

Cilindro con bloqueo

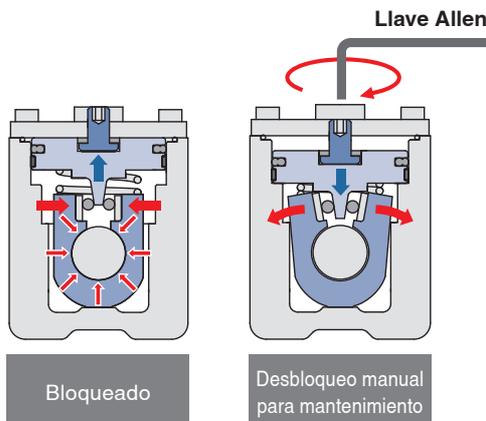
Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Nuevo

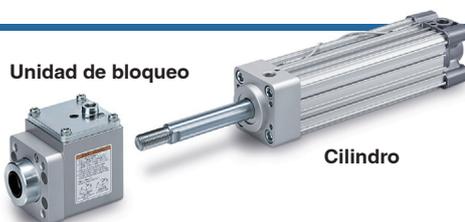
RoHS

El bloqueo se puede accionar manualmente con una llave Allen.

Se puede montar fácilmente en el equipo



La unidad de bloqueo y el cilindro se pueden separar. Mayor facilidad en las operaciones de mantenimiento



Fuerza de sujeción mejorada en un 15 %

(C(P)95N, Ø 50: 1370 N → **C(P)96N: 1570 N**)

Elevada precisión de parada

en un rango de **±1 mm**

(Con Ø 50 y 30 kg de carga)

Longitud total reducida en

27.5 mm máx.

(Comparado con una carrera C(P)95N, Ø 100, de 100 mm)

Unidad de bloqueo



Diámetro de vástago aplicable: Ø 12 a Ø 30



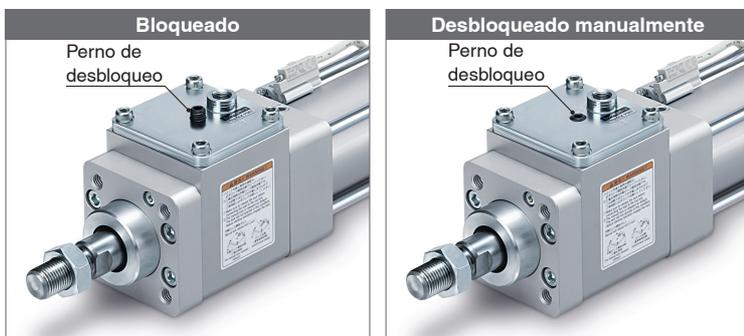
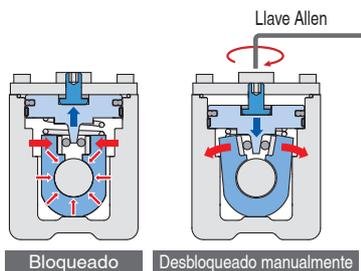
Serie **CP96N/C96N**



CAT.EUS20-259A-ES

Un cilindro de bloqueo ideal para paradas de mantenimiento,

- Mecanismo de desbloqueo manual integrado
- Es posible desbloquear el estado bloqueado con una llave Allen y mantener el estado desbloqueado sin presurizar la conexión de desbloqueo.
- Diseño sencillo
- La condición del perno de desbloqueo permite confirmar visualmente si el cilindro se encuentra en estado bloqueado o en estado desbloqueado manualmente.



Consulta la página 52 para el desbloqueo manual.

Longitud total reducida en **27.5 mm** máx.

Hasta 27.5 mm más corto que la serie C(P)95N.



Comparación de longitud total [mm]

Diámetro [mm]	C(P)96N	C(P)95N	De reducción
32	204	216	12
40	229	240	11
50	254	268	14
63	273.5	297	23.5
80	328	349	21
100	356.5	384	27.5

* Para las dimensiones del modelo básico

Fuerza de sujeción mejorada

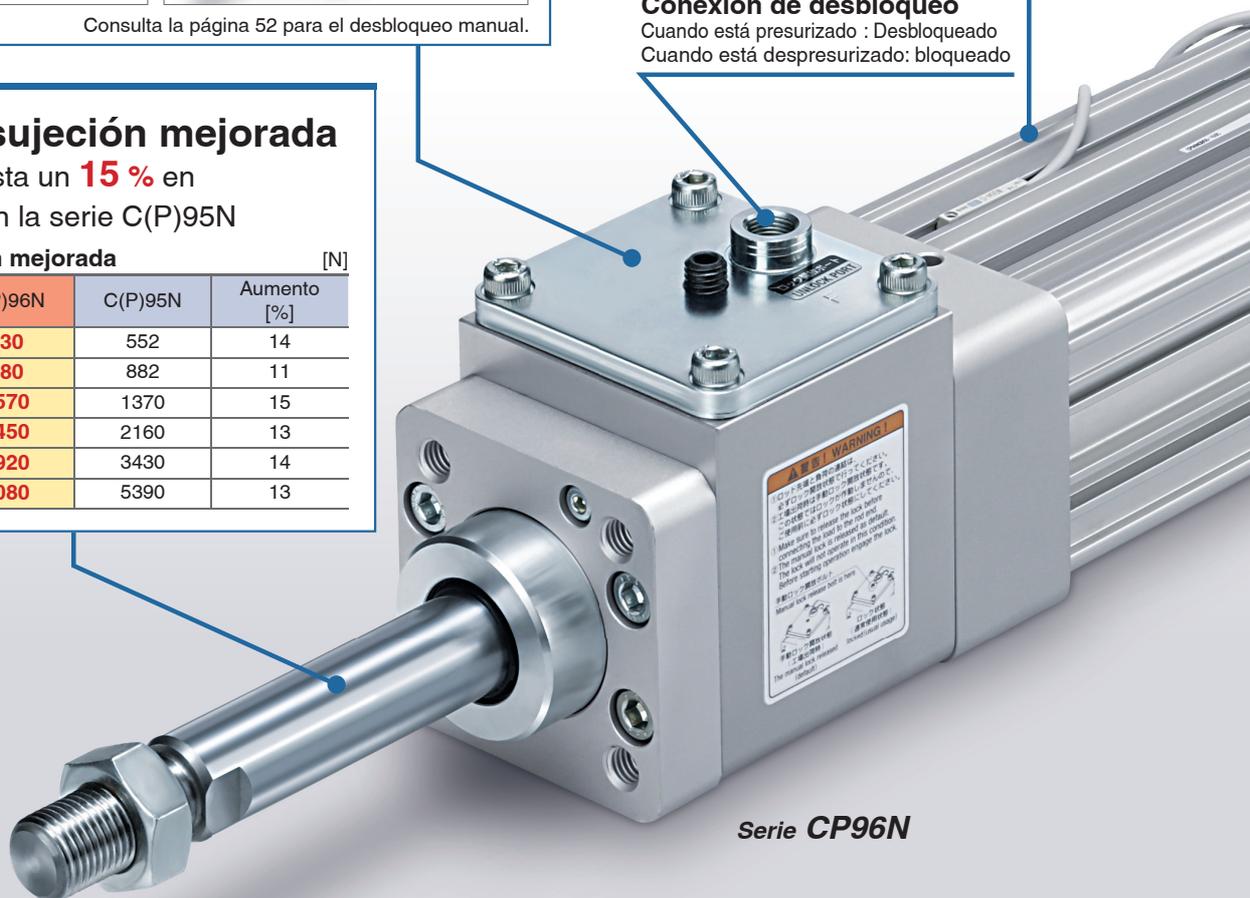
Mejorada en hasta un **15 %** en comparación con la serie C(P)95N

Fuerza de sujeción mejorada [N]

Diámetro [mm]	C(P)96N	C(P)95N	Aumento [%]
32	630	552	14
40	980	882	11
50	1570	1370	15
63	2450	2160	13
80	3920	3430	14
100	6080	5390	13

Conexión de desbloqueo

Cuando está presurizado : Desbloqueado
Cuando está despresurizado: bloqueado



Serie CP96N

paradas de emergencia y prevención de caídas

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
- * Solo aplicable a la serie C96N



La unidad de bloqueo y el cilindro se pueden separar para mejorar la facilidad de mantenimiento.

Unidad de bloqueo



Cilindro

Consulta las páginas 52 y 53 para el procedimiento de sustitución.

Amortiguación neumática + Amortiguación elástica. Estructura combinada

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



Serie C96N

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

No es necesario pedir por separado una fijación para el cilindro

* Las fijaciones del extremo del vástago y las fijaciones oscilantes se envían junto con el producto, pero sin montar.

Ejemplo) CP96ND **D** 40-100C- **N** **W** -M9BW

• Montaje

Fijación de pivote

—	Sin fijación
N	Fijación de pivote

* Aplicable únicamente al montaje tipo D (fijación oscilante hembra) y T (muñón central).
* T (Muñón central) solo se aplica a la serie C96N.

Fijación oscilante hembra

Muñón central



Fijación del extremo del vástago

—	Sin fijación
W	Horquilla

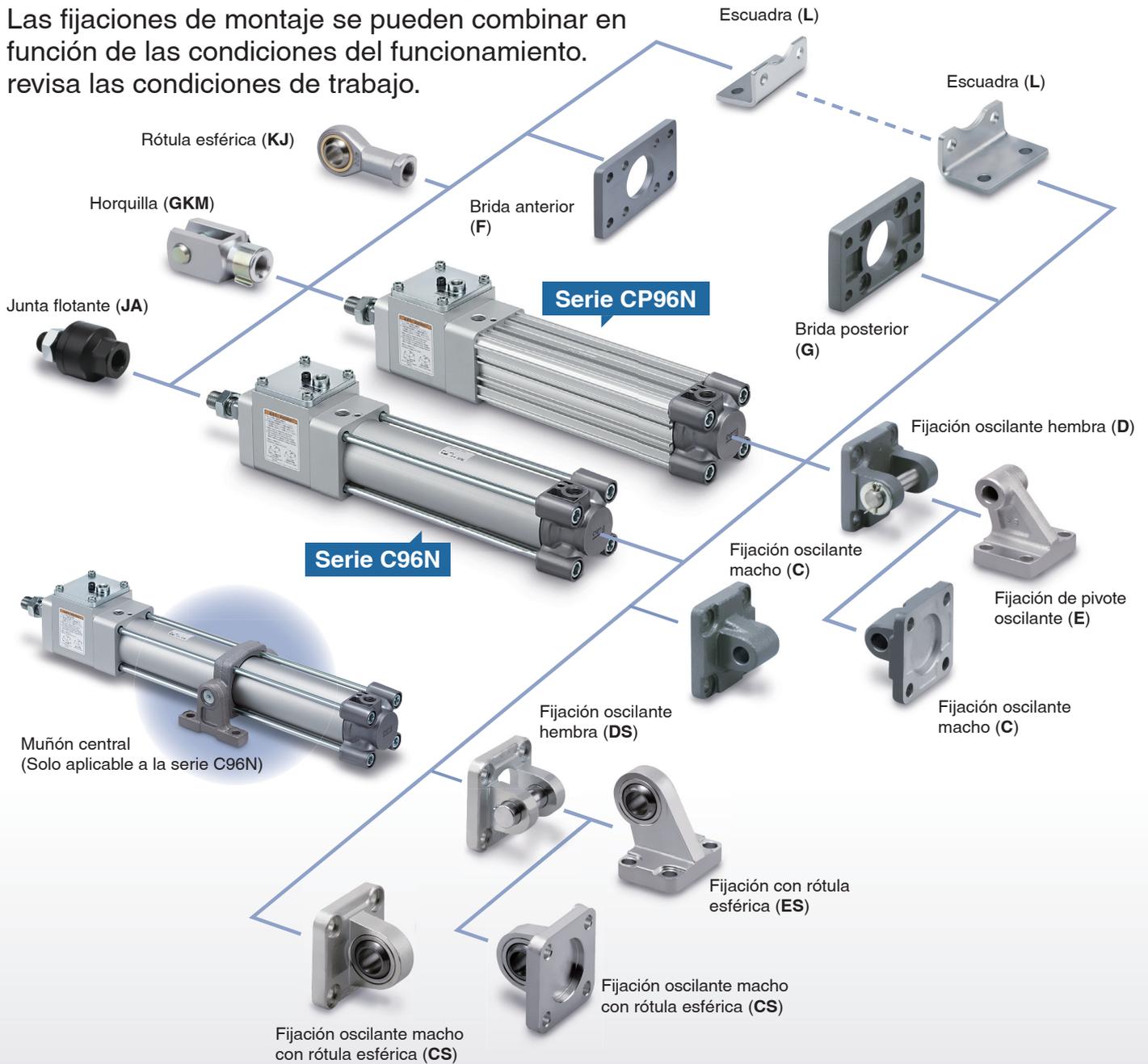
Con fijación del extremo del vástago

W: Horquilla



Diversas opciones de fijación de montaje

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



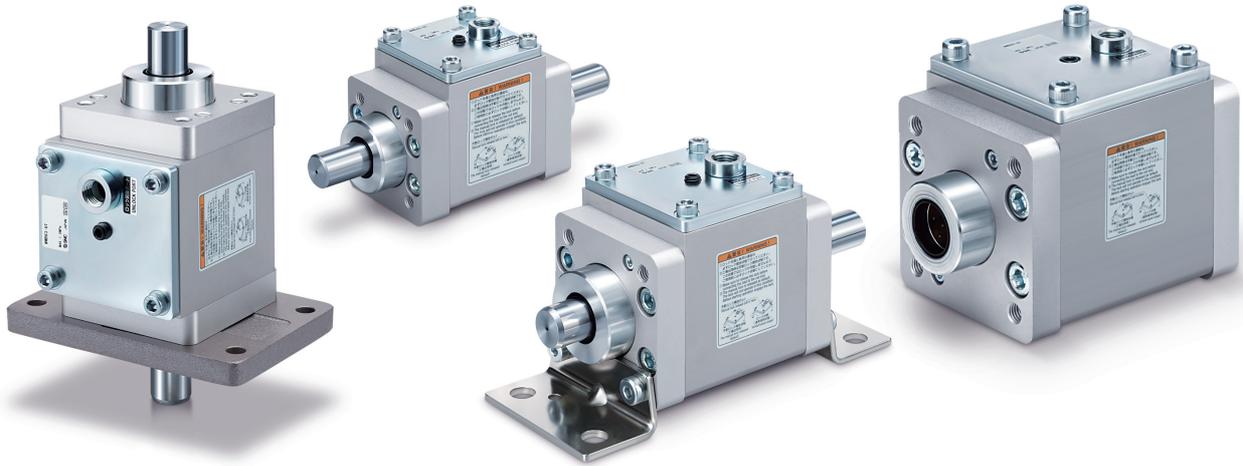
Variaciones de la serie

Tipo	Acción	Diámetro [mm]						Página
		32	40	50	63	80	100	
Estándar Serie CP96N	 Doble efecto, Vástago simple	●	●	●	●	●	●	9
	 Doble efecto, Doble vástago	●	●	●	●	●	●	
Estándar Serie C96N	 Doble efecto, Vástago simple	●	●	●	●	●	●	25
	 Doble efecto, Doble vástago	●	●	●	●	●	●	

Unidad de bloqueo

Posibilidad de diseñar un mecanismo de seguridad en caso necesario. También se puede combinar con una variedad de actuadores.

- Impide la caída de la pieza
- Mantiene la posición de la pieza cuando se desconecta el suministro de aire debido a un fallo de alimentación, etc.



Modelo de unidad de bloqueo	MWB□32-UT	MWB□40-UT	MWB□50-UT	MWB□63-UT	MWB□80-UT	MWB□100-UT
Tamaño de vástago aplicable [mm] ^{*1}	Ø 12 f8	Ø 16 f8	Ø 20 f8	Ø 20 f8	Ø 25 f8	Ø 30 f8
Diámetro del cilindro combinable [mm]	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
Fuerza de retención de bloqueo ^{*2} (Carga estática máx.) [N]	630	980	1,570	2,450	3,920	6,080
Características técnicas comunes de las ejecuciones especiales	Con rascador metálico (-XC35), de acero inoxidable (-XC68)					

*1 El tamaño de vástago aplicable influye en la fuerza de sujeción; por tanto, usa un vástago con la tolerancia de tamaño de vástago mostrada en la tabla anterior.

*2 La fuerza de sujeción (carga estática máx.) indica la capacidad máxima y no la capacidad normal de sujeción. Asegúrate de seleccionar un cilindro usando el método descrito en «Selección de modelo» (página 6).

Disponibilidad de referencias para unidades de bloqueo con un vástago aplicable.

No es necesario pedir por separado un vástago para la unidad de bloqueo.

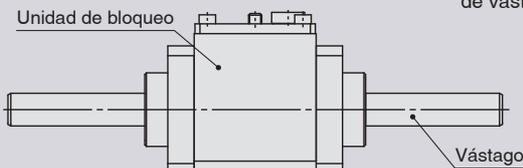
* El vástago se envía junto con el producto.

Ejemplo) MWB **B** **40** - UT - **500**

Unidad de bloqueo

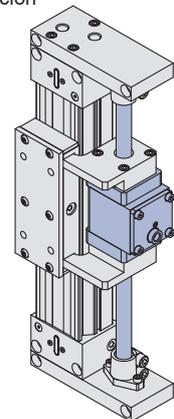
Longitud del vástago

* Véanse más detalles sobre las longitudes de vástago en la pág. 43.



Ejemplo de aplicación

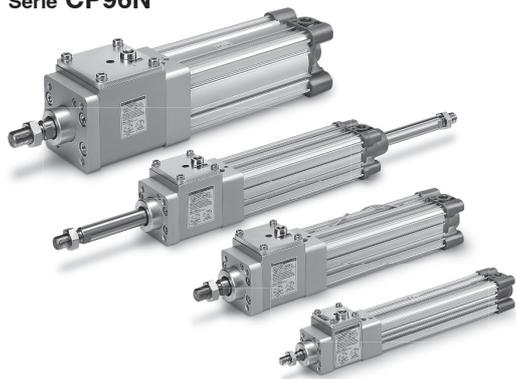
Ejemplo de combinación con un cilindro sin vástago



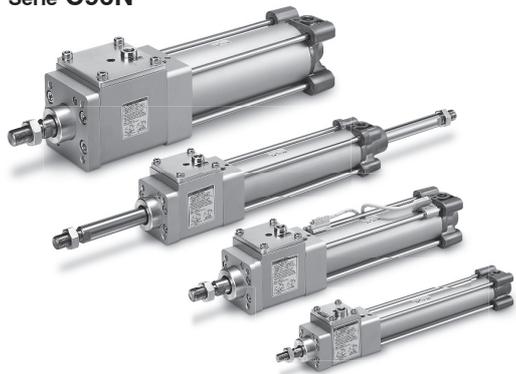
CONTENIDO

Cilindro con bloqueo *Serie CP96N/C96N*

Serie CP96N



Serie C96N



Serie MWB-UT



Selección del modelo	p. 6
Principio de funcionamiento	p. 8

● Serie CP96N/Doble efecto con vástago simple/doble

Forma de pedido	p. 9
Características	p. 10
Diseño (Vástago simple)	p. 12
Dimensiones (Vástago simple)	p. 13
Diseño (Doble vástago)	p. 16
Dimensiones (Doble vástago)	p. 17
Montaje de detectores magnéticos	p. 23

● Accesorios

p. 19

● Antes del uso

Conexiones del detector magnético y ejemplos	p. 24
--	-------

● Serie C96N/Doble efecto con vástago simple/doble

Forma de pedido	p. 25
Características	p. 26
Diseño (Vástago simple)	p. 28
Dimensiones (Vástago simple)	p. 29
Diseño (Doble vástago)	p. 33
Dimensiones (Doble vástago)	p. 34
Montaje de detectores magnéticos	p. 36

● Serie MWB-UT/Unidad de bloqueo

Forma de pedido	p. 43
Características	p. 43
Diseño	p. 44
Dimensiones	p. 45

● Opciones especiales

Modificación de la forma del extremo del vástago (-XA0 a XA30)	
--	--

● Ejecución especial (especificaciones comunes)

Con rascador metálico (-XC35)	
De acero inoxidable (Para unidad de bloqueo, Con cromado duro)(-XC68)	

● Precauciones específicas del producto

Instrucciones de seguridad	Contraportada
----------------------------------	---------------

Serie CP96N/C96N

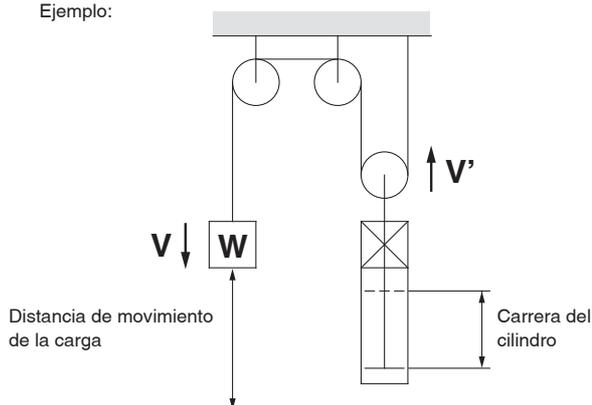
Selección del modelo

Precauciones en la selección del modelo

⚠ Precaución

1. Con el fin de no superar la velocidad máxima seleccionada originalmente, asegúrate de usar un regulador de caudal.
2. En los casos en que la carrera del cilindro y la distancia de movimiento de la carga sean diferentes (mecanismo de doble velocidad, etc.), usa la distancia de movimiento de la carga para realizar la selección.

Ejemplo:



2. 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, usa el peso de la carga a la velocidad máxima (V) de 100 mm/s mostrada en las gráficas [5] a [7] de la pág. 7 dependiendo de la presión de trabajo y de los modelos seleccionados.

Ejemplo de selección

- Peso de la carga : $m = 50 \text{ g}$
- Distancia de movimiento : $st = 500 \text{ mm}$
- Duración del movimiento: $t = 2 \text{ s}$
- Condiciones 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], calcula la velocidad máx. de movimiento de la carga

∴ Velocidad máxima : $V \approx 350 \text{ mm/s}$.

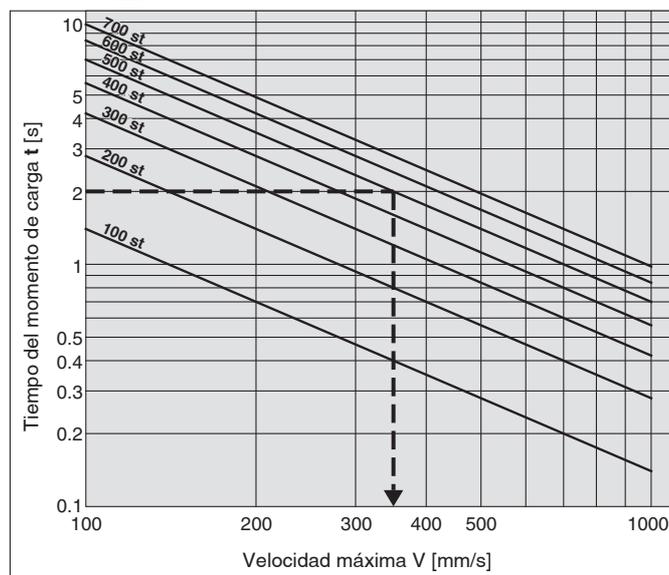
Paso 2: Selecciona el gráfico [6] (Consulta la página 7) basado en las condiciones de la carga y en la presión de trabajo y, a continuación, halla el punto de intersección entre la velocidad máxima $V = 350 \text{ m/s}$ obtenida en el Paso 1 y el peso de la carga $m = 50 \text{ g}$.

∴ O 63 → Selecciona un diámetro C(P)96N63 o superior.

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

Calcula 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 Calcula el diámetro.

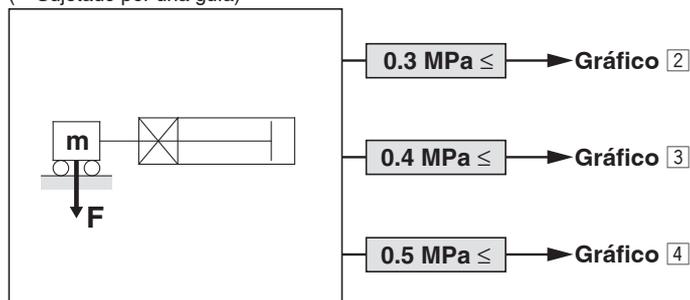
Seleccione un gráfico basándose en las condiciones de la carga y en la presión de trabajo y, a continuación, halla el punto de intersección entre la velocidad máxima obtenida en el Paso 1 y el peso de la carga. Seleccione el diámetro a partir del punto de intersección anterior.

Estado de la carga

Presión de trabajo

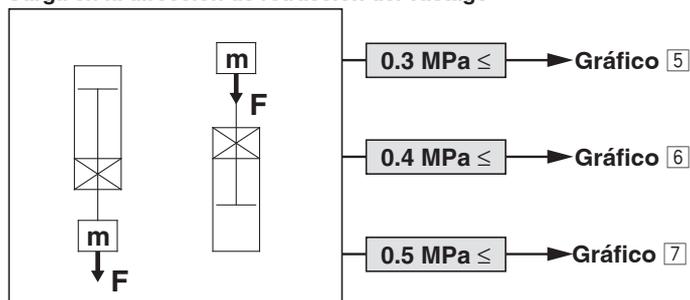
Carga en dirección perpendicular al vástago

(* Sujetado por una guía)



[Carga en la dirección de extensión del vástago]

Carga en la dirección de retracción del vástago



Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Ejecuciones

Serie CP96N/C96N

Gráfico de selección

Gráfico 2

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

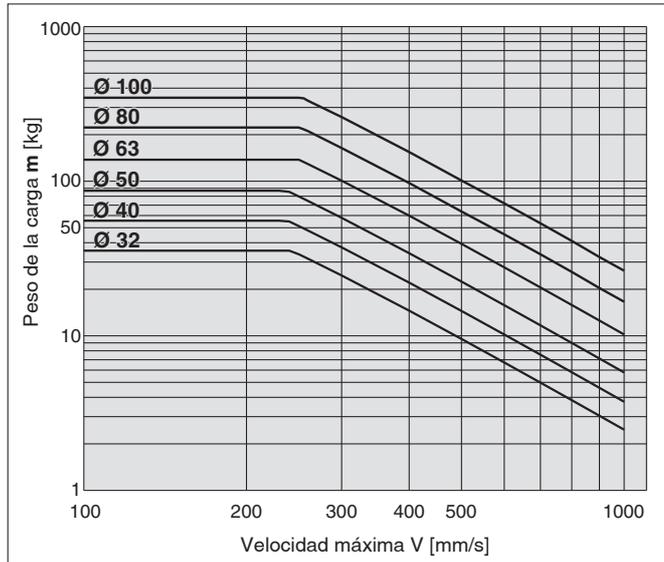


Gráfico 5

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

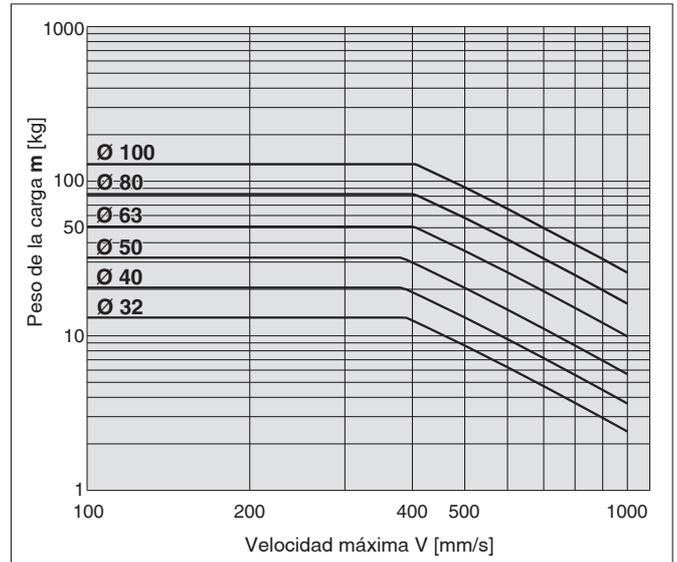


Gráfico 3

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

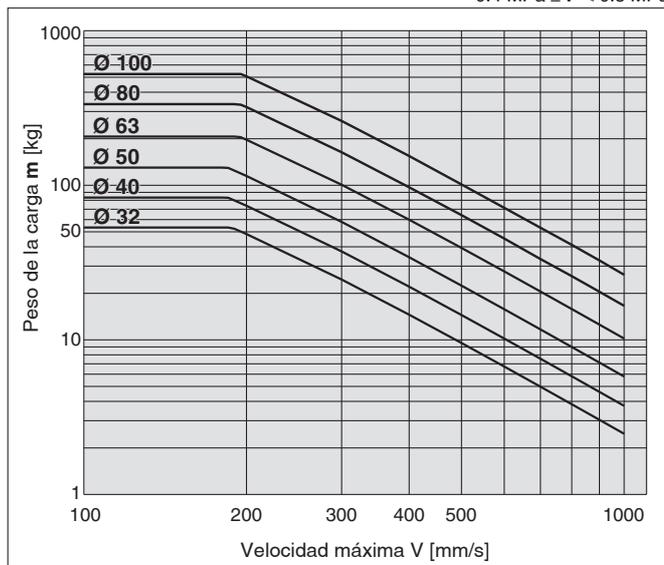


Gráfico 6

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

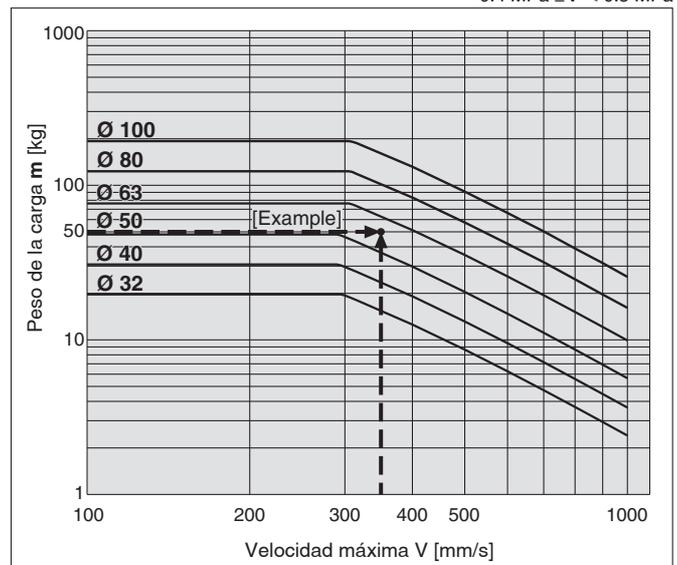


Gráfico 4

$0.5 \text{ MPa} \leq P$

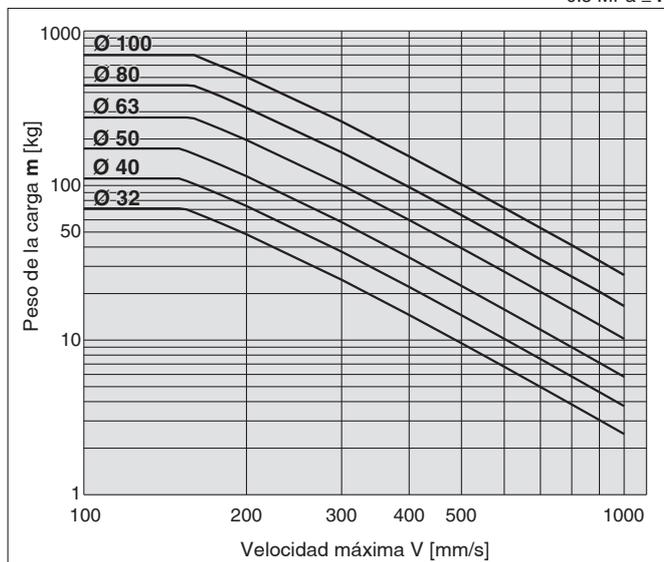
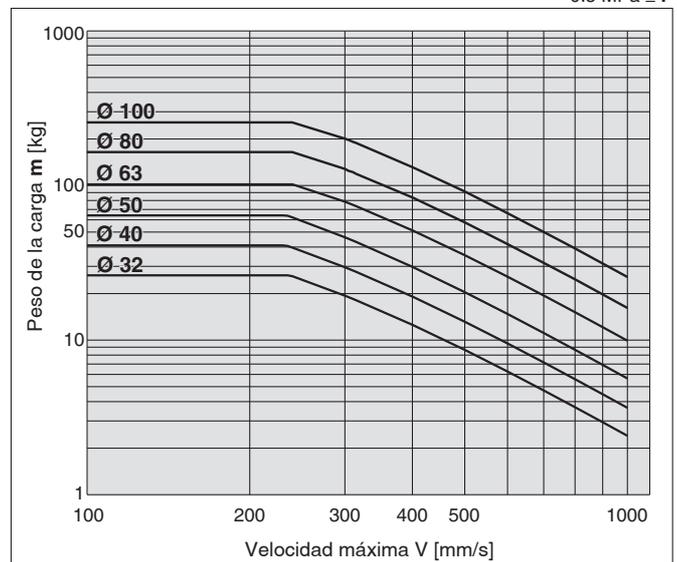


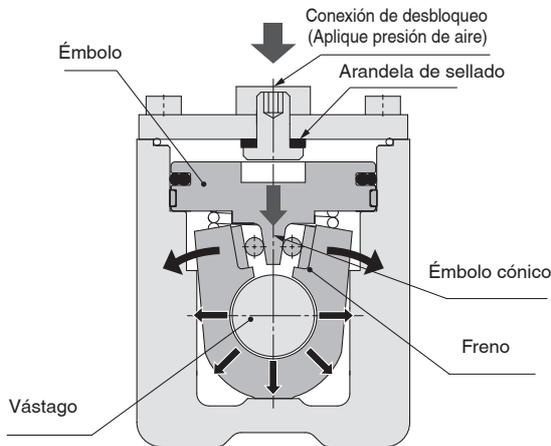
Gráfico 7

$0.5 \text{ MPa} \leq P$



Principio de funcionamiento

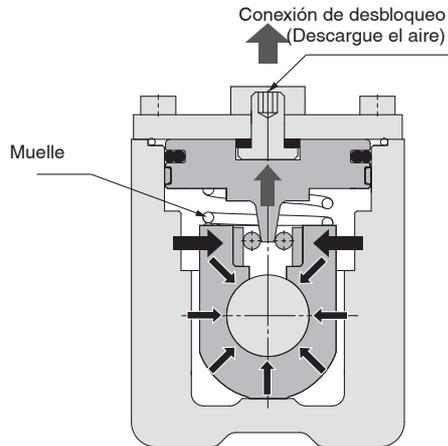
Funcionamiento normal (Funcionamiento presurizado por aire)



Desbloqueo (cuando se aplica presión de aire)

Cuando se suministra aire a la conexión de desbloqueo, el émbolo se mueve hacia abajo, el 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.

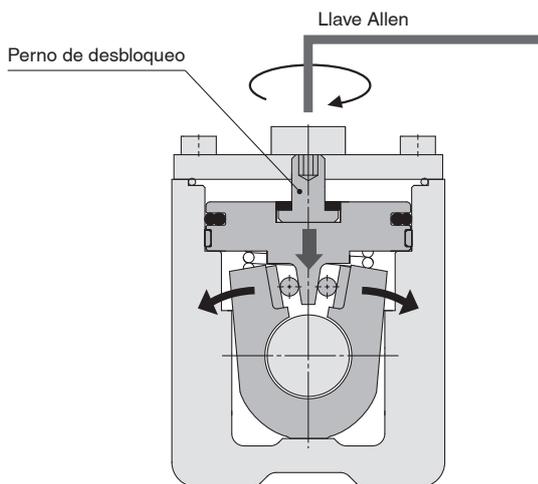
* Comprueba que no existen fugas de aire en la conexión de desbloqueo.



Bloqueado (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 al freno. A continuación, el freno se cierra y retiene el vástago, bloqueando su movimiento. Ese es el estado bloqueado.

Desbloqueo manual



Desbloqueo manualmente

Cuando se enrosca el perno de desbloqueo, el émbolo se mueve hacia abajo, el 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. Consulta la página 5 2 para ver cómo volver al estado bloqueado.

Cilindro con bloqueo

Doble efecto con vástago simple/doble

Serie CP96N

Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100



Forma de pedido

CP96N **B** **32** - **100** **C** **J** **W** - [] - [] - []

Con detector magnético **CP96N D** **B** **32** - **100** **C** **J** **W** - [] - [] - **M9BW** **S** - []

Con detector magnético (imán integrado)

Montaje

Símbolo	Descripción	Vástago simple	Doble vástago
B	Básico	○	○
L	Escuadra	○	○
F	Brida anterior	○	○
G	Brida posterior	○	○
C	Fijación oscilante macho	○	—
D	Fijación oscilante hembra	○	—

Diámetro

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

Carrera del cilindro [mm]
Véanse las carreras estándar en la pág. 10.

Amortiguación neumática en ambos extremos + Amortiguación elástica.

Fuelle

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

Vástago

Símbolo	Descripción
—	Vástago simple
W	Doble vástago

Fijación de pivote

Símbolo	Descripción
—	Sin fijación
N	Fijación de pivote

* Solo para el tipo de montaje D
* La fijación de pivote para fijación oscilante hembra y la fijación de pivote oscilante con rótula articulada deben pedirse por separado.

Fijación del extremo del vástago

Símbolo	Descripción
—	Sin fijación
W	Fijación del vástago

* La junta y la rótula esférica deben pedirse por separado.

Ejecución especial
Véanse más detalles en la pág. 10.

Nº detectores magnéticos

Símbolo	Nº detectores
—	2
S	1
3	3
n	n

Detector magnético

Símbolo	Descripción
—	Sin detector magnético

* Consulta los modelos de detectores magnéticos aplicables en la siguiente tabla.

Véase «Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro» en la página 10.

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

Tipo	Funcionamiento especial	Eléctrico Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Longitud de cable [m]				Conector precableado	Carga aplicable			
					DC	AC	Perpendicular	En línea	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP) 2 hilos	24 V	5 V, 12 V 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC	
								M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
								M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
								M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○			
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores) Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP) 2 hilos 3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP) 2 hilos	24 V	5 V, 12 V 12 V 5 V, 12 V 12 V	—	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC
									M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○		
									M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○	○		
									M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	○		
									M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○	○		
									M9PWW	M9PW	●	●	●	○	○		
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (equivalente a NPN) 2 hilos	24 V	12 V	100 V o menos	A96V	A96	●	—	●	—	—	Circuito IC	Relé, PLC	
								A93V*2	A93	●	●	●	●	—			
								A90V	A90	●	—	●	—	—			

*1 Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua.
*2 El cable de 1 m solo es aplicable al modelo D-A93.

* Símbolos de la longitud de cable: 0.5 m — (Ejemplo) M9NV * Los detectores de estado sólido marcados con «○» se fabrican bajo demanda.
1 m M (Ejemplo) M9NWM
3 m L (Ejemplo) M9NWL
5 m Z (Ejemplo) M9NWZ

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulta los detalles en la p. 23.
* Los detectores D-A9□/M9□/M9□W/M9□A se envían juntos, pero sin montar.
(Sólo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)



Cilindro con bloqueo Doble efecto con vástago simple/doble **Serie CP96N**



Ejecuciones especiales
(Consulta las págs. 46 a 48 para más detalles.)

Símbolo	Características
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago (vástago simple únicamente)
-XC35	Con rascador metálico

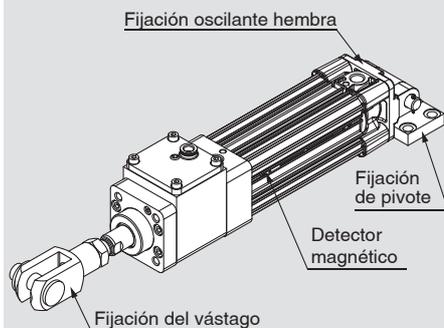
Para los detalles de los **cilindros con detectores magnéticos**

⇒ página 23

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

Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro

Modelo de cilindro: CP96NDD50-100C-NW-M9BW



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

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

Características técnicas del cilindro

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Función	Doble efecto					
Fluido	Aire					
Presión de prueba	1.5 MPa					
Máx. presión de trabajo	1.0 MPa					
Mín. presión de trabajo	0.08 MPa					
Temperaturas ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10 °C a 70 °C Con detector magnético: -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 500 mm: $^{+2.0}_0$, 501 a 1000 mm: $^{+2.4}_0$, 1001 a 1500 mm: $^{+2.8}_0$, 1501 a 2000 mm: $^{+3.2}_0$					
Amortiguación	Amortiguación neumática en ambos extremos + Amortiguación elástica					
Tamaño de conexión	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2		
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida trasera, brida delantera, Fijación oscilante macho y hembra,					

*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	80	100
Funcionamiento de bloqueo	Bloqueo de escape					
Máx. presión de trabajo	1.0 MPa					
Mín. presión de trabajo	0.3 MPa					
Dirección de bloqueo	Ambas direcciones					
Fuerza de sujeción (carga estática máx.) [N]*1	630	980	1570	2450	3920	6080

*1 La fuerza de sujeción (carga estática máx.) indica la capacidad máxima y no la capacidad normal de sujeción. Asegúrate de seleccionar un cilindro usando el método descrito en «Selección de modelo» (página 6).

* Cuando se use con detectores magnéticos, consulta la tabla «Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos» en la página 23.

Carreras estándar

Diámetro	Carrera estándar	Carrera máx. [mm]
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000

- * Posibilidad de fabricar carreras intermedias. (Los espaciadores no se usan).
- * Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulta «Selección del modelo de cilindro neumático» en el **catálogo Web**. Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la flexión, etc.
- * Cuando utilices un fuelle, el rango de carrera disponible es de hasta 1000 mm. Consulta con SMC para carreras que superen 1000 mm.

Precisión de parada

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Tipo de bloqueo	Bloqueo de escape					
Precisión de parada [mm]	±1.0					
Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Orientación de montaje: Horizontal • Presión de alimentación: 0.5 MPa • Velocidad del émbolo: 300 mm/s • Condición 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 CP96N

Accesorios

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

- * No utilizar un extremo de vástago (o junta flotante) con una fijación oscilante macho con rótula articulada (o fijación de pivote oscilante con rótula articulada).
- * Consulta las dimensiones y referencias de los accesorios de la página 19 a la 22. (Excluidos la tuerca del extremo del vástago, el eje de la fijación oscilante y el fuelle)

Referencias de las fijaciones de montaje/ de las fijación en extremo del vástago

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
L Escuadra*1	L5032	L5040	L5050	L5063	L5080	L5100
F, G Brida anterior/posterior	F5032	F5040	F5050	F5063	F5080	F5100
C Fijación oscilante macho	C5032	C5040	C5050	C5063	C5080	C5100
D Fijación oscilante hembra	D5032	D5040	D5050	D5063	D5080	D5100
E Fijación de pivote oscilante	E5032	E5040	E5050	E5063	E5080	E5100
CS Fijación oscilante macho con rótula articulada	CS5032	CS5040	CS5050	CS5063	CS5080	CS5100
DS Fijación de pivote para fijación oscilante hembra para accesorio ES	DS5032	DS5040	DS5050	DS5063	DS5080	DS5100
ES Fijación de pivote oscilante con rótula articulada	ES5032	ES5040	ES5050	ES5063	ES5080	ES5100
GKM Horquilla	GKM10-20	GKM12-24	GKM16-32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
KJ Rótula esférica	KJ10D	KJ12D	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA Junta flotante	JA30-10-125	JA40-12-125	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150

- *1 Pide 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 (D DS); Perno de montaje del cuerpo, Ejes de fijación oscilante, fijación del eje de fijación oscilante
- * El extremo del vástago (GKM) es conforme a ISO 8140.
- * El extremo del vástago (KJ) es conforme a ISO 8139.

Fuerza teórica



[Unidad: N]

Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm²]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

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

Peso

Vástago simple (Ø 32 a Ø 100)

[kg]

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100	
Peso básico (a carrera 0)	Básico	Unidad de bloqueo	0.42	0.83	1.15	1.79	2.81	5.44
		Cilindro (a carrera 0)	0.55	0.84	1.41	1.79	3.25	4.61
		Total	0.97	1.67	2.56	3.58	6.06	10.1
Peso fijación de montaje (incluyendo los pernos de montaje con fijación)	Fijación de escuadra (2 uds.)	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09	
	Brida anterior/posterior	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81	
	Fijación oscilante macho	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73	
	Fijación oscilante hembra	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11	
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.14	0.18	0.30	0.32	0.49	0.54	
Accesorios	Rótula esférica del vástago	0.07	0.11	0.22	0.40			
	Horquilla del vástago	0.09	0.15	0.34	0.69			

11

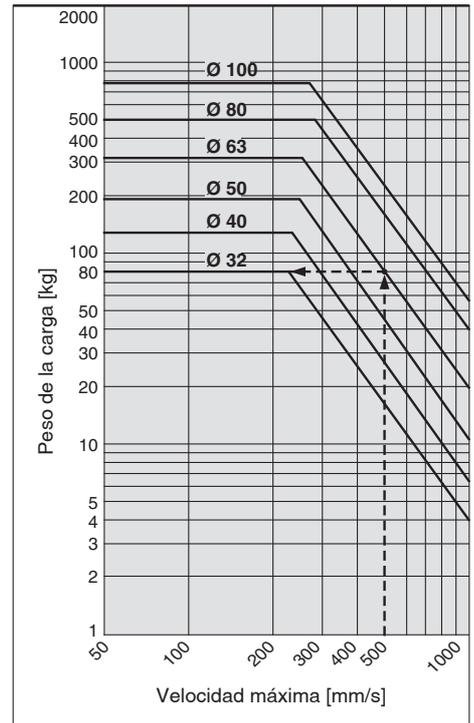


Material del fuelle

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*1



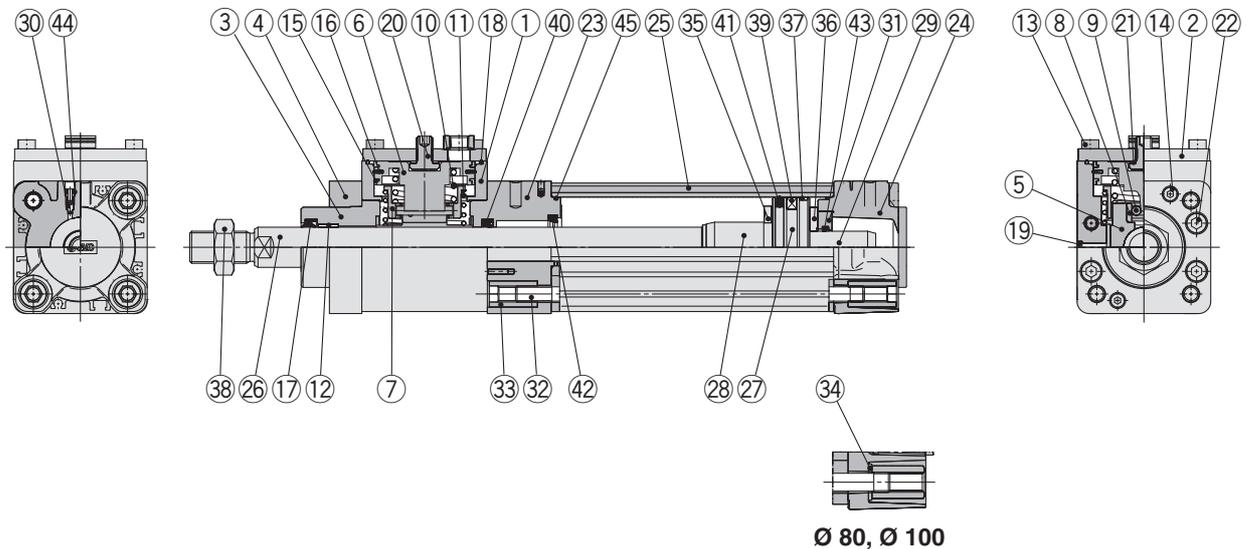
Ejemplo) Cilindro Ø 63 con una velocidad de trabajo de 500 mm/s.
Hallar en el diagrama la intersección de la velocidad de 500 mm/s con el Ø 63. Prolongar en dirección horizontal hasta la escala izquierda. El valor obtenido es de 80 Kg.

*1 La energía cinética admisible del cilindro se muestra sin la parada intermedia ni las paradas de emergencia. Consulta las páginas 6 o 7 para la energía cinética con parada de intermedia o de emergencia.

Ejemplo de cálculo)

- CP96NL32-100C** (Escuadra, Ø 32, carrera 100 mm)
- Peso básico...0.42 (Unidad de bloqueo, Ø 32)
 - Peso básico...0.55 (Cilindro, Ø 32)
 - Peso adicional...carrera de 0.14/50 mm
 - Carrera del cilindro...carrera de 100 mm
 - Fijación de escuadra...0.16
- 0.42 + 0.55 + (0.14/50) x 100 + 0.16 = 1.41 kg

Diseño (Vástago simple)



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	Collar	Aleación de aluminio	1	Cromado
4	Placa de retención	Aleación de aluminio	1	Anodizado
5	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	
9	Rodillo del tornillo de regulación	Acero al carbono	2	
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	2	
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	Cubierta posterior	Aluminio fundido	1	Cromado
25	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
26	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro
27	Émbolo B	Aleación de aluminio Aluminio fundido	1 1	Ø 32 a Ø 63 Ø 80, Ø 100
28	Anillo amortiguador	Aleación de aluminio	1	Anodizado
29	Anillo de amortiguación B	Aleación de aluminio	1	Anodizado
30	Válvula de amortiguación	Resina	2	
31	Soporte de junta de amortiguación	Aleación de aluminio	1	Anodizado

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
32	Tirante	Acero al carbono	4	Zinc cromado
33	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	Zinc cromado
34	Arandela plana	Acero	8	Ø 80, Ø 100
35	Tope elástico A	Uretano	1	
36	Tope elástico B	Uretano	1	
37	Anillo guía B	Resina	1	
38	Tuerca del extremo vástago	Acero al carbono	1	Zinc cromado
39	Imán	—	(1)	
40	Junta del vástago B	NBR	1	
41	Junta del émbolo B	NBR	1	
42	Junta de amortiguación A	Uretano	1	
43	Junta de amortiguación B	Uretano	1	
44	Junta válvula de amortiguación	NBR	2	
45	Junta estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	2	

Lista de repuestos/Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	C96N32-PS	17 Junta del vástago A,
40	C96N40-PS	40 Junta del vástago B,
50	C96N50-PS	41 Junta del émbolo B,
63	C96N63-PS	42 Junta de amortiguación A,
80	C96N80-PS	43 Junta de amortiguación B, y
100	C96N100-PS	45 Junta de estanqueidad de tubo de cilindro

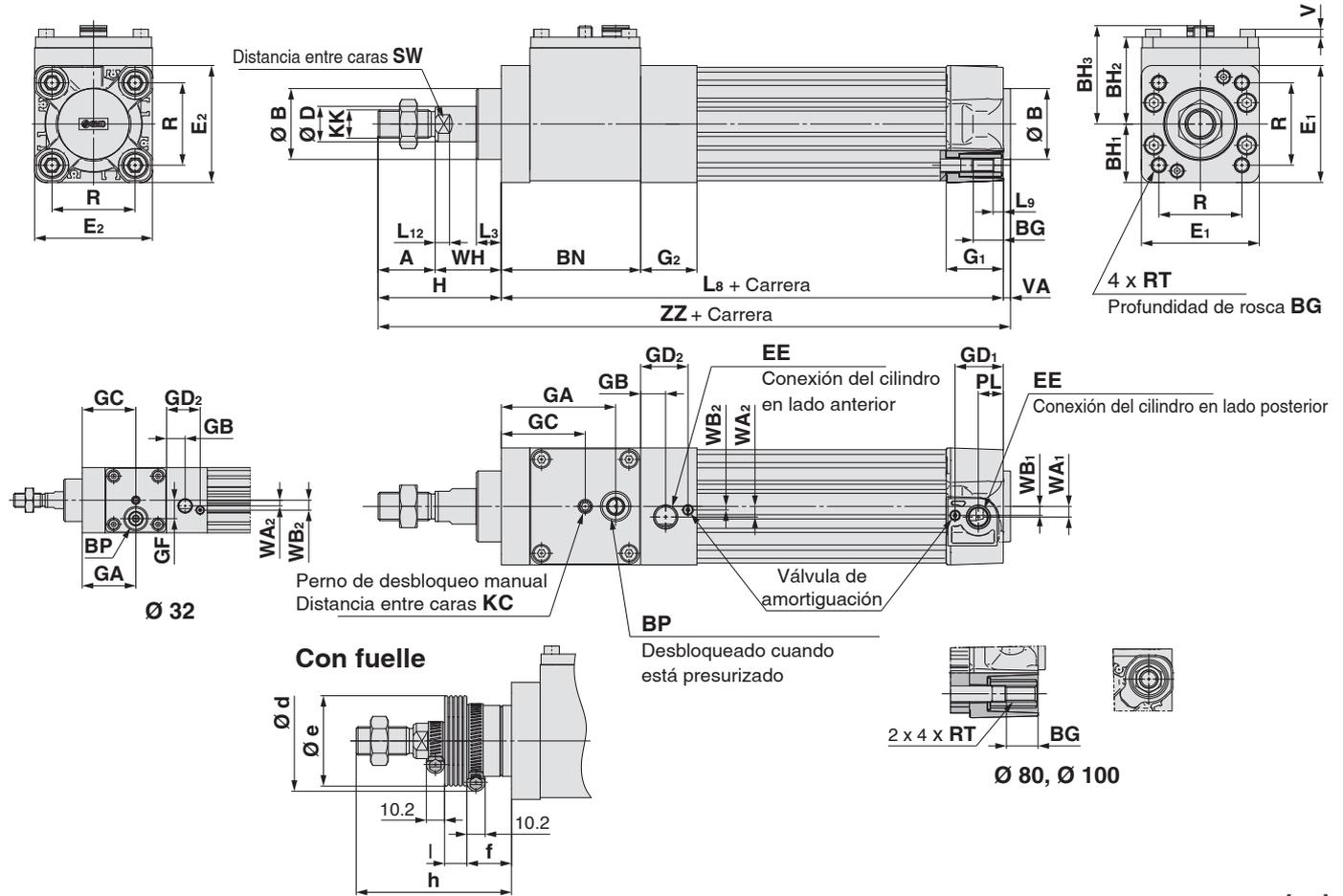
* Nunca desmontes la unidad de bloqueo. Debe sustituirla como una unidad. Consulta en la página 52 para la forma de pedido. El juego de juntas mostrado arriba contiene las juntas para el cilindro. Pide el juego de juntas adecuado para el diámetro del cilindro.

* El juego de juntas mostrado arriba incluye un tubo de grasa. (Ø 32, Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63, Ø 80: 20 g, Ø 100: 30 g)
Pide la siguiente referencia cuando sólo necesites el tubo de grasa.
Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Serie CP96N

Dimensiones (Vástago simple)

Básico: CP96NB



Diámetro	Rango de carrera	A	Ø B _{d11}	BG	BH ₁	BH ₂	BH ₃	BN	BP	Ø D	E ₁	E ₂	EE	G ₁	G ₂	GA	GB	GC	GD ₁	GD ₂	GF
32	Hasta 2000	22	30	16	23	38.5	46.5	59	G1/8	12	46	47	G1/8	28.9	28.5	37.5	13	37.5	23.9	23.5	13
40	Hasta 2000	24	35	16	28.5	42.5	48.5	73	G1/8	16	57	54	G1/4	32.6	29	59.5	14	44.5	27.6	24	—
50	Hasta 2000	32	40	16	33	49	55.5	78	G1/8	20	66	66	G1/4	32	31.5	64	14	47	27	26.5	—
63	Hasta 2000	32	45	16	39	52.5	59.5	90	G1/4	20	78	77	G3/8	38.6	31.5	73	16	53	31.6	26.5	—
80	Hasta 2000	40	45	17	49	64.5	71.5	113	G1/4	25	98	99	G3/8	38.4	38	92	16	65	32	31.6	—
100	Hasta 2000	40	55	17	58	73.5	80.5	131	G1/4	30	116	118	G1/2	42.9	38	109	18	74	36.5	31.6	—

Diámetro	Rango de carrera	H	KC	KK	L ₃	L ₈	L ₉	L ₁₂	PL	R	RT	SW	V	VA	WA ₁	WA ₂	WB ₁	WB ₂	WH	ZZ
32	Hasta 2000	48	3	M10 x 1.25	13	152	4	6	13	32.5	M6 x 1	10	3.5	4	4	4	7	7	26	204
40	Hasta 2000	54	3	M12 x 1.25	13	171	4	6.5	14	38	M6 x 1	13	4.5	4	5	7	8.9	1.8	30	229
50	Hasta 2000	69	4	M16 x 1.5	14	181	5	8	14	46.5	M8 x 1.25	17	4.5	4	6	6	5.1	2	37	254
63	Hasta 2000	69	4	M16 x 1.5	14	200.5	5	8	16	56.5	M8 x 1.25	17	5.5	4	9	9	6.3	2	37	273.5
80	Hasta 2000	86	5	M20 x 1.5	20	238	—	10	16	72	M10 x 1.5	22	7.5	4	11.5	11.5	6	6	46	328
100	Hasta 2000	91	5	M20 x 1.5	20	261.5	—	10	18	89	M10 x 1.5	26	9.5	4	17	17	10	3	51	356.5

Con fuelle

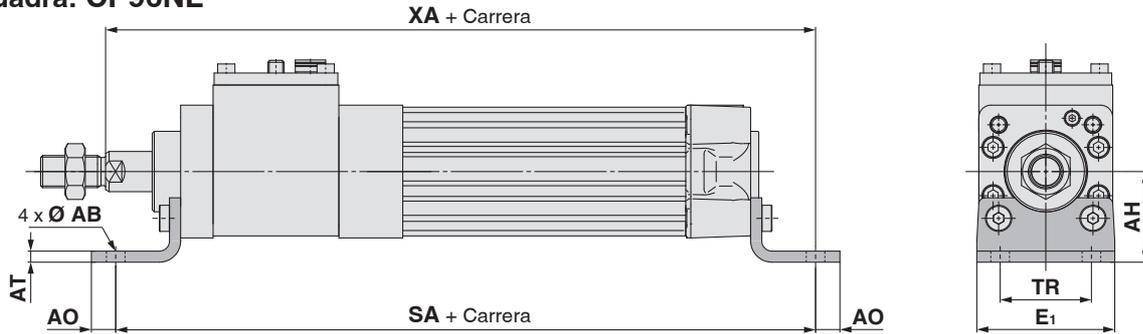
Diámetro	d	e	f	h											
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000
32	54	36	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
40	56	41	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
50	64	51	25	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
63	64	51	25	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
80	68	56	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341
100	76	61	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341

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	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
50	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
63	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
80	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
100	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250

Dimensiones: Con fijación de montaje

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

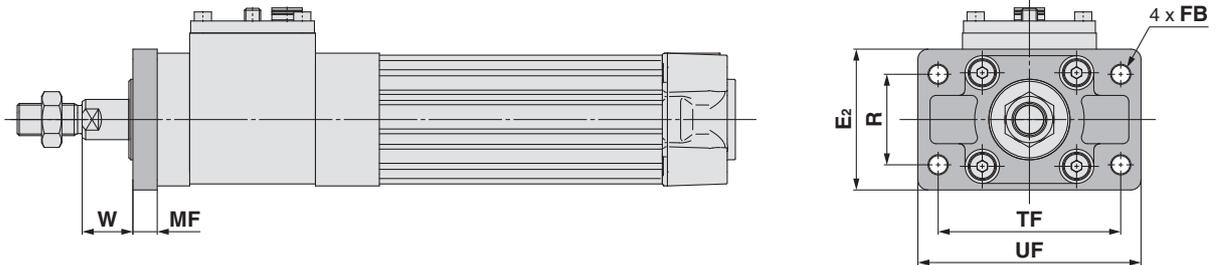
Escuadra: CP96NL



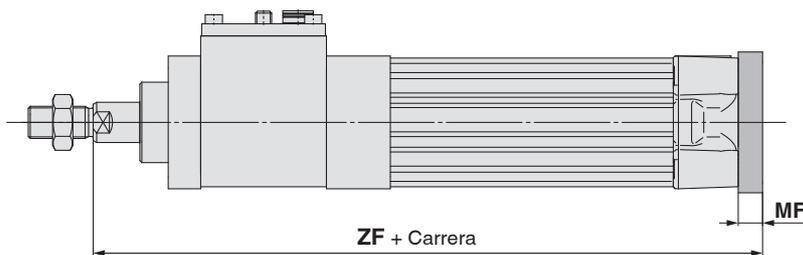
[mm]								
Diámetro	AB	AH	AO	AT	E ₁	SA	TR	XA
32	7	32	10	4.5	48	200	32	202
40	10	36	11	4.5	55	227	36	229
50	10	45	12	5.5	68	245	45	250
63	10	50	12	5.5	80	264.5	50	269.5
80	12	63	14	6.5	100	320	63	325
100	14.5	71	16	6.5	120	343.5	75	353.5

Brida

Lado anterior: CP96NF



Lado posterior: CP96NG



[mm]								
Diámetro	E ₂	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF
32	50	7	10	32	64	79	16	188
40	55	9	10	36	72	90	20	211
50	70	9	12	45	90	110	25	230
63	80	9	12	50	100	120	25	249.5
80	100	12	16	63	126	153	30	300
100	120	14	16	75	150	178	35	328.5

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones

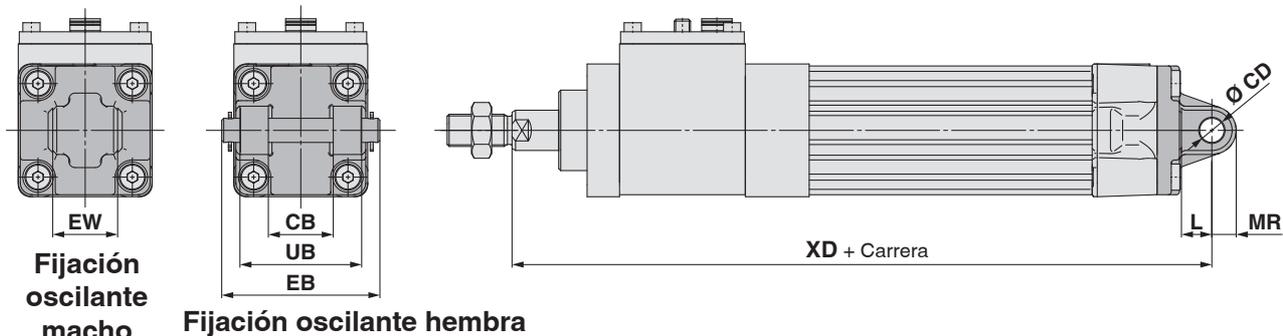
Serie CP96N

Dimensiones: Con fijación de montaje

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

Fijación oscilante macho: CP96NC

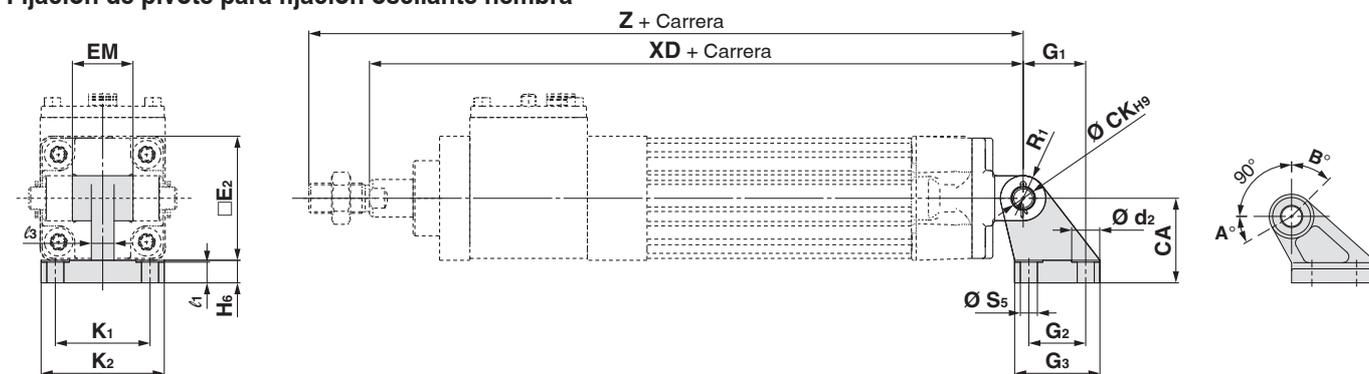
Fijación oscilante hembra: CP96ND



Diámetro	CB _{H14}	CD _{H9}	EB	EW	L	MR	UB _{h14}	XD
32	26	10	65	26 ^{-0.2} _{-0.6}	12	9.5	45	200
40	28	12	75	28 ^{-0.2} _{-0.6}	15	12	52	226
50	32	12	80	32 ^{-0.2} _{-0.6}	15	12	60	245
63	40	16	90	40 ^{-0.2} _{-0.6}	20	16	70	269.5
80	50	16	110	50 ^{-0.2} _{-0.6}	20	16	90	320
100	60	20	140	60 ^{-0.2} _{-0.6}	25	20	110	353.5

Fijación oscilante: Fijación de pivote para fijación oscilante hembra

Fijación de pivote para fijación oscilante hembra

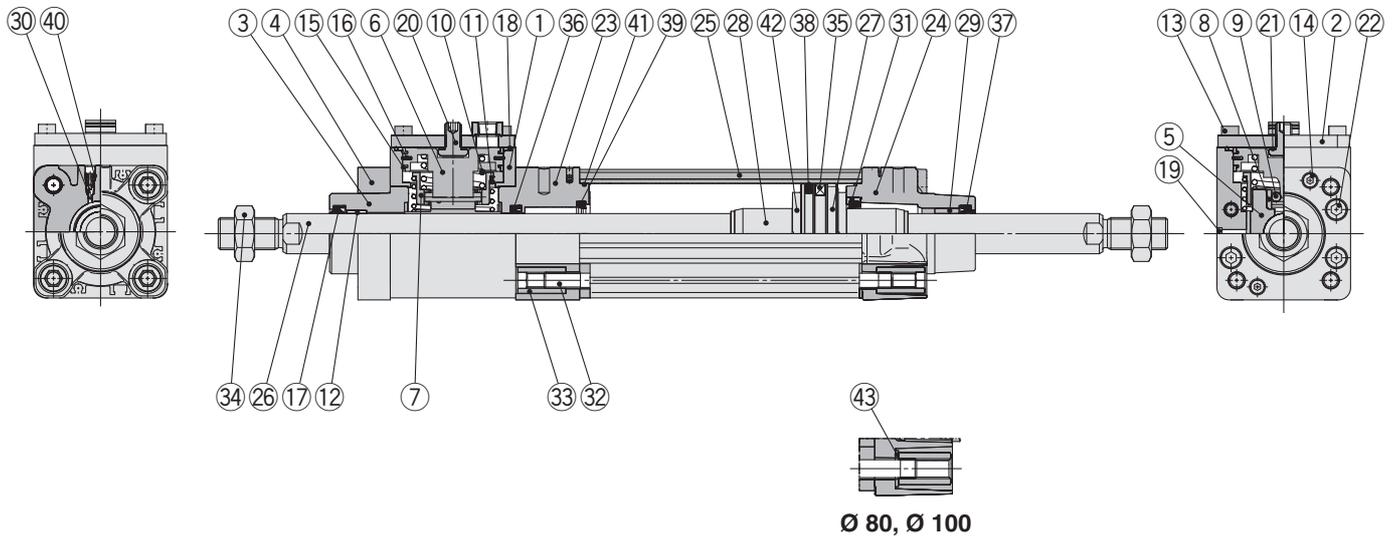


Diámetro	Ref.	CA	Ø CK	Ø d ₂	□E ₂	EM	G ₁	G ₂	G ₃ (Máx.)	H ₆	K ₁	K ₂ (Máx.)	l ₁	l ₃ (Máx.)	R ₁	Ø S ₅	XD	Z
32	E5032	32	10	11	47	26 ^{-0.2} _{-0.6}	21	18	31	8	38	51	7	10	10	6.6	200	222
40	E5040	36	12	11	54	28 ^{-0.2} _{-0.6}	24	22	35	10	41	54	9	10	11	6.6	226	250
50	E5050	45	12	15	66	32 ^{-0.2} _{-0.6}	33	30	45	12	50	65	11	12	12	9	245	277
63	E5063	50	16	15	77	40 ^{-0.2} _{-0.6}	37	35	50	12	52	67	11	14	15	9	269.5	301.5
80	E5080	63	16	18	99	50 ^{-0.2} _{-0.6}	47	40	60	14	66	86	12.5	18	15	11	320	360
100	E5100	71	20	18	118	60 ^{-0.2} _{-0.6}	55	50	70	15	76	96	13.5	20	19	11	353.5	393.5

Ángulo de giro

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

Diseño (Doble vástago)



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	Collar	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	
9	Rodillo del tornillo de regulación	Acero al carbono	2	
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	Resina	2	
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 A	Aleación de aluminio	1	Anodizado
24	Culata anterior B	Aluminio fundido	1	Zinc cromado
25	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
26	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro
27	Émbolo B	Aleación de aluminio	1	
28	Anillo amortiguador	Aleación de aluminio	2	Anodizado
29	Casquillo B	Aleación para cojinetes	1	
30	Válvula de amortiguación	Resina	2	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
31	Soporte de junta de amortiguación	Aleación de aluminio	1	Anodizado
32	Tirante	Acero al carbono	4	Zinc cromado
33	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	Zinc cromado
34	Tuerca del extremo vástago	Acero al carbono	2	Zinc cromado
35	Imán	—	(1)	
36	Junta del vástago B	NBR	1	
37	Junta del vástago C	NBR	1	
38	Junta del émbolo B	NBR	1	
39	Junta de amortiguación	Uretano	2	
40	Junta válvula de amortiguación	NBR	2	
41	Junta estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	2	
42	Tope elástico	Uretano	2	
43	Arandela plana	Acero	8	Ø 80, Ø 100

Lista de repuestos/Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	C96N32W-PS	Un juego de 17 Junta del vástago A, 36 Junta del vástago B, 37 Junta del vástago C, 38 Junta del vástago B, 39 Junta de amortiguación, y 41 Junta de estanqueidad de tubo de cilindro
40	C96N40W-PS	
50	C96N50W-PS	
63	C96N63W-PS	
80	C96N80W-PS	
100	C96N100W-PS	

* Nunca desmontes la unidad de bloqueo. Debe sustituirla como una unidad. Consulta la página 52 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. Pide 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, Ø 80: 20 g, Ø 100: 30 g)

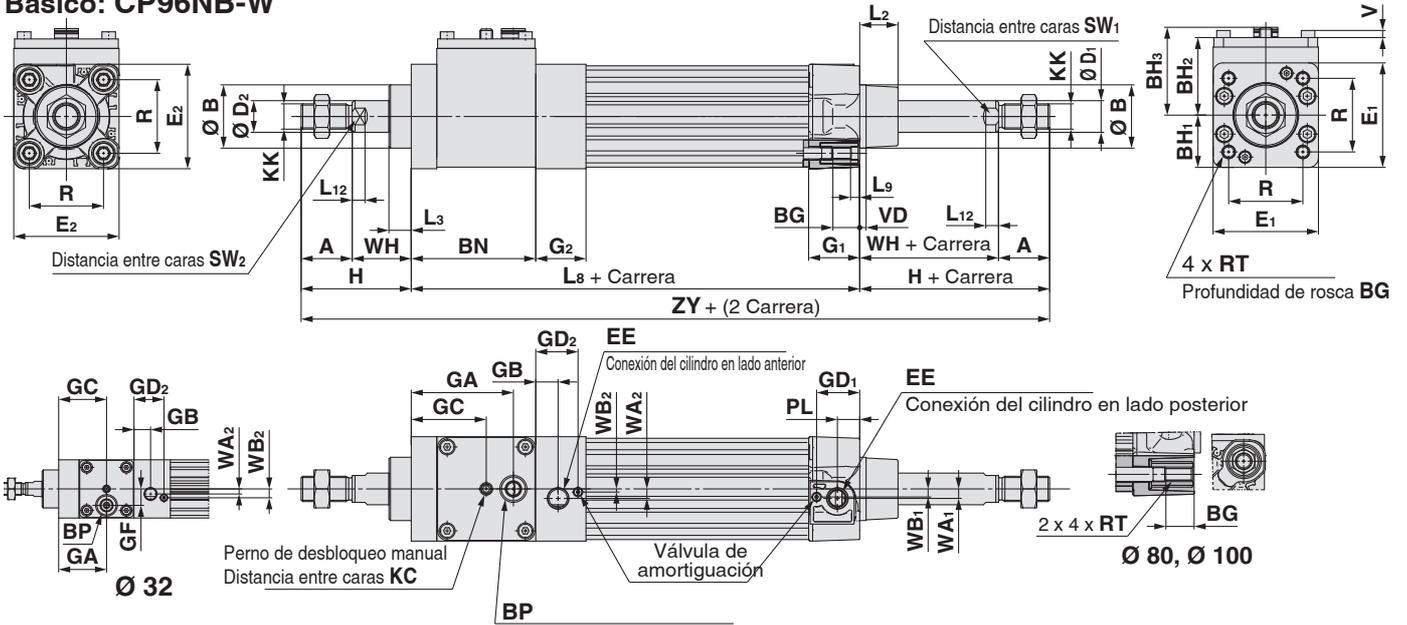
Pide la siguiente referencia cuando sólo necesites el tubo de grasa.

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

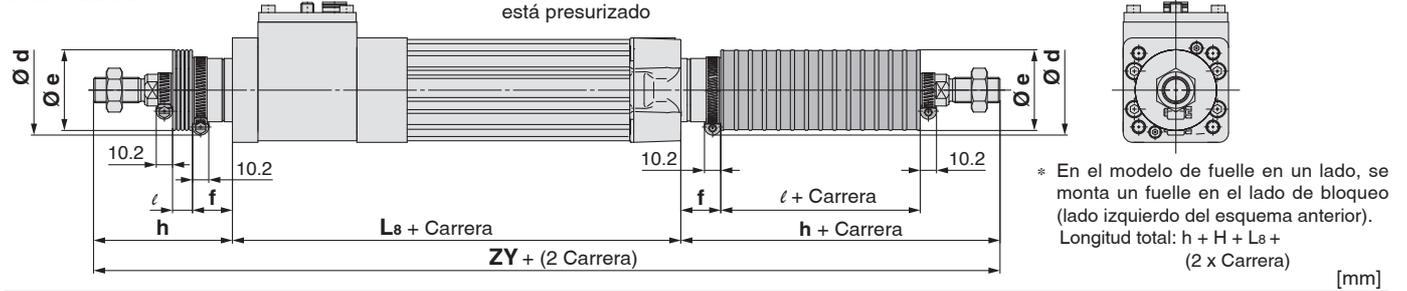
Serie CP96N

Dimensiones (Doble vástago)

Básico: CP96NB-W



Con fuelle



Diámetro	Rango de carrera	A	Ø B _{d11}	BG	BH ₁	BH ₂	BH ₃	BN	BP	Ø D ₁	Ø D ₂	E ₁	E ₂	EE	G ₁	G ₂	GA	GB	GC	GD ₁	GD ₂	GF	H
32	Hasta 1000	22	30	16	23	38.5	46.5	59	G1/8	12	12	46	47	G1/8	28.9	28.5	37.5	13	37.5	23.9	23.5	13	48
40	Hasta 1000	24	35	16	28.5	42.5	48.5	73	G1/8	16	16	57	54	G1/4	32.6	29	59.5	14	44.5	27.6	24	—	54
50	Hasta 1000	32	40	16	33	49	55.5	78	G1/8	20	20	66	66	G1/4	32	31.5	64	14	47	27	26.5	—	69
63	Hasta 1000	32	45	16	39	52.5	59.5	90	G1/4	20	20	78	77	G3/8	38.6	31.5	73	16	53	31.6	26.5	—	69
80	Hasta 1000	40	45	17	49	64.5	71.5	113	G1/4	25	25	98	99	G3/8	38.4	38	92	16	65	32	31.6	—	86
100	Hasta 1000	40	55	17	58	73.5	80.5	131	G1/4	25	30	116	118	G1/2	42.9	38	109	18	74	36.5	31.6	—	91

Diámetro	Rango de carrera	KC	KK	L ₂	L ₃	L ₈	L ₉	L ₁₂	PL	R	RT	SW ₁	SW ₂	V	VD	WA ₁	WA ₂	WB ₁	WB ₂	WH	ZY
32	Hasta 1000	3	M10 x 1.25	15	13	152	4	6	13	32.5	M6 x 1	10	10	3.5	4	4	4	7	7	26	248
40	Hasta 1000	3	M12 x 1.25	17	13	171	4	6.5	14	38	M6 x 1	13	13	4.5	4	5	7	8.9	1.8	30	279
50	Hasta 1000	4	M16 x 1.5	24	14	181	5	8	14	46.5	M8 x 1.25	17	17	4.5	4	6	6	5.1	2	37	319
63	Hasta 1000	4	M16 x 1.5	24	14	200.5	5	8	16	56.5	M8 x 1.25	17	17	5.5	4	9	9	6.3	2	37	338.5
80	Hasta 1000	5	M20 x 1.5	30	20	238	—	10	16	72	M10 x 1.5	22	22	7.5	4	11.5	11.5	6	6	46	410
100	Hasta 1000	5	M20 x 1.5	32	20	261.5	—	10	18	89	M10 x 1.5	22	26	9.5	4	17	17	10	3	51	443.5

Con fuelle

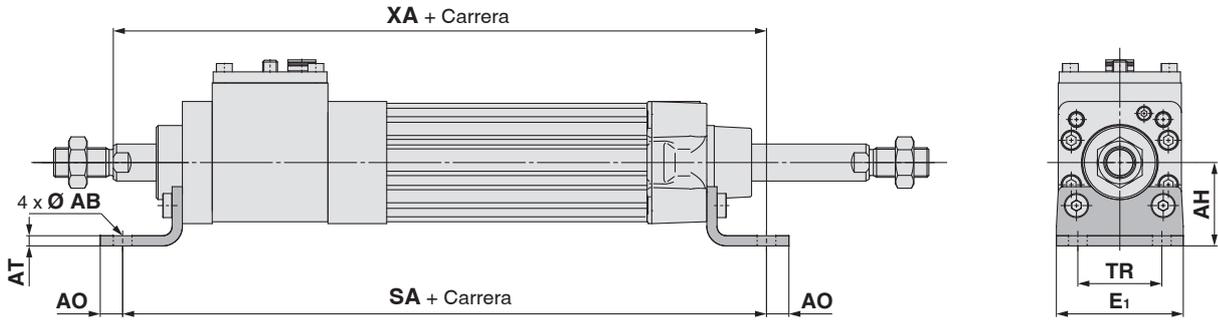
Diámetro	d	e	f	h																		
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000							
32	54	36	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313							
40	Lado de la unidad de bloqueo	56	41	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313						
	Lado opuesto a la unidad de bloqueo	54	36	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313						
50	64	51	25	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325							
63	64	51	25	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325							
80	68	56	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341							
100	Lado de la unidad de bloqueo	76	61	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341						
	Lado opuesto a la unidad de bloqueo	68	56	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341						

Diámetro	ZY																							
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	302	328	352	378	428	478	528	578	628	678	728	778
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	321	347	371	397	447	497	547	597	647	697	747	797
50	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	355	381	405	431	481	531	581	631	681	731	781	831
63	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	374.5	400.5	424.5	450.5	500.5	550.5	600.5	650.5	700.5	750.5	800.5	850.5
80	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	444	470	494	520	570	620	670	720	770	820	870	920
100	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	467.5	493.5	517.5	543.5	593.5	643.5	693.5	743.5	793.5	843.5	893.5	943.5

Dimensiones: Con fijación de montaje

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

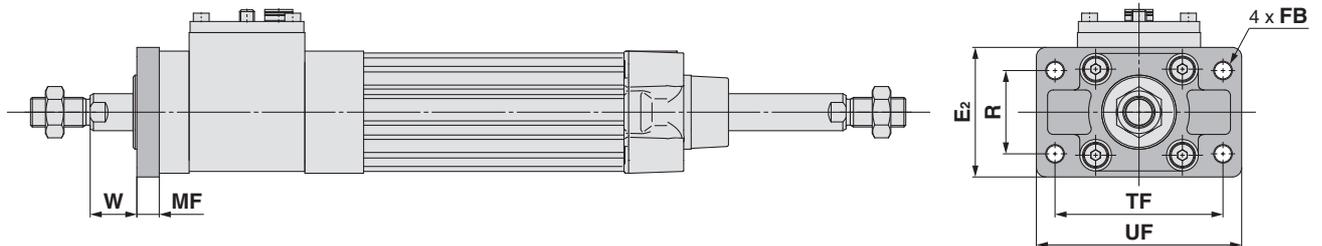
Escuadra: CP96NL-W



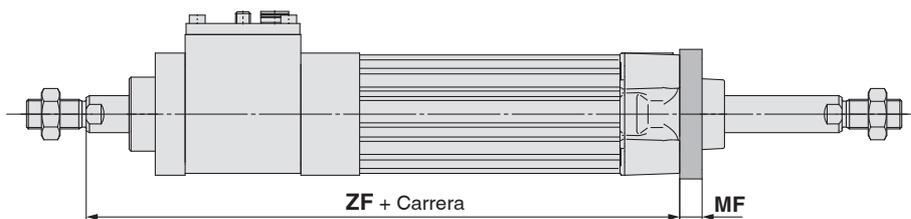
[mm]								
Diámetro	AB	AH	AO	AT	E ₁	SA	TR	XA
32	7	32	10	4.5	48	200	32	202
40	10	36	11	4.5	55	227	36	229
50	10	45	12	5.5	68	245	45	250
63	10	50	12	5.5	80	264.5	50	269.5
80	12	63	14	6.5	100	320	63	325
100	14.5	71	16	6.5	120	343.5	75	353.5

Brida

Lado anterior: CP96NF-W



Lado posterior: CP96NG-W



[mm]								
Diámetro	E ₂	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF
32	50	7	10	32	64	79	16	188
40	55	9	10	36	72	90	20	211
50	70	9	12	45	90	110	25	230
63	80	9	12	50	100	120	25	249.5
80	100	12	16	63	126	153	30	300
100	120	14	16	75	150	178	35	328.5

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

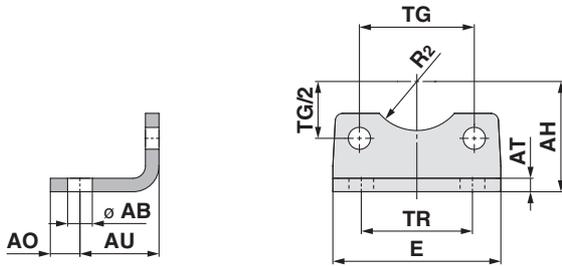
Precauciones

Serie CP96N/C96N

Accesorios

Dimensiones: Fijación de montaje

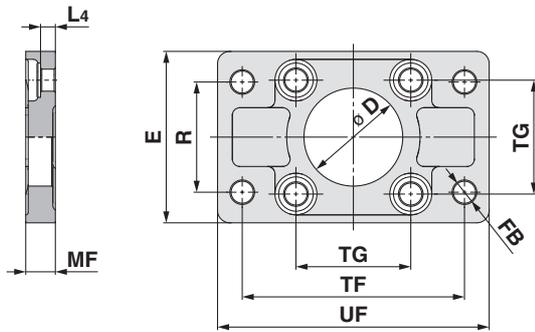
Escuadra (L)



Diámetro	Ref.	AB	AH	AO	AT	AU	E	R ₂	TG _{±0.2}	TR	Tamaño del tornillo
32	L5032	7	32	10	4.5	24	48	15	32.5	32	M6 x 16L
40	L5040	10	36	11	4.5	28	55	17.5	38	36	M6 x 16L
50	L5050	10	45	12	5.5	32	68	20	46.5	45	M8 x 20L
63	L5063	10	50	12	5.5	32	80	22.5	56.5	50	M8 x 20L
80	L5080	12	63	14	6.5	41	100	22.5	72	63	M10 x 20L
100	L5100	14.5	71	16	6.5	41	120	27.5	89	75	M10 x 20L

* Con 4 tornillos de montaje incluidos

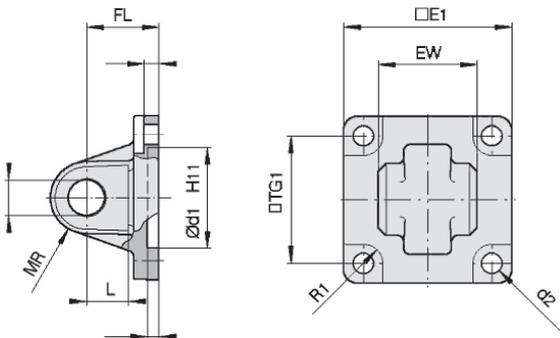
Brida (F, G)



Diámetro	Ref.	D _{H11}	E	Ø FB	L ₄	MF	R	TF	TG _{±0.2}	UF	Tamaño del tornillo
32	F5032	30	50	7	5	10	32	64	32.5	79	M6 x 20L
40	F5040	35	55	9	5	10	36	72	38	90	M6 x 20L
50	F5050	40	70	9	6.5	12	45	90	46.5	110	M8 x 20L
63	F5063	45	80	9	6.5	12	50	100	56.5	120	M8 x 20L
80	F5080	45	100	12	9	16	63	126	72	153	M10 x 25L
100	F5100	55	120	14	9	16	75	150	89	178	M10 x 25L

* Con 4 tornillos de montaje incluidos

Fijación oscilante macho (C)

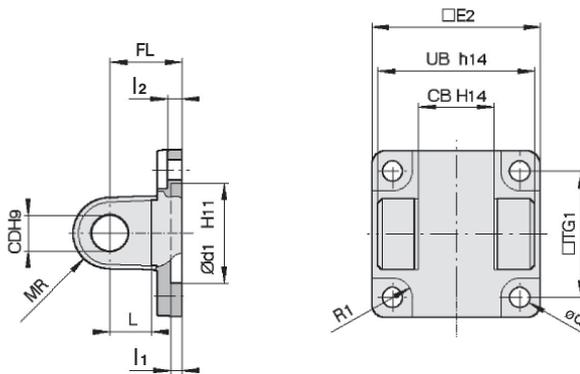


Diámetro	Ref.	Ø CD	Ø d ₁	Ø d ₂	E ₁	EW	FL	L	l ₁	l ₂	MR	R ₁	TG ₁
32	C5032	10	30	6.6	45	26 ^{-0.2} _{-0.6}	22	12	5	5.5	9.5	6.5	32.5
40	C5040	12	35	6.6	51	28 ^{-0.2} _{-0.6}	25	15	5	5.5	12	6.5	38
50	C5050	12	40	9	64	32 ^{-0.2} _{-0.6}	27	15	5	6.5	12	8.5	46.5
63	C5063	16	45	9	74	40 ^{-0.2} _{-0.6}	32	20	5	6.5	16	8.5	56.5
80	C5080	16	45	11	94	50 ^{-0.2} _{-0.6}	36	20	5	10	16	11	72
100	C5100	20	55	11	113	60 ^{-0.2} _{-0.6}	41	25	5	10	20	12	89

* Con 4 tornillos de montaje incluidos

Dimensiones: Fijación de montaje, Fijación oscilantes para montaje de cilindro

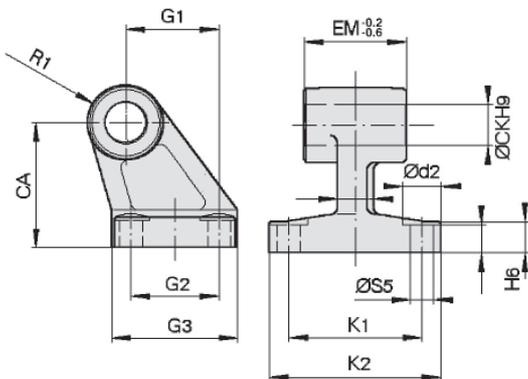
Fijación oscilante hembra (D)



Diámetro	Ref.	CB	Ø CD	Ø d1	Ø d2	E2	FL	L	l1	l2	MR	R1	TG1	UB
32	D5032	26	10	30	6.6	48	22	12	5	5.5	9.5	6.5	32.5	45
40	D5040	28	12	35	6.6	56	25	15	5	5.5	12	6.5	38	52
50	D5050	32	12	40	9	64	27	15	5	6.5	12	8.5	46.5	60
63	D5063	40	16	45	9	75	32	20	5	6.5	16	8.5	56.5	70
80	D5080	50	16	45	11	95	36	20	5	10	16	11	72	90
100	D5100	60	20	55	11	115	41	25	5	10	20	12	89	110

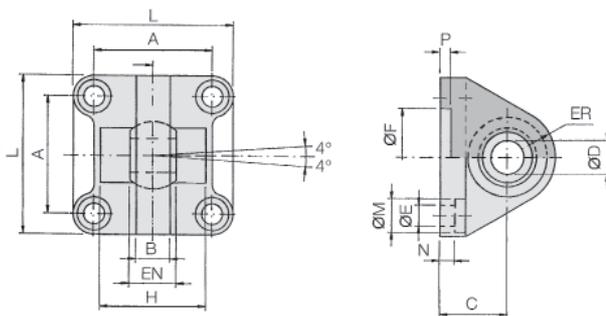
* Con 4 tornillos de montaje incluidos, eje de fijación oscilante y fijación para el eje de fijación oscilante

Fijación de pivote oscilante (E)



Diámetro	Ref.	CA	Ø CK	Ø d2	EM	G1	G2	G3 (Máx.)	H6	K1	K2 (Máx.)	l1	l3 (Máx.)	R1	Ø S5
32	E5032	32	10	11	26 ^{-0.2/-0.6}	21	18	31	8	38	51	7	10	10	6.6
40	E5040	36	12	11	28 ^{-0.2/-0.6}	24	22	35	10	41	54	9	10	11	6.6
50	E5050	45	12	15	32 ^{-0.2/-0.6}	33	30	45	12	50	65	11	12	12	9
63	E5063	50	16	15	40 ^{-0.2/-0.6}	37	35	50	12	52	67	11	14	15	9
80	E5080	63	16	18	50 ^{-0.2/-0.6}	47	40	60	14	66	86	12.5	18	15	11
100	E5100	71	20	18	60 ^{-0.2/-0.6}	55	50	70	15	76	96	13.5	20	19	11

Fijación oscilante macho con rótula articulada (CS)



Diámetro	Ref.	A	B (Máx.)	C	Ø DH7	Ø E	EN ^{0/-0.1}	ER (Máx.)	Ø FH11	H ±0.5	L	Ø M	N	P
32	CS5032	32.5	10.5	22	10	6.6	14	15	30	—	45	10.5	5.5	5
40	CS5040	38	12	25	12	6.6	16	18	35	—	55	11	5.5	5
50	CS5050	46.5	15	27	16	9	21	20	40	51	65	15	6.5	5
63	CS5063	56.5	15	32	16	9	21	23	45	—	75	15	6.5	5
80	CS5080	72	18	36	20	11	25	27	45	70	95	18	10	5
100	CS5100	89	18	41	20	11	25	30	55	—	115	18	10	5

* Con 4 tornillos de montaje incluidos

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

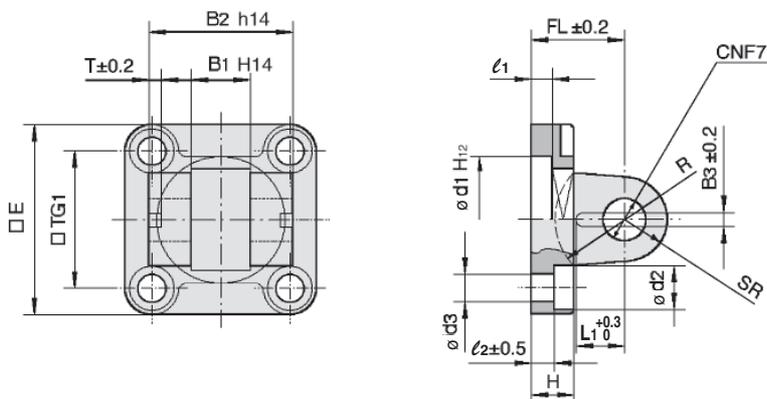
Ejecuciones especiales

Precauciones

Serie CP96N/C96N

Dimensiones: Fijación oscilantes para montaje de cilindro

Fijación de pivote para fijación oscilante hembra (DS) para accesorio ES

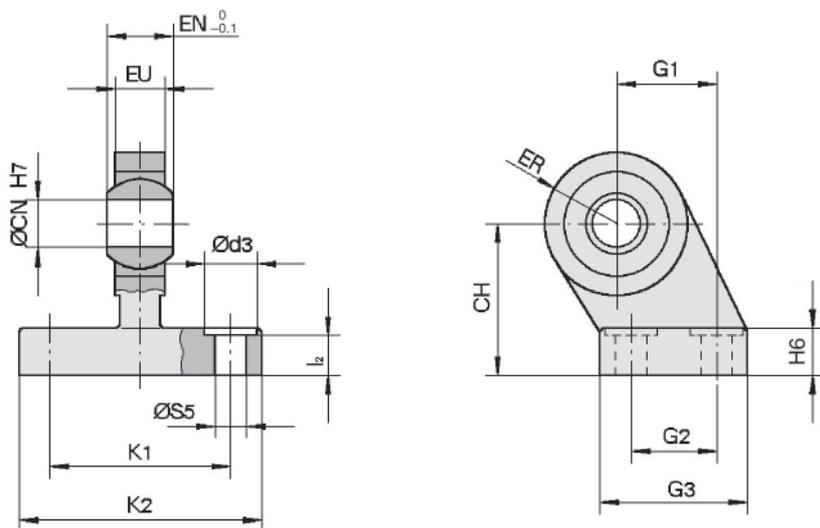


[mm]

Diámetro	Ref.	B ₁	B ₂	B ₃	Ø CN	Ø d ₁	Ø d ₂	Ø d ₃	E	FL	H (Máx.)	L ₁	l ₁ (Mín.)	l ₂	R	SR (Máx.)	T	TG ₁
32	DS5032	14	34	3.3	10	30	10.5	6.6	45	22	10	11.5	5	5.5	17	11	3	32.5
40	DS5040	16	40	4.3	12	35	11	6.6	55	25	10	12	5	5.5	20	13	4	38
50	DS5050	21	45	4.3	16	40	15	9	65	27	12	14	5	6.5	22	18	4	46.5
63	DS5063	21	51	4.3	16	45	15	9	75	32	12	14	5	6.5	25	18	4	56.5
80	DS5080	25	65	4.3	20	45	18	11	95	36	16	16	5	10	30	22	4	72
100	DS5100	25	75	6.3	20	55	18	11	115	41	16	16	5	10	32	22	4	89

* Con 4 tornillos de montaje incluidos, eje de fijación oscilante y fijación para el eje de fijación oscilante

Fijación de pivote oscilante con rótula articulada (ES)

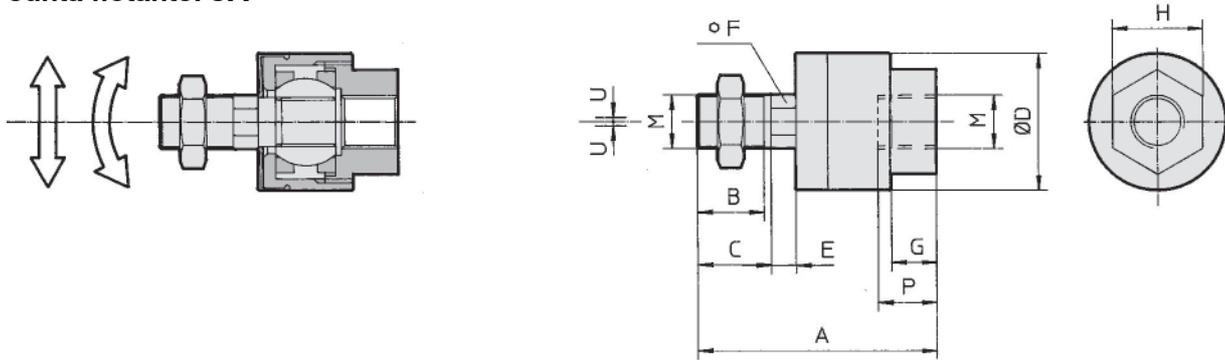


[mm]

Diámetro	Ref.	CH	Ø CN	Ø d ₃	EN	ER (Máx.)	EU	G ₁	G ₂	G ₃ (Máx.)	H ₆	K ₁	K ₂ (Máx.)	l ₂	Ø S ₅
32	ES5032	32	10	11	14	15	10.5	21	18	31	10	38	51	8.5	6.6
40	ES5040	36	12	11	16	18	12	24	22	35	10	41	54	8.5	6.6
50	ES5050	45	16	15	21	20	15	33	30	45	12	50	65	10.5	9
63	ES5063	50	16	15	21	23	15	37	35	50	12	52	67	10.5	9
80	ES5080	63	20	18	25	27	18	47	40	60	14	66	86	11.5	11
100	ES5100	71	20	18	25	30	18	55	50	70	15	76	96	12.5	11

Dimensiones: Accesorio de montaje del vástago

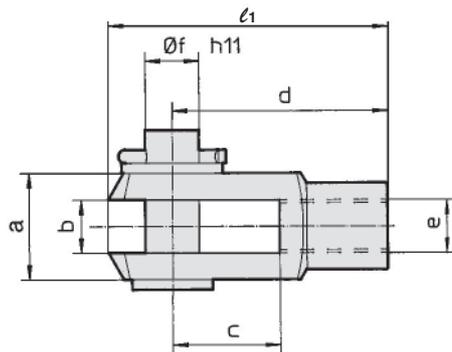
Junta flotante: JA



Diámetro	Ref.	A	B	C	ØD	E	F	G	H	M	P	U	Carga [kN]	Peso [g]	Ángulo de giro
32	JA30-10-125	49.5	19.5	—	24	5	8	8	17	M10 x 1.25	9	0.5	2.5	70	±0.5°
40	JA40-12-125	60	20	—	31	6	11	11	22	M12 x 1.25	13	0.75	4.4	160	
50, 63	JA50-16-150	71.5	22	—	41	7.5	14	13.5	27	M16 x 1.5	15	1	11	300	
80, 100	JAH50-20-150	101	28	31	59.5	11.5	24	16	32	M20 x 1.5	18	2	18	1080	

* Color negro

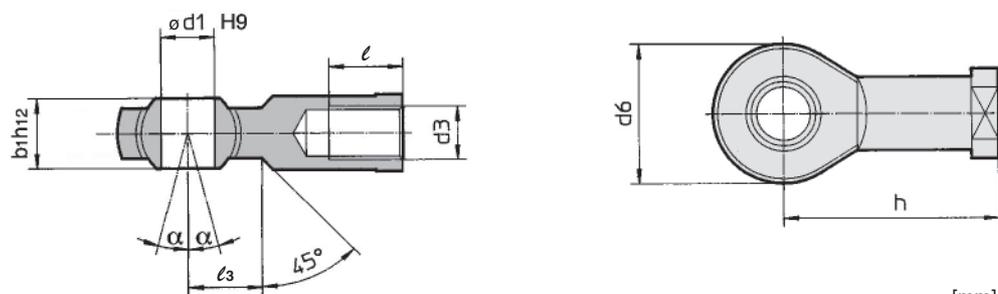
Horquilla del vástago: GKM (ISO 8140)



Diámetro	Ref.	a (Máx.)	b	c (Mín.)	d	e	Ø f H9 (Orificio)	Ø f h11 (Eje)	l ₁
32	GKM10-20	20	10 ^{+0.5} / _{+0.15}	20	40	M10 x 1.25	10	10	52
40	GKM12-24	24	12 ^{+0.5} / _{+0.15}	24	48	M12 x 1.25	12	12	62
50, 63	GKM16-32	32	16 ^{+0.5} / _{+0.15}	32	64	M16 x 1.5	16	16	83
80, 100	GKM20-40	40	20 ^{+0.5} / _{+0.15}	40	80	M20 x 1.5	20	20	105

* Con eje de fijación oscilante y fijación para el eje de fijación oscilante

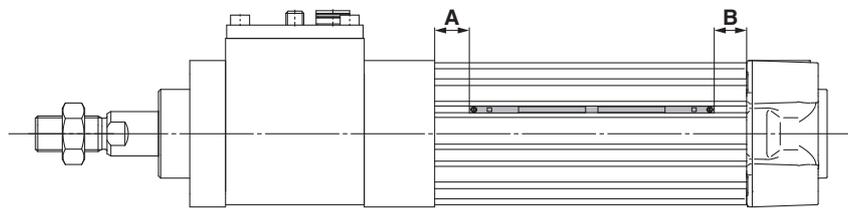
Rótula articulada del vástago: KJ (ISO 8139)



Diámetro	Ref.	b ₁ h ₁₂	Ø d ₁ H ₉	d ₃	d ₆ (Máx.)	h	l (Mín.)	l ₃	α
32	KJ10D	14	10	M10 x 1.25	28	43	20	15	4°
40	KJ12D	16	12	M12 x 1.25	32	50	22	17	4°
50, 63	KJ16D	21	16	M16 x 1.5	42	64	28	23	4°
80, 100	KJ20D	25	20	M20 x 1.5	50	77	33	27	4°

Montaje de detectores magnéticos

Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección en final de carrera)



Posición adecuada de montaje del detector magnético [mm]

Diámetro	Modelo de detector magnético		D-A9□(V)	
	D-M9□(V)	D-M9□W(V)	A	B
	D-M9□A(V)		A	B
32	13.5	10.5	9.5	6.5
40	10.5	14	6.5	10
50	13	14.5	9	10.5
63	13	15.5	9	11.5
80	18.5	18	14.5	14
100	18.5	19	14.5	15

- * Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.
- * Los modelos D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V se pueden montar en Ø 32 hasta Ø 63.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	32	40	50	63	80	100
D-M9□ D-M9□W	2 (Misma superficie)			50			
	1, 2 (Diferentes superficies)			10			
	n			10 + 40 (n - 2)			
D-M9□V D-M9□WV	2 (Misma superficie)		40				
	1, 2 (Diferentes superficies)		10				
	n		10 + 30 (n - 2)				
D-M9□A	2 (Misma superficie)	55		50			
	1, 2 (Diferentes superficies)	15		10			
	n	15 + 40 (n - 2)		10 + 40 (n - 2)			
D-M9□AV	2 (Misma superficie)		40				
	1, 2 (Diferentes superficies)		10				
	n		10 + 30 (n - 2)				
D-A9□	2 (Misma superficie)			50			
	1, 2 (Diferentes superficies)			10			
	n			10 + 40 (n - 2)			
D-A9□V	2 (Misma superficie)		40				
	1, 2 (Diferentes superficies)		10				
	n		10 + 30 (n - 2)				

* n = 3, 4, 5...

* Los modelos D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V se pueden montar en Ø 32 hasta Ø 63.

Rango de trabajo

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

* Los valores que incluyen histéresis se suministran únicamente como referencia. No existe una garantía (asumiendo una dispersión de aprox. ±30 %) y pueden cambiar de forma sustancial dependiendo de las condiciones de trabajo.

* Los modelos D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V se pueden montar en Ø 32 hasta Ø 63.

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

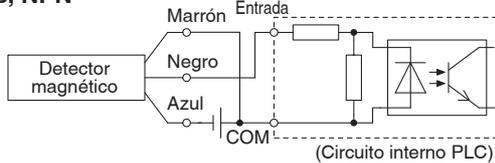
- * También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (D-M9□E) normalmente cerrados (NC = contacto b). Para obtener más detalles consulta el **Catálogo Web**.
- * También se encuentra disponible con conector precableado para detectores magnéticos de estado sólido. Para obtener más detalles consulta el **Catálogo Web**.

Antes del uso

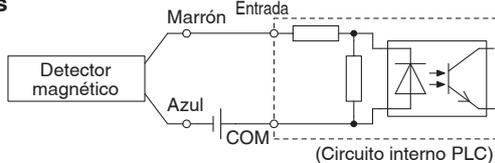
Conexiones del detector magnético y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

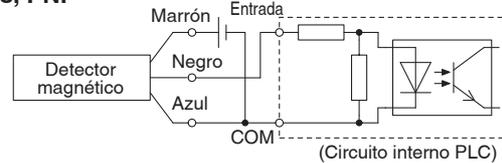


2 hilos

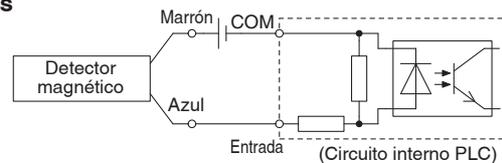


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos



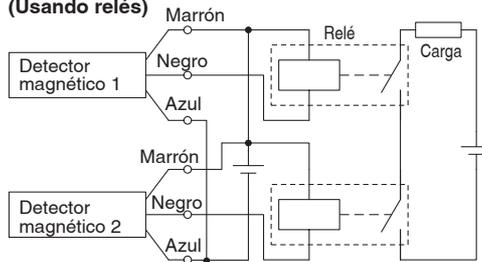
Conecta según las especificaciones, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

Ejemplos de conexiones AND (en serie) y OR (en paralelo)

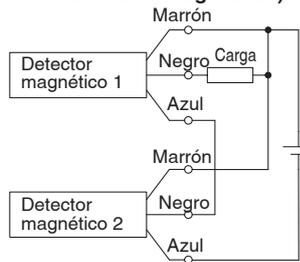
* Cuando uses detectores magnéticos de estado sólido, asegúrate de que la aplicación está configurada de modo de que señales emitidas durante los primeros 50 ms sean inválidas. Dependiendo del entorno de trabajo, el producto puede no funcionar correctamente.

Conexión AND de 3 hilos para salida NPN

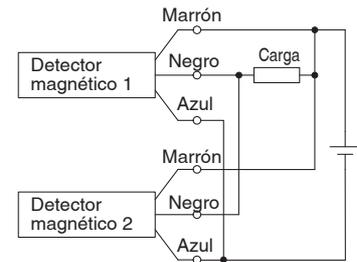
(Usando relés)



(Realizado únicamente con detectores magnéticos)

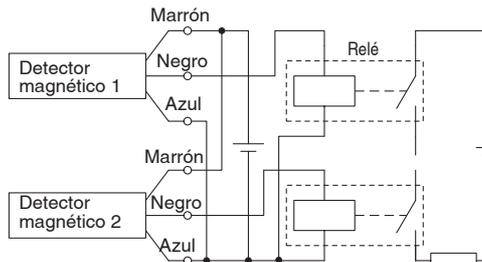


Conexión OR de 3 hilos para salida NPN

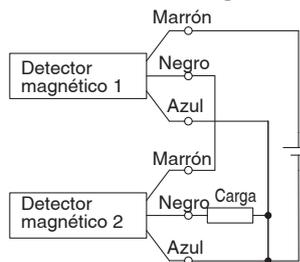


Conexión AND de 3 hilos para salida PNP

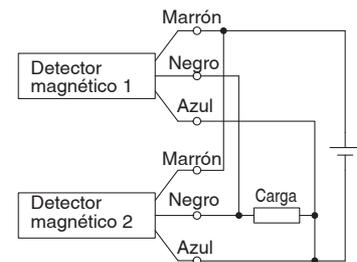
(Usando relés)



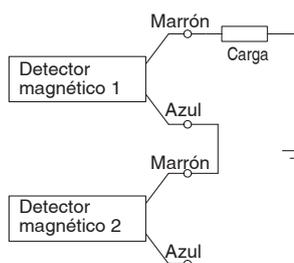
(Realizado únicamente con detectores magnéticos)



Conexión OR de 3 hilos para salida PNP



Conexión AND de 2 hilos

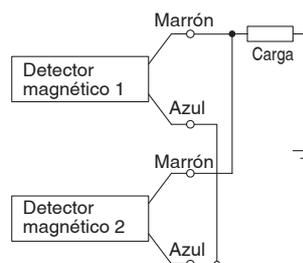


Cuando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuye en el estado ON. Los indicadores LED se encienden cuando ambos detectores están activados. No se pueden usar detectores con una tensión de carga inferior a 20 V.

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

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

Conexión OR de 2 hilos



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

(Reed)
Dado que no existe corriente de fuga, la tensión de carga no aumentará mientras esté desactivado. No obstante, dependiendo del número de detectores activados, los indicadores LED pueden mostrar un brillo más débil o no encenderse debido a la dispersión y reducción de corriente que circula hacia los detectores.

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

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

Cilindro con bloqueo

Doble efecto con vástago simple/doble

Serie C96N

∅ 32, ∅ 40, ∅ 50, ∅ 63, ∅ 80, ∅ 100



Forma de pedido

C96N **B** **32** - **100** **C** **J** **W** - [] - [] - []

Con detector magnético **C96N D** **B** **32** - **100** **C** **J** **W** - [] - [] - **M9BW** **S** - []

Con detector magnético (imán integrado)

Montaje

Símbolo	Descripción	Vástago simple	Doble vástago
B	Básico	○	○
L	Escuadra	○	○
F	Brida anterior	○	○
G	Brida posterior	○	○
C	Fijación oscilante macho	○	—
D	Fijación oscilante hembra	○	—
T	Muñón central	○	○

Diámetro

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

Carrera del cilindro [mm]
Véanse las carreras estándar en la pág. 26.

Amortiguación neumática en ambos extremos + Amortiguación elástica

Fuelle

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

Vástago

—	Vástago simple
W	Doble vástago

Fijación de pivote

—	Sin fijación
N	Fijación de pivote

* Sólo para montaje de tipo D y T.
* La fijación de pivote para fijación oscilante hembra y la fijación de pivote oscilante con rótula articulada deben pedirse por separado.

Fijación del extremo del vástago

—	Sin fijación
W	Fijación del vástago

* La junta y la rótula articulada del vástago se deben pedir por separado.

Ejecución especial
Para más información, consulta la página 26.

Nº detectores magnéticos

—	2
S	1
3	3
n	n

Detector magnético

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

* Consulta los modelos de detectores magnéticos aplicables en la siguiente tabla.

Véase «Ejemplo de pedido del conjunto de cilindro» en la página 26.

Detectores magnéticos aplicables/Consulta 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		0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
							Perpendicular	En línea								
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	Circuito IC		
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○			
		2 hilos		—	—	●	●	●	○	—						
		3 hilos (NPN)		—	—	—	—	—	—							
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Caja de conexiones		3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NVW	M9NW	●	●	●	○	Circuito IC		
				3 hilos (PNP)				M9PVW	M9PW	●	●	●	○			
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		2 hilos	24 V	12 V	—	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	—		
				3 hilos (NPN)				M9NAV*1	M9NA*1	○	○	●	○			
	Con salida de diagnóstico (indicador en 2 colores)	Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)	3 hilos (PNP)	24 V	12 V	—	M9PAV*1	M9PA*1	○	○	●	○	Circuito IC			
			2 hilos				M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●	○				
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Si	3 hilos (equivalente a NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	—	—	Circuito IC		
								—	A93V*2	A93	●	●	●		—	
		Caja de conexiones		Terminal DIN	2 hilos	24 V	12 V	—	100 V	A90V	A90	●	—	—	—	Circuito IC
									100 V o menos	—	A54	—	●	—	●	
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable		Si	2 hilos	24 V	—	100 V, 200 V	—	A64	—	●	—	—	—	
								200 V o menos	—	—	—	—	—	—		
	—	—		—	—	—	—	100 V, 200 V	—	A33	—	—	—	—	PLC	
								—	—	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. Se recomienda el uso de un cilindro resistente al agua en entornos que requieran resistencia al agua.

*2 El cable de 1 m solo es aplicable al modelo D-A93.

* Símbolos de la 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 p. 42.

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



Ejecuciones especiales
(Consulta las págs. 46 a 48 para más detalles.)

Símbolo	Características
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago (vástago simple únicamente)
-XC35	Rascador metálico

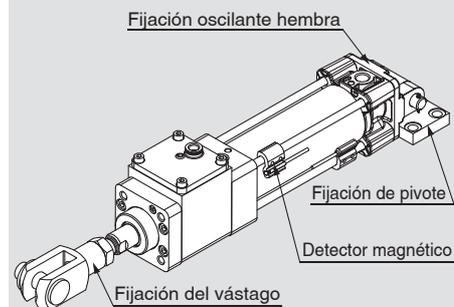
Para los detalles de los cilindros con detectores magnéticos

→ páginas 36 a 42

- 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: C96NDD50-100C-NW-M9BW



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

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

Características técnicas del cilindro

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Funcionamiento	Doble efecto					
Fluido	Aire					
Presión de prueba	1.5 MPa					
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa					
Presión mín. de trabajo	0.08 MPa					
Temperaturas ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10 °C a 70 °C Con detector magnético: -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 500 mm: $^{+2.0}_0$, 501 a 1000 mm: $^{+2.4}_0$, 1001 a 1500 mm: $^{+2.8}_0$, 1501 a 1900 mm: $^{+3.2}_0$					
Amortiguación	Amortiguación neumática en ambos extremos + Amortiguación elástica					
Tamaño de conexión	G1/8	G1/4	G3/8	G1/2		
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	80	100
Funcionamiento de bloqueo	Bloqueo de escape					
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa					
Presión mín. de trabajo	0.3 MPa					
Dirección de bloqueo	Ambas direcciones					
Fuerza de sujeción (carga estática máx.) [N]*1	630	980	1570	2450	3920	6080

*1 La fuerza de sujeción (carga estática máx.) indica la capacidad máxima y no la capacidad normal de sujeción. Asegúrate de seleccionar un cilindro usando el método descrito en «Selección de modelo» (página 6).

Carreras estándar

Diámetro	Carrera estándar	Carrera máx. [mm]
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	1900
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1900
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	1900
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	1900
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	1900

- * Posibilidad de fabricar carreras intermedias. (Los espaciadores no se usan).
- * Las carreras aplicables deben confirmarse en función del uso. Para los detalles, consulta «Selección del modelo de cilindro neumático» en el **catálogo Web**. Además, es posible que los productos que superen la carrera estándar no puedan cumplir las especificaciones debido a la deflexión, etc.
- * Cuando utilices un fuelle, el rango de carrera disponible es de hasta 1000 mm. Consulta con SMC para carreras que superen 1000 mm.

Precisión de parada

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Tipo de bloqueo	Bloqueo de escape					
Precisión de parada [mm]	±1.0					
Condiciones	· Orientación de montaje: Horizontal · Presión de alimentación: 0.5 MPa · Velocidad del émbolo: 300 mm/s · Condición 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					

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones

Serie C96N

Accesorios

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

- * No utilizar un extremo de vástago (o junta flotante) con una fijación oscilante macho con rótula articulada (o fijación de pivote oscilante con rótula articulada).
- * Consulta las dimensiones y referencias de los accesorios de la página 19 a la 22. (Excluidos la tuerca del extremo del vástago, el eje de la fijación oscilante y el fuelle)

Referencias de las fijaciones de montaje/ de las fijación en extremo del vástago

Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100
L	Escuadra*1	L5032	L5040	L5050	L5063	L5080	L5100
F, G	Brida anterior/posterior	F5032	F5040	F5050	F5063	F5080	F5100
C	Fijación oscilante macho	C5032	C5040	C5050	C5063	C5080	C5100
D	Fijación oscilante hembra	D5032	D5040	D5050	D5063	D5080	D5100
E	Fijación de pivote oscilante	E5032	E5040	E5050	E5063	E5080	E5100
CS	Fijación oscilante macho con rótula articulada	CS5032	CS5040	CS5050	CS5063	CS5080	CS5100
DS	Fijación de pivote para fijación oscilante hembra para accesorio ES	DS5032	DS5040	DS5050	DS5063	DS5080	DS5100
ES	Fijación de pivote oscilante con rótula articulada	ES5032	ES5040	ES5050	ES5063	ES5080	ES5100
GKM	Horquilla	GKM10-20	GKM12-24	GKM16-32	GKM16-32	GKM20-40	GKM20-40
KJ	Rótula esférica	KJ10D	KJ12D	KJ16D	KJ16D	KJ20D	KJ20D
JA	Junta flotante	JA30-10-125	JA40-12-125	JA50-16-150	JA50-16-150	JAH50-20-150	JAH50-20-150

- *1 Pide 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 (D DS): Perno de montaje del cuerpo, Ejes de fijación oscilante, fijación del eje de fijación oscilante
- * El extremo del vástago (GKM) es conforme a ISO 8140.
- * El extremo del vástago (KJ) es conforme a ISO 8139.

Fuerza teórica



Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm²]	Presión de trabajo [MPa]									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804	
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691	
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649	
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117	
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027	
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	

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

Peso

Vástago simple (Ø 32 a Ø 100)

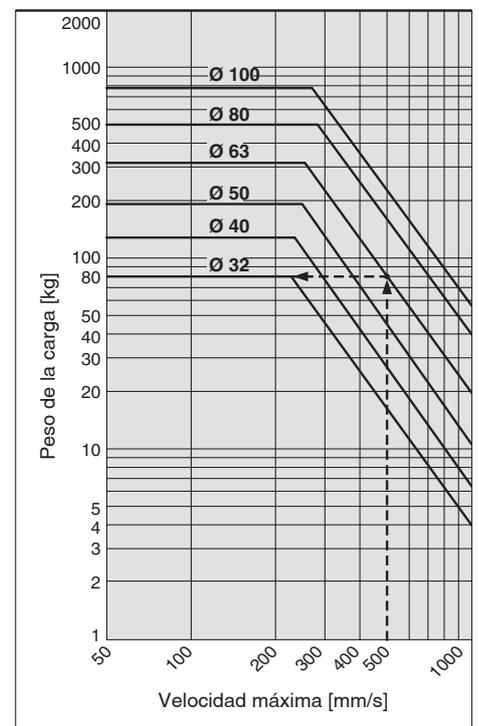
Diámetro [mm]		32	40	50	63	80	100	
Peso básico (a carrera 0)	Básico	Unidad de bloqueo	0.42	0.83	1.15	1.79	2.81	5.44
		Cilindro (a carrera 0)	0.53	0.82	1.37	1.74	3.16	4.50
		Total	0.95	1.65	2.52	3.53	5.97	9.94
Peso de fijación de montaje (incluyendo los pernos de montaje con fijación)	Fijación de escuadra (2 uds.)	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09	
	Brida anterior/posterior	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81	
	Fijación oscilante macho	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73	
	Fijación oscilante hembra	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11	
	Fijación del muñón	0.17	0.29	0.38	0.64	1.12	1.85	
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.11	0.16	0.24	0.26	0.40	0.44	
	Accesorios							
	Rótula esférica del vástago	0.07	0.11	0.22	0.40			
	Horquilla del vástago	0.09	0.15	0.34	0.69			

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*1



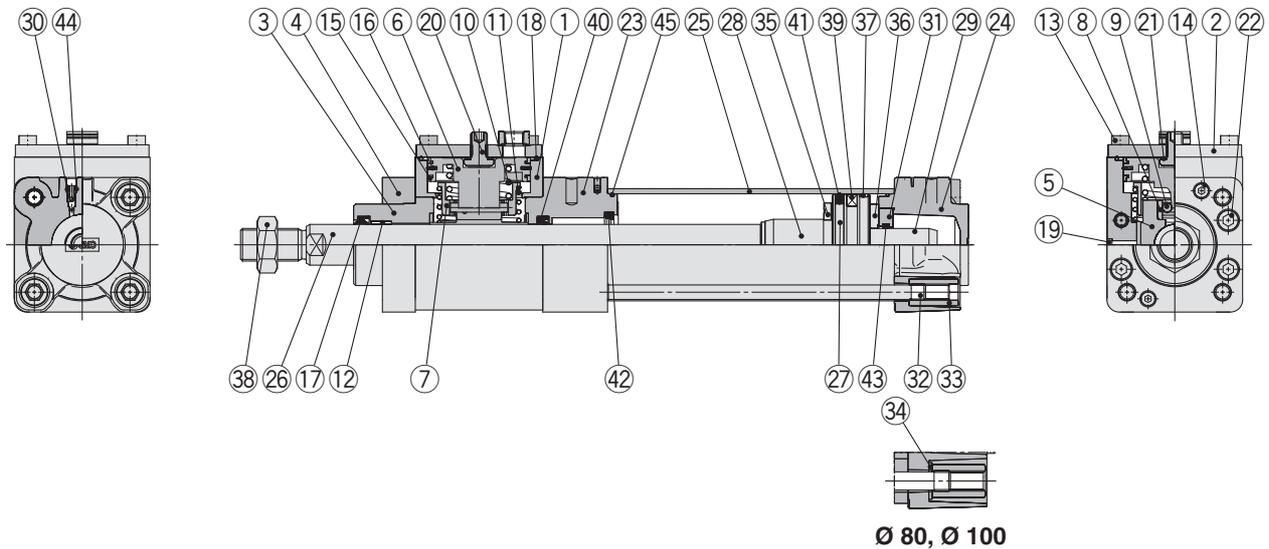
Ejemplo) Cilindro neumático de Ø 63 con velocidad de trabajo de 500 mm/s.
Hallar en el diagrama la intersección de la velocidad de 500 mm/s con el Ø 63. Prolongar en dirección horizontal hasta la escala izquierda. El valor obtenido es de 80 Kg.

- *1 La energía cinética admisible del cilindro se muestra sin la parada intermedia ni las parada de emergencia. Consulta las páginas 6 o 7 para la energía cinética con parada de intermedia o de emergencia.

Ejemplo de cálculo)

- C96NL32-100C** (Escuadra, Ø 32, carrera 100 mm)
- Peso básico...0.42 (Unidad de bloqueo, Ø 32)
 - Peso básico...0.53 (Cilindro, Ø 32)
 - Peso adicional...carrera de 0.11/50 mm
 - Carrera del cilindro...carrera de 100 mm
 - Fijación de escuadra...0.16
- 0.42 + 0.53 + (0.11/50) x 100 + 0.16 = 1.33 kg

Diseño (Vástago simple)



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	Collar	Aleación de aluminio	1	Zinc cromado
4	Placa de retención	Aleación de aluminio	1	Anodizado
5	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	
9	Rodillo del tornillo de regulación	Acero al carbono	2	
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	2	
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	Cubierta posterior	Aluminio fundido	1	Zinc cromado
25	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
26	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro
27	Émbolo B	Aleación de aluminio	1	Ø 32 a Ø 63
		Aluminio fundido	1	Ø 80, Ø 100
28	Anillo amortiguador	Aleación de aluminio	1	Anodizado
29	Anillo de amortiguación B	Aleación de aluminio	1	Anodizado
30	Válvula de amortiguación	Resina	2	
31	Soporte de junta de amortiguación	Aleación de aluminio	1	Anodizado

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
32	Tirante	Acero al carbono	4	Zinc cromado
33	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	Zinc cromado
34	Arandela plana	Acero	8	Ø 80, Ø 100
35	Tope elástico A	Uretano	1	
36	Tope elástico B	Uretano	1	
37	Anillo guía B	Resina	1	
38	Tuerca del extremo vástago	Acero al carbono	1	Zinc cromado
39	Imán	—	(1)	
40	Junta del vástago B	NBR	1	
41	Junta del émbolo B	NBR	1	
42	Junta de amortiguación A	Uretano	1	
43	Junta de amortiguación B	Uretano	1	
44	Junta válvula de amortiguación	NBR	2	
45	Junta estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	2	

Lista de repuestos/Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	C96N32-PS	Un juego de 17 Junta del vástago A, 40 Junta del vástago B, 41 Junta del émbolo B, 42 Junta de amortiguación A, 43 Junta de amortiguación B, y 45 Junta de estanqueidad de tubo de cilindro
40	C96N40-PS	
50	C96N50-PS	
63	C96N63-PS	
80	C96N80-PS	
100	C96N100-PS	

* Nunca desmontes la unidad de bloqueo. Debe sustituirla como una unidad. Consulta en la página 52 la forma de pedido. El juego de juntas mostrado arriba contiene las juntas para el cilindro. Pide 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, Ø 80: 20 g, Ø 100: 30 g) Pide la siguiente referencia cuando sólo necesites el tubo de grasa. **Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)**

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo **MWB-UT**

Accesorios

Detector magnético

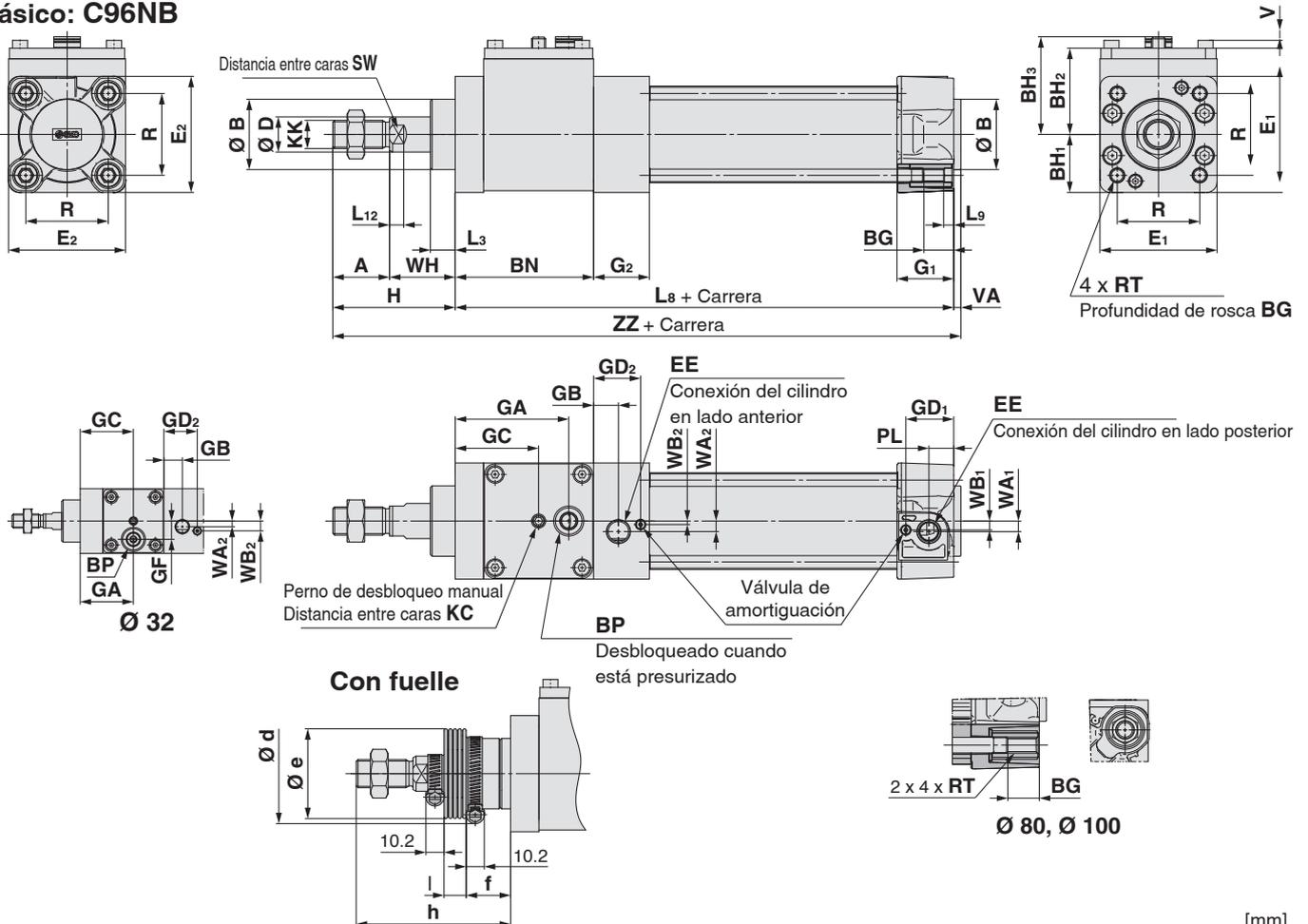
Ejecuciones especiales

Precauciones

Serie C96N

Dimensiones (Vástago simple)

Básico: C96NB



Diámetro	Rango de carrera	A	B	B _{d11}	B _G	BH ₁	BH ₂	BH ₃	BN	BP	Ø D	E ₁	E ₂	EE	G ₁	G ₂	GA	GB	GC	GD ₁	GD ₂	GF	H
32	Hasta 1000	22	30	16	23	38.5	46.5	59	G1/8	12	46	47	G1/8	28.9	28.5	37.5	13	37.5	23.9	23.5	13	48	
40	Hasta 1900	24	35	16	28.5	42.5	48.5	73	G1/8	16	57	54	G1/4	32.6	29	59.5	14	44.5	27.6	24	—	54	
50	Hasta 1900	32	40	16	33	49	55.5	78	G1/8	20	66	66	G1/4	32	31.5	64	14	47	27	26.5	—	69	
63	Hasta 1900	32	45	16	39	52.5	59.5	90	G1/4	20	78	77	G3/8	38.6	31.5	73	16	53	31.6	26.5	—	69	
80	Hasta 1900	40	45	17	49	64.5	71.5	113	G1/4	25	98	99	G3/8	38.4	38	92	16	65	32	31.6	—	86	
100	Hasta 1900	40	55	17	58	73.5	80.5	131	G1/4	30	116	118	G1/2	42.9	38	109	18	74	36.5	31.6	—	91	

Diámetro	Rango de carrera	KC	KK	L ₃	L ₈	L ₉	L ₁₂	PL	R	RT	SW	V	VA	WA ₁	WA ₂	WB ₁	WB ₂	WH	ZZ
32	Hasta 1000	3	M10 x 1.25	13	152	4	6	13	32.5	M6 x 1	10	3.5	4	4	4	7	7	26	204
40	Hasta 1900	3	M12 x 1.25	13	171	4	6.5	14	38	M6 x 1	13	4.5	4	5	7	8.9	1.8	30	229
50	Hasta 1900	4	M16 x 1.5	14	181	5	8	14	46.5	M8 x 1.25	17	4.5	4	6	6	5.1	2	37	254
63	Hasta 1900	4	M16 x 1.5	14	200.5	5	8	16	56.5	M8 x 1.25	17	5.5	4	9	9	6.3	2	37	273.5
80	Hasta 1900	5	M20 x 1.5	20	238	—	10	16	72	M10 x 1.5	22	7.5	4	11.5	11.5	6	6	46	328
100	Hasta 1900	5	M20 x 1.5	20	261.5	—	10	18	89	M10 x 1.5	26	9.5	4	17	17	10	3	51	356.5

Con fuelle

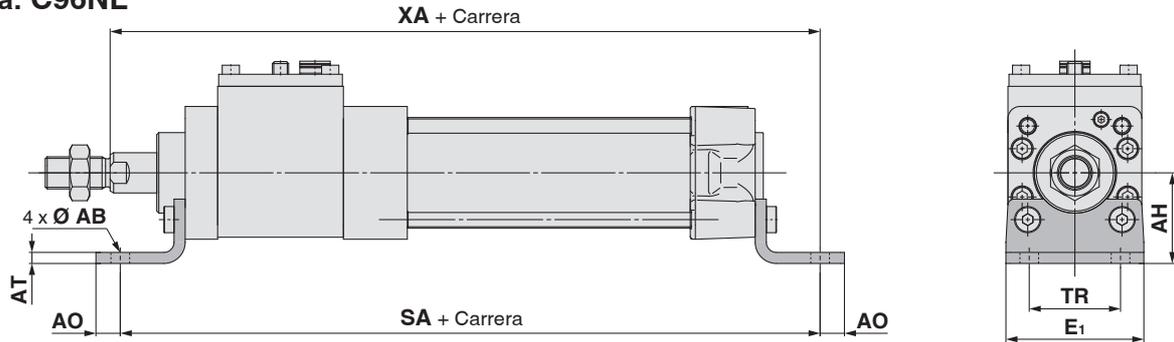
Diámetro	d	e	f	h											
				1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000
32	54	36	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
40	56	41	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313
50	64	51	25	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
63	64	51	25	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325
80	68	56	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341
100	76	61	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341

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	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
50	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
63	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
80	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250
100	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250

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

Dimensiones: Con fijación de montaje

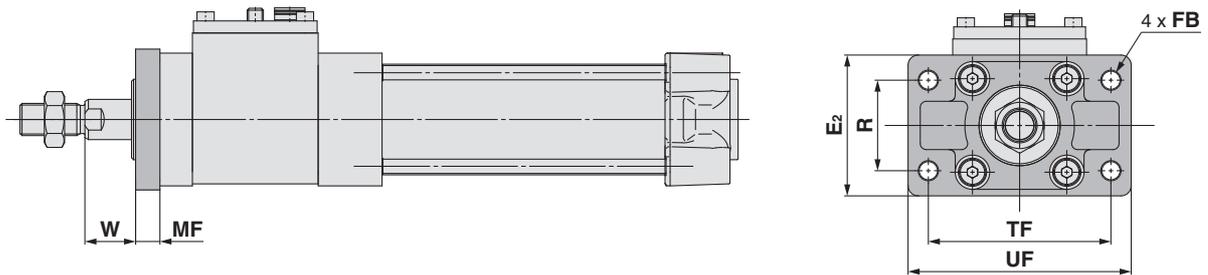
Escuadra: C96NL



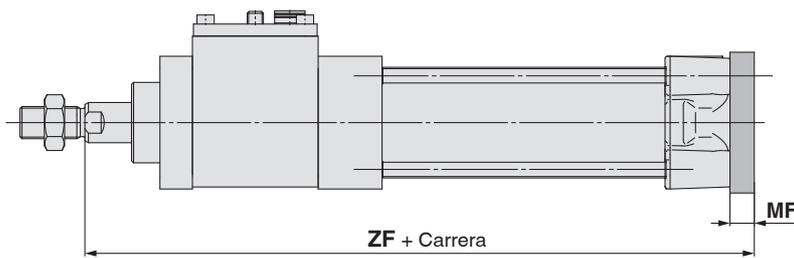
[mm]								
Diámetro	AB	AH	AO	AT	E ₁	SA	TR	XA
32	7	32	10	4.5	48	200	32	202
40	10	36	11	4.5	55	227	36	229
50	10	45	12	5.5	68	245	45	250
63	10	50	12	5.5	80	264.5	50	269.5
80	12	63	14	6.5	100	320	63	325
100	14.5	71	16	6.5	120	343.5	75	353.5

Brida

Lado anterior: C96NF



Lado posterior: C96NG



[mm]								
Diámetro	E ₂	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF
32	50	7	10	32	64	79	16	188
40	55	9	10	36	72	90	20	211
50	70	9	12	45	90	110	25	230
63	80	9	12	50	100	120	25	249.5
80	100	12	16	63	126	153	30	300
100	120	14	16	75	150	178	35	328.5

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo **MWB-UT**

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones

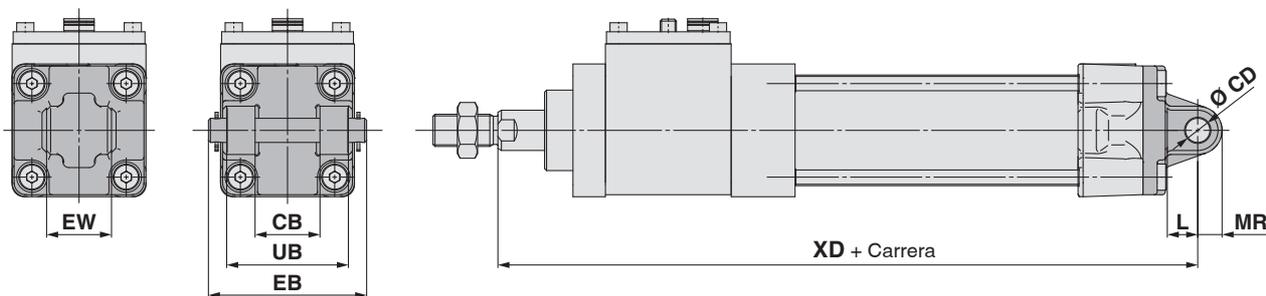
Serie C96N

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

Dimensiones: Con fijación de montaje

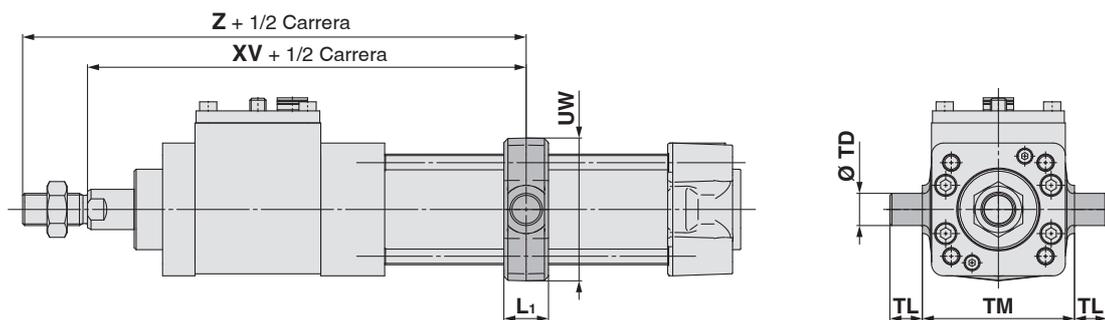
Fijación oscilante macho: C96NC

Fijación oscilante hembra: C96ND



[mm]								
Diámetro	CB _{H14}	CD _{H9}	EB	EW	L	MR	UB _{h14}	XD
32	26	10	65	26 ^{-0.2} _{-0.6}	12	9.5	45	200
40	28	12	75	28 ^{-0.2} _{-0.6}	15	12	52	226
50	32	12	80	32 ^{-0.2} _{-0.6}	15	12	60	245
63	40	16	90	40 ^{-0.2} _{-0.6}	20	16	70	269.5
80	50	16	110	50 ^{-0.2} _{-0.6}	20	16	90	320
100	60	20	140	60 ^{-0.2} _{-0.6}	25	20	110	353.5

Muñón central: C96NT



[mm]							
Diámetro	L ₁	TD _{e8}	TL	TM	UW	XV	Z
32	17	12	12	50	49	131	153
40	22	16	16	63	58	150	174
50	22	16	16	75	71	166	198
63	28	20	20	90	87	179	211
80	34	20	20	110	110	221	261
100	40	25	25	132	136	245	285

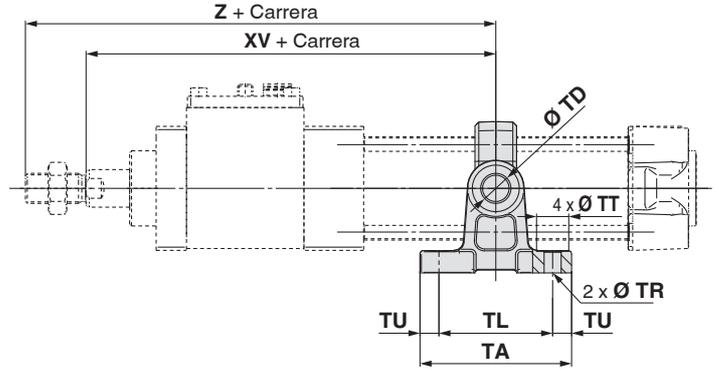
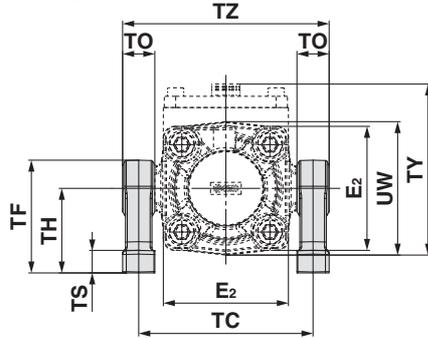
Fijación oscilante: Fijación de pivote de muñón y fijación de pivote para fijación oscilante hembra

Refs.

Diámetro [mm]	32	40	50	63	80	100
Fijación de pivote del muñón*1	MB-S03	MB-S04	MB-S04	MB-S06	MB-S06	MB-S10
Fijación de pivote para fijación oscilante hembra	E5032	E5040	E5050	E5063	E5080	E5100

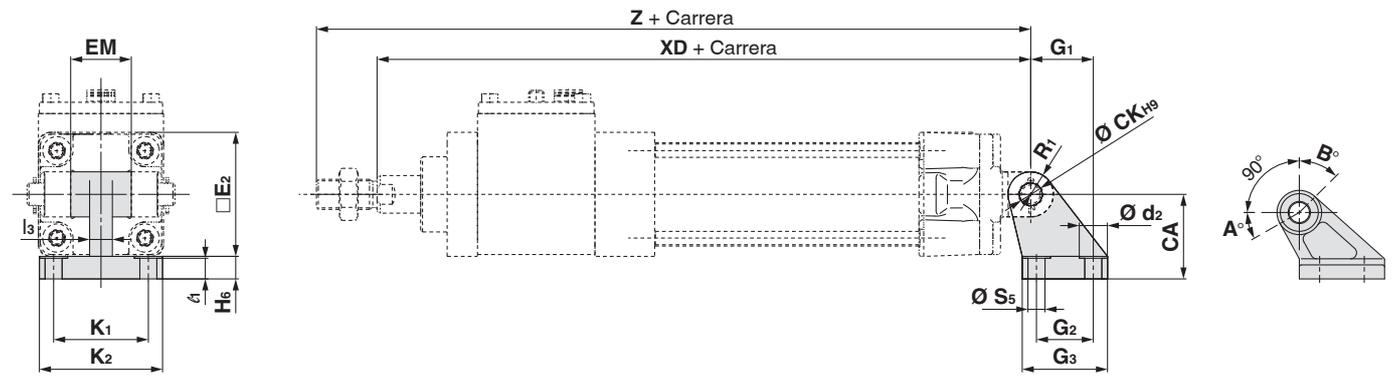
*1 Pide 2 fijaciones de pivote del muñón por cada cilindro.

Fijación de pivote del muñón



Diámetro	Ref.	E ₂	TA	TC	TD	TF	TH	TL	TO	TR	TS	TT	TU	TX	TY	TZ	UW	XV	Z
32	MB-S03	47	62	62	12 ^{+0.070} ₀	47	35	45	12	7	10	13	8.5	50	71	74	49	131	153
40	MB-S04	54	80	80	16 ^{+0.070} ₀	60	45	60	17	9	12	17	10	63	77.5	97	58	150	174
50		66	80	92	16 ^{+0.070} ₀	60	45	60	17	9	12	17	10	75	91	109	71	166	198
63	MB-S06	77	100	110	20 ^{+0.084} ₀	80	60	70	20	11	14	22	15	90	103	130	87	179	211
80		99	100	130	20 ^{+0.084} ₀	80	60	70	20	11	14	22	15	110	126.5	150	110	221	261
100	MB-S10	118	120	158	25 ^{+0.084} ₀	100	75	90	26	13.5	17	24	15	132	148.5	184	136	245	285

Fijación de pivote para fijación oscilante hembra



Diámetro	Ref.	CA	Ø CK	Ø d ₂	E ₂	EM	G ₁	G ₂	G ₃ (Máx.)	H ₆	K ₁	K ₂ (Máx.)	l ₁	l ₃ (Máx.)	R ₁	Ø S ₅	XD	Z
32	E5032	32	10	11	47	26 ^{-0.2} _{-0.6}	21	18	31	8	38	51	7	10	10	6.6	200	222
40	E5040	36	12	11	54	28 ^{-0.2} _{-0.6}	24	22	35	10	41	54	9	10	11	6.6	226	250
50	E5050	45	12	15	66	32 ^{-0.2} _{-0.6}	33	30	45	12	50	65	11	12	12	9	245	277
63	E5063	50	16	15	77	40 ^{-0.2} _{-0.6}	37	35	50	12	52	67	11	14	15	9	269.5	301.5
80	E5080	63	16	18	99	50 ^{-0.2} _{-0.6}	47	40	60	14	66	86	12.5	18	15	11	320	360
100	E5100	71	20	18	118	60 ^{-0.2} _{-0.6}	55	50	70	15	76	96	13.5	20	19	11	353.5	393.5

Ángulo de giro

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

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

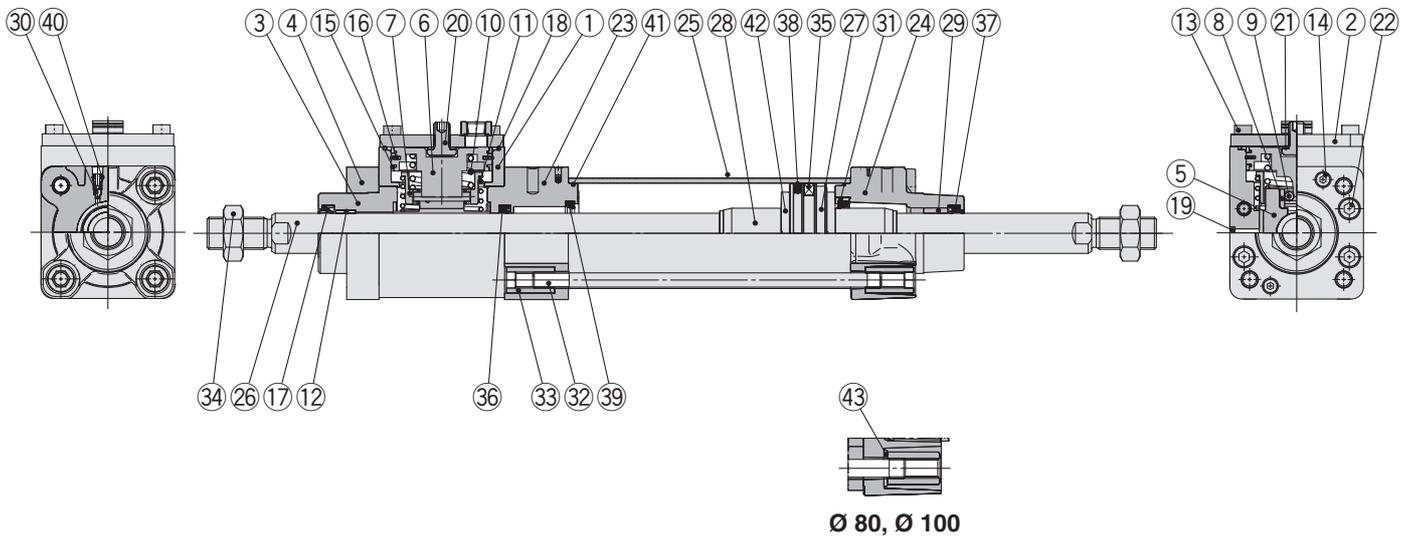
Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones

Diseño (Doble vástago)



Listado 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	Collar	Aleación de aluminio	1	Cromado
4	Placa de retención	Aleación de aluminio	1	Anodizado
5	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	
9	Rodillo del tornillo de regulación	Acero al carbono	2	
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	Resina	2	
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 A	Aleación de aluminio	1	Anodizado
24	Culata anterior B	Aluminio fundido	1	Zinc cromado
25	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
26	Vástago	Acero al carbono	1	Cromado duro
27	Émbolo B	Aleación de aluminio	1	
28	Anillo amortiguador	Aleación de aluminio	2	Anodizado
29	Casquillo B	Aleación para cojinetes	1	
30	Válvula de amortiguación	Resina	2	

Listado de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
31	Soporte de junta de amortiguación	Aleación de aluminio	1	Anodizado
32	Tirante	Acero al carbono	4	Zinc cromado
33	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	Zinc cromado
34	Tuerca del extremo vástago	Acero al carbono	2	Zinc cromado
35	Imán	—	(1)	
36	Junta del vástago B	NBR	1	
37	Junta del vástago C	NBR	1	
38	Junta del émbolo B	NBR	1	
39	Junta de amortiguación	Uretano	2	
40	Junta válvula de amortiguación	NBR	2	
41	Junta estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	2	
42	Tope elástico	Uretano	2	
43	Arandela plana	Acero	8	Ø 80, Ø 100

Listado de repuestos/Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
32	C96N32W-PS	Un juego de 17 Junta del vástago A, 36 Junta del vástago B, 37 Junta del vástago C, 38 Junta del vástago B, 39 Junta de amortiguación, y 41 Junta de estanqueidad de tubo de cilindro
40	C96N40W-PS	
50	C96N50W-PS	
63	C96N63W-PS	
80	C96N80W-PS	
100	C96N100W-PS	

* Nunca desmontes la unidad de bloqueo. Debe sustituirla como una unidad. Consulta en la página 52 la forma de pedido. El juego de juntas mostrado arriba contiene las juntas del cilindro. Pide el juego de juntas adecuado para el diámetro del cilindro.

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

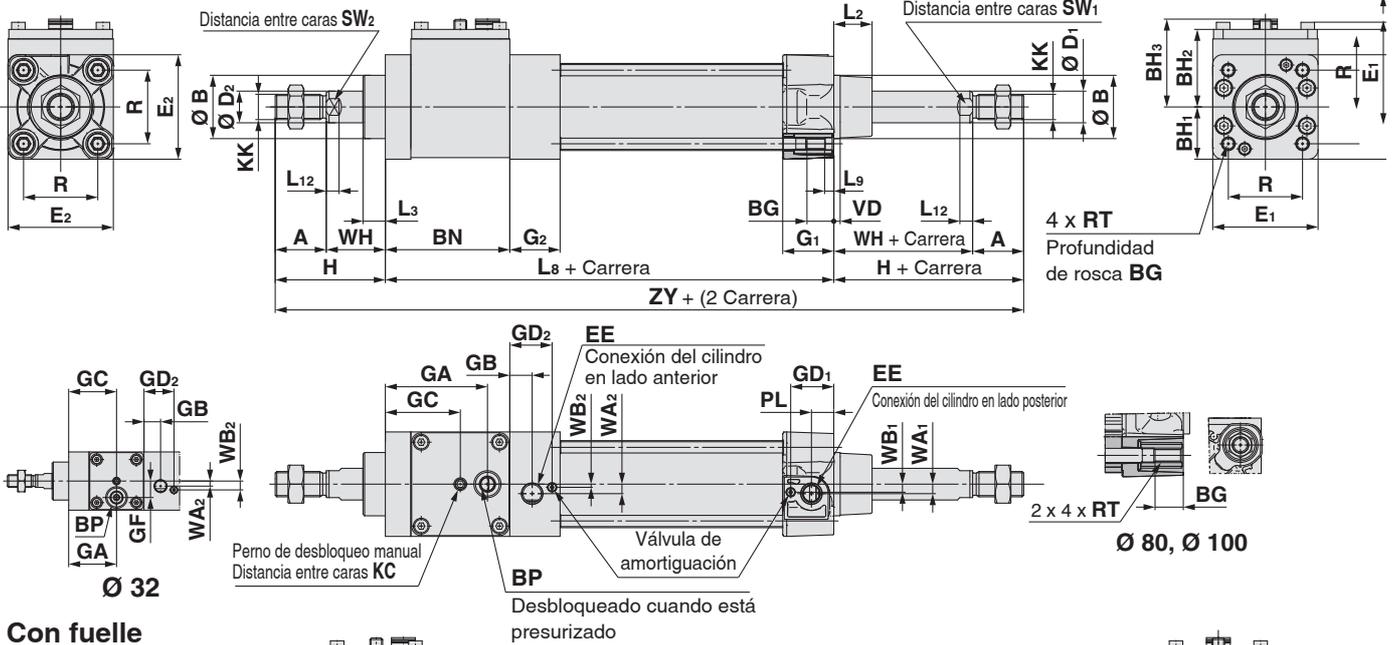
(Ø 32, Ø 40, Ø 50: 10 g, Ø 63, Ø 80: 20 g, Ø 100: 30 g)

Pide la siguiente referencia cuando sólo necesites el tubo de grasa.

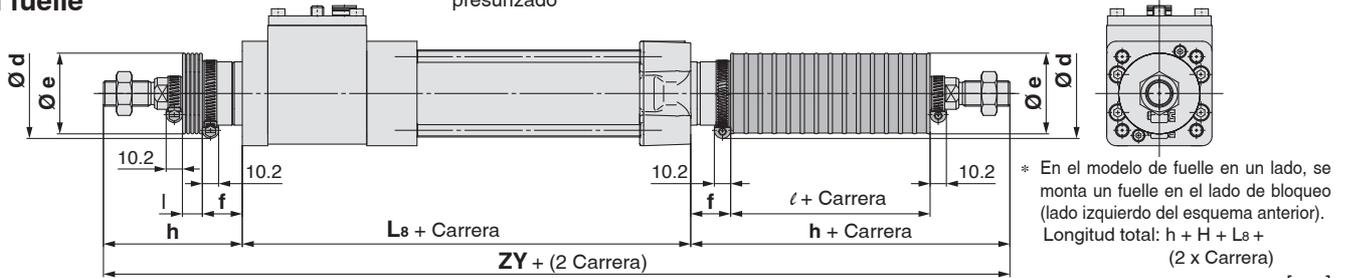
Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Dimensiones (Doble vástago)

Básico: C96NB-W



Con fuelle



Diámetro	Rango de carrera	A	Ø B _{d11}	BG	BH ₁	BH ₂	BH ₃	BN	BP	Ø D ₁	Ø D ₂	E ₁	E ₂	EE	G ₁	G ₂	GA	GB	GC	GD ₁	GD ₂	GF	H
32	Hasta 1000	22	30	16	23	38.5	46.5	59	G1/8	12	12	46	47	G1/8	28.9	28.5	37.5	13	37.5	23.9	23.5	13	48
40	Hasta 1000	24	35	16	28.5	42.5	48.5	73	G1/8	16	16	57	54	G1/4	32.6	29	59.5	14	44.5	27.6	24	—	54
50	Hasta 1000	32	40	16	33	49	55.5	78	G1/8	20	20	66	66	G1/4	32	31.5	64	14	47	27	26.5	—	69
63	Hasta 1000	32	45	16	39	52.5	59.5	90	G1/4	20	20	78	77	G3/8	38.6	31.5	73	16	53	31.6	26.5	—	69
80	Hasta 1000	40	45	17	49	64.5	71.5	113	G1/4	25	25	98	99	G3/8	38.4	38	92	16	65	32	31.6	—	86
100	Hasta 1000	40	55	17	58	73.5	80.5	131	G1/4	25	30	116	118	G1/2	42.9	38	109	18	74	36.5	31.6	—	91

Diámetro	Rango de carrera	KC	KK	L ₂	L ₃	L ₈	L ₉	L ₁₂	PL	R	RT	SW ₁	SW ₂	V	VD	WA ₁	WA ₂	WB ₁	WB ₂	WH	ZY
32	Hasta 1000	3	M10 x 1.25	15	13	152	4	13	13	32.5	M6 x 1	10	10	3.5	4	4	4	7	7	26	248
40	Hasta 1000	3	M12 x 1.25	17	13	171	4	13	14	38	M6 x 1	13	13	4.5	4	5	7	8.9	1.8	30	279
50	Hasta 1000	4	M16 x 1.5	24	14	181	5	14	14	46.5	M8 x 1.25	17	17	4.5	4	6	6	5.1	2	37	319
63	Hasta 1000	4	M16 x 1.5	24	14	200.5	5	14	16	56.5	M8 x 1.25	17	17	5.5	4	9	9	6.3	2	37	338.5
80	Hasta 1000	5	M20 x 1.5	30	20	238	—	20	16	72	M10 x 1.5	22	22	7.5	4	11.5	11.5	6	6	46	410
100	Hasta 1000	5	M20 x 1.5	32	20	261.5	—	20	18	89	M10 x 1.5	22	26	9.5	4	17	17	10	3	51	443.5

Con fuelle

Diámetro	d	e	f	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	54	36	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313							
40	Lado de la unidad de bloqueo	56	41	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313						
	Lado opuesto a la unidad de bloqueo	54	36	23	75	88	100	113	138	163	188	213	238	263	288	313						
50	64	51	25	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325							
63	64	51	25	87	100	112	125	150	175	200	225	250	275	300	325							
80	68	56	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341							
100	Lado de la unidad de bloqueo	76	61	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341						
	Lado opuesto a la unidad de bloqueo	68	56	29	103	116	128	141	166	191	216	241	266	291	316	341						

Diámetro	ℓ										ZY													
	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000	1 a 50	51 a 100	101 a 150	151 a 200	201 a 300	301 a 400	401 a 500	501 a 600	601 a 700	701 a 800	801 a 900	901 a 1000
32	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	302	328	352	378	428	478	528	578	628	678	728	778
40	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	321	347	371	397	447	497	547	597	647	697	747	797
50	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	355	381	405	431	481	531	581	631	681	731	781	831
63	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	374.5	400.5	424.5	450.5	500.5	550.5	600.5	650.5	700.5	750.5	800.5	850.5
80	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	444	470	494	520	570	620	670	720	770	820	870	920
100	12.5	25	37.5	50	75	100	125	150	175	200	225	250	467.5	493.5	517.5	543.5	593.5	643.5	693.5	743.5	793.5	843.5	893.5	943.5

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

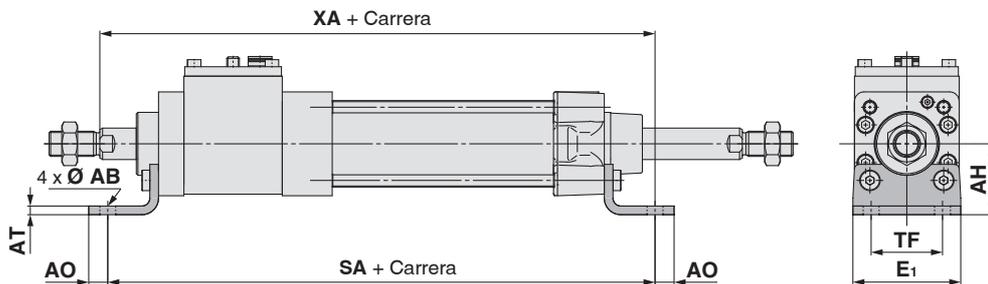
Precauciones

Serie C96N

Dimensiones: Con fijación de montaje

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

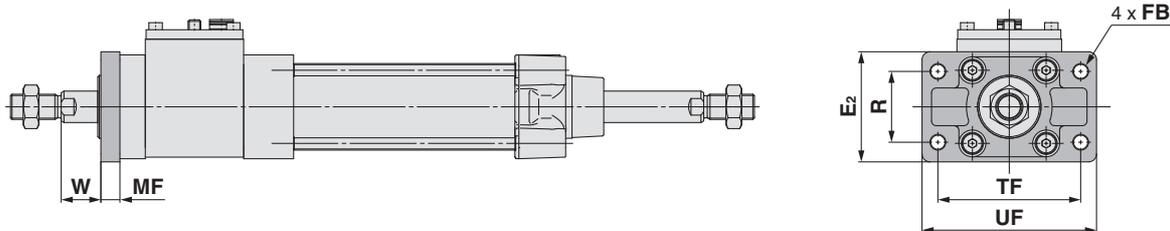
Escuadra: C96NL-W



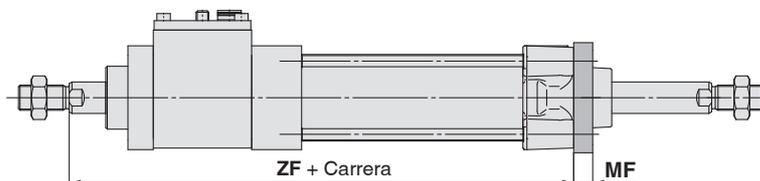
	[mm]								
Diámetro	AB	AH	AO	AT	E ₁	SA	TR	XA	
32	7	32	10	4.5	48	200	32	202	
40	10	36	11	4.5	55	227	36	229	
50	10	45	12	5.5	68	245	45	250	
63	10	50	12	5.5	80	264.5	50	269.5	
80	12	63	14	6.5	100	320	63	325	
100	14.5	71	16	6.5	120	343.5	75	353.5	

Brida

Lado anterior: C96NF-W

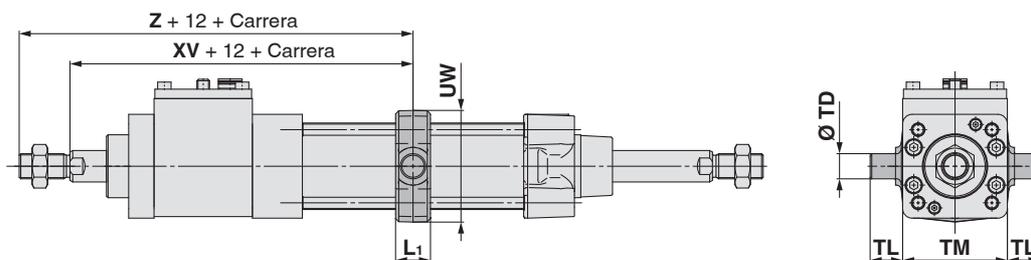


Lado posterior: C96NG-W



	[mm]								
Diámetro	E ₂	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF	
32	50	7	10	32	64	79	16	188	
40	55	9	10	36	72	90	20	211	
50	70	9	12	45	90	110	25	230	
63	80	9	12	50	100	120	25	249.5	
80	100	12	16	63	126	153	30	300	
100	120	14	16	75	150	178	35	328.5	

Muñón central: C96NT-W



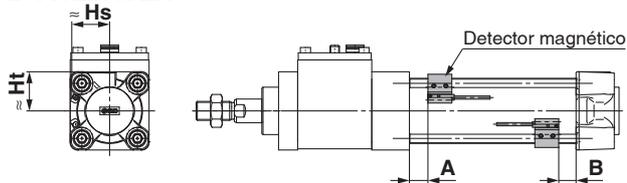
	[mm]							
Diámetro	L	TD _{e8}	TL	TM	UW	XV	Z	
32	17	12	12	50	49	131	153	
40	22	16	16	63	58	150	174	
50	22	16	16	75	71	166	198	
63	28	20	20	90	87	179	211	
80	34	20	20	110	110	221	261	
100	40	25	25	132	136	245	285	

Montaje de detectores magnéticos

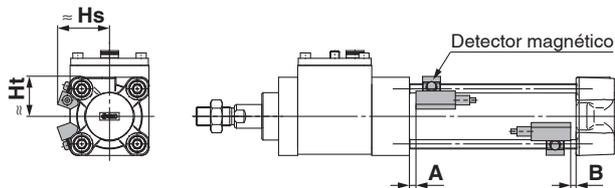
Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

<Montaje con tirantes>

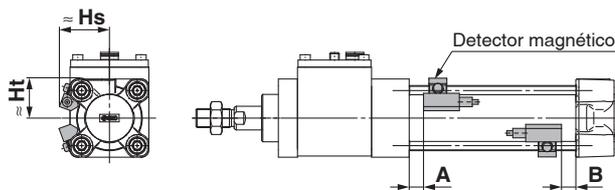
- D-M9□/M9□V D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV
- D-M9□W/M9□WV D-Y7□W/Y7□WV/Y7BA
- D-M9□A/M9□AV D-Z7□/Z80
- D-A9□/A9□V



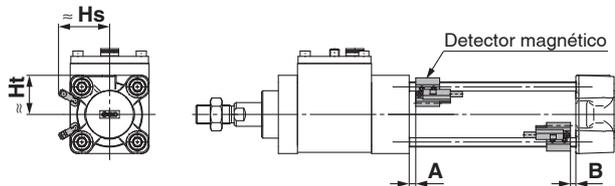
- D-A5□/A6□
- D-A59W



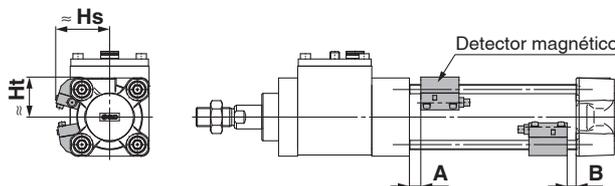
- D-F5□/J5□
- D-F5□W/J59W/F5BA
- D-F59F/F5NT



- D-P3DWA

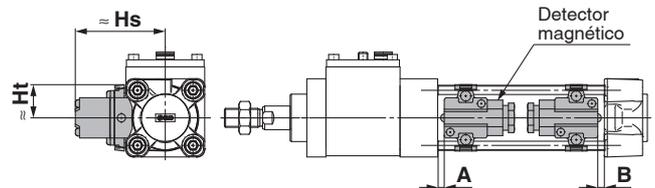


- D-P4DW

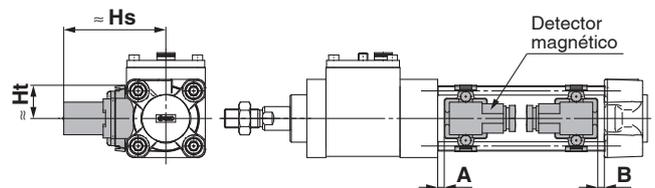


<Montaje en banda>

- D-G39/K39/A3□



- D-A44



Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones

Serie C96N

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-F5NTL		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-Y7BA D-Z7□ D-Z80		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	13.5	10.5	9.5	6.5	10	7	15	12	3.5	0.5	7.5	4.5	3.5	0.5	7	4	9	6	6.5	3.5
40	10.5	14	6.5	10	7	10.5	12	15.5	0.5	4	4.5	8	0.5	4	7.5	6	9.5	3.5	7	
50	13	14.5	9	10.5	9.5	11	14.5	16	3	4.5	7	8.5	3	4.5	6.5	8	8.5	10	6	7.5
63	13	15.5	9	11.5	9.5	12	14.5	17	3	5.5	7	9.5	3	5.5	6.5	9	8.5	11	6	8.5
80	18.5	18	14.5	14	15	14.5	20	19.5	8.5	8	12.5	12	8.5	8	12	11.5	14	13.5	11.5	11
100	18.5	19	14.5	15	15	15.5	20	20.5	8.5	9	12.5	13	8.5	9	12	12.5	14	14.5	11.5	12

* 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	38	31
40	28.5	25.5	31.5	25.5	34	25.5	36.5	27.5	38.5	27.5	71.5	27.5	81.5	27.5	29.5	26	30	26	39	25.5	42	33
50	33.5	31	36	31	38.5	31	41	34	43.5	34.5	77	—	87	—	33.5	31	34.5	31	43	31	46.5	39
63	38.5	36	40.5	36	43	36	46	39	48.5	39.5	83.5	—	93.5	—	39	36	40	36	48	36	51.5	44
80	46.5	45	49	45	52	45	52.5	46.5	55	46.5	92.5	—	103	—	47.5	45	48.5	45	56.5	45	58	51.5
100	54	53.5	57	53.5	59.5	53.5	59.5	55	62	55	103	—	113.5	—	55.5	53.5	56.5	53.5	64.5	53.5	65.5	60.5

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Fijaciones de soporte (diferentes a un muñón central)

n: número de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
D-M9□ D-M9□W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	10					
	1	10					
D-M9□V D-M9□WV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	10					
	1	10					
D-M9□A	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	15	10				
	1	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$10 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1				
D-M9□AV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	10					
	1	10					
D-A9□	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	10					
	1	10					
D-A9□V	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	10					
	1	10					
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...)					
D-A44	2 (Diferentes superficies)	35					
	2 (Misma superficie)	50					
	n (Diferentes superficies)	$35 + 30(n-2)$ (n = 2, 3, 4...)					
	n (Misma superficie)	$50 + 50(n-2)$ (n = 2, 3, 4...)					
D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	15					
	1	15					
	n	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1					
D-A5□ D-A6□	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	15				10	
	1	15				10	
D-A59W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	20			15		
	1	20			15		
D-F5NTL	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	25				20	
	1	25				20	
D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Z7□ D-Z80	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	15	10				
	1	15	10				
D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Z7□ D-Z80	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	15	10				
	1	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$10 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (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.

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo **MWB-UT**

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Fijaciones de soporte (diferentes a un muñón central)

n: número de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
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 (Diferentes superficies, misma superficie)	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (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: número de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100		
D-M9□ D-M9□W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	75							
	n	$75 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2							
D-M9□V D-M9□WV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	50	55				60	65	70
	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	$65 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9□A	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	80							
	n	$80 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2							
D-M9□AV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	55							
	n	$55 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2							
D-A9□	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	70	75				80	85	90
	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	$85 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$90 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A9□V	2 (Diferentes superficies, Misma superficie) 1	45	50				55	60	70
	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	$60 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (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: número de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
D-G39 D-K39 D-A3□	2 (Diferentes superficies)	60	65		75	80	85
	2 (Misma superficie)	90	95		100	105	110
	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	$80 + 30(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$85 + 30(n - 2)$ (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	$105 + 100(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$110 + 100(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
	1	60	65		75	80	85
D-A44	2 (Diferentes superficies)	70			75	80	85
	2 (Misma superficie)	70			75	80	85
	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	$85 + 30(n - 2)$ (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	$85 + 50(n - 2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1
	1	70			75	80	85
D-F5□ D-J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	90	95		100	110	115
	n	$90 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$95 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$115 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A5□ D-A6□	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	75	80		95	105	110
	n	$75 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$80 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$95 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$105 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A59W	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	85			105	110	115
	n	$85 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2			$105 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$115 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-F5NTL	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	100	105		110	120	125
	n	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$105 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Z7□ D-Z80	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	75	80		85	95	100
	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	$95 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-Y69 D-Y7PV D-Y7□WV	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	55			60	70	75
	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	$70 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-Y7BA	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	85	90		100	105	110
	n	$85 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$90 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$100 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$105 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-P3DWA	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	90	95		100	105	110
	n (Diferentes superficies, misma superficie)	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$95 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$100 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$105 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-P4DW	2 (Diferentes superficies, Misma superficie)	110			115	125	130
	n	$110 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2			$115 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$125 + 65 \frac{(n-4)}{2}$ (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.

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

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

[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. (Realiza el pedido de la fijación de montaje del detector por separado, ya que no está incluida).

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

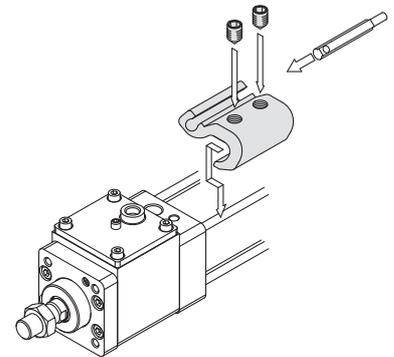
* Consulta el **catálogo Web** para obtener más detalles sobre BBA1.

Los anteriores tornillos de acero inoxidable se usan cuando el cilindro se envía de fábrica con el detector magnético D-F5BA. Si solo se envía un detector por separado, se incluye el tornillo BBA1.

* Si usas el modelo D-M9□A(V) o Y7BA, no utilices los tornillos de fijación de acero incluidos en las fijaciones de montaje del detector anteriores (BMB5-032, BA7-□□□, BMB4-□□□□, BA4-□□□□).

Pide un juego de tornillos de acero inoxidable (BBA1) por separado y usa 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).

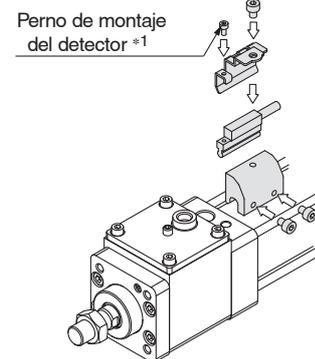


Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]					
	32	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4	4.5	4.5	4.5	5	6
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7□V D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	5.5	5.5	7	7.5	6.5	5.5
D-F5□/J59 D-F5□W/J59W D-F5BA/F5NT D-F59F	3.5	4	4	4.5	4.5	4.5
D-G39/K39	9	9	9	10	10	11
D-P3DWA	3	4.5	4.5	5	5	5.5
D-P4DW	4	4	4	4.5	4	4.5
D-A9□/A9□V	7	7.5	8.5	9.5	9.5	10.5
D-Z7□/Z80	7.5	8.5	7.5	9.5	9.5	10.5
D-A5□/A6□	9	9	10	11	11	11
D-A59W	13	13	13	14	14	15
D-A3□/A44	9	9	10	11	11	11

* Los valores que incluyen histéresis se suministran únicamente como referencia. No existe una garantía (asumiendo una dispersión de aprox. ± 3 0 %) y pueden cambiar de forma sustancial dependiendo de las condiciones de trabajo.

<Ejemplo de montaje para Ø 32, D-P3DWA>



*1 Perno de montaje del detector incluido con el detector.

Además de los detectores magnéticos aplicables enumerados en "Forma de pedido", también se pueden montar los siguientes detectores magnéticos. Consulta las características técnicas detalladas en el **catálogo Web** en www.smc.eu.

Tipo	Modelo	Entrada eléctrica	Características
Estado sólido	D-Y69A, Y69B, Y7PV	Salida directa a cable (perpendicular)	—
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWW		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-F59, F5P, J59	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-Y69A, Y59B, Y7P		Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-Y7H		Resistente al agua con indicación en 2 colores
	D-F59W, F5PW, J59W		Con temporizador
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)
	D-F5BA, Y7BA		—
	D-F5NT		Sin LED indicador
	D-P5DW		—
Reed	D-A53, A56, Z73, Z76	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-A67, Z80		Sin LED indicador

- * También se encuentra disponible con conector precableado para detectores magnéticos de estado sólido. Para obtener más detalles consulta el **Catálogo Web**.
- * También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (D-M9□E, Y7G, Y7H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Para obtener más detalles consulta el **Catálogo Web**.

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo **MWB-UT**

Accesorios

Detector magnético

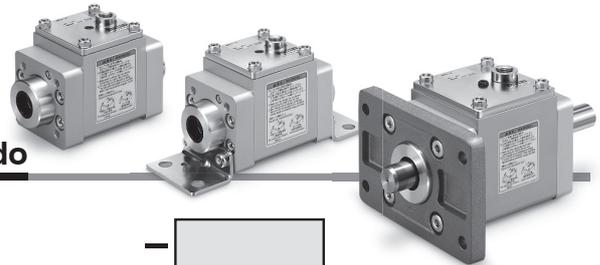
Ejecuciones especiales

Precauciones

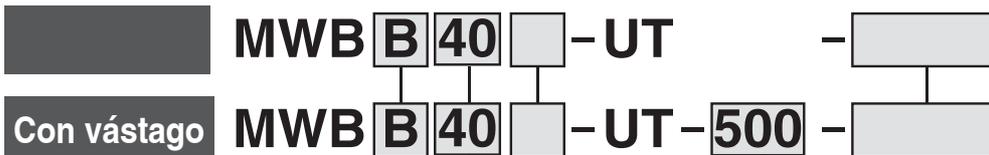
Unidad de bloqueo

Serie **MWB-UT**

32, 40, 50, 63, 80, 100



Forma de pedido



Montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida

* La fijación de montaje se envía junto con el producto.

Modelo

Modelo	Tamaño de vástago aplicable
32	12 mm
40	16 mm
50	20 mm
63	20 mm
80	25 mm
100	30 mm

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Ejecución especial

XC35	Rascador metálico
XC68	Fabricado en acero inoxidable

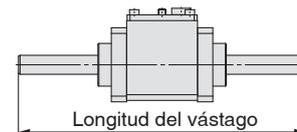
Para más información, consulta la página 48.

Longitud del vástago [mm]

—		Sin vástago	
Longitud mín.	Longitud máx.	Modelo aplicable	Nota
250	2500*1	32	Se pueden fabricar con incrementos de 1 mm, hasta la longitud máxima.
300		40	
		50	
		63	
		80	
		100	

*1 La longitud máx. del vástago del modelo MWB□32-XC68 es 1800 mm.

* La longitud del vástago indica la longitud total del vástago.



* El vástago se envía junto con el producto.

Características

Modelo	32	40	50	63	80	100
Tamaño de vástago aplicable [mm]*2	Ø 12 f8	Ø 16 f8	Ø 20 f8	Ø 20 f8	Ø 25 f8	Ø 30 f8
Funcionamiento de bloqueo	Bloqueo de escape					
Presión de prueba	1.5 MPa					
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa					
Presión mín. de trabajo	0.3 MPa					
Dirección de bloqueo	Ambas direcciones					
Fuerza de sujeción (carga estática máx.) [N]*1	630	980	1570	2450	3920	6080
Precisión de parada [mm]	±1.0					

*1 La fuerza de sujeción (carga estática máx.) indica la capacidad máxima y no la capacidad normal de sujeción. Consulta las páginas 6 y 7 para seleccionar una unidad de bloqueo apropiada.

*2 El tamaño de vástago aplicable influye en la fuerza de sujeción; por tanto, usa un vástago con la tolerancia de tamaño de vástago mostrada en la tabla anterior. Para la forma del extremo del vástago que se va a insertar, consulta la página 54.

Peso

Modelo		32	40	50	63	80	100
Peso básico	Unidad de bloqueo	0.59	1.09	1.51	2.32	4.41	7.00
Peso fijación de montaje (incluyendo los pernos de montaje con fijación)	Fijación de escuadra (2 uds.)	0.12	0.14	0.22	0.26	0.50	0.66
	Brida	0.24	0.32	0.53	0.74	1.45	3.31
Peso adicional del vástago por cada 50 mm		0.04	0.08	0.12	0.12	0.19	0.27

Ejemplo de cálculo)

MWBL40-UT-500(Escuadra, Modelo 40, Con un vástago de 500 mm)

• Peso básico1.09 (Unidad de bloqueo, Modelo 40)

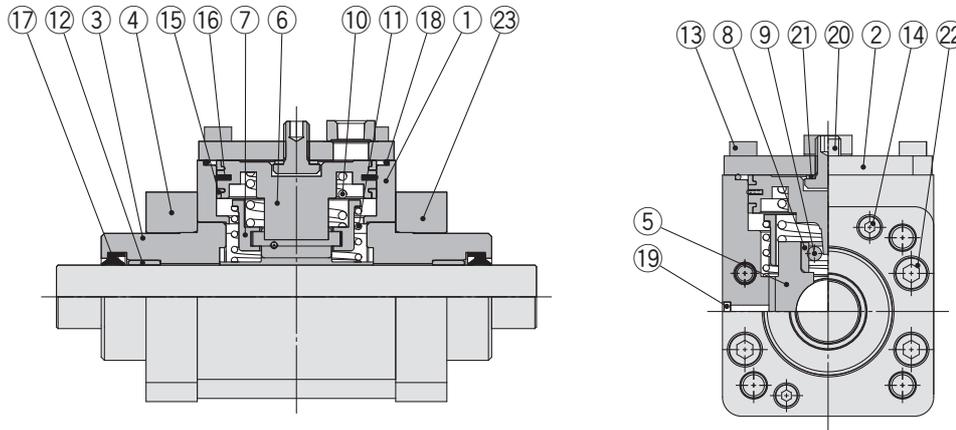
• Peso adicional0.08/50 mm

• Longitud del vástago ..500 mm

• Escuadra0.14

$$1.09 + (0.08/50) \times 500 + 0.14 = 2.03 \text{ kg}$$

Diseño



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	Collar	Aleación de aluminio	2	Cromado
4	Placa de retención	Aleación de aluminio	1	Anodizado
5	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	Tratado térmicamente
9	Rodillo del tornillo de regulación	Acero al carbono	2	Tratado térmicamente
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	2	

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
13	Tornillo Allen	Acero aleado	4	
14	Tornillo Allen	Acero aleado	2	
15	Anillo guía	Resina	2	
16	Junta del émbolo	NBR	1	
17	Junta del vástago	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	Cubierta de unidad	Aleación de aluminio	1	

* La unidad de bloqueo no se puede desmontar.

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo **MWB-UT**

Accesorios

Detector magnético

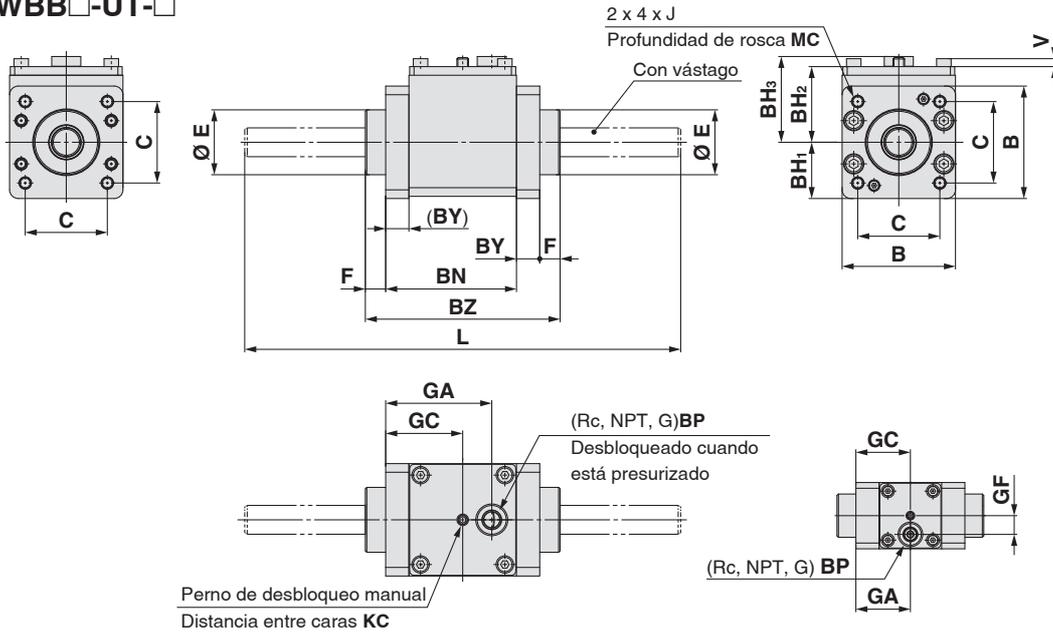
Ejecuciones especiales

Precauciones

Serie MWB-UT

Dimensiones

Básico: MWBB□-UT-□



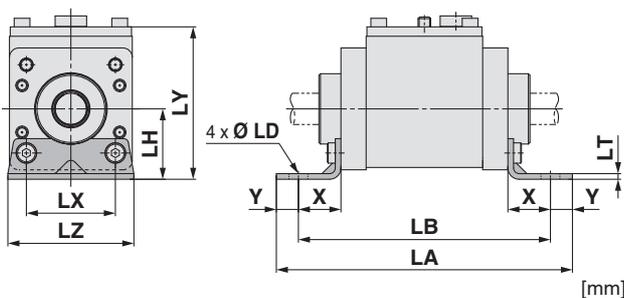
Modelo	Tamaño de vástago aplicable	B	BH ₁	BH ₂	BH ₃	BN	BP	BY	BZ	C	E	F	GA	GC	GF	J	KC	MC	V
32	Ø 12 f8	46	23	38.5	46.5	59	1/8	16	101	32.5	30	13	37.5	37.5	13	M6 x 1.0	3	16	3.5
40	Ø 16 f8	57	28.5	42.5	48.5	73	1/8	16	115	38	35	13	59.5	44.5	—	M6 x 1.0	3	16	4.5
50	Ø 20 f8	66	33	49	55.5	78	1/8	16	122	46.5	40	14	64	47	—	M8 x 1.25	4	16	4.5
63	Ø 20 f8	78	39	52.5	59.5	90	1/4	16	134	56.5	45	14	73	53	—	M8 x 1.25	4	16	5.5
80	Ø 25 f8	98	49	64.5	71.5	113	1/4	17	170	72	45	20	92	65	—	M10 x 1.5	5	17	7.5
100	Ø 30 f8	116	58	73.5	80.5	131	1/4	17	188	89	55	20	109	74	—	M10 x 1.5	5	17	9.5

Con vástago [mm]

Modelo	L	
	Longitud mín.	Longitud máx.
32	250	2500*1
40	250	
50	300	
63	300	
80	300	
100	300	

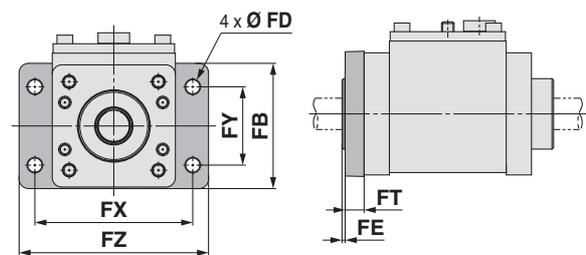
*1 La longitud máx. del vástago del modelo MWB□32-XC68 es 1800 mm.

Escuadra: MWBL□-UT-□



Modelo	LA	LB	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
32	137	119	7	30	3.2	32	68.5	50	22	9
40	159	137	9	33	3.2	38	75.5	55	24	11
50	170	148	9	40	3.2	46	89	70	27	11
63	188	160	12	48	3.6	56	100.5	80	27	14
80	218	190	12	55	4.5	72	119.5	100	30	14
100	244	212	14	65	4.5	89	138.5	120	32	16

Brida: MWBF□-UT-□



Modelo	FB	FD	FE	FT	FX	FY	FZ
32	56	7	3	10	72	38	87
40	65	9	3	10	83	46	101
50	77	9	2	12	100	52	120
63	92	9	2	12	115	62	135
80	100	12	4	16	126	63	153
100	120	14	4	16	150	75	178

1 Modificación de la forma del extremo del vástago Símbolo **-XA0 to XA30**

Serie	Acción	Modificación del extremo del vástago	Nota
Estándar	CP96N C96N	Doble efecto con vástago simple	XA0 a 30
			Excluidos los cilindros con fijación del extremo del vástago

Precauciones

- SMC efectuará las adaptaciones correspondientes en el caso de que no se indiquen las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones finales.
- Las dimensiones marcadas con «*» serán las estándares en función del diámetro del vástago (D). Introduzca cualquier dimensión especial que necesite.
- $6 < D \leq 25 \rightarrow D-2 \text{ mm}$, $D > 25 \rightarrow D-4 \text{ mm}$
 3. La forma de «A0» es la misma que la del tipo estándar (Las especificaciones del A0 son que únicamente las dimensiones A y H difieren de la del tipo estándar)

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

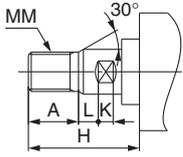
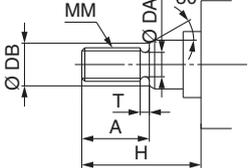
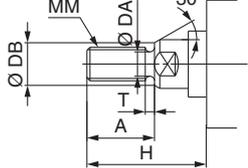
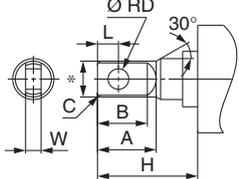
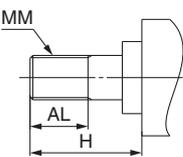
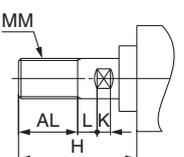
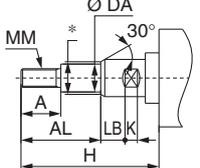
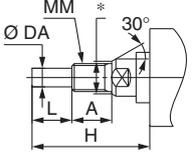
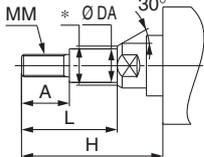
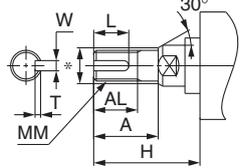
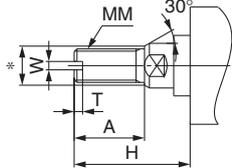
Selección del modelo
 Principio de funcionamiento
CP96N
 Doble efecto, vástago simple
 Doble efecto con doble vástago
C96N
 Doble efecto, vástago simple
 Doble efecto con doble vástago
 Unidad de bloqueo **MWB-UT**
 Accesorios
 Detector magnético
 Ejecuciones especiales
 Precauciones

Serie CP96N/C96N

Símbolo

1 Modificación de la forma del extremo del vástago

-XA0 to XA30

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

Ejecuciones especiales

Consulta con SMC las dimensiones, las características técnicas y el plazo de entrega.

1 Rascador metálico Símbolo -XC35

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

Serie aplicable

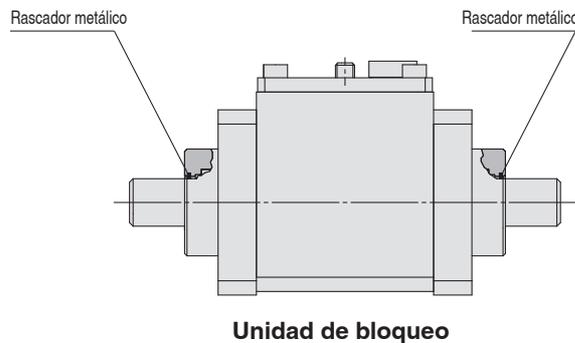
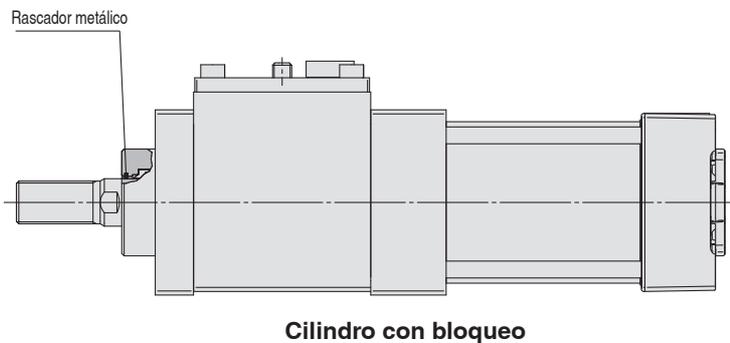
Descripción	Modelo	Acción	Nota
Estándar	CP96N	Doble efecto con vástago simple/doble	—
	C96N	Doble efecto con vástago simple/doble	—
	MWB-UT	—	Unidad de bloqueo

Forma de pedido

Referencia normativa **-XC35**
Rascador metálico

Características y dimensiones: Igual que el modelo estándar

Diseño



2 De acero inoxidable (Para unidad de bloqueo, Con cromado duro) Símbolo -XC68

Adecuado para ambientes en los que es probable que se produzca corrosión y óxido.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Nota
Estándar	MWB-UT	Unidad de bloqueo

Forma de pedido

Referencia normativa **-XC68**
Fabricado en acero inoxidable
(Para unidad de bloqueo, Con cromado duro)

Características y dimensiones: Igual que el modelo estándar

Longitud del vástago de acero inoxidable

Modelo	Longitud min.	Longitud máx.	Nota
32	250 mm	1800 mm	Se pueden fabricar con incrementos de 1 mm, hasta la longitud máxima.
40	250 mm	2500 mm	
50	300 mm		
63	300 mm		
80	300 mm		
100	300 mm		

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones



Serie CP96N/C96N

Precauciones específicas del producto 1

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

Diseño de equipo y maquinaria

⚠ Advertencia

1. Existe la posibilidad de que los cilindros experimenten un peligroso movimiento repentino.

En estos casos pueden producirse daños físicos, si las manos o los pies quedan atrapados en la máquina, o daños en el propio aparato. Un diseño adecuado de la máquina evitaría estos riesgos, etc. antes de que se produzca el contacto.

2. Usa un circuito compensador.

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), este actuará 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 fenómeno, debe utilizarse un circuito compensador como los circuitos neumáticos recomendados (página 51).

Selección

⚠ Advertencia

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

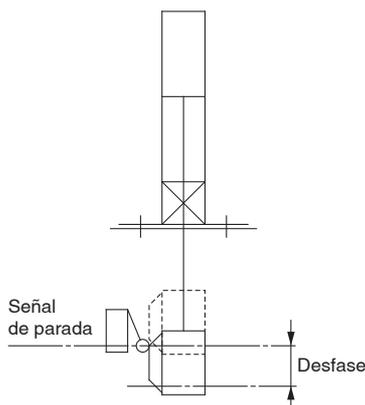
Ten cuidado, ya que una acción externa como una carga de impacto, una fuerte vibración o una fuerza de giro pueden dañar el mecanismo de bloqueo o reducir su vida útil.

2. Ten en cuenta la precisión cuando realices 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 valor máximo y mínimo es la precisión de parada.

- 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).

* Para la precisión de parada, consulta las págs. 10 y 26.



Selección

⚠ Advertencia

3. Con el fin de mejorar aún más la precisión de parada, debes 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. Ten en cuenta que la precisión de parada dependerá de los cambios en la velocidad del cilindro.

Si la velocidad del cilindro 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 cilindro 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 cilindro.

5. La fuerza de sujeción (carga estática máx.) indica la capacidad máxima para sujetar una carga estática sin 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. 6 y 7) 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. 7 dependiendo de la presión de trabajo y de los modelos seleccionados.

Montaje

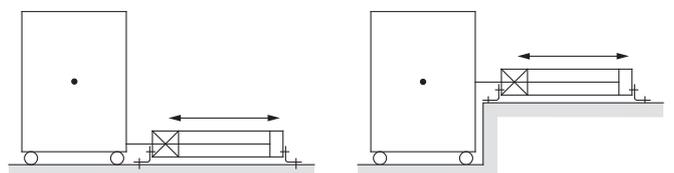
⚠ Advertencia

1. Asegúrate 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 C(P)96N está equipada con un mecanismo de desbloqueo manual, por lo que es posible mantener el estado de desbloqueo sin suministro de aire.

2. No apliques una carga lateral excesiva sobre el vástago del cilindro.

Asegúrate 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 CP96N/C96N

Precauciones específicas del producto 2

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

Montaje

⚠ Precaución

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

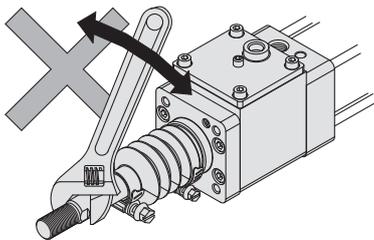
Diámetro [mm]	Distancia entre caras	Par de apriete [N·m]
32, 40	4	4.8
50, 63	5	10.4
80, 100	6	18.2

2. Al sustituir la fijación 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 (consulta arriba el Montaje 1.), instala la fijación.

3. No gires el vástago con el fuelle bloqueado.

Al girar el vástago, afloje la banda y no doble el fuelle. Coloca 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 desmontes el cilindro con fijación 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 abras la válvula de amortiguación más allá del número de giros admisible (tabla de la derecha).

El número de giros admisible es el número de giros hasta que el reductor de la válvula de amortiguación está completamente abierto partiendo del estado totalmente cerrado.

Ajuste

⚠ Advertencia

2. Manten el par de apriete de amortiguación al par admisible o inferior (tabla siguiente).

Si se aplica un par de apriete superior al par admisible, la válvula resultará dañada al cerrarla completamente o se excederá el mecanismo de retención cuando la válvula se abra completamente, provocando la expulsión de la válvula.

Diámetro [mm]	Distancia entre caras de la válvula de amortiguación	Llave Allen	Número de giros admisible	Par admisible [N·m]
32, 40	2	JIS 4648 Llave Allen 2	4	0.02
50, 63	2	JIS 4648 Llave Allen 2	4.5	0.02
80, 100	3	JIS 4648 Llave Allen 3	5.5	0.06

3. Asegúrate de activar la amortiguación neumática al final de la carrera.

Cuando la amortiguación neumática está activada, si la energía cinética admisible supera el valor de las páginas 11 y 27, el conjunto del vástago o el tirante pueden resultar dañados. Ajusta la amortiguación neumática a un valor válido.

⚠ Precaución

1. Ajusta la compensación del aire del cilindro.

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

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

Si se va a realizar una parada intermedia, ajusta las posiciones de montaje de los detectores en los detectores magnéticos, etc. teniendo en cuenta las posiciones de parada deseadas.

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones



Serie CP96N/C96N

Precauciones específicas del producto 3

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

Circuito neumático

⚠ Advertencia

1. Asegúrate 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 reinicies o cuando realices un desbloqueo manual, deberás 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 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. Evita 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 aire 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. Permite 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, controla 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.

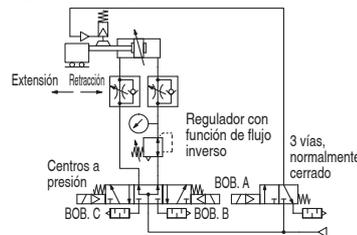
6. Comprueba la presencia de condensación de rocío como consecuencia del suministro y escape repetidos de aire desde la electroválvula de bloqueo.

La carrera de trabajo de 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. Esto puede provocar corrosión en las piezas internas, causando una fuga de aire o un fallo de desbloqueo.

⚠ Advertencia

7. Circuito Básico

1. [Horizontal]

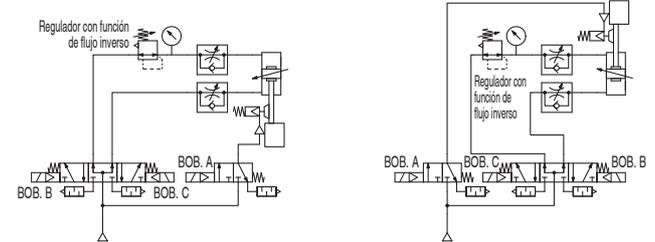


BOB.A	BOB.B	BOB.C	Acción
ON	ON	OFF	Extensión
OFF	OFF	OFF	Parada bloqueada
ON	OFF	OFF	Desbloqueo
ON	ON	OFF	Extensión
ON	OFF	ON	Retracción
OFF	OFF	OFF	Parada bloqueada
ON	OFF	OFF	Desbloqueo
ON	OFF	ON	Retracción

0.5 s o más
0 a 0.5 s
0.5 s o más
0 a 0.5 s

2. [Vertical]

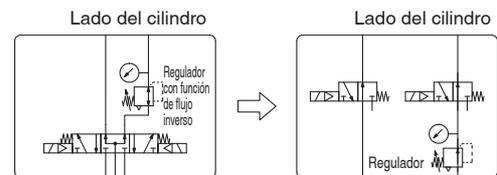
[Carga en la dirección de extensión del vástago] [Carga en la dirección de retracción del vástago]



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

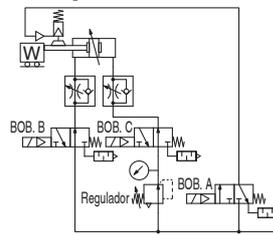
⚠ Precaución

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.



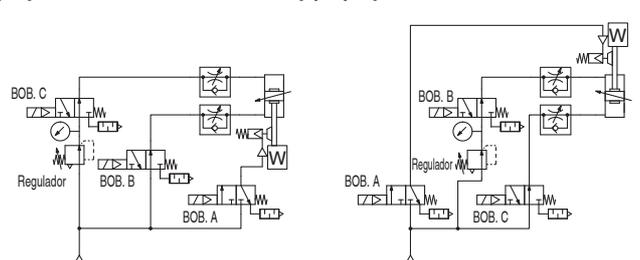
[Ejemplo]

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.



Serie CP96N/C96N

Precauciones específicas del producto 4

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

Desbloqueo manual

⚠ Advertencia

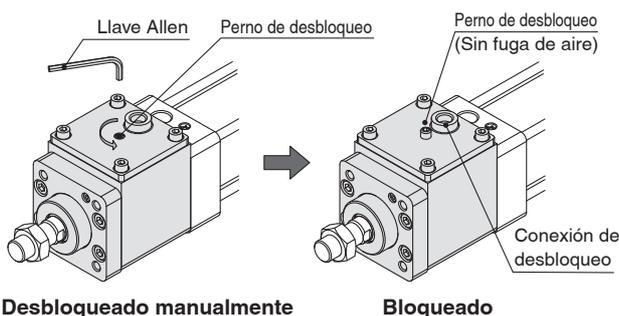
- Nunca utilices el perno de desbloqueo hasta que haya confirmado la seguridad.**
 - Si el desbloqueo se realiza con presión de aire aplicada únicamente en un lado del cilindro, las piezas móviles del cilindro sufrirán balanceo a alta velocidad, causando un grave riesgo.
 - Cuando realices el desbloqueo, asegúrate 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.
- Antes de utilizar el perno de desbloqueo, libera cualquier presión residual existente en el sistema.**
- Toma medidas para evitar la caída de la carga.**
 - Realiza los trabajos con la carga en la posición más baja.
 - Toma medidas para la prevención de caídas.

⚠ Precaución

- Cuando liberes el estado bloqueado con el perno de desbloqueo para realizar el montaje o ajuste, asegúrate 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]

- Gira el perno de desbloqueo en sentido antihorario manualmente con una llave Allen hasta que haga tope. Cuando alcance dicha posición, gíralo 1/6 de vuelta adicional para apretarlo firmemente.
 - * No uses un destornillador eléctrico o neumático.



Diámetro [mm]	Tamaño de llave Allen del perno de desbloqueo
32, 40	3
50, 63	4
80, 100	5

- 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.

Mantenimiento

⚠ Precaución

- Las unidades de bloqueo se pueden sustituir.**

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

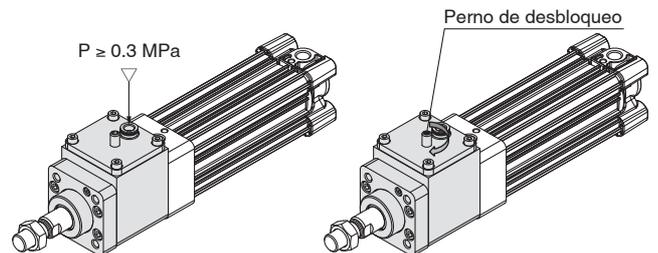
Diámetro [mm]	Tipo de conexión	Ref. unidad de bloqueo de repuesto
32	G	MWB32TF-UA
40	G	MWB40TF-UA
50	G	MWB50TF-UA
63	G	MWB63TF-UA
80	G	MWB80TF-UA
100	G	MWB100TF-UA

* Para la unidad de bloqueo con un fuelle, añada «-J» al sufijo de referencia. Ejemplo) MWB50TF-UA-J

- Cómo sustituir las unidades de bloqueo**

El siguiente método se describe utilizando el modelo CP96N, sin embargo, se puede aplicar también al modelo C96N.

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

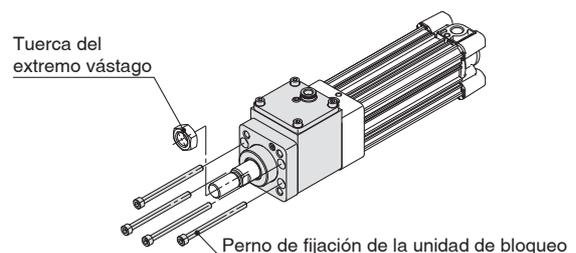


a) Desbloqueo por presión de aire

b) Desbloqueo manual

- Retira el perno de sujeción de la unidad de bloqueo (tornillo Allen) con una llave Allen. Para la llave Allen aplicable, consulta la siguiente tabla. Si utilizas la tuerca del extremo del vástago, retírala.

Diámetro [mm]	Tamaño de llave Allen del perno de fijación de bloqueo
32	3
40, 50	5
63	6
80	8
100	10



Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones



Serie CP96N/C96N

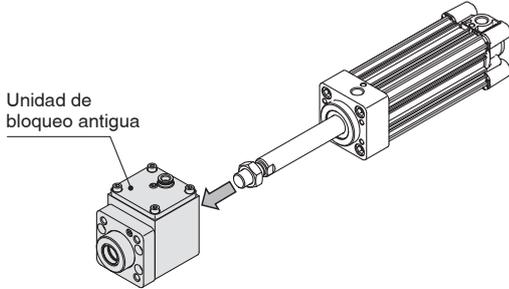
Precauciones específicas del producto 5

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

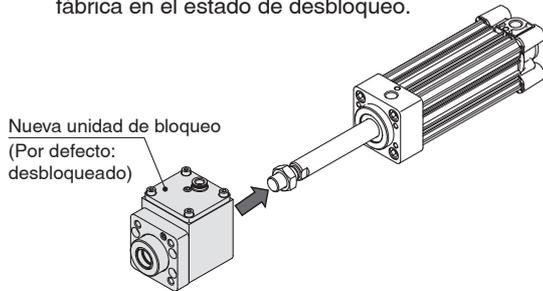
Mantenimiento

⚠ Precaución

3) Retira la unidad de bloqueo antigua del cilindro.

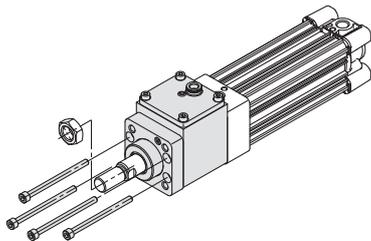


4) Inserta una unidad de bloqueo nueva en el cilindro. La unidad de bloqueo para mantenimiento se suministra de fábrica en el estado de desbloqueo.



5) Inserta el perno de fijación de la unidad de bloqueo y apriétalo temporalmente.

Comprueba manualmente que el vástago se mueve suavemente mientras mantiene el estado desbloqueado.



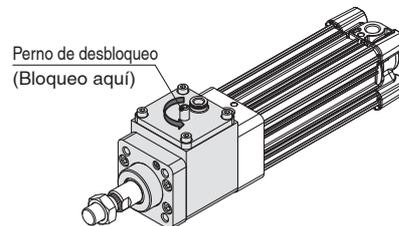
6) Confirma que la operación del punto 5) se realiza correctamente y, a continuación, aprieta el perno de sujeción de la unidad de bloqueo al par de apriete apropiado, tal como se muestra en la siguiente tabla.

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	4.7 a 5.7
63	11.3 a 13.7
80	22.1 a 26.9
100	37.8 a 46.2

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

* No uses un destornillador eléctrico o neumático.

Diámetro [mm]	Tamaño de llave Allen del perno de desbloqueo
32, 40	3
50, 63	4
80, 100	5



Comprueba que el cilindro está bloqueado y confirma 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. Comprueba que no existen fugas de aire en la conexión de desbloqueo.



Serie MWB□-UT

Precauciones específicas del producto

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC: <https://www.smc.eu>

<Precauciones pra la unidad de bloqueo MWB□-UT>

Diseño / Selección

- A la hora de seleccionar una unidad de bloqueo, consulta la «Selección de modelo» en las páginas 6 y 7.
- Usa un vástago del tamaño recomendado en la siguiente tabla.

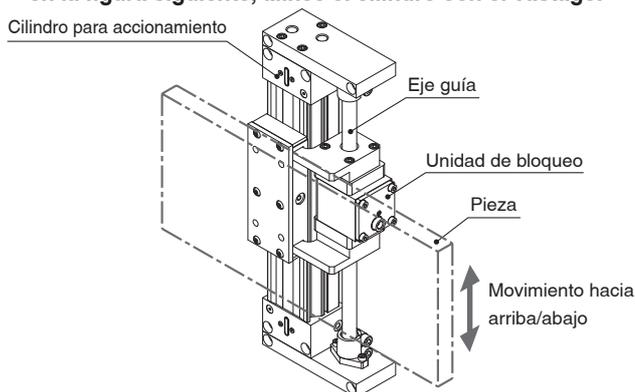
Modelo de unidad	MWB32-UT	MWB40-UT	MWB50-UT	MWB63-UT	MWB80-UT	MWB100-UT
Tamaño de vástago aplicable	Ø 12 f8	Ø 16 f8	Ø 20 f8	Ø 20 f8	Ø 25 f8	Ø 30 f8
Material	Acero al carbono/Acero inoxidable					
Tratamiento de superficie	Cromado duro: 10 µm					
Rugosidad superficial	Altura máxima: Rz 1.6 o menos					

El uso de un vástago distinto a los recomendados arriba puede provocar daños en las piezas internas de la unidad de bloqueo, un montaje defectuoso de la unidad de bloqueo, un fallo de funcionamiento, una disminución de la fuerza de sujeción, etc.

- La unidad de bloqueo puede resultar dañado si se aplica una larga lateral o fuerza externa excesivas. Comprueba detenidamente este punto.
- No utilices la unidad de bloqueo en ninguna aplicación en la que el vástago gire.
- En el estado bloqueado, no apliques una carga acompañada por un impacto, fuerte vibración, fuerza de giro, etc.

Ten en cuenta que una acción externa como una carga de impacto, una fuerte vibración o una fuerza de giro pueden dañar la unidad de bloqueo o reducir su vida útil.

- Un conexionado excesivamente largo o corto entre la conexión de desbloqueo de la unidad de bloqueo y la electroválvula para el bloqueo pueden afectar a la precisión de parada de la unidad de bloqueo.
- Si el desbloqueo se realiza desde el estado bloqueado mientras se aplica un cierto empuje o carga sobre la unidad de bloqueo, puede producirse cabeceo del cilindro. Además, si se produce con frecuencia un cabeceo excesivo del cilindro o un problema similar debido a la carga aplicada, la unidad de bloqueo resultará dañada o reducirá su vida útil. Toma las medidas adecuadas para el circuito y/o el sistema. Cuando utilices la unidad de bloqueo en combinación con un cilindro neumático, el cabeceo del cilindro se puede evitar utilizando un circuito compensador, tal como los circuitos neumáticos recomendados en la página 51.
- Cuando utilices la unidad de bloqueo colocándola en paralelo al cilindro para accionamiento tal como se muestra en la figura siguiente, alinee el cilindro con el vástago.

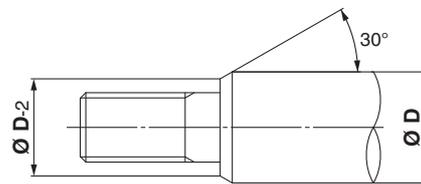


Montaje / Ajuste

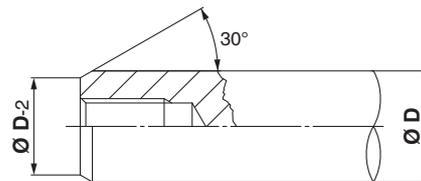
- Asegúrate de que la superficie deslizante del vástago que se va a insertar en la unidad de bloqueo no se raye ni melle durante el montaje o ajuste de este producto.

Los arañazos o mellas sobre la superficie del vástago pueden causar un desgaste inusual de la superficie interna del freno o reducir su fuerza de sujeción.

- Bisela el extremo del vástago que se va a insertar en la unidad de bloqueo tal como se muestra en las siguientes figuras para prevenir que la junta y el borde interior de la unidad de bloqueo se rayen.



Para rosca macho



Para rosca hembra

- Consulta la página 52 para el desbloqueo manual.

Mantenimiento / Inspección

- No desmontes la unidad de bloqueo y realices el mantenimiento.

Consulta con su oficina de ventas más cercana cuando requiera reparación o mantenimiento.

- No apliques grasa ni lubricante sobre el borde interior de la unidad de bloqueo ni sobre la superficie del vástago que se va a insertar en la unidad de bloqueo.

En caso contrario, puede producirse una disminución de la fuerza de sujeción.

- Toma medidas de seguridad adicionales cuando realices el mantenimiento del equipo.

Selección del modelo

Principio de funcionamiento

CP96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

C96N

Doble efecto, vástago simple

Doble efecto con doble vástago

Unidad de bloqueo MWB-UT

Accesorios

Detector magnético

Ejecuciones especiales

Precauciones

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
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.ee	smc@smcneumatics.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smc.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 0292711	www.smc.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smc.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8123036600	www.smc.ru	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.se	smc@smc.se
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

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

1st printing XX printing XX 00 Printed in Spain

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