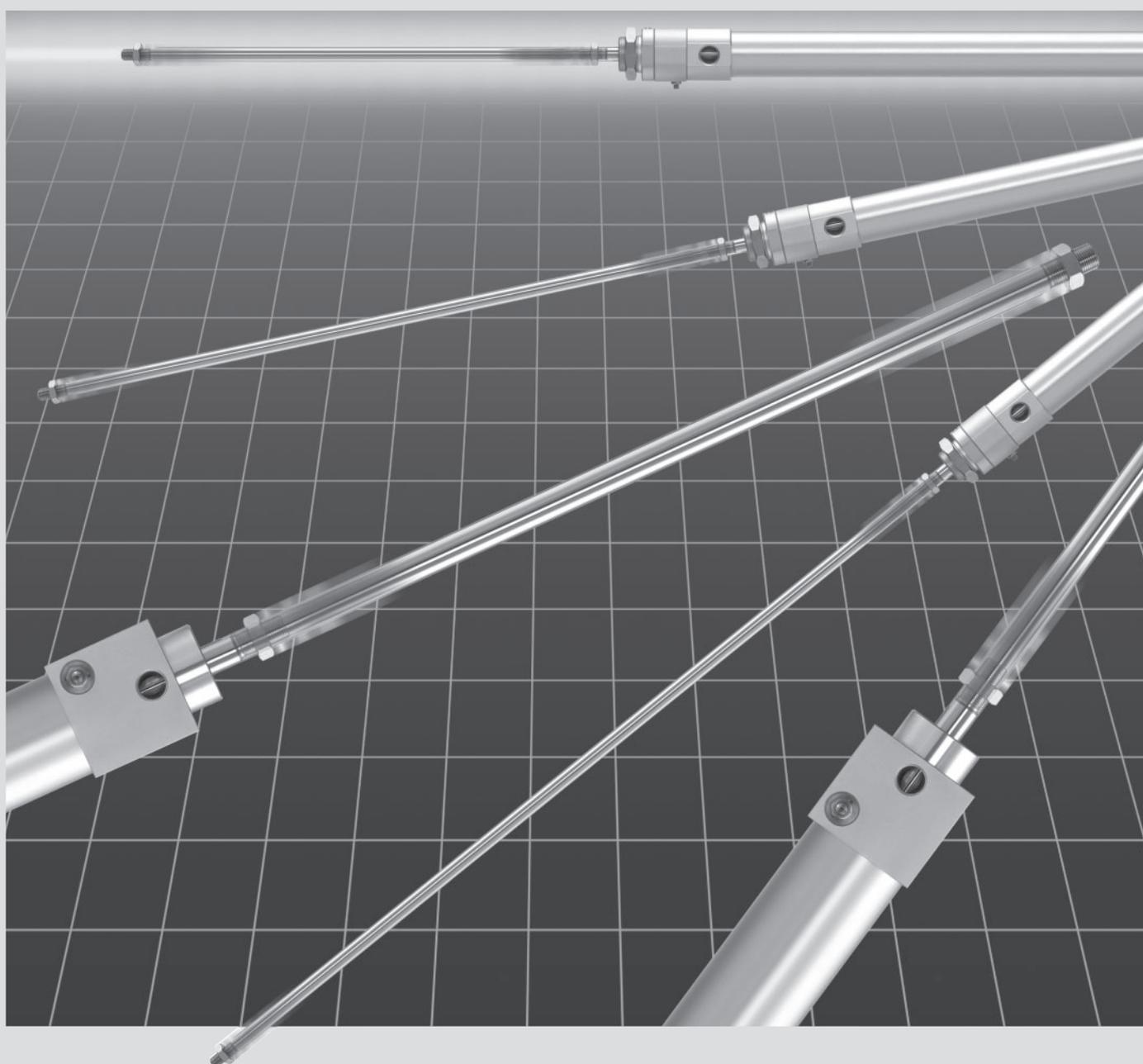


# Cilindro de alta potencia

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100



**Serie RHC**



EMC-RHC-01A-ES

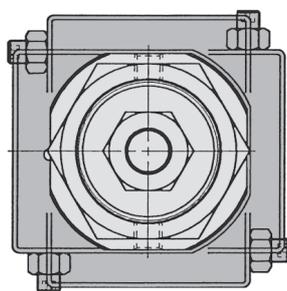
# Cilindro de alta potencia:

Amortiguación suave para funcionamiento a alta velocidad (3000 mm/s) con cargas ligeras y/o funcionamiento a velocidad baja/intermedia con cargas pesadas

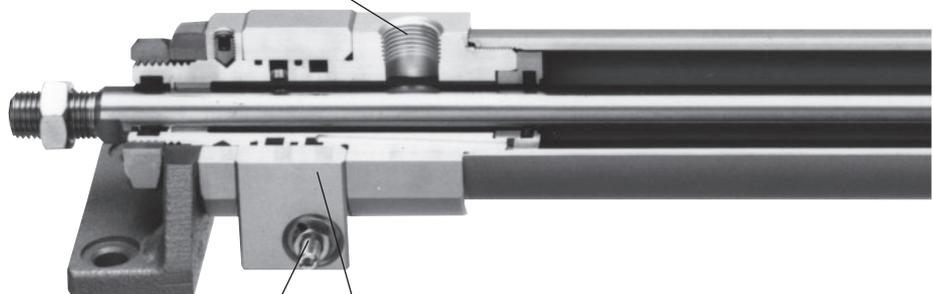
Es capaz de absorber 10 a 20 veces más energía que los cilindros para uso general.

## Conexión de alimentación/escape

El diámetro del orificio de conexión se ha ampliado para soportar el funcionamiento a alta velocidad.



## Tornillo de regulación de la válvula de alivio



## Cuerpo de la válvula de alivio

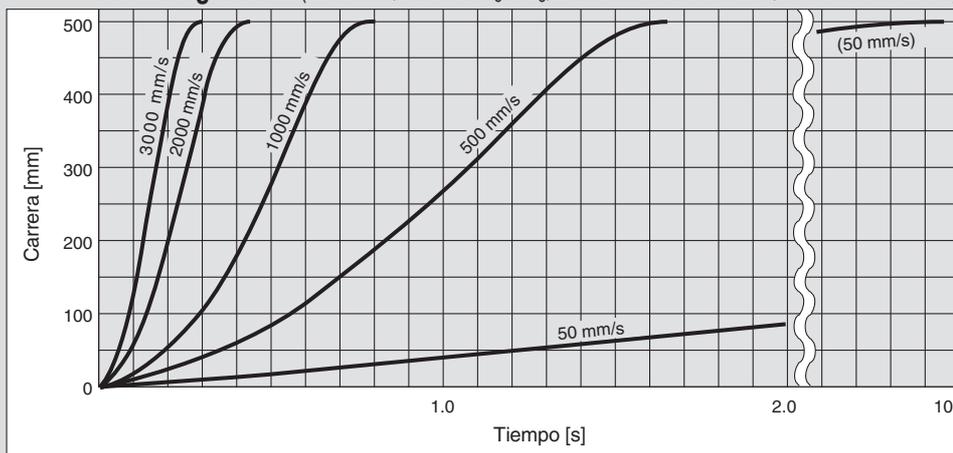
El cuerpo de la válvula de alivio gira 360°, permitiendo el ajuste del alivio desde cualquier dirección. (Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40)

## Montaje y ajuste de amortiguación

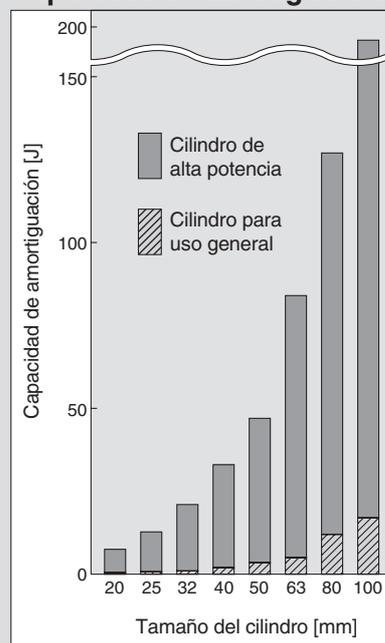
Las horas de mano de obra de conexionado/montaje son las mismas que las de los cilindros de uso general.

Las horas de mano de obra de ajuste de la amortiguación (ajuste del alivio) son las mismas que las de ajuste (ajuste del tornillo de regulación) de los cilindros de uso general.

### Calidad de amortiguación (RHCF40-500, Peso de la carga: 5 kg, Presión de alimentación: 0.5 MPa, Funcionamiento horizontal)



### Capacidad de amortiguación



# Serie RHC



## Anillo amortiguador

El anillo amortiguador largo puede absorber mayor cantidad de energía (en términos de velocidad y peso).

## Junta de amortiguación

Se usan juntas resistentes para mejorar la durabilidad a alta velocidad y el desempeño de amortiguación.

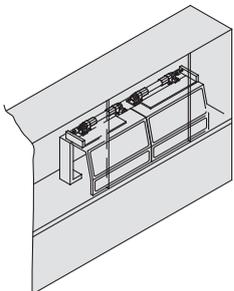


## Válvula de alivio

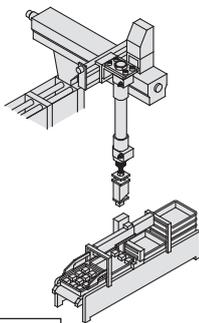
La válvula de alivio se usa como válvula de amortiguación y proporciona mejor desempeño de amortiguación que un regulador de tornillo de un cilindro para uso general.

### Ejemplos de aplicaciones

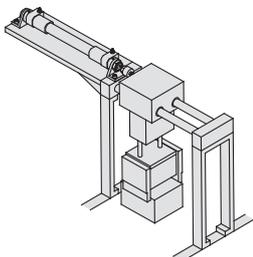
**Apertura/cierre de puertas**  
(2000 mm/s, varias decenas de kg)



**Eje Z de alta velocidad**  
(Hasta 3000 mm/s, varios kg)

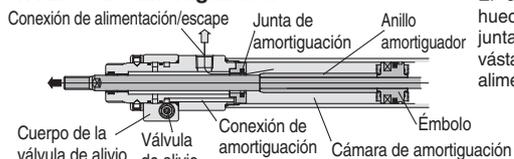


**Equipo de transferencia**  
40 kg, 1000 mm/s (Para Ø 32)



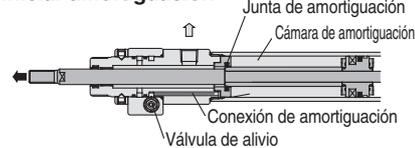
## Principio de funcionamiento

### 1. Antes de amortiguación



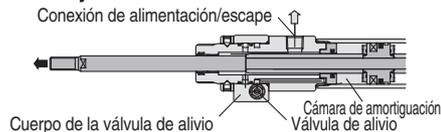
El aire pasa a través del hueco que queda entre la junta de amortiguación y el vástago hasta la conexión de alimentación/escape.

### 2. Iniciar amortiguación



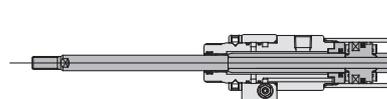
La junta de amortiguación establece la cámara de amortiguación. El aire fluye hasta la conexión de amortiguación prevista en la cubierta anterior.

### 3. Trabajo de alivio



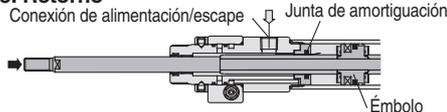
El aire pasa a través de la válvula de alivio incluida en el cuerpo de la válvula de alivio, a través del interior de la cubierta anterior y hasta la conexión de alimentación/escape.

### 4. Finalizar amortiguación



Transfiriéndose a la carrera opuesta, el aire pasa a través de la junta de amortiguación que funciona como una válvula antirretorno y comienza a empujar el émbolo.

### 5. Retorno

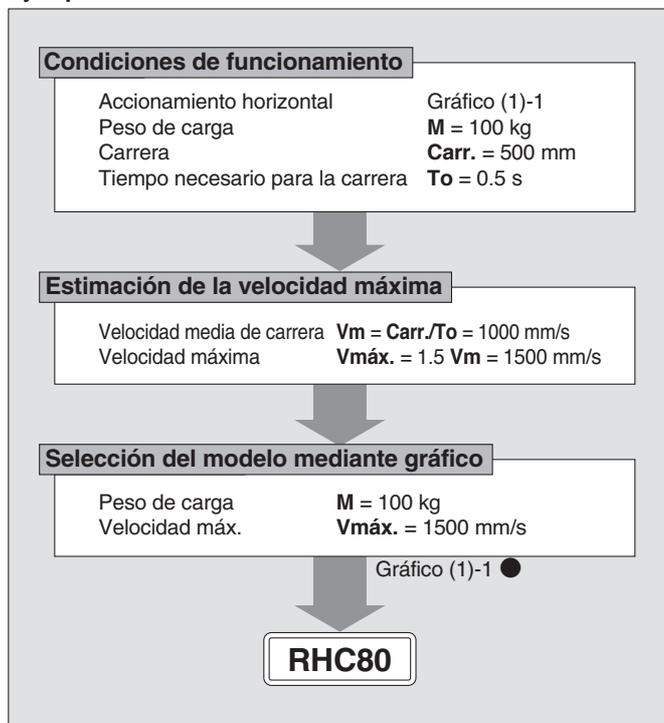


El anillo amortiguador se mueve, pasando la junta de amortiguación y la carrera se convierte en la opuesta a la del paso 1, y los movimientos mostrados en los pasos 1 a 4 anteriores se llevan a cabo en el lado de la cubierta posterior.

# Selección del modelo

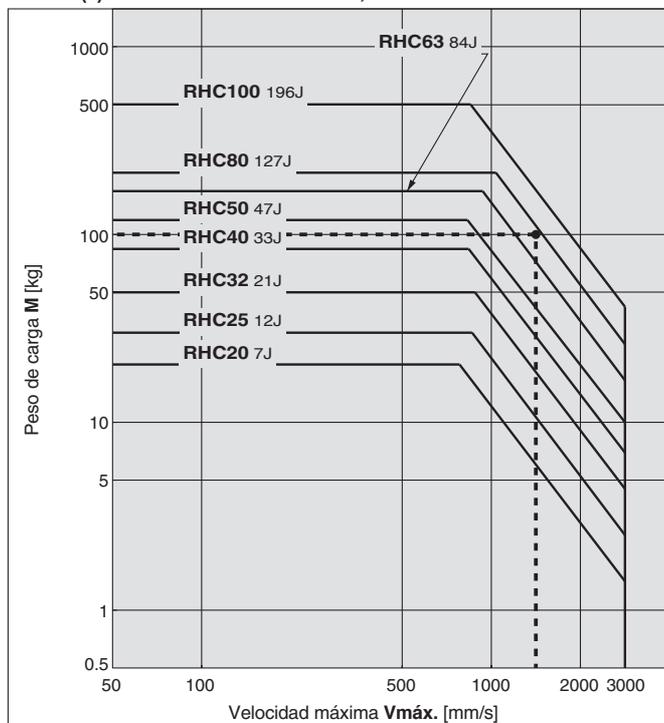
## Selección del modelo, Ejemplo de cilindro de alta potencia

### Ejemplo de selección 1. Accionamiento horizontal



\* Usa una guía externa, etc. para actuación horizontal de una carga.

Gráfico (1)-1 Accionamiento horizontal, Presión de alimentación 0.5 MPa



### Ejemplo de selección 2. Accionamiento vertical

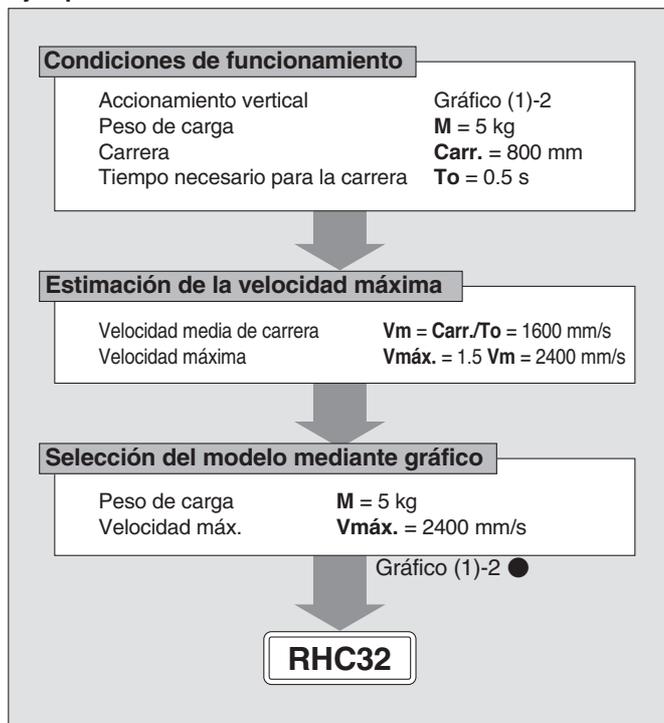
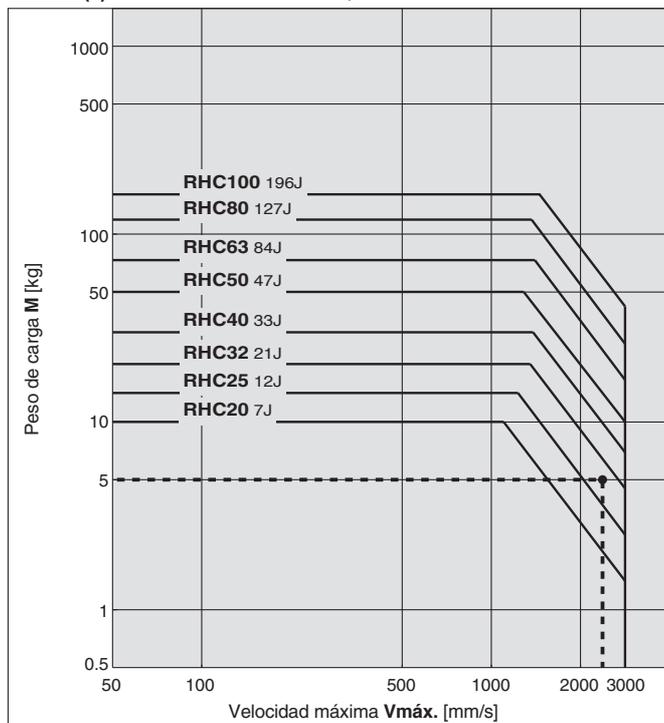


Gráfico (1)-2 Accionamiento vertical, Presión de alimentación 0.5 MPa

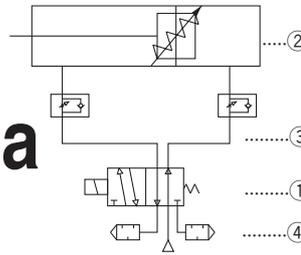


### Absorción máxima de energía

Diámetro [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Absorción máxima de energía [J]	7	12	21	33	47	84	127	196

# Serie RHC

# Selección del sistema



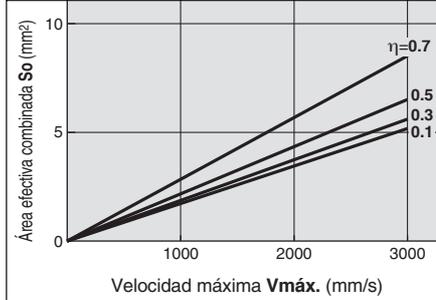
- ① Electroválvula (A a G)
  - ② Válvula de control de velocidad (1-A a 2-B)
  - ③ Conexionado 3 m
  - ④ Silenciador
- (Presión de alimentación: 0.5 MPa)

## Selección del sistema

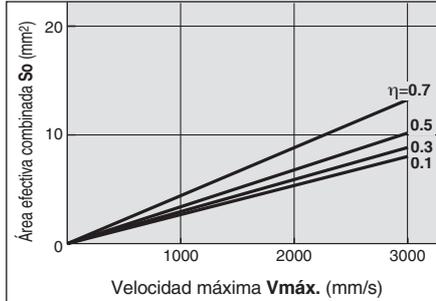
Aplicar  $\eta$  (factor de carga del cilindro) y  $V_{m\acute{a}x.}$  (velocidad máx.) y determinar el área efectiva «So».

Consultar la tabla «Selección del sistema» para poder seleccionar la electroválvula, válvula de control de velocidad y diámetro apropiados.

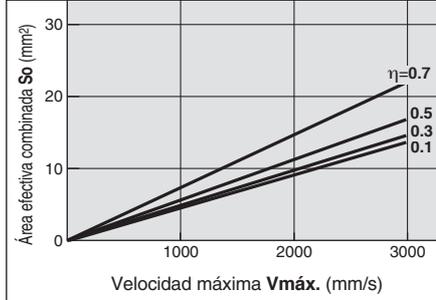
Ø 20



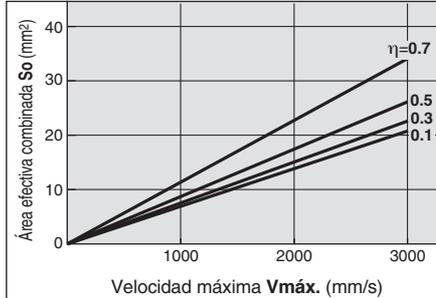
Ø 25



Ø 32



Ø 40



$\eta$ : Factor de carga del cilindro

$V_{m\acute{a}x.}$ : Velocidad máxima (Véase la página 3.)

Diámetro (mm)	Velocidad máxima (mm/s)	Área efectiva combinada (mm <sup>2</sup> )	Electroválvula ( ): Área efectiva [mm <sup>2</sup> ]					Regulador de caudal		Diám. ext. de tubo (mm) Tamaño de conexionado de acero						
			A	B	C	D	E	1-A Modelo en codo	1-B Modelo universal							
			3.6 a 6.3	9.0 a 14.4	16.2 a 21.6	36 a 45	64.8 a 67									
20	1.5	VQ1000 (3.6)	VQ2000 (14.4)	—	VQ4000 (36.0)	—	1	Con conexiones instantáneas	—	—						
		VQ1000 (5.4)	—	VQ2000 (16.2)	VQ4000 (39.6)	—										
		SY3000 (5.4)	SY5000 (12.6)	SY7000 (21.6)	—	—										
		SX3000 (5.4)	SX5000 (12.6)	SX7000 (21.6)	—	—										
		SYJ5000 (4.5)	SYJ7000 (12.6)	—	—	—										
		VQZ1000 (3.6)	VQZ2000 (12.6)	VQZ3000 (21.6)	—	—										
	3	—	—	VFR2000 (16.2)	VFR3000 (41.4)	VFR4000 (67.0)	2	Modelo estándar	—	—						
		—	VFS1000 (9.0)	VFS2000 (18.0)	VFS3000 (36.0)	VFS4000 (64.5)										
		—	—	—	—	—										
		500	1.5	—	—	—					1-A AS22□1F (3.5)	1-B AS23□1F (3.5)	1-C AS2051F (4.5)	2-A AS22□0 (2.9)	2-B AS2000 (3.8)	Ø 6 1/8, 1/4
		1000	3	—	—	—					1-C AS3001F (6.5)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 6 1/4, 3/8	
		1500	4.5	—	—	—					1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 10 1/4, 3/8	
2000	6	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 10 1/4, 3/8							
2500	7.5	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 10 1/4, 3/8							
3000	9	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 10 1/4, 3/8							
25	500	2.5	—	—	—	1-C AS2051F (4.5)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS3001F (10)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 6 1/4, 3/8						
	1000	5	—	—	—	1-C AS3001F (10)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 8 1/4, 3/8						
	1500	7.5	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 10 1/4, 3/8						
	2000	10	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 10 1/4						
	2500	12.5	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 10 1/4						
	3000	15	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 10 1/4						
32	500	4	—	—	—	1-A AS32□1F (10)	1-B AS33□1F (10)	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 6 Ø 10 1/4, 3/8					
	1000	8	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
	1500	12	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
	2000	16	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
	2500	20	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
	3000	24	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
40	500	6	—	—	—	1-A AS32□1F (10)	1-B AS33□1F (10)	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	Ø 8 Ø 10 1/4, 3/8					
	1000	12	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
	1500	18	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
	2000	24	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
	2500	30	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						
	3000	36	—	—	—	1-C AS4001F (16)	2-A AS32□0 (13)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)	1-C AS4001F (16)	2-B AS3000, AS3500 (12.3)						

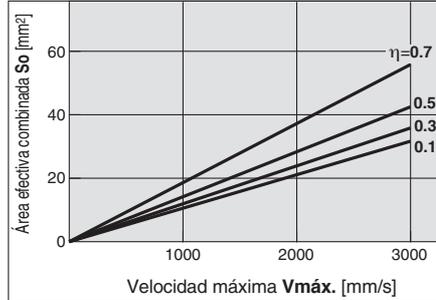
Nota) Consulta la pág. 7 para conocer la energía máxima absorbida, ya que la capacidad de amortiguación puede, en algunos casos, superar la capacidad de amortiguación admisible si el cilindro se usa a altas velocidades y grandes cargas.

# Serie RHC

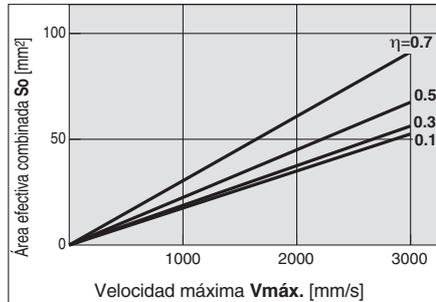
Aplicar  $\eta$  (factor de carga del cilindro) y  $V_{m\acute{a}x.}$  (velocidad max.) y determinar el área efectiva «So».

Consultar la tabla «Selección del sistema» para poder seleccionar la electroválvula, válvula de control de velocidad y diámetro apropiados.

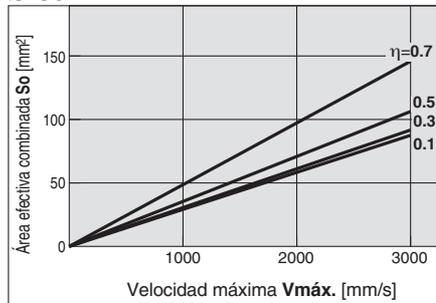
Ø 50



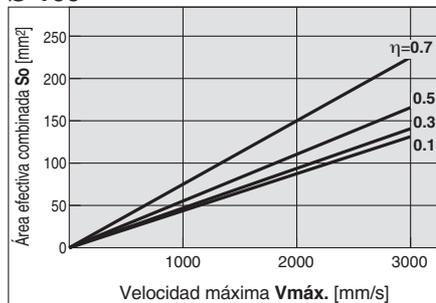
Ø 63



Ø 80



Ø 100



$\eta$ : Factor de carga del cilindro

$V_{m\acute{a}x.}$ : Velocidad máxima (Véase la página 3.)

## Selección del sistema

Diámetro [mm]	Velocidad máxima [mm/s]	área efectiva combinada [mm²]	Electroválvula ( ): rea efectiva [mm²]					Regulador de caudal		Diám. int. tubo [mm] Tamaño de conexión de acero			
			C	D	E	F	G	1 Con conexiones instantáneas	Modelo en codo				
			16.2 a 21.6	36 a 45	64.8 a 67	102.6 a 120	180 a 300		1-A				
50	500	9.5	—	—	—	—	—	—	1-A	Modelo en codo	Ø 8, Ø 10 1/4		
		1000	19	—	—	—	—	—	—	1-B		Modelo universal	
			1500	28.5	—	—	—	—	—	—		1-C	Modelo en línea
				2000	38	—	—	—	—	—		2-A	Modelo en codo metlico
				2500	47	—	—	—	—	—		2-B	Modelo en línea
				3000	56.5	—	—	—	—	—		2-B	Modelo en línea
	63	500	15	—	—	—	—	—	—	—	Ø 10, Ø 12, Ø 16 1/4, 3/8		
			1000	30	—	—	—	—	—	—		—	
				45	—	—	—	—	—	—		—	
		1500	60	—	—	—	—	—	—	—		—	
			2000	75	—	—	—	—	—	—		—	
			3000	89.5	—	—	—	—	—	—		—	
80	500	24.5	—	—	—	—	—	—	—	Ø 10, Ø 12, Ø 16 3/8, 1/2			
		1000	48.5	—	—	—	—	—	—		—		
			72.5	—	—	—	—	—	—		—		
			96.5	—	—	—	—	—	—		—		
			120.5	—	—	—	—	—	—		—		
			106	—	—	—	—	—	—		—		
	1500	113	—	—	—	—	—	—	—	—			
		2000	110.5	—	—	—	—	—	—	—			
			138	—	—	—	—	—	—	—			
			88.5	—	—	—	—	—	—	—			
			38	—	—	—	—	—	—	—			
			75.5	—	—	—	—	—	—	—			
1000	113	—	—	—	—	—	—						
100	500	38	—	—	—	—	—	—	—	Ø 16, Ø 18, Ø 20 3/8, 1/2, 3/4			
		1000	75.5	—	—	—	—	—	—		—		
			113	—	—	—	—	—	—		—		
	1500	110.5	—	—	—	—	—	—	—		—		
		2500	138	—	—	—	—	—	—		—		
		3000	88.5	—	—	—	—	—	—		—		

Nota) Consulta la pág. 7 para conocer la energía máxima absorbida, ya que la capacidad de amortiguación puede, en algunos casos, superar la capacidad de amortiguación admisible si el cilindro se usa a altas velocidades y grandes cargas.

# Cilindro de alta potencia

# Serie RHC

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

## Forma de pedido

**RHC B 20** - **M9BW** - **C**

**Cilindro de alta potencia**

**Tipo de montaje**

<b>B</b>	Modelo básico
<b>L</b>	Modelo de escuadra
<b>F</b>	Modelo con brida anterior
<b>G</b>	Modelo con brida posterior

**Diámetro**

<b>20</b>	20 mm
<b>25</b>	25 mm
<b>32</b>	32 mm
<b>40</b>	40 mm
<b>50</b>	50 mm
<b>63</b>	63 mm
<b>80</b>	80 mm
<b>100</b>	100 mm

**Tipo de conexión**

—	Rc
<b>TN</b>	NPT

**Carrera del cilindro (mm)**

\* Para las carreras estándar, consulta la pág. 7. \*

**Detector magnético**

—	Sin detector magnético (imán integrado)
---	---

\* Véase en la tabla inferior el modelo de detector magnético aplicable. \*

**Ejecución especial**  
Para más información, consulta la pág. 7.

**Fijación de montaje del detector magnético** Nota)

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

**N.º de detectores magnéticos**

—	2 uds.
<b>S</b>	1 ud.
<b>n</b>	«n» uds.

**Detectores magnéticos compatibles**/Consulta el sitio Web [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para obtener más información acerca de los detectores magnéticos.

Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético			Longitud de cable [m]					Carga aplicable	
					DC	AC	Diámetro aplicable [mm]			0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)		Conector precableado
							Ø 20 a Ø 63	Ø 80, Ø 100	Perpendicular							
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Si	3 hilos (NPN)	24 V	—	M9NV	M9N	—	●	●	●	○	—	○	Circuito IC
				3 hilos (PNP)			M9PV	M9P	—	●	●	●	○	—	○	
				2 hilos			M9BV	M9B	—	●	●	●	○	—	○	
		3 hilos (NPN)		—			G59	—	●	—	●	○	—	○		
		3 hilos (PNP)		—			G5P	—	●	—	●	○	—	○		
		2 hilos		—			K59	—	●	—	●	○	—	○		
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Si	3 hilos (NPN)	24 V	—	—	—	—	●	●	●	○	—	○	Circuito IC
				3 hilos (PNP)			—	G39	—	●	—	●	○	—	○	
				2 hilos			—	K39	—	●	—	●	○	—	○	
				3 hilos (NPN)			M9NWV	M9NW	—	●	●	●	○	—	○	
				3 hilos (PNP)			—	G59W	—	●	—	●	○	—	○	
				2 hilos			—	G5PW	—	●	—	●	○	—	○	
Resistente a salpicaduras (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Si	3 hilos (NPN)	24 V	—	M9NAV*1	M9NA*1	—	○	○	●	○	—	○	Circuito IC	
			3 hilos (PNP)			M9PAV*1	M9PA*1	—	○	○	●	○	—	○		
			2 hilos			M9BAV*1	M9BA*1	—	○	○	●	○	—	○		
			3 hilos (NPN)			—	G5BA*1	—	●	—	●	○	—	○		
			3 hilos (PNP)			—	H7NF	G59F	●	—	●	○	—	○		
			2 hilos			—	H7NF	G59F	●	—	●	○	—	○		
Detector tipo Reed	Salida directa a cable	Si	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	—	5 V	—	A96V	A96	—	●	—	●	—	—	Circuito IC
			100 V			A93V*2	A93	—	●	●	●	●	—	—		
			100 V o menos			A90V	A90	—	●	—	●	—	—	—		
			100 V, 200 V			—	B54	—	●	—	●	●	—	—		
			200 V o menos			—	B64	—	●	—	●	—	—	—		
	Conector	No	Si	2 hilos	24 V	12 V	24 V o menos	—	C73C	—	●	—	●	●	—	Circuito IC
				—			—	C80C	—	●	—	●	●	—		
				—			—	A33	—	—	—	—	●	—		
				—			—	A34	—	—	—	—	—	●		
				—			—	A44	—	—	—	—	—	●		
Caja de conexiones	Si	No	2 hilos	24 V	12 V	100 V, 200 V	—	B59W	—	●	—	●	—	—	Circuito IC	
			—			—	A33	—	—	—	—	●	—			
			—			—	A34	—	—	—	—	—	●			
			—			—	A44	—	—	—	—	—	●			
			—			—	B59W	—	●	—	●	—	—			

\*1 Los detectores resistentes a salpicaduras se pueden montar en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia a salpicaduras de los cilindros.

Consulta con SMC acerca de los modelos resistentes a salpicaduras con los números de modelo anteriores.

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

\* Símbolos de la longitud de cable: 0.5 m.....— (Ejemplo) M9NW  
 1 m.....M (Ejemplo) M9NWM  
 3 m.....L (Ejemplo) M9NWL  
 5 m.....Z (Ejemplo) M9NWZ  
 Ninguno .....N (Ejemplo) H7CN

\* Los detectores magnéticos de estado sólido marcados con un "○" se fabrican bajo demanda.  
 \* Los modelos D-A9□V/M9□V/M9□WV/D-M9□A(V) no se pueden montar.

\* No indiques el sufijo «N» para «sin cable» en los modelos D-A3□/A44/G39/K39.

\* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los enumerados. Consulta los detalles en la pág. 19.

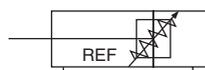
\* Si deseas información acerca de detectores magnéticos con conector precableado, consulta el sitio Web [www.smc.eu](http://www.smc.eu).

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

# Serie RHC



## Símbolo



## Ejecución especial

Símbolo	Especificación
-XC3	Posición de conexión especial*
-XC6	Con componentes en acero inoxidable
-XC93	Resistencia a salpicaduras + Función de lubricación estable**

\* Ø 20 a Ø 40 únicamente

\*\* Ø 32, Ø 40 únicamente

## Especificaciones

Diámetro [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Fluido	Aire							
Presión de prueba	1.5 MPa							
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa							
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa							
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60 °C (sin congelación)							
Velocidad del émbolo	50 a 3000 mm/s							
Amortiguación	Amortiguación neumática							
Absorción máxima de energía [J]	7	12	21	33	47	84	127	196
Carrera efectiva de amortiguación [mm]	80	80	80	80	80	80	80	80
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)							
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta 1000 mm: $+1.4_0$ , 1001 a 1500 mm: $+1.8_0$							
Montaje	Modelo básico, Modelo con escuadra, Modelo de brida anterior/posterior							

## Carrera

Diámetro [mm]	Carrera mínima (recomendada) <sup>(1)</sup>	Carrera estándar <sup>(2)</sup>	Carrera máx. [mm]
20	250	hasta 700	1500
25	250	hasta 700	1500
32	250	hasta 1000	1500
40	250	hasta 1000	1500
50	250	hasta 1200	1500
63	250	hasta 1200	1500
80	250	hasta 1400	1500
100	250	hasta 1500	1500

Nota 1) Se pueden fabricar carreras más cortas que la carrera mínima recomendada (1 a 249 mm), pero es posible que no se alcance la capacidad de amortiguación dado que la carrera de amortiguación efectiva de este cilindro es larga.

Nota 2) Las carreras que exceden las carreras estándar no están en garantía.

## Ref. de fijaciones de montaje aplicables

Fijación de montaje	Cant.	Diámetro [mm]								Descripción
		20	25	32	40	50	63	80	100	
Escuadra	Nota) 2	RHC-L020	RHC-L025	RHC-L032	RHC-L040	RHC-L050	RHC-L063	RHC-L080	RHC-L100	Ø 20 a Ø 40 : Escuadra x 2, Tuerca de montaje x 1 Ø 50 a Ø 100: Escuadra x 2, Perno de montaje con fijación x 8, Arandela elástica x 8
Brida	1	RHC-F020	RHC-F025	RHC-F032	RHC-F040	RHC-F050	RHC-F063	RHC-F080	RHC-F100	Ø 20 a Ø 40 : Brida x 1 Ø 50 a Ø 100: Brida x 1, Perno de montaje con fijación x 4, Arandela elástica x 4

Nota) Pide 2 escuadras por cada cilindro.

## Fuerza teórica



Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm <sup>2</sup> ]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		IN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236
25	12	OUT	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491
		IN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
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	1260	252	378	504	630	756	882	1010	1130	1260
		IN	1060	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50	20	OUT	1960	392	588	784	980	1180	1370	1570	1760	1960
		IN	1650	330	495	660	825	990	1160	1320	1490	1650
63	20	OUT	3120	624	936	1250	1560	1870	2180	2500	2810	3120
		IN	2800	560	840	1120	1400	1680	1960	2240	2520	2800
80	25	OUT	5030	1010	1510	2010	2520	3020	3520	4020	4530	5030
		IN	4540	908	1360	1820	2270	2720	3180	3630	4090	4540
100	30	OUT	7850	1570	2360	3140	3930	4710	5500	6280	7070	7850
		IN	7150	1430	2150	2860	3580	4290	5010	5720	6440	7150

Nota) Fuerza teórica [N] = Presión [MPa] x Área del émbolo [mm<sup>2</sup>]

## Peso (En caso de carrera de 500 mm)

Diámetro [mm]		20	25	32	40	50	63	80	100
Peso básico	Modelo básico	1.20	1.62	2.04	3.20	4.90	6.08	8.93	13.60
	Modelo de escuadra	1.44	1.88	2.44	3.72	5.95	7.32	11.04	16.67
	Modelo con brida	1.29	1.79	2.23	3.47	5.68	6.97	10.67	15.92
Peso adicional por cada 50 mm de carrera		0.06	0.08	0.09	0.15	0.22	0.25	0.35	0.51

Ejemplo de cálculo: **RHCL32-600**

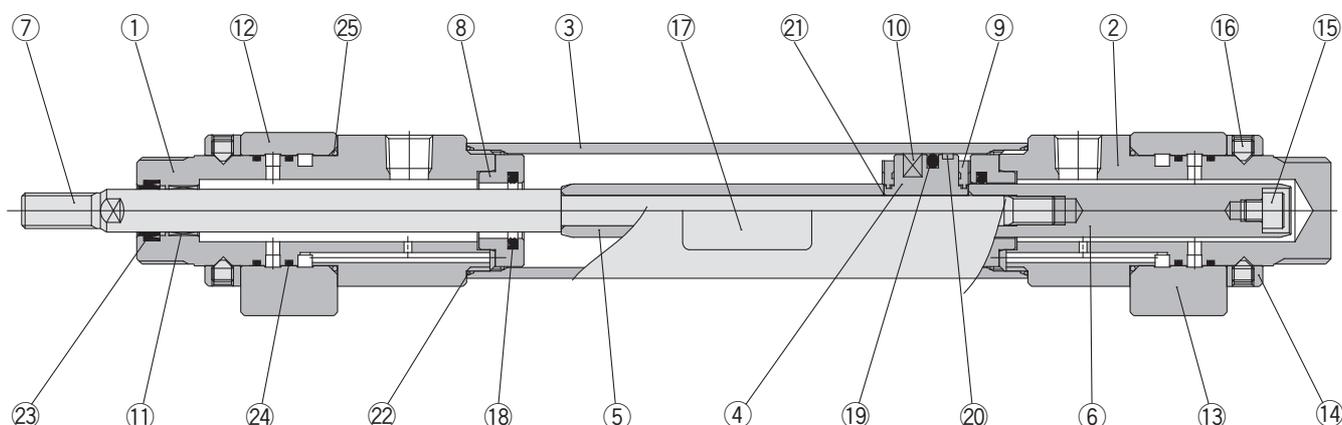
- Masa básica (500 mm) ..... 2.44 (kg) (Modelo de escuadra Ø 32)
- Peso adicional ..... 0.09 (kg/50 mm)
- Carrera del cilindro ..... 600 (mm)
- $2.44 + 0.09 \times (600 - 500)/50 = 2.62$  kg

## Serie aplicable a entornos de trabajo que no aceptan cobre

- Sin cobre ni flúor.....Serie 20
- \* Consulta la web de SMC para más detalles

# Serie RHC

Diseño: Ø 20 a Ø 40



## Lista de componentes

N.º	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	1	Anodizado traslúcido
2	Cubierta posterior	Aleación de aluminio	1	Anodizado traslúcido
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	1	Anodizado duro
4	Émbolo	Aleación de aluminio	1	Cromado
5	Anillo amortiguador A	Acero al carbono	1	Cromado duro
6	Anillo de amortiguación B	Acero al carbono	1	Cromado duro
7	Vástago	Acero al carbono *	1	Cromado duro
8	Espaciador de amortiguación	Acero	2	Cromado
9	Tope elástico	Uretano	2	
10	Imán	—	1	
11	Casquillo	Aleación para cojinetes	1	
12	Conjunto de válvula de alivio (Lado anterior)	—	1	
13	Conjunto de válvula de alivio (Lado posterior)	—	1	
14	Soporte del cuerpo de la válvula de alivio	Aleación de aluminio	2	Anodizado traslúcido
15	Tornillo Allen	Acero al carbono	1	Ø 20: M5 x 0.8 x 6 Ø 25, Ø 32: M6 x 1 x 6 Ø 40: M8 x 1.25 x 8
16	Tornillo Allen	Acero al carbono	2	Ø 20, Ø 25: M5 x 0.8 x 6 Ø 32, Ø 40: M6 x 1 x 8
17	Placa	—	1	
18	Junta de amortiguación	Resina especial	2	
19	Junta del émbolo	NBR	1	
20	Anillo guía	Resina	1	
21	Junta de estanqueidad del émbolo	NBR	1	
22	Junta estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	2	
23	Junta del vástago	NBR	1	
24	Junta tórica	NBR	4	
25	Junta tórica	NBR	2	

\* Acero inoxidable para Ø 20 y Ø 25

## Lista de repuestos/Juego de juntas

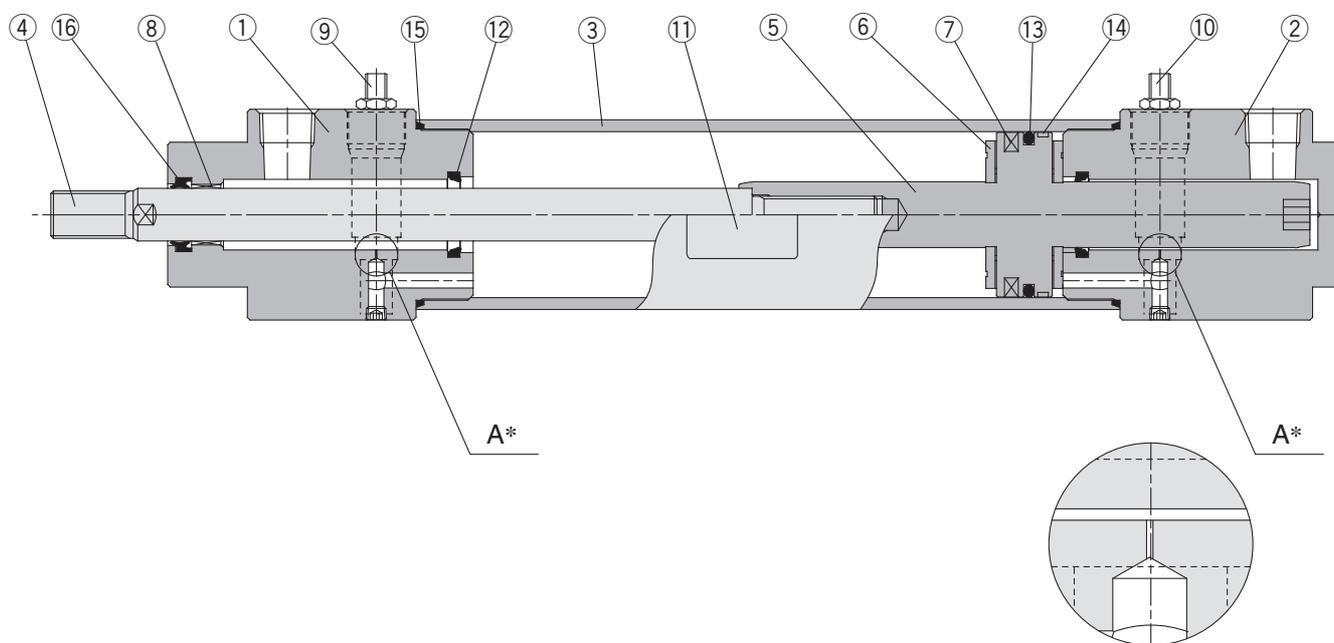
Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
20	RHC20-PS	Juego de los números restantes 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25
25	RHC25-PS	
32	RHC32-PS	
40	RHC40-PS	

\* El juego de juntas incluye un tubo de grasa (10 g).  
Pide la siguiente referencia cuando sólo necesites el tubo de grasa.  
**Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g)**

## ⚠ Precaución

Durante el desmontaje de cilindros con diámetros de Ø 20 a Ø 40, sujeta la doble parte plana de la cubierta anterior o la cubierta posterior con un tornillo de banco y afloja el otro lado con una llave o llave inglesa, etc. y, a continuación, retira la cubierta. Al volver a realizar el apriete, aprieta aproximadamente 2 grados más que la posición original.

Diseño: Ø 50 a Ø 100



Vista ampliada de «A»

### Lista de componentes

N.º	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado traslúcido
2	Cubierta posterior	Aleación de aluminio	Anodizado traslúcido
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Acero al carbono	Cromado duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Anodizado duro
6	Tope elástico	Uretano	
7	Imán	—	
8	Casquillo	Aleación para cojinetes	
9	Conjunto de válvula de alivio L	—	
10	Conjunto de válvula de alivio R	—	
11	Placa	—	
12	Junta de amortiguación	Uretano	
13	Junta del émbolo	NBR	
14	Anillo guía	Resina	
15	Junta estanqueidad de la camisa del cilindro	NBR	
16	Junta del vástago	NBR	

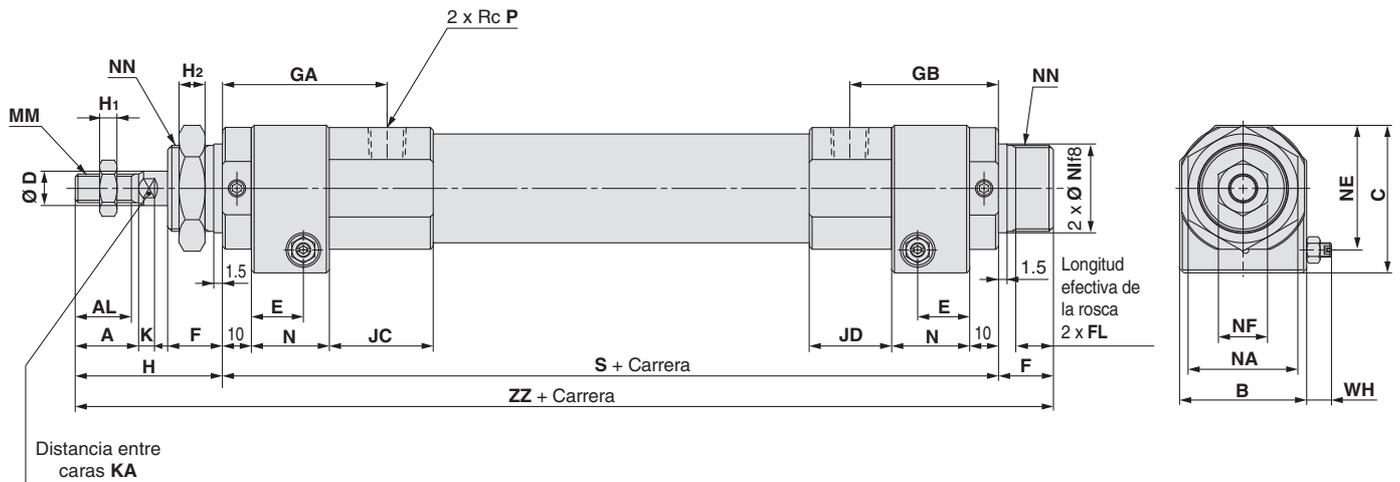
### ⚠ Precaución

Los cilindros con diámetros Ø 50 o superiores con un gran par de apriete no se pueden desmontar. Si es necesario el desmontaje, ponte en contacto con SMC.

# Serie RHC

## Dimensiones: Modelo básico

### Ø 20 a Ø 40

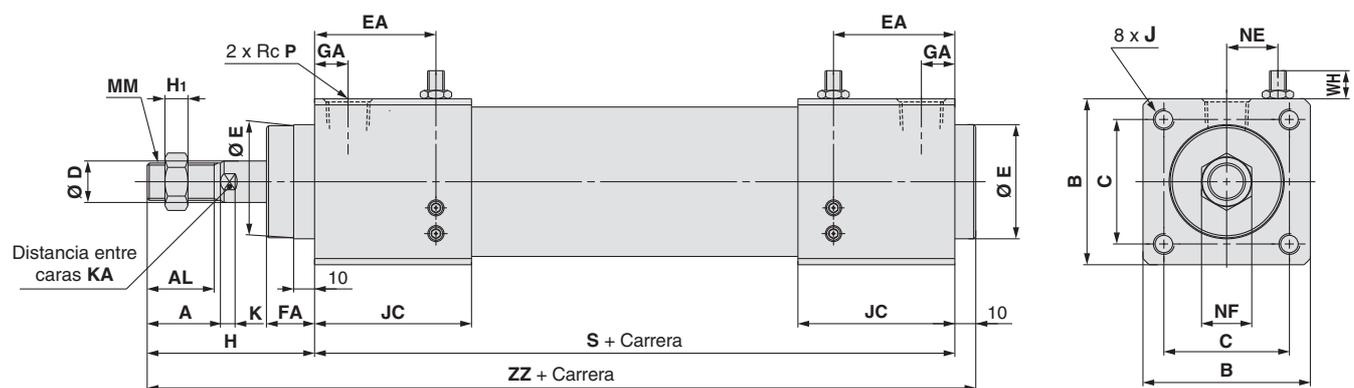


[mm]

Diámetro [mm]	A	AL	B	C	D	E	F	FL	GA	GB	H	H1	H2
20	18	15.5	32	40.5	10	14.5	16	11.5	53.5	47.5	44	5	8
25	22	19.5	36	45.5	12	18	16	11.5	56.5	49.5	48	6	8
32	22	19.5	44	51.5	12	18	19	14.5	55	51.5	51	6	9
40	24	21	53	61.5	16	20.5	21	16.5	56	51.5	54.5	8	11

Diámetro [mm]	JC	JD	K	KA	MM	N	NE	NA	NF	NI	NN	P	S	WH	ZZ
20	43	30.5	5	8	M8 x 1.25	22	33.5	26	13	23 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	M22 x 1.5	1/4	192	5.8 a 8.8	252
25	39	25.5	5.5	10	M10 x 1.25	27	37	32	17	25 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	M24 x 1.5	1/4	193		257
32	36	28.5	5.5	10	M10 x 1.25	27	43.5	38	17	31 <sup>-0.025</sup> <sub>-0.064</sub>	M30 x 1.5	3/8	195	265	
40	32	23	7.5	14	M14 x 1.5	30	52.5	41	22	34 <sup>-0.025</sup> <sub>-0.064</sub>	M33 x 2.0	3/8	201.5	6.8 a 11.3	277

### Ø 50 a Ø 100



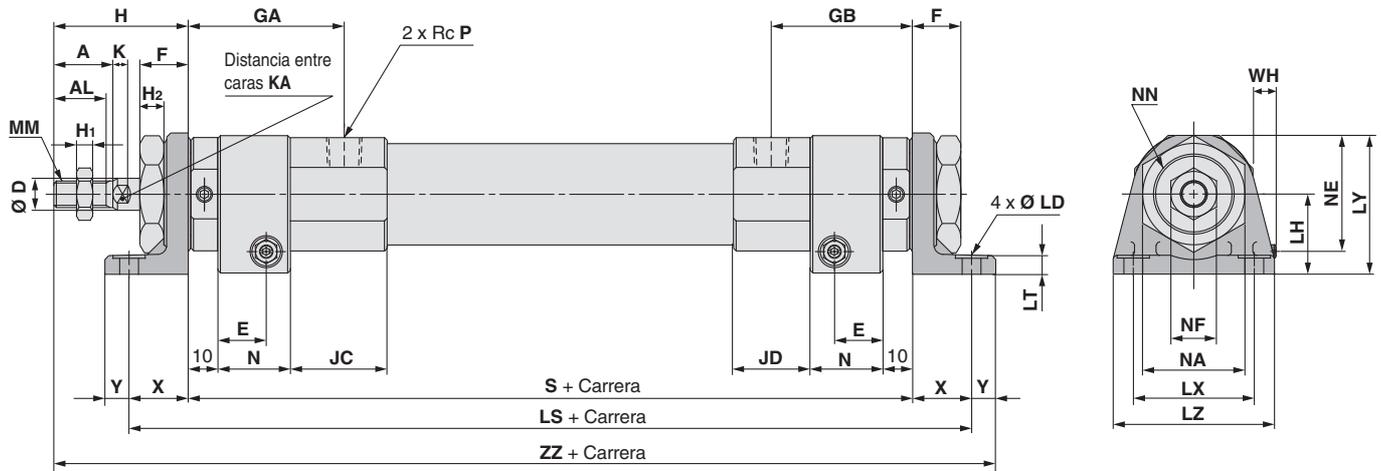
[mm]

Diámetro [mm]	A	AL	B	C	D	E	EA	FA	GA	H
50	35	32	70	53	20	50 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	62	23	16	80
63	35	32	80	60	20	55 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>	58	23	16	80
80	40	37	95	75	25	65 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>	61	23	20	90
100	40	37	116	90	30	80 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>	63	25	20	95

Diámetro [mm]	H1	J	JC	K	KA	MM	NE	NF	P	S	WH	ZZ
50	11	M10 x 1.5 prof. rosca 20	75	7	18	M18 x 1.5	25	27	1/2	215	6.8 a 11.3	305
63	11	M10 x 1.5 prof. rosca 20	75	7	18	M18 x 1.5	24.5	27	1/2	215	8.5 a 13.5	305
80	13	M12 x 1.75 prof. rosca 25	78	10	22	M22 x 1.5	30.5	32	3/4	228		328
100	16	M12 x 1.75 prof. rosca 25	80	10	26	M26 x 1.5	34	41	3/4	236	341	

**Dimensiones: Escuadra**

**Ø 20 a Ø 40**

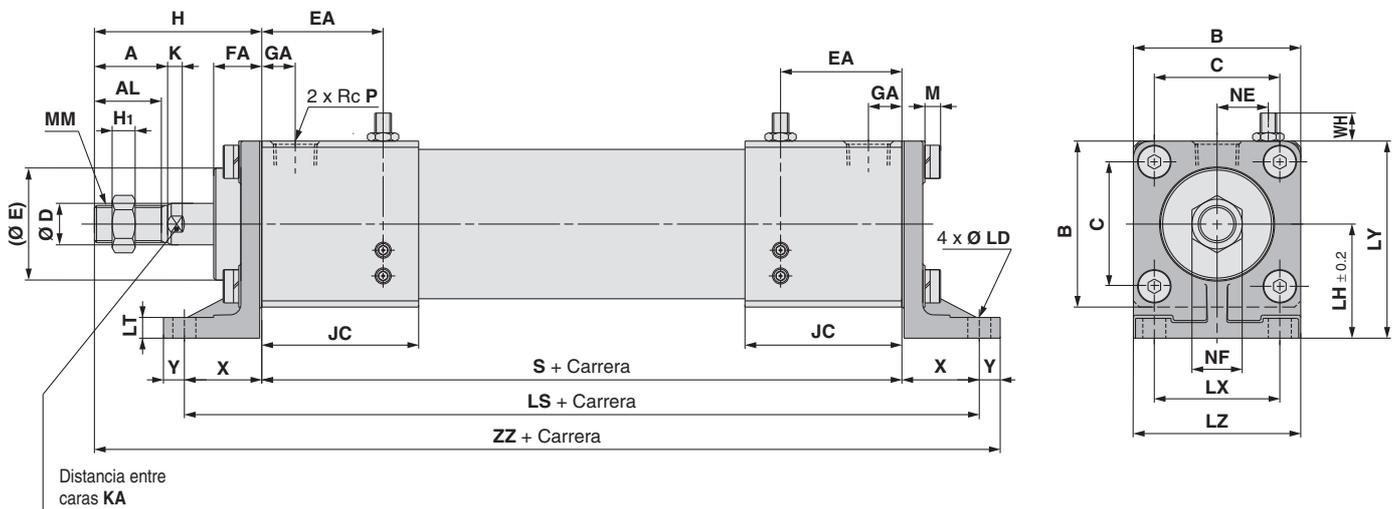


[mm]

Diámetro [mm]	A	AL	D	E	F	GA	GB	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	JC	JD	K	KA	LD	LH
20	18	15.5	10	14.5	16	53.5	47.5	44	5	8	43	30.5	5	8	7	25
25	22	19.5	12	18	16	56.5	49.5	48	6	8	39	25.5	5.5	10	7	28
32	22	19.5	12	18	19	55	51.5	51	6	9	36	28.5	5.5	10	7	30
40	24	21	16	20.5	21	56	51.5	54.5	8	11	32	23	7.5	14	9	35

Diámetro [mm]	LS	LT	LX	LY	LZ	MM	N	NA	NE	NF	NN	P	S	WH	X	Y	ZZ
20	232	6.5	40	41	55	M8 x 1.25	22	26	33.5	13	M22 x 1.5	1/4	192	5.8 a 8.8	20	9	265
25	233	6.5	40	46.5	55	M10 x 1.25	27	32	37	17	M24 x 1.5	1/4	193		20	9	270
32	241	7	45	53	60	M10 x 1.25	27	38	43.5	17	M30 x 1.5	3/8	195		23	9	278
40	251.5	7	55	62	75	M14 x 1.5	30	41	52.5	22	M33 x 2.0	3/8	201.5	6.8 a 11.3	25	11	292

**Ø 50 a Ø 100**



[mm]

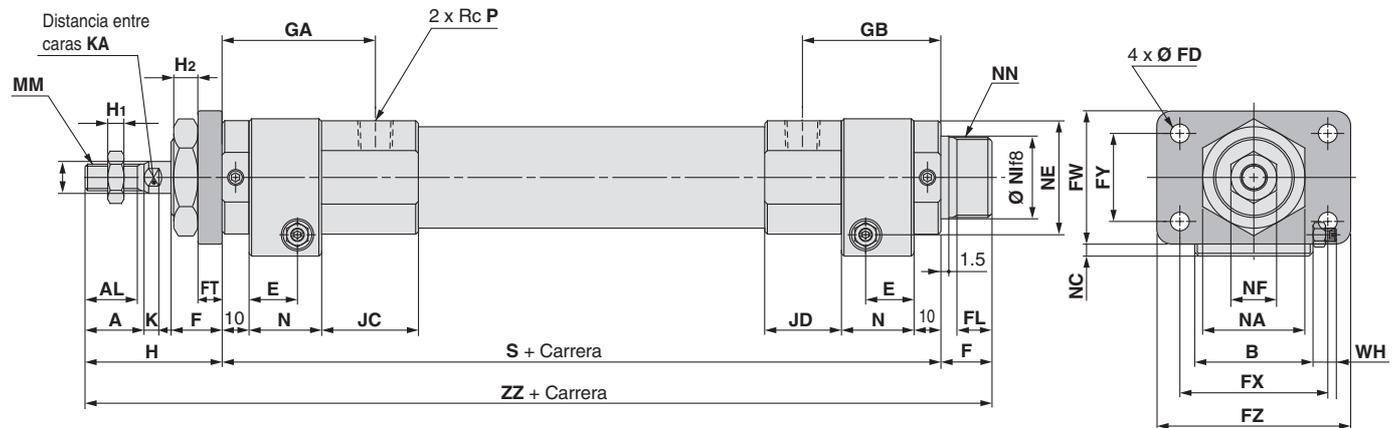
Diámetro [mm]	A	AL	B	C	D	E	EA	FA	GA	H	H <sub>1</sub>	JC	K	KA	LD
50	35	32	70	53	20	50 <sup>0</sup> <sub>-0.062</sub>	62	23	16	80	11	75	7	18	11
63	35	32	80	60	20	55 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>	58	23	16	80	11	75	7	18	11
80	40	37	95	75	25	65 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>	61	23	20	90	13	78	10	22	13
100	40	37	116	90	30	80 <sup>0</sup> <sub>-0.074</sub>	63	25	20	95	16	80	10	26	13

Diámetro [mm]	LH	LS	LT	LY	LX	LZ	M	MM	NE	NF	P	S	WH	X	Y	ZZ
50	52	275	10	88.5	53	73	7.5	M18 x 1.5	25	27	1/2	215	6.8 a 11.3	30	10	335
63	55	289	10	95	60	80	7.5	M18 x 1.5	24.5	27	1/2	215		37	10	342
80	65	308	12	115	75	100	10	M22 x 1.5	30.5	32	3/4	228		40	13	371
100	80	330	14	139	90	118	10	M26 x 1.5	34	41	3/4	236		47	13	391

# Serie RHC

## Dimensiones: Brida anterior

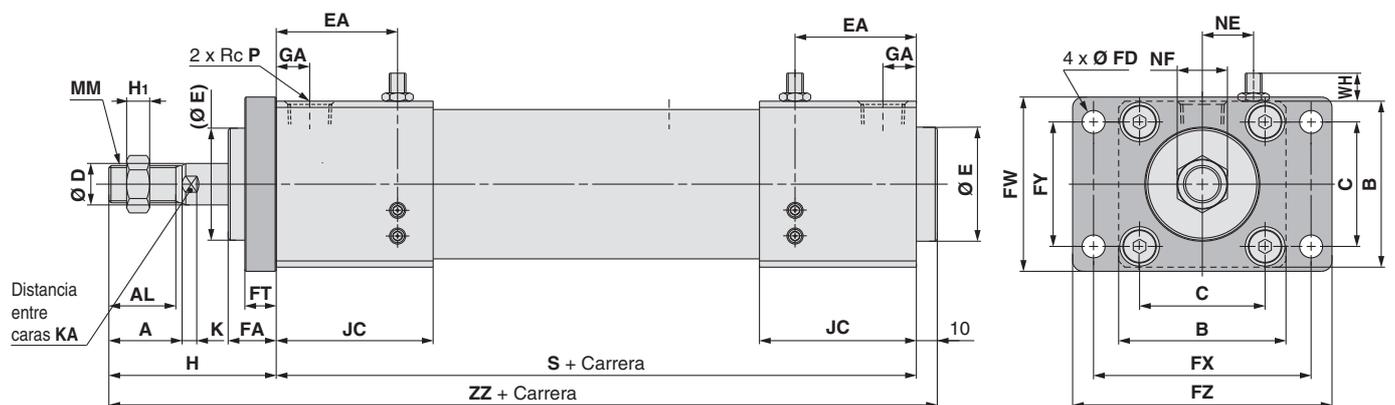
### Ø 20 a Ø 40



Diámetro [mm]	A	AL	B	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FW	FZ	GA	GB	H1	H2
20	18	15.5	32	10	14.5	16	11.5	7	6	51	21	38	68	53.5	47.5	5	8
25	22	19.5	36	12	18	16	11.5	7	9	53	27	44	70	56.5	49.5	6	8
32	22	19.5	44	12	18	19	14.5	7	9	55	33	50	72	55	51.5	6	9
40	24	21	53	16	20.5	21	16.5	9	9	66	36	60	84	56	51.5	8	11

Diámetro [mm]	H	JC	JD	K	KA	MM	N	NA	NC	NE	NF	NI	NN	P	S	WH	ZZ
20	44	43	30.5	5	8	M8 x 1.25	22	26	5.5	33.5	13	23 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	M22 x 1.5	1/4	192	5.8 a 8.8	252
25	48	39	25.5	5.5	10	M10 x 1.25	27	32	5.5	37	17	25 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	M24 x 1.5	1/4	193		257
32	51	36	28.5	5.5	10	M10 x 1.25	27	38	4.5	43.5	17	31 <sup>-0.025</sup> <sub>-0.064</sub>	M30 x 1.5	3/8	195		265
40	54.5	32	23	7.5	14	M14 x 1.5	30	41	4.5	52.5	22	34 <sup>-0.025</sup> <sub>-0.064</sub>	M33 x 2.0	3/8	201.5	6.8 a 11.3	277

### Ø 50 a Ø 100

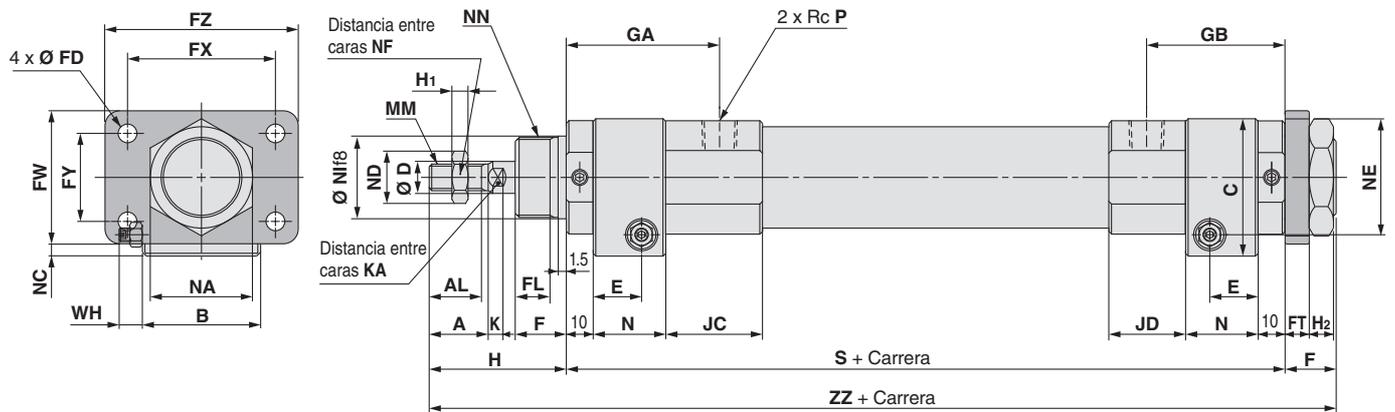


Diámetro [mm]	A	AL	B	C	D	E	EA	FA	FD	FT	FW	FX
50	35	32	70	53	20	50 <sup>-0</sup> <sub>-0.062</sub>	62	23	11	15	78	96
63	35	32	80	60	20	55 <sup>-0</sup> <sub>-0.074</sub>	58	23	11	15	84	104
80	40	37	95	75	25	65 <sup>-0</sup> <sub>-0.074</sub>	61	23	13	18	106	130
100	40	37	116	90	30	80 <sup>-0</sup> <sub>-0.074</sub>	63	25	13	20	120	145

Diámetro [mm]	FY	FZ	GA	H	H1	JC	K	KA	MM	NE	NF	P	S	WH	ZZ
50	53	116	16	80	11	75	7	18	M18 x 1.5	25	27	1/2	215	6.8 a 11.3	305
63	60	124	16	80	11	75	7	18	M18 x 1.5	24.5	27	1/2	215		305
80	75	155	20	90	13	78	10	22	M22 x 1.5	30.5	32	3/4	228	8.5 a 13.5	328
100	90	172	20	95	16	80	10	26	M26 x 1.5	34	41	3/4	236		341

**Dimensiones: Brida posterior**

**Ø 20 a Ø 40**

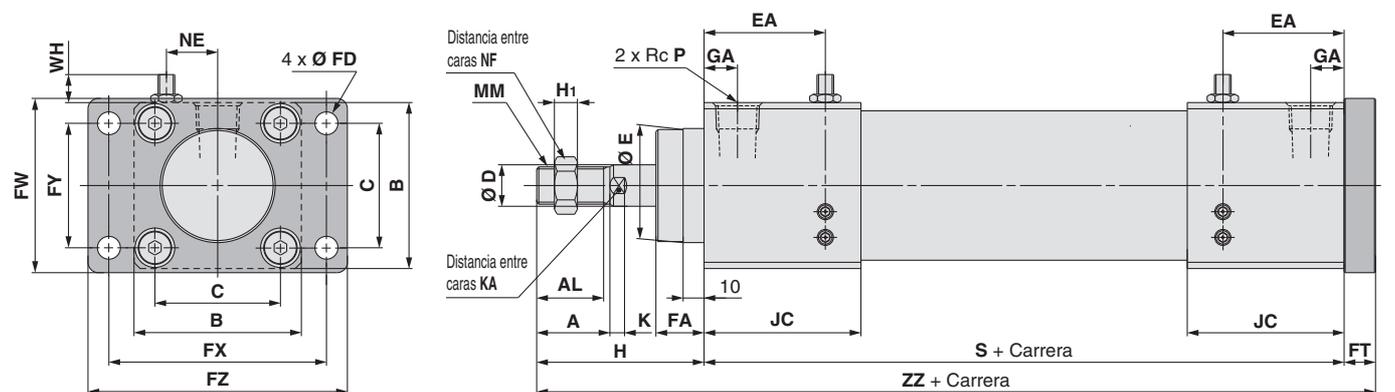


																			[mm]	
Diámetro [mm]	A	AL	B	C	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FW	FZ	GA	GB	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>		
20	18	15.5	32	40.5	10	14.5	16	11.5	7	6	51	21	38	68	53.5	47.5	5	8		
25	22	19.5	36	45.5	12	18	16	11.5	7	9	53	27	44	70	56.5	49.5	6	8		
32	22	19.5	44	51.5	12	18	19	14.5	7	9	55	33	50	72	55	51.5	6	9		
40	24	21	53	61.5	16	20.5	21	16.5	9	9	66	36	60	84	56	51.5	8	11		

Diámetro [mm]	H	JC	JD	K	KA	MM	N	NA	NB	NC	NE	NF	NI	NN	P	S	WH	ZZ
20	44	43	30.5	5	8	M8 x 1.25	22	26	30	5.5	33.5	13	23 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.053</sub>	M22 x 1.5	1/4	192	5.8 a 8.8	252
25	48	39	25.5	5.5	10	M10 x 1.25	27	32	36.9	5.5	37	17	25 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.053</sub>	M24 x 1.5	1/4	193		257
32	51	36	28.5	5.5	10	M10 x 1.25	27	38	43.9	4.5	43.5	17	31 <sup>-0.025</sup> <sub>-0.054</sub>	M30 x 1.5	3/8	195		265
40	54.5	32	23	7.5	14	M14 x 1.5	30	41	47.3	4.5	52.5	22	34 <sup>-0.025</sup> <sub>-0.064</sub>	M33 x 2.0	3/8	201.5		6.8 a 11.3

**Ø 50 a Ø 100**



														[mm]	
Diámetro [mm]	A	AL	B	C	D	E	EA	FA	FD	FT	FW	FX	FY		
50	35	32	70	53	20	50 <sup>-0.062</sup>	62	23	11	15	78	96	53		
63	35	32	80	60	20	55 <sup>-0.074</sup>	58	23	11	15	84	104	60		
80	40	37	95	75	25	65 <sup>-0.074</sup>	61	23	13	18	106	130	75		
100	40	37	116	90	30	80 <sup>-0.074</sup>	63	25	13	20	120	145	90		

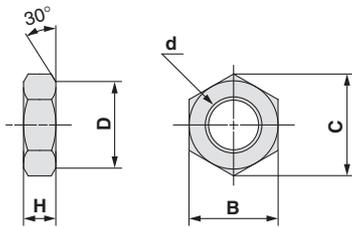
Diámetro [mm]	FZ	GA	H	H <sub>1</sub>	JC	K	KA	MM	NE	NF	P	S	WH	ZZ
50	116	16	80	11	75	7	18	M18 x 1.5	25	27	1/2	215	6.8 a 11.3	310
63	124	16	80	11	75	7	18	M18 x 1.5	24.5	27	1/2	215		310
80	155	20	90	13	78	10	22	M22 x 1.5	30.5	32	3/4	228		336
100	172	20	95	16	80	10	26	M26 x 1.5	34	41	3/4	236		351

# Serie RHC

## Accesorios

### Tuerca del montaje [mm]

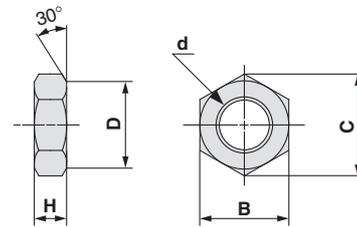
Material: Acero al carbono



Ref.	Diámetro aplicable [mm]	B	C	D	d	H
<b>SOR-20</b>	<b>20</b>	26	30	26	M22 x 1.5	8
<b>SOR-25</b>	<b>25</b>	32	36.9	32	M24 x 1.5	8
<b>SOR-32</b>	<b>32</b>	38	43.9	38	M30 x 1.5	9
<b>SOR-40</b>	<b>40</b>	41	47.3	41	M33 x 2.0	11

### Tuerca del vástago [mm]

Material: Acero al carbono



Ref.	Diámetro aplicable [mm]	B	C	D	d	H
<b>NT-02</b>	<b>20</b>	13	15	12.5	M8 x 1.25	5
<b>NT-03</b>	<b>25/32</b>	17	19.6	16.5	M10 x 1.25	6
<b>NT-04</b>	<b>40</b>	22	25.4	21.0	M14 x 1.5	8
<b>NT-05</b>	<b>50/63</b>	27	31	26	M18 x 1.5	11
<b>NT-08</b>	<b>80</b>	32	37	31	M22 x 1.5	13
<b>NT-10</b>	<b>100</b>	41	47.3	39	M26 x 1.5	16

# Montaje del detector magnético 1

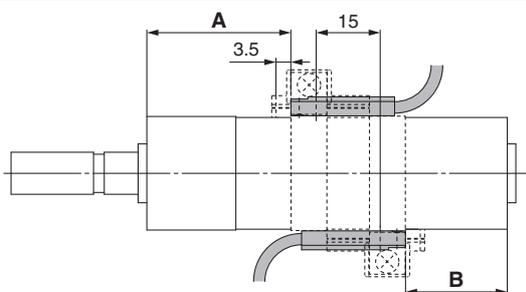
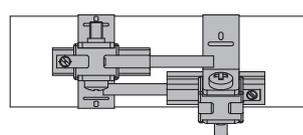
## Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

n: N.º de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº de detectores magnéticos montados				
	1	2		n	
		Diferentes superficies	Misma superficie	Diferentes superficies	Misma superficie
D-A9□ D-M9□ D-M9□W	10	15 Nota 1)	45 Nota 1)	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$45 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□	5	15 Nota 1)	40 Nota 1)	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□W	10	15 Nota 1)	40 Nota 1)	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□A	10	25	40 Nota 1)	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$60 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□	5	15	30 Nota 1)	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$50 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□V	5	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$25 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□WV D-M9□AV	10	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C7□ D-C80	10	15	50	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$50 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF	10	15	60	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$60 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C73C D-C80C D-H7C	10	15	65	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$65 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B5□/B64 D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BA D-G5NT	10	15	75	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B59W	15	20	75	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6... Nota 3)	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A3□ D-A44 D-G39 D-K39	10	35	100	$35 + 30 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$100 + 100 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)

Nota 3) Si «n» es un número impar, para el cálculo se usa el número par que sea una unidad superior a dicho número.

Nota 1) Montaje de detectores magnéticos

Modelo de detector magnético	2 detectores magnéticos	
	Diferentes superficies Nota 1)	Misma superficie Nota 1)
 <p>La posición correcta de montaje del detector magnético es 3.5 mm desde la cara trasera del soporte del detector.</p>	 <p>El detector magnético se monta desplazándolo ligeramente en una dirección (circunferencia exterior del tubo del cilindro) de modo que el detector magnético y el cable no interfieran entre sí.</p>	
D-M9□ D-M9□W	Carrera inferior a 20 mm Nota 2)	Carrera inferior a 55 mm Nota 2)
D-M9□A	Carrera inferior a 20 mm Nota 2)	Carrera inferior a 60 mm Nota 2)
D-A9□	—	Carrera inferior a 50 mm Nota 2)

Nota 2) Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos en modelos distintos a los mencionados en la Nota 1.

# Montaje del detector magnético 2

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

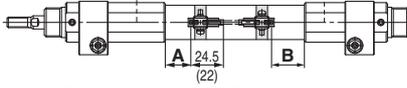
## Detector tipo Reed

### D-A9□

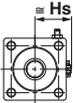
Ø 20 a Ø 40



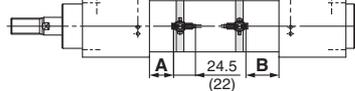
( ): Dimensión de la serie D-A96.  
Las dimensiones A y B son las dimensiones del extremo de la cubierta posterior/cubierta anterior para el extremo del detector magnético.



Ø 50 a Ø 63



( ): Dimensión de la serie D-A96.  
Las dimensiones A y B son las dimensiones del extremo de la cubierta posterior/cubierta anterior para el extremo del detector magnético.

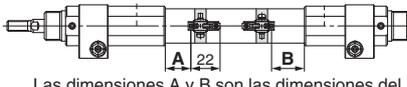


### D-A9□V

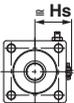
Ø 20 a Ø 40



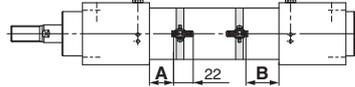
Las dimensiones A y B son las dimensiones del extremo de la cubierta posterior/cubierta anterior para el extremo del detector magnético.



Ø 50 a Ø 63



Las dimensiones A y B son las dimensiones del extremo de la cubierta posterior/cubierta anterior para el extremo del detector magnético.

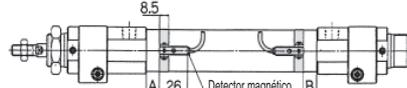


### D-C7□, C80

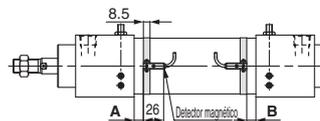
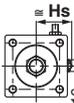
Ø 20 a Ø 40



( ): Dimensión de la serie D-A96.

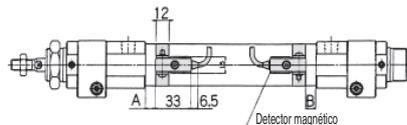


Ø 50 a Ø 63

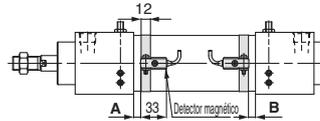
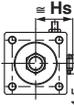


### D-B5□, B64, B59W

Ø 20 a Ø 40

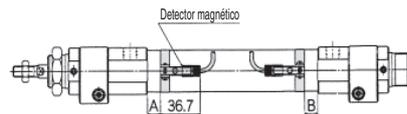


Ø 50 a Ø 63

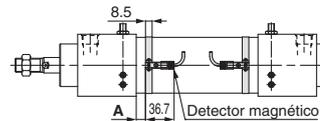
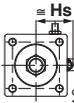


### D-C73C, C80C

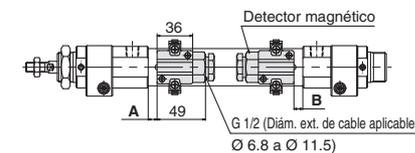
Ø 20 a Ø 40



Ø 50 a Ø 63



### D-A3□, G39, K39



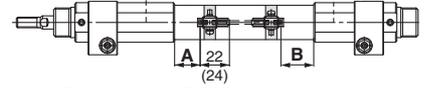
## Detector magnético de estado sólido

### D-M9□, M9□W, M9□A

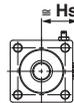
Ø 20 a Ø 40



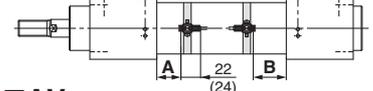
( ): Dimensión de la serie D-M9□A.  
Las dimensiones A y B son las dimensiones del extremo de la cubierta posterior/cubierta anterior para el extremo del detector magnético.



Ø 50 a Ø 63



( ): Dimensión de la serie D-M9□A.  
Las dimensiones A y B son las dimensiones del extremo de la cubierta posterior/cubierta anterior para el extremo del detector magnético.

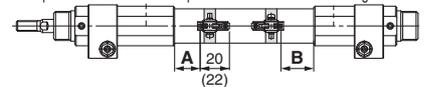


### D-M9□V, M9□WV, M9□AV

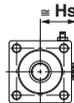
Ø 20 a Ø 40



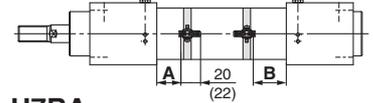
( ): Dimensión de la serie D-M9□AV.  
Las dimensiones A y B son las dimensiones del extremo de la cubierta posterior/cubierta anterior para el extremo del detector magnético.



Ø 50 a Ø 63

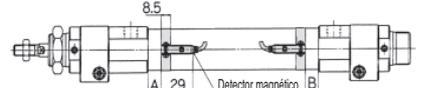


( ): Dimensión de la serie D-M9□AV.  
Las dimensiones A y B son las dimensiones del extremo de la cubierta posterior/cubierta anterior para el extremo del detector magnético.

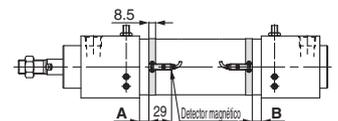


### D-H7□, H7□W, H7NF, H7BA

Ø 20 a Ø 40

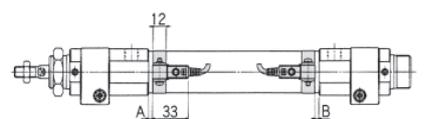


Ø 50 a Ø 63

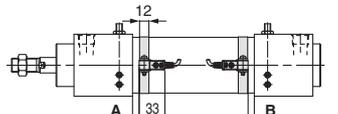


### D-G5□, K59, G5□W, K59W, G5NT, G5BA

Ø 20 a Ø 40

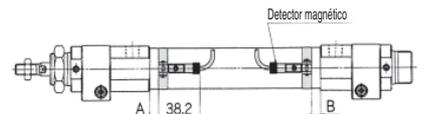


Ø 50 a Ø 63

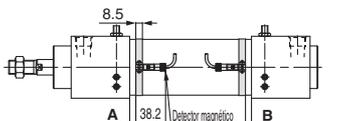


### D-H7C

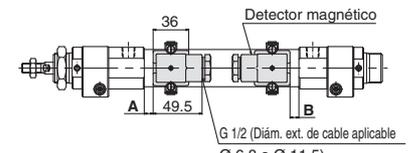
Ø 20 a Ø 40



Ø 50 a Ø 63



### D-A44



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

### Posición adecuada de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de detector magnético	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BA		D-G5□ D-G5□W D-G5NT D-G5BA D-K59 D-K59W		D-B59W		D-A33□ D-A44 D-G39 D-K39	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Diámetro [mm]																
20	14.5	20	18.5	24	15	20.5	9	14.5	14	19.5	10.5	16	12	17.5	8.5	14
25	14.5	20	18.5	24	15	20.5	9	14.5	14	19.5	10.5	16	12	17.5	8.5	14
32	14.5	22	18.5	26	15	22.5	9	16.5	14	21.5	10.5	18	12	19.5	8.5	16
40	19.5	27	23.5	31	20	27.5	14	21.5	19	26.5	15.5	23	17	24.5	13.5	21
50	17.5	27.5	21.5	31.5	18	28	12	22	17	27	13.5	23.5	15	25	11.5	21.5
63	17.5	27.5	21.5	31.5	18	28	12	22	17	27	13.5	23.5	15	25	11.5	21.5
80	—	—	—	—	—	—	13.5	27.5	—	—	15	29	16.5	30.5	13	27
100	—	—	—	—	—	—	15.5	29.5	—	—	17	31	18.5	32.5	15	29

Nota) Ajusta 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□V D-M9□WV D-M9□AV D-A9□V		D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7/C8		D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W D-K59W D-G5NT D-G5BA D-H7C		D-C73C D-C80C		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44	
	Hs		Hs		Hs		Hs		Hs		Hs		Hs	
Diámetro [mm]														
20	25.5		24.5		27.5		27		62		72			
25	28		27		30		29.5		64.5		74.5			
32	31.5		30.5		33.5		33		68		78			
40	36		35		38		37.5		72.5		82.5			
50	41.5		40.5		43.5		43		78		88			
63	48.5		47.5		50.5		50.5		85		95			
80	—		—		59		—		93.5		103.5			
100	—		—		69.5		—		104		114			

# Montaje del detector magnético 3

## Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□(V)	7	6	8	8	8	9	—	—
D-M9□(V)	3.5	3.5	4	4	5	5.5	—	—
D-M9□W(V)								
D-M9□A(V)								
D-C7□/C80	8	10	9	10	10	11	—	—
D-C73C/C80C	8	10	9	10	10	11	11	11
D-B5□/B64								
D-B59W	13	13	14	14	14	17	16	18
D-H7□/H7NF/H7□/WH7BA	4	4	4.5	5	6	6.5	6.5	7
D-H7C	7	8.5	9	10	—	10.5	10.5	11
D-A3□/A44	9	10	9	10	9.5	11	11	11
D-G39/K39	8	9	9	9	10	10	10	11
D-G5□/K59/G5□W	4	4	4.5	5	9	6.5	6.5	7
D-K59W/G5BA/G5NT								

\* Es una referencia que incluye histéresis, por lo que no está garantizada. (Asumiendo una dispersión de aprox. ±30 %). Por ello, puede variar sustancialmente dependiendo del entorno.

## Ref. de fijaciones de montaje aplicables

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]							
	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	Nota 1) BMA3-020	Nota 1) BMA3-025	Nota 1) BMA3-032	Nota 1) BMA3-040	Nota 1) BMA3-050	Nota 1) BMA3-063	—	—
D-M9□A(V)	Nota 2) BMA3-020S	Nota 2) BMA3-025S	Nota 2) BMA3-032S	Nota 2) BMA3-040S	Nota 2) BMA3-050S	Nota 2) BMA3-063S	—	—
D-C7□/C80 D-C73C/C80C D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA	BMA2-020A	BMA2-025A	BMA2-032A	BMA2-040A	BMA2-050A	BMA2-063A	—	—
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BAL/G59F D-G5NT	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10
D-A3□/A44 D-G39/K39	BD1-01M	BD1-02M	BD1-02	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M

Nota 1) Establece una referencia que incluya la banda para montaje de detectores magnéticos (BMA2-□□□A) y el kit de soporte (BJ5-1/Fijación del detector: Transparente). La fijación del detector (fabricada en nylon) resulta afectada en entornos en los que se produzcan salpicaduras de alcohol, cloroformo, metilaminas, ácido clorhídrico o ácido sulfúrico. Por tanto, no se puede usar. Contacta con SMC para obtener más información sobre otros prod. químicos.  
 Nota 2) Establece una referencia que incluya la banda para montaje de detectores magnéticos (BMA2-□□□AS/Tornillo de acero inoxidable) y el kit de soporte (BJ4-1/Fijación del detector: Blanco).  
 Nota 3) Para el detector magnético D-M9□A(V), no instales la fijación del detector en el LED indicador.

### [Conjunto de tornillos de montaje fabricados en acero inoxidable]

El siguiente conjunto de tornillos de montaje está fabricado en acero inoxidable. Úsalo según las condiciones de trabajo. (Realiza el pedido de la fijación de montaje del detector por separado, ya que no está incluida).

BBA3: Para D-B5/B6/G5/K5  
 BBA4: D-C7/C8/H7

Los anteriores tornillos de acero inoxidable se usan cuando el cilindro se envía de fábrica con los detectores magnéticos D-H7BA o G5BA.

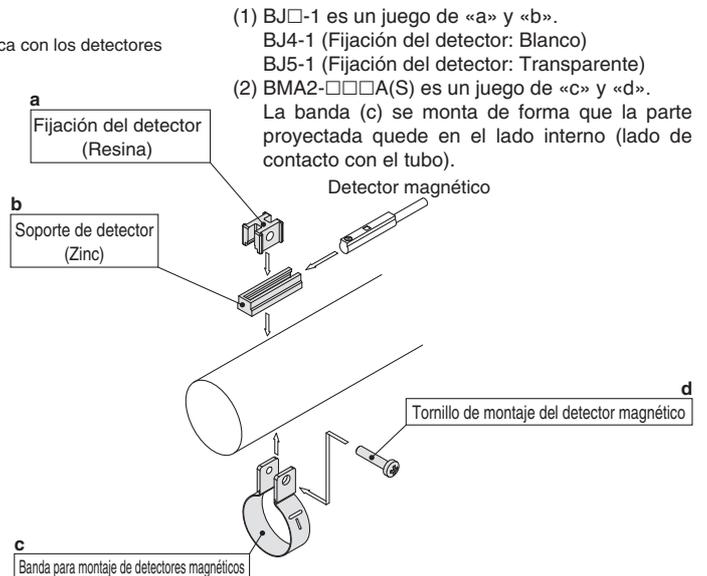
Si solo se envía un detector por separado, se incluye el tornillo BBA3 o BBA4.

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

Tipo	Modelo	Entrada eléctrica (Dirección de carga)	Características	Diámetro aplicable [mm]
Reed	D-C73, C76	Salida directa a cable (En línea)	—	Ø 20 a Ø 63
	D-C80		Sin LED indicador	
	D-B53		—	
Estado sólido	D-H7A1, H7A2, H7B	Salida directa a cable (En línea)	—	Ø 20 a Ø 100
	D-H7NW, H7PW, H7BW		Indicación de diagnóstico (Indicación en 2 colores)	
	D-G5NT		Con	

\*Para los detectores de estado sólido, también están disponibles detectores magnéticos con un conector precableado. Consulta el sitio Web [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para más información.

\*También se encuentran disponibles detectores magnéticos de estado sólido (modelos D-F9G/F9H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Consulta el sitio Web [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para más información.





## Serie RHC

# Precauciones específicas del producto

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos.  
Consulta las normas de seguridad en la contraportada.

### Montaje

#### ⚠ Precaución

Usa una guía externa, etc. para actuación horizontal de una carga.

### Cómo girar el cuerpo de la válvula de alivio (Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40)

#### ⚠ Precaución

El tornillo de ajuste de alivio se puede colocar en cualquier dirección girando el cuerpo de la válvula de alivio conforme a los siguientes pasos.

##### Procedimiento

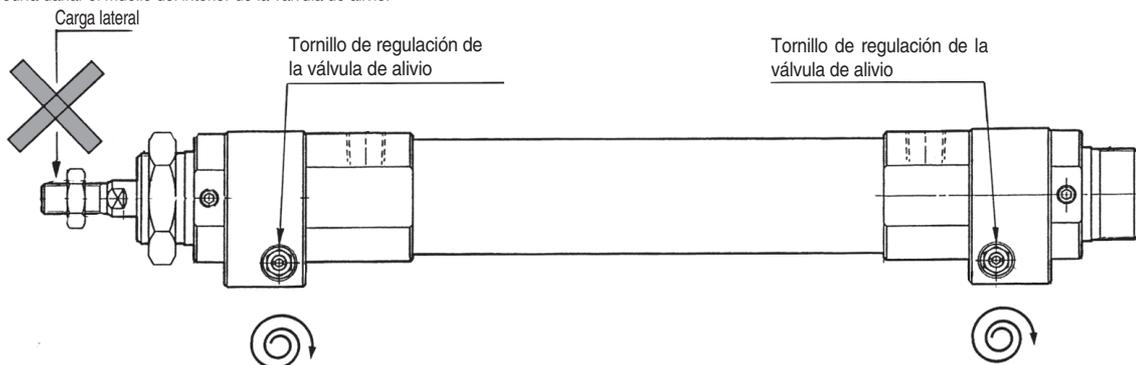
1. Verifica que no hay presión residual en el cilindro. A continuación, afloja la fijación de montaje (p.ej., escuadra, brida, etc.).
2. Afloja el tornillo de fijación incluido en el retén del cuerpo de la válvula de alivio y gira el cuerpo de la válvula de alivio.
3. Mientras mantienes presionado el retén del cuerpo de la válvula de alivio contra el cuerpo de la válvula de alivio, fíjalo con el tornillo de fijación. Tras fijar el retén del cuerpo de la válvula de alivio, asegúrate de que el cuerpo de la válvula de alivio no pueda girar. Si puede girar, afloja de nuevo el tornillo de fijación y repite la operación descrita en el paso 3.



### Manipulación

#### ⚠ Precaución

1. Confirma que el cuerpo de la válvula de alivio gira cuando se monta el cilindro. Si existe juego en la dirección axial del cuerpo de la válvula de alivio, la amortiguación puede resultar ineficaz. Cuando se instalen fijaciones (escuadra, brida), hazlo después de aflojar el tornillo de fijación del cuerpo de la válvula de alivio. Vuelve a apretar el tornillo de fijación del cuerpo de la válvula de alivio una vez acopladas las fijaciones. (Ø 20, 25, 32, 40)
2. El tornillo de regulación de amortiguación en final de carrera el cilindro se ajusta en 6 giros (10 giros para Ø 63, Ø 80 y Ø 100) comenzando desde la posición en la que está girado totalmente en sentido horario y contando los giros en el sentido antihorario (totalmente cerrado). Nunca debe girarse más de 6 giros (10 giros para Ø 63, Ø 80 y Ø 100) desde la posición en la que está girado totalmente en sentido antihorario (totalmente abierto). En caso contrario, podría dañar el muelle del interior de la válvula de alivio.
3. Las conexiones del cilindro están diseñadas para poder obtener una velocidad máxima de 3000 mm/s. No obstante, si las carreras del cilindro son cortas, es posible que no se pueda alcanzar la velocidad deseada. Las restricciones de los componentes (válvulas, válvulas de control de velocidad, conexiones, racores, etc.) pueden hacer imposible que se alcance la velocidad deseada. Asegúrate de que exista un área efectiva suficiente en los componentes.
4. Evita aplicaciones en las que se apliquen cargas laterales sobre el vástago del cilindro. Especialmente en el caso de carreras largas, implementa medidas como la existencia de una guía para la carga.



6 giros como máximo (Ø 20, 25, 32, 40, 50)  
10 giros como máximo (Ø 63, 80, 100)

6 giros como máximo (Ø 20, 25, 32, 40, 50)  
10 giros como máximo (Ø 63, 80, 100)

## 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) <sup>1)</sup> 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. <sup>2)</sup> 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)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
<b>Estonia</b>	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smcee.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smc.italia.it	mailbox@smc.italia.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smc.pnomatik.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za