqueo

Diámetro [mm]	32	40	50	63
Acción de bloqueo	Bloqueo de escape			
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa			
Presión mín. de trabajo	0.3 MPa o más			
Dirección de bloqueo	Ambas direcciones			
Fuerza de sujeción (carga estática máx.) N*1	630	980	1570	2450

- *1 La fuerza de sujeción (carga estática máx.) indica la capacidad máxima y no la capacidad normal de sujeción. Por tanto, seleccione un cilindro apropiado consultando la pág. 3.

Carreras estándar

* En los casos con detectores magnéticos, consulte la tabla "Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos" en la página 25.

Diámetro	Carrera estándar		Carrera máxima que se puede fabricar
	Rango de carrera ①	Rango de 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		

- * Posibilidad de fabricar carreras intermedias. (Los espaciadores no se usan).
* 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.
* Consulte con SMC para la posibilidad de fabricar y las referencias cuando se supera el rango de carrera ②.
* El rango de carrera disponible con fuelle es de hasta 1000 mm. Consulte con SMC para carreras que superen 1000 mm.

Precisión de parada

Diámetro [mm]	32	40	50	63
Tipo de bloqueo	Bloqueo de escape			
Precisión de parada [mm]	±1.0			
Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> Posición de montaje: Horizontal Presión de alimentación: 0.5 MPa Velocidad del émbolo: 300 mm/s Estado de la carga: Límite superior del valor admitido La electroválvula para bloqueo se monta en la conexión desbloqueada. Valor máximo de dispersión de posición de parada en 100 mediciones			

Consulte las páginas 23 a 28 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

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

Accesorios

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

* Consulte las dimensiones y referencias de los accesorios en la página 15 (excepto fuelle).

Fijaciones de montaje / Ref.

Diámetro [mm]	32	40	50	63
Escuadra*1	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MNB-L06*
Brida anterior/posterior	MNB-F03*	MNB-F04*	MNB-F05*	MNB-F06*

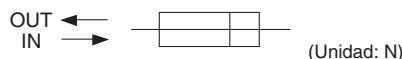
*1 Pida dos escuadras para cada cilindro.

* Los accesorios para cada fijación son los siguientes:

Escuadra, brida anterior/posterior: Perno de montaje del cuerpo

* Todos son los mismos que los de la serie MB de cilindros neumáticos, excepto las secciones marcadas con un “*”.

Esfuerzo teórico



(Unidad: N)

Diámetro [mm]	Tamaño de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
32	12	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	

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

Peso

Diámetro [mm]		32	40	50	63	
Peso básico (a carrera 0)	Básico	Unidad de bloqueo	0.42	0.83	1.15	1.79
		Cilindro (a carrera 0)	0.51	0.86	1.44	1.79
		Total	0.93	1.69	2.59	3.58
Peso fijación de montaje (incluyendo los pernos de montaje con fijación)	Fijación de escuadra (2 uds.)	0.12	0.14	0.22	0.26	
	Brida anterior/posterior	0.24	0.32	0.53	0.74	
	Fijación del muñón	0.29	0.36	0.48	0.80	
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.15	0.24	0.37	0.38	
Accesorios (1 ud.)	Horquilla macho	0.15	0.23	0.26	0.26	
	Horquilla hembra (con eje)	0.22	0.37	0.43	0.43	

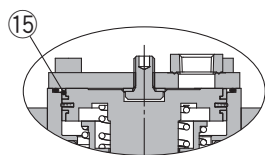
Ejemplo de cálculo

MWBWL32-100 (Escuadra, Ø 32, carrera 100 mm)

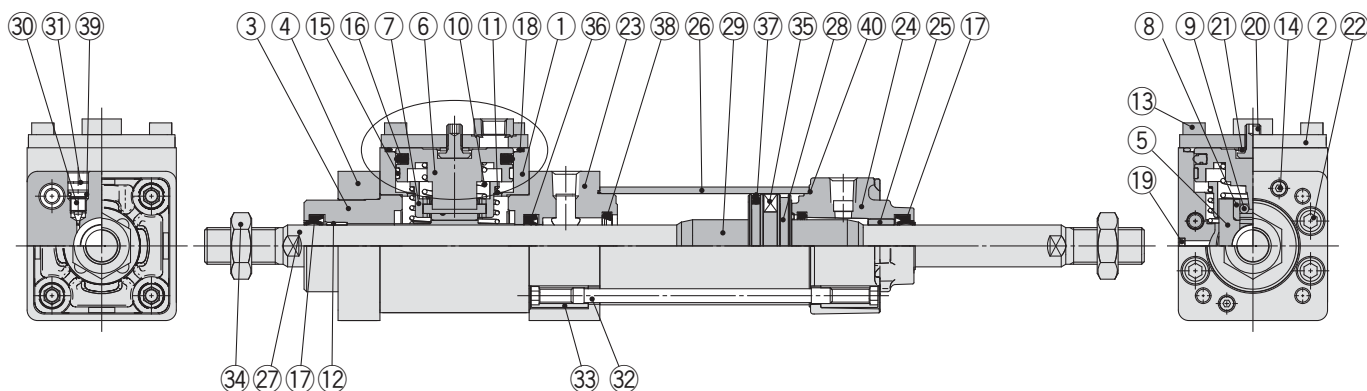
- Peso básico...0.42 (Unidad de bloqueo, Ø 32)
- Peso básico...0.51 (Cilindro, Ø 32)
- Peso adicional...0.15 / 50 mm de carrera
- Carrera del cilindro...100 mm
- Fijación de escuadra...0.12

$$0.42 + 0.51 + (0.15 / 50) \times 100 + 0.12 = 1.35 \text{ kg}$$

Diseño



Ø 63



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Unidad de freno	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
2	Tapón	Acero laminado	1	Zinc cromado
3	Aro	Aleación de aluminio	1	Cromado
4	Placa de retención	Aleación de aluminio	1	Anodizado
5	Ventosa de freno	Hierro fundido	1	
6	Émbolo A	Aleación de aluminio	1	
7	Soporte de rodillo	Acero al carbono	1	
8	Receptor de rodillo	Acero inoxidable	2	Tratamiento térmico
9	Rodillo del tornillo de regulación	Acero al carbono	2	Tratamiento térmico
10	Muelle de émbolo	Acero para muelles	1	Zinc cromado
11	Muelle de rodillo	Acero para muelles	1	Zinc cromado
12	Casquillo A	Aleación para cojinetes	1	
13	Tornillo Allen	Acero aleado	4	
14	Tornillo Allen	Acero aleado	2	
15	Anillo guía A	Resina	1	
			2	Ø 63
16	Junta del émbolo A	NBR	1	
17	Junta del vástago A	NBR	2	
18	Junta de estanqueidad	NBR	1	
19	Elemento	Bronce	1	
20	Perno de desbloqueo	Acero aleado	1	
21	Arandela de sellado	NBR + Acero inoxidable	1	
22	Tornillo Allen	Acero aleado	4	
23	Culata anterior A	Aleación de aluminio	1	Anodizado
24	Culata anterior B	Aluminio fundido	1	Cromado
25	Casquillo B	Aleación para cojinetes	1	
26	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
27	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
28	Émbolo B	Aleación de aluminio	1	
29	Anillo de amortiguación	Aleación de aluminio	2	Anodizado
30	Válvula de amortiguación	Acero laminado	2	Zinc cromado
31	Anillo de retención	Acero para muelles	2	Ø 40 a Ø 63 únicamente
32	Tirante	Acero al carbono	4	Zinc cromado
33	Tuerca del tirante	Acero al carbono	8	Zinc cromado
34	Tuerca del extremo del vástago	Acero al carbono	2	Zinc cromado
35	Imán	—	(1)	
36	Junta del vástago B	NBR	1	
37	Junta del émbolo B	NBR	1	
38	Junta de amortiguación	Uretano	2	
39	Junta de válvula de amortiguación	NBR	2	
40	Junta de estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	2	

Lista de repuestos / Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Índice
32	MWBW32-PS	Un juego de 17 Junta del vástago A,
40	MWBW40-PS	36 Junta del vástago B,
50	MWBW50-PS	37 Junta del émbolo B,
63	MWBW63-PS	38 Junta de amortiguación, y
		40 Junta de estanqueidad de tubo de cilindro

* Nunca desmonte la unidad de bloqueo. Debe sustituirla como una unidad. Consulte la página 34 para las referencias para realizar un pedido. El juego de juntas mostrado arriba contiene la junta del vástago para el cilindro y la unidad de bloqueo. Pida el juego de juntas adecuado para el diámetro del cilindro.

* El juego de juntas mostrado arriba incluye un tubo de grasa.

(Ø 32, Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63: 20 g)

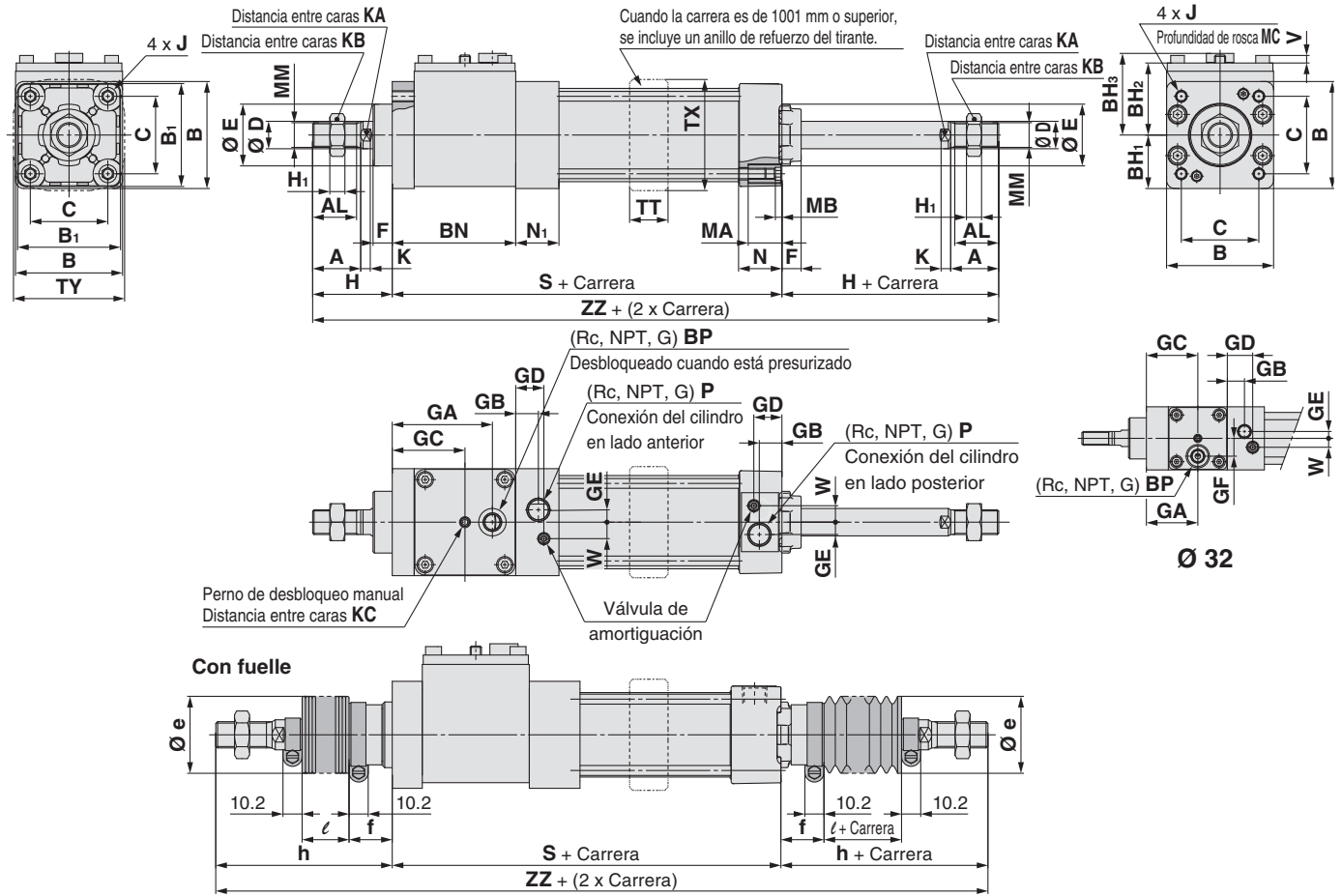
Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el tubo de grasa.

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

Cilindro con bloqueo Doble efecto con doble vástago **Serie MWBW**

Dimensiones

Básico: MWBW



* En el modelo de fuelle en un lado, se monta un fuelle en el lado de bloqueo (lado izquierdo del esquema anterior).
Longitud total: $h + H + S + (2 \times \text{Carrera})$

Diámetro	A	AL	B	B ₁	BH ₁	BH ₂	BH ₃	BN	BP	C	D	E	F	GA	GB	GC	GD	GE	GF	H	H ₁	J
32	22	19.5	46	46	23	38.5	46.5	59	1/8	32.5	12	30	13	37.5	13	37.5	18.5	4	13	47	6	M6 x 1.0
40	30	27	57	52	28.5	42.5	48.5	73	1/8	38	16	35	13	59.5	14	44.5	19.5	4	—	51	8	M6 x 1.0
50	35	32	66	65	33	49	55.5	78	1/8	46.5	20	40	14	64	15.5	47	23	5	—	58	11	M8 x 1.25
63	35	32	78	75	39	52.5	59.5	90	1/4	56.5	20	45	14	73	16.5	53	20.5	9	—	58	11	M8 x 1.25

Diámetro	K	KA	KB	KC	MA	MB	MC	MM	N	N ₁	P	S	TT	TX	TY	V	W	ZZ	Con tope elástico		
																			Diámetro	S	ZZ
32	6	10	17	3	16	4	16	M10 x 1.25	27	27	1/8	143	17	48	49	3.5	6.5	237	32	149	243
40	6	14	22	3	16	4	16	M14 x 1.5	27	27	1/4	157	22	55	58	4.5	9	259	40	163	265
50	7	18	27	4	16	5	16	M18 x 1.5	31.5	31.5	1/4	172	22	68	71	4.5	10.5	288	50	180	296
63	7	18	27	4	16	5	16	M18 x 1.5	31.5	31.5	3/8	184	28	81	81	5.5	12	300	63	192	308

Con fuelle

Diámetro	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	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600
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

Diámetro	ZZ*1							
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600
32	289	315	339	365	415	465	515	—
40	319	345	369	395	445	495	545	—
50	350	376	400	426	476	526	576	626
63	362	388	412	438	488	538	588	638

Con tope elástico

Diámetro	ZZ*1							
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600
32	295	321	345	371	421	471	521	—
40	325	351	375	401	451	501	551	—
50	358	384	408	434	484	534	584	634
63	370	396	420	446	496	546	596	646

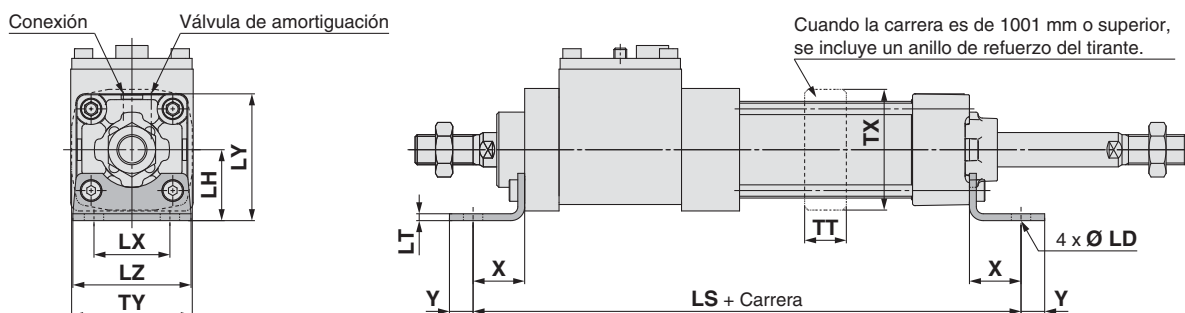
*1 ZZ indica las dimensiones para el modelo con fuelle en ambos extremos.

Serie MWBW

Dimensiones: Con fijación de montaje

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

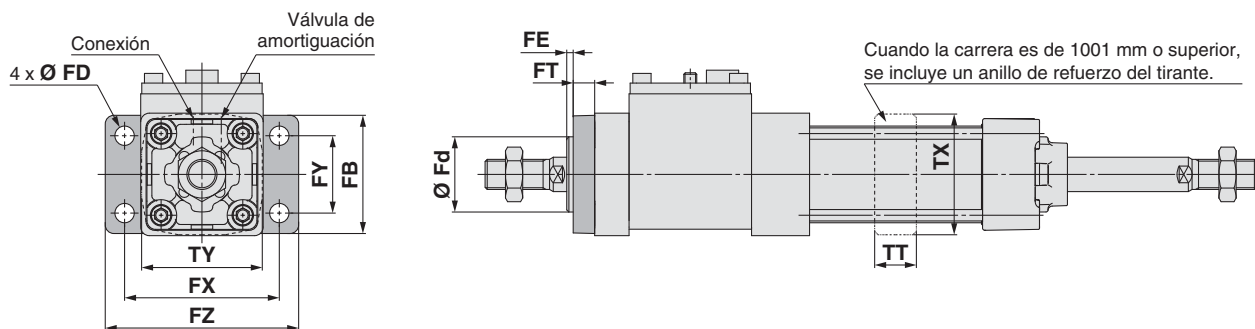
Escuadra: MWBWL



Diámetro	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	TT	TX	TY	X	Y
32	7	30	187	3.2	32	53	50	17	48	49	22	9
40	9	33	205	3.2	38	59	55	22	55	58	24	11
50	9	40	226	3.2	46	72.5	70	22	68	71	27	11
63	12	48	238	3.6	56	93	80	28	81	81	27	14

Diámetro	LS
32	193
40	211
50	234
63	246

Brida anterior: MWBWF

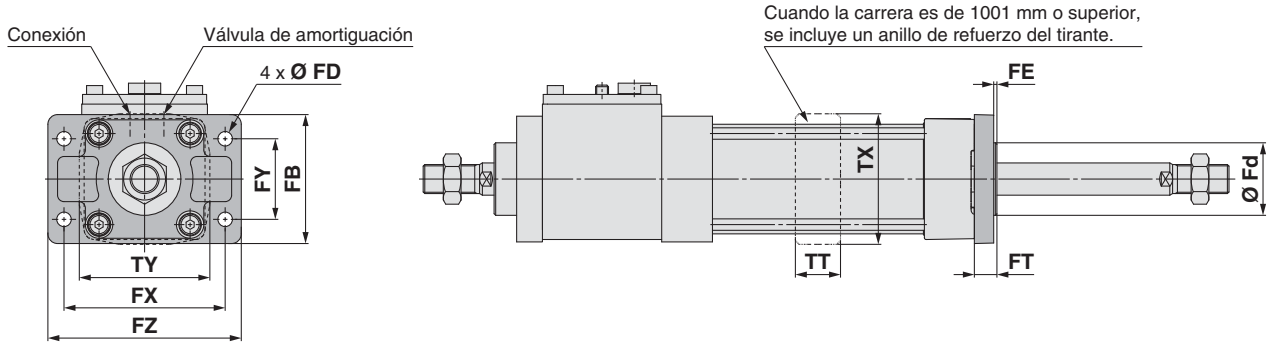


Diámetro	FB	FD	Fd	FE	FT	FX	FY	FZ	TT	TX	TY
32	56	7	30	3	10	72	38	87	17	48	49
40	65	9	35	3	10	83	46	101	22	55	58
50	77	9	40	2	12	100	52	120	22	68	71
63	92	9	45	2	12	115	62	135	28	81	81

Dimensiones: Con fijación de montaje

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

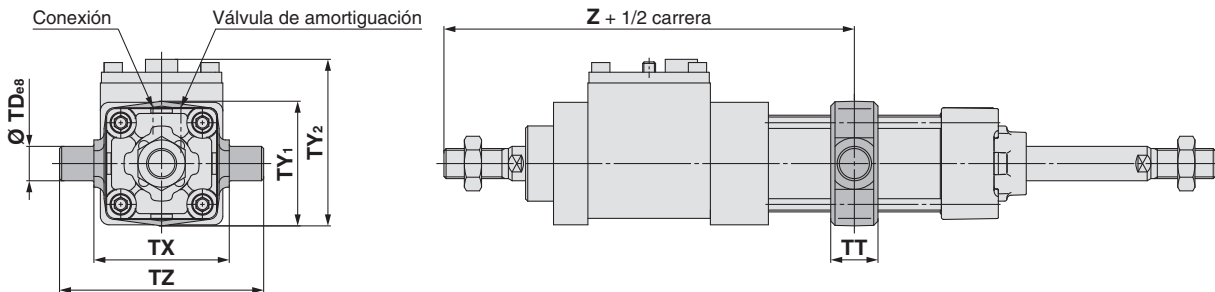
Brida posterior: MWBWG



Diámetro	FB	FD	Fd	FE	FT	FX	FY	FZ	TT	TX	TY
32	56	7	24.5	3	10	72	38	87	17	48	49
40	65	9	29.5	3	10	83	46	101	22	55	58
50	77	9	35.5	2	12	100	52	120	22	68	71
63	92	9	38.5	2	12	115	62	135	28	81	81

[mm]

Muñón central: MWBWT



Diámetro	TD _{es}	TT	TX	TY ₁	TY ₂	TZ	Z
32	12 ^{+0.032} _{-0.059}	17	50	49	71	74	148
40	16 ^{+0.032} _{-0.059}	22	63	58	77.5	95	166
50	16 ^{+0.032} _{-0.059}	22	75	71	91	107	183
63	20 ^{+0.040} _{-0.073}	28	90	81	100	130	195

[mm]

Diámetro	Z
32	151
40	169
50	187
63	199

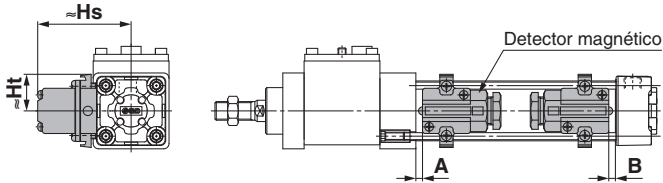
Con tope elástico [mm]

Montaje de detectores magnéticos

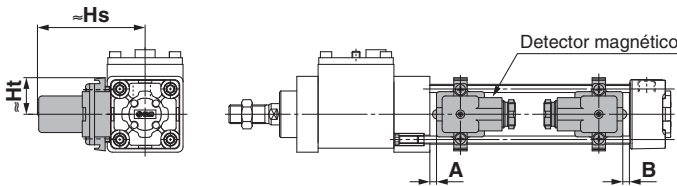
Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

<Montaje en banda>

D-G39/K39/A3□



D-A44



<Montaje con tirantes>

D-M9□/M9□V

D-M9□W/M9□WV

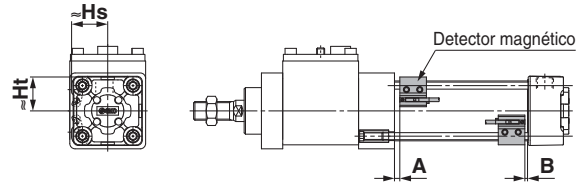
D-M9□A/M9□AV

D-A9□/A9□V

D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV

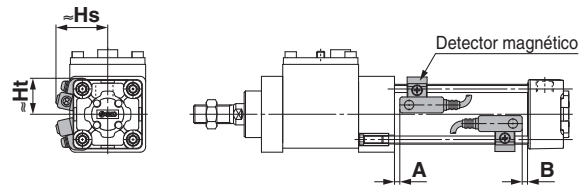
D-Y7□W/Y7□WV/Y7BA

D-Z7□/Z80



D-A5□/A6□

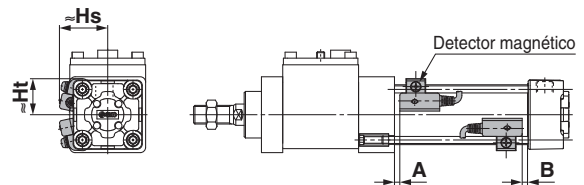
D-A59W



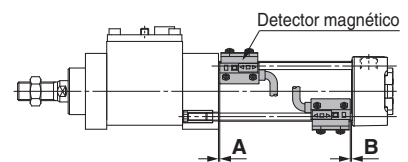
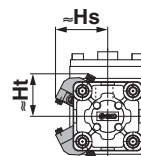
D-F5□/J5□

D-F5□W/J59W/F5BA

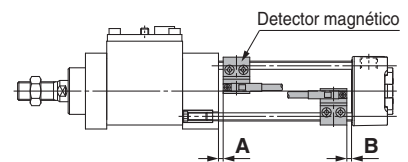
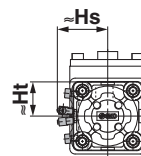
D-F59F/F5NT



D-P3DWA



D-P4DW



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

Posición adecuada de montaje del detector magnético:

[mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-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-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	—	—	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

* 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).

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

Altura de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de 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-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	—	—	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

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Fijaciones de soporte (diferentes a un muñón central)

n: N° de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	N° detectores magnéticos	Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63
D-M9□ D-M9□W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	15
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*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...)*1
D-M9□A	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	15
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-M9□AV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	15
	n	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-A9□	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	15
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-A9□V	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	10
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*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
	n (Misma superficie)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
	1	10
D-A5□ D-A6□	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	15
	n (Misma superficie)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-A59W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	20
	n (Misma superficie)	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
	1	15
D-F5NT	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	15
	n (Misma superficie)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
	1	10
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...)*1

*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 soporte (diferentes a un muñón central)

n: N° de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	N° detectores magnéticos	Ø 32	Ø 40, Ø 50, Ø 63
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...)*1
D-Y7BA	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1		20
	n		$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-P3DWA	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	—	15
	n	—	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
D-P4DW	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1		15
	n		$15 + 65 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1

*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: N° de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	N° detectores magnéticos	Ø 32	Ø 40, Ø 50	Ø 63
D-M9 □ D-M9 □ W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	75	80	85
	n	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9 □ V D-M9 □ WV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	50	55	60
	n	$50 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9 □ A	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	80	85	90
	n	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9 □ AV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	55	60	65
	n	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A9 □	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	70	75	80
	n	$70 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A9 □ V	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	45	50	55
	n	$45 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$50 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2

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

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Muñón central

n: N° de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
D-G39 D-K39 D-A3 □	2 (Diferentes superficies)	60	65	75	
	2 (Misma superficie)	90	95	100	
	n (Diferentes superficies)	$60 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$65 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$75 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	
	n (Misma superficie)	$90 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$95 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$100 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	
D-A44	2 (Diferentes superficies)	70	75	80	
	2 (Misma superficie)	70	75	80	
	n (Diferentes superficies)	$70 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$75 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$80 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	
	n (Misma superficie)	$70 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$75 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$80 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	
D-F5 □/ J59 D-F5 □ W D-J59W D-F5BA D-F59F	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	90	95	110	
	n (Misma superficie)	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$95 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	
	1	90	95	110	
	1	90	95	110	
D-F5NT	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	100	105	120	
	n (Misma superficie)	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$105 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	
	1	100	105	120	
D-A5 □ D-A6 □	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	60	70	85	110
	1	60	70	85	110
D-A59W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	60	70	85	110
	n (Misma superficie)	$60 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$70 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$85 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
	1	60	70	85	110
D-Y59 □ D-Y7P D-Y7 □ W D-Z7 □ D-Z80	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	80	85	90	
	1	80	85	90	
	n	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	
D-Y69 □ D-Y7PV D-Y7 □ WV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	60	65	70	
	1	60	65	70	
	n	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	
D-Y7BA	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	85	90	100	
	1	85	90	100	
D-P3DWA	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	—	85	90	
	1	—	85	90	
D-P4DW	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	120	130		
	1	120	130		
D-P4DW	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	$120 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$130 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		
	1	$120 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$130 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		

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

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

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

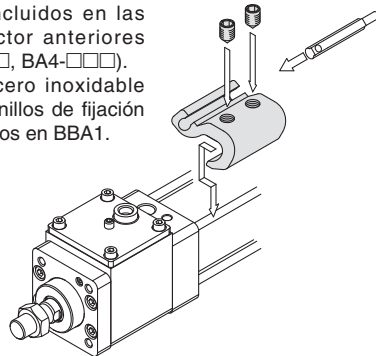
Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]			
	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BMB5-032	BMB5-032	BA7-040	BA7-040
D-A3□/A44 D-G39/K39	BMB2-032	BMB2-040	BMB1-050	BMB1-063
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F59F/F5BA D-F5NT D-A5□/A6□/A59W	BT-03	BT-03	BT-05	BT-05
D-P3DWA	—	BA10-040S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

[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

- * Consulte el **catálogo Web** para obtener más detalles sobre 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.
- * Si usa el modelo D-M9□A(V) o Y7BA, no utilice los tornillos de fijación de acero incluidos en las fijaciones de montaje del detector anteriores (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-M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)/A9□(V).

Rango de trabajo

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

* 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).

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

Tipo	Modelo	Entrada eléctrica	Características
Estado sólido	D-M9NV/M9PV/M9BV	Salida directa a cable (perpendicular)	—
	D-Y69A/Y69B/Y7PV		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-M9NWV/M9PWV/M9BWV		Resistente al agua (indicación en 2 colores)
	D-Y7NWV/Y7PWV/Y7BWV		Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)
	D-M9NAV/M9PAV/M9BAV		—
	D-P3DW		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-P4DW		Resistente al agua (indicación en 2 colores)
	D-F59/F5P/J59		Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)
	D-Y59A/Y59B/Y7P		—
	D-Y7H		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
D-F59W/F5PW/J59W	Resistente al agua (indicación en 2 colores)		
D-Y7NW/Y7PW/Y7BW	Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)		
D-F5BA/Y7BA	Con temporizador		
D-F5NT	Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)		
D-P5DW	—		
Reed	D-A93V/A96V	Salida directa a cable (perpendicular)	—
	D-A90V	Salida directa a cable (perpendicular)	Sin LED indicador
	D-A53/A56/Z73/Z76	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-A67/Z80	Salida directa a cable (en línea)	Sin LED indicador

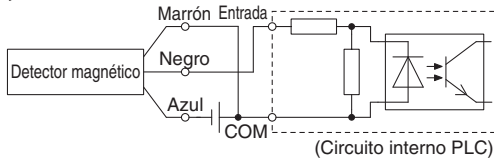
- * También se encuentra disponible con conector precableado para detectores magnéticos de estado sólido. Consulte el **catálogo Web** para obtener más detalles.
- * También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (modelos D-F9G/F9H/Y7G/Y7H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Consulte el **catálogo Web** para obtener más detalles.

Antes del uso

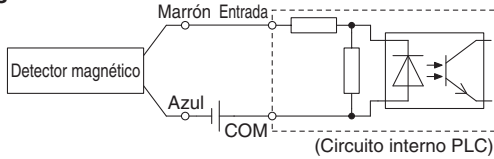
Conexiones de detectores y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

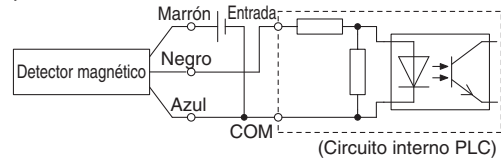


2 hilos

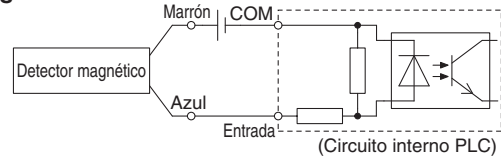


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos



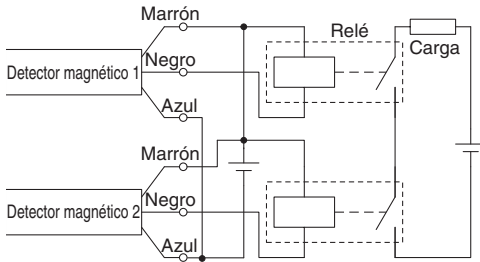
Conecte según las especificaciones, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

Ejemplos de conexiones Y (en serie) y O (en paralelo)

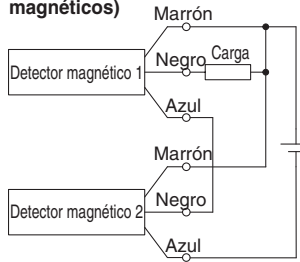
* Cuando use detectores magnéticos de estado sólido, asegúrese de que la aplicación está configurada de modo de que las señales emitidas durante los primeros 50 ms sean inválidas.

Conexión Y de 3 hilos para salida NPN

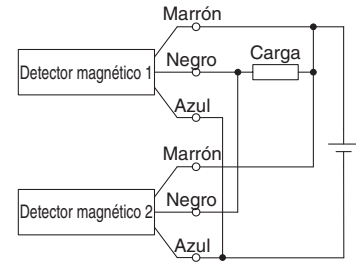
(Usando relés)



(Realizado únicamente con detectores magnéticos)

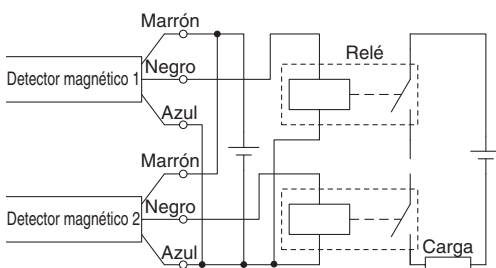


Conexión O de 3 hilos para salida NPN

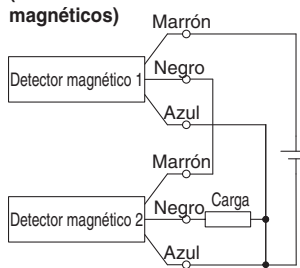


Conexión Y de 3 hilos para salida PNP

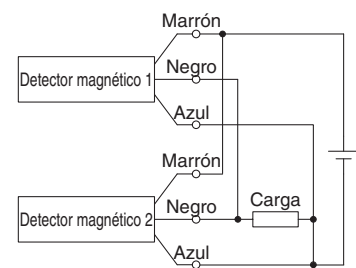
(Usando relés)



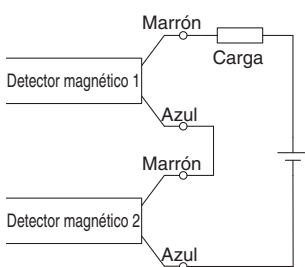
(Realizado únicamente con detectores magnéticos)



Conexión O de 3 hilos para salida PNP



Conexión Y de 2 hilos

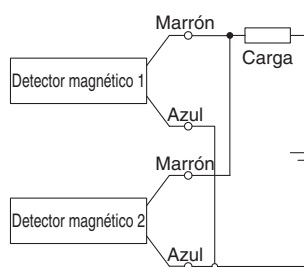


Quando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuye en el estado ON. Los indicadores LED se encienden cuando ambos detectores están en posición ON. No se pueden usar detectores con una tensión de carga inferior a 20 V.

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

Ejemplo: Suministro eléctrico de 24 V DC
La caída de tensión interna en el detector es 4 V.

Conexión O de 2 hilos



(Estado sólido)

Quando 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 existe corriente de fuga, la tensión de carga no aumentará mientras esté en posición OFF. No obstante, dependiendo del número de detectores en posición ON, los indicadores LED pueden mostrar un brillo más débil o no encenderse debido a la dispersión y reducción de corriente que circula hacia los detectores.

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

Ejemplo: La impedancia de carga es 3 kΩ.
Corriente de fuga del detector magnético de 1 mA.



Serie MWB

Precauciones específicas del producto 1

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

Diseño de equipo y maquinaria

⚠ Advertencia

1. Realice la construcción de modo que el cuerpo humano no entre en contacto directo con los objetos accionados ni con las piezas móviles de los cilindros con bloqueo.

Disponga una estructura segura instalando cubiertas protectoras para prevenir el contacto directo con el cuerpo humano o, en casos en los que exista riesgo de contacto, instale sensores u otros dispositivos para poder realizar una parada de emergencia, etc. antes de que se produzca el contacto.

2. Use un circuito compensador, teniendo en cuenta el cabeceo del cilindro.

En los casos en los que se accione un bloqueo en una posición deseada de la carrera y se aplique aire procedente de un lado del cilindro (por ejemplo, en una parada intermedia), el émbolo se tambaleará a alta velocidad cuando se libere el bloqueo. En tales situaciones, existe riesgo de causar lesiones por atrapamiento de manos, pies, etc. y riesgo de causar daños en el equipo. Con el fin de prevenir dicho cabeceo, debe utilizarse un circuito compensador como los circuitos neumáticos recomendados (página 32).

Selección

⚠ Advertencia

1. En el estado bloqueado, no aplique una carga acompañada por un impacto, fuerte vibración o fuerza de giro, etc.

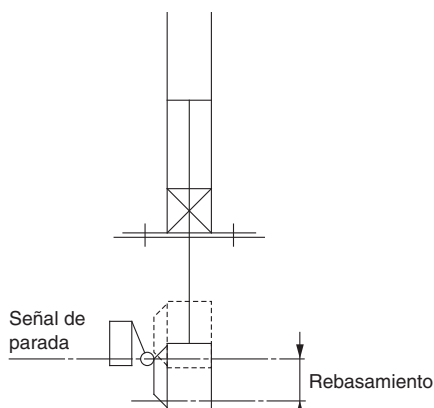
Tenga cuidado, ya que una acción externa como una carga de impacto, una fuerte vibración o una fuerza de giro pueden dañar el mecanismo de bloqueo o reducir su vida útil.

2. Tenga en cuenta la precisión de parada y el valor de rebasamiento cuando realice una parada intermedia.

Debido a la naturaleza del bloqueo mecánico, existe un desfase momentáneo con respecto a la señal de parada, por lo que se genera un retraso antes de la parada. La carrera del cilindro resultante de este retraso es el valor de rebasamiento. La diferencia entre el rebasamiento máximo y mínimo es la precisión de parada.

- Coloque un detector de final de carrera antes de la posición de parada deseada, a una distancia igual al valor de rebasamiento.
- El detector de final de carrera debe tener una longitud de detección igual al valor de rebasamiento + α .
- Los detectores magnéticos de SMC disponen de rango de trabajo de 8 a 14 mm (dependiendo del modelo de detector magnético). Si el valor de rebasamiento supera dicho rango, la autoalimentación del contacto se lleva a cabo en el lado de carga del detector magnético.

* Para la precisión de parada, consulte la pág. 6.



Selección

⚠ Advertencia

3. Con el fin de mejorar aún más la precisión de parada, debe minimizarse el tiempo desde la señal de parada hasta el accionamiento del bloqueo.

Para ello, use un dispositivo como una electroválvula o circuito de control eléctrico de alta capacidad de respuesta y coloque la electroválvula lo más cerca posible del cilindro.

4. Observe que la precisión de parada dependerá de los cambios en la velocidad del émbolo.

Si la velocidad del émbolo cambia durante la carrera del cilindro debido a variaciones en la carga o a perturbaciones, etc., la dispersión de las posiciones de parada aumentará. Por tanto, tenga en cuenta que debe establecer una velocidad estándar para el émbolo antes de que alcance la posición de parada.

Además, la dispersión de las posiciones de parada aumentará durante la parte amortiguada de la carrera y durante la parte de aceleración de la carrera tras el inicio de la operación, debido a los grandes cambios sufridos por la velocidad del émbolo.

5. La fuerza de sujeción (carga estática máx.) indica la capacidad máxima para sujetar una carga estática sin cargas, vibraciones ni impactos. Esto no muestra la carga que se puede sujetar en condiciones estándar.

Seleccione los diámetros más adecuados para las condiciones de trabajo conforme a los procedimientos de selección. La selección de modelo (págs. 3 y 4) se basa en el uso en la parada intermedia (incluyendo las paradas de emergencia durante el funcionamiento). No obstante, si el cilindro se encuentra en estado bloqueado, la energía cinética no actúa sobre él. En estas condiciones, use la masa de la carga a la velocidad máxima (V) de 100 mm/s mostrada en las gráficas [5] a [7] de la pág. 4 dependiendo de la presión de trabajo y de los modelos seleccionados.

Montaje

⚠ Advertencia

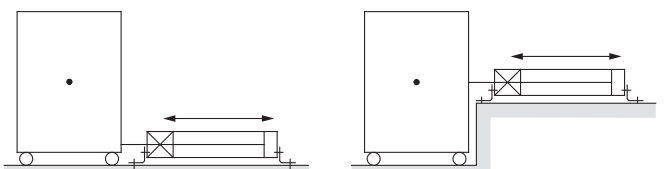
1. El bloqueo manual se libera por defecto. El bloqueo no se accionará en estas condiciones. Antes de iniciar el funcionamiento, enganche el bloqueo.

2. Asegúrese de conectar el extremo del vástago a la carga con el bloqueo liberado.

Si se conecta en el estado bloqueado, puede ejercerse una carga superior a la fuerza de giro o fuerza de sujeción, etc. sobre el émbolo y provocar daños en el mecanismo de bloqueo. La serie MWB está equipada con un mecanismo de desbloqueo manual, por lo que es posible mantener el estado de desbloqueo sin suministro de aire.

3. Evite aplicar cargas excéntricas sobre el vástago.

Asegúrese de hacer coincidir el centro de gravedad de la carga con el centro del eje del cilindro. Si existe una gran discrepancia, el vástago podría estar sometido a un desgaste no uniforme o a daños debido al momento de inercia durante las paradas de bloqueo.



X El centro de gravedad de la carga y el centro del eje del cilindro no coinciden. O El centro de gravedad de la carga y el centro del eje del cilindro coinciden.

* Se puede usar si todo el momento generado es absorbido por una guía efectiva.



Serie MWB

Precauciones específicas del producto 2

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

Montaje

⚠ Precaución

1. Use las llaves Allen mostradas a continuación para sustituir las fijaciones.

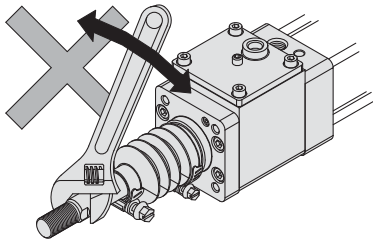
Diámetro [mm]	Perno	Tamaño de llave Allen	Par de apriete [N·m]
32, 40	MB-32-48-C1247	4	5.1
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11

2. Al sustituir la fijación el lado posterior, también se afloja la tuerca del tirante colocada sobre el cuerpo del cilindro.

Tras volver a apretar la tuerca de tirantes al par de apriete adecuado (consulte el Montaje 1 arriba), instale la fijación.

3. No gire el vástago con el fuelle bloqueado.

Al girar el vástago, afloje la banda y no doble el fuelle. Coloque el orificio de alivio del fuelle hacia abajo o en la dirección en la que se evite la entrada de polvo y agua.



4. No desmonte el cilindro de tipo muñón, ya que se requiere una cierta precisión de montaje.

Resulta difícil alinear el centro axial del muñón con el centro axial del cilindro. Por ello, si este tipo de cilindro se desmonta y vuelve a montar, puede perder precisión dimensional y presentar fallos de funcionamiento.

Ajuste

⚠ Advertencia

1. No abra la válvula de amortiguación más allá del tope.

Lleve una sección de engarce (Ø 32) o un anillo de retención (Ø 40 a Ø 63) como mecanismo de retención de la válvula de amortiguación, así que dicha válvula no se debería abrir por debajo de ese punto. Si no se utiliza de acuerdo con las precauciones descritas anteriormente, la válvula de amortiguación podría salir disparado de la cubierta al suministrar aire.

Diámetro [mm]	Tamaño de llave Allen de/ la válvula de amortiguación
32, 40	2.5
50, 63	3

2. Use la amortiguación neumática en el final de la carrera del cilindro.

Si no tiene pensado usar amortiguación neumática en final de carrera, seleccione el cilindro con tope elástico. De lo contrario, el tirante o el vástago pueden resultar dañados.

⚠ Precaución

1. Ajuste la compensación de aire del cilindro.

Compense la carga ajustando la presión de aire en los lados anterior y posterior del cilindro con la carga conectada al cilindro y el bloqueo liberado. El cabeceo del cilindro cuando está desbloqueado se puede prevenir ajustando detenidamente la compensación de aire.

2. Ajuste las posiciones de montaje de los detectores en los detectores magnéticos, etc.

Si se va a realizar una parada intermedia, ajuste las posiciones de montaje de los detectores en los detectores magnéticos, etc. teniendo en cuenta el valor de rebasamiento con respecto a las posiciones de parada deseadas.



Serie MWB

Precauciones específicas del producto 3

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

Circuito neumático

! Advertencia

1. Asegúrese de usar un circuito neumático que aplique presión de compensación en ambos lados del émbolo cuando se encuentre en una parada bloqueada.

Con el fin de prevenir el balanceo del cilindro tras una parada de bloqueo, cuando reinicie o cuando realizar un desbloqueo manual, deberá utilizar un circuito que aplique una presión de compensación en ambos lados del émbolo, para contrarrestar así la fuerza generada por el bloqueo en la dirección de movimiento del émbolo.

2. El área efectiva de la electroválvula de desbloqueo debe ser al menos el 50 % del área efectiva de la electroválvula de accionamiento del cilindro y debe instalarse lo más cerca posible del cilindro para que quede más cerca que la electroválvula de accionamiento del cilindro.

Si el área efectiva de la electroválvula de desbloqueo es pequeña o si se instala a gran distancia del cilindro, el tiempo necesario para que el aire se libere y desbloquee el bloqueo será mayor, pudiendo provocar un retraso en la operación de bloqueo.

El retraso en la operación de bloqueo puede generar problemas como un aumento del rebasamiento cuando se realiza una parada intermedia o una parada de emergencia durante el funcionamiento; por otro lado, si se mantiene la posición desde el estado de parada de funcionamiento como una medida para prevenir las caídas, las piezas pueden caerse dependiendo del momento en que actúe la carga sobre el retraso en la operación de bloqueo.

3. Evite el flujo inverso de la presión de escape cuando exista la posibilidad de interferencia del aire de escape, por ejemplo, para un bloque de válvulas de tipo escape común.

El bloqueo puede no funcionar adecuadamente si se produce flujo inverso de la presión de escape debido a las interferencias del aire de escape durante su liberación para realizar el desbloqueo. Se recomienda usar un bloque de tipo escape individual o válvulas individuales.

4. Permita que transcurran al menos 0.5 segundos desde una parada de bloqueo (parada intermedia del cilindro) hasta la liberación del bloqueo.

Si el tiempo de parada de bloqueo es demasiado corto, el vástago (y la carga) puede balancearse a una velocidad superior a la velocidad de control del regulador de caudal.

5. Durante el reinicio, controle la señal de conmutación para la electroválvula de desbloqueo de forma que actúe antes o al mismo tiempo que la electroválvula de accionamiento del cilindro.

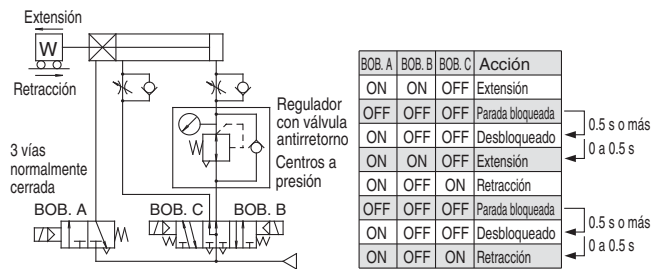
Si la señal se retrasa, el vástago (y la carga) puede balancearse a una velocidad superior a la velocidad de control del regulador de caudal.

6. Compruebe la presencia de condensación de rocío como consecuencia del suministro y escape repetidos de aire desde la electroválvula de bloqueo.

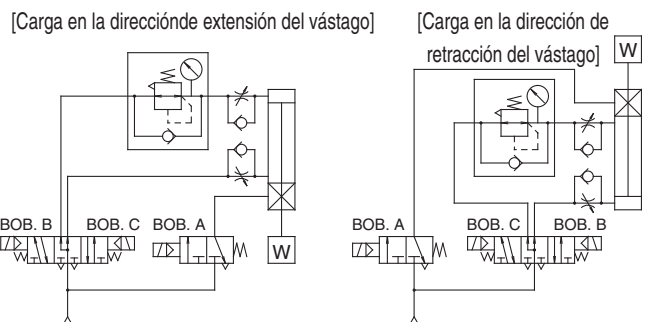
La carrera de trabajo de la pieza de bloqueo es muy reducida. Por tanto, si el conexionado es largo y se repite el suministro y escape de aire, la condensación de rocío causada por la expansión adiabática se acumula en la pieza de bloqueo. Esto puede provocar corrosión en las piezas internas, causando una fuga de aire o un fallo de desbloqueo.

7. Circuito básico

1) [Horizontal]



2) [Vertical]



* El símbolo del cilindro con bloqueo en el circuito básico usa el símbolo original de SMC.



Serie MWB

Precauciones específicas del producto 4

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

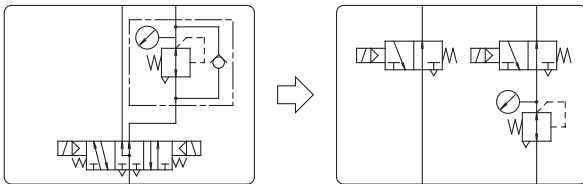
Circuito neumático

⚠ Precaución

1. La electroválvula de centros a presión y 3 posiciones y el regulador con válvula antirretorno se pueden sustituir por válvulas normalmente abiertas de 3 vías y un regulador con función de descarga.

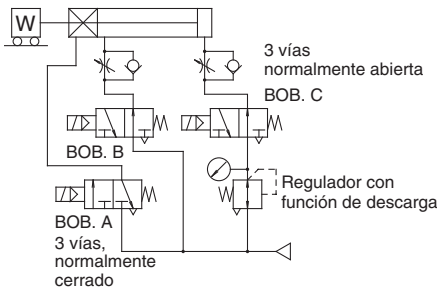
Lado del cilindro

Lado del cilindro



[Ejemplo]

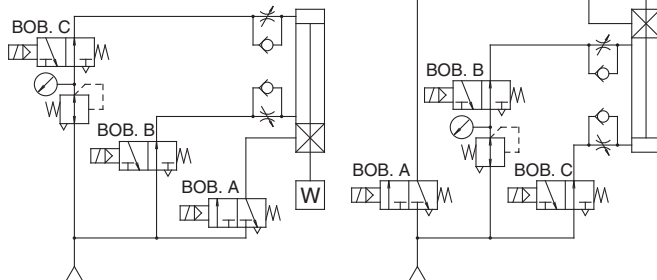
1. [Horizontal]



2. [Vertical]

[Carga en la dirección de extensión del vástago]

[Carga en la dirección de retracción del vástago]



* El símbolo del cilindro con bloqueo en el circuito neumático usa el símbolo original de SMC.

Desbloqueo manual

⚠ Advertencia

1. Nunca utilice el perno de desbloqueo hasta que haya confirmado la seguridad.
 - Si el desbloqueo se realiza con presión de aire aplicada únicamente en un lado del cilindro, las piezas móviles del cilindro sufrirán balanceo a alta velocidad, causando un grave riesgo.
 - Cuando realice el desbloqueo, asegúrese de confirmar que el personal no se encuentra dentro del rango de movimiento de la carga y que no se producirá ningún otro problema si la carga se mueve.
2. Antes de utilizar el perno de desbloqueo, libere cualquier presión residual existente en el sistema.
3. Tome medidas para evitar la caída de la carga.
 - Realice los trabajos con la carga en la posición más baja.
 - Tome medidas para la prevención de caídas por el puntal, etc.

Desbloqueo manual

⚠ Precaución

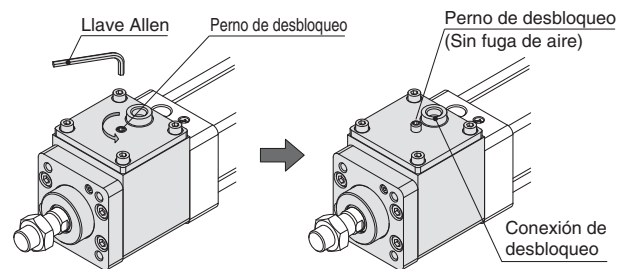
1. Cuando libere el estado bloqueado con el perno de desbloqueo para realizar el montaje o ajuste, asegúrese de volver a colocar dicho perno en el estado bloqueado.

Si el perno de desbloqueo no vuelve al estado bloqueado, el bloqueo puede no funcionar correctamente o el desbloqueo puede no completarse debido a una fuga de aire del perno de desbloqueo.

[Cómo volver al estado bloqueado]

- 1) Gire el perno de desbloqueo en sentido antihorario manualmente con una llave Allen hasta que haga tope. Cuando alcance dicha posición, gírelo 1/6 de vuelta adicional para apretarlo firmemente.

* No use un destornillador eléctrico o neumático.



Desbloqueado manualmente

Bloqueado

Diámetro [mm]	Tamaño de llave Allen del perno de desbloqueo
32, 40	3
50, 63	4

- 2) Presurice la conexión de desbloqueo a 0.3 MPa o más y compruebe que no existen fugas de aire en el perno de desbloqueo y que el bloqueo funciona correctamente.



Serie MWB

Precauciones específicas del producto 5

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

Mantenimiento

⚠ Precaución

1. Las unidades de bloqueo se pueden sustituir.

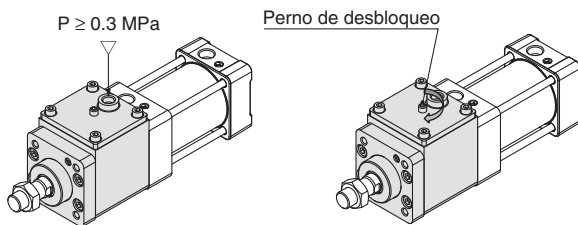
Cuando realice el pedido de la unidad de bloqueo para mantenimiento, seleccione el bloqueo adecuado basándose en el diámetro del cilindro.

Diámetro [mm]	Tipo de conexión	Ref. unidad de bloqueo de repuesto
32	Rc	MWB32-UA
	NPT	MWB32TN-UA
	G	MWB32TF-UA
40	Rc	MWB40-UA
	NPT	MWB40TN-UA
	G	MWB40TF-UA
50	Rc	MWB50-UA
	NPT	MWB50TN-UA
	G	MWB50TF-UA
63	Rc	MWB63-UA
	NPT	MWB63TN-UA
	G	MWB63TF-UA

* Para la unidad de bloqueo con un fuelle, añada "-J" al sufijo de referencia. Ejemplo MWB50-UA-J

2. Cómo sustituir las unidades de bloqueo

- Para liberar el estado bloqueado, enrosque el perno de descarga en el extremo del tapón del cuerpo o presurice la conexión de desbloqueo a 0.3 MPa o más.

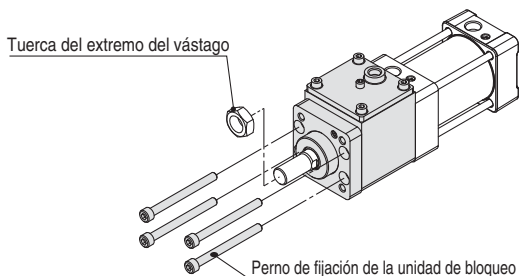


a) Desbloqueo por presión de aire

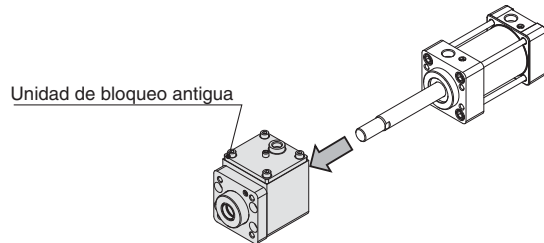
b) Desbloqueo manual

- Retire el perno de sujeción de la unidad de bloqueo (tornillo Allen) con una llave Allen. Para la llave Allen aplicable, consulte la siguiente tabla. Si utiliza la tuerca del extremo del vástago, retírela.

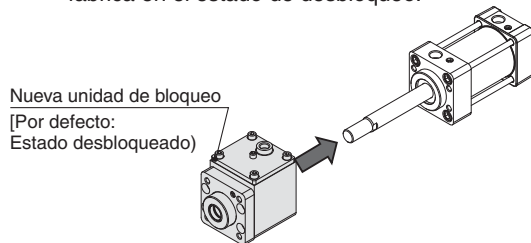
Diámetro [mm]	Tamaño de llave Allen del perno de fijación de la unidad de bloqueo
32	3
40, 50	5
63	6



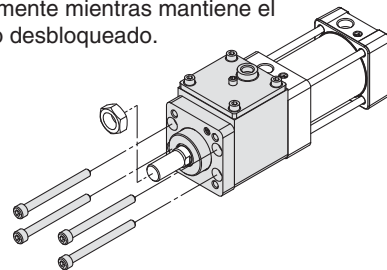
- Retire la unidad de bloqueo antigua del cilindro.



- Inserte una unidad de bloqueo nueva en el cilindro. La unidad de bloqueo para mantenimiento se suministra de fábrica en el estado de desbloqueo.



- Inserte el perno de fijación de la unidad de bloqueo y apriételo temporalmente. Compruebe manualmente que el vástago se mueve suavemente mientras mantiene el estado desbloqueado.

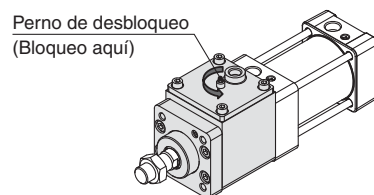


- Confirme que la operación del punto 5) se realiza correctamente y, a continuación, apriete el perno de sujeción de la unidad de bloqueo al par de apriete apropiado, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Diámetro [mm]	Par de apriete apropiado del perno de fijación de la unidad de bloqueo [N·m]
32	1.35 a 1.65
40, 50	2.7 a 3.3
63	4.7 a 5.7

- Tras completar el montaje, gire el perno de desbloqueo en sentido antihorario manualmente con una llave Allen hasta que haga tope. Cuando alcance dicha posición, gírelo 1/6 de vuelta adicional para apretarlo firmemente.

* No use un destornillador eléctrico o neumático.



Diámetro [mm]	Tamaño de llave Allen del perno de desbloqueo
32, 40	3
50, 63	4

Compruebe que el cilindro está bloqueado y confirme que el bloqueo se desbloquea cuando se aplica una presión de aire de 0.3 MPa o más a la conexión de desbloqueo de la unidad de bloqueo. Además, el émbolo debe funcionar suavemente a la presión mínima de trabajo. Compruebe que no existen fugas de aire en la conexión de desbloqueo.

Normas de seguridad

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

Precaución :

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

Advertencia :

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

Peligro :

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

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

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

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas.

(Parte 1: Requisitos generales)

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

etc.

Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

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

Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.*2)

Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.

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

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

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

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

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

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

Requisitos de conformidad

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

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

Precaución

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

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

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

Normas de seguridad

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcnpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcnpneumatics.nl	info@smcnpneumatics.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.smcnpneumatics.ee	smc@smcnpneumatics.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.smcnpneumatics.ie	sales@smcnpneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcnpneumatik.com.tr	info@smcnpneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcnpneumatics.co.uk	sales@smcnpneumatics.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