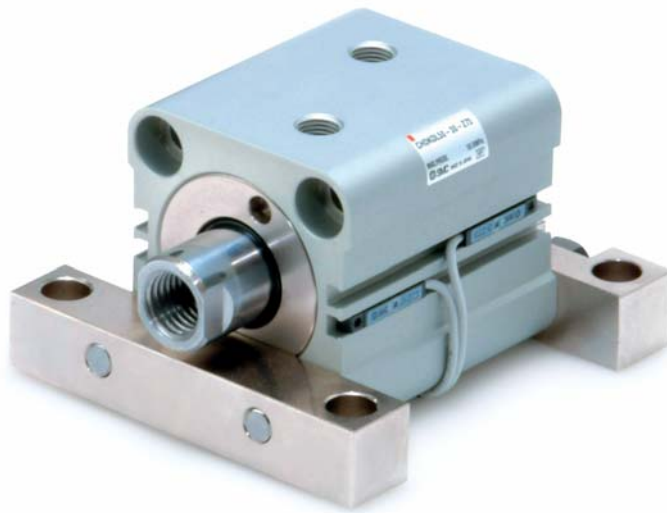


Cilindros hidráulicos



Disponibles con detección magnética

SMC Cilindros hidráulicos

Selección según la función

Tipo	Serie	Función					Diámetros (mm)									
		Detec. Magn.	Amort.	Extremo vástago doble	Fuelle	Resist. agua	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160
Modelo compacto	CHKG						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CHKD						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CHQB						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Modelo redondo	CHM						●	●	●	●						
	CHN						●	●	●	●						
Modelo tirantes - Normas JIS	CH2H							●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CH2G							●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CH2F							●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CH2E							●	●	●	●	●	●	●	●	●
Modelo tirantes - Normas ISO	CHSG							●	●	●	●	●	●	●	●	●
	CHSD							●	●	●	●	●	●	●	●	●
Modelo tirantes	CHA						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* Ejecuciones especiales:

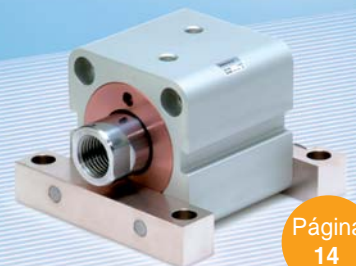
- Es posible fabricar carreras intermedias en intervalos de 5mm.
- Posibilidad de suministrar válvulas de purga de aire.

Índice

	Página
Especificaciones de los detectores	152
Datos técnicos de los cilindros hidráulicos	
• Selección del diámetro	157
• Selección de la carrera	161
• Relación entre la carga y la velocidad	169
• Selección de la amortiguación	174
• Selección de la velocidad del émbolo, del volumen de fluido y del tamaño de las conexiones	177
Instrucciones de seguridad	178
Precauciones del cilindro hidráulico	179
Precauciones de los detectores	182

Alta

Cilindro hidráulico compacto Serie CHKG



Página 14

Presión nominal	16MPa
Diámetros (mm)	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100

Selección según la presión

Cilindro hidráulico compacto estándar Serie CHKD



Página 2

Presión nominal	10MPa
Diámetros (mm)	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100

Baja

Cilindro hidráulico compacto Serie CHQB



Página 27

Presión nominal	3.5MPa
Diámetros (mm)	20, 32, 40, 50, 63, 80, 100

Modelo compacto

**Cilindro hidráulico
Norma JIS
Serie CH2G/CH2H**



Página
89

Presión nominal	14MPa
Diámetros (mm)	32, 40, 50, 63, 80, 100

**Cilindro hidráulico
Norma ISO 6020-2
Serie CHSG**



Página
80

Presión nominal	16MPa
Diámetros (mm)	32, 40, 50, 63, 80, 100

**Cilindro hidráulico camisa
inoxidable roscada
Serie CHN**



Página
57

Presión nominal	7MPa
Diámetros (mm)	20, 25, 32, 40

**Cilindro hidráulico
Norma JIS
Serie CH2F**



Página
89

Presión nominal	7MPa
Diámetros (mm)	32, 40, 50, 63, 80, 100

**Cilindro hidráulico
Norma ISO 10762
Serie CHSD**



Página
72

Presión nominal	10MPa
Diámetros (mm)	40, 50, 63, 80, 100

**Cilindro hidráulico redondo
de baja presión
Serie CHM**



Página
47

Presión nominal	3.5MPa
Diámetros (mm)	20, 25, 32, 40

**Cilindro hidráulico
Norma JIS
Serie CH2E**



Página
89

Presión nominal	3.5MPa
Diámetros (mm)	32, 40, 50, 63, 80, 100

**Cilindro hidráulico
con tirantes
Serie CHA**



Página
123

Presión nominal	3.5MPa
Diámetros (mm)	40, 50, 63, 80, 100, 125, 160

Modelo redondo

Modelo con tirantes

Cilindros hidráulicos

Productos relacionados

FH100 Filtro de retorno con diferentes rangos de caudal



Serie	Conexión	Caudal ℓ/min(ANR)
FH100	3/4B ~ 3B	Papel : 50~600 Micro malla : 60~700

FH150 Filtro de aceite con diferentes grados de filtraje



Serie	Conexión	Caudal ℓ/min(ANR)	Filtraje (μm)
FH150	1/4B ~ 1/2B	5~20	5, 10, 20

ISE70/75 Presostato digital para fluidos diversos



Modelo	Serie	Presión de regulación
Para aire	ISE70	0 a 1 MPa
Para fluidos genéricos	ISE75	0 a 10 MPa
	ISE75H	0 a 15 MPa
Características	Display en 2 colores. Protección: IP67. Conexión: 1/4. Salida: NPN/PNP colector abierto	

CC Unidad hidroneumática



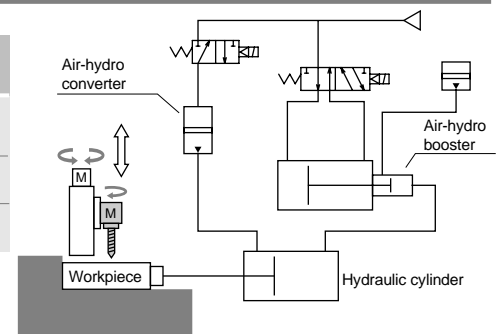
Modelo	Serie	Tamaño nominal
Unidad hidro-neumática	CC	63,100,160
Convertidor	CCT	40,63,100,160
Características	Transforma la presión de aire en una presión hidráulica equivalente. Esta presión hidráulica se usa para el funcionamiento de los actuadores y de esta manera, se resuelve el problema asociado con las características de compresión de aire.	

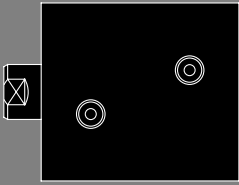
C□□H Multiplicador de presión aire-aceite



Características	
Multiplica una presión neumática en una presión hidráulica, sin necesidad de un equipo hidráulico.	
Ratio de presión	1 : 44 *
Volumen de descarga de aceite	25 a 350 cm ³ *

* Dependiendo de cada modelo.
Dimensiones, otra información, etc., contactar con SMC.





Cilindro hidráulico Modelo compacto

Serie *CHK*

ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA

Modelo compacto, presión nominal: 10, 16MPa.

10MPa

Cilindro hidráulico compacto

Serie CH KDB

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Forma de pedido

CHKD B 32 [] 30 []

CHDKD B 32 [] 30 [] Z73 []

Con detección magnética

Con detector magnético (imán integrado)

Tipo de montaje

Vista lateral del vástago			
-	L	LB	LD
Tipo básico	Conexión: superior Escuadra: inferior	Conexión: derecha Escuadra: inferior	Conexión: izquierda Escuadra: inferior

Diámetro

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

Número de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	"n" uns.

Detector magnético

-	Without auto switch (built-in magnet)
---	---------------------------------------

* Seleccione el modelo de detector magnético de la tabla inferior.

Rosca extremo vástago

-	Rosca hembra
M	Rosca macho

Modelo rosca conexión

-	Rc
TN	NPT

Carrera del cilindro (mm)
Véase la tabla de carreras estándar en página siguiente.

Detectores magnéticos aplicables

Diámetros Ø20 y Ø25

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable		
					DC	AC	Entrada eléctrica	Perpendicular	En línea	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Detector Reed	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24V	5V, 12V	100V o menos	A90V	A90	●	●	—	Circuito Cl	Relé PLC
								A93V	A93	●	●	—	—	—
								A96V	A96	●	●	—	Circuito Cl	—
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP) 2 hilos	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	Circuito Cl	Relé PLC
								M9PV	M9P	●	●	○	—	
								M9BV	M9B	●	●	○	—	
								M9NWV	M9NW	●	●	○	Circuito Cl	
								M9PWV	M9PW	●	●	○	—	
								M9BWW	M9BW	●	●	○	—	
								—	F9BA	—	●	○	—	
Resistente al agua (Ind. 2 colores)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

* Símbolos long. cable: 0.5m - (Ejemplo) A93
3m L (Ejemplo) A93L
5m Z (Ejemplo) M9NWZ

Nota) Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

Diámetros Ø32 a Ø100

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable		
					DC	AC	Entrada eléctrica	Perpendicular	En línea	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)		
Detector Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	5V	100V	—	Z76	●	●	—	Circuito Cl	—
								—	Z73	●	●	●	—	Relé PLC
								—	Z80	●	●	—	Circuito Cl	PLC
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP) 2 hilos	24V	5V, 12V	100V o menos	Y69A	Y59A	●	●	○	Circuito Cl	Relé PLC
								Y7PV	Y7P	●	●	○	—	
								Y69B	Y59B	●	●	○	—	
								Y7NWV	Y7NW	●	●	○	Circuito Cl	
								Y7PWV	Y7PW	●	●	○	—	
								Y7BWW	Y7BW	●	●	○	—	
								—	Y7BA	—	●	○	—	
Resistente al agua (Ind. 2 colores)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

* Símbolos long. cable: 0.5m - (Ejemplo) Y59A
3m L (Ejemplo) Y59AL
5m Z (Ejemplo) Y59AZ

Nota) Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

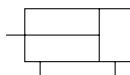
Los detectores magnéticos no vienen montados de fábrica pero vienen embalados junto con el cilindro a la hora de enviarlos.

- Cuerpo de aluminio ligero y compacto.
- Posibilidad de montar detectores magnéticos.
- El montaje del detector no afecta a la longitud total.
- Una amplia gama de presiones de trabajo, diámetros y carreras estándar permite efectuar un mayor número de selecciones para satisfacer sus necesidades.



Págs. 11 a 13

Símbolo



Características técnicas

Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Fluido	Aceite hidráulico
Presión nominal	10MPa
Presión de prueba	15MPa
Presión máxima admisible	13MPa
Presión mín. de trabajo	0.3MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80 °C
	Con detector magnético: -10° hasta 60 °C
Velocidad del émbolo	8 a 100mm/s
Amortiguación	Ninguno
Rosca extremo vástago	Rosca hembra, rosca macho
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia de longitud de carrera	+0.8 0 mm
Modelo de montaje	Modelo básico
Montaje	Agujero pasante

Carreras estándar

Diámetros (mm)	Carreras estándar (mm)
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75
40, 50, 63, 80, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

Fabricación de cilindros de carreras intermedias

Es posible fabricar carreras intermedias en intervalos de 5mm instalando espaciadores en los cilindros de carrera estándar.

Los cilindros de 55, 60, 65 y 70mm de carrera tienen la misma longitud total que un cilindro de 75mm de carrera, y los cilindros de 80, 85, 90 y 95mm de carrera tienen la misma longitud que un cilindro de 100mm de carrera.

Véanse las Ejecuciones especiales en la página 12 para la forma de pedido.

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	*
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

* Contacte con SMC.

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

∅20 y ∅25

Nº de detectores magnéticos	Detector magnético		
	D-A9□, D-M9□W D-A9□V, D-M9□WV	D-M9□ D-M9□V	D-F9BAL
1 un.	5	5	20
2 uns.	10	5	20

∅32 a ∅100

Nº de detectores magnéticos	Detector magnético			
	D-Z7 D-Z8	D-Y5, D-Y6 D-Y7 D-Y7□V	D-Y7□W D-Y7□WV	D-Y7BAL
1 un.	5	5	10	15
2 uns.	10	5	10	15

Esfuerzo teórico

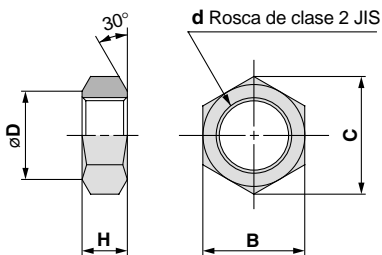
Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido del movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)		
				3.5	7	10
20	12	SALIDA	314	1099	2198	3140
		ENTRADA	201	704	1407	2010
25	14	SALIDA	490	1715	3430	4900
		ENTRADA	336	1176	2352	3360
32	18	SALIDA	804	2814	5628	8040
		ENTRADA	549	1922	3843	5490
40	22.4	SALIDA	1256	4396	8792	12560
		ENTRADA	862	3017	6034	8620
50	28	SALIDA	1963	6871	13741	19630
		ENTRADA	1347	4715	9429	13470
63	35.5	SALIDA	3117	10910	21819	31170
		ENTRADA	2127	7445	14889	21270
80	45	SALIDA	5026	17591	35182	50260
		ENTRADA	3436	12026	24052	34360
100	56	SALIDA	7853	27486	54971	78530
		ENTRADA	5390	18865	37730	53900

 Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área del émbolo (mm²)

Componentes opcionales

Tuerca del vástago



Ref.	Diámetro (mm)	B	C	d	D	H
NTH-025	20	17	19.6	M10 x 1.25	16.5	6
NTH-032	25	19	21.9	M12 x 1.25	18	7
NTH-040	32	22	25.4	M16 x 1.5	21	10
NTH-050	40	27	31.2	M20 x 1.5	26	12
NTH-060	50	32	37	M24 x 1.5	31	14
NTH-080	63	41	47.3	M30 x 1.5	40	17
NTH-100	80	55	63.5	M39 x 1.5	54	20
NTH-125	100	70	80.8	M48 x 1.5	69	26

Tabla de pesos

CH□KDB

Unidad: g

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	218	240	262	282	304	326	348	370	392	414	—	—
25	299	327	355	383	411	439	467	495	523	551	—	—
32	515	558	601	644	687	730	773	816	859	902	1117	—
40	729	784	839	894	949	1004	1059	1114	1169	1224	1499	1774
50	1065	1139	1213	1287	1361	1435	1509	1583	1657	1731	2101	2471
63	1773	1882	1991	2100	2209	2318	2427	2536	2645	2754	3299	3844
80	3216	3379	3542	3868	4031	4194	4357	4520	4683	4846	5661	6476
100	6142	6384	6626	6868	7110	7352	7594	7836	8078	8320	9530	10740

CH□KDL

Unidades: g

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	465	490	510	535	560	580	605	630	650	675	—	—
25	570	600	630	660	690	720	750	780	810	840	—	—
32	880	925	970	1015	1060	1100	1150	1190	1235	1280	1505	1730
40	1375	1435	1495	1550	1610	1670	1725	1785	1845	1900	2195	2485
50	2200	2280	2360	2435	2515	2595	2675	2755	2835	2910	3310	3705
63	3845	3960	4075	4195	4310	4425	4545	4660	4775	4895	5475	6060
80	6555	6725	6900	7235	7410	7580	7755	7930	8100	8275	9150	10010
100	11355	11610	11865	12120	12375	12630	12885	13140	13400	13655	14930	16210

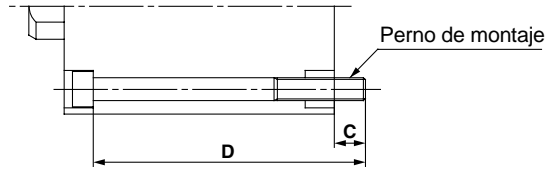
Pernos de montaje para CH□KDB

Los pernos de montaje tipo taladro pasante se encuentran disponibles.

Forma de pedido: Añada "Bolt" delante de los pernos a utilizar.

Ejemplo: M8 x 80ℓ 4 uns.

Diagrama del perno de montaje



Modelo	C	D	Perno de montaje
CH□KDB20 -5 (M)	12.4	55	M5 x 55ℓ
		60	x 60ℓ
		65	x 65ℓ
		70	x 70ℓ
		75	x 75ℓ
		80	x 80ℓ
		85	x 85ℓ
		90	x 90ℓ
		95	x 95ℓ
		100	x 100ℓ
		CH□KDB25 -5 (M)	10.4
60	x 60ℓ		
65	x 65ℓ		
70	x 70ℓ		
75	x 75ℓ		
80	x 80ℓ		
85	x 85ℓ		
90	x 90ℓ		
95	x 95ℓ		
100	x 100ℓ		
CH□KDB32 -5 (M)	10.5		
		65	x 65ℓ
		70	x 70ℓ
		75	x 75ℓ
		80	x 80ℓ
		85	x 85ℓ
		90	x 90ℓ
		95	x 95ℓ
		100	x 100ℓ
		105	x 105ℓ
		CH□KDB40 -5 (M)	13.5
70	x 70ℓ		
75	x 75ℓ		
80	x 80ℓ		
85	x 85ℓ		
90	x 90ℓ		
95	x 95ℓ		
100	x 100ℓ		
105	x 105ℓ		
110	x 110ℓ		
135	x 135ℓ		
160	x 160ℓ		

Modelo	C	D	Perno de montaje		
CH□KDB50 -5 (M)	15.8	70	M10 x 70ℓ		
		75	x 75ℓ		
		80	x 80ℓ		
		85	x 85ℓ		
		90	x 90ℓ		
		95	x 95ℓ		
		100	x 100ℓ		
		105	x 105ℓ		
		110	x 110ℓ		
		115	x 115ℓ		
		140	x 140ℓ		
		165	x 165ℓ		
		CH□KDB63 -5 (M)	16	75	M12 x 75ℓ
				80	x 80ℓ
				85	x 85ℓ
90	x 90ℓ				
95	x 95ℓ				
100	x 100ℓ				
105	x 105ℓ				
110	x 110ℓ				
115	x 115ℓ				
120	x 120ℓ				
145	x 145ℓ				
170	x 170ℓ				
CH□KDB80 -5 (M)	22.2			90	M14 x 90ℓ
				95	x 95ℓ
				100	x 100ℓ
		105	x 105ℓ		
		110	x 110ℓ		
		115	x 115ℓ		
		120	x 120ℓ		
		125	x 125ℓ		
		130	x 130ℓ		
		135	x 135ℓ		
		160	x 160ℓ		
		185	x 185ℓ		
		CH□KDB100 -5 (M)	26.5	110	M16 x 110ℓ
				115	x 115ℓ
				120	x 120ℓ
125	x 125ℓ				
130	x 130ℓ				
135	x 135ℓ				
140	x 140ℓ				
145	x 145ℓ				
150	x 150ℓ				
155	x 155ℓ				
180	x 180ℓ				
205	x 205ℓ				

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA

Resistente al agua

Un rascador especial está instalado en el cilindro básico para evitar que entre líquido en el cilindro. Se puede usar en entornos expuestos a líquidos refrigerantes de máquinas herramientas y en entornos donde las salpicaduras de agua son frecuentes, por ejemplo, en equipamientos de procesos alimenticios o lavados de coches.

CH□KDB **Diámetro** **R** **Carrera** **Rosca extremo vástago** **Y7BA** **S**

Cilindro resistente al agua

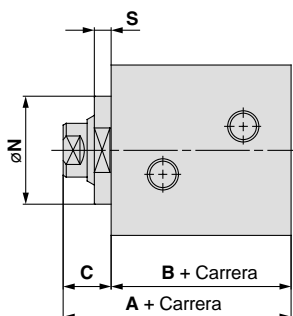
R	Junta NBR (caucho nitrilo)
V	Juntas FKM (goma fluorada)

Detector de estado sólido resistente al agua con indicador de 2 colores

∅20 y ∅25	F9BA
∅32 a ∅100	Y7BA

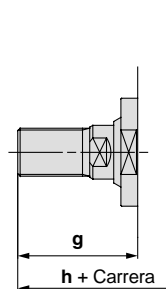
Símbolo del detector magnético

Véanse más detalles en la pág. 2.



Diámetro (mm)	A	B	C	N	S
20	61	43	18	26.5	6
25	63	45	18	30	6
32	71	51	20	38	7
40	75	55	20	45	7
50	81	60	21	55	7
63	90	67	23	66	7
80	105	78	27	86	7
100	132	96	36	104	7

Nota) Para las dimensiones que no se indican arriba, véase la pág. 8.



Rosca macho extremo del vástago

Diámetro (mm)	g	h
20	33	76
25	36	81
32	45	96
40	50	105
50	56	116
63	68	135
80	87	165
100	111	207

Nota) Para las dimensiones que no se indican arriba véase la pág. 8.

⚠ Precauciones específicas del producto

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las normas de seguridad, las precauciones de los cilindros hidráulicos y las precauciones de los detectores magnéticos de la página 178 a la 185.

Uso

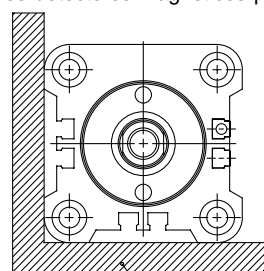
⚠ Precaución

- Utilice tornillos Allen (JISB1176, de clase 10.9 o superior) para el montaje del cilindro.
- Dado que una carga lateral (carga descentrada) no puede aplicarse en el vástago, instale el dispositivo de montaje de modo que la carga lateral no se aplique en el vástago del émbolo.
- Asegúrese de que la longitud de seguridad de la rosca del extremo del vástago (macho o hembra) y el material de montaje sea de al menos el 80% del diámetro de rosca.
- Quando haga funcionar un cilindro por primera vez, asegúrese de evacuar el aire del cilindro y de los tubos. Cuando se haya evacuado el aire completamente, haga funcionar el cilindro a baja presión y, a continuación, aumentela gradualmente hasta alcanzar la presión de trabajo normal.
- Dado que la serie CH□KDB no dispone de tapón de soplado de aire, evacúe el aire mediante otros componentes (p.ej. desde los tubos, etc.).
- No use dos cilindros situados uno enfrente del otro, horizontal o verticalmente, con el fin de evitar que sus respectivos vástagos choquen entre sí.
- Quando la culata posterior del cilindro contiene un fluido hidráulico o se encuentra generalmente presurizada, la carga aplicada no debe chocar contra el extremo del vástago. Evite tales aplicaciones.
- Al montar el cilindro con los pernos de montaje, utilice los pares de apriete que aparecen en la tabla de la izquierda como referencia.

Pares de apriete de los pernos de montaje

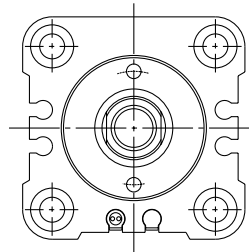
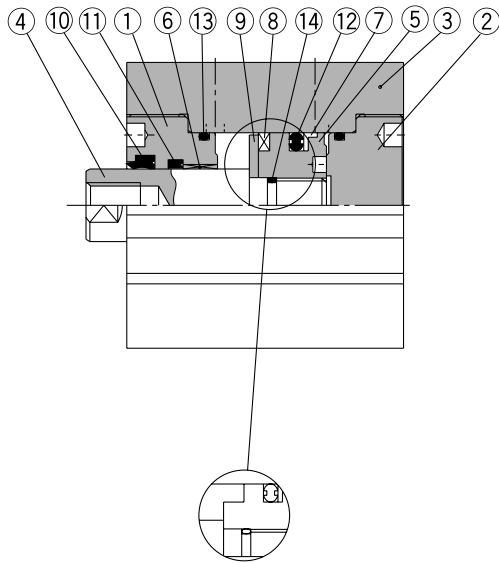
Diámetro (mm)	Tamaño del perno	Par de apriete (N·m)
20	M5	2.5
25	M5	4
32	M6	7
40	M8	16
50	M10	30
63	M12	40
80	M14	70
100	M16	100

Consulte con SMC cuando se usa un cilindro cerca de un cuerpo magnético (de cualquiera de sus lados) como se muestra en la figura inferior, dado que los detectores magnéticos podrían funcionar de un modo inestable.

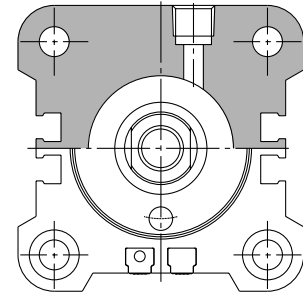


Cuerpo magnético (placa de acero, etc.)

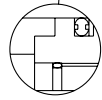
Construcción



ø20 a ø25



ø32 a ø100



Sin detector magnético

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	ø20 y ø25: Acero inoxidable ø32 a ø100: Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
5	Émbolo	Acero inoxidable	
6	Casquillo	Aleación de cobre	
7	Anillo de seguridad	Resina	
8	Imán	—	Únicamente con detector
9	Placa magnética	Acero inoxidable	Únicamente con detector
10	Rascador	NBR	
11	Junta del vástago		
12	Junta del émbolo		
13	Junta estanq.camisa		
14	Junta estanq. émbolo		

Juegos de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
20	CHKD20-PS	Refs. 7, 10, 11, 12, y 13 de la lista de la izquierda
25	CHKD25-PS	
32	CHKD32-PS	
40	CHKD40-PS	
50	CHKD50-PS	
63	CHKD63-PS	
80	CHKD80-PS	
100	CHKD100-PS	

* Los juegos de juntas están formados por los artículos 7, 10, 11, 12 y 13 y pueden pedirse mediante la referencia del juego de cada diámetro.

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

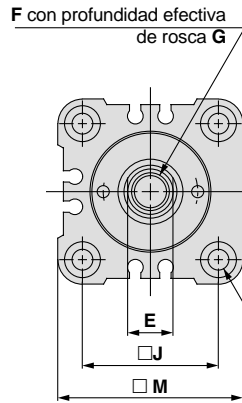
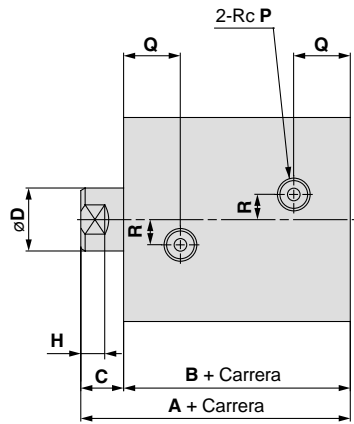
CHSD

CHSG

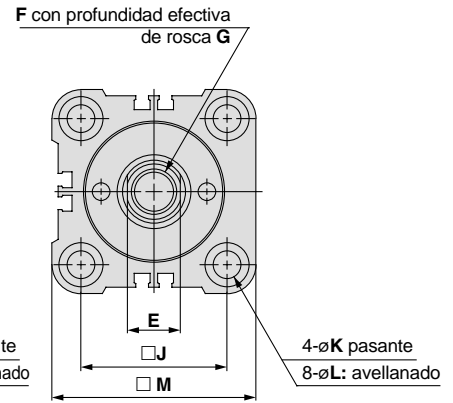
CH2E/2F/
2G/2H

CHA

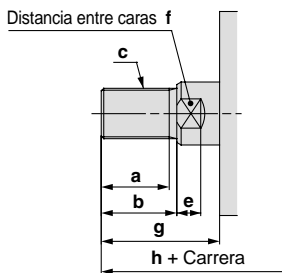
Dimensiones



CH□KDB20 & 25



CH□KDB32 a 100



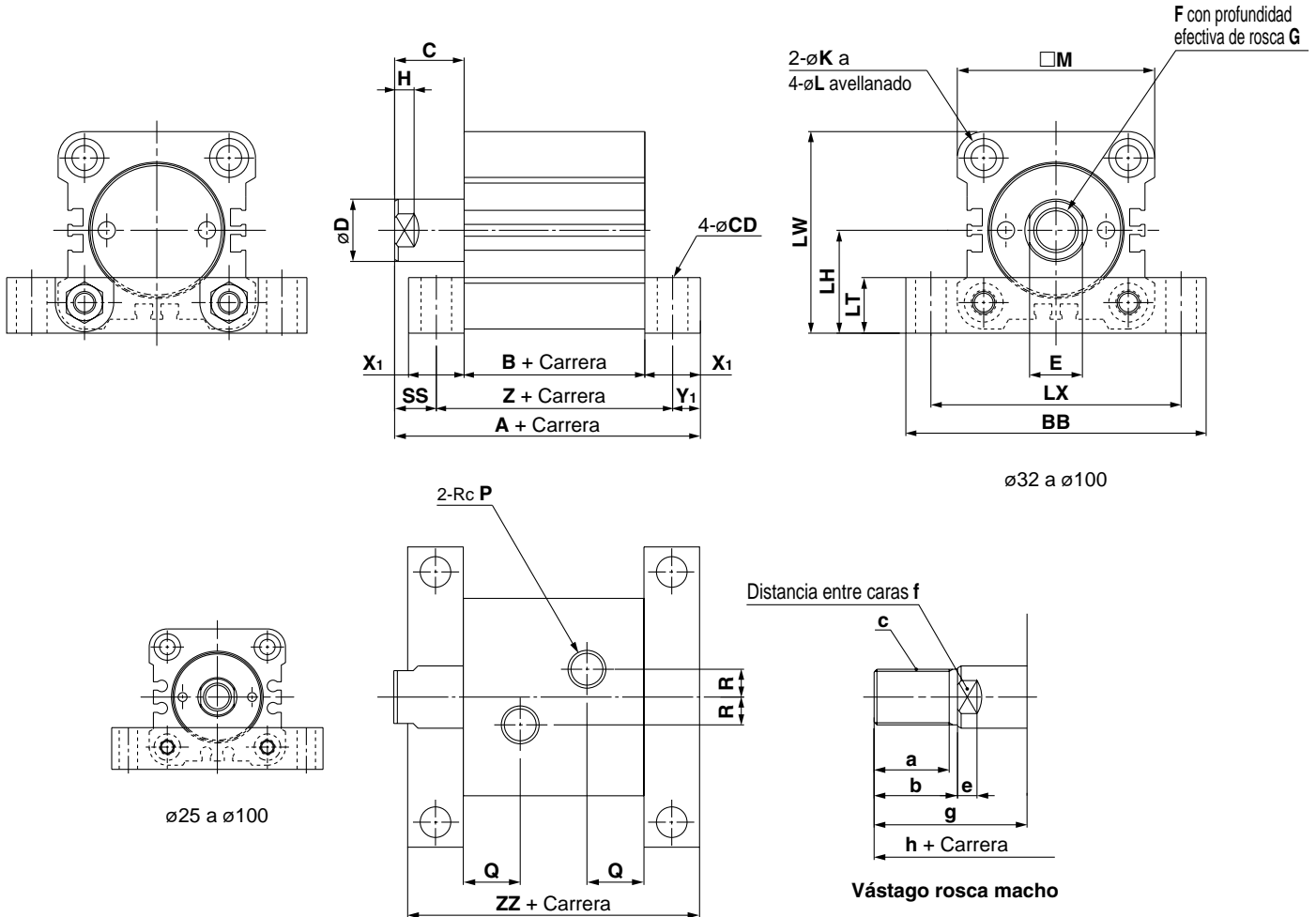
Rosca macho en el extremo del vástago

Diámetro (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	P	Q	R
20	51	43	8	12	10	M8	10	6	30	5.5	9.5 prof. 5.4	43	1/8	16.5	6
25	53	45	8	14	12	M10	12	6	36	5.5	9.5 prof. 5.4	49	1/8	17	8
32	61	51	10	18	14	M12	15	7	47	6.6	11 prof. 6.5	63	1/4	19.5	10
40	65	55	10	22.4	19	M16	20	7	52	9	14 prof. 8.6	71	1/4	20.5	10
50	71	60	11	28	24	M20	24	8	58	11	17,5 prof. 10.8	81	1/4	22	10
63	80	67	13	35.5	30	M27	33	9	69	13	20 prof. 13	97	1/4	25.5	10
80	95	78	17	45	41	M30	36	14	86	15	23 prof. 15.2	117	3/8	30	15
100	122	96	26	56	50	M39	45	21	106	17	26 prof. 17.5	142	3/8	36	15

Nota 1) Las dimensiones del cuerpo son idénticas con o sin detectores magnéticos.

Diámetro (mm)	a	b	c	e	f	g	h
20	11	15	M10 x 1.25	6	10	23	66
25	14	18	M12 x 1.25	6	12	26	71
32	21	25	M16 x 1.5	7	14	35	86
40	26	30	M20 x 1.5	7	19	40	95
50	31	35	M24 x 1.5	8	24	46	106
63	41	45	M30 x 1.5	9	30	58	125
80	56	60	M39 x 1.5	14	41	77	155
100	71	75	M48 x 1.5	21	50	101	197

Dimensiones



Diámetro (mm)	A	B	BB	C	CD	D	E	F	G	H	K	L	LH	LT	LX
20	76	43	70	18	6.6	12	10	M8	10	6	5.5	9.5 prof. 5.4	23	15	58
25	78	45	76	18	6.6	14	12	M10	12	6	5.5	9.5 prof. 5.4	26	15	64
32	86	51	94	19	9	18	14	M12	15	7	6.6	11 prof. 6.5	33	16	79
40	98	55	108	23	11	22.4	19	M16	20	7	9	14 prof. 8.6	37	20	90
50	111	60	126	27	14	28	24	M20	24	8	11	17.5 prof. 10.8	43	24	104
63	130	67	146	33	16	35.5	30	M27	33	9	13	20 prof. 13	52	30	121
80	151	78	172	38	18	45	41	M30	36	14	15	23 prof. 15.2	63	35	144
100	179	96	208	43	22	56	50	M39	45	21	17	26 prof. 17.5	76	40	174

Nota) Las dimensiones del cuerpo son las mismas con y sin detectores magnéticos.

Diámetro (mm)	LW	M	P	Q	R	SS	X ₁	Y ₁	Z	ZZ
20	44.5	43	1/8	16.5	6	10.5	15	7.5	58	73
25	50.5	49	1/8	17	8	10.5	15	7.5	60	75
32	64.5	63	1/4	19.5	10	11	16	8	67	83
40	72.5	71	1/4	20.5	10	13	20	10	75	95
50	83.5	81	1/4	22	10	15	24	12	84	108
63	100.5	97	1/4	25.5	10	18	30	15	97	127
80	121.5	117	3/8	30	15	20.5	35	17.5	113	148
100	147	142	3/8	36	15	23	40	20	136	176

Diámetro (mm)	a	b	c	e	f	g	h
20	11	15	M10 x 1.25	6	10	33	91
25	14	18	M12 x 1.25	6	12	36	96
32	21	25	M16 x 1.5	7	14	44	111
40	26	30	M20 x 1.5	7	19	53	128
50	31	35	M24 x 1.5	8	24	62	146
63	41	45	M30 x 1.5	9	30	78	175
80	56	60	M39 x 1.5	14	41	98	221
100	71	75	M48 x 1.5	21	50	118	254

Serie CH□KDB

Características técnicas de los detectores magnéticos

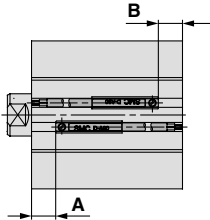
Véase la "Guía de los detectores magnéticos/Catálogo Best Pneumatics" para más detalles.



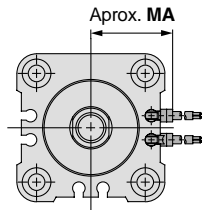
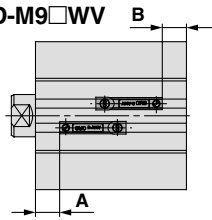
Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores para la detección a final de carrera

ø20 y ø25

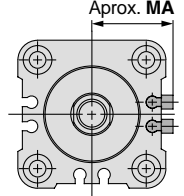
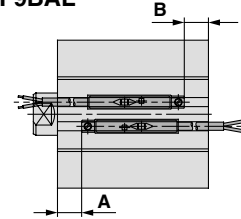
D-A9□
D-M9□
D-M9□W



D-A9□V
D-M9□V
D-M9□WV



D-F9BAL



Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético (mm)

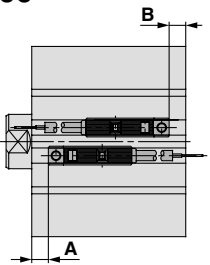
Diámetro (mm)	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV		D-F9BAL	
	A	B	A	B	A	B
20	8	15	12	19	11	18
25	9	16	13	20	12	19

Alturas de montaje del detector magnético (mm)

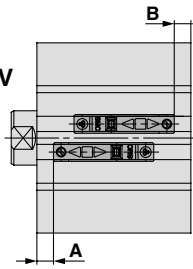
Diámetro (mm)	D-A9□V	D-M9□V D-M9□WV	D-F9BAL
	MA	MA	MA
20	25	27.5	25
25	27	29.5	27

ø32 a ø100

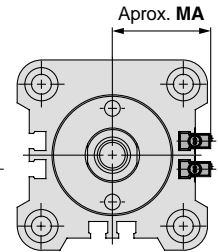
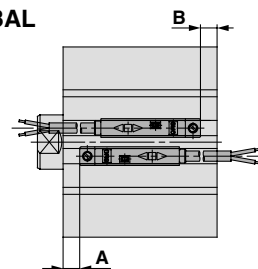
D-Z7
D-Z8
D-Y5□
D-Y7□
D-Y7□W



D-Y6□
D-Y7□V
D-Y7□WV



D-Y7BAL



Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético (mm)

Diámetro (mm)	D-Z7, D-Z8, D-Y5 D-Y, D-Y7 D-Y7□V, D-Y7□WV D-Y7BAL	
	A	B
32	10	16.5
40	12	18.5
50	13	22.5
63	16.5	26
80	18.5	35
100	26.5	44.5

Alturas de montaje del detector magnético (mm)

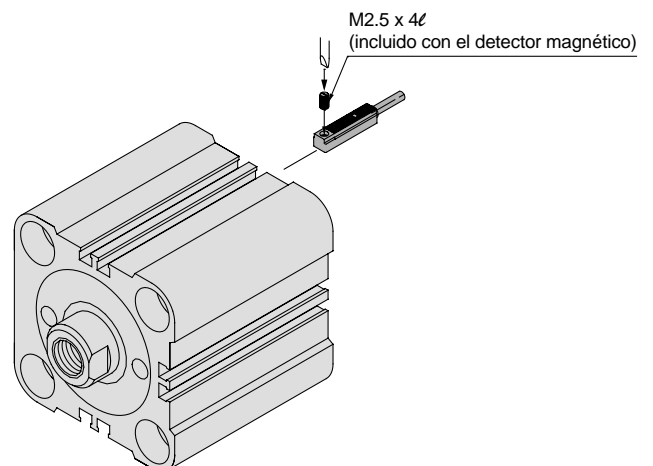
Diámetro (mm)	D-Y7BAL
	MA
32	32.5
40	37
50	43
63	51.5
80	62
100	74.5

Montaje del detector magnético

Al montar los detectores magnéticos, insértelos en la ranura de montaje del detector del cilindro en el sentido que muestra la figura inferior. Después de emplazarlo en su posición, utilice un destornillador de relojero para apretar el tornillo de fijación incluido.

⚠ Precaución

Cuando realice el apriete del tornillo de montaje del detector, utilice un destornillador de relojero con una empuñadura de 5 a 6mm de diámetro. Realice el apriete con un par de 0,1 a 0,2N·m para los modelos D-A9 y D-M9, y con un par de 0,05 a 0,1N·m para los modelos D-Z7, D-Z8, D-Y5, D-Y6 y D-Y7. Como norma general, el tornillo de montaje se aprieta con un giro de aproximadamente 90° hasta notar resistencia.





1 Cilindros intercambiables con la serie CHQHB (14MPa)

CH□KDB **Diámetro** **Carrera** **Rosca extremo vástago** **Detector** **Cantidad** **-XC61**

Piezas intercambiables CH□QHB

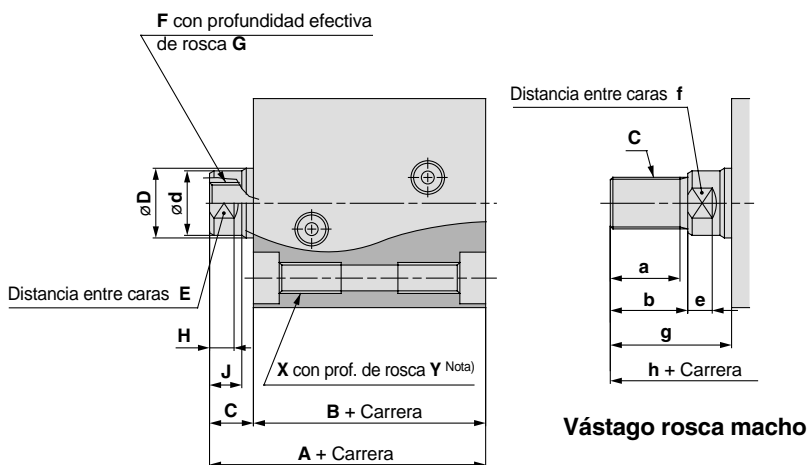
Montaje del cilindro

Contenido intercambiable	Longitud rosca del extremo del vástago
--------------------------	--

-	Agujero pasante
R	Roscas delanteras
H	Roscas traseras
W	Roscas en ambos extremos

Dimensiones

CH□KDB□-□-XC61□



Diámetro (mm)	A	B	C	D	d	E	F	G	H	J	X	Y
20	53	43	10	12	11	10	M6	8	5.5	6.5	M6	12
25	56	45	11	14	13	12	M8	10	6.5	7.5	M6	12
32	63	51	12	18	15	13	M10	12	7	8.5	M8	16
40	69	55	14	22.4	19	16	M12	15	8	10	M10	20
50	75	60	15	28	24	21	M16	20	9.5	11.5	M12	24
63	85	67	18	35.5	31	27	M20	24	11.5	14	M16	24
80	99	78	21	45	39	36	M27	33	15	17	M18	27
100	122	96	26	56	48	41	M30	36	17.5	22	M20	30

Roscas macho extremo vástago

Diámetro (mm)	a	b	c	e	f	g	h
20	12	14	M8 x 1	5.5	10	24	67
25	14.5	17	M10	6.5	12	28	73
32	17.5	20	M12 x 1.25	7	13	32	83
40	22	25	M16 x 1.5	8	16	39	94
50	27	30	M20 x 1.5	9.5	21	45	105
63	32	35	M24 x 1.5	11.5	27	53	120
80	40	43	M30 x 1.5	15	36	64	142
100	47	50	M39 x 1.5	17.5	41	76	172

Sufijo de referencia	Dimensiones X e Y
-XC61	Ninguno
-XC61R	4 posiciones en la delantera
-XC61H	4 posiciones en la trasera
-XC61W	8 posiciones en ambos lados

Nota) La relación entre las roscas de montaje (dimensiones X e Y) suministradas en los tubos del cilindro y sus referencias se detallan más arriba.

Serie CH □ KDB

Ejecuciones especiales 2

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



2

Modelo de carrera intermedia

Es posible fabricar carreras intermedias en intervalos de 5mm instalando espaciadores en los cilindros de carrera estándar.

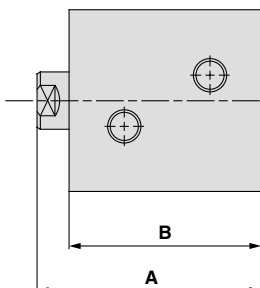
CH □ KDB **XC63**

Dimensiones

CH □ KDB □ - □ - XC63

Diámetro (mm)	Carrera	55, 60, 65, 70		80, 85, 90, 95	
		A	B	A	B
32		136	126	—	—
40		140	130	165	155
50		146	135	171	160
63		155	142	180	167
80		170	153	195	178
100		197	171	222	196

Nota) Las dimensiones que no se especifican arriba son estándar.



Carrera intermedia

Carrera	Tubo aplicable
55, 60, 65, 70	Para carreras de 75mm
80, 85, 90, 95	Para carreras de 100mm

3

Con válvula de purga de aire

Las válvulas de purga están suministradas en las superficies mecanizadas para conexiones del tubo del cilindro.

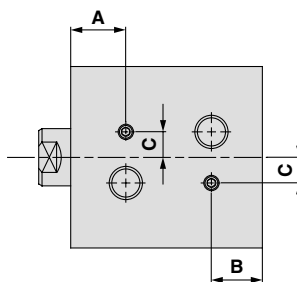
CH □ KDB **XC64**

Dimensiones

CH □ KDB □ - □ - XC64

Diámetro (mm)	A	B	C
20	16.5	14.5	7
25	17	15	8
32	19.5	17	10
40	20.5	17.5	10
50	22	19.5	10
63	25.5	22	10
80	30	26.5	15
100	36	33	15

Nota) Las dimensiones que no se especifican arriba son estándar.



Con válvula de purga de aire

Serie CH□KDL

Ejecuciones especiales 3

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



4

Modelo de carrera intermedia

Es posible fabricar carreras intermedias en intervalos de 5 mm instalando espaciadores en los cilindros de carrera estándar.

CH□KDL **Diámetro** **Carrera** **Mod. vástago rosca** **Detector magn.** **Cantidad** - **XC63**

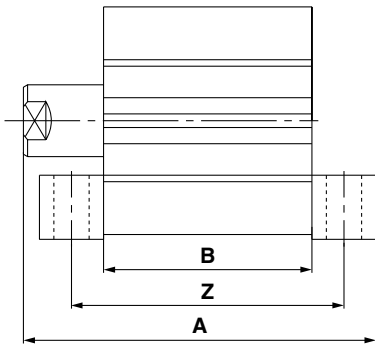
Modelo conexión de rosca

Carrera intermedia

Carreras	Tubo aplicable
55, 60, 65, 70	Carrera de 75 mm
80, 85, 90, 95	Carrera de 100 mm

Dimensiones

CH□KDL□-□-XC63



Diámetro (mm)	Carreras			Carreras		
	55, 60, 65, 70	80, 85, 90, 95		A	B	Z
32	161	126	142	—	—	—
40	173	130	150	198	155	175
50	186	135	159	211	160	184
63	205	142	172	230	167	197
80	226	153	188	251	178	213
100	254	171	211	279	196	236

5

Con válvula de escape de aire

Las válvulas de escape se instalan en superficies mecanizadas para conexiones del tubo del cilindro.

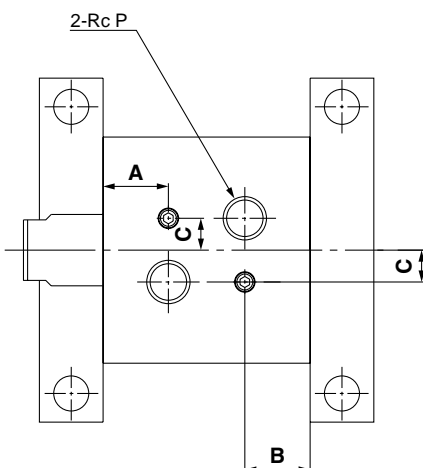
CH□KDL **Diámetro** **Carrera** **Mod. vástago rosca** **Detector magn.** **Cantidad** - **XC64**

Modelo conexión de rosca

Con válvula de escape de aire

Dimensiones

CH□KDL□-□-XC64



Diámetro (mm)	A	B	C
20	16.5	14.5	7
25	17	15	8
32	19.5	17	10
40	20.5	17.5	10
50	22	19.5	10
63	25.5	22	10
80	30	26.5	15
100	36	33	15

Nota) Las dimensiones que no se especifican arriba son estándar.

Cilindro hidráulico compacto

Serie CH□KGB

16MPa

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

Forma de pedido

CHKG B 32 □ — 30 □

CHDKG B 32 □ — 30 □ — Z73 □

Con detector magnético

Con detector magnético (imán integrado)

Tipo de montaje

Vista lateral del vástago			
-	L	LB	LD
Tipo básico	Conexión: superior Escuadra: inferior	Conexión: derecha Escuadra: inferior	Conexión: izquierda Escuadra: inferior

Diámetro

20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm
80	80mm
100	100mm

Número de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	"n" uns.

Detector magnético

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

* Seleccione el modelo de detector magnético de la tabla inferior.

Rosca extremo vástago

-	Rosca hembra
M	Rosca macho

Modelo rosca conexión

-	Rc
TN	NPT

Carrera del cilindro (mm)

Véase la tabla de carreras estándar en la página siguiente.

Detectores magnéticos aplicables

Diámetros ∅20 y ∅25

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga			Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable	
					DC	AC	Entrada eléctrica	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Circuito Cl	Relé PLC		
Detector Reed	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24V	5V, 12V	100V máx.	A90V	A90	●	●	—	Circuito Cl	Relé PLC
			Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	Circuito Cl	—
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstica (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	Circuito Cl	Relé PLC
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	—	
				2 hilos				M9BV	M9B	●	●	○	—	
				3 hilos (NPN)				M9NW	M9NW	●	●	○	Circuito Cl	
				3 hilos (PNP)				M9PW	M9PW	●	●	○	—	
				2-hilos				M9BW	M9BW	●	●	○	—	
Resistente al agua (Ind. 2 colores)	—	F9BA	—	●	○	—	—							

* Símbolos de la long. de cable: 0.5m.....- (Ejemplo) A93
3m L (Ejemplo) A93L
5m Z (Ejemplo) M9NWZ

Nota) Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

Referencias del detector magnético de montaje de soporte (ranurados)

Diámetros (mm)	Referencia fijación de montaje	Detectores aplicables	
		Detectores Reed	Detectores de estado sólido
20 & 25	BHK1 -020	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-F9BAL
32 a 100	BHK2 -032	D-Z7□ D-Z8□	D-Y5□ D-Y6□ D-Y7□ D-Y7□V D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BAL

Nota) Respecto a los cilindros con detección magnética, los detectores (ya incluidos en las fijaciones de montaje) se empaquetan junto con el cilindro a la hora de enviarlos, pero no están montados en el cilindro.

Diámetros ∅32 a ∅100

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga			Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable	
					DC	AC	Entrada eléctrica	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Circuito Cl	Relé PLC		
Detector Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	5V	100V	—	Z76	●	●	—	Circuito Cl	—
				2 hilos				—	Z73	●	●	●	—	Relé PLC
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstica (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	100V máx.	—	Y69A	Y59A	●	●	○	Circuito Cl
				3 hilos (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○	—	
				2 hilos				Y69B	Y59B	●	●	○	—	
				3 hilos (NPN)				Y7NW	Y7NW	●	●	○	Circuito Cl	
				3 hilos (PNP)				Y7PW	Y7PW	●	●	○	—	
				2 hilos				Y7BW	Y7BW	●	●	○	—	
Resistente al agua (Ind. 2 colores)	—	Y7BA	—	●	○	—	—							

* Símbolos de la long. de cable: 0.5m.....- (Ejemplo) Y59A
3m L (Ejemplo) Y59AL
5m Z (Ejemplo) Y59AZ

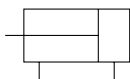
Nota) Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

- Cuerpo de aluminio ligero y compacto.
- Posibilidad de montar detectores magnéticos.
- El montaje del detector magnético no afecta a la longitud total.
- Una amplia gama de presiones de trabajo, diámetros y carreras estándar permiten efectuar un mayor número de selecciones.



Págs. 23 a 25

Símbolo



Características técnicas

Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Fluido	Aceite hidráulico
Presión nominal	16MPa
Presión de prueba	24MPa
Presión máxima admisible	16MPa
Presión mín. de trabajo	0.3MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80°C
	Con detector magnético: -10° hasta 60°C
Velocidad del émbolo	8 a 100mm/s
Amortiguación	Ninguno
Rosca extremo vástago	Rosca hembra, rosca macho
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia de longitud de carrera	+0.8 0 mm
Modelo de montaje	Modelo básico
Montaje	Agujero pasante

Carreras estándar

Diámetros (mm)	Carreras estándar (mm)
20 & 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75
40, 50, 63, 80, 100	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

Fabricación de cilindros de carreras intermedias

Es posible fabricar carreras intermedias en intervalos de 5mm instalando espaciadores en los cilindros de carrera estándar.

Los cilindros de 55, 60, 65 y 70mm de carrera tienen la misma longitud total que un cilindro de 75mm de carrera, y los cilindros de 80, 85, 90 y 95mm de carrera tienen la misma longitud que un cilindro de 100mm de carrera.

Véanse las ejecuciones especiales en la página 24 para la forma de pedido.

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	*
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

* Contacte con SMC.

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

∅20 y ∅25

Nº de detectores magnéticos	Detector magnético		
	D-A9□, D-M9□W D-A9□V, D-M9□WV	D-M9□ D-M9□V	D-F9BAL
1 un.	5	5	15
2 uns.	10	5	15

∅32 a ∅100

Nº de detectores magnéticos	Detector magnético			
	D-Z7 D-Z8	D-Y7□W D-Y7□WV	D-Y5, D-Y7□V D-Y6 D-Y7	D-Y7BAL
1 un.	5	10	5	15
2 uns.	10	10	5	15

Esfuerzo teórico

Unidad: N

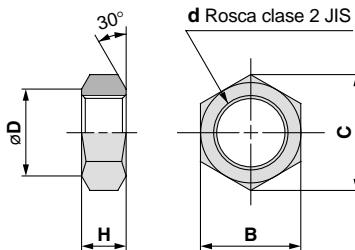
Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido del movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)			
				3.5	7	10	16
20	12	SALIDA	314	1099	2198	3140	5024
		ENTRADA	201	704	1407	2010	3216
25	14	SALIDA	490	1715	3430	4900	7840
		ENTRADA	336	1176	2352	3360	5376
32	18	SALIDA	804	2814	5628	8040	12864
		ENTRADA	549	1922	3843	5490	8784
40	22.4	SALIDA	1256	4396	8792	12560	20096
		ENTRADA	862	3017	6034	8620	13792
50	28	SALIDA	1963	6871	13741	19630	31408
		ENTRADA	1347	4715	9429	13470	21552
63	35.5	SALIDA	3117	10910	21819	31170	49872
		ENTRADA	2127	7445	14889	21270	34032
80	45	SALIDA	5026	17591	35182	50260	80416
		ENTRADA	3436	12026	24052	34360	54976
100	56	SALIDA	7853	27486	54971	78530	125648
		ENTRADA	5390	18865	37730	53900	86240

 Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área del émbolo (mm²)

Componentes opcionales

Tuerca del vástago

(mm)



Ref.	Diámetro (mm)	B	C	d	D	H
NTH-025	20	17	19.6	M10 x 1.25	16.5	6
NTH-032	25	19	21.9	M12 x 1.25	18	7
NTH-040	32	22	25.4	M16 x 1.5	21	10
NTH-050	40	27	31.2	M20 x 1.5	26	12
NTH-060	50	32	37	M24 x 1.5	31	14
NTH-080	63	41	47.3	M30 x 1.5	40	17
NTH-100	80	55	63.5	M39 x 1.5	54	20
NTH-125	100	70	80.8	M48 x 1.5	69	26

Tabla de pesos

CH□KGB

Unidad: g

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100
20	221	242	263	284	305	326	347	368	389	410	—	—
25	312	339	366	393	420	447	474	501	528	555	—	—
32	581	625	669	713	757	801	845	889	933	977	1197	—
40	927	986	1045	1104	1163	1222	1281	1340	1399	1458	1753	2048
50	1351	1430	1509	1588	1667	1746	1825	1904	1983	2062	2457	2852
63	1813	1936	2059	2182	2305	2428	2551	2674	2797	2920	3535	4150
80	3870	4053	4236	4419	4602	4785	4968	5151	5334	5517	6432	7347
100	7188	7457	7726	7995	8264	8533	8802	9071	9340	9609	10954	12299

CH□KGL

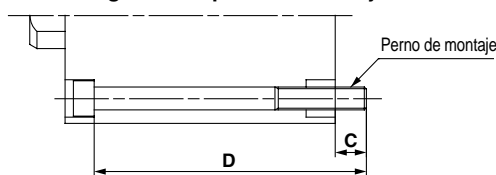
Unidades: g

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)														
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	125	150	175
20	465	490	515	535	560	580	605	625	650	670	785	890	—	—	—
25	585	610	640	670	700	725	755	785	815	840	985	1130	—	—	—
32	945	990	1040	1085	1130	1175	1220	1265	1310	1360	1585	1815	2045	2270	—
40	1580	1645	1705	1770	1830	1895	1955	2015	2080	2140	2455	2765	3075	3390	3700
50	2495	2580	2665	2750	2835	2915	3000	3085	3170	3255	3675	4095	4515	4935	5355
63	3900	4030	4160	4290	4420	4550	4685	4815	4945	5075	5730	6380	7035	7685	8340
80	7225	7420	7615	7805	8000	8195	8385	8580	8775	8965	9935	10990	11870	12835	13800
100	12425	12710	12990	13275	13555	13840	14120	14405	14685	14970	16385	17795	19210	20625	22035

Pernos de montaje para CH□KGB

Los pernos de montaje tipo taladro pasante se encuentran disponibles.
 Forma de pedido: Añada "Bolt" delante de los pernos a utilizar.
 Ejemplo: M8 x 80ℓ 4 uns.

Diagrama del perno de montaje



Modelo	C	D	Perno de montaje
CH□KGB20 -5 (M)	12.4	55	M5 x 55ℓ
		60	x 60ℓ
		65	x 60ℓ
		70	x 70ℓ
		75	x 75ℓ
		80	x 80ℓ
		85	x 85ℓ
		90	x 90ℓ
		95	x 95ℓ
		100	x 100ℓ
		CH□KGB25 -5 (M)	10.4
60	x 60ℓ		
65	x 60ℓ		
70	x 70ℓ		
75	x 75ℓ		
80	x 80ℓ		
85	x 85ℓ		
90	x 90ℓ		
95	x 95ℓ		
100	x 100ℓ		
CH□KGB32 -5 (M)	10.5		
		70	x 70ℓ
		75	x 75ℓ
		80	x 80ℓ
		85	x 85ℓ
		90	x 90ℓ
		95	x 95ℓ
		100	x 100ℓ
		105	x 105ℓ
		110	x 110ℓ
		135	x 135ℓ
CH□KGB40 -5 (M)	13.5	75	M8 x 75 ℓ
		80	x 80ℓ
		85	x 85ℓ
		90	x 90ℓ
		95	x 95ℓ
		100	x 100ℓ
		105	x 105ℓ
		110	x 110ℓ
		115	x 115ℓ
		120	x 120ℓ
		145	x 145ℓ
170	x 170ℓ		

Modelo	C	D	Perno de montaje		
CH□KGB50 -5 (M)	15.5	80	M10 x 80ℓ		
		85	x 85ℓ		
		90	x 90ℓ		
		95	x 95ℓ		
		100	x 100ℓ		
		105	x 105ℓ		
		110	x 110ℓ		
		115	x 115ℓ		
		120	x 120ℓ		
		125	x 125ℓ		
		150	x 150ℓ		
		175	x 175ℓ		
		CH□KGB63 -5 (M)	16	85	M12 x 85ℓ
				90	x 90ℓ
95	x 95ℓ				
100	x 100ℓ				
105	x 105ℓ				
110	x 110ℓ				
115	x 115ℓ				
120	x 120ℓ				
125	x 125ℓ				
130	x 130ℓ				
155	x 155ℓ				
180	x 180ℓ				
CH□KGB80 -5 (M)	22			100	M14 x 100ℓ
				105	x 105ℓ
		110	x 110ℓ		
		115	x 115ℓ		
		120	x 120ℓ		
		125	x 125ℓ		
		130	x 130ℓ		
		135	x 135ℓ		
		140	x 140ℓ		
		145	x 145ℓ		
		170	x 170ℓ		
		195	x 195ℓ		
		CH□KGB100 -5 (M)	26.5	120	M16 x 120ℓ
				125	x 125ℓ
130	x 130ℓ				
135	x 135ℓ				
140	x 140ℓ				
145	x 145ℓ				
150	x 150ℓ				
155	x 155ℓ				
160	x 160ℓ				
165	x 165ℓ				
190	x 190ℓ				
215	x 215ℓ				

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA

⚠ Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las instrucciones de seguridad y las precauciones del cilindro y de los detectores magnéticos de la página 178 a la 185.

Uso

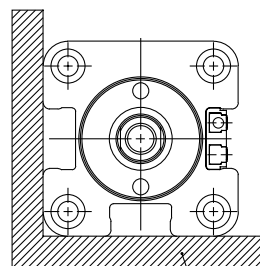
⚠ Precaución

1. Utilice tornillos Allen (JISB1176, de clase 10.9 o superior) para el montaje del cilindro.
2. Dado que una carga lateral (carga descentrada) no puede aplicarse en el vástago, instale el dispositivo de montaje de modo que la carga lateral no se aplique en el vástago del émbolo.
3. Asegúrese de que la longitud de seguridad de la rosca del extremo del vástago (macho o hembra) y del material de montaje es de al menos el 80% del diámetro de la rosca.
4. Cuando haga funcionar un cilindro por primera vez, asegúrese de evacuar el aire del cilindro y de los tubos. Cuando se haya evacuado el aire completamente, haga funcionar el cilindro a baja presión y, a continuación, aumentela gradualmente hasta alcanzar la presión de trabajo normal.
5. Dado que la serie CH□KDB no dispone de tapón de soplado de aire, evacúe el aire mediante otros componentes (p. ej. desde los tubos etc.).
6. No use dos cilindros uno frente al otro, horizontal o verticalmente, con el fin de evitar que sus respectivos vástagos choquen entre sí.
7. Cuando la culata posterior del cilindro contiene un fluido hidráulico o se encuentra generalmente presurizada, la carga aplicada no debe chocar contra el extremo del vástago. Evite tales aplicaciones.
8. Al montar el cilindro con los pernos de montaje, utilice los pares de apriete que aparecen en la tabla de la izquierda como referencia.

Pares de apriete de los pernos de montaje

Diámetro (mm)	Tamaño del perno	Par de apriete N·m
20	M5	3.0
25	M5	4.9
32	M6	10
40	M8	20
50	M10	40
63	M12	50
80	M14	80
100	M16	120

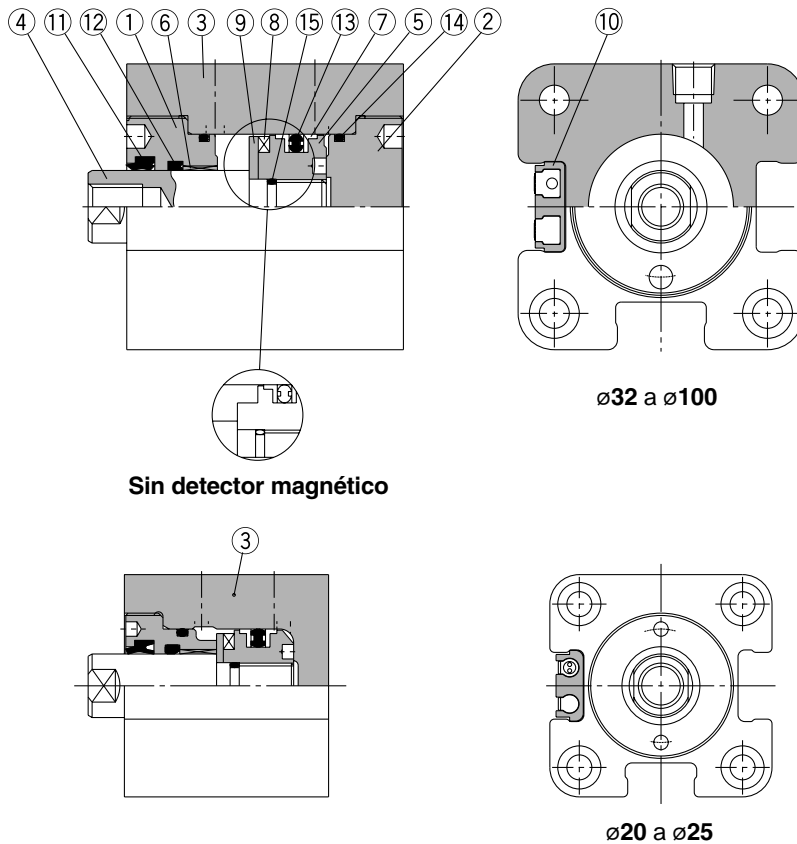
Consulte con SMC cuando se usa un cilindro cerca de un cuerpo magnético (en cualquiera de sus lados) como muestra la figura inferior, dado que los detectores magnéticos podrían funcionar de un modo inestable.



Cuerpo magnético (placa de acero, etc.)

CHKD
 CHKG
 CHQB
 CHM
 CHN
 CHSD
 CHSG
 CH2E/2F/
 2G/2H
 CHA

Construcción



Sin detector magnético

ø20 a ø25

Lista de componentes

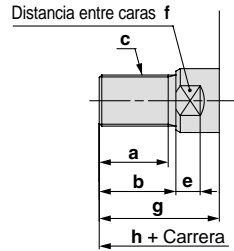
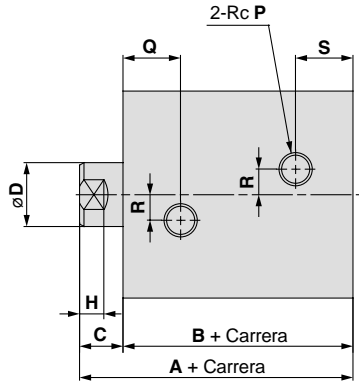
Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	ø20 y ø25: Acero inoxidable ø32 a ø100: Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
5	Émbolo	Acero inoxidable	
6	Casquillo	Aleación de cobre	
7	Anillo de seguridad	Resina	
8	Imán	—	Únicamente con detector
9	Placa magnética	Acero inoxidable	Únicamente con detector
10	Fijación de montaje del detector	Aleación de aluminio	Únicamente con detector
11	Rascador	NBR	
12	Junta del vástago		Con anillo de seguridad
13	Junta del émbolo		
14	Junta estanq. camisa		
15	Junta estanqueidad émbolo		

Juegos de juntas de recambio

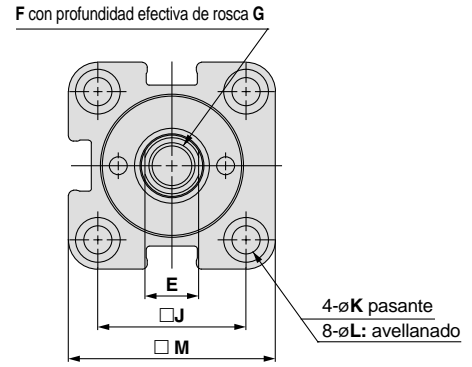
Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
20	CHKG20-PS	Refs. 7, 11, 12, 13, y 14 de la lista a la izquierda
25	CHKG25-PS	
32	CHKG32-PS	
40	CHKG40-PS	
50	CHKG50-PS	
63	CHKG63-PS	
80	CHKG80-PS	
100	CHKG100-PS	

* Los juegos de juntas están formados por los elementos 7, 11, 12, 13 y 14 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

Dimensiones



Rosca macho extremo vástago

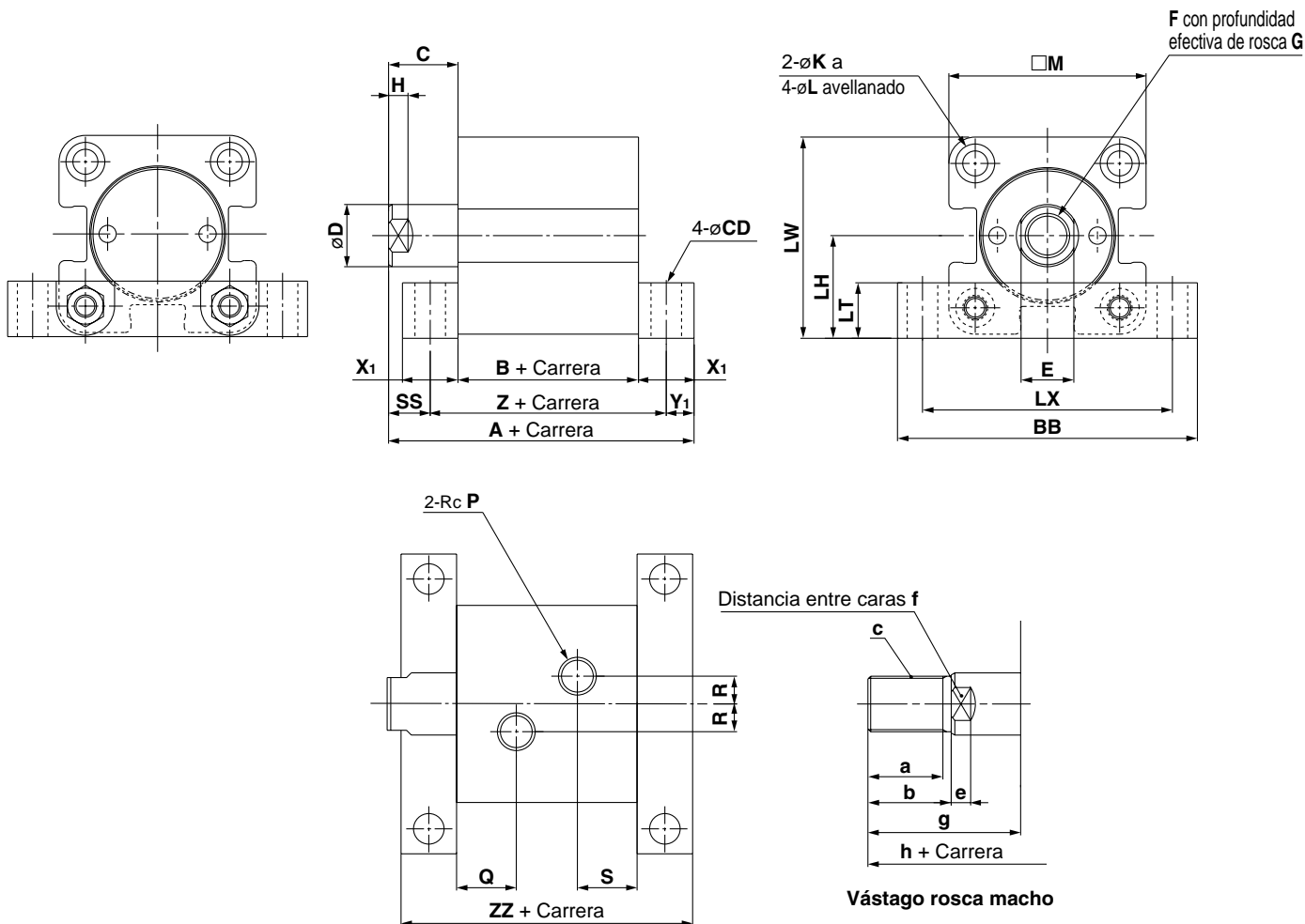


Diámetro (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	P	Q	R	S
20	51	43	8	12	10	M8	10	6	30	5.5	9.5 prof. 5.4	43	1/8	16.5	6	11.5
25	53	45	8	14	12	M10	12	6	36	5.5	9.5 prof. 5.4	49	1/8	17	8	12
32	66	56	10	18	14	M12	15	7	47	6.6	11 prof. 6.5	63	1/4	19.5	10	19.5
40	75	65	10	22.4	19	M16	20	7	52	9	14 prof. 8.6	71	1/4	21.5	10	21.5
50	81	70	11	28	24	M20	24	8	58	11	17.5 prof. 10.8	81	1/4	24	10	24
63	90	77	13	35.5	30	M27	33	9	69	13	20 prof. 13	100	1/4	27.5	10	27.5
80	105	88	17	45	41	M30	36	14	86	15	23 prof. 15.2	121	3/8	31	15	31
100	132	106	26	56	50	M39	45	21	106	17	26 prof. 17.5	146	3/8	36	15	36

Nota) Las dimensiones del cuerpo son idénticas con o sin detectores magnéticos.

Diámetro (mm)	a	b	c	e	f	g	h
20	11	15	M10 x 1.25	6	10	23	66
25	14	18	M12 x 1.25	6	12	26	71
32	21	25	M16 x 1.5	7	14	35	91
40	26	30	M20 x 1.5	7	19	40	105
50	31	35	M24 x 1.5	8	24	46	116
63	41	45	M30 x 1.5	9	30	58	135
80	56	60	M39 x 1.5	14	41	77	165
100	71	75	M48 x 1.5	21	50	101	207

Dimensiones



Diámetro (mm)	A	B	BB	C	CD	D	E	F	G	H	K	L	LH	LT	LX	LW
20	76	43	70	18	6.6	12	10	M8	10	6	5.5	9.5 prof. 5.4	23	15	58	44.5
25	78	45	76	18	6.6	14	12	M10	12	6	5.5	9.5 prof. 5.4	26	15	64	50.5
32	91	56	94	19	9	18	14	M12	15	7	6.6	11 prof. 6.5	33	16	79	64.5
40	108	65	108	23	11	22.4	19	M16	20	7	9	14 prof. 8.6	37	20	90	72.5
50	121	70	126	27	14	28	24	M20	24	8	11	17.5 prof. 10.8	43	24	104	83.5
63	140	77	146	33	16	35.5	30	M27	33	9	13	20 prof. 13	52	30	121	102
80	161	88	172	38	18	45	41	M30	36	14	15	23 prof. 15.2	63	35	144	123.5
100	189	106	208	43	22	56	50	M39	45	21	17	26 prof. 17.5	76	40	174	149

Nota) Las dimensiones del cuerpo son las mismas con y sin detectores magnéticos.

Diámetro (mm)	M	P	Q	R	S	SS	X ₁	Y ₁	Z	ZZ
20	43	1/8	16.5	6	11.5	10.5	15	7.5	58	73
25	49	1/8	17	8	12	10.5	15	7.5	60	75
32	63	1/4	19.5	10	19.5	11	16	8	72	88
40	71	1/4	21.5	10	21.5	13	20	10	85	105
50	81	1/4	24	10	24	15	24	12	94	118
63	100	1/4	27.5	10	27.5	18	30	15	107	137
80	121	3/8	31	15	31	20.5	35	17.5	123	158
100	146	3/8	36	15	36	23	40	20	146	186

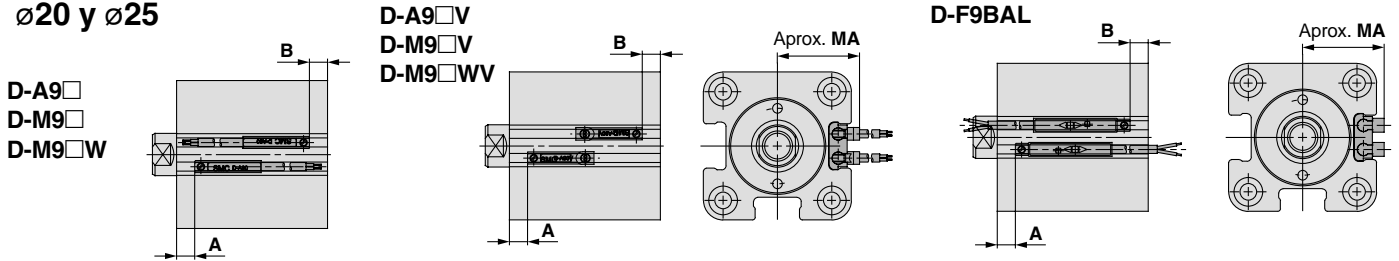
Diámetro (mm)	a	b	c	e	f	g	h
20	11	15	M10 x 1.25	6	10	33	91
25	14	18	M12 x 1.25	6	12	36	96
32	21	25	M16 x 1.5	7	14	44	116
40	26	30	M20 x 1.5	7	19	53	138
50	31	35	M24 x 1.5	8	24	62	156
63	41	45	M30 x 1.5	9	30	78	185
80	56	60	M39 x 1.5	14	41	98	221
100	71	75	M48 x 1.5	21	50	118	264

CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/2G/2H
CHA



Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores para la detección a final de carrera

∅20 y ∅25



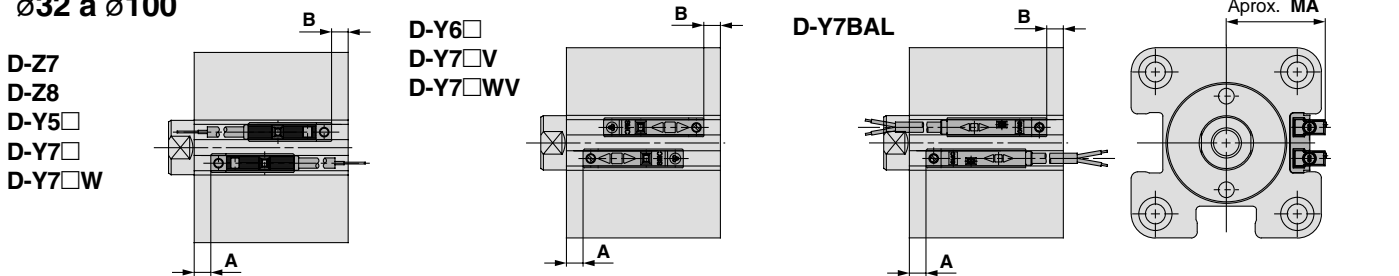
Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético (mm)

Diámetro (mm)	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV		D-F9BAL	
	A	B	A	B	A	B
20	12	11	16	15	15	14
25	13	12	17	16	16	15

Alturas de montaje del detector magnético (mm)

Diámetro (mm)	D-A9□V	D-M9□V D-M9□WV	D-F9BAL
	MA	MA	MA
20	25.5	28	25.5
25	27.5	30	27.5

∅32 a ∅100



Posiciones de montaje adecuadas del detector (mm)

Diámetro (mm)	D-Z7, D-Z8, D-Y5 D-Y6, D-Y7 D-Y7□V, D-Y7□WV D-Y7BAL	
	A	B
32	13.5	18
40	19	21.5
50	19	26.5
63	21.5	31
80	24.5	39
100	34.5	46.5

Alturas de montaje del detector (mm)

Diámetro (mm)	D-Y7BAL
	MA
32	33
40	37.5
50	43.5
63	52
80	62.5
100	75

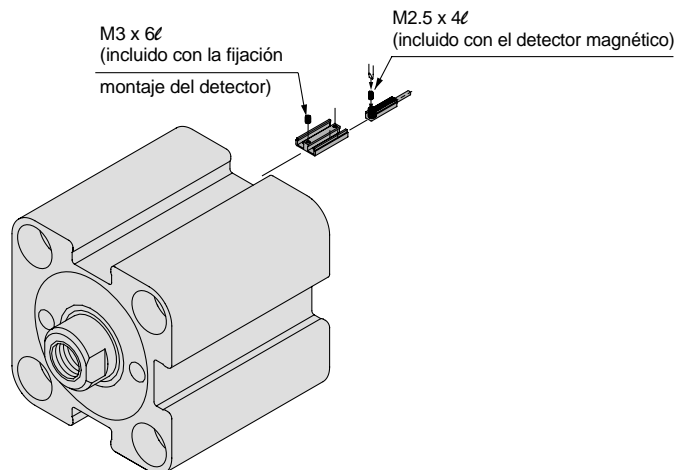
Montaje del detector magnético

Al montar los detectores, insérteles primero en la fijación de montaje y en la ranura de montaje de detectores en el cilindro en el sentido que muestra la figura inferior. Después de emplazarlo en su posición, utilice una llave hexagonal para apretar el tornillo de montaje que está incluido.

⚠ Precaución

Cuando realice el apriete del tornillo de montaje del detector, utilice un destornillador de relojero con una empuñadura de 5 a 6 mm de diámetro.

Al apretar los tornillos de montaje, use una llave hexagonal de 1,5mm. El par de apriete tiene que ser de 0,1 a 0,2N·m para los modelos D-A9 y D-M9, y de 0,05 a 0,1N·m para los modelos D-Z7, D-Z8, D-Y5, D-Y6 y D-Y7. Como norma general, el tornillo de montaje se aprieta con un giro de aproximadamente 90° hasta notar resistencia.



Serie CH□KGB

Ejecuciones especiales 1

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



1

Cilindros intercambiables con la serie CHQHB (14MPa)

CH□KGB **Diámetro** **Carrera** **Rosca extremo vástago** **Detector** **Cantidad** **XC62**

Nota) Los componentes intercambiables son la dimensión "C" (desde el extremo delantero hasta el trasero) y la dimensión "F" (tamaño de la rosca del extremo del vástago).

Piezas intercambiables CH□QHB Nota)

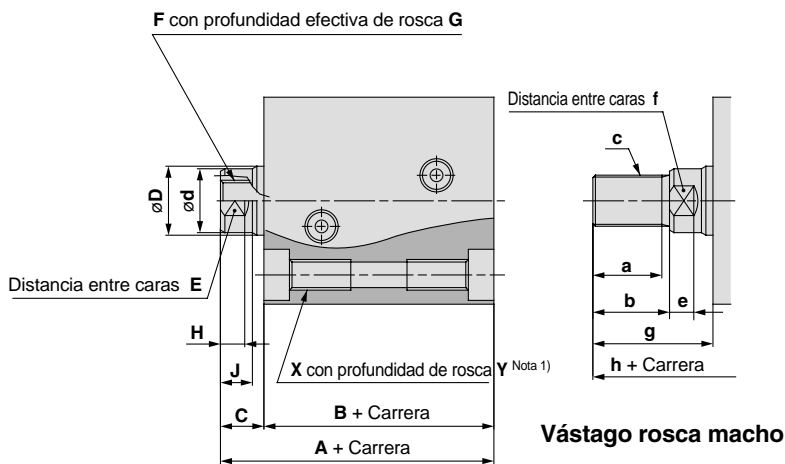
Contenido intercambiable	Vástago Dimensión C Rosca del extr. vástago Dimensión F
--------------------------	--

Montaje del cilindro

	Montaje del cilindro
-	Agujero pasante
R	Roscas delanteras
H	Roscas traseras
W	Roscas en ambos extremos

Dimensiones

CH□KGB□-□-XC62□



Diámetro (mm)	A	B	C	D	d	E	F	G	H	J	X	Y
20	53	43	10	12	11	10	M6	8	5.5	6.5	M6	12
25	56	45	11	14	13	12	M8	10	6.5	7.5	M6	12
32	68	56	12	18	15	13	M10	12	7	8.5	M8	16
40	79	65	14	22.4	19	16	M12	15	8	10	M10	20
50	85	70	15	28	24	21	M16	20	9.5	11.5	M12	24
63	95	77	18	35.5	31	27	M20	24	11.5	14	M16	24
80	109	88	21	45	39	36	M27	33	15	17	M18	27
100	132	106	26	56	48	41	M30	36	17.5	22	M20	30

Roscas macho extremo vástago

Diámetro (mm)	a	b	c	e	f	g	h
20	12	14	M8 x 1	5.5	10	24	67
25	14.5	17	M10	6.5	12	28	73
32	17.5	20	M12 x 1.25	7	13	32	88
40	22	25	M16 x 1.5	8	16	39	104
50	27	30	M20 x 1.5	9.5	21	45	115
63	32	35	M24 x 1.5	11.5	27	53	130
80	40	43	M30 x 1.5	15	36	64	152
100	47	50	M39 x 1.5	17.5	41	76	182

Sufijo de referencia	Dimensiones X e Y
-XC62	Ninguno
-XC62R	4 posiciones en la delantera
-XC62H	4 posiciones en la trasera
-XC62W	8 posiciones en ambos lados

Nota) La relación entre las roscas de montaje (dimensiones X e Y) suministrada en los tubos del cilindro y sus referencias se detallan más arriba.



2

Modelo de carrera intermedia

Es posible fabricar carreras intermedias en intervalos de 5mm instalando espaciadores en los cilindros de carrera estándar.

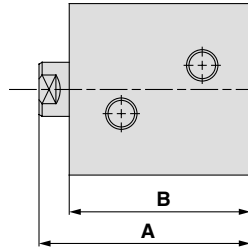
CH□KGB **Diámetro** **Carrera** **Rosca extremo vástago** **Detector** **Cantidad** **XC63**

Dimensiones

CH□KGB□-□-XC63

Diámetro (mm)	Carrera	55, 60, 65, 70		80, 85, 90, 95	
		A	B	A	B
32		141	131	—	—
40		150	140	175	165
50		156	145	181	170
63		165	152	190	177
80		180	163	205	188
100		207	181	232	206

Nota) Las dimensiones que no se especifican arriba son estándar.



Carrera intermedia

Carreras	Tubo aplicable
55, 60, 65, 70	Para carreras de 75mm
80, 85, 90, 95	Para carreras de 100mm

3

Con válvula de purga de aire

Las válvulas de purga están suministradas en las superficies mecanizadas para conexiones del tubo del cilindro.

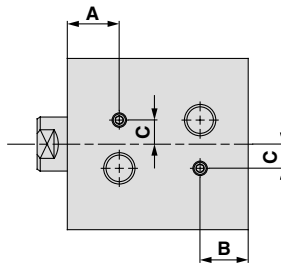
CH□KGB **Diámetro** **Carrera** **Rosca extremo vástago** **Detector** **Cantidad** **XC64**

Dimensiones

CH□KGB□-□-XC64

Diámetro (mm)	A	B	C
20	16.5	9.5	7
25	17	10	8
32	19.5	17	10
40	21.5	18.5	10
50	24	21.5	10
63	27.5	24	10
80	31	27.5	15
100	36	33	15

Nota) Las dimensiones que no se especifican arriba son estándar.



Con válvula de purga de aire



4

Modelo de carrera intermedia

Es posible fabricar carreras intermedias en intervalos de 5 mm instalando espaciadores en los cilindros de carrera estándar.

CH□KGL **XC63**

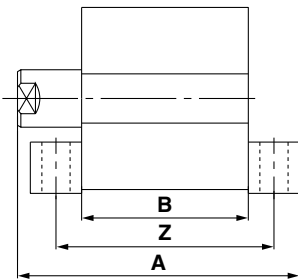
Modelo conexión de rosca

Carrera intermedia

Carreras	Tubo aplicable
55, 60, 65, 70	Carreras de 75 mm
80, 85, 90, 95	Carreras de 100 mm
105, 110, 115, 120	Carreras de 125 mm
130, 135, 140, 145	Carreras de 150 mm
155, 160, 165, 170	Carreras de 175 mm

Dimensiones

CH□KGL□-□-XC63



Carreras Diámetro (mm)	55, 60, 65, 70			80, 85, 90, 95			105, 110, 115, 120			130, 135, 140, 145			155, 160, 165, 170		
	A	B	Z	A	B	Z	A	B	Z	A	B	Z	A	B	Z
32	166	131	147	191	156	172	216	181	197	241	206	222	—	—	—
40	183	140	160	208	165	185	233	190	210	258	215	235	283	240	260
50	196	145	169	221	170	194	246	195	219	271	220	244	296	245	269
63	215	152	182	240	177	207	265	202	232	290	227	257	315	252	282
80	236	163	198	261	188	223	286	213	248	311	238	273	336	263	298
100	264	181	221	289	206	246	314	231	271	339	256	296	364	281	321

5

Con válvula de escape de aire

Las válvulas de escape están suministradas en las superficies mecanizadas para conexiones del tubo del cilindro.

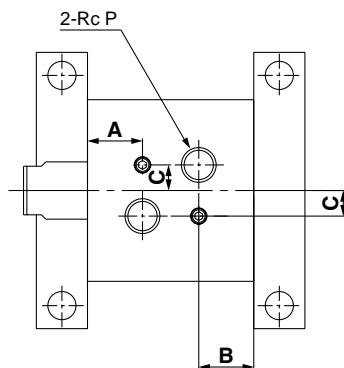
CH□KGL **XC64**

Modelo conexión de rosca

Carrera intermedia

Dimensiones

CH□KGL□-□-XC64



Diámetro (mm)	A	B	C
20	16.5	9.5	7
25	17	10	8
32	19.5	17	10
40	21.5	18.5	10
50	24	21.5	10
63	27.5	24	10
80	31	27.5	15
100	36	33	15

Nota) Las dimensiones que no se especifican arriba son estándar.

⚠ Precauciones específicas del producto

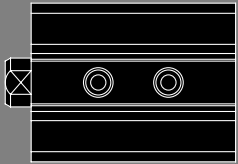
Montaje

⚠ Precauciones

Al montar el cuerpo del cilindro, utilice el perno recomendado (nivel de resistencia: + 0.9 máx.), tal y como se indica a la derecha.

Diámetro (mm)	Tamaño perno recomendado	Diámetro (mm)	Tamaño perno recomendado
20 y 25	M6	63	M14
32	M8	80	M16
40	M10	100	M20
50	M12		

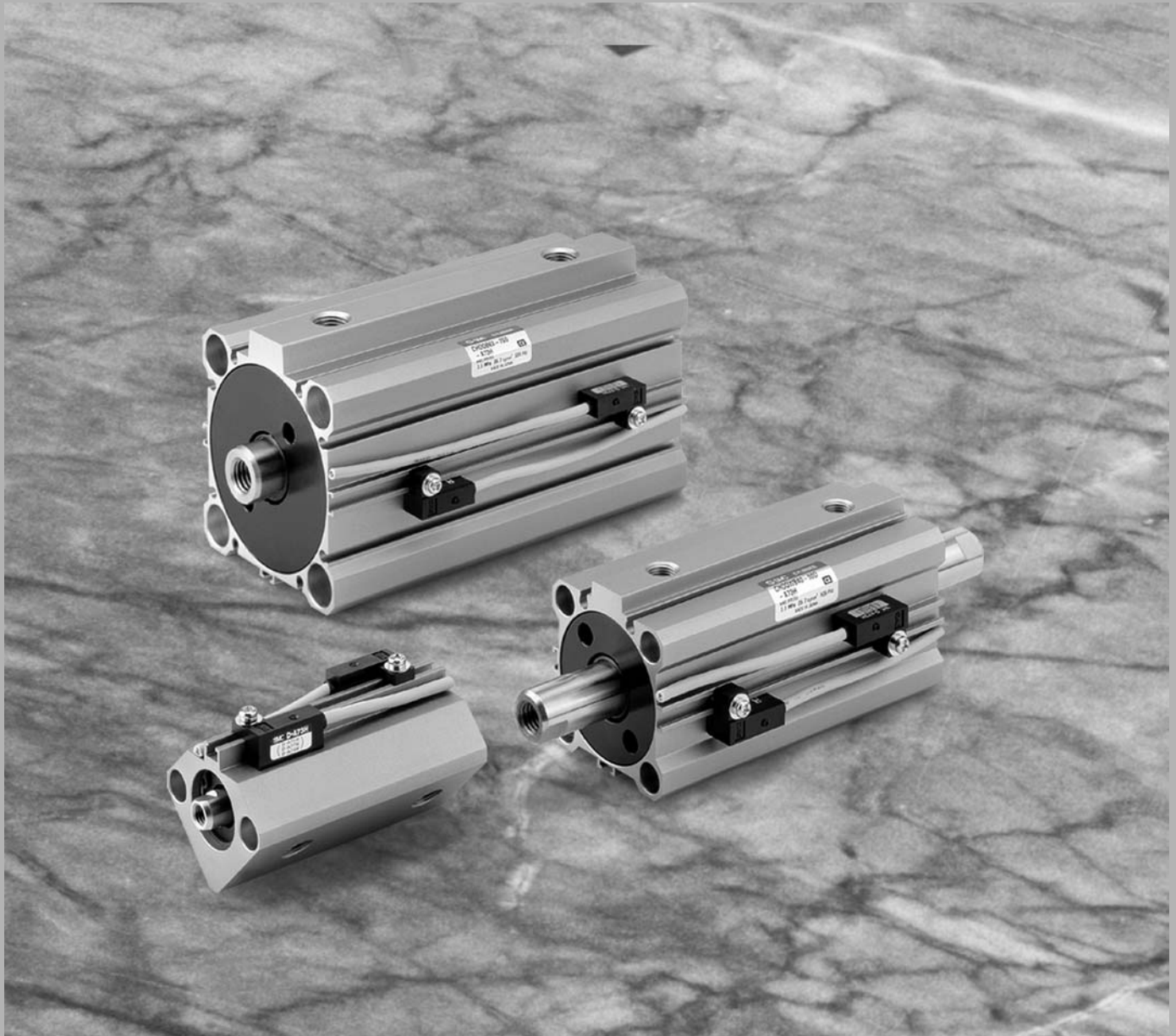
CHA	CH2E/2F/ 2G/2H	CHSG	CHSD	CHN	CHM	CHQB	CHKG	CHKD
-----	-------------------	------	------	-----	-----	------	-------------	------



Cilindro hidráulico compacto

Series CH *QB*

ø20, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/ 2G/2H
CHA

Modelo compacto, presión nominal: 3.5MPa.

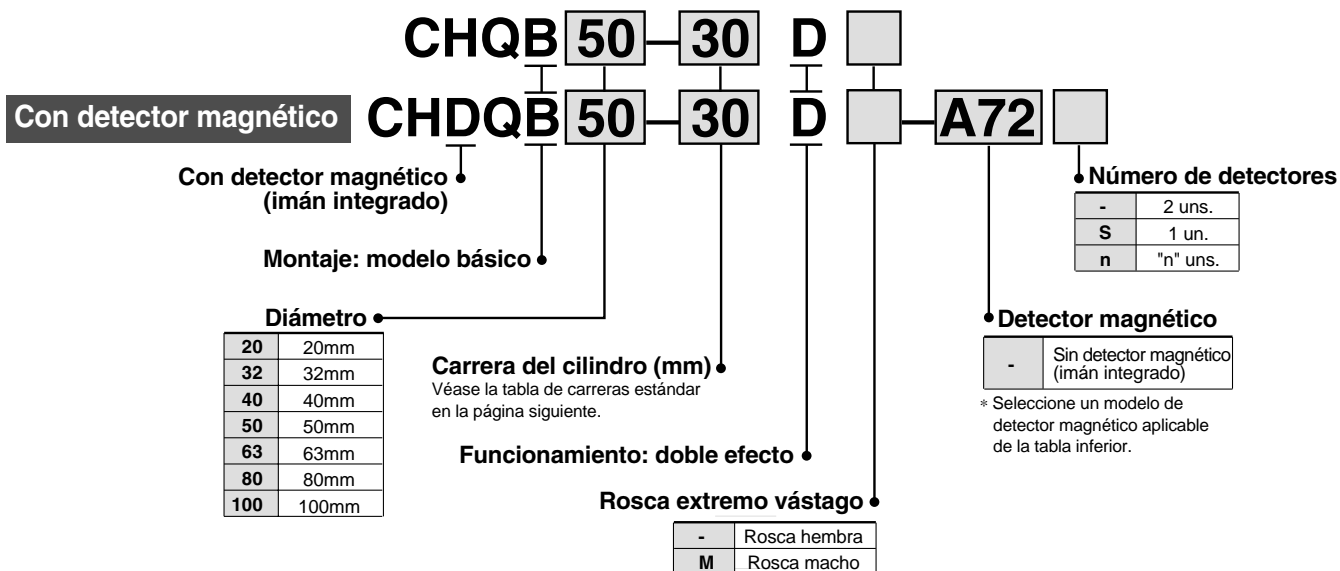
Cilindro hidráulico compacto Doble efecto con vástago simple

Series CH□QB

∅20, ∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

3.5MPa

Forma de pedido



Detectores magnéticos aplicables

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético				Longitud de cable (m)*				Carga aplicable		
					DC	AC	Montaje rail		Montaje directo		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)			
							∅20 a ∅100	∅32 a ∅100	Perpendicular	En línea							Perpendicular
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	—	5V	—	—	A72H	A96V	A96	●	●	—	—	Circuito CI	Relé PLC
					—	—	200V	A72	A72H	—	—	●	●	—	—	—	
					—	12V	100V	A73	A73H	—	—	●	●	●	—	—	
		Conector	No	2 hilos	24V	5V, 12V	100V máx	A80	A80H	A90V	A90	●	●	—	—	Circuito CI	
						12V	—	A73C	—	—	—	●	●	●	●	—	
						5V, 12V	24V máx.	A80C	—	—	—	●	●	●	●	—	
Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	—	—	A79W	—	—	—	●	●	—	—	—				
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	F7NV	F79	M9NV	M9N	●	●	○	—	Circuito CI	
				3 hilos (PNP)				F7PV	F7P	M9PV	M9P	●	●	○	—		
				2 hilos				F7BV	J79	M9BV	M9B	●	●	○	—		
		Conector	No	2 hilos	J79C	—	—	—	●	●	●	●	—	—			
					F7NVV	F79W	—	—	●	●	○	—	Circuito CI				
					—	—	M9NVV	M9NW	●	●	○	—					
		Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	5V, 12V	—	—	—	F7PW	—	—	●	●	○	—	Circuito CI
					3 hilos (PNP)	5V, 12V	—	—	—	M9PWV	M9PW	●	●	○	—		
					2 hilos	12V	—	—	F7BWW	J79W	M9BWW	M9BW	●	●	○	—	
		Resistente al agua (2 colores)	Salida diagnóstico mantenida (Indicador 2 colores)	No	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	—	F7BAV	F7BA	—	F9BA	—	●	○	—
		—			—				—	—	—	●	○	—			
		—			F7NT				—	—	—	●	●	○	—		
Con temporizador	Salida diagnóstico mantenida (Indicador 2 colores)	No	4 hilos (NPN)	5V, 12V	—	—	—	F79F	—	—	●	●	○	—	Circuito CI		
Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)			—	—	—	—	●	●	○	—							
Salida diagnóstico mantenida (Indicador 2 colores)			—	—	—	—	●	●	○	—							

* Símbolos long. cable: 0.5m - (Ejemplo) A80C 3 m L (Ejemplo) A80CL 5m Z (Ejemplo) A80CZ Ninguno.....N (Ejemplo) A80CN

(Nota) Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "O" se fabrican bajo demanda.

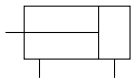
Características técnicas

- Cilindro hidráulico de 3.5MPa con pequeña longitud total.
- Dispositivos de montaje más compactos.
- Posibilidad de montar detectores magnéticos.
- El montaje del detector magnético no afecta a la longitud total.



Página 37

Símbolo



Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	No compatible
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Fluido	Aceite hidráulico
Presión nominal	3.5MPa
Presión de prueba	5.0MPa
Presión máxima admisible	3.5MPa
Presión mín. de trabajo	0.3MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80°C
	Con detector magnético: -10° hasta 60°C
Velocidad del émbolo	8 a 100mm/s
Amortiguación	Ninguno
Rosca extremo vástago	Estándar: rosca hembra, rosca macho
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia de longitud de carrera	+1.0 0 mm
Modelo de montaje	Modelo básico
Montaje	Agujero pasante

Carreras estándar

Diámetro (mm)	Carreras estándar (mm)
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
50	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
63	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
80	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

Nota) Contacte con SMC para la fabricación de otras carreras.

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

Nº de detectores magnéticos	D-F7 <input type="checkbox"/> V D-J79C D-M9 <input type="checkbox"/> D-M9 <input type="checkbox"/> V	D-A7 <input type="checkbox"/> D-A80 D-A73C D-A80C D-A7 <input type="checkbox"/> H D-A80H D-M9 <input type="checkbox"/> D-M9 <input type="checkbox"/> V	D-M9 <input type="checkbox"/> W D-M9 <input type="checkbox"/> WV D-F7 <input type="checkbox"/> W D-F7 <input type="checkbox"/> WV D-J79W D-F9BAL D-F7BAVL	D-F7 <input type="checkbox"/> D-J79	D-A79W	D-F7BAL D-F7NTL D-F79F	D-F7LF
1 un.	5	5	10	10	15	15	20
2 uns.	5	10	15	10	20	15	20

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Diámetros (mm)	Ref. fijación de montaje	Nota	Detectores magnéticos aplicables	
			Contacto tipo Reed	Tipo estado sólido
20	BQ - 1	• Tornillo de montaje del detector (M3 x 0.5 x 8d) • Tuerca cuadrada	D-A7 <input type="checkbox"/> , D-A80 D-A73C, D-A80C	D-F7 <input type="checkbox"/> , D-J79 D-F7 <input type="checkbox"/> V, D-J79C
32, 40, 50 63, 80, 100	BQ - 2	• Tornillo de montaje del detector (M3 x 0.5 x 10d) • Soporte para detector • Tuerca de montaje del detector	D-A7 <input type="checkbox"/> H, D-A80H D-A79W	D-F7 <input type="checkbox"/> W, D-J79W D-F7 <input type="checkbox"/> WV, D-F7BA <input type="checkbox"/> D-F7 <input type="checkbox"/> F, D-F7NTL

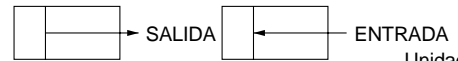
[Juego de tornillos de montaje de acero inoxidable]

El siguiente juego de tornillos de montaje de acero inoxidable (tuercas incluidas) está disponible para satisfacer las condiciones del entorno de trabajo. (Los espaciadores de detector no están incluidos y deben pedirse por separado).

Juego de tornillos de montaje de acero inoxidable: BBA2 para los modelos D-A7, D-A8, D-F7 y D-J7

Cuando se pide un cilindro con detectores de tipo D-F7BAL resistentes al agua, éstos se montan en el cilindro mediante tornillos de acero inoxidable. Cuando se piden los mismos detectores por separado, los juegos de tornillos de montaje superiores BBA2 se incluyen automáticamente junto con los detectores.

Esfuerzo teórico



Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido del movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)					
				1	1.5	2	2.5	3	3.5
20	10	SALIDA	314	314	471	628	785	942	1099
		ENTRADA	235	235	352	470	587	705	822
32	16	SALIDA	804	804	1206	1608	2010	2412	2814
		ENTRADA	603	603	904	1206	1507	1809	2110
40	16	SALIDA	1256	1256	1884	2512	3140	3768	4396
		ENTRADA	1055	1055	1582	2110	2637	3165	3692
50	20	SALIDA	1963	1963	2944	3926	4907	5889	6870
		ENTRADA	1649	1649	2473	3298	4122	4947	5771
63	20	SALIDA	3117	3117	4675	6234	7792	9351	10909
		ENTRADA	2803	2803	4204	5606	7007	8409	9810
80	25	SALIDA	5026	5026	7539	10052	12565	15078	17591
		ENTRADA	4535	4535	6802	9070	11337	13605	15872
100	30	SALIDA	7853	7853	11779	15706	19632	23559	27485
		ENTRADA	7147	7147	10720	14294	17867	21441	25014

Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área efectiva (mm²)

Tabla de pesos

Unidad: g

Diámetro (mm)	Carrera del cilindro (mm)												Peso adicional de la rosca macho
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75	100	
20	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	—	—	10
32	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510	610	710	52
40	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660	760	860	52
50	—	860	890	920	950	980	1010	1040	1070	1100	1250	1400	100
63	—	1250	1290	1330	1370	1410	1450	1490	1530	1570	1770	1970	100
80	—	2380	2470	2560	2650	2740	2830	2920	3010	3100	3550	4000	172
100	—	3520	3630	3740	3850	3960	4070	4180	4290	4400	4950	5500	283

⚠ Precauciones específicas del producto

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las normas de seguridad, las precauciones de los cilindros hidráulicos y las precauciones de los detectores magnéticos de la página 178 a la 185.

Uso

⚠ Precaución

- Utilice tornillos Allen (JISB1176, de clase 10.9 o superior) para montar el cilindro. (ø20: 2 uns.; ø32 a ø100: 4 uns.)
- Dado que una carga lateral (carga descentrada) no puede aplicarse en el vástago, instale el dispositivo de montaje de modo que la carga lateral no se aplique al vástago.
- Asegúrese de que la longitud de seguridad de la rosca al extremo del vástago (rosca macho o hembra) y del material de montaje es de al menos el 80% del diámetro de la rosca.
- Cuando haga funcionar un cilindro por primera vez, asegúrese de evacuar el aire del cilindro y de los

tubos. Una vez eliminado el aire, haga funcionar el cilindro a baja presión y, a continuación, aumentela gradualmente hasta alcanzar la presión de trabajo normal.

- La serie CH□QB no dispone de tapón de escape de aire, debe evacuar el aire desde otros componentes (e.j. desde los tubos etc.).
- Al montar el cilindro con los pernos de montaje, utilice los pares de apriete que aparecen en la tabla de la derecha como referencia.
- No use dos cilindros uno frente al otro, horizontal o verticalmente, con el fin de evitar que sus respectivos vástagos choquen entre sí.

Pares de apriete de los pernos de montaje

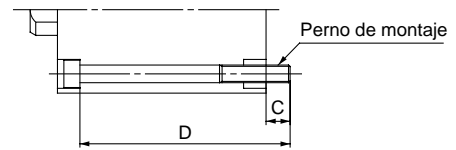
Diámetro (mm)	Perno de montaje		Par de apriete N·m
	Tamaño	Cant.	
20	M5	2	3
32	M5	4	3
40	M5	4	3
50	M6	4	6
63	M8	4	11.5
80	M10	4	24
100	M10	4	34

- Cuando la culata posterior del cilindro contiene un fluido hidráulico o se encuentra generalmente presurizada, la carga aplicada no debe chocar contra el extremo del vástago. Evite tales aplicaciones.

Pernos de montaje para CH□QB

Montaje: Los pernos de montaje tipo taladro pasante se encuentran disponibles.
Forma de pedido: Añada "Bolt" delante de los pernos a utilizar.
Ejemplo: M5 x 50ℓ 4 uns.

Diagrama del perno de montaje



Modelo	C	D	Perno de montaje	Modelo	C	D	Perno de montaje				
CH □QB20 -5D (M)	7	55	M5 x 55ℓ	CH□QB63 -10D (M)	15.5	95	M8 x 95 ℓ				
		-10D (M)	60			x 60ℓ	-15D (M)	100	x 100ℓ		
		-15D (M)	65			x 65ℓ	-20D (M)	105	x 105ℓ		
		-20D (M)	70			x 70ℓ	-25D (M)	110	x 110ℓ		
		-25D (M)	75			x 75ℓ	-30D (M)	115	x 115ℓ		
		-30D (M)	80			x 80ℓ	-35D (M)	120	x 120ℓ		
		-35D (M)	85			x 85ℓ	-40D (M)	125	x 125ℓ		
		-40D (M)	90			x 90ℓ	-45D (M)	130	x 130ℓ		
		-45D (M)	95			x 95ℓ	-50D (M)	135	x 135ℓ		
		-50D (M)	100			x 100ℓ	-75D (M)	160	x 160ℓ		
-100D (M)			185	x 185ℓ							
CH □QB32 -5D (M)	7	70	M5 x 70ℓ	CH□QB80 -10D (M)	14.5	100	M10 x 100ℓ				
		-10D (M)	75			x 75ℓ	-15D (M)	105	x 105ℓ		
		-15D (M)	80			x 80ℓ	-20D (M)	110	x 110ℓ		
		-20D (M)	85			x 85ℓ	-25D (M)	115	x 115ℓ		
		-25D (M)	90			x 90ℓ	-30D (M)	120	x 120ℓ		
		-30D (M)	95			x 95ℓ	-35D (M)	125	x 125ℓ		
		-35D (M)	100			x 100ℓ	-40D (M)	130	x 130ℓ		
		-40D (M)	105			x 105ℓ	-45D (M)	135	x 135ℓ		
		-45D (M)	110			x 110ℓ	-50D (M)	140	x 140ℓ		
		-50D (M)	115			x 115ℓ	-75D (M)	165	x 165ℓ		
		-75D (M)	140			x 140ℓ	-100D (M)	190	x 190ℓ		
		-100D (M)	165			x 165ℓ					
		CH □QB40 -5D (M)	10			75	M5 x 75ℓ	CH□QB100 -10D (M)	13.5	105	M10 x 105ℓ
						-10D (M)	80			x 80ℓ	-15D (M)
-15D (M)	85			x 85ℓ	-20D (M)	115	x 115ℓ				
-20D (M)	90			x 90ℓ	-25D (M)	120	x 120ℓ				
-25D (M)	95			x 95ℓ	-30D (M)	125	x 125ℓ				
-30D (M)	100			x 100ℓ	-35D (M)	130	x 130ℓ				
-35D (M)	105			x 105ℓ	-40D (M)	135	x 135ℓ				
-40D (M)	110			x 110ℓ	-45D (M)	140	x 140ℓ				
-45D (M)	115			x 115ℓ	-50D (M)	145	x 145ℓ				
-50D (M)	120			x 120ℓ	-75D (M)	170	x 170ℓ				
-75D (M)	145			x 145ℓ	-100 (M)	195	x 195ℓ				
-100D (M)	170			x 170ℓ							
CH □QB50 -10D (M)	12			90	M6 x 90ℓ						
				-15D (M)	95	x 95ℓ					
		-20D (M)	100	x 100ℓ							
		-25D (M)	105	x 105ℓ							
		-30D (M)	110	x 110ℓ							
		-35D (M)	115	x 115ℓ							
		-40D (M)	120	x 120ℓ							
		-45D (M)	125	x 125ℓ							
		-50D (M)	130	x 130ℓ							
		-75D (M)	155	x 155ℓ							
		-100D (M)	180	x 180ℓ							

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

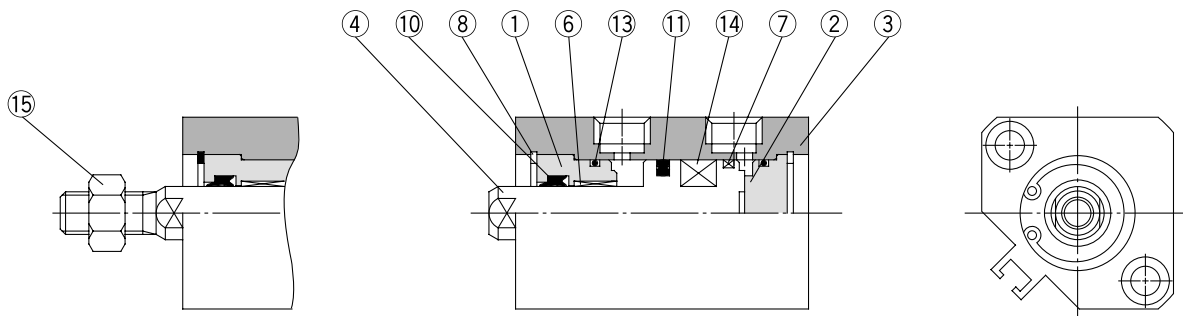
CH2E/2F/
2G/2H

CHA

Serie CH□QB

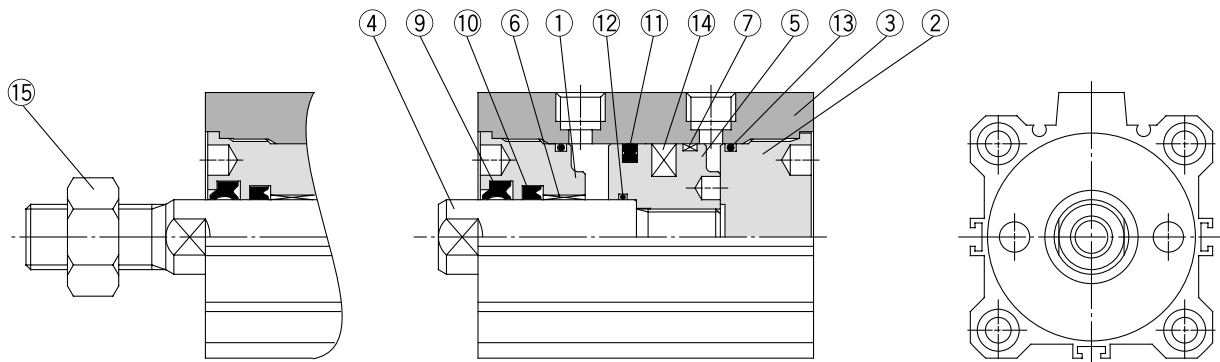
Construcción

CH□QB20



Rosca macho extremo vástago

CH□QB32 a CH□QB100



Rosca macho extremo vástago

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	∅20: Acero inoxidable ∅32 a ∅100: Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
6	Casquillo	Aleación de cobre	
7	Anillo guía	Resina	
8	Anillo elástico (sólo ∅20)	Acero tratado	Cincado cromado negro
9	Rascador	NBR	
10	Junta del vástago	NBR	
11	Junta del émbolo	NBR	
12	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
13	Junta estanq. camisa	NBR	
14	Imán	NBR	
15	Tuerca del vástago	Acero al carbono	Niquelado

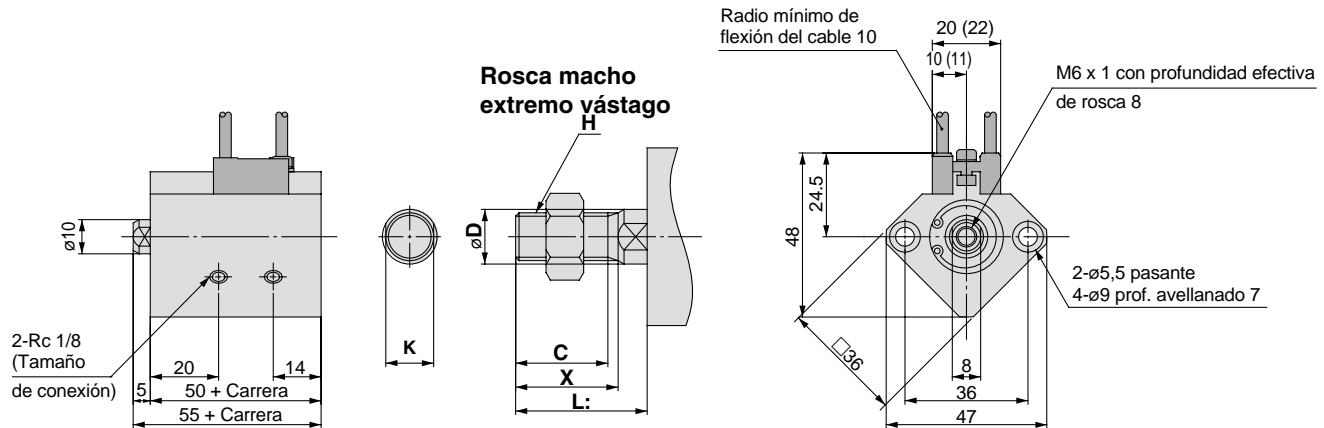
Juegos de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
20	CHQ20-PS	Refs. 9, 10, 11 y 13 de la lista a la izquierda
32	CHQ32-PS	
40	CHQ40-PS	
50	CHQ50-PS	
63	CHQ63-PS	
80	CHQ80-PS	
100	CHQ100-PS	

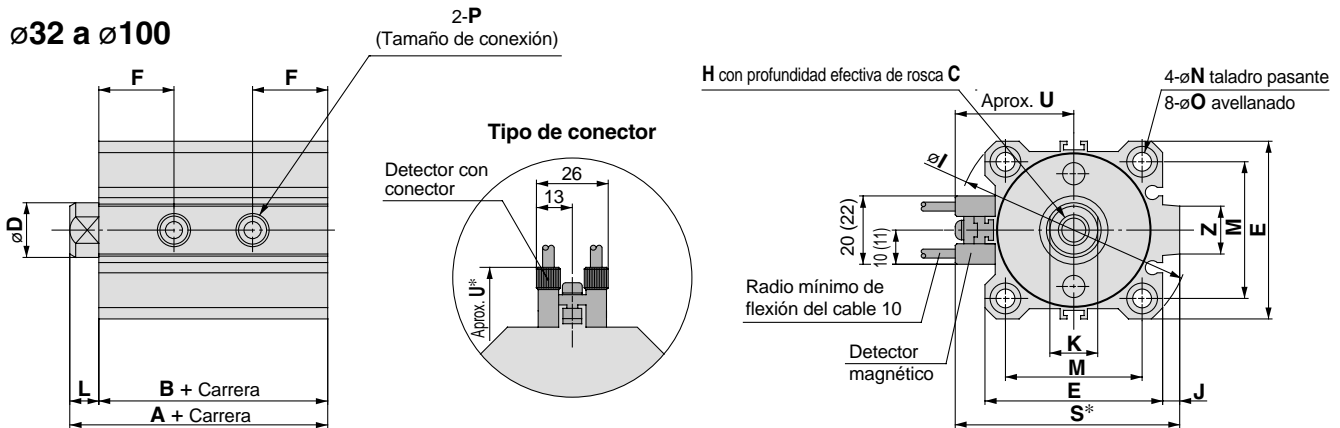
* Los juegos de juntas están formados por los elementos 9, 10, 11 y 13 y pueden pedirse utilizando el número del juego de juntas para cada diámetro.

Dimensiones

∅20



∅32 a ∅100



Nota) • Las figuras anteriores muestran los detectores Reed de tipo D-A7 y D-A8.

• Los valores entre () ciernen a detectores diferentes de los modelos D-A7 y D-A8.

* Las dimensiones S y U para los detectores magnéticos con conector (D-A7C, D-A80C y D-J79C) son 7mm más grandes.

Diámetro (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L:	M	N	O	P	S	U	Z
32	73.5	65	12	16	45	20	M10	60	4.5	14	8.5	34	5.5	9 prof. 7	Rc 1/8	58.5	31.5	14
40	75.5	67	12	16	52	22	M10	69	5	14	8.5	40	5.5	9 prof. 7	Rc 1/8	66	35	14
50	87	76	15	20	64	25	M12	86	7	18	11	50	6.6	11 prof. 8	Rc 1/4	80	41	19
63	91	80	15	20	77	27	M12	103	7	18	11	60	9	14 prof. 10.5	Rc 1/4	93	47.5	19
80	100	89	20	25	98	28	M16	132	6	22	11	77	11	17,5 prof. 13.5	Rc 3/8	112.5	57.5	26
100	107	95	24	30	117	29	M20	156	6.5	26	12	94	11	17,5 prof. 13.5	Rc 3/8	132.5	67.5	26

Roscas macho extremo vástago (mm)

Diámetro (mm)	C	X	D	H	L:	K
20	15.5	18	10	M8	23	8
32	27	30	16	M14 x 1.5	38.5	14
40	27	30	16	M14 x 1.5	38.5	14
50	32	35	20	M18 x 1.5	46	18
63	32	35	20	M18 x 1.5	46	18
80	37	40	25	M22 x 1.5	51	22
100	37	40	30	M26 x 1.5	52	26

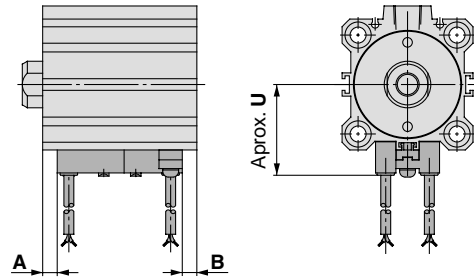
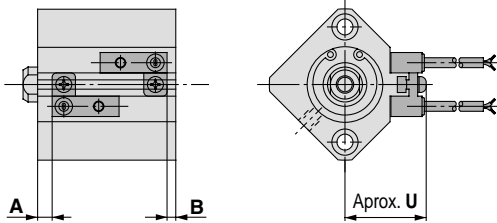


Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores magnéticos para la detección a final de carrera

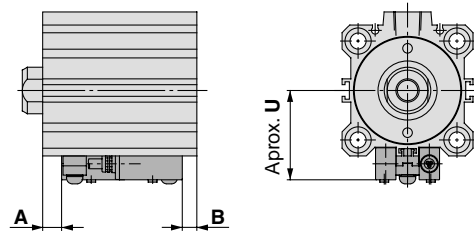
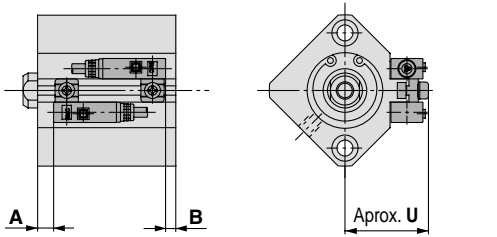
∅20

∅32 a ∅100

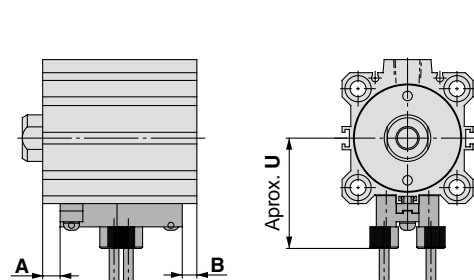
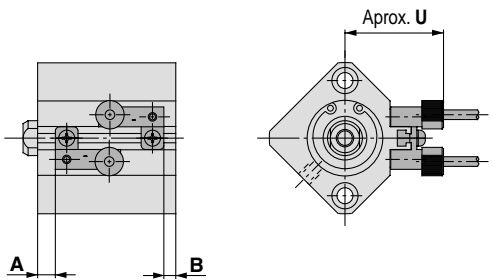
D-A7□
D-A80



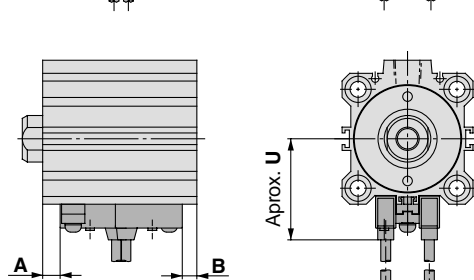
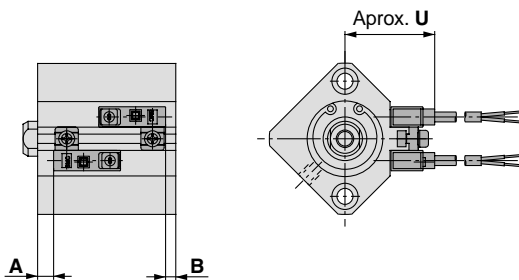
D-A7□H
D-A80H
D-F7□
D-J79
D-F7□W
D-J79W
D-F7□F
D-F7NTL
D-F7BAL



D-A73C
D-A80C
D-J79C



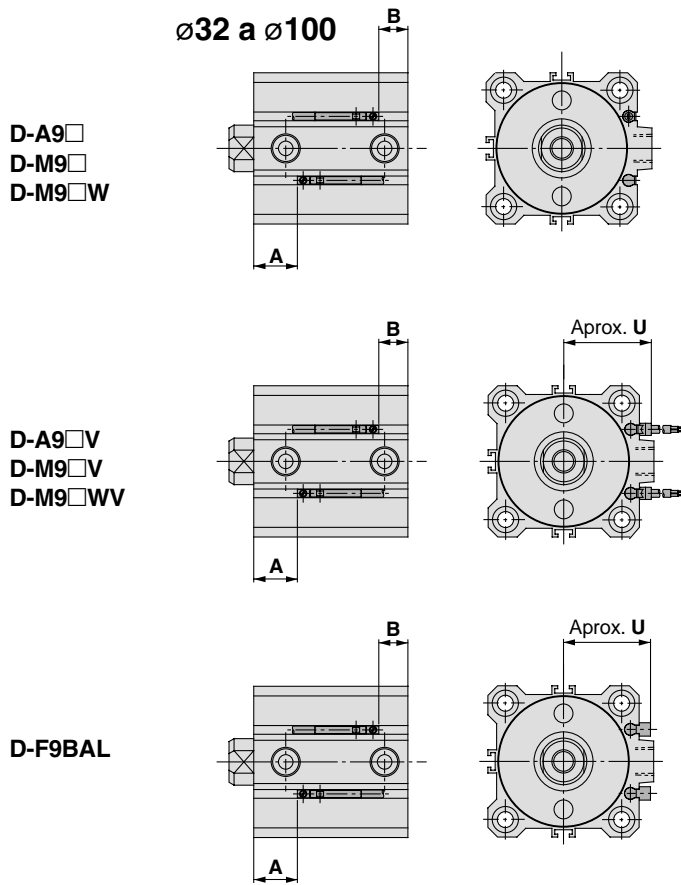
D-A79W
D-F7□WV
D-F7□V
D-F7BAVL



Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético

(mm)

Diámetro (mm)	D-A7□ D-A80		D-A7□H, D-A80H D-A73C, D-A80C D-F7□ D-F7□V D-F7□W, D-F7□WV D-J79 D-J79C, D-J79W D-F7BA□		D-A79W		D-F7□F		D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV		D-F9BAL		D-F7NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	20.5	11.5	21	12	18	9	25	16	—	—	—	—	—	—	26	17
32	27	20	27.5	20.5	24.5	17.5	31.5	24.5	26	19	30	23	29	22	32.5	25.5
40	26	23	26.5	23.5	23.5	20.5	30.5	27.5	25	22	29	26	28	25	31.5	28.5
50	33.5	24.5	34	25	31	22	38	29	32.5	23.5	36.5	27.5	35.5	26.5	39	30
63	33.5	28.5	34	29	31	26	38	33	32.5	27.5	36.5	31.5	35.5	30.5	39	34
80	40.5	30	41	30.5	38	27.5	45	34.5	39.5	29	43.5	33	42.5	32	46	35.5
100	44.5	32.5	45	33	42	30	49	37	43.5	31.5	47.5	35.5	46.5	34.5	50	38



CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA

Alturas de montaje del detector magnético

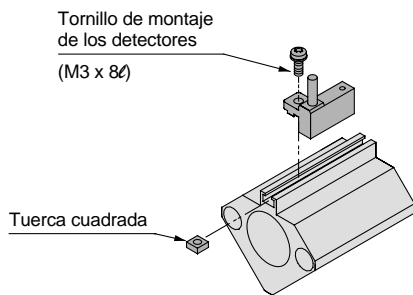
(mm)

Diámetro (mm)	D-A7□ D-A80	D-A7□H D-A80H D-J79 D-J79W D-F7□ D-F7□F D-F7NTL D-F7BAL D-F7□W	D-A73C D-A80C D-F7□WV	D-F7□V D-F7BAVL	D-J79C	D-A79W	D-A9□V	D-M9□V D-M9□WV	D-F9BAL
	U	U	U	U	U	U	U	U	U
20	24.5	25.5	31.5	28	31	27	—	—	—
32	31.5	32.5	38.5	35	38	34	27	29	26.5
40	35	36	42	38.5	41.5	37.5	30.5	32.5	30
50	41	42	48	44.5	47.5	43.5	36.5	38.5	36
63	47.5	48.5	54.5	51	54	50	40	42	39.5
80	57.5	58.5	64.5	61	64	60	50	52	49.5
100	67.5	68.5	74.5	71	74	70	60	62	59.5

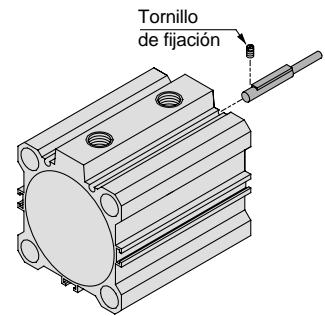
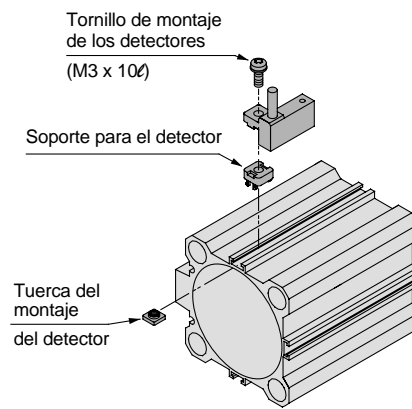
Montaje del detector magnético

Monte los detectores de acuerdo con el procedimiento descrito a continuación.

∅20



∅32 a ∅100



CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA



1 Carreras intermedias (con cuerpo especial)

Símbolo

-XB10

CH □ QB **Diámetro** **Carrera** - XB10

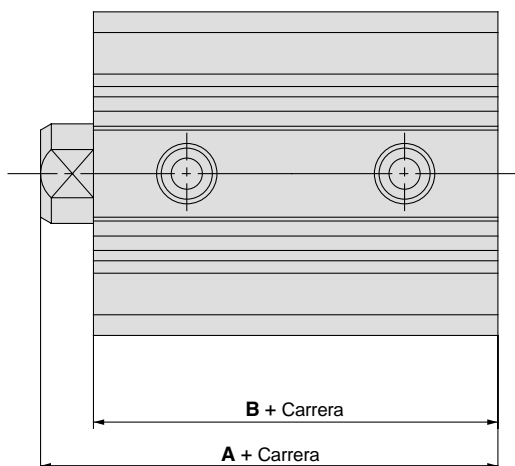
Carrera intermedia (con cuerpo especial)

Cuando se usa una carrera intermedia diferente de las carreras estándar del cilindro hidráulico compacto (Serie CH□QB) es posible reducir la longitud total y reducir el espacio de montaje mediante el cuerpo especial sin espaciadores instalados.

Características técnicas

Modelo	CH□QB
Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Diámetro	32, 40, 50, 63, 80, 100mm
Montaje	Agujero pasante
Detector magnético	Posibilidad de montaje
Otras especificaciones	Idénticas al vástago simple de doble efecto

Dimensiones



(mm)

Diámetro (mm)	A	B
	Carreras de 55 a 100mm	Carreras de 55 a 100mm
32	73.5	65
40	75.5	67
50	87	76
63	91	80
80	100	89
100	107	95

Nota) • Las dimensiones diferentes de las anteriores son idénticas al modelo con vástago simple de doble efecto.

• Las carreras aplicables están disponibles en incrementos de 5mm.

CHKD

CHQG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/2G/2H

CHA

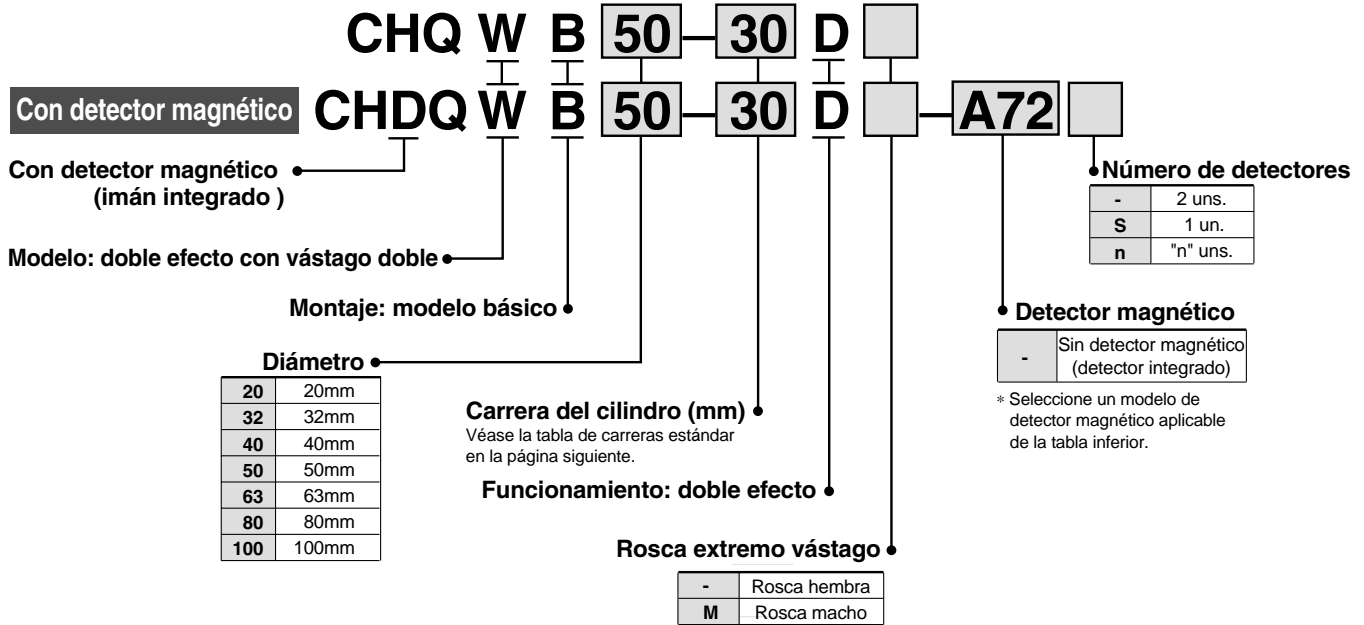
Cilindro hidráulico compacto Doble efecto con vástago doble

Serie CH□QWB

∅20, ∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

3.5MPa

Forma de pedido



Detectores magnéticos aplicables:

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético				Longitud de cable (m)*				Carga aplicable		
					DC	AC	Montaje raíl		Montaje directo		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)			
							∅20 a ∅100	∅32 a ∅100	Perpendicular	En línea							Perpendicular
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	—	5V	—	—	A76H	A96V	A96	●	●	—	—	Circuito CI	Relé PLC
					—	—	200V	A72	A72H	—	—	●	●	—	—	—	
					12V	100V	A73	A73H	—	—	●	●	●	—	—		
		Conector	No	2 hilos	5V, 12V	100V máx.	A80	A80H	A90V	A90	●	●	—	—	Circuito CI		
					12V	—	A73C	—	—	—	●	●	●	●	—		
					5V, 12V	24V máx.	A80C	—	—	—	●	●	●	●	—		
Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	—	—	A79W	—	—	—	●	●	—	—	—				
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	5V, 12V	—	F7NV	F79	M9NV	M9N	●	●	○	—	Circuito CI		
				3 hilos (PNP)			F7PV	F7P	M9PV	M9P	●	●	○	—			
				2 hilos			F7BV	J79	M9BV	M9B	●	●	○	—			
		Conector	No	2 hilos	5V, 12V	F79C	—	—	—	●	●	●	●	—	—		
					5V, 12V	F7NWV	F79W	—	—	●	●	○	—	Circuito CI			
					5V, 12V	—	—	M9NWV	M9NW	●	●	○	—				
		Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	5V, 12V	—	—	F7PW	—	—	●	●	○	—	Circuito CI	
					3 hilos (PNP)			—	—	M9PWV	M9PW	●	●	○	—		
					2 hilos			F7BWV	J79W	M9BWV	M9BW	●	●	○	—		
		Resistente al agua (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	No	2 hilos	12V	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—	
		Con temporizador				3 hilos (NPN)	5V, 12V	—	F7NT	—	—	—	●	○	—	Circuito CI	
		Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)				—	—	—	—	—	—	—	●	○	—		
Salida diagnóstico mantenida (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	4 hilos (NPN)	—	—	—	—	—	—	●	●	○	—	—			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

* Símbolos long. cable: 0.5m- (Ejemplo) A80C 5m Z (Ejemplo) A80CZ
3 m L (Ejemplo) A80CL Ninguno ..N (Ejemplo) A80CN

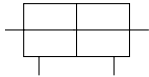
Nota) Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "O" se fabrican bajo demanda.

Características técnicas

- Cilindro hidráulico de 3.5MPa con pequeña longitud total.
- Dispositivos de montaje más compactos.
- Posibilidad de montar detectores magnéticos.
- El montaje del detector magnético no afecta a la longitud total.



Símbolo
Doble efecto con vástago doble



Funcionamiento	Doble efecto con vástago doble
Fluido	Aceite hidráulico
Presión nominal	3.5MPa
Presión de prueba	5.0MPa
Presión máxima admisible	3.5MPa
Presión presión de trabajo	0.3MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80°C
	Con detector magnético: -10° hasta 60°C
Velocidad del émbolo	8 a 100mm/s
Amortiguación	Ninguno
Rosca extremo vástago	Estándar: Rosca hembra, rosca macho
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia de longitud de carrera	+1.0 0 mm
Modelo de montaje	Modelo básico
Montaje	Agujero pasante

Carreras estándar

Diámetro (mm)	Carreras estándar (mm)
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
32	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
50	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
63	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
80	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100
100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100

Nota) Contacte con SMC para la fabricación de otras carreras.

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	No compatible
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

Nº de detectores	D-F7□V D-J79C D-M9□ D-M9□V	D-A7□ D-A80 D-A73C D-A80C D-A7□H D-A80H D-A9□ D-A9□V	D-F9BAL D-F7□WV D-M9□W D-M9□WV D-F7□W D-J79W D-F7BAVL	D-F7□ D-J79	D-A79W	D-F7BAL D-F7NTL D-F79F	D-F7LF	(mm)
1 un.	5	5	10	10	15	15	20	
2 uns.	5	10	15	10	20	15	20	

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Diámetro (mm)	Ref. de la fijación de montaje	Nota	Detectores magnéticos compatibles	
			Tipo Reed	Estado sólido
20	BQ-1	<ul style="list-style-type: none"> • Tornillo de montaje del detector (M3 x 8ℓ) • Tuerca cuadrada 	D-A7□, D-A80 D-A73C, D-A80C	D-F7□, D-J79 D-F7□V, D-J79C
32, 40, 50 63, 80, 100	BQ-2	<ul style="list-style-type: none"> • Tornillo de montaje del detector (M3 x 10ℓ) • Soporte para detector • Tuerca de montaje del detector 	D-A7□H, D-A80H D-A79W	D-F7□W, D-J79W D-F7□WV, D-F7BA□ D-F7□F, D-F7NTL

[Juegos de tornillos de montaje de acero inoxidable]

El siguiente juego de tornillos de montaje de acero inoxidable (tuercas incluidas) está disponible para satisfacer las condiciones del entorno de trabajo. (Los espaciadores de detector no están incluidos y deben pedirse por separado).

Juego de tornillos de montaje de acero inoxidable: BBA2 para los modelos D-A7, D-A8, D-F7 y D-J7

Cuando se pide un cilindro con detectores de tipo D-F7BAL resistentes al agua, éstos se montan en el cilindro mediante tornillos de acero inoxidable. Cuando se piden los mismos detectores por separado, los juegos de tornillos de montaje superiores BBA2 se incluyen automáticamente junto con los detectores.

Esfuerzo teórico

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)					
			1	1.5	2	2.5	3	3.5
20	10	235	235	352	470	587	705	822
32	16	603	603	904	1206	1507	1809	2110
40	16	1055	1055	1582	2110	2637	3165	3692
50	20	1649	1649	2473	3298	4122	4947	5771
63	20	2803	2803	4204	5606	7007	8409	9810
80	25	4535	4535	6802	9070	11337	13605	15872
100	30	7147	7147	10720	14294	17867	21441	25014

 Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área efectiva (mm²)

Tabla de pesos

Unidad: g

Diámetro (mm)	Carreras del cilindro (mm)											Peso adicional rosca macho	
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	75		100
20	205	230	255	280	305	330	355	380	405	430	—	—	20
32	410	445	480	515	550	585	620	655	690	725	900	1075	104
40	570	605	640	675	710	745	780	815	850	885	1060	1235	104
50	—	1030	1080	1130	1180	1230	1280	1330	1380	1430	1680	1930	200
63	—	1430	1485	1540	1595	1650	1705	1760	1815	1870	2145	2420	200
80	—	2680	2805	2930	3055	3180	3305	3430	3555	3680	4305	4930	344
100	—	4075	4235	4395	4555	4715	4875	5035	5195	5355	6155	6955	566

⚠️ Precauciones específicas del producto

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las normas de seguridad, las precauciones de los cilindros hidráulicos y las precauciones de los detectores de la página 178 a la 185.

Uso

⚠️ Precaución

- Utilice tornillos Allen (JISB1176, de clase 10.9 o superior) para el montaje del cilindro. (ø20: 2uns., ø32 a ø100: 4uns.)
- Dado que una carga lateral (carga descentrada) no se puede aplicar en el vástago, instale su dispositivo de montaje de modo que la carga lateral no se aplique en el vástago.
- Asegúrese de que la longitud de seguridad de la rosca del extremo del vástago (rosca macho o hembra) y el material de montaje es de al menos el 80% del diámetro de rosca.
- Asegúrese de eliminar el aire del interior del cilindro y de los tubos antes de hacer funcionar el cilindro por primera vez. Una vez eliminado el aire completamente, haga funcionar el cilindro a baja presión y, a continuación, aumentela gradualmente hasta alcanzar la presión de trabajo normal.

- Dado que la serie CH□QWB no dispone de tapón de escape de aire, también debe evacuar el aire desde otros componentes diferentes del cilindro (p.ej. desde los tubos, etc.).
- Al montar el cilindro con los pernos de montaje, utilice los pares de apriete que aparecen en la tabla inferior como referencia.

Pares de apriete de los pernos de montaje

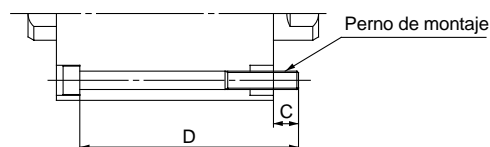
Diámetro (mm)	Perno de montaje		Par de apriete N·m
	Tamaño	Nº	
20	M5	2	3
32	M5	4	3
40	M5	4	3
50	M6	4	6
63	M8	4	11.5
80	M10	4	24
100	M10	4	34

- Cuando apriete las roscas de los extremos del vástago, asegúrese de usar las partes planas del vástago en el lado donde se aprietan las roscas. Tenga cuidado, ya que se pueden producir daños si se aplica una fuerza rotacional en ambos extremos del vástago.
- No use dos cilindros uno frente a otro, horizontal o verticalmente, con el fin de evitar que sus respectivos vástagos choquen entre sí.
- Cuando la culata posterior del cilindro contiene un fluido o se encuentra generalmente presurizada, la carga no debería chocar contra el extremo del vástago. Evite tales aplicaciones.

Pernos de montaje para CH□QWB

Montaje: Los pernos de montaje tipo taladro pasante se encuentran disponibles.
 Forma de pedido: Añada "Bolt" delante de los pernos a utilizar.
 Ejemplo: M5 x 50ℓ 4uns.

Diagrama del perno de montaje



Tornillos de fijación

Modelo	C	D	Perno de montaje	Modelo	C	D	Perno de montaje			
CH□QWB20 -5D (M)	10	65	M5 x 65ℓ	CH□QWB63 -10D (M)	15.5	95	M8 x 95 ℓ			
-10D (M)		70	x 70ℓ	-15D (M)		100	x 100ℓ			
-15D (M)		75	x 75ℓ	-20D (M)		105	x 105ℓ			
-20D (M)		80	x 80ℓ	-25D (M)		110	x 110ℓ			
-25D (M)		85	x 85ℓ	-30D (M)		115	x 115ℓ			
-30D (M)		90	x 90ℓ	-35D (M)		120	x 120ℓ			
-35D (M)		95	x 95ℓ	-40D (M)		125	x 125ℓ			
-40D (M)		100	x 100ℓ	-45D (M)		130	x 130ℓ			
-45D (M)		105	x 105ℓ	-50D (M)		135	x 135ℓ			
-50D (M)		110	x 110ℓ	-75D (M)		160	x 160ℓ			
CH□QWB32 -5D (M)	7	70	M5 x 70ℓ	-100D (M)	185	x 185ℓ	CH□QWB80 -10D (M)	14.5	100	M10 x 100ℓ
-10D (M)		75	x 75ℓ	-15D (M)	105	x 105ℓ	-15D (M)		105	x 105ℓ
-15D (M)		80	x 80ℓ	-20D (M)	110	x 110ℓ	-20D (M)		110	x 110ℓ
-20D (M)		85	x 85ℓ	-25D (M)	115	x 115ℓ	-25D (M)		115	x 115ℓ
-25D (M)		90	x 90ℓ	-30D (M)	120	x 120ℓ	-30D (M)		120	x 120ℓ
-30D (M)		95	x 95ℓ	-35D (M)	125	x 125ℓ	-35D (M)		125	x 125ℓ
-35D (M)		100	x 100ℓ	-40D (M)	130	x 130ℓ	-40D (M)		130	x 130ℓ
-40D (M)		105	x 105ℓ	-45D (M)	135	x 135ℓ	-45D (M)		135	x 135ℓ
-45D (M)		110	x 110ℓ	-50D (M)	140	x 140ℓ	-50D (M)		140	x 140ℓ
-50D (M)		115	x 115ℓ	-75D (M)	165	x 165ℓ	-75D (M)		165	x 165ℓ
-75D (M)	140	x 140ℓ	-100D (M)	190	x 190ℓ	CH□QWB100 -10D (M)	13.5	105	M10 x 105ℓ	
-100D (M)	165	x 165ℓ	-15D (M)	110	x 110ℓ	-15D (M)		110	x 110ℓ	
CH□QWB40 -5D (M)	10	75	M5 x 70ℓ	-20D (M)	115	x 115ℓ		-20D (M)	115	x 115ℓ
-10D (M)		80	x 80ℓ	-25D (M)	120	x 120ℓ		-25D (M)	120	x 120ℓ
-15D (M)		85	x 85ℓ	-30D (M)	125	x 125ℓ		-30D (M)	125	x 125ℓ
-20D (M)		90	x 90ℓ	-35D (M)	130	x 130ℓ		-35D (M)	130	x 130ℓ
-25D (M)		95	x 95ℓ	-40D (M)	135	x 135ℓ		-40D (M)	135	x 135ℓ
-30D (M)		100	x 100ℓ	-45D (M)	140	x 140ℓ		-45D (M)	140	x 140ℓ
-35D (M)		105	x 105ℓ	-50D (M)	145	x 145ℓ		-50D (M)	145	x 145ℓ
-40D (M)		110	x 110ℓ	-75D (M)	170	x 170ℓ		-75D (M)	170	x 170ℓ
-45D (M)		115	x 115ℓ	-100D (M)	195	x 195ℓ	-100D (M)	195	x 195ℓ	
-50D (M)		120	x 120ℓ							
-75D (M)	145	x 145ℓ								
-100D (M)	170	x 170ℓ								
CH□QWB50 -10D (M)	12	90	M6 x 90ℓ							
-15D (M)		95	x 95ℓ							
-20D (M)		100	x 100ℓ							
-25D (M)		105	x 105ℓ							
-30D (M)		110	x 110ℓ							
-35D (M)		115	x 115ℓ							
-40D (M)		120	x 120ℓ							
-45D (M)		125	x 125ℓ							
-50D (M)		130	x 130ℓ							
-75D (M)		155	x 155ℓ							
-100D (M)	180	x 180ℓ								

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

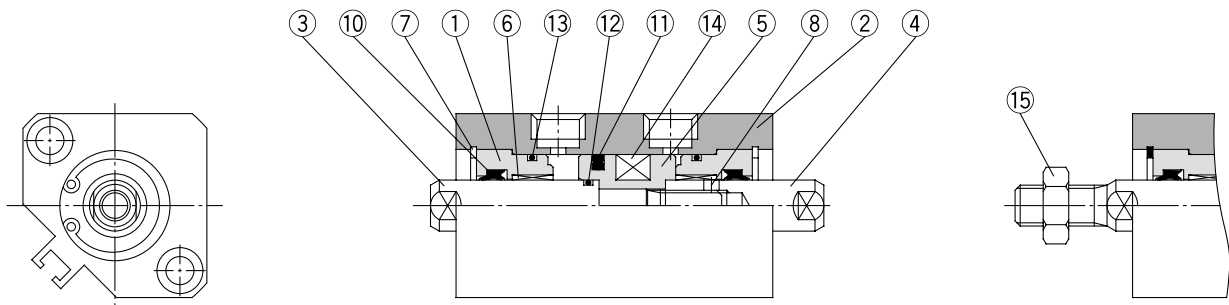
CH2E/2F/
2G/2H

CHA

Serie CH□QWB

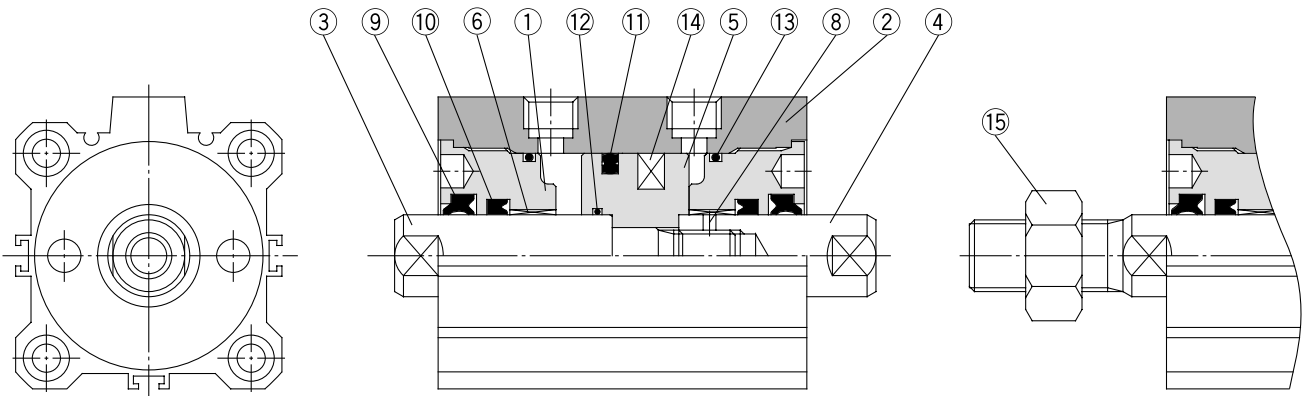
Construcción

CH□QWB20



Rosca macho extremo vástago

CH□QWB32 a CH□QWB100



Rosca macho extremo vástago

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro
2	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
3	Vástago A	∅20: Acero inoxidable ∅32 a ∅100: Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
4	Vástago B	∅20: Acero inoxidable ∅32 a ∅100: Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
6	Casquillo	Aleación de cobre	
7	Anillo elástico (sólo ∅20)	Acero tratado	Cincado cromado negro
8	Pasador elástico	Acero tratado	
9	Rascador	NBR	
10	Junta del vástago	NBR	
11	Junta del émbolo	NBR	
12	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
13	Junta estanq. camisa	NBR	
14	Imán	NBR	
15	Tuerca del vástago	Acero al carbono	Niquelado

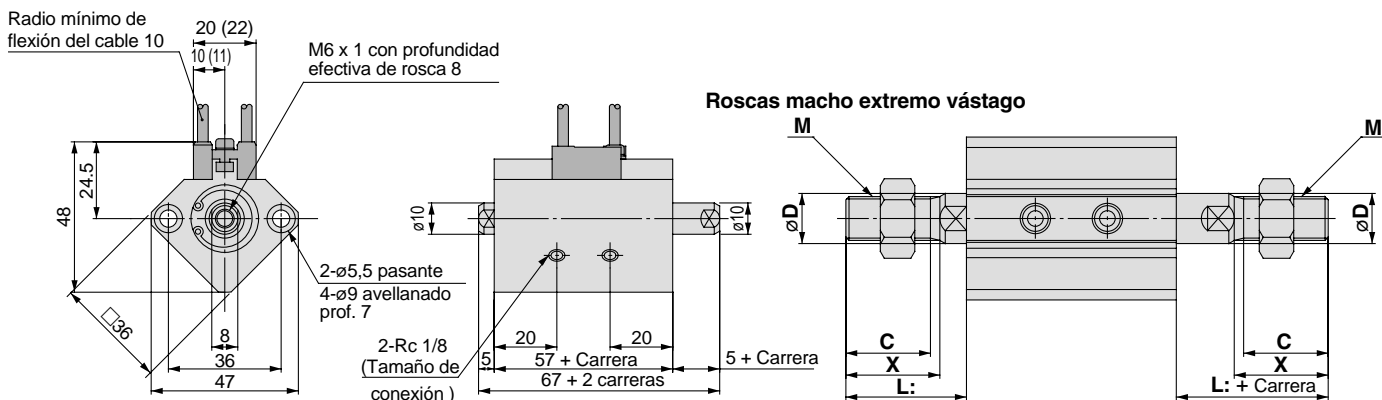
Juegos de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
20	CHQW20-PS	Refs. 9, 10, 11 y 13 de la lista de la izquierda
32	CHQW32-PS	
40	CHQW40-PS	
50	CHQW50-PS	
63	CHQW63-PS	
80	CHQW80-PS	
100	CHQW100-PS	

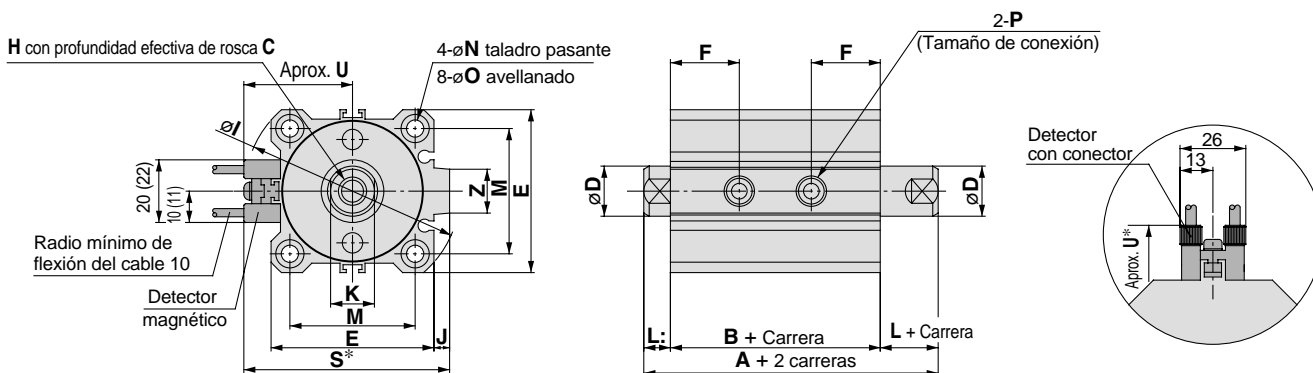
* Los juegos de juntas están formados por los elementos 9, 10, 11 y 13 y pueden pedirse mediante los números de cada diámetro.

Dimensiones

ø20



ø32 a ø100



Nota) • Las figuras anteriores muestran los detectores de tipo Reed D-A7 y D-A8.

• Los valores entre () son para detectores diferentes de los modelos D-A7 y D-A8.

* Las dimensiones S y U para los detectores magnéticos con conector (D-A7C, D-A80C y D-J79C) son 7mm más grandes.

Diámetro (mm)	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	N	O	P	S	U	Z
32	82	65	12	16	45	20	M10	60	4.5	14	8.5	34	5.5	9 prof. 7	Rc 1/8	58.5	31.5	14
40	84	67	12	16	52	22	M10	69	5	14	8.5	40	5.5	9 prof. 7	Rc 1/8	66	35	14
50	98	76	15	20	64	25	M12	86	7	18	11	50	6.6	11 prof. 8	Rc 1/4	80	41	19
63	102	80	15	20	77	27	M12	103	7	18	11	60	9	14 prof. 10.5	Rc 1/4	93	47.5	19
80	111	89	20	25	98	28	M16	132	6	22	11	77	11	17,5 prof. 13.5	Rc 3/8	112.5	57.5	26
100	119	95	24	30	117	29	M20	156	6.5	26	12	94	11	17,5 prof. 13.5	Rc 3/8	132.5	67.5	26

Roscas macho extremo vástago (mm)

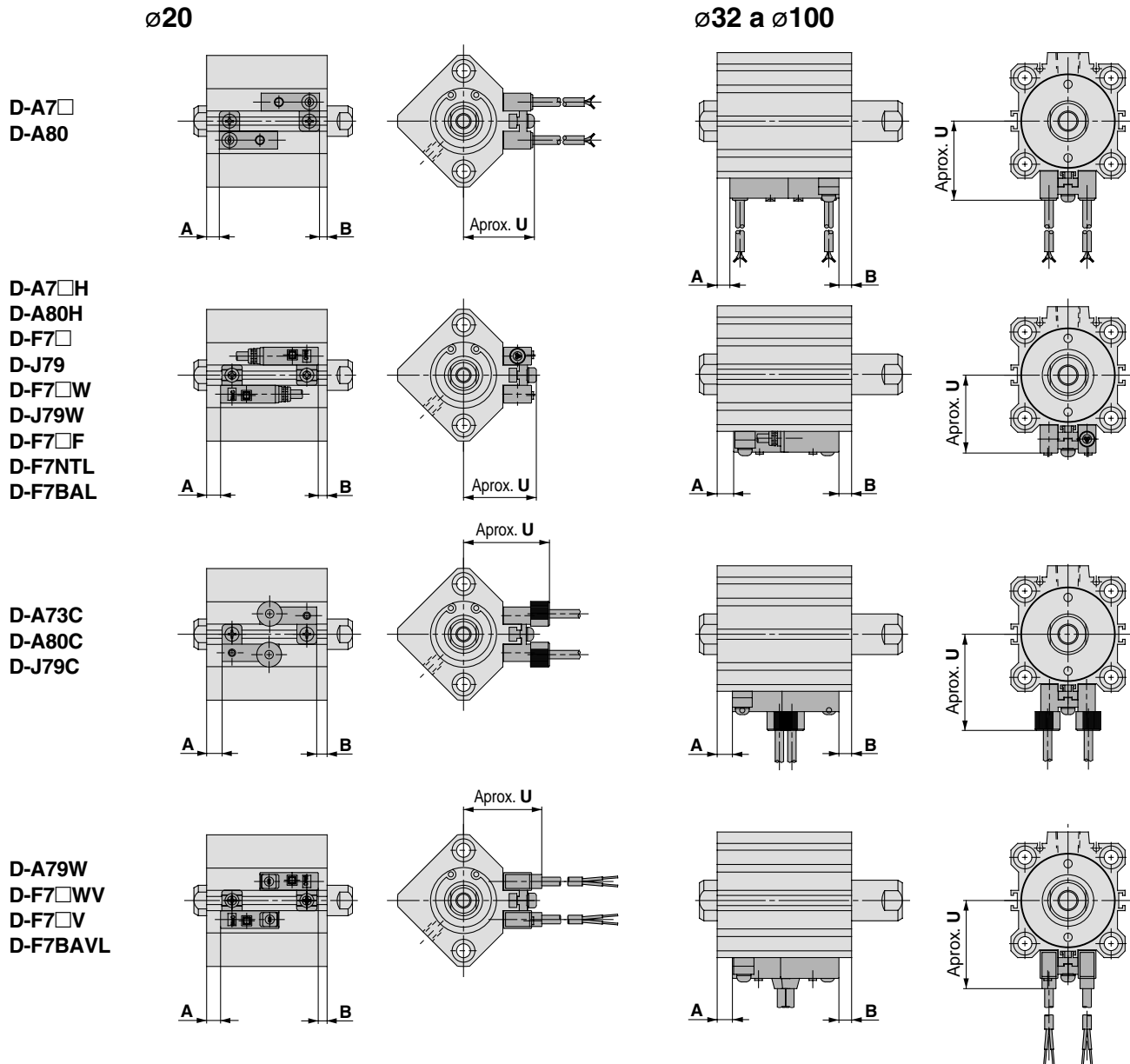
Diámetro (mm)	C	X	D	H	L	K
20	15.5	18	10	M8	23	8
32	27	30	16	M14 x 1.5	38.5	14
40	27	30	16	M14 x 1.5	38.5	14
50	32	35	20	M18 x 1.5	46	18
63	32	35	20	M18 x 1.5	46	18
80	37	40	25	M22 x 1.5	51	22
100	37	40	30	M26 x 1.5	52	26

Serie CH□QWB

Características técnicas de los detectores magnéticos

Véase la "Guía de los detectores magnéticos/Catálogo Best Pneumatics" para más detalles. 

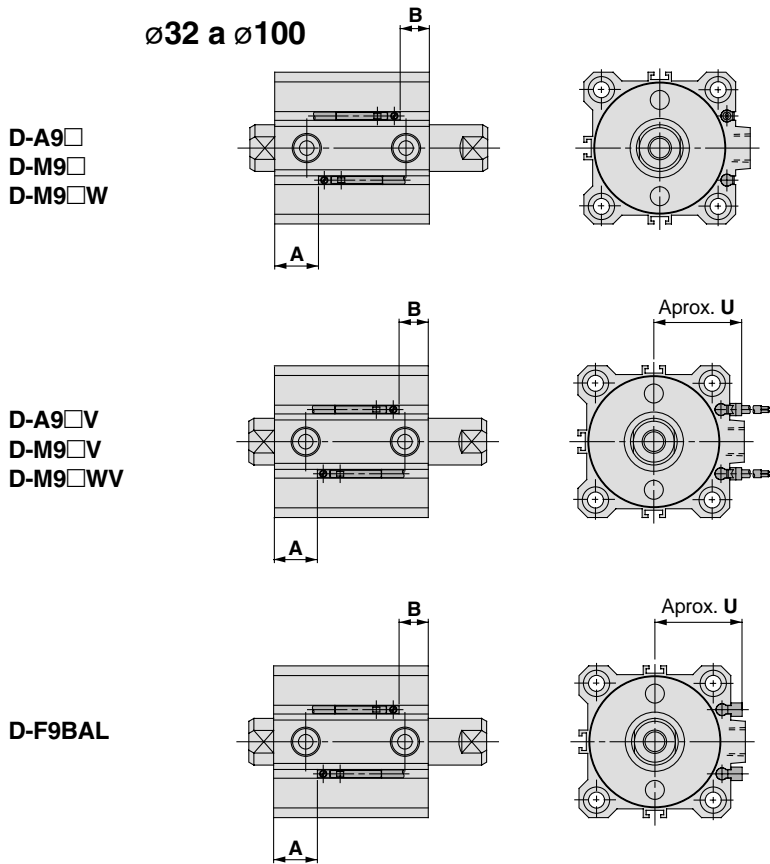
Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores magnéticos para la detección a final de carrera



Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético

(mm)

Diámetro (mm)	D-A7□ D-A80		D-A7□H, D-A80H D-A73C, D-A80C D-F7□ D-F7□V, D-F7□W D-F7□WV D-J79 D-J79C, D-J79W D-F7BA□		D-A79W		D-F7□F		D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV			D-F9BAL		D-F7NTL	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
20	20.5	18.5	21	19	18	16	25	23	—	—	—	—	—	—	26	24	
32	25.5	21.5	26	22	23	19	30	26	24.5	20.5	28.5	24.5	27.5	23.5	31	27	
40	27.5	21.5	28	22	25	19	32	26	26.5	20.5	30.5	24.5	29.5	23.5	33	27	
50	33.5	24.5	34	25	31	22	38	29	32.5	23.5	36.5	27.5	35.5	26.5	39	30	
63	35.5	26.5	36	27	33	24	40	31	34.5	25.5	38.5	29.5	37.5	28.5	41	32	
80	40.5	30.5	41	31	38	28	45	35	39.5	29.5	43.5	33.5	42.5	32.5	46	36	
100	44.5	32.5	45	33	42	30	49	37	43.5	31.5	47.5	35.5	46.5	34.5	50	38	



Alturas de montaje del detector magnético

(mm)

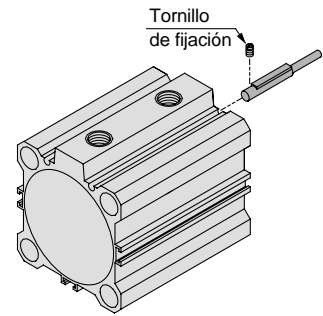
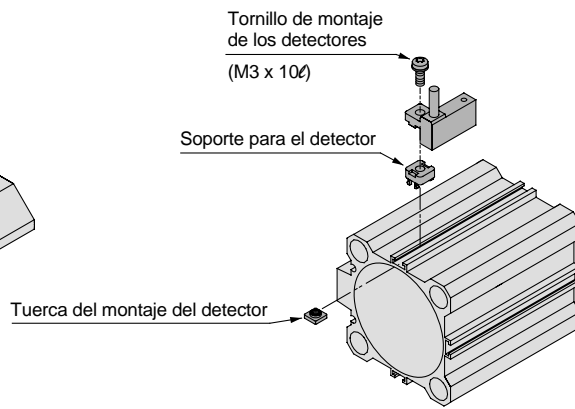
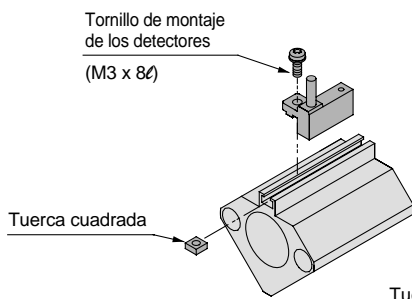
Diámetro (mm)	D-A7□ D-A80	D-A7□H D-A80H D-J79 D-J79W D-F7□ D-F7□F D-F7NTL D-F7BAL D-F7□W	D-A73C D-A80C D-F7□WV	D-F7□V D-F7BAVL	D-J79C	D-A79W	D-A9□V	D-M9□V D-M9□WV	D-F9BAL
	U	U	U	U	U	U	U	U	U
20	24.5	25.5	31.5	28	31	27	—	—	—
32	31.5	32.5	38.5	35	38	34	27	29	26.5
40	35	36	42	38.5	41.5	37.5	30.5	32.5	30
50	41	42	48	44.5	47.5	43.5	36.5	38.5	36
63	47.5	48.5	54.5	51	54	50	40	42	39.5
80	57.5	58.5	64.5	61	64	60	50	52	49.5
100	67.5	68.5	74.5	71	74	70	60	62	59.5

Montaje del detector magnético

Monte los detectores de acuerdo con el procedimiento descrito a continuación.

Ø20

Ø32 a Ø100



CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA



Cilindro hidráulico redondo de baja presión

Serie CH□M

∅20, ∅25, ∅32, ∅40



CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/ 2G/2H
CHA

Modelo redondo, presión nominal: 3.5MPa.

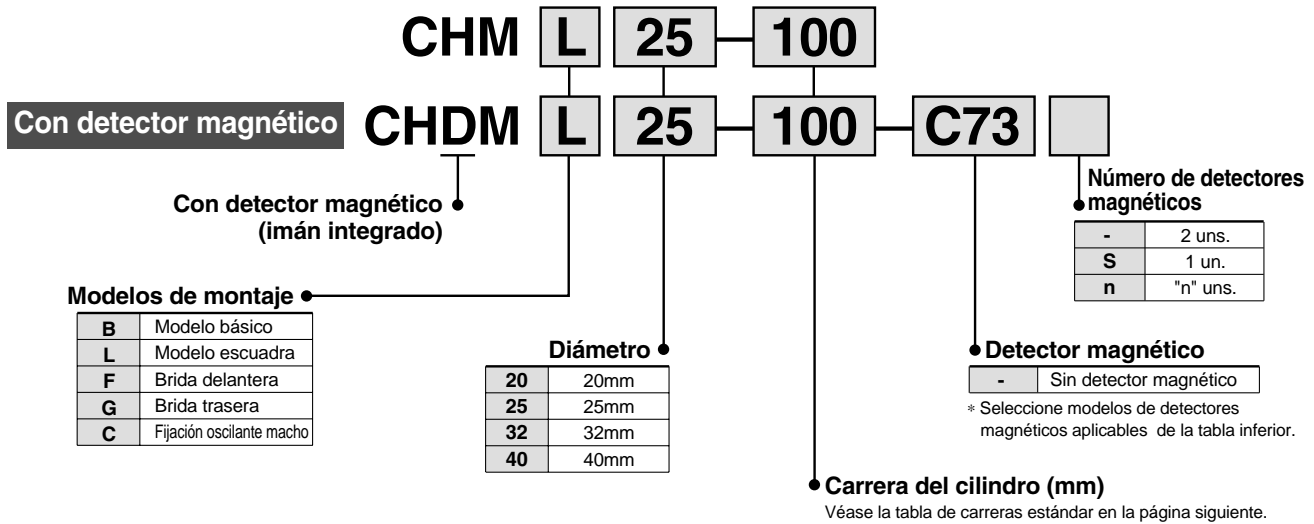
Cilindro hidráulico redondo de baja presión

Serie CH□M

3.5MPa

∅20, ∅25, ∅32, ∅40

Forma de pedido



Detectores magnéticos aplicables:

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Modelo de detector	Longitud de cable (m)*				Carga admisible			
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Ninguno (N)				
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	5V	—	C76	●	●	—	—	Circuito CI	—	
								B53	●	●	●	—	—	PLC	
								B54	●	●	●	—	—	Relé PLC	
								B64	●	●	—	—			
		Conector	Sí	2 hilos	24V	12V	100V máx.	C73	●	●	●	—	—	—	
								C73C	●	●	●	●	—	—	
		Caja de conexiones	Sí	2 hilos	24V	12V	24V máx.	C80C	●	●	●	●	—	Circuito CI	—
								A33	—	—	—	●	—	PLC	
		Terminal DIN	Sí	2 hilos	24V	12V	100V, 200V	A34	—	—	—	●	—	—	Relé PLC
								A44	—	—	—	●	—		
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	H7A1	●	●	○	—	Circuito CI	Relé PLC	
								H7A2	●	●	○	—			
								H7B	●	●	○	—	—		
								H7C	●	●	●	●	—		
		Conector	Sí	2 hilos	24V	12V	100V máx.	G39	—	—	—	●	—	Circuito CI	—
								K39	—	—	—	●	—		
		Caja de conexiones	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	100V máx.	H7NW	●	●	○	—	Circuito CI	Relé PLC	
								H7PW	●	●	○	—			
		Salida directa a cable	Sí	3 hilos (PNP)	24V	12V	100V máx.	H7BW	●	●	○	—	—	Relé PLC	
								H7BA	—	●	○	—	—		
Resistente al agua (Indicador 2 colores)	Sí	2 hilos	24V	12V	100V máx.	H7NF	●	●	○	—	Circuito CI	Relé PLC			
						G5NT	—	●	○	—	—				
Con temporizador	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	100V máx.	H7NF	●	●	○	—	Circuito CI	Relé PLC			
						H7NF	●	●	○	—	—				
Con salida diagnóstico (Indicador 2 colores)	Sí	4 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	100V máx.	H7NF	●	●	○	—	Circuito CI	Relé PLC			
						H7LF	●	●	○	—	—				
Salida diagnóstico mantenida (Indicador 2 colores)	Sí	4 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	100V máx.	H7NF	●	●	○	—	Circuito CI	Relé PLC			
						H7LF	●	●	○	—	—				

* Símbolos long. cable: 0.5m - (Ejemplo) C73C
 3m L (Ejemplo) C73CL
 5m Z (Ejemplo) C73CZ
 Ninguno N (Ejemplo) C73CN

Notas • Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.
 • No escriba el símbolo de la longitud de cable N (ninguno) en los modelos D-A3□, D-A44, D-G-39 o D-K39.

Características técnicas

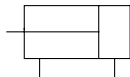
- Cuerpo de aluminio ligero
- Posibilidad de montar detectores magnéticos.



Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Fluido	Aceite hidráulico
Presión nominal	3.5MPa
Presión de prueba	5.0MPa
Presión máxima admisible	3.5MPa
Presión mín. de trabajo	0.3MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80°C
	Con detector magnético: -10° hasta 60°C
Velocidad del émbolo	8 a 300mm/s
Amortiguación	Ninguno
Rosca extremo vástago	Rosca macho
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia de longitud de carrera	a 250mm $^{+1.0}_0$ mm
	250 a 800mm $^{+1.4}_0$ mm
Modelo de montaje	Modelo básico, Modelo escuadra Brida trasera, brida delantera Fijación oscilante macho

Accesorios

Símbolo



Fijación de montaje		Modelo básico	Escuadra	Brida trasera	Brida delantera	Fij. oscilante macho
Estándar	Tuerca de montaje	● (2 uns.)	● (2 uns.)	● (1 un.)	● (1 un.)	—
	Tuerca del vástago	●	●	●	●	●
Opcional	Eje de fijación oscilante	—	—	—	—	—
	Horquilla macho	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●	●
	Brida de articulación	●	●	●	●	●

Véase siguiente página para carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos.

Carreras estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)
20	25 a 800
25	
32	
40	

* Los pedidos de las carreras estándar anteriores pueden suministrarse en un plazo mínimo.

Contacte con SMC para la fabricación de otras carreras.

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	No compatible
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

Refs. fijaciones de montaje

Diámetro (mm)	20	25	32	40
Escuadra*	CHM-L020	CHM-L025	CHM-L032	CHM-L040
Brida	CHM-F020	CHM-F025	CHM-F032	CHM-F040

* Para la fijación por escuadras, pida 2 unidades por cilindro.

Refs. de las fijaciones de montaje de los detectores (banda y tornillo incluidos)

Diámetro (mm)	Modelos de detectores magnéticos		
	D-C7, D-C8 D-H7	D-B5, D-B6 D-G5, D-K5	D-A3, D-A4
20	BMA2-020	BA-01	BD1-01M
25	BMA2-025	BA-02	BD1-02M
32	BMA2-032	BA-32	BD1-02
40	BMA2-040	BA-04	BD1-04M

[Juego de tornillos de montaje de acero inoxidable]

El siguiente juego de tornillos de montaje de acero inoxidable (tuercas incluidas) está disponible para satisfacer las condiciones del entorno de trabajo. (Las bandas de montaje no están incluidas y deben pedirse por separado).

Juego de tornillos de montaje de acero inoxidable: BBA3 para los modelos D-B5, D-B6, D-G5 y D-K5

Juego de tornillos de montaje de acero inoxidable: BBA4 para los modelos D-C7, D-C8 y D-H7

Cuando el detector D-H7BAL se suministra montado en un cilindro, se usan los tornillos de acero inoxidable anteriores. Cuando el mismo detector se pide por separado, el juego de tornillos BBA4 se incluye automáticamente con los detectores.

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

Modelo detector magnético	Nº de detectores magnéticos				1 un.
	2 uns.		"n" uns.		
	Lados diferentes	Mismo lado	Lados diferentes	Mismo lado	
D-C7 D-C8	15	50	$15 + 45 \left(\frac{n-2}{2} \right)$ (n = 2, 4, 6 ...)	50 + 45 (n - 2)	10
D-H7□ D-H7□W D-H7BAL D-H7NF	15	60		60 + 45 (n - 2)	10
D-C73C D-C80C D-H7C	15	65	$15 + 50 \left(\frac{n-2}{2} \right)$ (n = 2, 4, 6 ...)	65 + 50 (n - 2)	10
D-H7LF	20	65			10
D-B5 D-B6 D-G5NTL	15	75	$15 + 50 \left(\frac{n-2}{2} \right)$ (n = 2, 4, 6 ...)	75 + 55 (n - 2)	10
D-B59W	20	75			15
D-A3 D-G39 D-K39 D-A44	35	100	35 + 30 (n - 2)	100 + 100 (n - 2)	10

n: Número de detectores magnéticos

Esfuerzo teórico

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm²)	Presión de trabajo (MPa)					Unidad (N)
				1	1.5	2	2.5	3	3.5
20	10	SALIDA	314	314	471	628	785	942	1099
		ENTRADA	235	235	352	470	587	705	822
25	12	SALIDA	490	490	735	980	1225	1470	1715
		ENTRADA	377	377	565	754	942	1131	1319
32	16	SALIDA	804	804	1206	1608	2010	2412	2814
		ENTRADA	603	603	904	1206	1507	1809	2110
40	18	SALIDA	1256	1256	1884	2512	3140	3768	4396
		ENTRADA	1002	1002	1503	2004	2505	3006	3507

Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área efectiva (mm²)

Tabla de pesos

		(kg)			
Diámetro (mm)		20	25	32	40
Peso básico	Modelo básico	0.20	0.29	0.50	0.82
	Modelo escuadra	0.44	0.55	0.88	1.36
	Modelo brida	0.29	0.46	0.69	1.03
	Fijación oscilante	0.18	0.37	0.64	0.77
Peso adicional por cada 50mm		0.06	0.08	0.12	0.16

Método de cálculo

(Ejemplo) CHML20-100
(Escuadra ø20/100mm de carrera)
Peso básico.....0.44kg
Peso adicional0.06/50mm
Carrera del cilindro100mm
0.44 + 0.06 x 100/50 = 0.56kg

Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véanse las instrucciones de seguridad y las precauciones del cilindro y de los detectores magnéticos de la página 178 a la 185.

Descarga de aire

Precaución

- Dado que la serie CH□M no dispone de válvula de escape, debe evacuar el aire desde otros componentes diferentes del cilindro (p. ej. desde los tubos etc.).
- Cuando haga funcionar un cilindro por primera vez, asegúrese de evacuar el aire a baja presión. Una vez eliminado el aire completamente, haga funcionar el cilindro a baja presión y, a continuación, aumentela gradualmente hasta alcanzar la presión de trabajo normal. No obstante, la velocidad del émbolo debería ajustarse a la velocidad mínima.

Montaje

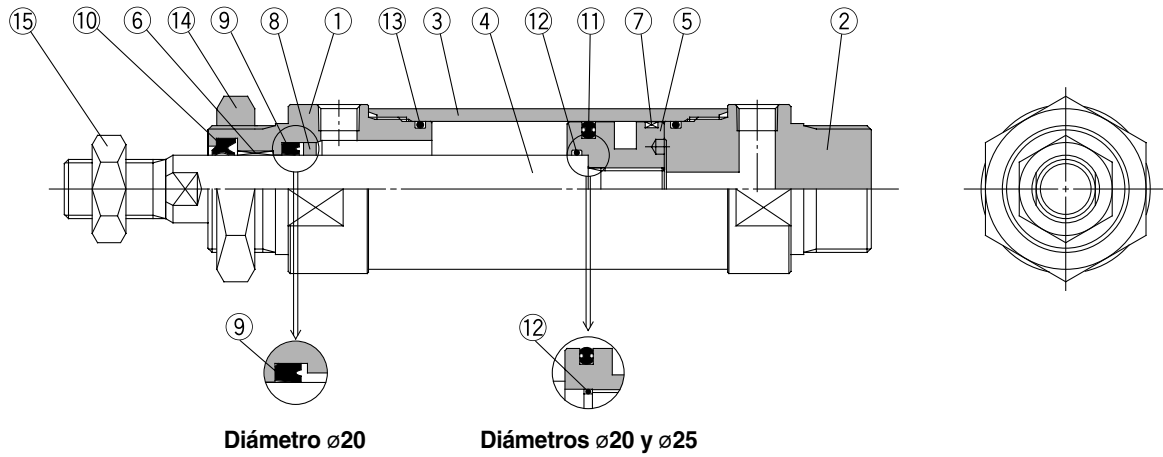
Precaución

- Cuando se realiza el montaje con tuercas de montaje, utilice los pares de apriete que aparecen en la tabla inferior como referencia.

Diámetro (mm)	Rosca tuerca de montaje	Distancia entre caras de la tuerca (mm)	Par de apriete (N·m)
20	M22 x 1.5	26	45
25	M24 x 1.5	32	60
32	M30 x 1.5	38	85
40	M33 x 1.5	41	110

- Cuando estén montados con una cara fijada y otra cara libre (modelo básico, brida) y funcionen a gran velocidad, el momento de flexión actúa sobre el cilindro debido a la oscilación de final de carrera, lo que puede provocar daños en el cilindro. En este tipo de situación, instale fijaciones para eliminar la oscilación del cuerpo del cilindro o reduzca la velocidad del émbolo lo suficiente como para que el cuerpo del cilindro no oscile al final de carrera.

Construcción



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro duro
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado negro duro
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro*
5	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
6	Casquillo	Aleación aglutinada en aceite	
7	Anillo guía	Resina	
8	Retén	Aleación de cobre	
9	Junta del vástago	NBR	
10	Aro rascador	NBR	
11	Junta del émbolo	NBR	
12	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
13	Junta estanq. camisa	NBR	
14	Tuerca de montaje	Acero al carbono	Cincado cromado negro
15	Tuerca del vástago	Acero laminado	Niquelado

* En el caso de los diámetros $\varnothing 20$ y $\varnothing 25$, el material del vástago es de acero inoxidable cuando está equipado con detectores.

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

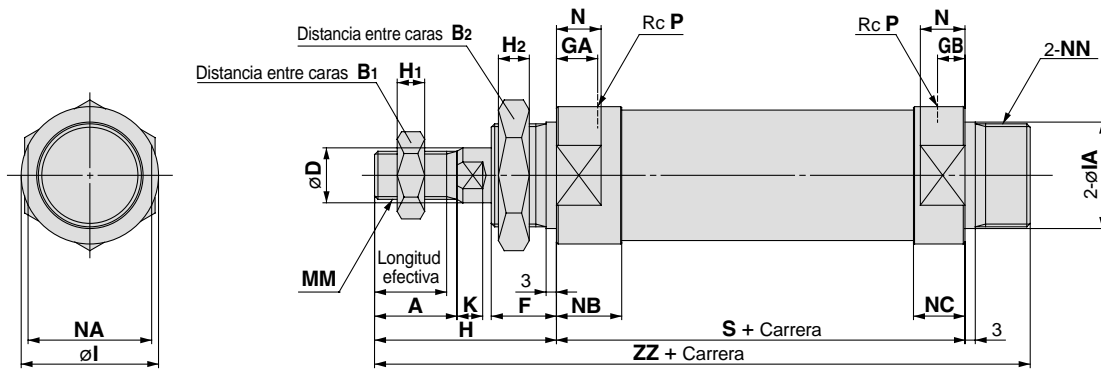
CH2E/2F/
2G/2H

CHA

Serie CH□ M

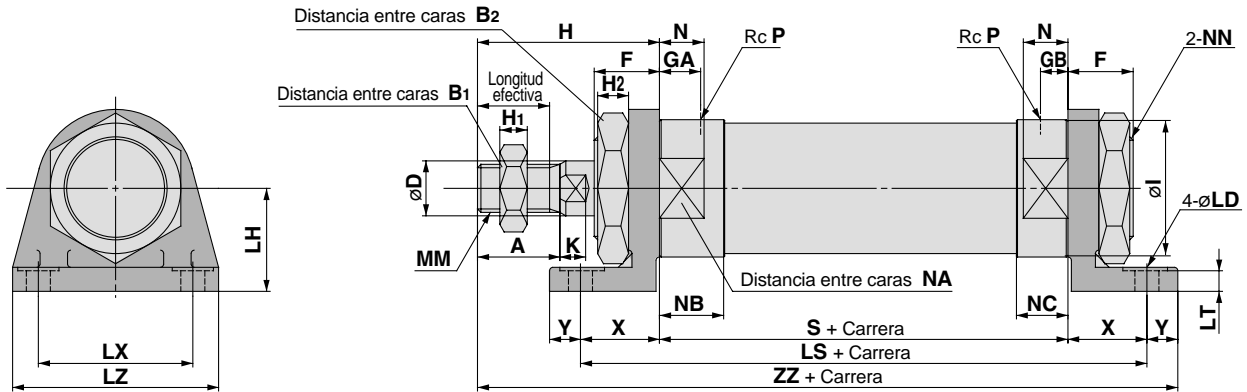
Dimensiones

Modelo básico: CHMB



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud efectiva (mm)	A	B ₁	B ₂	D	F	GA	GB	H	H ₁	H ₂	I	IA (tolerancia)	K	MM	P	S	NN	N	NA	NB	NC	ZZ
20	hasta 800	15.5	18	13	26	10	16	12	8	41	5	8	30	23 f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5	M8	1/8	81	M22 x 1.5	13	26	19	15	138
25	hasta 800	19.5	22	17	32	12	16	12	8	46	6	8	32	25 f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5.5	M10 x 1.25	1/8	81	M24 x 1.5	13	28	19	15	143
32	hasta 800	21	24	22	38	16	19	12	8	53	8	9	40	31 f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M14 x 1.5	1/8	87	M30 x 1.5	13	36	19	15	159
40	hasta 800	21	24	24	41	18	21	14	11	54	10	11	48	34 f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M16 x 1.5	1/4	108	M33 x 2	19	44	24	21	183

Modelo escuadra: CHML

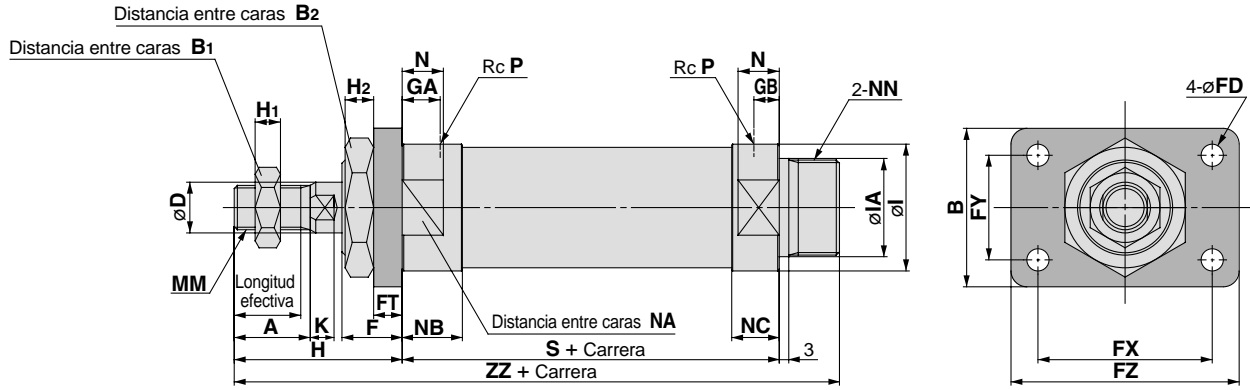


Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud efectiva (mm)	A	B ₁	B ₂	D	F	GA	GB	H	H ₁	H ₂	I	K	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	N	NA	NB	NC
20	hasta 800	15.5	18	13	26	10	16	12	8	41	5	8	30	5	7	25	121	5.5	40	55	M8	13	26	19	15
25	hasta 800	19.5	22	17	32	12	16	12	8	46	6	8	32	5.5	7	28	121	5.5	40	55	M10 x 1.25	13	28	19	15
32	hasta 800	21	24	22	38	16	19	12	8	53	8	9	40	7.5	7	30	133	6	45	60	M14 x 1.5	13	36	19	15
40	hasta 800	21	24	24	41	18	21	14	11	54	10	11	48	7.5	9	35	158	6	55	75	M16 x 1.5	19	44	24	21

Diámetro (mm)	NN	P	S	X	Y	ZZ
20	M22 x 1.5	1/8	81	20	9	151
25	M24 x 1.5	1/8	81	20	9	156
32	M30 x 1.5	1/8	87	23	9	172
40	M33 x 2	1/4	108	25	11	198

* El grosor de la escuadra es la dimensión LT + 1mm.

Brida delantera: CHMF



(mm)

Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud efectiva (mm)	A	B	B ₁	B ₂	D	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	H	H ₁	H ₂	I	IA (tolerancia)	K	MM	N	NA
20	hasta 800	15.5	18	38	13	26	10	16	7	6	51	21	68	12	8	41	5	8	30	23 f8 ^{-0.020} / _{-0.053}	5	M8	13	26
25	hasta 800	19.5	22	44	17	32	12	16	7	9	53	27	70	12	8	46	6	8	32	25 f8 ^{-0.020} / _{-0.053}	5.5	M10 x 1.25	13	28
32	hasta 800	21	24	50	22	38	16	19	7	9	55	33	72	12	8	53	8	9	40	31 f8 ^{-0.025} / _{-0.064}	7.5	M14 x 1.5	13	36
40	hasta 800	21	24	60	24	41	18	21	9	9	66	36	84	14	11	54	10	11	48	34 f8 ^{-0.025} / _{-0.064}	7.5	M16 x 1.5	19	44

(mm)

Diámetro (mm)	NB	NC	NN	P	S	ZZ
20	19	15	M22 x 1.5	1/8	81	138
25	19	15	M24 x 1.5	1/8	81	143
32	19	15	M30 x 1.5	1/8	87	159
40	24	21	M33 x 2	1/4	108	183

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

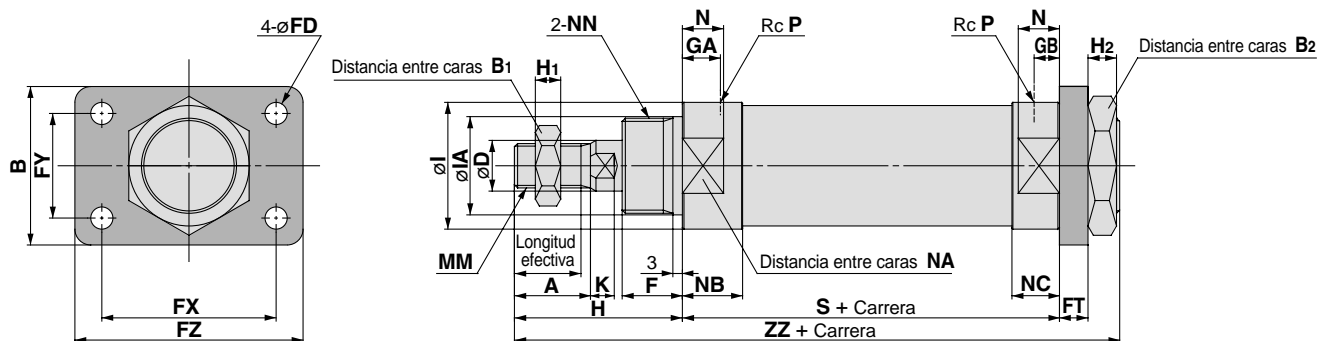
CHSG

CH2E/2F/2G/2H

CHA

Dimensiones

Brida trasera: CHMG



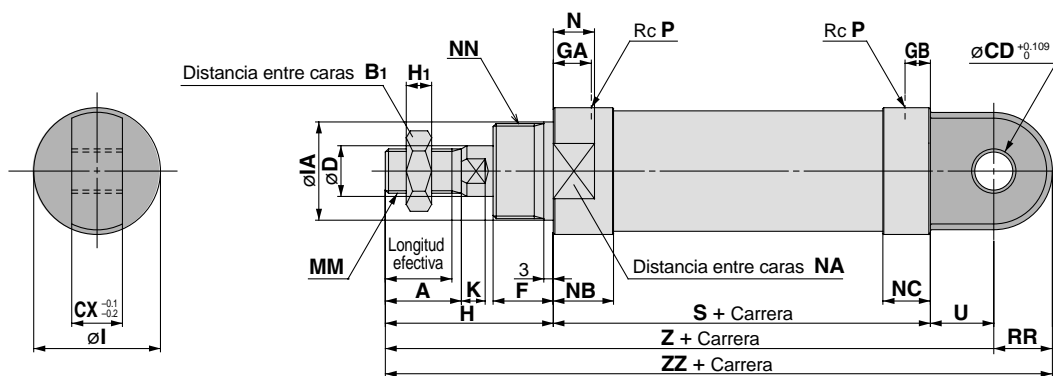
Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud efectiva (mm)	A	B	B1	B2	D	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	H	H1	H2	I	IA (tolerancia)	K	MM	N	NA
20	hasta 800	15.5	18	38	13	26	10	16	7	6	51	21	68	12	8	41	5	8	30	23 f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5	M8	13	26
25	hasta 800	19.5	22	44	17	32	12	16	7	9	53	27	70	12	8	46	6	8	32	25 f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5.5	M10 x 1.25	13	28
32	hasta 800	21	24	50	22	38	16	19	7	9	55	33	72	12	8	53	8	9	40	31 f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M14 x 1.5	13	36
40	hasta 800	21	24	60	24	41	18	21	9	9	66	36	84	14	11	54	10	11	48	34 f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M16 x 1.5	19	44

(mm)

Diámetro (mm)	NB	NC	NN	P	S	ZZ
20	19	15	M22 x 1.5	1/8	81	138
25	19	15	M24 x 1.5	1/8	81	143
32	19	15	M30 x 1.5	1/8	87	159
40	24	21	M33 x 2	1/4	108	183

(mm)

Fijación oscilante macho: CHMC

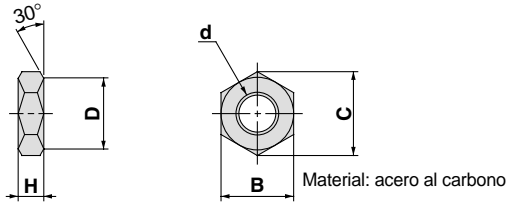


Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud efectiva (mm)	A	B1	CD	CX	D	F	GA	GB	H	H1	I	IA (tolerancia)	K	MM	N	NA	NB	NC	NN	P	RR	S	U	Z	ZZ
20	hasta 800	15.5	18	13	10	16	10	16	12	8	41	5	30	23 f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5	M8	13	26	19	15	M22 x 1.5	1/8	13.5	81	14	136	149.5
25	hasta 800	19.5	22	17	10	16	12	16	12	8	46	6	32	25 f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5.5	M10 x 1.25	13	28	19	15	M24 x 1.5	1/8	14.5	81	15	142	156.5
32	hasta 800	21	24	22	12	16	16	19	12	8	53	8	40	31 f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M14 x 1.5	13	36	19	15	M30 x 1.5	1/8	18.5	87	20	160	178.5
40	hasta 800	21	24	24	12	24	18	21	14	11	54	10	48	34 f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M16 x 1.5	19	44	24	21	M33 x 2	1/4	22.5	108	20	182	204.5

(mm)

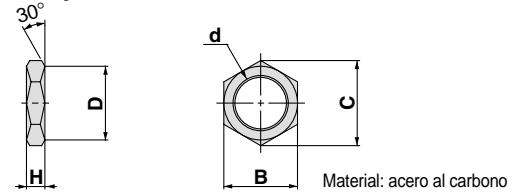
Accesorios (estándar)

Tuerca del vástago



Ref.	Diámetro aplicable (mm)	d	H	B	C	D
NT-02	20	M8	5	13	15.0	12.5
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	32	M14 x 1.5	8	22	25.4	21.0
AC-NI-50	40	M16 x 1.5	10	24	27.7	23

Tuerca de montaje



Ref.	Diámetro aplicable (mm)	d	H	B	C	D
SO-02	20	M22 x 1.5	8	26	30	26
SO-03	25	M24 x 1.5	8	32	36.9	32
SO-04	32	M30 x 1.5	9	38	43.9	38
SO-05	40	M33 x 2.0	11	41	47.3	41

Fijaciones accesorias (opcional)

Horquilla macho en forma de I

Ø20: I-02

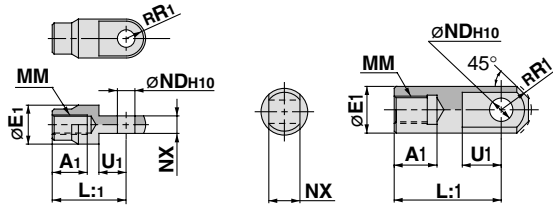
Ø25: I-03

Material: acero laminado

Ø32: I-04

Ø40: IA-04

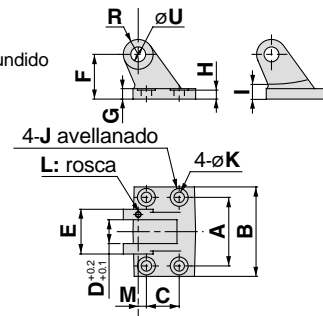
Material: hierro fundido



Ref.	Diámetro aplicable (mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX
I-02	20	16	20	36	M8	10	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}
I-03	25	18	20	38	M10 x 1.25	10	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}
I-04	32	22	24	55	M14 x 1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.3} _{-0.3}
IA-04	40	22	24	55	M16 x 1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}

Fijación

Material: hierro fundido



Ref.	Diámetro aplicable (mm)	A	B	C	D	U(H8)	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R
AD-FI-20	20	46	60	22	16	10	30	28	6.5	5.5	10	12	7	M4	5.5	10
AD-FI-25	25	46	60	22	16	10	30	30	6.5	5.5	10	12	7	M4	5.5	10
AD-FI-32	32	56	80	30	16	12	36	40	10	9	13	12	7	M5	7	12
AD-FI-40	40	64	88	30	24	12	44	43	10	9	13	16	9	M5	10	12

Horquilla macho en forma de Y

Ø20: Y-02

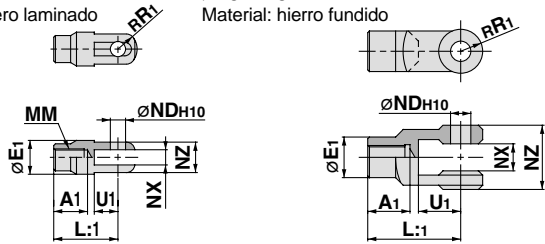
Ø25: Y-03

Material: acero laminado

Ø32: Y-04A

Ø40: Y-04B

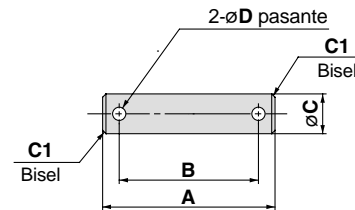
Material: hierro fundido



Ref.	Diámetro aplicable (mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX	NZ	Nº de pin aplicable	Anillo elástico/ Pasador aletas
Y-02	20	16	20	36	M8	5	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18	CDP-1	Modelo C, Ø9 para eje
Y-03	25	18	20	38	M10 x 1.25	5	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18	CDP-1	Modelo C, Ø9 para eje
Y-04A	32	22	24	55	M14 x 1.5	13	25	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	CDP-3	Modelo C, Ø3 x 18ℓ
Y-04B	40	22	24	55	M16 x 1.5	13	25	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38	CDP-3	Modelo C, Ø3 x 18ℓ

Pasador de brida

Material: acero al carbono



Ref.	Diámetro aplicable (mm)	A	B	C (f8)		D	Pasador de aletas
				Tamaño	Tolerancia		
AD-EI-20	20	45.5	35.5	10	-0.013 -0.035	3.2	Ø3.2 x 16ℓ
AD-EI-25	25	45.5	35.5	10	-0.013 -0.035	3.2	
AD-EI-32	32	52	42	12	-0.016 -0.043	4	Ø4 x 20ℓ
AD-EI-40	40	60	50	12	-0.016 -0.043	4	

Charnela de la fijación oscilante/charnela de la horquilla

Diámetro: Ø20 y Ø25

Ref.: CDP-1

Material: acero al carbono

Diámetro: Ø32 y Ø40

Ref.: CDP-3

Material: acero al carbono



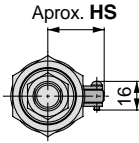
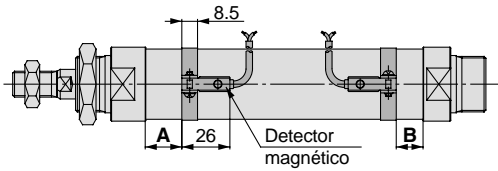
Anillo elástico: modelo C, Ø9 para eje

Pasador de aletas Ø3 x 18ℓ

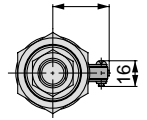
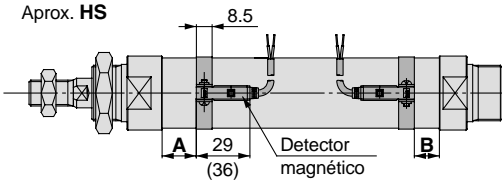


Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores magnéticos para la detección a final de carrera

D-C7, D-C8

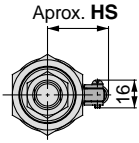
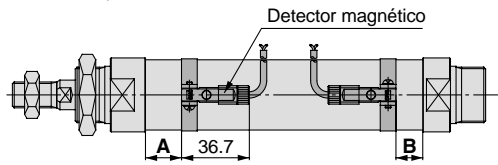


D-H7□, D-H7□W, D-H7□F, D-H7BAL

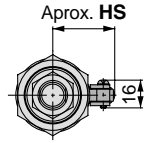
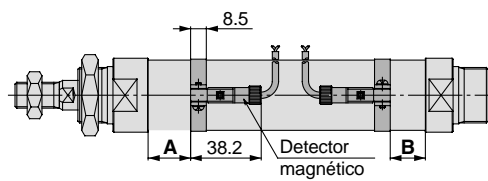


* Los valores entre () son para D-H7LF.

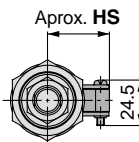
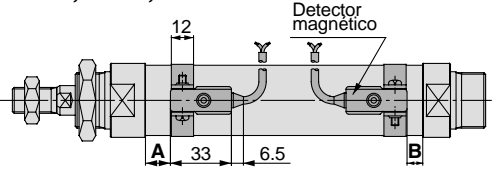
D-C73C, D-C80C



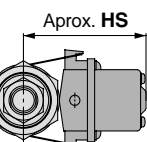
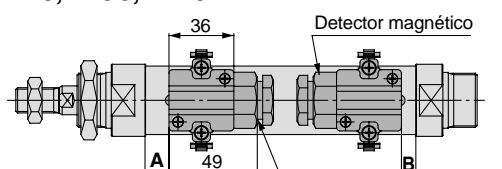
D-H7C



D-B5, D-B6, D-B59W

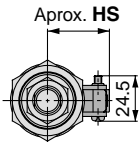
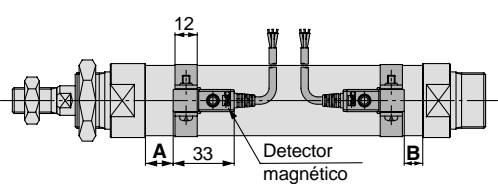


D-A3, D-G3, D-K3

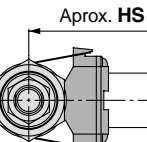
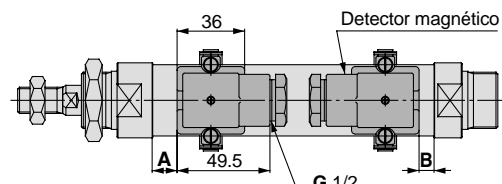


G 1/2 (diám. ext. cable aplicable ø6.8 a 9.6)

D-G5, D-K5, D-G5□W, D-G5BA, D-K59W, D-G59F, D-G5NT



D-A4



G 1/2 (diám. ext. cable aplicable ø6.8 a 11.5)

Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético

(mm)

Diámetro (mm)	D-C7 D-C8 D-C73C D-C80C		D-B5 D-B6		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BAL		D-G5NTL		D-H7□F		D-B59W		D-G39 D-K39 D-A33, D-A34 D-A44	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	15	13	9	7	14	12	10.5	8.5	14	12	12	10	8.5	6.5
25	15.5	12.5	9.5	6.5	14.5	11.5	11	8	14.5	11.5	12.5	9.5	9	6
32	19.5	14.5	13.5	8.5	18.5	13.5	15	10	18.5	13.5	16	11.5	13	8
40	24	20	18	14	23	19	19.5	15.5	23	19	21	17	17.5	13.5

Alturas de montaje del detector magnético

(mm)

Diámetro (mm)	D-C7 D-C8 D-H7□ D-H7□W D-H7□F D-H7BAL	D-B5/B6 D-B59W D-G5NTL D-H7C	D-C73C D-C80C	D-G39 D-K39 D-A33 D-A34	D-A44
	HS	HS	HS	HS	HS
20	24.5	27.5	27	62	72
25	27	30	29.5	64.5	74.5
32	30.5	33.5	33	68	78
40	35	38	37.5	72.5	82.5



Cilindro hidráulico Presión nominal 7MPa *Serie CHN* ø20, ø25, ø32, ø40



CHA	CH2E/2F/ 2G/2H	CHSG	CHSD	CHN	CHM	CHQB	CHKG	CHKD
-----	-------------------	------	------	------------	-----	------	------	------

Nuestro cilindro hidráulico de acero inoxidable de la serie CHN se presenta en cuatro pequeños diámetros y puede soportar presiones nominales de hasta 7MPa.

CHA	CH2E/2F/ 2G/2H	CHSG	CHSD	CHN	CHM	CHQB	CHKG	CHKD
-----	-------------------	------	------	------------	-----	------	------	------

Nuestro cilindro hidráulico de acero inoxidable se presenta en 4 pequeños diámetros que pueden soportar una presión nominal de hasta 7MP.

Serie CHN

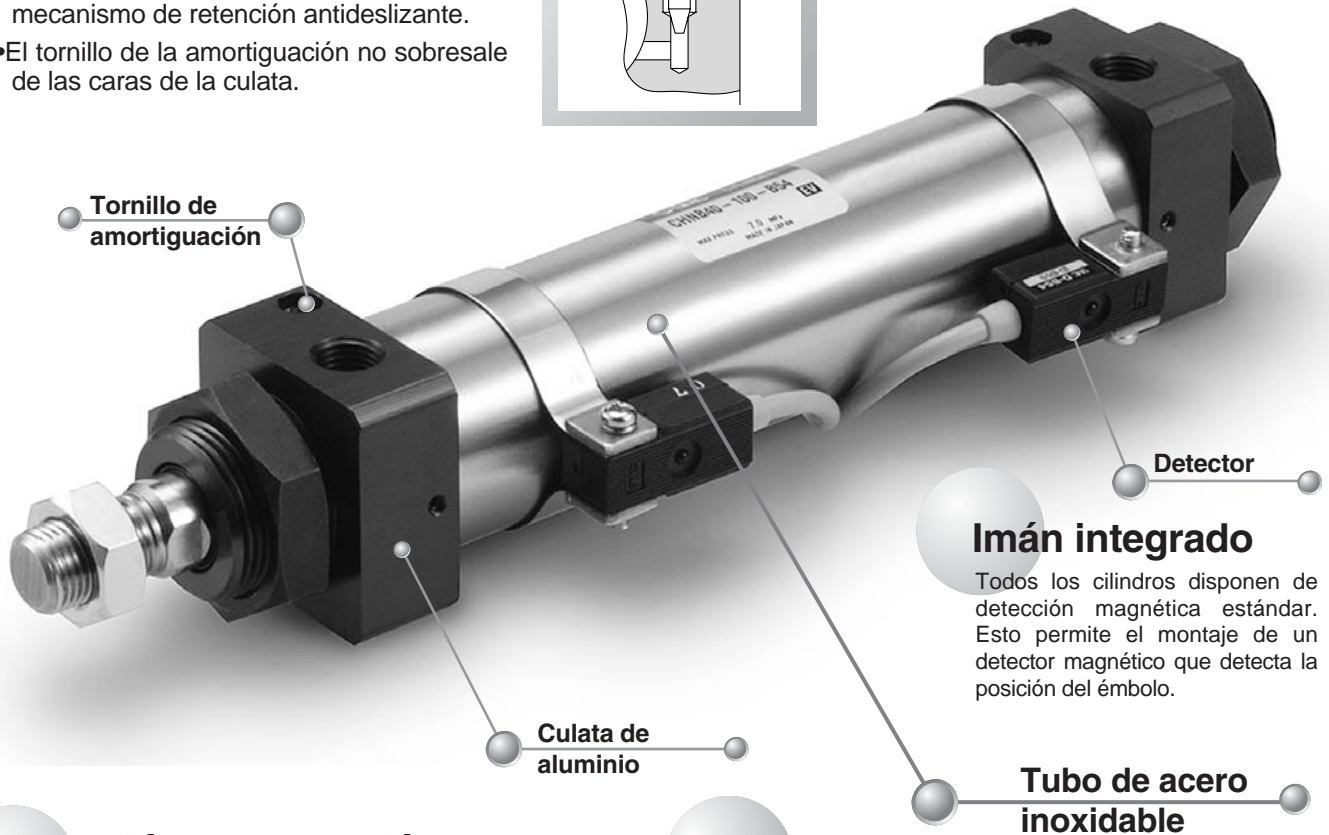
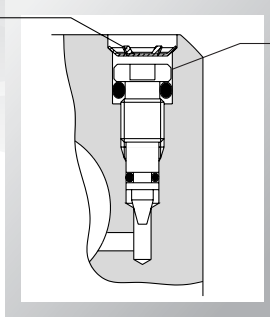
∅20, ∅25, ∅32, ∅40

Equipado con sistema de amortiguación

- Amortiguación hidráulica estándar.
- Amortiguación mejorada mediante un mecanismo de retención antideslizante.
- El tornillo de la amortiguación no sobresale de las caras de la culata.

Anillo de seguridad

Tornillo de amortiguación



Tornillo de amortiguación

Detector

Imán integrado

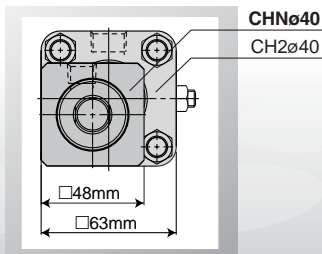
Todos los cilindros disponen de detección magnética estándar. Esto permite el montaje de un detector magnético que detecta la posición del émbolo.

Culata de aluminio

Tubo de acero inoxidable

Reducción de la sección

Cuando se compara con el cilindro de tirantes del mismo tamaño, la sección del CHN ocupa un 45% menos, ahorrando espacio de montaje



Ligero

El uso de una aleación de aluminio tanto para la culata delantera como para la culata trasera permite reducir el peso total.

Modelo	Masa (kg)
CHNB20-100	0.51
CHNB25-100	0.63
CHNB32-100	0.89
CHNB40-100	1.51

Modelo básico con 100 mm de carrera

Versiones de la serie

Serie	Presión nominal	Diámetro (mm)	Fijaciones de montaje	Detector magnético
CHN	7.0MPa	20	Modelo básico Fijación por escuadras Brida delantera Brida trasera Fijación oscilante macho	Montaje en banda Tipo Reed Tipo estado sólido
		25		
		32		
		40		

7MPa

Cilindro hidráulico

Serie **CHN**

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40

Forma de pedido

CHN **L** **25** — **100** — **C73** **□**

Fijación de montaje

B	Modelo básico
L	Modelo escuadra
F	Brida delantera
G	Brida trasera
C	Fijación oscilante macho

Diámetro

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

Número de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
n	"n" uns.

Detector magnético

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

* Seleccione modelos de detectores magnéticos compatibles en la tabla inferior.

Carrera del cilindro (mm)

Véase la tabla de carreras estándar en la página siguiente.

Detectores magnéticos compatibles :

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético	Longitud de cable (m)*				Carga aplicable							
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L:)	5 (Z)	Ninguno (IN)								
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	—	5V	—	C76	●	●	—	—	Circuito CI	—					
									2 hilos	24V	12V	200V o menos	B53	●	●	●	—	—	PLC
													B54	●	●	●	—	—	Relé PLC
													B64	●	●	●	—	—	
													C73	●	●	●	—	—	
		Conector	No	2 hilos	24V	5V, 12V 100V o menos	—	C80	●	●	—	—	Circuito CI	—					
									12V	24V	C73C	●	●	●	●	—	—		
									5V, 12V		C80C	●	●	●	●	Circuito CI			
									12V		A33	—	—	—	●	—	PLC		
									12V		A34	—	—	—	●	—	—		
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	—	5V, 12V	—	H7A1	●	●	○	—	Circuito CI	Relé PLC					
									3 hilos (PNP)	24V	5V, 12V	—	H7A2		●	●	○	—	
									2 hilos				H7B		●	●	○	—	
									Conector				H7C		●	●	●	●	—
									Caja de conexiones				G39		—	—	—	●	Circuito CI
		Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida dir. cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	H7NW	●	●	○	—		Circuito CI				
										3 hilos (PNP)	H7PW	●	●		○	—			
										2 hilos	H7BW	●	●		○	—			
										3 hilos (NPN)	H7BA	—	●		○	—			
										4 hilos (NPN)	G5NT	—	●		○	—	Circuito CI		
Resistente al agua (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24V	12V	—	H7NF	●	●	○	—								
Con temporizador								5V, 12V	—	H7LF	●	●	○	—					
Con salida diagnóstico (Indicador 2 colores)											—	—	—	—					
Salida diagnóstico mantenida (Indicador 2 colores)																			

* Símbolos de la long. de cable: 0.5m.....- (ejemplo) C73C 5mZ (ejemplo) C73CZ
 3m L (ejemplo) C73CL Ninguno N (ejemplo) C73CN

Notas • Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

• No es necesario especificar "N" (p. ej., sin cable) para D-A3□, D-A44, D-G39, y D-K39. Esta es la única especificación estándar disponible para estos modelos.

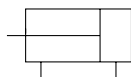
CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/
2G/2H
CHA

Características técnicas

Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Fluido	Aceite hidráulico
Presión nominal	7MPa
Presión de prueba	10.5MPa
Presión máxima admisible	9MPa
Presión mín. de trabajo	0.3MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80 °C
	Con detector magnético -10° hasta 60 °C
Velocidad del émbolo	8 a 300mm/s
Amortiguación	Amortiguación interna regulable
Rosca extremo vástago	Rosca macho
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia de longitud de carrera	hasta 250mm $\begin{matrix} +1.0 \\ 0 \end{matrix}$
	251 a 800mm $\begin{matrix} +1.4 \\ 0 \end{matrix}$
Modelos de montaje	Modelo básico, modelo escuadra brida trasera, brida delantera fijación oscilante macho

Accesorios

Símbolo



Modelos de montaje		Básico	Escuadra	Brida trasera	Brida delantera	Fijación oscilante macho
Estándar	Tuerca de montaje	● (2 uns.)	● (2 uns.)	● (1 un.)	● (1 un.)	—
	Tuerca extremo vástago	●	●	●	●	●
Opciones	Eje de fijación oscilante	—	—	—	—	—
	Horquilla macho	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (con eje)	●	●	●	●	●
	Brida de articulación	●	●	●	●	●

Véase siguiente página para carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos.

Carreras estándar

Diámetro (mm)	Carreras estándar (mm)	Carrera larga
20	25 a 300	800
25	25 a 400	
32	25 a 500	
40		

* Las carreras estándar de arriba tienen un plazo mínimo de entrega. Contacte con SMC para la fabricación de carreras distintas de las de arriba.

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos agua/aceite	Compatible
Aceites hidráulicos aceite/agua	Compatible
Aceites hidráulicos agua/glicol	*
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

* Consulte con SMC.

Referencias de las fijaciones de montaje

Diámetro (mm)	20	25	32	40
Escuadra*	CHN-L020	CHN-L025	CHN-L032	CHN-L040
Brida	CHN-F020	CHN-F025	CHN-F032	CHN-F040

* Para la fijación por escuadras, pida 2 unidades por cilindro.

Ref. de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos (incl. banda y tornillos)

Diámetro (mm)	Modelos de detectores magnéticos		
	D-C7, D-C8 D-H7	D-B5, D-B6 D-G5, D-K5	D-A3, D-A4
20	BMA2-020	BA-01	BD1-01M
25	BHN3-025	BHN2-025	BD1-02M
32	BHN3-032	BGS1-032	BHN1-032
40	BHN3-040	BH2-040	BDS-04M

[Juego de tornillos de montaje de acero inoxidable]
Los siguientes juegos de tornillos de montaje se encuentran disponibles para su uso dependiendo del ambiente de trabajo. (Las bandas de montaje no están incluidas por lo que deberán pedirse por separado.)
BBA3: D-B5, D-B6, D-G5, y D-K5
BBA4: D-C7, D-C8, D-H7

* Cuando los detectores D-H7BAL salen de fábrica montados sobre el cilindro, se utilizan los tornillos de acero inoxidable de arriba. Además cuando los detectores salen de fábrica por separado se incluye el juego BBA4.

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

Modelos de detectores magnéticos	Nº de detectores magnéticos				1 un.
	2 uns.		"n" uns.		
	Lados diferentes	Mismo lado	Lados diferentes	Mismo lado	
D-C7 D-C8	15	50	$15 + 45 \left(\frac{n-2}{2} \right)$ (n = 2, 4, 6 ...)	$50 + 45 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4, 5 ...)	10
D-H7□ D-H7□W D-H7BAL D-H7NF	15	60		$60 + 45 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4, 5 ...)	10
D-C73C D-C80C D-H7C	15	65	$15 + 50 \left(\frac{n-2}{2} \right)$ (n = 2, 4, 6 ...)	$65 + 50 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4, 5 ...)	10
D-H7LF	20	65	$20 + 50 \left(\frac{n-2}{2} \right)$ (n = 2, 4, 6 ...)		10
D-B5 D-B6	15	75	$15 + 50 \left(\frac{n-2}{2} \right)$ (n = 2, 4, 6 ...)	$75 + 55 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4, 5 ...)	10
D-B59W	20	75	$20 + 50 \left(\frac{n-2}{2} \right)$ (n = 2, 4, 6 ...)		15
D-A3 D-G39 D-K39 D-A44	35	100	$35 + 30 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4, 5 ...)	$100 + 100 (n - 2)$ (n = 2, 3, 4, 5 ...)	10

n: Número de detectores magnéticos

Esfuerzo teórico

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido del movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)			
				1	3	5	7
				Unidad (N)			
20	10	SALIDA	314	314	942	1570	2198
		ENTRADA	235	235	705	1175	1645
25	12	SALIDA	490	490	1470	2450	3430
		ENTRADA	377	377	1131	1885	2639
32	16	SALIDA	804	804	2412	4020	5628
		ENTRADA	603	603	1809	3015	4221
40	18	SALIDA	1256	1256	3768	6280	8792
		ENTRADA	1002	1002	3006	5010	7014

Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área efectiva (mm²)

Tabla de pesos

		(kg)			
Diámetro (mm)		20	25	32	40
Peso básico	Modelo básico	0.27	0.37	0.53	1.05
	Modelo escuadra	0.51	0.63	0.91	1.59
	Modelo brida	0.36	0.54	0.72	1.26
	Fijación oscilante	0.25	0.45	0.67	1.00
	Peso adicional por cada 50mm	0.12	0.13	0.18	0.23

- Método de cálculo (Ejemplo) CHNL20-100 (Escuadra, ø20, carrera de 100mm)
- Peso básico 0.51kg
- Peso adicional 0.12/50mm
- Carrera del cilindro 100mm
- $0.51 + 0.12/50 \times 100 = 0.75\text{kg}$

⚠ Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Véase de la página 178 a la 185 para las instrucciones de seguridad, las precauciones de los cilindros hidráulicos y las precauciones de los detectores.

⚠ Precaución

Cuando haga funcionar un cilindro por primera vez, asegúrese de liberar el aire a baja presión. Cuando todo el aire se ha liberado, haga funcionar el cilindro con presión reducida, incrementándola gradualmente a la presión normal de trabajo. No obstante, la velocidad de trabajo deberá ser ajustada a la mínima.

Montaje

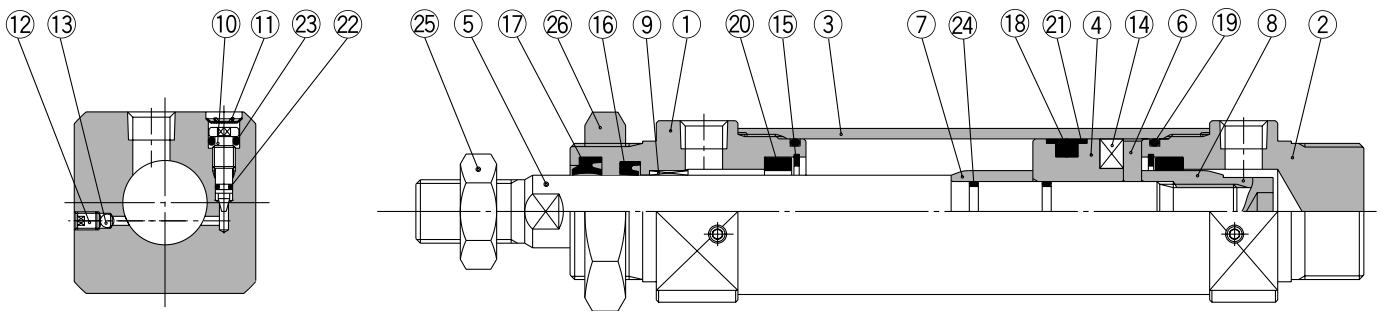
⚠ Precaución

- A la hora de montar con tuercas de fijación de montaje, apriételas usando los pares de apriete de la tabla inferior como guía.

Diámetro (mm)	Rosca tuerca de montaje	Distancia entre caras tuerca de montaje (mm)	Par (N·m)
20	M22 x 1.5	26	45
25	M24 x 1.5	32	60
32	M30 x 1.5	38	85
40	M33 x 1.5	41	110

- Cuando se monten con una cara fijada y otra sin fijar (modelo básico, modelo brida delantera) y funcionando a alta velocidad, el momento de flexión actúa sobre el cilindro debido a la oscilación de final de carrera, lo que puede causar daños al cilindro. En este caso, instale bridas para eliminar la oscilación del cilindro, o reducir suficientemente la velocidad del émbolo de forma que el cuerpo del cilindro no oscile al final de la carrera.

Construcción



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata delantera	Aleación de aluminio	Anodizado negro
2	Culata trasera	Aleación de aluminio	Anodizado negro
3	Camisa del cilindro	Acero inoxidable	
4	Émbolo	Acero inoxidable	
5	Vástago	ø20, 25: Acero inoxidable ø32, 40: Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
6	Placa magnética	Acero inoxidable	
7	Tornillos amortiguación A	Acero al carbono	
8	Tornillo amortiguación B	Acero al carbono	
9	Casquillo	Bronce	
10	Válvula de amortiguación	Acero al carbono	
11	Anillo elástico	Acero para muelles	
12	Válvula de descarga	Acero aleado	
13	Bola antirretorno	Acero rodamientos	

Nº	Descripción	Material	Nota
14	Imán	—	
15	Anillo elástico	Acero para muelles	
16	Junta del vástago	NBR	
17	Rascadora	NBR	
18	Junta del émbolo	NBR	
19	Junta estanqueidad camisa	NBR	
20	Junta de amortiguación	—	
21	Anillo de seguridad	Resina	
22	Junta válvula de amortiguación A	NBR	
23	Junta válvula de amortiguación B	NBR	
24	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
25	Tuerca extremo vástago	Acero al carbono	
26	Tuerca de montaje	Acero al carbono	

Juego de juntas de recambio

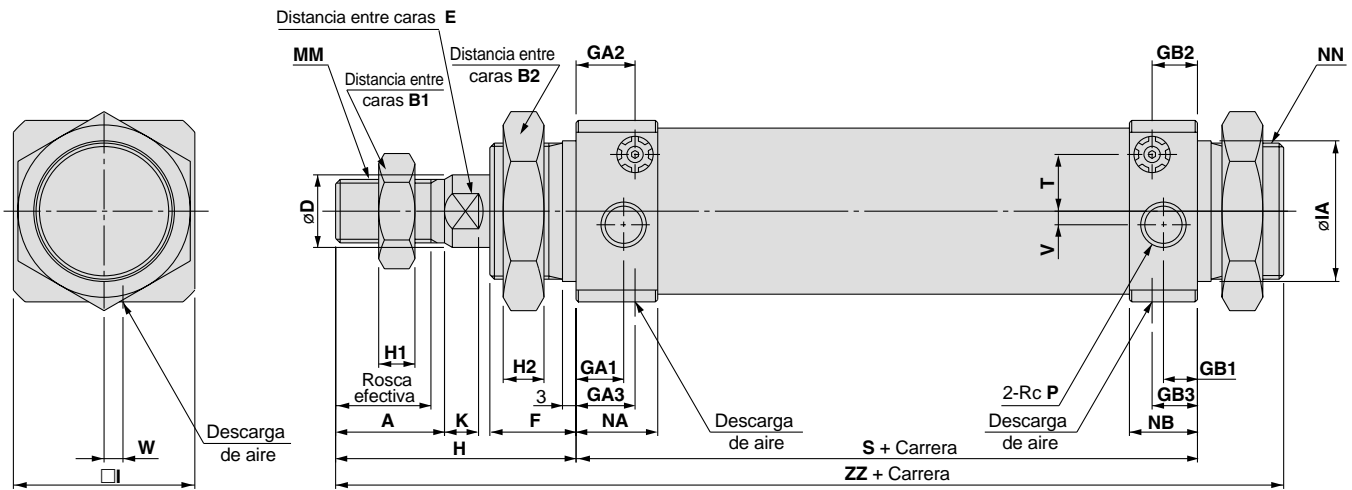
Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
20	CHN20-PS	Números del 16 al 20, y 22 del cuadro
25	CHN25-PS	
32	CHN32-PS	
40	CHN40-PS	

* Los juegos de juntas están formados por los componentes del 16 al 20, y el 22.

Serie CHN

Dimensiones

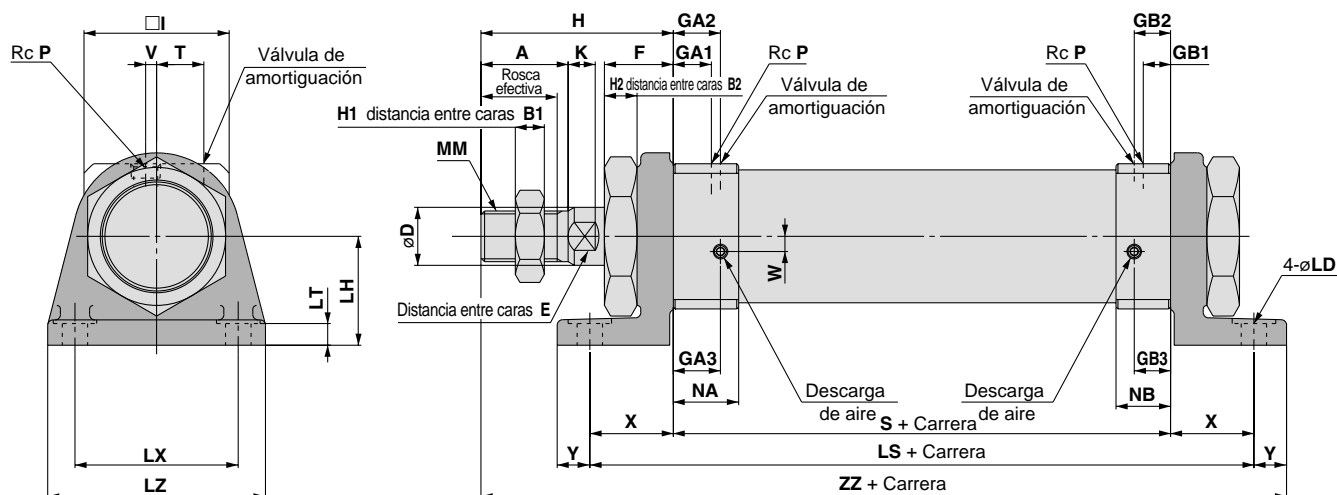
Modelo básico CHNB



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud rosca efectiva (mm)	A	B1	B2	D	E	F	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2	GB3	H	H1	H2	I
20	25 a 300	15.5	18	13	26	10	8	16	10	12	12	8	10	10	41	5	8	31
25	25 a 400	19.5	22	17	32	12	10	16	10	12	12	8	10	10	46	6	8	34
32	25 a 500	21	24	22	38	16	14	19	11	13	13	8	10	10	53	8	9	40
40	25 a 500	21	24	24	41	18	16	21	12	17	17	11	16	16	54	10	11	48

Diámetro (mm)	IA	K	MM	NA	NB	NN	P	S	T	V	W	ZZ
20	23f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5	M8	17	15	M22 x 1.5	1/8	81	9.5	4.5	6.5	138
25	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5.5	M10 x 1.25	17	15	M24 x 1.5	1/8	81	11	3.5	5.5	143
32	31f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M14 x 1.5	18	15	M30 x 1.5	1/8	87	13	3	4	159
40	34f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M16 x 1.5	22	21	M33 x 2	1/4	108	16	5	0	183

Modelo escuadra CHNL

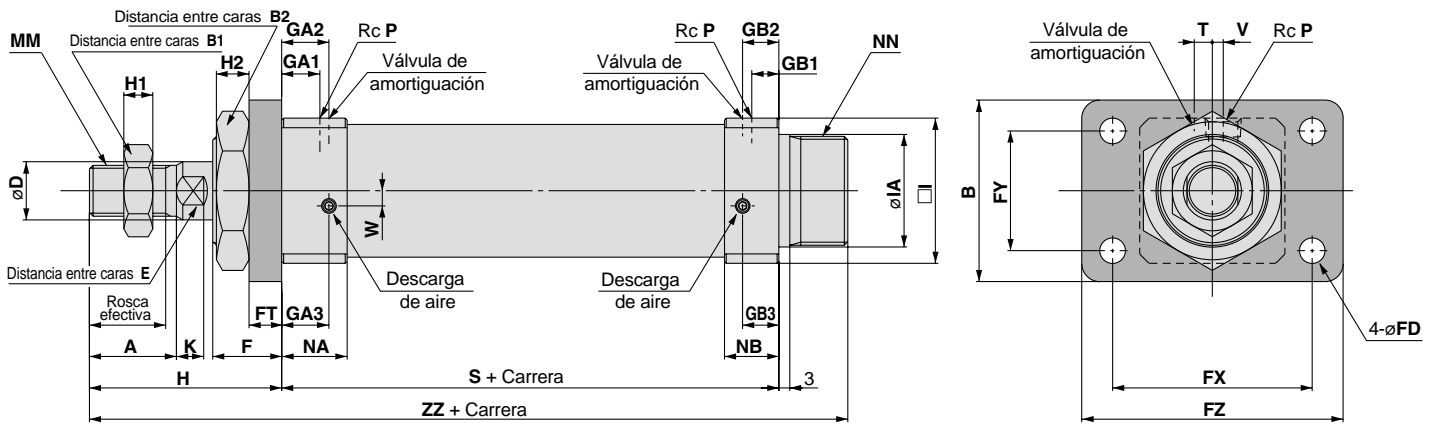


Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud rosca efectiva (mm)	A	B1	B2	D	E	F	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2	GB3	H	H1	H2	I	K
20	25 a 300	15.5	18	13	26	10	8	16	10	12	12	8	10	10	41	5	8	31	5
25	25 a 400	19.5	22	17	32	12	10	16	10	12	12	8	10	10	46	6	8	34	5.5
32	25 a 500	21	24	22	38	16	14	19	11	13	13	8	10	10	53	8	9	40	7.5
40	25 a 500	21	24	24	41	18	16	21	12	17	17	11	16	16	54	10	11	48	7.5

Diámetro (mm)	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	MM	NA	NB	P	S	T	V	W	X	Y	ZZ
20	7	25	121	5.5	40	55	M8	17	15	1/8	81	9.5	4.5	6.5	20	9	151
25	7	28	121	5.5	40	55	M10 x 1.25	17	15	1/8	81	11	3.5	5.5	20	9	156
32	7	30	133	6	45	60	M14 x 1.5	18	15	1/8	87	13	3	4	23	9	172
40	9	35	158	6	55	75	M16 x 1.5	22	21	1/4	108	16	5	0	25	11	198

Dimensiones

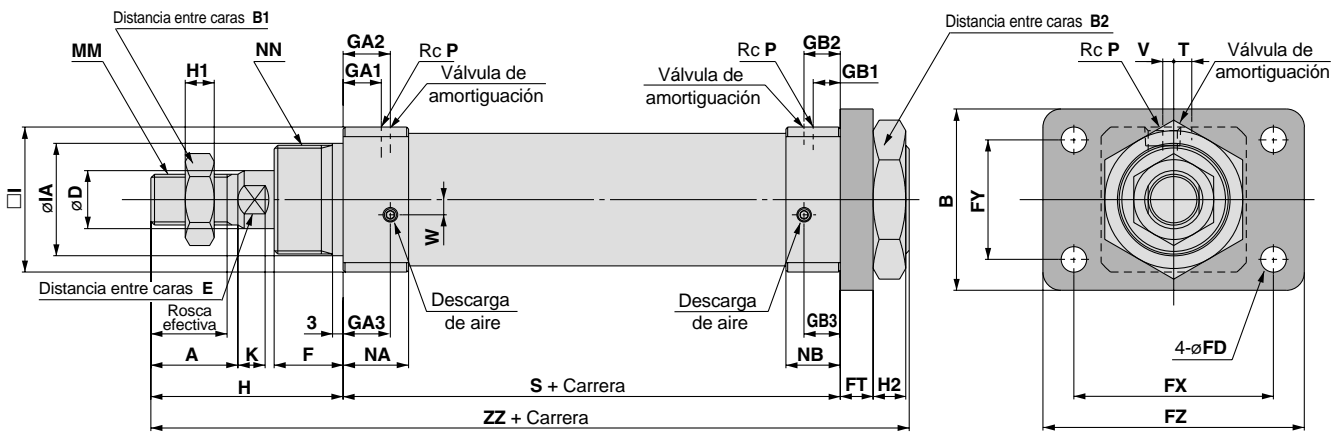
Brida delantera: CHNF



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud rosca efectiva (mm)	A	B	B1	B2	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2
20	25 a 300	15.5	18	38	13	26	10	8	16	7	6	51	21	68	10	12	12	8	10
25	25 a 400	19.5	22	44	17	32	12	10	16	7	9	53	27	70	10	12	12	8	10
32	25 a 500	21	24	50	22	38	16	14	19	7	9	55	33	72	11	13	13	8	10
40	25 a 500	21	24	60	24	41	18	16	21	9	9	66	36	84	12	17	17	11	16

Diámetro (mm)	GB3	H	H1	H2	I	IA	K	MM	NA	NB	NN	P	S	T	V	W	ZZ
20	10	41	5	8	31	23f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5	M8	17	15	M22 x 1.5	1/8	81	9.5	4.5	6.5	138
25	10	46	6	8	34	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5.5	M10 x 1.25	17	15	M24 x 1.5	1/8	81	11	3.5	5.5	143
32	10	53	8	9	40	31f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M14 x 1.5	18	15	M30 x 1.5	1/8	87	13	3	4	159
40	16	54	10	11	48	34f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M16 x 1.5	22	21	M33 x 2	1/4	108	16	5	0	183

Brida trasera: CHNG

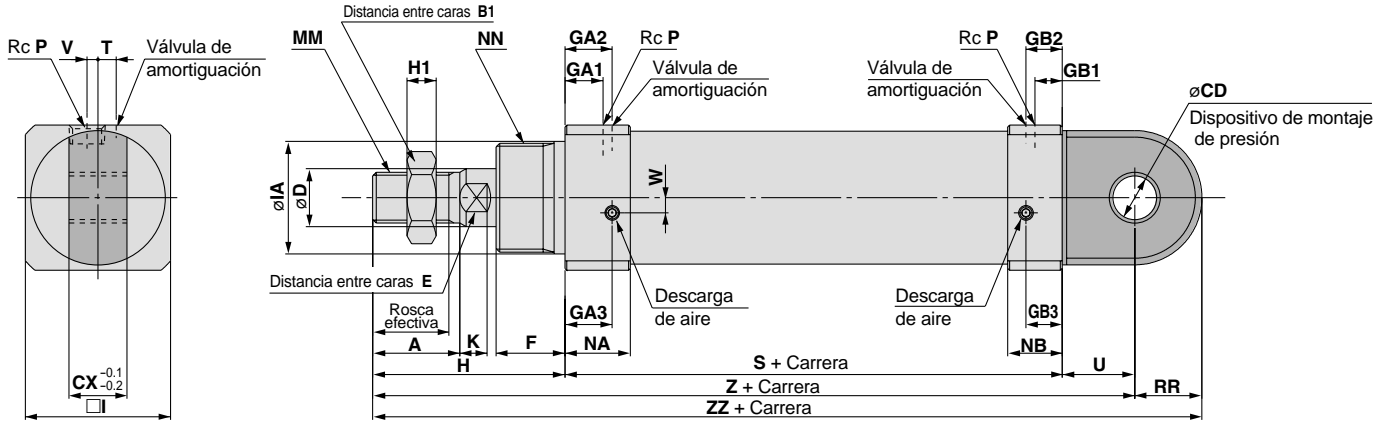


Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud rosca efectiva (mm)	A	B	B1	B2	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2
20	25 a 300	15.5	18	38	13	26	10	8	16	7	6	51	21	68	10	12	12	8	10
25	25 a 400	19.5	22	44	17	32	12	10	16	7	9	53	27	70	10	12	12	8	10
32	25 a 500	21	24	50	22	38	16	14	19	7	9	55	33	72	11	13	13	8	10
40	25 a 500	21	24	60	24	41	18	16	21	9	9	66	36	84	12	17	17	11	16

Diámetro (mm)	GB3	H	H1	H2	I	IA	K	MM	NA	NB	NN	P	S	T	V	W	ZZ
20	10	41	5	8	31	23f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5	M8	17	15	M22 x 1.5	1/8	81	9.5	4.5	6.5	138
25	10	46	6	8	34	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5.5	M10 x 1.25	17	15	M24 x 1.5	1/8	81	11	3.5	5.5	143
32	10	53	8	9	40	31f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M14 x 1.5	18	15	M30 x 1.5	1/8	87	13	3	4	159
40	16	54	10	11	48	34f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M16 x 1.5	22	21	M33 x 2	1/4	108	16	5	0	183

Dimensiones

Fijación oscilante macho CHNC



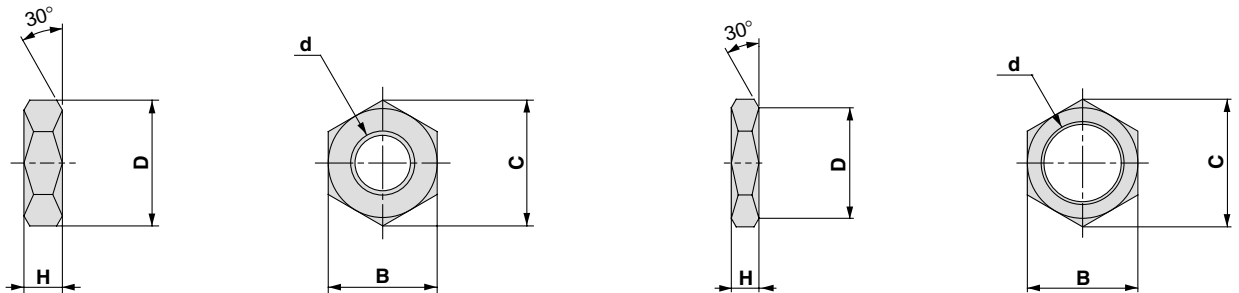
Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	Longitud rosca efectiva (mm)	A	B1	CD	CX	D	E	F	GA1	GA2	GA3	GB1	GB2	GB3	H	H1	I
20	25 a 300	15.5	18	13	10 ^{+0.109} ₀	16	10	8	16	10	12	12	8	10	10	41	5	31
25	25 a 400	19.5	22	17	10 ^{+0.109} ₀	16	12	10	16	10	12	12	8	10	10	46	6	34
32	25 a 500	21	24	22	12 ^{+0.109} ₀	16	16	14	19	11	13	13	8	10	10	53	8	40
40	25 a 500	21	24	24	16 ^{+0.034} _{-0.015}	24	18	16	21	12	17	17	11	16	16	54	10	48

Diámetro (mm)	IA	K	MM	NA	NB	NN	P	RR	S	T	U	V	W	Z	ZZ
20	23f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5	M8	17	15	M22 x 1.5	1/8	13.5	81	9.5	14	4.5	6.5	136	150
25	25f8 ^{-0.020} _{-0.053}	5.5	M10 x 1.25	17	15	M24 x 1.5	1/8	14.5	81	11	15	3.5	5.5	142	157
32	31f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M14 x 1.5	18	15	M30 x 1.5	1/8	18.5	87	13	20	3	4	160	179
40	34f8 ^{-0.025} _{-0.064}	7.5	M16 x 1.5	22	21	M33 x 2	1/4	22.5	108	16	20	5	0	182	205

Accesorios (Estándar)

Tuerca del extremo del vástago

Material: Acero al carbono



Ref.	Diámetro del cilindro (mm)	d	H	B	C	D
NT-02	20	M8	5	13	15.0	12.5
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	32	M14 x 1.5	8	22	25.4	21.0
AC-NI-50	40	M16 x 1.5	10	24	27.7	23

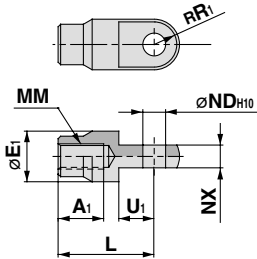
Ref.	Diámetro del cilindro (mm)	d	H	B	C	D
SO-02	20	M22 x 1.5	8	26	30	26
SO-03	25	M24 x 1.5	8	32	36.9	32
SO-04	32	M30 x 1.5	9	38	43.9	38
SO-05	40	M33 x 2.0	11	41	47.3	41

Fijaciones adicionales (opcional)

Horquilla macho en forma de I

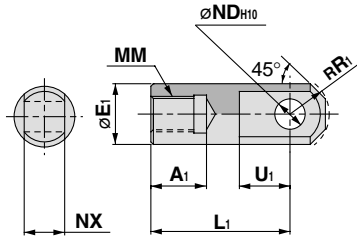
ø20: I-02
ø25: I-03

Material: Acero laminado



ø32: I-04
ø40: IHN-04

Material: Acero laminado

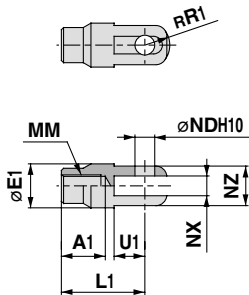


Ref.	Diámetro del cilindro (mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX
I-02	20	16	20	36	M8	10	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}
I-03	25	18	20	38	M10 x 1.25	10	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{-0.1} _{-0.2}
I-04	32	22	24	55	M14 x 1.5	15.5	20	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}
IHN-04	40	22	24	55	M16 x 1.5	15.5	20	15 ^{+0.070} ₀	16 ^{-0.1} _{-0.3}

Horquilla hembra en forma de Y

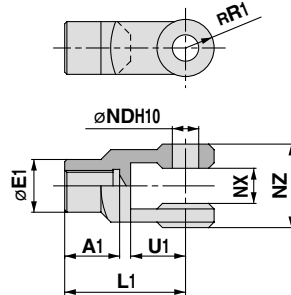
ø20: Y-02
ø25: Y-03

Material: Acero laminado



ø32: Y-04C
ø40: YHN-04

Material: Hierro fundido

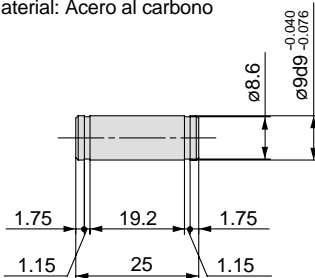


Ref.	Diámetro del cilindro (mm)	A1	E1	L1	MM	R1	U1	NDH10	NX	NZ
Y-02	20	16	20	36	M8	12	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18
Y-03	25	18	20	38	M10 x 1.25	12	14	9 ^{+0.058} ₀	9 ^{+0.2} _{+0.1}	18
Y-04C	32	22	24	55	M14 x 1.5	13	25	12 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38
YHN-04	40	22	24	55	M16 x 1.5	13	25	15 ^{+0.070} ₀	16 ^{+0.3} _{+0.1}	38

Eje de articulación

ø20, ø25
Ref.: CDP-1

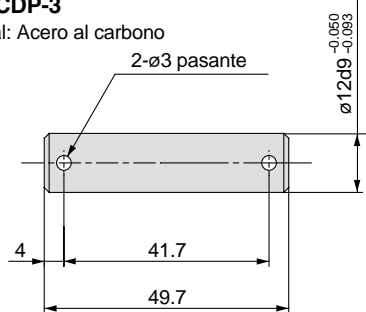
Material: Acero al carbono



Anillo elástico tipo C para eje 9

ø32
Ref.: CDP-3

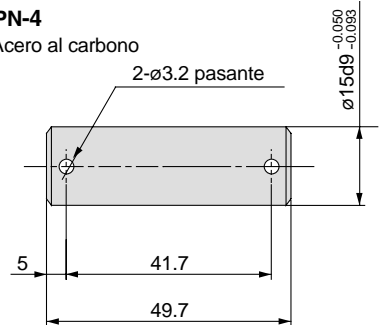
Material: Acero al carbono



Pasador de aletas ø3 x 18ℓ

ø40
Ref.: CDPN-4

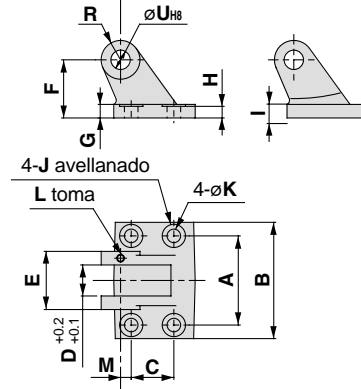
Material: Acero al carbono



Pasador de aletas ø3.2 x 20ℓ

Brida para fijación oscilante

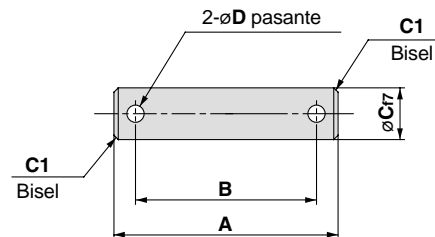
Material: Hierro fundido



Ref.	Diámetro del cilindro (mm)	A	B	C	D	UH8	E	F	G	H	I	J	K	L	M	R
AD-FI-20	20	46	60	22	16	10 ^{+0.027} ₀	30	28	6.5	5.5	10	12	7	M4	5.5	10
AD-FI-25	25	46	60	22	16	10 ^{+0.027} ₀	30	30	6.5	5.5	10	12	7	M4	5.5	10
AD-FI-32	32	56	80	30	16	12 ^{+0.027} ₀	36	40	10	9	13	12	7	M5	7	12
AD-CHN-40	40	64	88	30	24	16 ^{+0.027} ₀	44	43	10	9	13	16	9	M5	10	12

Pasador de brida

Material: Acero al carbono



Ref.	Diámetro (mm)	A	B	C17	D	Pasador de aletas
AD-EI-20	20	45.5	35.5	10 ^{-0.016} _{-0.034}	3.2	ø3.2 x 16ℓ
AD-EI-25	25	45.5	35.5	10 ^{-0.016} _{-0.034}	3.2	ø3.2 x 16ℓ
AD-EI-32	32	52	42	12 ^{-0.016} _{-0.034}	4	ø4 x 20ℓ
AD-CHN-40	40	60	50	16 ^{-0.016} _{-0.034}	4	ø4 x 20ℓ

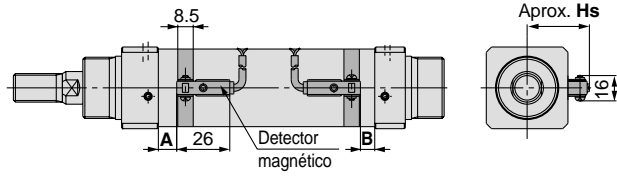
Serie CHN

Características de los detectores magnéticos

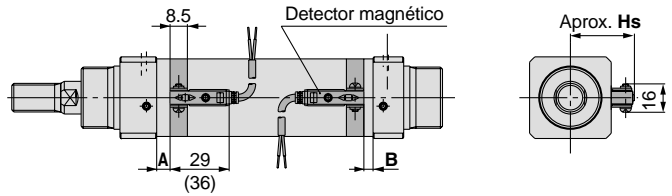
Véase en el catálogo "Best Pneumatics 2" las características técnicas de los detectores magnéticos.

Posiciones y altura de montaje adecuadas de los detectores magnéticos para la detección a final de carrera

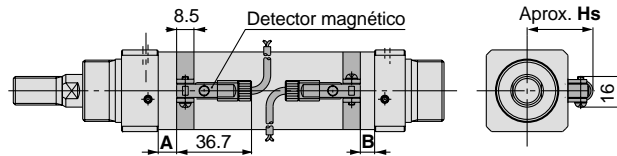
D-C7, D-C8



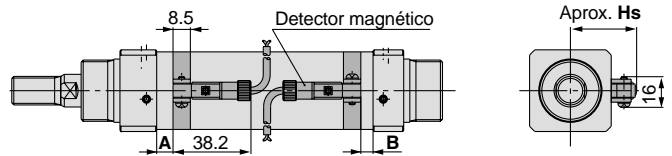
D-H7□, D-H7□W, D-H7□F, D-H7BAL



D-C73C, D-C80C

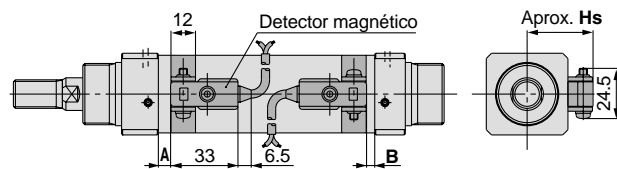


D-H7C

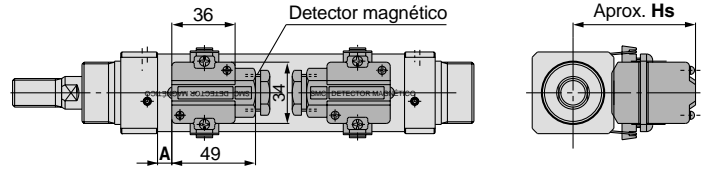


* Las dimensiones entre () son para D-H7LF.

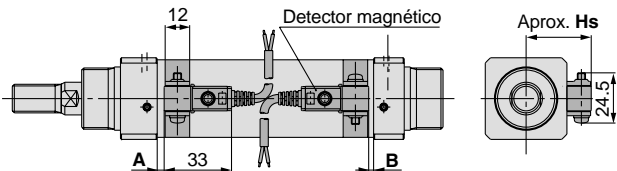
D-B5, D-B6, D-B59W



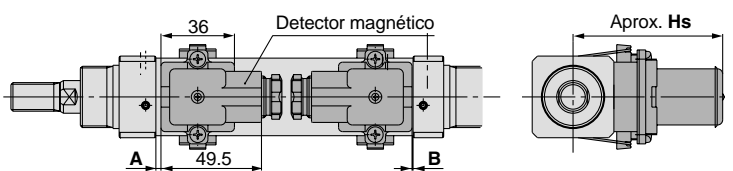
D-A3, D-G3, D-K3



D-G5, D-K5, D-G5□W, D-G5BA, D-K9W, D-G59F, D-G5NT



D-A44



Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético

(mm)

Diámetro (mm)	D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-H7□ D-H7C D-H7□W D-H7BAL		D-G5NTL		D-H7□F		D-B59W		D-G39 D-K39 D-A3□ D-A44	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	19	11	12.5	4.5	17.5	9.5	14	6	16	8	15.5	7.5	12	4
25	20.5	10.5	14	4	19	9	15.5	5.5	17.5	7.5	17	7	13.5	3.5
32	23.5	12.5	17	6	22	11	18.5	7.5	20.5	9.5	20	9	16.5	5.5
40	28.5	18.5	22	12	27	17	23.5	13.5	25.5	15.5	25	15	21.5	11.5

Altura de montaje del detector magnético

(mm)

Diámetro (mm)	D-C7 D-C8 D-H7 D-H7□W D-H7□F D-H7BAL	D-B5 D-B6 D-B59W D-G5NTL	D-C73C D-C80C D-H7C	D-G39 D-K39 D-A33 D-A34	D-A44
	HS	HS	HS	HS	HS
20	25	28	27.5	62	72
25	27	30	29.5	64	74
32	30.5	33.5	32.5	66	76
40	34.5	37.5	37.0	70.5	80.5



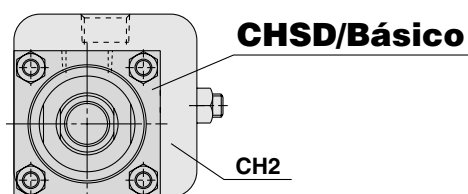
Cilindro hidráulico Conforme a normas ISO

Series CHS

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

Presión nominal 10MPa/16MPa

Reducción mínima de un **76%**
en la sección, comparando con la serie CH2

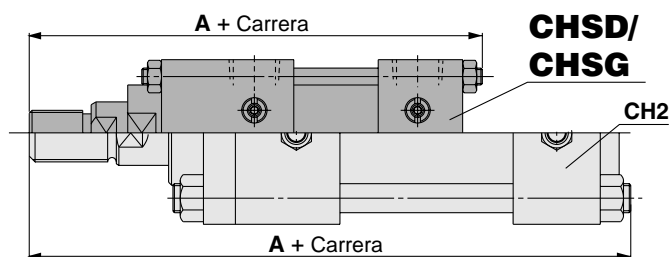


- **Peso máximo: inferior al 50%* ó 52%* de la serie CH2**
(CHSD) (CHSG)

* En comparación con la serie CH2, el cilindro de tirantes del mismo tamaño.

- **Cilindro con las fijaciones integradas en las propias culatas, facilita el montaje y desmontaje.**

Longitud total reducida



Diámetro (mm)	Longitud total (tamaño A)		
	CHSD	CHSG	CH2
32	—	153	207
40	163	184	212
50	177	200	231
63	199	217	257
80	225	251	295
100	260	275	325



Conforme a la norma ISO 10762 (JIS B 8367-5:2002)

Serie CHSD/10MPa
ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



Conforme a la norma ISO 6020-2 (JIS B 8367-2:2002)

Serie CHSG/16MPa
ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/
2G/2H
CHA

Cilindro hidráulico (conforme a la norma ISO)

Serie CHSD

10 MPa

∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

Forma de pedido

CH D SD B 40 100 F59

Detección magnética

-	Sin detección
D	Con detección

Tipo de serie

Símbolo	Presión nominal
D	10 MPa

Modelos de montaje

B	Básico
LA	Modelo escuadra transaxial
FY	Brida delantera rectangular
FZ	Brida trasera rectangular
CB	Fijación oscilante hembra
TA	Muñón delantero

Diámetro

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

Modelo rosca conexión

-	Rc
TN	NPT
TF	GF

Carrera

Consulte la tabla de carreras estándar en la siguiente página.

Sufijo del cilindro

Tuerca del vástago	-	Sin tuerca de extremo de vástago
	A	Con tuerca de extremo de vástago
Amortiguación interna	-	Con amortiguación en ambos lados
	N	Sin amortiguación
	R	Amortiguación delantera
	H	Amortiguación trasera

Número de detectores magnéticos

-	2
S	1
n	n

Detector magnético

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

* Seleccione un modelo de detector de la tabla inferior.
* D-Z7□ no está montado y se suministra suelto.
(En este modelo, sólo están montados los soportes para el montaje de los detectores.)

Posición de conexión

Símbolo	Posición	Ubicación de la conexión y de la válvula de amortiguación vista desde el lado de la rosca del extremo del vástago
-		
A		
B		
C		
D		
E		

Detector magnético aplicable

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Modelo detector magnético	Longitud de cable (m) ²			Conector pre-cableado	Carga aplicable			
					DC	AC		Montaje con tirantes	0.5 (-)	3 (L)		5 (Z)			
Detector tipo Reed	-	Salida directa a cable	SI	3 hilos (Equiv. a NPN)	-	5 V	-	Z76	●	●	-	-	Circuito interno	-	
				2 hilos	24 V	12 V	100 V, 200 V	Z73	●	●	●	-	-	Relé, PLC	-
				Indicación diagnóstica (Indicador 2 colores)	-	-	-	A54**	●	●	●	-	-	-	-
Detector de estado sólido	-	Salida directa a cable	SI	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	F59	●	●	○	○	Circuito interno	Relé, PLC	
				3 hilos (PNP)	-	-	100 V, 200 V	F59W	●	●	○	○	-		
				2 hilos	-	12 V	-	J51	●	●	○	○	-		
				3 hilos (NPN)	-	-	-	J59	●	●	○	○	-		
				3 hilos (PNP)	-	5 V, 12 V	-	F59W	●	●	○	○	Circuito interno		
				2 hilos	24 V	12 V	-	F59W	●	●	○	○	-		
				Resistente al agua (LED indicador)	-	-	-	F59W	●	●	○	○	-		
				Con salida diagnóstica (Indicador 2 colores)	-	-	-	F59W	●	●	○	○	-		
				Tipo Latch con salida diagnóstica (Indicador 2 colores)	-	-	-	F59W	●	●	○	○	-		
				4 hilos (NPN)	-	5 V, 12 V	-	F59W	●	●	○	○	-		

* Símbolo longitud de cable*
 0.5 m -
 3 m L
 5 m Z

(Ejemplo) A54
 (Ejemplo) A54L
 (Ejemplo) A54Z

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda
 * D-A5□/A6□/A59W no puede montarse en ∅40, 50.

• Consulte con SMC para los detalles de las características de los detectores magnéticos.

Conexión a la derecha, válvula de amortiguación abajo

Conexión a la derecha, válvula de amortiguación arriba

Conexión a la derecha, válvula de amortiguación a la izquierda

Conexión en la parte superior, válvula de amortiguación a la derecha

Conexión en la parte superior, válvula de amortiguación a la izquierda

Conexión en la parte superior, válvula de amortiguación abajo

Conexión a la derecha, válvula de amortiguación a la izquierda

Conexión a la derecha, válvula de amortiguación

Nota 1) Consulte la tabla 1 para la fabricación.
 Nota 2) Vista frontal del cilindro desde el lado del vástago.

Tabla 1 Lista de fabricación por tipo de montaje y posición de la conexión

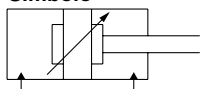
Fijación de montaje	B	LA	FY-FZ	CB	TA
-	○	○	○	○	-
A	○	○	○	○	-
B	○	○	○	○	○
C	Nota)	-	○	○	-
D	Nota)	-	○	○	-
E	Nota)	-	○	○	-

○: Producto estándar ○: Ejecuciones especiales
 -: No disponible debido a limitaciones de tamaño.
 Nota) C, D, E son iguales mientras que -, A y B no.

Características técnicas

Modelo		CHSD
Funcionamiento		Doble efecto: vástago simple
Fluido		Fluido hidráulico mineral general
Presión nominal		10 MPa
Presión máxima admisible		12 MPa
Presión de prueba		15 MPa
Presión mín. de trabajo	Con presión en el lado anterior	0.25 MPa
	Con presión en el lado posterior	0.15 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin imán	-10 a 80°C
	Con detección magnética	-10 a 60°C
Velocidad del émbolo		8 a 300 mm/s
Amortiguación		Junta de amortiguación
Tolerancia de rosca		JIS 6 g/6 H
Tolerancia de longitud de carrera	100 mm o menos	0 a +0.8 mm
	101 a 250 mm	0 a +1.0 mm
	251 a 630 mm	0 a +1.25 mm
	631 a 800 mm	0 a +1.4 mm

Símbolo



Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Modelo detector magnético	Diámetro (mm)			
	40	50, 63	80	100
D-A5□/A6□* D-A59W* D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5□F D-F5BAL D-F5NTL	BT-03	BT-04	BT-06	BT-12
D-Z7□/Z80	BMB4-032	BA4-040	BA4-063	BS4-125

* D-A5□/A6□/A59W no puede montarse en ø40, 50.

Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)
40	25 a 800
50	25 a 800
63	25 a 800
80	25 a 800
100	25 a 1000

Esfuerzo teórico



Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)		
				3.5	7	10
40	22	SALIDA	1256	4396	8792	12560
		ENTRADA	876	3066	6132	8760
50	28	SALIDA	1963	6871	13741	19630
		ENTRADA	1347	4715	9429	13470
63	36	SALIDA	3117	10910	21819	31170
		ENTRADA	2099	7346	14693	20990
80	45	SALIDA	5026	17591	35182	50260
		ENTRADA	3436	12026	24052	34360
100	56	SALIDA	7853	27486	57971	78530
		ENTRADA	5390	18865	37730	53900

Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área del émbolo (mm²)

Peso

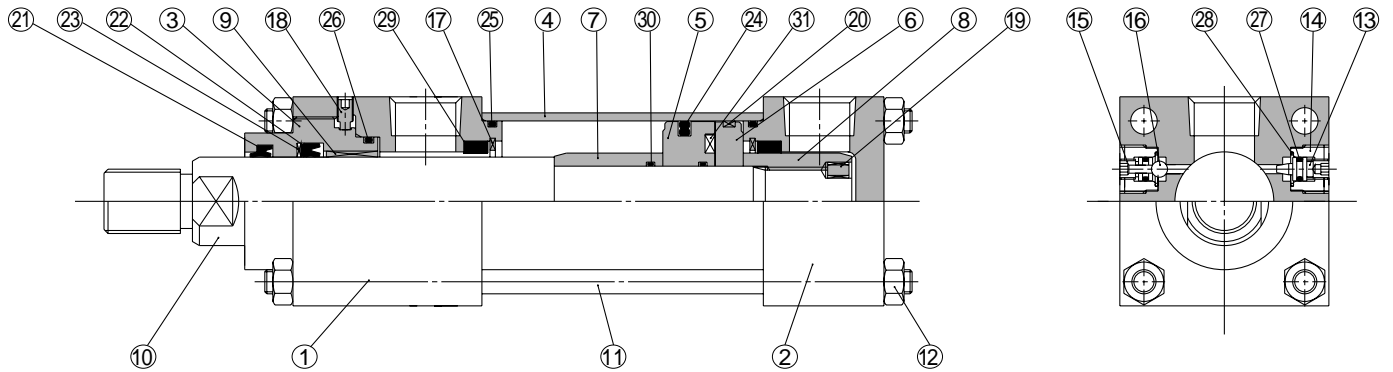
Diámetro (mm)			40	50	63	80	100
Peso básico (Carrera 0)	Básico	B	2.10	3.20	5.10	8.90	14.5
	Escuadra transaxial	LA	2.40	3.60	5.50	9.70	16.0
	Brida delantera	FY	2.60	3.80	5.90	10.1	16.0
	Brida trasera	FZ	2.50	3.80	6.00	10.0	16.4
	Fijación oscilante hembra	CB	2.30	3.50	6.10	9.90	16.2
	Muñón delantero	TA	2.10	3.40	5.40	9.40	15.5
Peso adicional por cada 10mm de carrera			0.06	0.09	0.13	0.21	0.32

(kg)

Serie CHSD

Construcción

CH□SDB



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Culata anterior	Acero al carbono
2	Culata posterior	Acero al carbono
3	Soporte junta	Acero al carbono
4	Tubo del cilindro	Acero inoxidable
5	Émbolo	Acero inoxidable
6	Placa magnética	Acero inoxidable
7	Casquillo amortiguador	Acero al carbono
8	Tuerca del casquillo amortiguador	Acero al carbono
9	Casquillo	Aleación de cobre
10	Vástago	Acero al carbono
11	Tirante	Acero al cromo molibdeno
12	Tuerca del tirante	Acero al carbono
13	Válvula de amortiguación	Acero aleado
14	Soporte de válvula	Acero al carbono
15	Válvula de descarga	Acero aleado
16	Bola antirretorno	Acero rodamientos

Nº	Descripción	Material
17	Anillo elástico	Acero tratado
18	Tornillo de fijación	Acero aleado
19	Eje	Acero inoxidable
20	Anillo guía	Resina
21	Rascadora	NBR
22	Junta del vástago	NBR
23	Anillo de seguridad	Resina
24	Junta del émbolo	NBR
25	Junta estanqueidad tubo cilindro	NBR
26	Junta estanqueidad soporte	NBR
27	Juntas de válvula	NBR
28	Junta de soporte de válvula	NBR
29	Junta de amortiguación	—
30	Junta estanqueidad émbolo	NBR
31	Imán	—

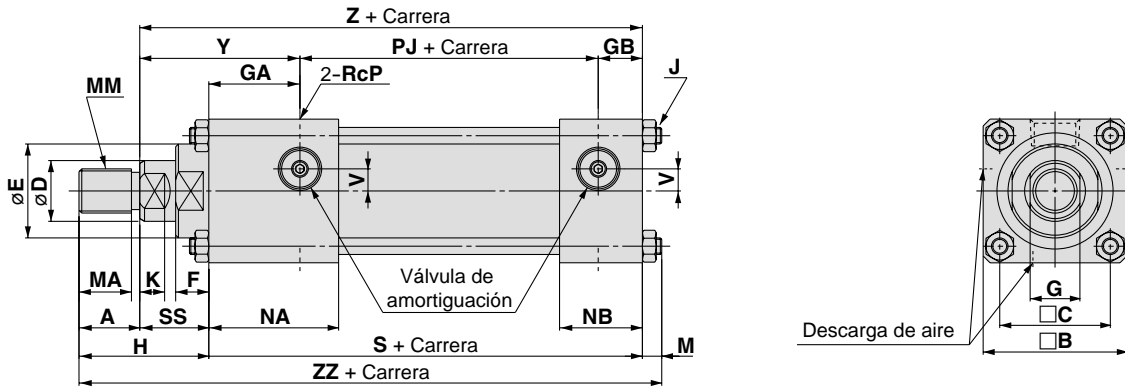
Juego de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas
40	CHSD40-PS
50	CHSD50-PS
63	CHSD63-PS
80	CHSD80-PS
100	CHSD100-PS

* Los juegos de juntas están formados por los elementos 21 a 25 y 29 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

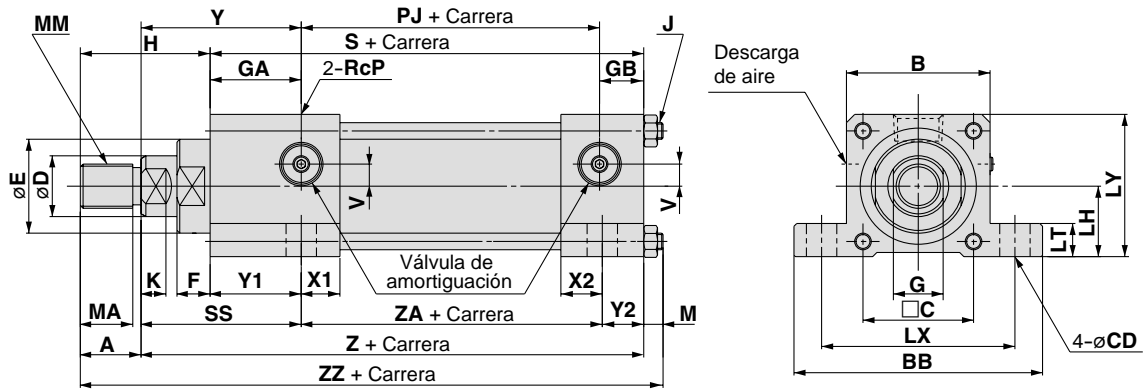
Dimensiones

Básico / CHSDB



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	V	Y	Z	ZZ
40	25 a 800	22	52	40	22	34	12	19	33	16	47	M6	8	7.5	19	M16 x 1.5	46	29	3/8	58	107	25	6.5	58	132	161.5
50	25 a 800	28	65	50	28	42	15	24	34	16	59	M8 x 1	11	9	25	M20 x 1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	31	8	65	139	176
63	25 a 800	36	77	58	36	50	19	30	31	18	74	M8 x 1	13	9	32	M27 x 2	46	33	1/2	66	115	38	12	69	153	198
80	25 a 800	45	96	75	45	60	13	41	42	17	80	M10 x 1.25	17	10.5	41	M33 x 2	57	32	1/2	74	133	35	15	77	168	223.5
100	25 a 1000	56	115	90	56	72	16	50	38	22	97	M14 x 1.5	19	14.5	52	M42 x 2	58	42	3/4	86	146	41	15	79	187	257.5

Modelo escuadra transaxial / CHSDLA

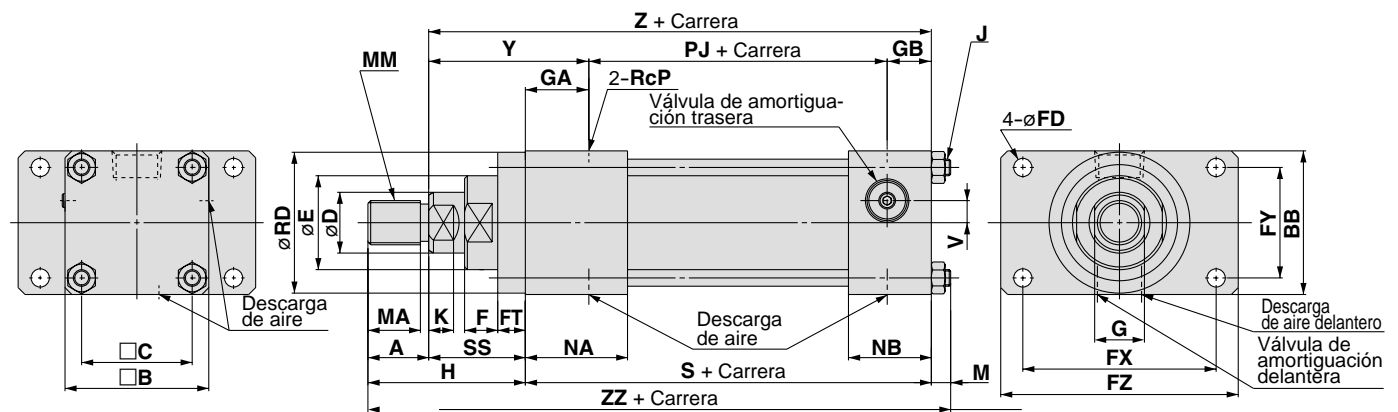


Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	BB	C	CD	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	LH	LT	LX	LY	M	MA	MM	P	PJ	S	SS
40	25 a 800	22	52	90	40	11	22	34	12	19	33	16	47	M6	8	25.5	12	70	51.5	7.5	19	M16 x 1.5	3/8	58	107	58
50	25 a 800	28	65	103	50	11	28	42	15	24	34	16	59	M8 x 1	11	32	12	83	64.5	9	25	M20 x 1.5	3/8	58	108	65
63	25 a 800	36	77	115	58	11	36	50	19	30	31	18	74	M8 x 1	13	38	12	95	76.5	9	32	M27 x 2	1/2	66	115	68
80	25 a 800	45	96	147	75	14	45	60	13	41	42	17	80	M10 x 1.25	17	47.5	18	121	95.5	10.5	41	M33 x 2	1/2	74	133	77
100	25 a 1000	56	115	179	90	18	56	72	16	50	38	22	97	M14 x 1.5	19	57	25	145	114.5	14.5	52	M42 x 2	3/4	86	146	79

Diámetro (mm)	V	X1	X2	Y1	Y2	ZA	Z	ZZ
40	6.5	13	14	33	15	59	132	161.5
50	8	12.5	13.5	34	15	59	139	176
63	12	16	16	30	17	68	153	198
80	15	15	15	42	17	74	168	223.5
100	15	20	20	38	22	86	187	257.5

Dimensiones

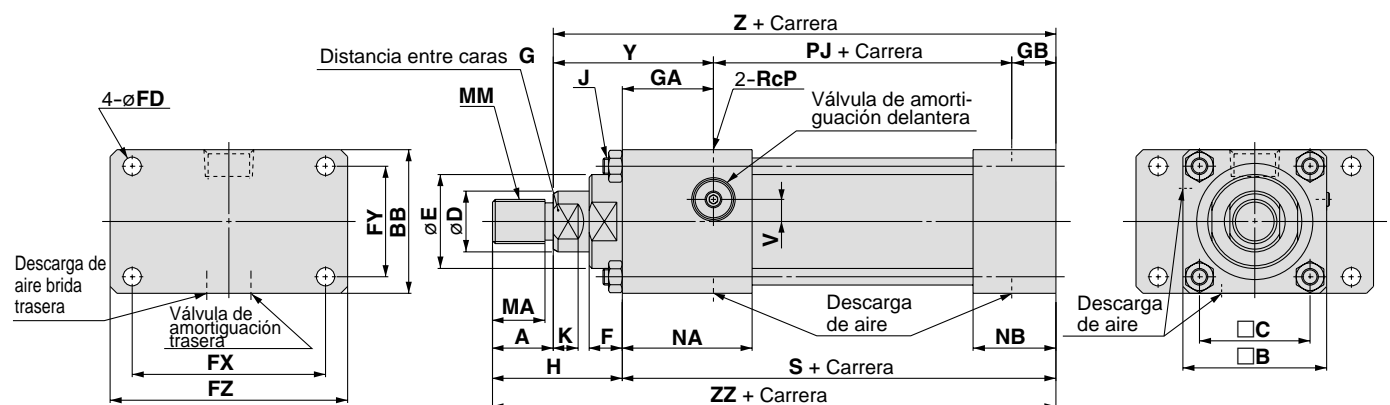
Brida delantera / CHSDFY



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ
40	25 a 800	22	52	52	40	22	34	12	6.6	10	70	40	86	19	23	16	57	M6	8	7.5	19	M16 × 1.5	36	29	3/8	58
50	25 a 800	28	65	65	50	28	42	15	9	10	86	50	105	24	24	16	69	M8 × 1	11	9	25	M20 × 1.5	36.5	28.5	3/8	58
63	25 a 800	36	77	77	58	36	50	19	9	10	98	56	118	30	21	18	84	M8 × 1	13	9	32	M27 × 2	36	33	1/2	66
80	25 a 800	45	96	96	75	45	60	13	11	16	119	70	143	41	26	17	96	M10 × 1.25	17	10.5	41	M33 × 2	41	32	1/2	74
100	25 a 1000	56	115	115	90	56	72	16	13.5	16	138	90	162	50	22	22	113	M14 × 1.5	19	14.5	52	M42 × 2	42	42	3/4	86

Diámetro (mm)	RD	S	SS	V	Y	Z	ZZ
40	51	97	35	6.5	58	132	161.5
50	62	-0.030 -0.076	98	41	8	65	139
63	72	105	48	12	69	153	198
80	92	-0.036 -0.090	117	51	15	77	168
100	110	130	57	15	79	187	257.5

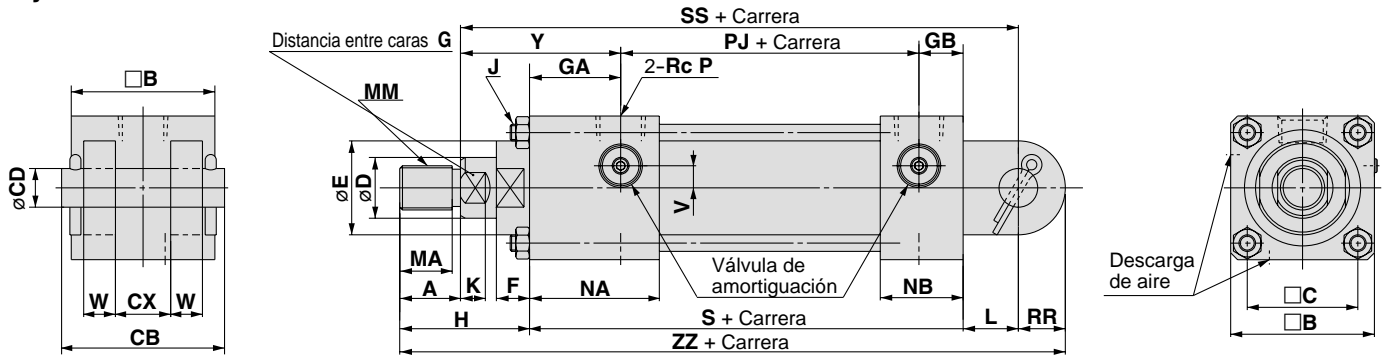
Brida trasera / CHSDFZ



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	MA	MM	NAN	NB	P	PJ	S	V	Y	Z	ZZ
40	25 a 800	22	52	52	40	22	34	12	6.6	70	40	86	19	33	16	47	M6	8	19	M16 × 1.5	46	29	3/8	58	107	6.5	58	132	154
50	25 a 800	28	65	65	50	28	42	15	9	86	50	105	24	34	16	59	M8 × 1	11	25	M20 × 1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	8	65	139	167
63	25 a 800	36	77	77	58	36	50	19	9	98	56	118	30	31	18	74	M8 × 1	13	32	M27 × 2	46	33	1/2	66	115	12	69	153	189
80	25 a 800	45	96	96	75	45	60	13	11	119	70	143	41	42	17	80	M10 × 1.25	17	41	M33 × 2	57	32	1/2	74	133	15	77	168	213
100	25 a 1000	56	115	115	90	56	72	16	13.5	138	90	162	50	38	22	97	M14 × 1.5	19	52	M42 × 2	58	42	3/4	86	148	15	79	187	243

Dimensiones

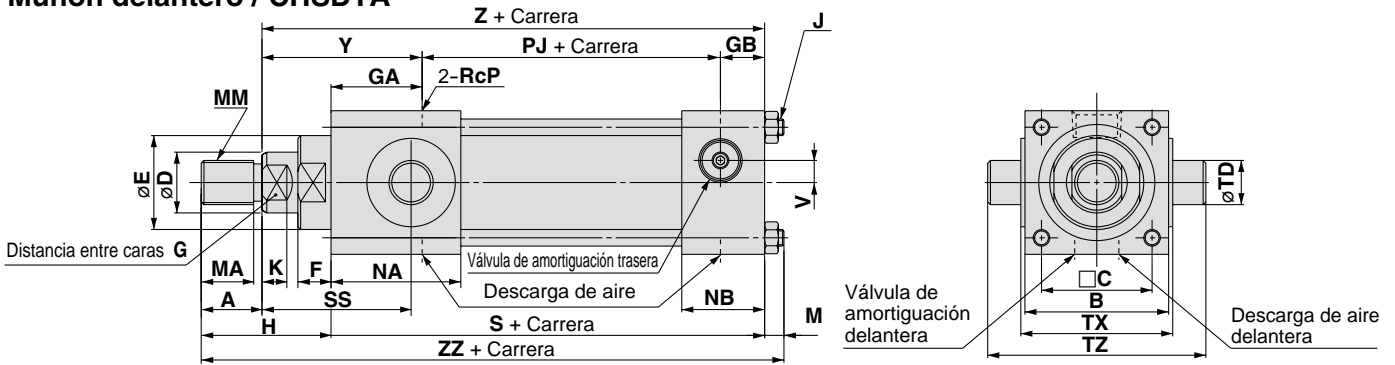
Fijación oscilante hembra / CHSDCB



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	C	CB	CD	CX	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR	S
40	25 a 800	22	52	40	64	14	20	22	34	12	19	33	16	47	M6	8	19	19	M16 × 1.5	46	29	3/8	58	17	107
50	25 a 800	28	65	50	64	14 ^{+0.043}	20	28	42	15	24	34	16	59	M8 × 1	11	19	25	M20 × 1.5	46.5	28.5	3/8	58	17	108
63	25 a 800	36	77	58	93	20	30	36	50	19	30	31	18	74	M8 × 1	13	32	32	M27 × 2	46	33	1/2	66	29	115
80	25 a 800	45	96	75	93	20	30	45	60	13	41	42	17	80	M10 × 1.25	17	32	41	M33 × 2	57	32	1/2	74	29	133
100	25 a 1000	56	115	90	113	28 ^{+0.052}	40	56	72	16	50	38	22	97	M14 × 1.5	19	39	52	M42 × 2	58	42	3/4	86	34	146

Diámetro (mm)	SS	V	W	Y	ZZ
40	151	6.5	11.5	58	190
50	158	8	11.5	65	203
63	185	12	17.5	69	250
80	200	15	17.5	77	274
100	226	15	21.5	79	316

Muñón delantero / CHSDTA



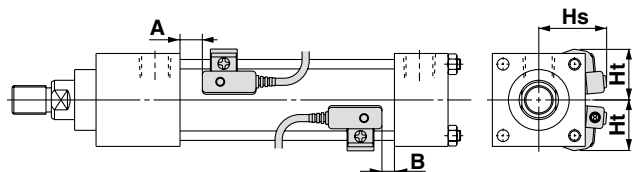
Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	TD	TX	TZ
40	25 a 800	22	52	40	22	34	12	19	33	16	47	M6	8	7.5	19	M16 × 1.5	46	29	3/8	58	107	54	16 ^{-0.016}	55	79
50	25 a 800	28	65	50	28	42	15	24	34	16	59	M8 × 1	11	9	25	M20 × 1.5	46.5	28.5	3/8	58	108	61	20 ^{-0.020}	68	100
63	25 a 800	36	77	58	36	50	19	30	31	18	74	M8 × 1	13	9	32	M27 × 2	46	33	1/2	66	115	67	25 ^{-0.053}	80	120
80	25 a 800	45	96	75	45	60	13	41	42	17	80	M10 × 1.25	17	10.5	41	M33 × 2	57	32	1/2	74	133	73	32 ^{-0.025}	100	150
100	25 a 1000	56	115	90	56	72	16	50	38	22	97	M14 × 1.5	19	14.5	52	M42 × 2	58	42	3/4	86	146	79	40 ^{-0.064}	120	184

Diámetro (mm)	V	Z	ZZ
40	6.5	132	161.5
50	8	139	176
63	12	153	198
80	15	168	223.5
100	15	187	257.5

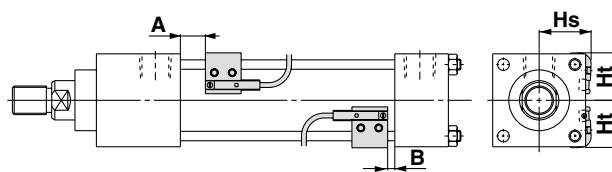
Serie CHSD

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

D-A5□/A6□
D-F5□(W)/J5□(W)/F5BAL



D-Z7□/Z80



Posiciones adecuadas de montaje del detector magnético

Diámetro (mm)	D-A5□/A6□		D-A59W		D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BAL		D-F5LF		D-F5NTL		D-Z7□/Z80	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	-	-	-	-	8	5	12	9	13	10	5	2
50	-	-	-	-	9.5	4.5	13.5	8.5	14.5	9.5	6.5	1.5
63	4.5	0	8.5	3.5	11	6	15	10	16	11	8	3
80	8.5	3.5	12.5	7.5	15	10	19	14	20	15	12	7
100	8.5	6	12.5	10	15	12.5	19	16.5	20	17.5	12	9.5

Altura de montaje del detector magnético

Diámetro (mm)	D-A5□/A6□ D-A59W		D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BAL D-F5NTL		D-F5LF		D-Z7□/Z80	
	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs
40	-	-	28.5	35.5	28.5	36.5	27	29
50	-	-	34.5	39.5	34.5	40.5	33	33
63	38.5	47.5	38.5	45	38.5	46	37	38
80	48	54	48	51	48	52	46	46.5
100	58	66.5	58	63.5	58	64.5	57	59

Rango de trabajo

Modelo detector magnético	Diámetro (mm)				
	40	50	63	80	100
D-A5□/A6□	-	-	10.5	12	14.5
D-A59W	-	-	14	16	18
D-Z7□/Z80	8	9	10	12	14.5
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BAL/F5NTL D-F59F	4	4.5	4.5	5.5	5.5
D-F5LF	5	5.5	5.5	6.5	6.5

Carrera mínima de montaje del detector magnético

Modelo detector magnético	2 (Lado diferente y mismo lado), 1	n
D-A5□/A6□ D-F5□/J5□ D-F5□W/J5□W D-F5BAL D-F5□F/F5NTL	20	$20+55 \frac{(n-2)}{2}$ $n = 2, 4, 6, 8 \dots$
D-A59W	30	$30+55 \frac{(n-2)}{2}$ $n = 2, 4, 6, 8 \dots$
D-Z7□/Z8□	20	$20+40 \frac{(n-2)}{2}$ $n = 2, 4, 6, 8 \dots$

Además de los modelos indicados en "Forma de pedido", los siguientes detectores magnéticos son aplicables. Consulte el catálogo Best Pneumatics, para las características detalladas de los detectores magnéticos.

Detector magnético	Ref.	Entrada eléctrica	Características
Reed	D-A53, A56	Salida directa a cable (en línea)	-
	D-A64, A67		Sin LED indicador
	D-Z80		Sin LED indicador
Estado sólido	D-F5NTL	Salida directa a cable (en línea)	Con temporizador

* Los detectores de estado sólido también están disponibles con conector precableado. Consulte con SMC para los detalles de las características de los detectores magnéticos.

CHA	CH2E/2F/ 2G/2H	CHSG	CHSD	CHN	CHIM	CHQB	CHKG	CHKD
-----	-------------------	------	-------------	-----	------	------	------	------

Cilindro hidráulico (conforme a la norma ISO)

Serie CHSG

16 MPa

Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

Forma de pedido

CH D SG B 40 100 F59

Detección magnética

-	Sin detección
D	Con detección

Tipo de serie

Símbolo	Presión nominal
G	16 MPa

Modelos de montaje

B	Básico
LA	Modelo escuadra transaxial
FY	Brida delantera rectangular
FZ	Brida trasera rectangular
CA	Modelo de fijación oscilante macho
CB	Fijación oscilante hembra
TA	Muñón delantero
TC	Muñón central

Diámetro

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

Modelo rosca conexión

-	Rc
TN	NPT
TF	GF

Carrera

Consulte la tabla de carreras estándar en la siguiente página.

Sufijo del cilindro

Tuerca del vástago		
-	Sin tuerca de extremo de vástago	
A	Con tuerca de extremo de vástago	
Amortiguación interna	-	Con amortiguación en ambos lados
	N	Sin amortiguación
	R	Con amortiguación delantera
	H	Con amortiguación trasera

Número de detectores magnéticos

-	2
S	1
n	n

Detector magnético

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

* Seleccione un modelo de detector de la tabla inferior.
* D-Z7□ no está montado y se suministra suelto. (En este modelo, sólo están montadas las fijaciones de montaje de los detectores.)

Posición de conexión

Símbolo	Posición	Ubicación de la conexión y de la válvula de amortiguación vista desde el lado de la rosca del extremo del vástago
-	Conexión en la parte superior, válvula de amortiguación a la derecha	
A	Conexión en la parte superior, válvula de amortiguación a la izquierda	
B	Conexión en la parte superior, válvula de amortiguación abajo	
C	Conexión a la derecha, válvula de amortiguación abajo	
D	Conexión a la derecha, válvula de amortiguación arriba	
E	Conexión a la derecha, válvula de amortiguación a la izquierda	

Detector magnético aplicable

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador	Conexión eléctrica (salida)	Voltaje de carga		Modelo detector magnético	Longitud de cable (m)*			Conector pre-cableado	Carga aplicable		
					DC	AC		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)				
Detector tipo Reed	-	-	SI	3 hilos (Equiv. a NPN)	-	5 V	-	Z76**	●	●	-	-	Circuito interno	-
				2 hilos	24 V	12 V	100 V	Z73**	●	●	●	-	-	Relé, PLC
					-	-	100 V, 200 V	A54**	●	●	●	-	-	
Detector de estado sólido	-	-	SI	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	-	A59W**	●	●	○	○	Circuito interno	-
				3 hilos (PNP)	-	-	100 V, 200 V	F59	●	●	○	○	Relé, PLC	
				2 hilos	-	-	100 V, 200 V	F5P	●	●	○	○		
					-	12 V	-	J51	●	●	○	○		
					12 V	-	-	J59	●	●	○	○		
					5 V, 12 V	-	-	F59W	●	●	○	○		
					5 V, 12 V	-	-	F5PW	●	●	○	○		
					24 V	12 V	-	J59W	●	●	○	○		
					24 V	12 V	-	F5BA	-	●	○	○	-	
					24 V	12 V	-	F59F	●	●	○	○	Circuito Cl	
	4 hilos (NPN)	-	-	F5LF	●	●	○	○	-					

* Cable símbolo de longitud 0.5 m - (Ejemplo) A54
3 m L (Ejemplo) A54L
5 m Z (Ejemplo) A54Z

* Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda
* D-A5□/A6□/A59W/Z7□/A59W no puede montarse en Ø32.

• Consulte con SMC para los detalles de las características de los detectores magnéticos.

Conexionado | Válvula de amortiguación

Nota 1) Consulte la tabla 1 para la fabricación.
Nota 2) La vista frontal del cilindro desde el lado del vástago.

Tabla 1 Lista de fabricación por tipo de montaje y posición de la conexión

Fijación de montaje / Posición de conexión	B	LA	FY-FZ	CB	TA	TC
-	○	○	○	○	-	○
A	○	○	○	○	-	○
B	○	○	○	○	○	○
C	Nota)	-	○	○	-	○
D	Nota)	-	○	○	-	○
E	Nota)	-	○	○	-	○

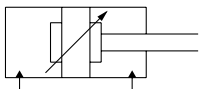
○ : Producto estándar ○ : Ejecuciones especiales
- : No disponible debido a limitaciones de tamaño.
Nota) C, D, E son iguales mientras que -, A y B no.

CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/2G/2H
CHA

Características técnicas

Modelo		CHSG
Funcionamiento		Doble efecto: vástago simple
Fluido		Fluido hidráulico mineral general
Presión nominal		16 MPa
Presión máxima admisible		20 MPa
Presión de prueba		24 MPa
Presión mín. de trabajo	Con presión en el lado anterior	0.25 MPa
	Con presión en el lado posterior	0.15 MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin imán	-10 a 80°C
	Con detección magnética	-10 a 60°C
Velocidad del émbolo		8 a 300 mm/s
Amortiguación		Junta de amortiguación
Tolerancia de rosca		JIS 6 g/6 H
Tolerancia de longitud de carrera	100mm o menos	0 a +0,8 mm
	101 a 250 mm	0 a +1,0 mm
	251 a 630 mm	0 a +1,25 mm
	631 a 800 mm	0 a +1,4 mm

Símbolo



Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Modelo detector magnético	Diámetro (mm)			
	32	40	50, 63	80, 100
D-A5□/A6□ * D-A59W * D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5□F D-F5BAL D-F5NTL	BT-03	BT-04	BT-08	BT-16
D-Z7□/Z80 *	-	BMB4-050	BA4-080	BS4-160

* D-A5□/A6□/A59W/Z7□/A59W no puede montarse en ø32.

Carrera estándar

Diámetro (mm)	Carrera estándar (mm)
32	25 a 800
40	25 a 800
50	25 a 800
63	25 a 800
80	25 a 800
100	25 a 1000

Esfuerzo teórico

SALIDA ENTRADA

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)			
				3.5	7	10	16
32	18	SALIDA	804	2814	5628	8040	12864
		ENTRADA	549	1922	3843	5490	8784
40	22	SALIDA	1256	4396	8792	12560	20096
		ENTRADA	876	3066	6132	8760	14016
50	28	SALIDA	1963	6871	13741	19630	31408
		ENTRADA	1347	4715	9429	13470	21552
63	36	SALIDA	3117	10910	21819	31170	49872
		ENTRADA	2099	7346	14693	20990	33584
80	45	SALIDA	5026	17591	35182	50260	80416
		ENTRADA	3436	12026	24052	34360	54976
100	56	SALIDA	7853	27486	54971	78530	125648
		ENTRADA	5390	18865	37730	53900	86240

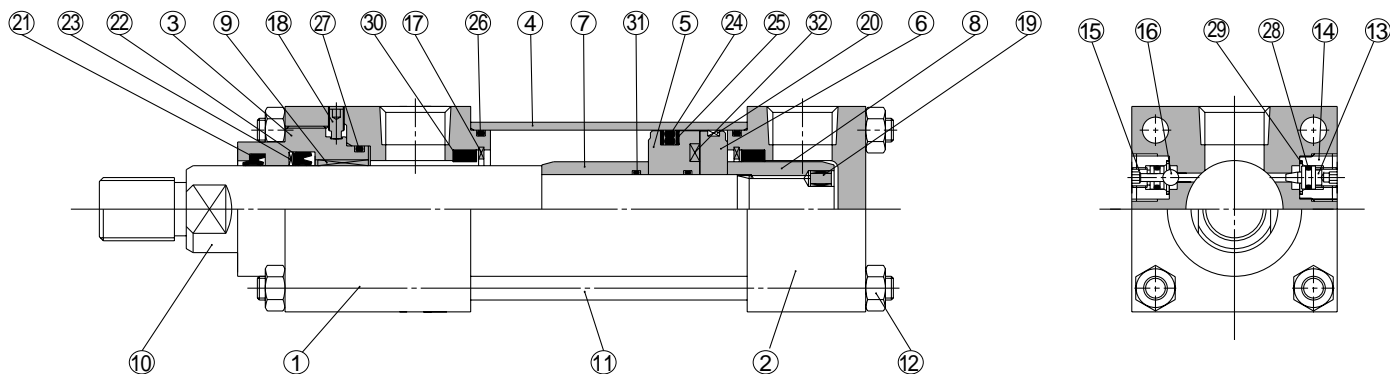
Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área del émbolo (mm²)

Peso

Diámetro (mm)			32	40	50	63	80	100
Peso básico (Carrera 0)	Básico	B	1.60	3.20	4.70	7.80	14.7	20.8
	Escuadra transaxial	LA	1.80	4.00	5.70	8.65	17.0	23.3
	Brida delantera	FY	1.90	4.10	6.00	9.10	16.7	22.9
	Brida trasera	FZ	1.70	3.90	5.60	8.20	16.4	24.8
	Modelo de fijación oscilante macho	CA	1.60	3.40	5.60	8.20	16.4	24.8
	Fijación oscilante hembra	CB	1.60	3.40	5.60	8.20	16.4	24.8
	Muñón delantero	TA	1.70	3.40	5.20	8.40	15.9	22.5
	Muñón central	TC	1.90	3.90	5.80	9.40	18.2	25.4
Peso adicional por cada 10 carreras			0.05	0.07	0.12	0.18	0.28	0.42

Construcción

CH□SGB



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material
1	Culata anterior	Acero al carbono
2	Culata posterior	Acero al carbono
3	Soporte junta	Acero al carbono
4	Tubo del cilindro	Acero inoxidable
5	Émbolo	Acero inoxidable
6	Placa magnética	Acero inoxidable
7	Casquillo amortiguador	Acero al carbono
8	Tuerca del casquillo amortiguador	Acero al carbono
9	Casquillo	Aleación de cobre
10	Vástago	Acero al carbono
11	Tirante	Acero al cromo molibdeno
12	Tuerca del tirante	Acero al carbono
13	Válvula de amortiguación	Acero aleado
14	Soporte de válvula	Acero al carbono
15	Válvula de descarga	Acero aleado
16	Bola antirretorno	Acero rodamientos

Nº	Descripción	Material
17	Anillo elástico	Acero tratado
18	Tornillo de fijación	Acero aleado
19	Eje	Acero inoxidable
20	Anillo guía	Resina
21	Rascadora	NBR
22	Junta del vástago	NBR
23	Anillo de seguridad	Resina
24	Junta del émbolo	NBR
25	Anillo de seguridad	Resina
26	Junta estanqueidad tubo cilindro	NBR
27	Junta estanqueidad soporte	NBR
28	Juntas de válvula	NBR
29	Junta de soporte de válvula	NBR
30	Junta de amortiguación	—
31	Junta estanqueidad émbolo	NBR
32	Imán	—

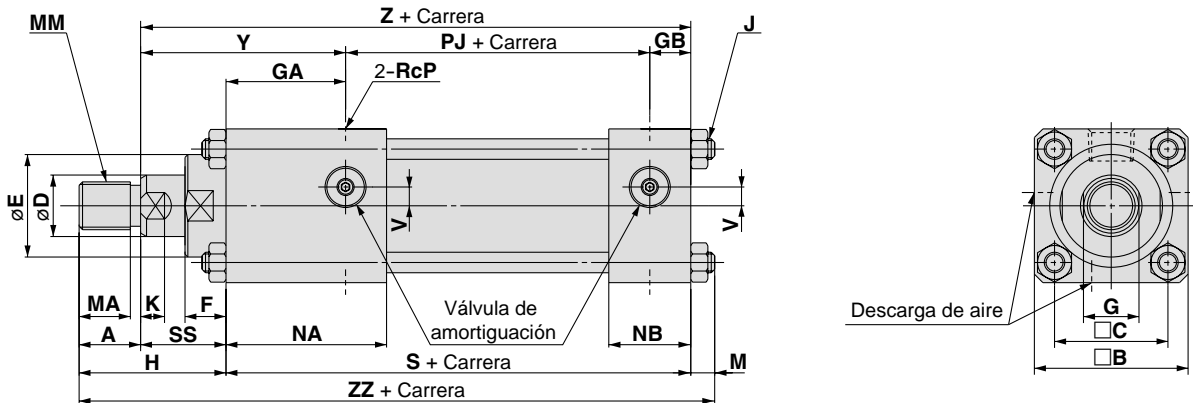
Juego de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas
32	CHSG32-PS
40	CHSG40-PS
50	CHSG50-PS
63	CHSG63-PS
80	CHSG80-PS
100	CHSG100-PS

* Los juegos de juntas están formados por los elementos de 21 a 26 y 30 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

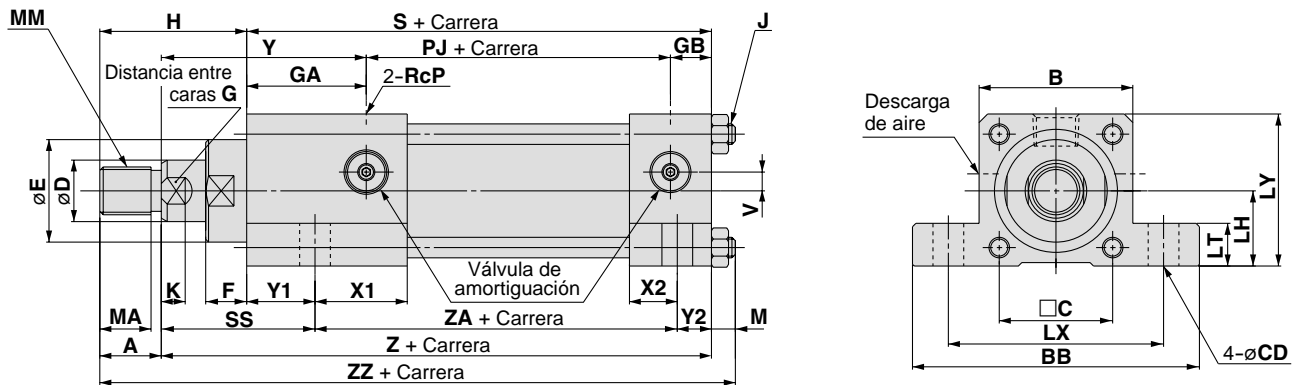
Dimensiones

Básico / CHSGB



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	V	Y	Z	ZZ
32	25 a 800	18	45	33.2	18	30	12	14	35	12	43	M6	7	7.5	15	M14 x 1.5	46	23	1/4	56	103	25	5.5	60	128	153.5
40	25 a 800	22	63	41.7	22	34	12	19	37	18	47	M8 x 1	9	10	19	M16 x 1.5	51	32	3/8	73	128	25	6.5	62	153	185
50	25 a 800	28	75	52.3	28	42	9	24	42	18	53	M12 x 1.25	11	12	25	M20 x 1.5	57	33	1/2	74	134	25	7	67	159	199
63	25 a 800	36	90	64.3	36	50	13	30	39	17	68	M12 x 1.25	13	12	32	M27 x 2	55	33	1/2	80	136	32	12	71	168	216
80	25 a 800	45	115	82.7	45	60	9	41	46	20	76	M16 x 1.5	17	16	41	M33 x 2	66	40	3/4	93	159	31	15	77	190	251
100	25 a 1000	56	130	96.9	56	72	10	50	47	20	91	M16 x 1.5	19	16	52	M42 x 2	67	40	3/4	101	168	35	15	82	203	275

Modelo escuadra transaxial / CHSGLA

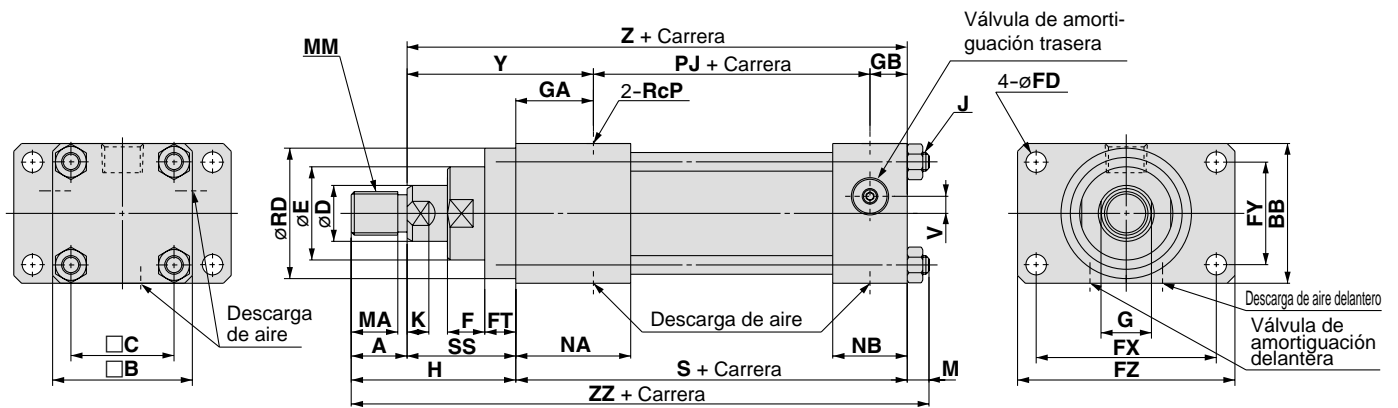


Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	BB	C	CD	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	LH	LT	LX	LY	M	MA	MM	P	PJ	S	SS
32	25 a 800	18	45	84	33.2	9	18	30	12	14	35	12	43	M6	7	22	12.5	63	44.5	7.5	15	M14 x 1.5	1/4	56	103	45
40	25 a 800	22	63	103	41.7	11	22	34	12	19	37	18	47	M8 x 1	9	31	12.5	83	62.5	10	19	M16 x 1.5	3/8	73	128	45
50	25 a 800	28	75	127	52.3	14	28	42	9	24	42	18	53	M12 x 1.25	11	37	19	102	74.5	12	25	M20 x 1.5	1/2	74	134	54
63	25 a 800	36	90	161	64.3	18	36	50	13	30	39	17	68	M12 x 1.25	13	44	26	124	89	12	32	M27 x 2	1/2	80	136	65
80	25 a 800	45	115	186	82.7	18	45	60	9	41	46	20	76	M16 x 1.5	17	57	26	149	114.5	16	41	M33 x 2	3/4	93	159	68
100	25 a 1000	56	130	216	96.9	26	56	72	10	50	47	20	91	M16 x 1.5	19	63	32	172	128	16	52	M42 x 2	3/4	101	168	79

Diámetro (mm)	V	X1	X2	Y	Y1	Y2	ZA	Z	ZZ
32	5.5	26	13	60	20	10	73	128	153.5
40	6.5	31	22	62	20	10	98	153	185
50	7	28	20	67	29	13	92	159	199
63	12	22	16	71	33	17	86	168	216
80	15	29	23	77	37	17	105	190	251
100	15	23	18	82	44	22	102	203	275

Dimensiones

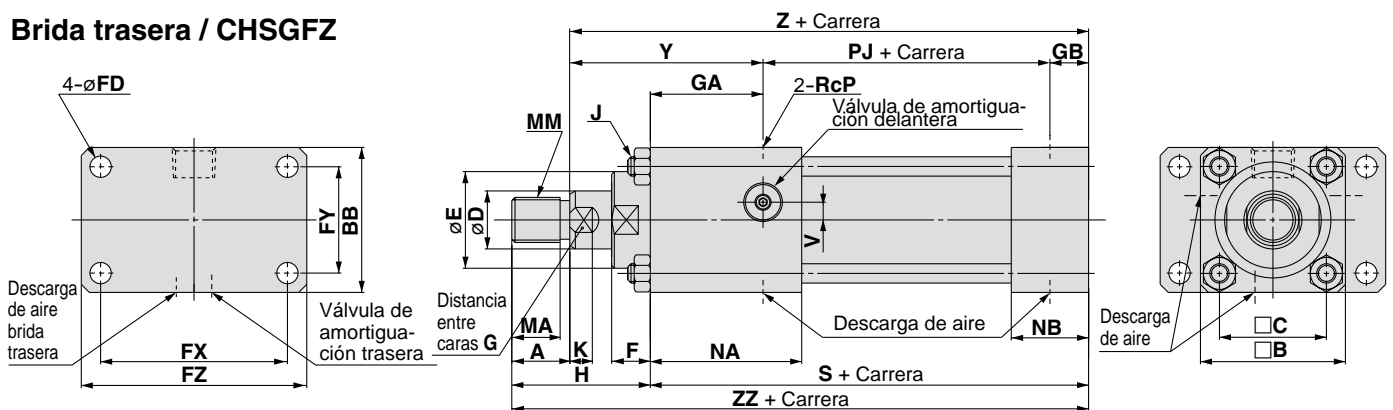
Brida delantera / CHSGFY



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ
32	25 a 800	18	45	45	33.2	18	30	12	6.6	10	58	33	70	14	25	12	53	M6	7	7.5	15	M14 × 1.5	36	23	1/4	56
40	25 a 800	22	63	63	41.7	22	34	12	11	10	87	41	110	19	27	18	57	M8 × 1	9	10	19	M16 × 1.5	41	32	3/8	73
50	25 a 800	28	75	75	52.3	28	42	9	14	16	105	52	130	24	26	18	69	M12 × 1.25	11	12	25	M20 × 1.5	41	33	1/2	74
63	25 a 800	36	90	90	64.3	36	50	13	14	16	117	65	145	30	23	17	84	M12 × 1.25	13	12	32	M27 × 2	39	33	1/2	80
80	25 a 800	45	115	115	82.7	45	60	9	18	20	149	83	180	41	26	20	96	M16 × 1.5	17	16	41	M33 × 2	46	40	3/4	93
100	25 a 1000	56	130	130	96.9	56	72	10	18	22	162	97	200	50	25	20	113	M16 × 1.5	19	16	52	M42 × 2	45	40	3/4	101

Diámetro (mm)	RD	S	SS	V	Y	Z	ZZ
32	42	-0.025 -0.064	93	35	5.5	60	128
40	62	-0.030 -0.076	118	35	6.5	62	153
50	74		118	41	7	67	159
63	82		120	48	12	71	168
80	92	-0.036 -0.090	139	51	15	77	190
100	105		146	57	15	82	203

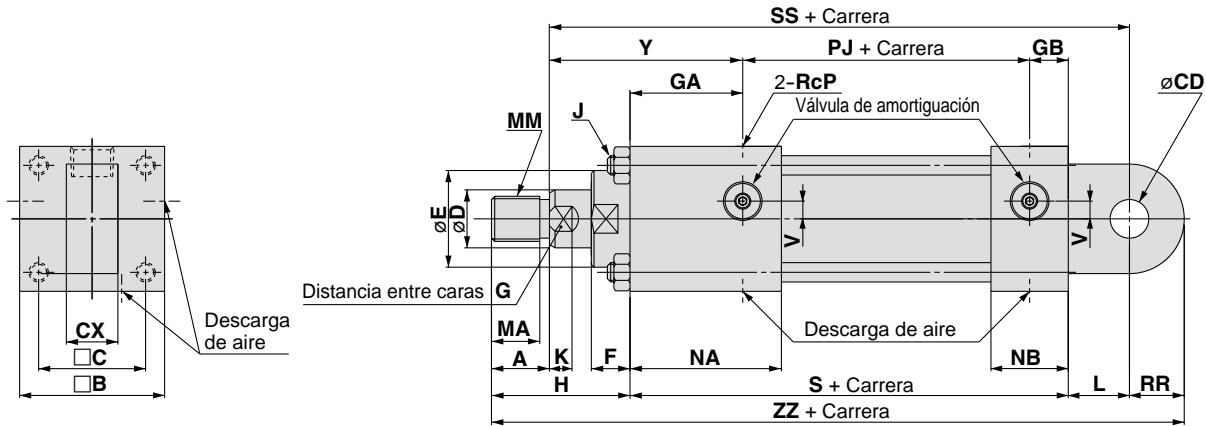
Brida trasera / CHSGFZ



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	BB	C	D	E	F	FD	FX	FY	FZ	G	GA	GB	H	J	K	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	V	Y	Z	ZZ
32	25 to 800	18	45	45	33.2	18	30	12	6.6	58	33	70	14	35	12	43	M6	7	15	M14 × 1.5	46	23	1/4	56	103	5.5	60	128	146
40	25 a 800	22	63	63	41.7	22	34	12	11	87	41	110	19	37	18	47	M8 × 1	9	19	M16 × 1.5	51	32	3/8	73	128	6.5	62	153	175
50	25 a 800	28	75	75	52.3	28	42	9	14	105	52	130	24	42	18	53	M12 × 1.25	11	25	M20 × 1.5	57	33	1/2	74	134	7	67	159	187
63	25 a 800	36	90	90	64.3	36	50	13	14	117	65	145	30	39	17	68	M12 × 1.25	13	32	M27 × 2	55	33	1/2	80	136	12	71	168	204
80	25 a 800	45	115	115	82.7	45	60	9	18	149	83	180	41	46	20	76	M16 × 1.5	17	41	M33 × 2	66	40	3/4	93	159	15	77	190	235
100	25 a 1000	56	130	130	96.9	56	72	10	18	162	97	200	50	47	20	91	M16 × 1.5	19	52	M42 × 2	67	40	3/4	101	168	15	82	203	259

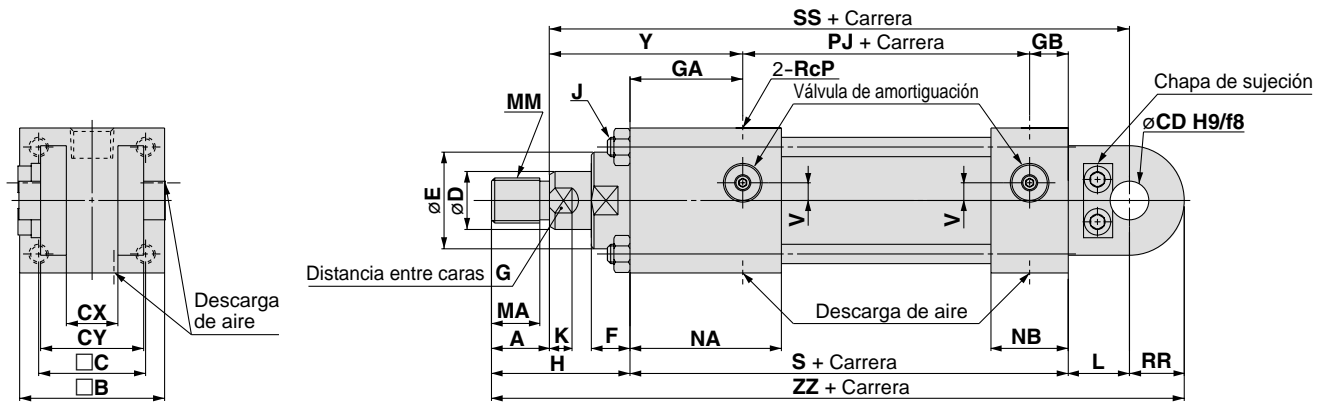
Dimensiones

Fijación oscilante macho / CHSGCA



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	C	CD	CX	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR	S	SS	V	Y	ZZ	
32	25 a 800	18	45	33.2	12	$+0.043_0$	16	18	30	12	14	35	12	43	M6	7	19	15	M14 × 1.5	46	23	1/4	56	17	103	147	5.5	60	182
40	25 a 800	22	63	41.7	14	$+0.043_0$	20	22	34	12	19	37	18	47	M8 × 1	9	19	19	M16 × 1.5	51	32	3/8	73	17	128	172	6.5	62	211
50	25 a 800	28	75	52.3	20	$+0.052_0$	30	28	42	9	24	42	18	53	M12 × 1.25	11	32	25	M20 × 1.5	57	33	1/2	74	29	134	191	7	67	248
63	25 a 800	36	90	64.3	20	$+0.052_0$	30	36	50	13	30	39	17	68	M12 × 1.25	13	32	32	M27 × 2	55	33	1/2	80	29	136	200	12	71	265
80	25 a 800	45	115	82.7	28	$+0.062_0$	40	45	60	9	41	46	20	76	M16 × 1.5	17	39	41	M33 × 2	66	40	3/4	93	34	159	229	15	77	308
100	25 a 1000	56	130	96.9	36	$+0.062_0$	50	56	72	10	50	47	20	91	M16 × 1.5	19	54	52	M42 × 2	67	40	3/4	101	50	168	257	15	82	363

Fijación oscilante hembra / CHSGCB



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	C	CD	CX	CY	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	PJ	RR
32	25 a 800	18	45	33.2	12	16	32	18	30	12	14	35	12	43	M6	7	19	15	M14 × 1.5	46	23	1/4	56	17
40	25 a 800	22	63	41.7	14	20	43	22	34	12	19	37	18	47	M8 × 1	9	19	19	M16 × 1.5	51	32	3/8	73	17
50	25 a 800	28	75	52.3	20	30	60	28	42	9	24	42	18	53	M12 × 1.25	11	32	25	M20 × 1.5	57	33	1/2	74	29
63	25 a 800	36	90	64.3	20	30	60	36	50	13	30	39	17	68	M12 × 1.25	13	32	32	M27 × 2	55	33	1/2	80	29
80	25 a 800	45	115	82.7	28	40	80	45	60	9	41	46	20	76	M16 × 1.5	17	39	41	M33 × 2	66	40	3/4	93	34
100	25 a 1000	56	130	96.9	36	50	100	56	72	10	50	47	20	91	M16 × 1.5	19	54	52	M42 × 2	67	40	3/4	101	50

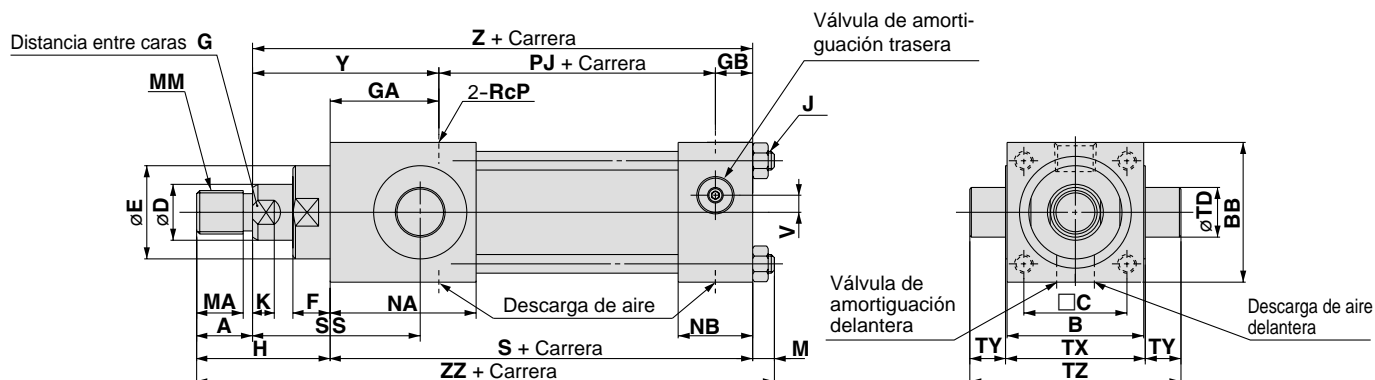
Tolerancias

Diámetro (mm)	S	SS	V	Y	ZZ
32	103	147	5.5	60	182
40	128	172	6.5	62	211
50	134	191	7	67	248
63	136	200	12	71	265
80	159	229	15	77	308
100	168	257	15	82	363

Diámetro (mm)	CD	
	H9	f8
32	$+0.043_0$	-0.016 -0.043
40	$+0.043_0$	-0.016 -0.043
50	$+0.052_0$	-0.020 -0.053
63	$+0.052_0$	-0.020 -0.053
80	$+0.062_0$	-0.025 -0.064
100	$+0.062_0$	-0.025 -0.064

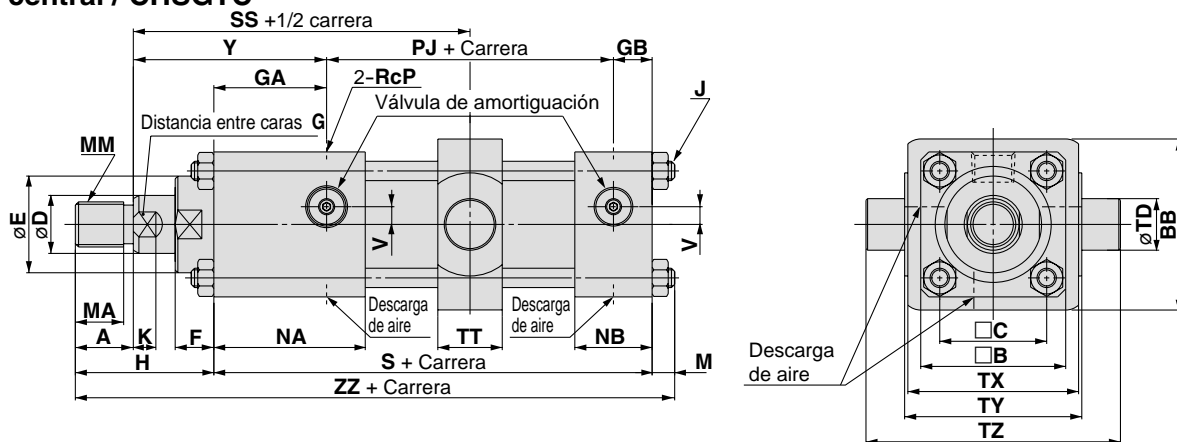
Dimensiones

Muñón delantero / CHSGTA



Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	BB	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	TD	TX	TZ	S	SS	V	Y	Z	ZZ	
32	25 a 800	18	44	45	33.2	18	30	12	14	35	12	43	M6	7	7.5	15	M14 x 1.5	46	23	1/4	56	16	-0.016	45	68	103	54	5.5	60	128	153.5
40	25 a 800	22	61	63	41.7	22	34	12	19	37	18	47	M8 x 1	9	10	19	M16 x 1.5	51	32	3/8	73	20	-0.043	63	95	128	57	6.5	62	153	185
50	25 a 800	28	75	75	52.3	28	42	9	24	42	18	53	M12 x 1.25	11	12	25	M20 x 1.5	57	33	1/2	74	25	-0.020	76	116	134	64	7	67	159	199
63	25 a 800	36	87	90	64.3	36	50	13	30	39	17	68	M12 x 1.25	13	12	32	M27 x 2	55	33	1/2	80	32	-0.053	89	139	136	70	12	71	168	216
80	25 a 800	45	112	115	82.7	45	60	9	41	46	20	76	M16 x 1.5	17	16	41	M33 x 2	66	40	3/4	93	40	-0.025	114	178	159	76	15	77	190	251
100	25 a 1000	56	125	130	96.9	56	72	10	50	47	20	91	M16 x 1.5	19	16	52	M42 x 2	67	40	3/4	101	50	-0.064	127	207	168	71	15	82	203	275

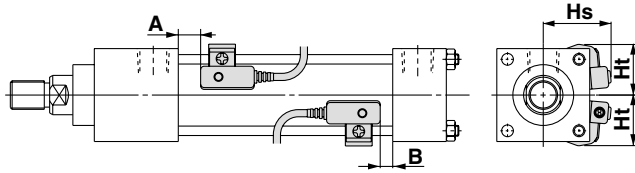
Muñón central / CHSGTC



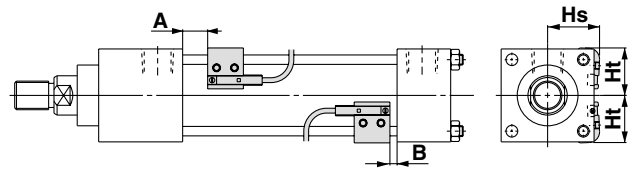
Diámetro (mm)	Rango de carrera	A	B	BB	C	D	E	F	G	GA	GB	H	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	PJ	S	SS	TD	TT	TX	TY	TZ	V	Y	ZZ	
32	25 a 800	18	45	57	33.2	18	30	12	14	35	12	43	M6	7	7.5	15	M14 x 1.5	46	23	1/4	56	103	88	16	20	53	55	79	5.5	60	153.5	
40	25 a 800	22	63	65	41.7	22	34	12	19	37	18	47	M8 x 1	9	10	19	M16 x 1.5	51	32	3/8	73	128	98.5	20	-0.033	26	72	76	108	6.5	62	185
50	25 a 800	28	75	75	52.3	28	42	9	24	42	18	53	M12 x 1.25	11	12	25	M20 x 1.5	57	33	1/2	74	134	104	25	-0.004	29	88	89	129	7	67	199
63	25 a 800	36	90	90	64.3	36	50	13	30	39	17	68	M12 x 1.25	13	12	32	M27 x 2	55	33	1/2	80	136	111	32	-0.043	36	90	100	150	12	71	216
80	25 a 800	45	115	115	82.7	45	60	9	41	46	20	76	M16 x 1.5	17	16	41	M33 x 2	66	40	3/4	93	159	123.5	40	-0.009	44	123	127	191	15	77	251
100	25 a 1000	56	130	130	96.9	56	72	10	50	47	20	91	M16 x 1.5	19	16	52	M42 x 2	67	40	3/4	101	168	132.5	50	-0.054	54	130	140	220	15	82	275

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

D-A5□/A6□
D-F5□(W)/J5□(W)/F5BAL



D-Z7□/Z80



Posiciones adecuadas de montaje del detector magnético

Diámetro (mm)	D-A5□/A6□		D-A59W		D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BAL		D-F5LF		D-F5NTL		D-Z7□/Z80	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
32	-	-	-	-	10.5	4.5	14.5	8.5	15.5	9.5	-	-
40	12.5	0.5	16.5	4.5	19	7	23	11	24	12	16	4
50	12.5	0	16.5	3.5	19	6	23	10	24	11	16	3
63	14.5	1.5	18.5	5.5	21	8	25	12	26	13	18	5
80	17.5	3.5	21.5	7.5	24	10	28	14	29	15	21	7
100	21	8	25	12	27.5	14.5	31.5	18.5	32.5	19.5	24.5	11.5

Altura de montaje del detector magnético

Diámetro (mm)	D-A5□/A6□ D-A59W		D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F59F D-F5BAL D-F5NTL		D-F5LF		D-Z7□/Z80	
	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs
32	-	-	25	32.5	25	33.5	-	-
40	30	38.5	30	36	30	37	28.5	29
50	37.5	43.5	37.5	41	37.5	42	36	37
63	43.5	49	43.5	46.5	43.5	47.5	42	42.5
80	56.5	59.5	56.5	57	56.5	58	54.5	54
100	64.5	69	64.5	66	64.5	67	61.5	62.5

Rango de trabajo

Modelo detector magnético	Diámetro (mm)					
	32	40	50	63	80	100
D-A5□/A6□	-	9	10	11	14	17.5
D-A59W	-	12.5	13	14.5	17.5	22
D-Z7□/Z80	-	8.5	9.5	10.5	14.5	19.5
D-F5□/J5□ D-F5□W/J59W D-F5BAL/F5NTL D-F59F	4	4.5	5	4	5.5	6.5
D-F5LF	5	5.5	6	5	6.5	7.5

Carrera mínima de montaje del detector magnético

Modelo detector magnético	Número de montaje del detector magnético	Otras fijaciones de montaje diferentes del muñón central	Muñón central					
			32	40	50	63	80	100
D-A5□/A6□	2 (Lado diferente y mismo lado), 1	25	-	120	120	130	135	145
	n	$25+55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	-	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$120+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$130+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$135+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$145+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...
D-A59W	2 (Lado diferente y mismo lado), 1	30	-	125	130	135	145	155
	n	$30+55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	-	$125+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$130+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$135+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$145+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$155+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...
D-F5□/J5□ D-F5□W/J5□W D-F5BAL	2 (Lado diferente y mismo lado), 1	20	110	125	130	135	140	150
	n	$20+55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$110+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$125+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$130+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$135+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$140+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$150+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...
D-F5□F/F5NTL	2 (Lado diferente y mismo lado), 1	20	125	140	145	150	155	165
	n	$20+55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	$125+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$140+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$145+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$150+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$155+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$165+55 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...
D-Z7□/Z80	2 (Lado diferente y mismo lado), 1	25	-	95	100	105	115	125
	n	$25+40 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8...	-	$95+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$100+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$105+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$115+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...	$125+40 \frac{(n-4)}{2}$ n=4, 8, 12, 16...

Además de los modelos indicados en "Forma de pedido", los siguientes detectores magnéticos son aplicables. Consulte con SMC para los detalles de las características de los detectores magnéticos.

Detector magnético	Ref.	Entrada eléctrica	Características
Reed	D-A53, A56	Salida directa a cable (en línea)	-
	D-A64, A67		Sin LED indicador
	D-Z80		
Detector de estado sólido	D-F5NTL	Salida directa a cable (en línea)	Con temporizador

* Los detectores de estado sólido también están disponibles con conector precableado. Consulte con SMC para los detalles de las características de los detectores magnéticos.

CHA	CH2E/2F/ 2G/2H	CHSG	CHSD	CHN	CHM	CHQB	CHKG	CHKD
-----	-------------------	-------------	------	-----	-----	------	------	------



Cilindro hidráulico según normas JIS

Serie **CH2E/CH2F/CH2G/CH2H**

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



- CHKD
- CHKG
- CHQB
- CHM
- CHN
- CHSD
- CHSG
- CH2E/2F/2G/2H**
- CHA

Modelo con tirantes, presión nominal: 3.5, 7, 14MPa.

3.5MPa
7 MPa
14 MPa

Cilindro hidráulico estándar Doble efecto con vástago simple

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

Forma de pedido

Tipo de serie

Símbolo	Material del tubo	Presión nominal
E	Aleación de aluminio	3.5MPa
F	Acero inoxidable	7MPa
G	Acero	14MPa
H	Acero inoxidable	14MPa

Serie tamaño vástago

B	Tamaño vástago serie B
C	Tamaño vástago serie C

* ∅32 es para el tamaño de vástago de la serie B únicamente.

Carrera del cilindro (mm)
Véase la tabla de carreras estándar en la página siguiente.
Véase la página 93 para carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos.

Con detector magnético CH D2 H B 50 B 100 [] [] A53 []

Con detector magnético (imán integrado)

Tipo de serie

Símbolo	Material del tubo	Presión nominal
E	Aleación de aluminio	3.5MPa
F	Acero inoxidable	7MPa
H	Acero inoxidable	14MPa

Modelos de montaje

B	Modelo básico	
LA	Modelo escuadra transaxial	
LB	Modelo escuadra	Para 3.5 y 7 MPa
FA	Brida delantera rectangular	
FB	Brida trasera rectangular	
FY	Brida delantera rectangular	Para 14 MPa
FZ	Brida trasera rectangular	
FC	Brida delantera cuadrada	
FD	Brida trasera cuadrada	
CA	Fijación oscilante macho	
CB	Fijación oscilante hembra	
TC	Muñón central	

Diámetro

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

Opciones del cilindro

Tuerca del vástago	-	Sin tuerca de extremo de vástago
	A	Con tuerca de extremo de vástago
Fuelle	-	Sin fuelle
	J	Tela de nilón
	K	Tejido de neopreno
Amortiguación	-	Con amortiguadores en ambos lados
	N	Sin amortiguación
	R	Con amortiguador delantero
	H	Con amortiguador trasero

Nº de detectores

-	2 uns.
S	1 un.
3	3 uns.
n	"n" uns.

Detector magnético

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

* Seleccione el modelo de detector aplicable de la tabla inferior.

Posiciones de conexionado y de válvula de amortiguación
* Véase la página siguiente.

Referencias de los cilindros con imanes incorporados

En el caso de cilindros con imanes integrados pero sin detectores, no indique ningún símbolo de detector.
(Ejemplo) CHD2HLA50-100□

* A indicar por orden alfabético.

Detectores magnéticos aplicables:

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable*			Carga aplicable		
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos, NPN (equiv.)	24V	5V	—	A56	—	●	●	—	Circuito CI	—
						12V	—	A53	B53	●	●	●	—	PLC
						12V	100V, 200V	A54	B54	●	●	●	—	Relé, PLC
		Caja de conexiones Terminal DIN	No	2 hilos	24V	5V, 12V	—	A67	—	●	●	—	Circuito CI	PLC
						5V, 12V	200V o menos	A64	B64	●	●	—	Relé, PLC	
						12V	—	—	A33**	—	—	—	—	PLC
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59	G59	●	●	○	Circuito CI	Relé PLC
				3 hilos (PNP)				F5P	G5P	●	●	○		
		Caja de conexiones	2 hilos	—	100V, 200V	J51	—	●	●	○	—			
			3 hilos (NPN)	12V	—	J59	K59	●	●	○	—			
		Salida directa a cable	2 hilos	—	100V, 200V	—	G39**	—	—	—	Circuito CI			
			3 hilos (NPN)	5V, 12V	—	—	K39**	—	—	—	—			
			2 hilos	12V	—	F59W	G59W	●	●	○	Circuito CI			
			3 hilos (NPN)	5V, 12V	—	F5PW	G5PW	●	●	○	—			
			3 hilos (PNP)	5V, 12V	—	J59W	K59W	●	●	○	—			
			2 hilos	12V	—	F5BA	G5BA	—	●	○	—			
Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Sí	Salida directa a cable	24V	3 hilos (NPN)	5V, 12V	—	F5NT	G5NT	—	●	○	—		
				3 hilos (PNP)			F59F	G59F	●	●	○	Circuito CI		
Resistente al agua (Ind. 2 colores)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Con temporizador	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Con salida diagnóstico (Ind. 2 colores)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

* Símbolos long. cable: 0.5m - (Ejemplo) A53
3m L A53L
5m Z A53Z

** No aplicable a ∅32.

(Notas) • La longitud de cable estándar es de 0.5m. No obstante, la longitud estándar de G5NLT, G5BAL, F5NTL y F5BAL es de 3m.

• Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

Modelos

Modelo	CH2E	CH2F	CH2G	CH2H
Material del tubo	Aleación aluminio	Acero inoxidable	Acero	Acero inoxidable
Presión nominal	3.5MPa	7MPa	14MPa	14MPa
Diámetro	32, 40, 50, 63, 80, 100mm			
Detección magnética	Aplicable	Aplicable	—	Aplicable

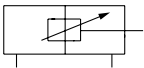
Características técnicas

Modelo	CH2E	CH2F	CH2G	CH2H
Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple			
Fluido	Aceite hidráulico			
Presión nominal	3.5MPa	7MPa	14MPa	
Presión máxima admisible	3.5MPa	Trasera: 9MPa Delantera: Vástago B 13.5MPa : Vástago C 11MPa	Trasera: 18MPa Delantera: Vástago B 18MPa : Vástago C 14MPa	
Presión de prueba	5.0MPa	10.5MPa	21MPa	
Presión mínima de trabajo	Cuando el lado trasero se presuriza: 0.15MPa Cuando el lado delantero se presuriza: 0.2MPa			
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80°C Con detector magnético: -10° hasta 60°C			
Velocidad del émbolo	8 a 300mm/s			
Amortiguación	Amortiguación interna regulable			
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS			
Tolerancia de longitud de carrera	a 100mm ^{+0.8} ₀ mm, 101 a 250mm ^{+1.0} ₀ mm, 251 a 630mm ^{+1.25} ₀ mm 631 a 1.000mm ^{+1.4} ₀ mm, 1001 a 1800mm ^{+1.8} ₀ mm			



Página 75

Símbolo



Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Modelo	Diámetro (mm)	Modelo detector magnético			
		D-A3, D-A4 D-G3, D-K3	D-B5, D-B6 D-G5, D-K5	D-A5, D-A6 D-F5, D-J5	
CH2E	32	—	BA-32	BT-06	
	40	BD1-04M	BA-04	BT-06	
	50	BD1-05M	BA-05	BT-06	
	63	BD1-06M	BA-06	BT-08	
	80	BD1-08M	BA-08	BT-16	
	100	BD1-10M	BA-10	BT-18	
CH2F	32	—	BAF-32	BT-06	
	40	BDS-04M	BAF-04	BT-06	
	50	BDS-05M	BAF-05	BT-06	
	63	BDS-06M	BAF-06	BT-08	
	80	BDS-08M	BAF-08	BT-16	
	100	BDS-10M	BAF-10	BT-18	
CH2H	32	—	BGS1-032	BT-06	
	40	BD1-04M	BH2-040	BT-06	
	50	BD1-05M	BH2-050	BT-06	
	63	BD1-06M	BA-06	BT-08	
	80	BH1-080	BH2-080	BT-16	
	100	BH1-100	BH2-100	BT-18	

Carreras estándar

Conexión del cilindro (mm)	Carreras estándar (mm)	Carrera larga (mm)
32	25 a 800	1800 (1401 o más con anillo de refuerzo del tirante) Nota 1)
40	25 a 800	1800 (1401 o más con anillo de refuerzo del tirante) Nota 1)
50	25 a 800	1800 (1401 o más con anillo de refuerzo del tirante) Nota 1)
63	25 a 800	1800 (1501 o más con anillo de refuerzo del tirante) Nota 2)
80	25 a 1000	1800
100	25 a 1000	1800

* Véase la tabla de selección de carrera en los datos técnicos 2, para determinar los límites de la carrera en función del tipo de fijaciones de montaje que se usarán. A continuación, realice la selección. Los rangos de carreras largas son diferentes según el tipo de fijaciones de montaje.

Nota 1) El rango de carrera larga para las series CH2E, CH2F y CH2H con fijaciones de montaje por brida y fijación oscilante como la serie CHG llega hasta los 1400mm.

Nota 2) El rango de carrera larga de las series CH2E, CH2F y CH2H con fijaciones por brida y oscilante como la serie CHG, llega hasta los 1500mm.

Posiciones de conexionado y de válvula de amortiguación

Símbolo	Posición							
	-	A	C	D	E	F	G	H
Modelo de montaje	Conex.: arriba Válvula de amort.: derecha	Conex.: derecha Válvula de amort.: parte inferior	Conex.: izquierda Válvula de amort.: parte superior	Conex.: arriba Válvula de amort.: izquierda	Conex.: arriba Válvula de amort.: parte inferior	Conex.: derecha Válvula de amort.: parte superior	Conex.: derecha Válvula de amort.: izquierda	Conex.: izquierda Válvula de amort.: derecha
B (Modelo básico)								
FA, FB, FC, FD, FY, FZ (Modelo brida) CA, CB (Fij. oscilante macho) TC (Muñón central)								
LA, LB (Escuadra)								

: Conexionado : Válvula de amort. * Las dimensiones externas del cilindro aquí representadas se observan desde el extremo del vástago del cilindro.

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Tamaños de vástago

Diámetro (mm)	(mm)					
Tamaño vástago*	32	40	50	63	80	100
Serie B	18	22.4	28	35.5	45	56
Serie C	—	18	22.4	28	35.5	45

* Según JIS B8367.

Accesorios (opcional)

Horquilla macho, horquilla hembra, contratuerca, eje de articulación, fuelle (tela de nilón, tela de neopreno) *Nota*)

Nota) Temperatura de trabajo máxima: tela de nilón (60°C), tela de neopreno (110°C)

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	*
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

* Consulte con SMC.

Carreras del amortiguador

Diámetro (mm)	(mm)					
	32	40	50	63	80	100
Carrera efectiva de amort.	16	16	17	16	20	23

(Lados delantero y trasero)

Tabla de pesos

		Peso estándar (Carrera 0)									Unidad: kg	
Diámetro (mm)	Tipo de montaje Modelo	B	LA	FY, FZ	FC, FD	CA	CB	TC	LB	FA, FB	Peso adicional (por 10mm carrera)	
		Básico	Escuadra transaxial	Brida rectangular	Brida cuadrada	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central	Escuadra	Brida rectangular (7MPa)		
Vástago de la serie B	32	CH2E	2.50	3.49	—	3.35	2.95	3.06	2.99	3.00	2.94	0.04
		CH2F	2.49	3.48	—	3.34	2.94	3.05	2.98	2.99	2.93	0.04
		CH2G	2.59	3.58	3.12	3.44	3.04	3.15	3.08	—	—	0.06
		CH2H	2.60	3.59	3.13	3.45	3.05	3.16	3.09	—	—	0.05
	40	CH2E	3.27	4.57	—	4.36	3.91	4.12	3.86	3.85	3.86	0.08
		CH2F	3.33	4.63	—	4.42	3.97	4.18	3.92	3.91	3.92	0.08
		CH2G	3.66	4.96	4.36	4.75	4.30	4.51	4.25	—	—	0.10
		CH2H	3.55	4.85	4.25	4.64	4.19	4.40	4.14	—	—	0.10
	50	CH2E	4.90	7.50	—	6.86	6.06	6.07	5.74	5.70	5.98	0.09
		CH2F	4.98	7.58	—	6.94	6.14	6.15	5.82	5.78	6.06	0.10
		CH2G	5.49	8.09	6.98	7.45	6.65	6.66	6.33	—	—	0.14
		CH2H	5.32	7.92	6.81	7.28	6.48	6.49	6.16	—	—	0.14
63	CH2E	7.93	11.81	—	10.83	10.67	10.68	9.47	9.55	9.54	0.17	
	CH2F	7.69	11.57	—	10.59	10.43	10.44	9.23	9.31	9.30	0.17	
	CH2G	8.49	12.37	10.64	11.39	11.23	11.24	10.03	—	—	0.20	
	CH2H	8.43	12.31	10.58	11.33	11.17	11.18	9.97	—	—	0.20	
80	CH2E	13.00	18.35	—	17.59	16.40	16.40	15.02	15.36	15.69	0.24	
	CH2F	12.89	18.24	—	17.48	16.29	16.29	14.91	15.25	15.58	0.26	
	CH2G	14.77	20.12	18.34	19.36	18.17	18.17	16.79	—	—	0.34	
	CH2H	14.21	19.56	17.78	18.80	17.61	17.61	16.23	—	—	0.30	
100	CH2E	18.97	29.78	—	26.44	25.15	25.15	22.62	22.39	23.57	0.41	
	CH2F	19.37	30.17	—	26.84	25.55	25.55	23.02	22.79	23.97	0.46	
	CH2G	22.17	32.98	28.62	29.64	28.35	28.35	25.82	—	—	0.49	
	CH2H	21.81	32.62	28.26	29.28	27.99	27.99	25.46	—	—	0.54	

		Peso estándar (Carrera 0)									Peso adicional (por 10mm carrera)	
Diámetro (mm)	Tipo de montaje Modelo	B	LA	FY, FZ	FC, FD	CA	CB	TC	LB	FA, FB	Peso adicional (por 10mm carrera)	
		Básico	Escuadra transaxial	Brida rectangular	Brida cuadrada	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central	Escuadra	Brida rectangular (7MPa)		
Vástago de la serie C	40	CH2E	3.19	4.49	—	4.28	3.83	4.04	3.78	3.77	3.78	0.07
		CH2F	3.25	4.55	—	4.34	3.89	4.10	3.84	3.83	3.84	0.07
		CH2G	3.58	4.88	4.28	4.67	4.22	4.43	4.17	—	—	0.09
		CH2H	3.47	4.77	4.17	4.56	4.11	4.32	4.06	—	—	0.09
	50	CH2E	4.74	7.34	—	6.70	5.90	5.91	5.58	5.54	5.82	0.07
		CH2F	4.82	7.42	—	6.78	5.98	5.99	5.66	5.62	5.90	0.08
		CH2G	5.33	7.93	6.82	7.29	6.49	6.50	6.17	—	—	0.12
		CH2H	5.16	7.76	6.65	7.12	6.32	6.33	6.00	—	—	0.12
	63	CH2E	7.62	11.50	—	10.52	10.36	10.37	9.16	9.24	9.23	0.14
		CH2F	7.39	11.27	—	10.29	10.13	10.14	8.93	9.01	9.00	0.14
		CH2G	8.19	12.07	10.34	11.09	10.93	10.94	9.73	—	—	0.17
		CH2H	8.13	12.01	10.28	11.03	10.87	10.88	9.67	—	—	0.17
80	CH2E	12.56	17.91	—	17.15	15.96	15.96	14.58	14.92	15.25	0.18	
	CH2F	12.45	17.80	—	17.04	15.85	15.85	14.47	14.81	15.14	0.21	
	CH2G	14.32	19.67	17.89	18.91	17.72	17.72	16.34	—	—	0.28	
	CH2H	13.77	19.12	17.34	18.36	17.17	17.17	15.79	—	—	0.25	
100	CH2E	17.91	28.72	—	25.38	24.09	24.09	21.56	21.33	22.51	0.29	
	CH2F	18.31	29.12	—	25.78	24.49	24.49	21.96	21.73	22.91	0.30	
	CH2G	21.11	31.92	27.56	28.58	27.29	27.29	24.76	—	—	0.42	
	CH2H	20.75	31.56	27.20	28.22	26.93	26.93	24.40	—	—	0.38	

Cilindro hidráulico resistente al agua

CHD2F Montaje Diámetro Serie vástago **R** Carrera Opciones de cilindros F5BAL

Con detector magnético (imán integrado)

Cilindro resistente al agua

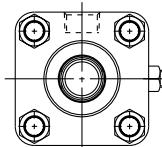
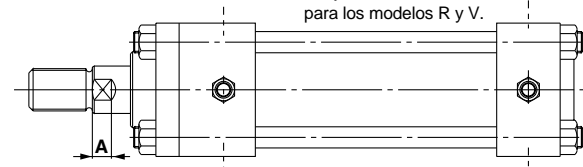
R	Junta NBR (caucho nitrilo)
V	Juntas FKM (goma fluorada)

* Las juntas del émbolo son de NBR para los modelos R y V.

Posición de la conexión

Detector de estado sólido resistente al agua con indicador de 2 colores

* El acero inoxidable para el vástago está disponible bajo demanda.



Características técnicas

Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Diámetro cilindro (mm)	32, 40, 50, 63, 80, 100
Amortiguación	Interna regulable
Ref. fijación de montaje	Montaje con tirantes

* Las especificaciones que no se indican arriba son idénticas a las del vástago simple de doble efecto.

Diámetro (mm)	Vástago serie B
	A
32	—
40	—
50	—
63	—
80	13.5
100	14.5

* Las dimensiones no indicadas son idénticas a las del modelo estándar de doble efecto con vástago simple.

Esfuerzo teórico

Unidad: N

	Diámetro (mm)	Tamaño vástago(mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)					
					1	3.5	5	7	10	14
Vástago serie B	32	18	SALIDA	804	804	2813	4019	5627	8038	11254
			ENTRADA	550	550	1923	2748	3847	5495	7693
	40	22.4	SALIDA	1256	1256	4396	6280	8792	12560	17584
			ENTRADA	862	862	3017	4311	6035	8621	12070
	50	28	SALIDA	1963	1963	6869	9813	13738	19625	27475
			ENTRADA	1347	1347	4715	6735	9429	13471	18859
	63	35.5	SALIDA	3116	3116	10905	15578	21810	31157	43619
			ENTRADA	2126	2126	7442	10632	14885	21264	29769
	80	45	SALIDA	5024	5024	17584	25120	35168	50240	70336
			ENTRADA	3434	3434	12020	17172	24041	34344	48081
	100	56	SALIDA	7850	7850	27475	39250	54950	78500	109900
			ENTRADA	5388	5388	18859	26941	37718	53882	75435
Vástago serie C	40	18	SALIDA	1256	1256	4396	6280	8792	12560	17584
			ENTRADA	1002	1002	3506	5008	7012	10017	14023
	50	22.4	SALIDA	1963	1963	6869	9813	13738	19625	27475
			ENTRADA	1569	1569	5490	7843	10980	15686	21961
	63	28	SALIDA	3116	3116	10905	15578	21810	31157	43619
			ENTRADA	2500	2500	8751	12501	17502	25002	35003
	80	35.5	SALIDA	5024	5024	17584	25120	35168	50240	70336
			ENTRADA	4035	4035	14121	20174	28243	40347	56486
	100	45	SALIDA	7850	7850	27475	39250	54950	78500	109900
			ENTRADA	6260	6260	21911	31302	43823	62604	87645

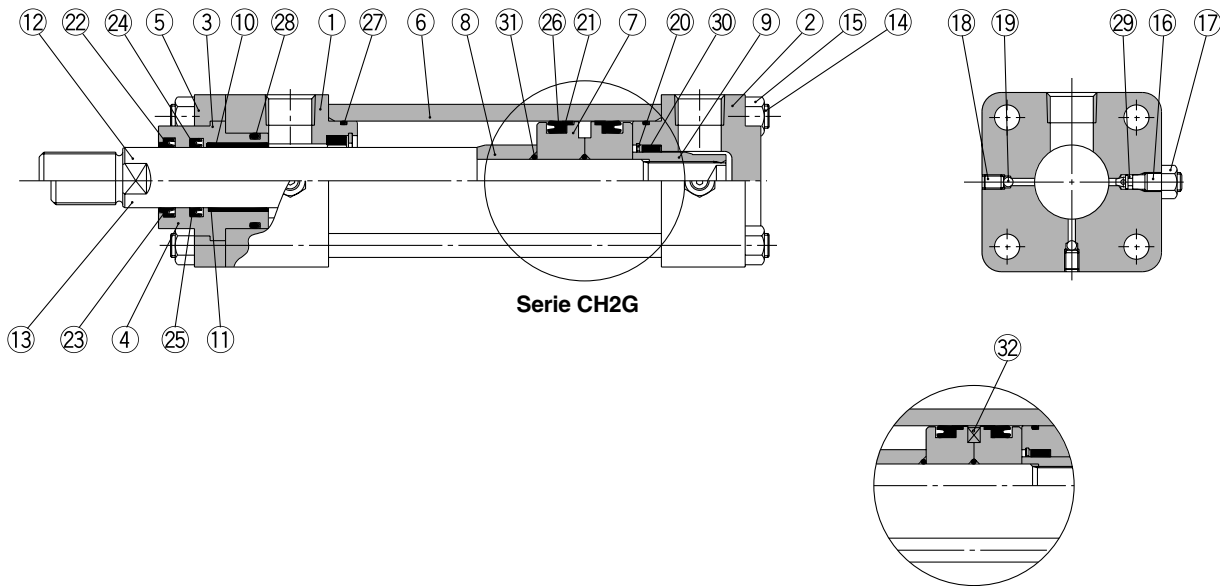
Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

Unidad: mm

Detector magnético	Nº de detectores magnéticos		Otras fijaciones de montaje diferentes del muñón central		Muñón central					
			ø32	ø40 o mayor.	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100
D-A5□, D-A6□	2 uns.	Lados diferentes	10	10	110	110	115	125	135	145
		El mismo lado	—							
	1 un.	—	10							
D-A59W	2 uns.	Lados diferentes	20	20	115	115	125	130	140	150
		El mismo lado	—							
	1 un.	—	15							
D-F5□, D-J5□	2 uns.	Lados diferentes	10	10	115	115	120	130	140	150
		El mismo lado	—							
	1 un.	—	10							
D-F5□W, D-J5□W D-F5BAL	2 uns.	Lados diferentes	10	10	120	120	120	135	140	150
		El mismo lado	—							
	1 un.	—	10							
D-F59F D-F5NTL	2 uns.	Lados diferentes	10	10	125	125	130	140	150	160
		El mismo lado	—							
	1 un.	—	10							
D-B5□, D-B6□ D-G5□, D-K59 D-G5□W, D-K59W D-G59F D-G5BAL, D-G5NTL	2 uns.	Lados diferentes	15	15	110	110	115	125	135	145
		El mismo lado	75							
	1 un.	—	10							
D-B59W	2 uns.	Lados diferentes	20	20	115	115	115	130	140	150
		El mismo lado	75							
	1 un.	—	15							
D-A3□ D-G39□, D-K39□	2 uns.	Lados diferentes	—	—	—	80	80	95	105	115
		El mismo lado	35							
	1 un.	—	10							
D-A44	2 uns.	Lados diferentes	—	—	—	85	85	100	110	120
		El mismo lado	35							
	1 un.	—	10							

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Construcción



Serie CH2E, CH2F, CH2H

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Acero al carbono	Pintura metálica
2	Culata posterior	Acero al carbono	Pintura metálica
3	Soporte junta (vástago serie B)	Acero al carbono	Pintura metálica
4	Soporte junta (vástago serie C)	Acero al carbono	Pintura metálica
5	Retén	Acero al carbono	Pintura metálica
6	Tubo del cilindro	CH2E Aleación de aluminio	Anodizado duro
		CH2F Acero inoxidable	
		CH2G Acero al carbono	Pintura metálica
		CH2H Acero inoxidable	
7	Émbolo	CH2E Aleación de aluminio	
		CH2F Aleación de aluminio	
		CH2G Acero inoxidable	
		CH2H Acero inoxidable	
8	Anillo amortiguación	Acero laminado	
9	Tuerca del casquillo amortiguador	Acero laminado	
10	Casquillo (Vástago serie B)	Aleación de cobre	
11	Casquillo (Vástago serie C)	Aleación de cobre	
12	Vástago (Vástago serie B)	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
13	Vástago (Vástago serie C)	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
14	Tirante	Acero al carbono	
15	Tuerca del tirante	Acero al carbono	
16	Válvula de amortiguación	Acero aleado	
17	Contratuerca	Acero al carbono	
18	Válvula de descarga	Acero aleado	
19	Bola de tope	Acero rodamientos	
20	Anillo elástico	Acero tratado	
21	Anillo de seguridad	Resina	
22	Rascador (vástago serie B)	NBR	
23	Rascador (vástago serie C)	NBR	
24	Junta del vástago (vástago serie B)	NBR	
25	Junta del vástago (vástago serie C)	NBR	
26	Junta del émbolo	NBR	
27	Junta estanqueidad tubo cilindro	NBR	
28	Junta estanqueidad soporte	NBR	
29	Junta de amortiguación de válvula	NBR	
30	Junta de amortiguación	—	
31	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
32	Imán	—	

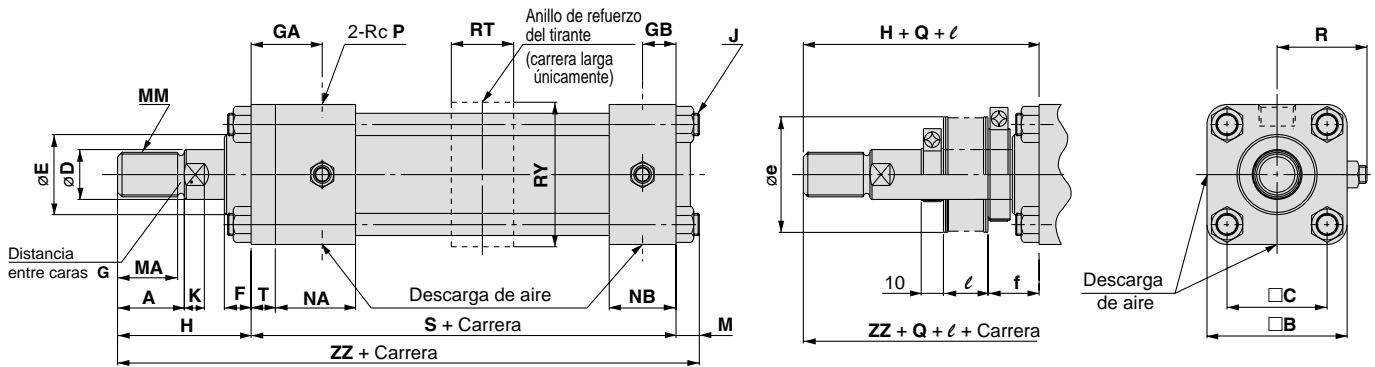
Juegos de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas		Componentes
	Vástago serie B	Vástago serie C	
32	CH2E32B-PS	/	Referencias de la 21 a la 30 de la tabla de la izquierda
	CH2F32B-PS		
	CH2G32B-PS		
	CH2H32B-PS		
40	CH2E40B-PS	CH2E40C-PS	
	CH2F40B-PS	CH2F40C-PS	
	CH2G40B-PS	CH2G40C-PS	
	CH2H40B-PS	CH2H40C-PS	
50	CH2E50B-PS	CH2E50C-PS	
	CH2F50B-PS	CH2F50C-PS	
	CH2G50B-PS	CH2G50C-PS	
	CH2H50B-PS	CH2H50C-PS	
63	CH2E63B-PS	CH2E63C-PS	
	CH2F63B-PS	CH2F63C-PS	
	CH2G63B-PS	CH2G63C-PS	
	CH2H63B-PS	CH2H63C-PS	
80	CH2E80B-PS	CH2E80C-PS	
	CH2F80B-PS	CH2F80C-PS	
	CH2G80B-PS	CH2G80C-PS	
	CH2H80B-PS	CH2H80C-PS	
100	CH2E100B-PS	CH2E100C-PS	
	CH2F100B-PS	CH2F100C-PS	
	CH2G100B-PS	CH2G100C-PS	
	CH2H100B-PS	CH2H100C-PS	

* Los juegos de juntas están formados por los elementos 21 al 30 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

Dimensiones

Modelo básico: CH2EB, CH2FB, CH2GB, CH2HB



Carrera larga (con anillo de refuerzo del tirante)

Diámetro (mm)	Rango de carrera* (mm)	RT	RY
32	1401 a 1800	28	58
40	1401 a 1800	28	65
50	1401 a 1800	33	75
63	1501 a 1800	43	90
80	—	—	—
100	—	—	—

* Aplicable a las series CH2E, CH2F y CH2H.
Póngase en contacto con SMC en lo que respecta a la serie CH2G con las carreras anteriormente indicadas.

Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)															Con fuelle				
		B	C	F	GA	GB	J	M	NA	NB	P	R	S	T	e		f	Q	l	
															Vást. B	Vást. C			Vást. B	Vást. C
32	25 a 1400	58	38	16	32	15	M10 x 1.25	11	37	31	3/8	39	141	11	52	—	21.5	15	—	—
40	25 a 1400	65	45	12	32	15	M10 x 1.25	11	36	30	3/8	42	141	11	52	52	12	15	1/3.5	carrera
50	25 a 1400	76	52	15	40	19	M10 x 1.25	11	43	35	1/2	46	155	13	55	52	15	15	1/4	carrera
63	25 a 1500	90	63	15	42	19	M12 x 1.5	14	43	35	1/2	52	163	15	65	55	15	20	1/4	carrera
80	25 a 1800	110	80	17	40	22	M16 x 1.5	16	44	44	3/4	65	184	18	80	65	17	20	1/4	carrera
100	25 a 1800	135	102	19	42	22	M18 x 1.5	18	44	44	3/4	75	192	20	100	80	19	15	1/4	carrera

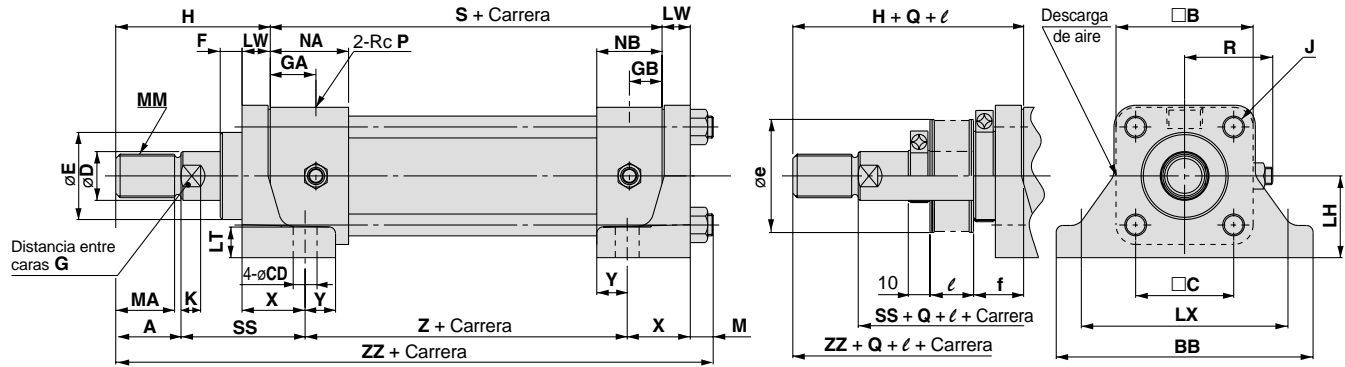
Series de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	55	207	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	212	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	55	207	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	-0.025 -0.064	11	24	65	231	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	60	226	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	257	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	247	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.030 -0.076	15	41	95	295	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	80	280	
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	115	325	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	100	310	

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Dimensiones

Modelo escuadra transaxial: CH2ELA, CH2FLA, CH2GLA, CH2HLA



Carrera larga (con anillo de refuerzo del tirante)

Diámetro (mm)	Rango de carrera* (mm)	RT	RY
32	1401 a 1800	28	58
40	1401 a 1800	28	65
50	1401 a 1800	33	75
63	1501 a 1800	43	90
80	—	—	—
100	—	—	—

* Aplicable a las series CH2E, CH2F y CH2H. Póngase en contacto con SMC en lo que respecta a la serie CH2G con las carreras anteriormente indicadas.

Diámetro (mm)	Carrera de trabajo (mm)																					Con fuelle							
		B	BB	C	F	GA	GB	J	M	NA	NB	P	R	S	CD	LH	LT	LW	LX	X	Y	Z	SS	e		f	Q	l	
32	25 a 1400	58	109	38	14	21	15	M10 x 1.25	11	37	31	3/8	39	130	11	35	14	13	88	29	14	98	57	52	—	21.5	15	—	—
40	25 a 1400	65	118	45	10	21	15	M10 x 1.25	11	36	30	3/8	42	130	11	37.5	14	13	95	29	14	98	57	52	52	12	15	1/3.5	carrera
50	25 a 1400	76	145	52	10	27	19	M10 x 1.25	11	43	35	1/2	46	142	14	45	17	18	115	35	18	108	60	55	52	15	15	—	—
63	25 a 1500	90	165	63	10	27	19	M12 x 1.5	14	43	35	1/2	52	148	18	50	19	20	132	41	19	106	71	65	55	15	20	—	—
80	25 a 1800	110	190	80	11	22	22	M16 x 1.5	16	44	44	3/4	65	166	18	60	24	24	155	45	20	124	74	80	65	17	20	1/4	carrera
100	25 a 1800	135	230	102	11	22	22	M18 x 1.5	18	44	44	3/4	75	172	22	71	27	28	190	53	22	122	85	100	80	19	15	—	—

Serie de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	66	220	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	71	225	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	66	220	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	78	249	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	73	244	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	95	277	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	85	267	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	113	319	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	98	304	
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	135	353	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	120	338	

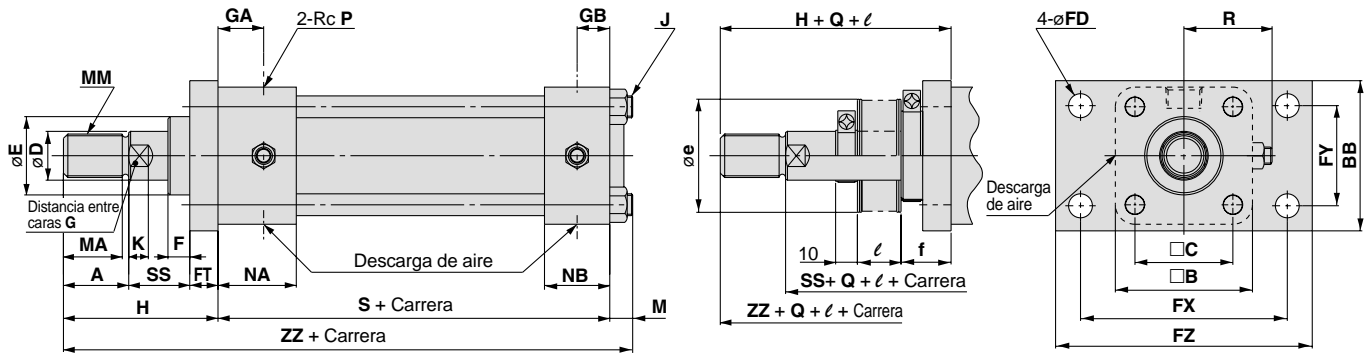
Tolerancia

Diámetro (mm)	LH	LX
32	±0.15	±0.18
40		
50		
63	±0.25	±0.20
80		
100		

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Dimensiones

Brida delantera rectangular: CH2EFA, CH2FFA



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																			Con fuelle				(mm)		
		B	BB	C	F	GA	GB	J	M	NA	NB	P	R	S	FD	FT	FX	FY	FZ	SS	e		f	Q	l	
		Vást. B		Vást. C		Vást. B		Vást. C		Vást. B		Vást. C		Vást. B		Vást. C		Vást. B		Vást. C		Vást. B		Vást. C		
32	25 a 1400	58	62	38	16	21	15	M10 x 1.25	11	37	31	3/8	39	130	11	11	88	40	109	30	52	—	21.5	15	—	—
40	25 a 1400	65	69	45	12	21	15	M10 x 1.25	11	36	30	3/8	42	130	11	11	95	46	118	30	52	52	12	15	—	—
50	25 a 1400	76	85	52	15	27	19	M10 x 1.25	11	43	35	1/2	46	142	14	13	115	58	145	30	55	52	15	15	—	—
63	25 a 1500	90	98	63	15	27	19	M12 x 1.5	14	43	35	1/2	52	148	18	15	132	65	165	35	65	55	15	20	—	—
80	25 a 1800	110	118	80	17	22	22	M16 x 1.5	16	44	44	3/4	65	166	18	18	155	87	190	35	80	65	17	20	—	—
100	25 a 1800	135	150	102	19	22	22	M18 x 1.5	18	44	44	3/4	75	172	22	20	190	109	230	40	100	80	19	15	—	—

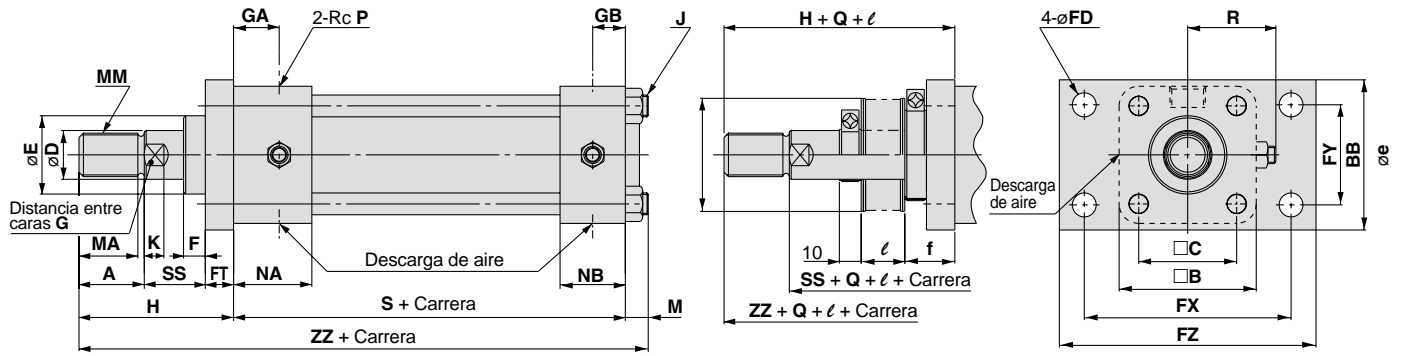
Serie de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C										(mm)	
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	FT	FY		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	66	207	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	71	212	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	66	207	±0.13	±0.18	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	78	231	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	73	226	±0.15	—	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	95	257	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	85	247	±0.2	±0.2	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.076	15	41	113	295	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	98	280	±0.3	±0.18	
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	135	325	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.030 -0.076	15	41	120	310	±0.23	—

Tolerancia

Diámetro (mm)	FT	FY	FX
32	±0.2	±0.13	±0.18
40	±0.2	±0.15	±0.18
50	±0.2	±0.15	±0.18
63	±0.2	±0.15	±0.18
80	±0.3	±0.18	±0.23
100	±0.3	±0.18	±0.23

Brida delantera rectangular: CH2EFA, CH2FFA



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																			Con fuelle						
		B	BB	C	F	GA	GB	J	M	NA	NB	P	R	S	FD	FT	FX	FY	FZ	SS	e		f	Q	l	
		Vást.B		Vást.C		Vást.B		Vást.C		Vást.B		Vást.C		Vást.B		Vást.C		Vást.B		Vást.C		Vást.B		Vást.C		
32	25 a 1400	58	62	38	14	21	15	M10 x 1.25	11	37	31	3/8	39	130	11	13	88	40	109	30	52	—	21.5	15	—	—
40	25 a 1400	65	69	45	10	21	15	M10 x 1.25	11	36	30	3/8	42	130	11	13	95	46	118	30	52	52	12	15	1/3.5	carrera
50	25 a 1400	76	85	52	10	27	19	M10 x 1.25	11	43	35	1/2	46	142	14	18	115	58	145	30	55	52	15	15	—	—
63	25 a 1500	90	98	63	10	27	19	M12 x 1.5	14	43	35	1/2	52	148	18	20	132	65	165	35	65	55	15	20	—	—
80	25 a 1800	110	118	80	11	22	22	M16 x 1.5	16	44	44	3/4	65	166	18	24	155	87	190	35	80	65	17	20	1/4	carrera
100	25 a 1800	135	150	102	11	22	22	M18 x 1.5	18	44	44	3/4	75	172	22	28	190	109	230	40	100	80	19	15	—	—

Series de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C																
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ									
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	68	209	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	73	214	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	68	209	—	—	—	—	—	—	—	—
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	83	236	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	78	231	—	—	—	—	—	—	—	—
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	100	262	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	90	252	—	—	—	—	—	—	—	—
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	119	301	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	104	286	—	—	—	—	—	—	—	—
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	143	333	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	128	318	—	—	—	—	—	—	—	—

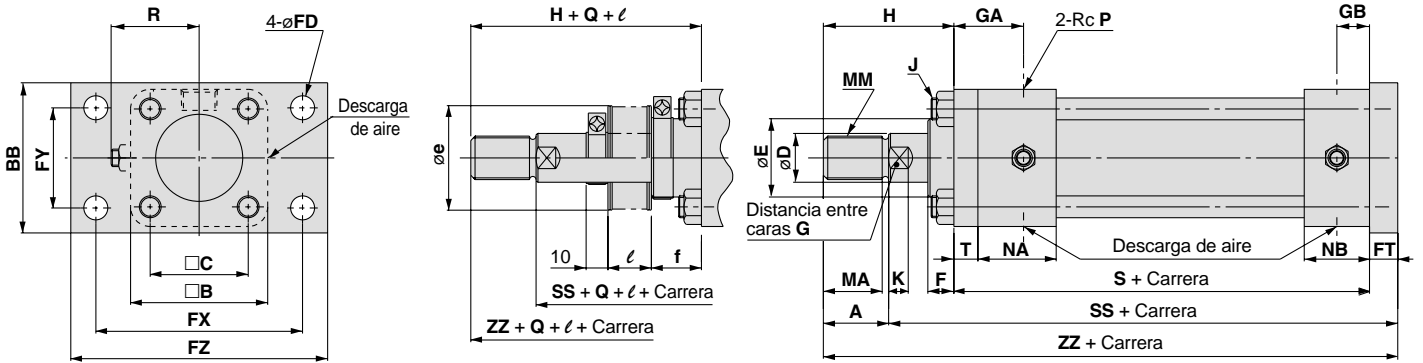
Tolerancia

Diámetro (mm)	FT	FX	FY
32	±0.2	±0.18	±0.13
40			
50	±0.3	±0.2	±0.15
63			
80			
100	±0.23	±0.18	±0.13

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Dimensiones

Brida trasera rectangular: CH2EFB, CH2FFB



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																			Con fuelle					
		B	BB	C	F	GA	GB	J	NA	NB	P	R	S	T	FD	FT	FX	FY	FZ	SS	e		f	Q	l
		Vást.B	Vást.C																			Vást.B	Vást.C		
32	25 a 1400	58	62	38	16	32	15	M10 x 1.25	37	31	3/8	39	141	11	11	11	88	40	109	182	52	—	21.5	15	—
40	25 a 1400	65	69	45	12	32	15	M10 x 1.25	36	30	3/8	42	141	11	11	11	95	46	118	182	52	52	12	15	1/3.5
50	25 a 1400	76	85	52	15	40	19	M10 x 1.25	43	35	1/2	46	155	13	14	13	115	58	145	198	55	52	15	15	carrera
63	25 a 1500	90	98	63	15	42	19	M12 x 1.5	43	35	1/2	52	163	15	18	15	132	65	165	213	65	55	15	20	—
80	25 a 1800	110	118	80	17	40	22	M16 x 1.5	44	44	3/4	65	184	18	18	18	155	87	190	237	80	65	17	20	1/4
100	25 a 1800	135	150	102	19	42	22	M18 x 1.5	44	44	3/4	75	192	20	22	20	190	109	230	252	100	80	19	15	carrera

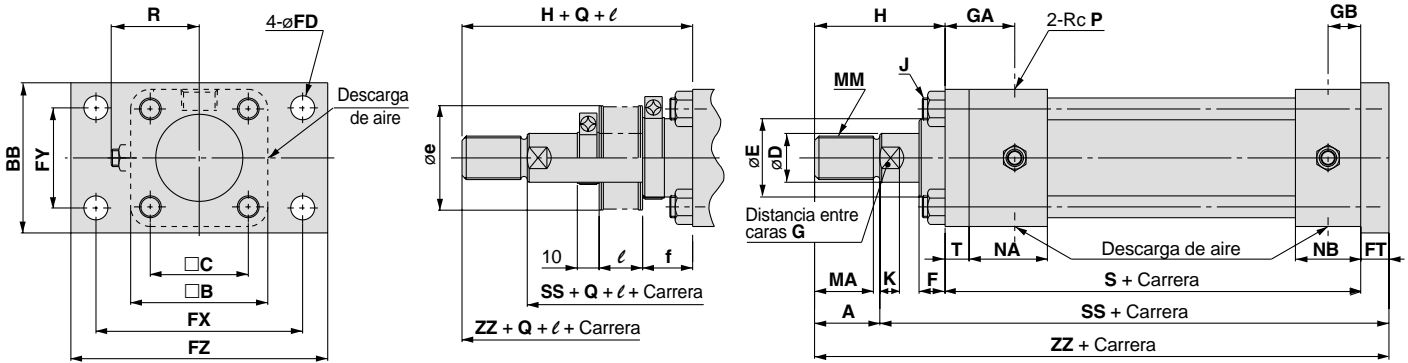
Serie de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	55	207	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	212	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	55	207	—
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	65	233	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	228	—
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	258	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	248	—
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	95	297	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	282	—
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	115	327	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	100	312	—

Tolerancia

Diámetro (mm)	FT	FY	FX
32	±0.2	±0.13	±0.18
40		±0.15	
50	±0.3	±0.2	±0.23
63		±0.18	
80	±0.3	±0.18	±0.23
100		±0.23	

Brida trasera rectangular: CH2GFZ, CH2HFZ



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																			Con fuelle						
		B	BB	C	F	GA	GB	J	NA	NB	P	R	S	T	FD	FT	FX	FY	FZ	SS	e		l			
		Vást.B		Vást.C		f		Q		Vást.B		Vást.C														
32	25 a 1400	58	62	38	16	32	15	M10 x 1.25	37	31	3/8	39	141	11	11	13	88	40	109	184	52	—	21.5	15	—	—
40	25 a 1400	65	69	45	12	32	15	M10 x 1.25	36	30	3/8	42	141	11	11	13	95	46	118	184	52	52	12	15	1/3.5	carrera
50	25 a 1400	76	85	52	15	40	19	M10 x 1.25	43	35	1/2	46	155	13	14	18	115	58	145	203	55	52	15	15	—	—
63	25 a 1500	90	98	63	15	42	19	M12 x 1.5	43	35	1/2	52	163	15	18	20	132	65	165	218	65	55	15	20	—	—
80	25 a 1800	110	118	80	17	40	22	M16 x 1.5	44	44	3/4	65	184	18	18	24	155	87	190	243	80	65	17	20	1/4	carrera
100	25 a 1800	135	150	102	19	42	22	M18 x 1.5	44	44	3/4	75	192	20	22	28	190	109	230	260	100	80	19	15	—	—

Series de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	55	209	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	214	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	55	209	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	65	238	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	233	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	80	263	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	253	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.076	15	41	95	303	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	288
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	115	335	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	100	320	

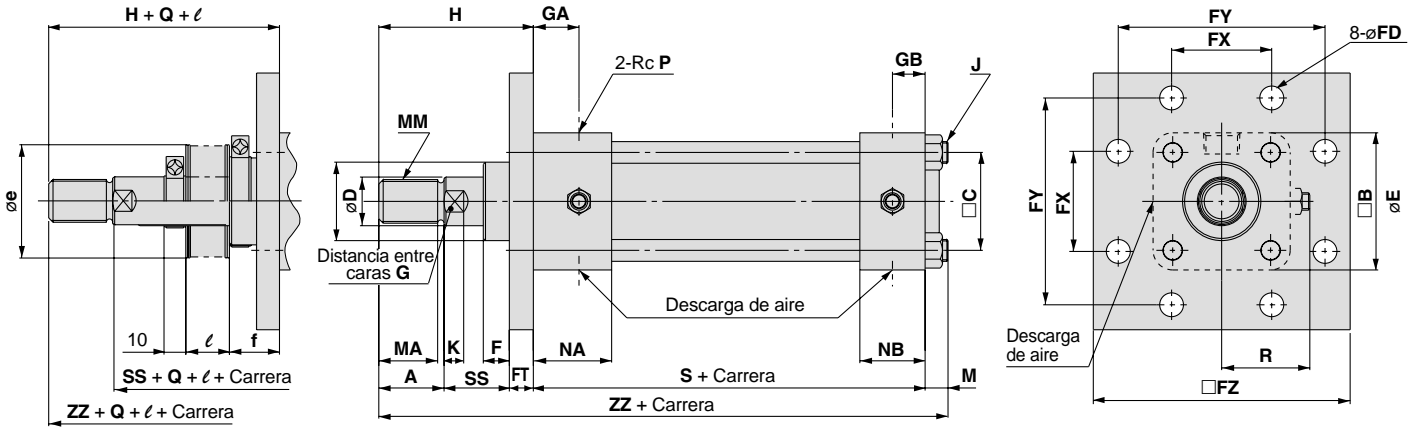
Tolerancia

Diámetro (mm)	FT	FX	FY
32	±0.2	±0.18	±0.13
40			
50	±0.3	±0.2	±0.15
63			
80			
100	±0.23	±0.18	±0.18

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Dimensiones

Brida delantera cuadrada: CH2EFC, CH2FFC, CH2GFC, CH2HFC



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																			Con fuelle					
		B	C	F	GA	GB	J	M	NA	NB	P	R	S	FD	FT	FX	FY	FZ	SS	e		f	Q	ℓ	
		Vást.B	Vást.C			Vást.B	Vást.C																		
32	25 a 1400	58	38	16	21	15	M10 x 1.25	11	37	31	3/8	39	130	11	11	40	88	109	30	52	—	21.5	15	—	—
40	25 a 1400	65	45	12	21	15	M10 x 1.25	11	36	30	3/8	42	130	11	11	46	95	118	30	52	52	12	15	1/3.5	carrera
50	25 a 1400	76	52	15	27	19	M10 x 1.25	11	43	35	1/2	46	142	14	13	58	115	145	30	55	52	15	15	—	—
63	25 a 1500	90	63	15	27	19	M12 x 1.5	14	43	35	1/2	52	148	18	15	65	132	165	35	65	55	15	20	—	—
80	25 a 1800	110	80	17	22	22	M16 x 1.5	16	44	44	3/4	65	166	18	18	87	155	190	35	80	65	17	20	1/4	carrera
100	25 a 1800	135	102	19	22	22	M18 x 1.5	18	44	44	3/4	75	172	22	20	109	190	230	40	100	80	19	15	—	—

Serie de vástago

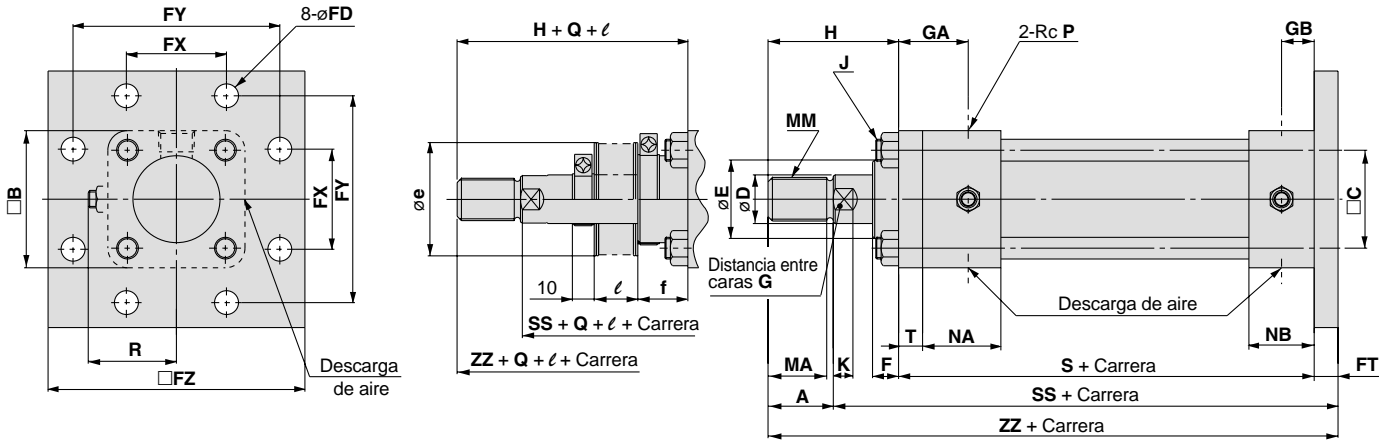
Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	66	207	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	71	212	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	66	207	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	78	231	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	73	226	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	95	257	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	85	247	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.076	15	41	113	295	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	98	280
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	135	325	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.030 -0.076	15	41	120	310

Tolerancia

Diámetro (mm)	FT	FX	FY
32	±0.2	±0.13	±0.18
40			
50	±0.2	±0.15	±0.2
63			
80	±0.3	±0.18	±0.23
100			

Cilindro hidráulico estándar
Doble efecto con vástago simple **Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H**

Brida cuadrada trasera: CH2EFD, CH2FFD, CH2GFD, CH2HFD



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																		Con fuelle						
		B	C	F	GA	GB	J	NA	NB	P	R	S	T	FD	FT	FX	FY	FZ	SS	e		f	Q	l	
		Vást.B	Vást.C	Vást.B	Vást.C	Vást.B	Vást.C																		
32	25 a 1400	58	38	16	32	15	M10 x 1.25	37	31	3/8	39	141	11	11	11	40	88	109	182	52	—	21.5	15	—	—
40	25 a 1400	65	45	12	32	15	M10 x 1.25	36	30	3/8	42	141	11	11	11	46	95	118	182	52	52	12	15	1/3.5	—
50	25 a 1400	76	52	15	40	19	M10 x 1.25	43	35	1/2	46	155	13	14	13	58	115	145	198	55	52	15	15	carrera	—
63	25 a 1500	90	63	15	42	19	M12 x 1.5	43	35	1/2	52	163	15	18	15	65	132	165	213	65	55	15	20	—	—
80	25 a 1800	110	80	17	40	22	M16 x 1.5	44	44	3/4	65	184	18	18	18	87	155	190	237	80	65	17	20	1/4	—
100	25 a 1800	135	102	19	42	22	M18 x 1.5	44	44	3/4	75	192	20	22	20	109	190	230	252	100	80	19	15	carrera	—

Series de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	—	7	14	55	207	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	212	M16 x 1.5	25	22	18	36	—	7	14	55	207
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	—	11	24	65	233	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	228
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	258	M24 x 1.5	35	32	28	46	—	11	24	70	248
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	—	15	41	95	297	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	282
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	115	327	M39 x 1.5	60	57	45	65	—	15	41	100	312

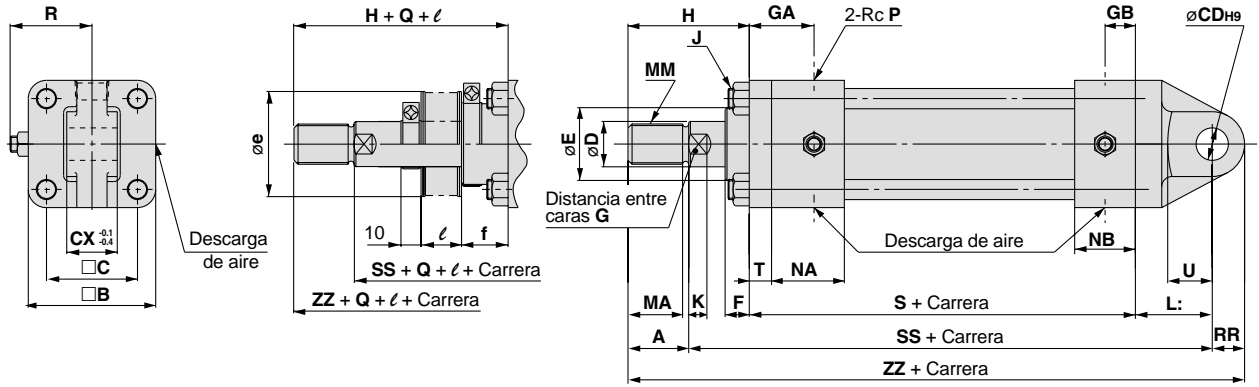
Tolerancia

Diámetro (mm)	FT	FX	FY
32	—	±0.13	—
40	±0.2	±0.18	—
50	—	±0.15	—
63	—	—	±0.2
80	±0.3	±0.18	—
100	—	±0.23	—

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Dimensiones

Fijación oscilante macho: CH2ECA, CH2FCA, CH2GCA, CH2HCA



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																			Con fuelle (mm)					
		B	C	F	GA	GB	J	NA	NB	P	R	S	T	CX	CD	RR	SS	U	L:	e		f	Q	ℓ	
		Vást.B	Vást.C																				Vást.B	Vást.C	
32	25 a 1400	58	38	16	32	15	M10 x 1.25	37	31	3/8	39	141	11	25	16	16	209	22	38	52	—	21.5	15	—	
40	25 a 1400	65	45	12	32	15	M10 x 1.25	36	30	3/8	42	141	11	25	16	16	209	22	38	52	52	12	15	1/3.5	
50	25 a 1400	76	52	15	40	19	M10 x 1.25	43	35	1/2	46	155	13	31.5	20	20	230	25	45	55	52	15	15	carrera	
63	25 a 1500	90	63	15	42	19	M12 x 1.5	43	35	1/2	52	163	15	40	31.5	31.5	261	40	63	65	55	15	20	—	
80	25 a 1800	110	80	17	40	22	M16 x 1.5	44	44	3/4	65	184	18	40	31.5	31.5	291	40	72	80	65	17	20	1/4	
100	25 a 1800	135	102	19	42	22	M18 x 1.5	44	44	3/4	75	192	20	50	40	40	316	50	84	100	80	19	15	carrera	

Series de vástago

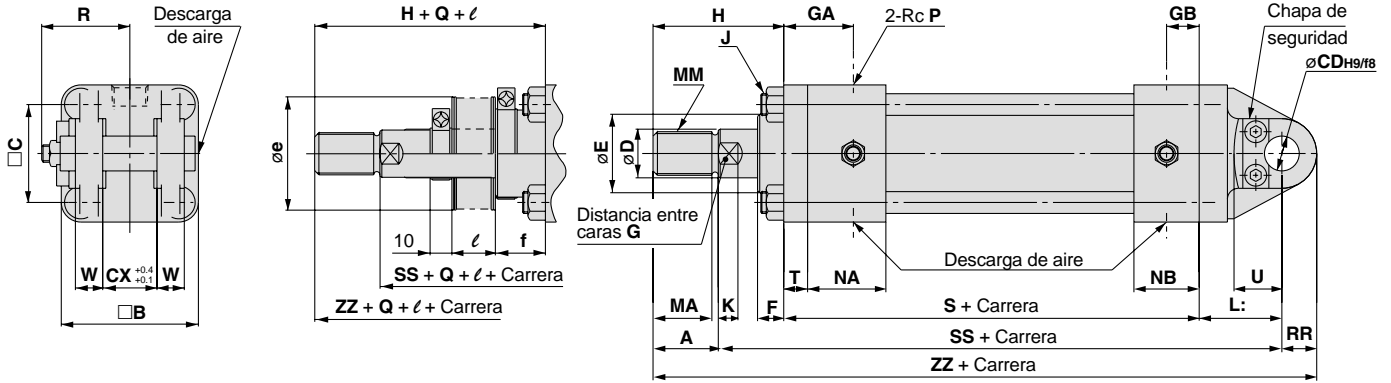
Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	55	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	255	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	55	250	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	65	285	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	280	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	337.5	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	327.5	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	95	382.5	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	367.5	
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	115	431	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	100	416	

Tolerancia

Diámetro (mm)	CDH9
32	+0.043
40	0
50	+0.052
63	0
80	+0.062
100	0

Cilindro hidráulico estándar
Doble efecto con vástago simple **Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H**

Fijación oscilante hembra: CH2ECB, CH2FCB, CH2GCB, CH2HCB



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																				Con fuelle					
		B	C	F	GA	GB	J	NA	NB	P	R	S	T	CX	CD	RR	SS	L:	U	W	e		f	Q	l	
		Vást.B	Vást.C			Vást.B	Vást.C																			
32	25 a 1400	58	38	16	32	15	M10 x 1.25	37	31	3/8	39	141	11	25	16	16	209	38	22	12.5	52	—	21.5	15	—	—
40	25 a 1400	65	45	12	32	15	M10 x 1.25	36	30	3/8	42	141	11	25	16	16	209	38	22	12.5	52	52	12	15	1/3.5	carrera
50	25 a 1400	76	52	15	40	19	M10 x 1.25	43	35	1/2	46	155	13	31.5	20	20	230	45	25	16	55	52	15	15	1/4	carrera
63	25 a 1500	90	63	15	42	19	M12 x 1.5	43	35	1/2	52	163	15	40	31.5	31.5	261	63	40	20	65	55	15	20	1/4	carrera
80	25 a 1800	110	80	17	40	22	M16 x 1.5	44	44	3/4	65	184	18	40	31.5	31.5	291	72	40	20	80	65	17	20	1/4	carrera
100	25 a 1800	135	102	19	42	22	M18 x 1.5	44	44	3/4	75	192	20	50	40	40	316	84	50	25	100	80	19	15	1/4	carrera

Serie de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	55	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	255	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	55	250	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	65	285	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	280	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	80	337.5	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	327.5	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.076	15	41	95	382.5	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030 -0.076	13	30	80	367.5
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	115	431	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	100	416	

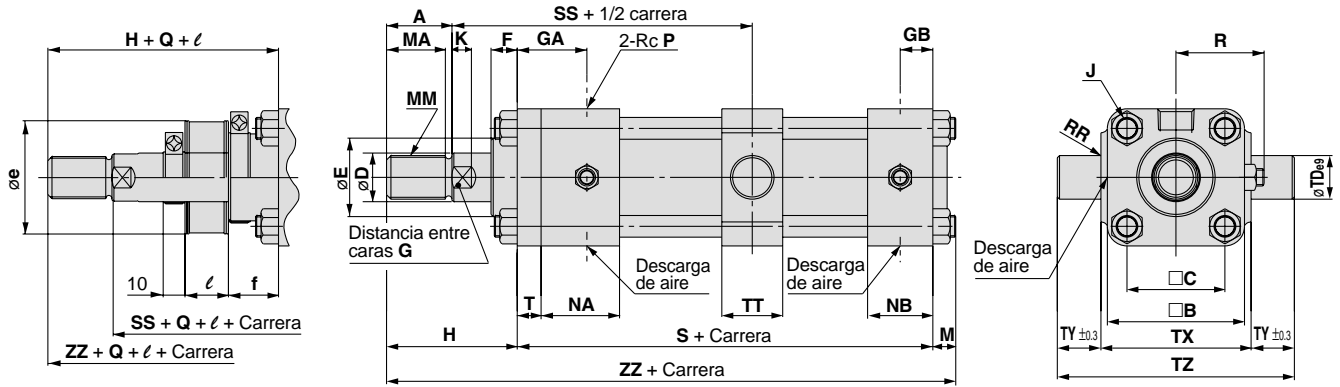
Tolerancia

Diámetro (mm)	CD	
	H9	f8
32	+0.043	-0.016
40	0	-0.043
50	+0.052	-0.020
63	0	-0.053
80	+0.062	-0.025
100	0	-0.064

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Dimensiones

Muñón central: CH2ETC, CH2FTC, CH2GTC, CH2HTC



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)																				Con fuelle				(mm)		
		B	C	F	GA	GB	J	M	NA	NB	P	R	S	T	RR	SS	TD	TT	TX	TY	TZ	e		f	Q	l	
		Vást.B	Vást.C	Vást.B	Vást.C	Vást.B	Vást.C																				
32 ^{*1}	25 a 1800	58	38	16	32	15	M10 x 1.25	11	37	31	3/8	39	141	11	2	113	20	28	58	20	98	52	—	21.5	15	—	—
40 ^{*1}	25 a 1800	65	45	12	32	15	M10 x 1.25	11	36	30	3/8	42	141	11	2	113	20	28	69	20	109	52	52	12	15	1/3.5	carrera
50 ^{*1}	25 a 1800	76	52	15	40	19	M10 x 1.25	11	43	35	1/2	46	155	13	2.5	121	25	33	85	25	135	55	52	15	15	—	—
63 ^{*2}	25 a 1800	90	63	15	42	19	M12 x 1.5	14	43	35	1/2	52	163	15	2.5	132	31.5	43	98	31.5	161	65	55	15	20	—	—
80	25 a 1800	110	80	17	40	22	M16 x 1.5	16	44	44	3/4	65	184	18	2.5	146	31.5	43	118	31.5	181	80	65	17	20	1/4	carrera
100	25 a 1800	135	102	19	42	22	M18 x 1.5	18	44	44	3/4	75	192	20	3	156	40	53	145	40	225	100	80	19	15	—	—

*1: CH2GTC está limitado a 1400mm. *2: CH2GTC está limitado a 1.500mm.

Series de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	55	207	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	212	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	55	207	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	65	231	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	-0.025 -0.064	9	19	60	226	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	80	257	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	247	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.076	15	41	95	295	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	80	280
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	115	325	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.076	15	41	100	310

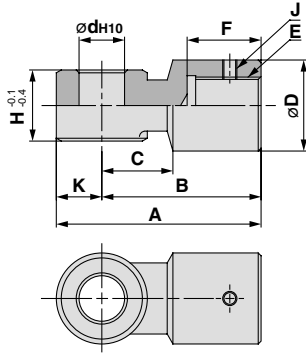
Tolerancia

Diámetro (mm)	TDe9	TX
32	—	0
40	-0.040 -0.092	-0.3
50	—	0
63	-0.050 -0.112	-0.35
80	—	0
100	—	-0.4

Accesorios (opcional)

Horquilla macho

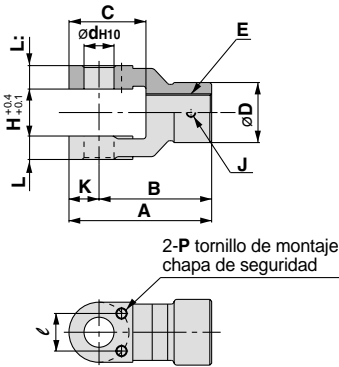
Material: hierro fundido



Vástago	Ref.	Diámetro (mm)											
			A	B	C	D	d	E	F	H	J	K	
Serie B	IH2-03B	32	76	60	25	32	16	$^{+0.07}_0$	M16 x 1.5	26	25	M5	16
	IH2-04B	40	76	60	25	32	16	$^{+0.07}_0$	M20 x 1.5	31	25	M5	16
	IH2-05B	50	90	70	30	40	20	$^{+0.084}_0$	M24 x 1.5	36	31.5	M5	20
	IH2-06B	63	145	115	45	60	31.5	$^{+0.1}_0$	M30 x 1.5	50	40	M6	30
	IH2-08B	80	145	115	45	60	31.5	$^{+0.1}_0$	M39 x 1.5	61	40	M6	30
Serie C	IH2-10B	100	185	145	57	79	40	$^{+0.1}_0$	M48 x 1.5	76	50	M8	40
	IH2-03B	40	76	60	25	32	16	$^{+0.07}_0$	M16 x 1.5	26	25	M5	16
	IH2-05C	50	90	70	30	40	20	$^{+0.084}_0$	M20 x 1.5	31	31.5	M5	20
	IH2-06C	63	145	115	45	60	31.5	$^{+0.1}_0$	M24 x 1.5	40	40	M6	30
	IH2-06B	80	145	115	45	60	31.5	$^{+0.1}_0$	M30 x 1.5	50	40	M6	30
Serie C	IH2-10C	100	185	145	57	79	40	$^{+0.1}_0$	M39 x 1.5	63	50	M8	40

Horquilla hembra

Material: Hierro fundido

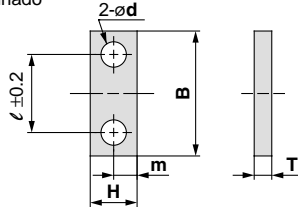


Vástago	Ref.	Diámetro (mm)													
			A	B	C	D	d	E	H	J	K	L	ℓ	P	
Serie B	YH2-03B	32	76	60	41	32	16	$^{+0.07}_0$	M16 x 1.5	25	M5 x 0.8	16	12.5	20	M6
	YH2-04B	40	76	60	41	32	16	$^{+0.07}_0$	M20 x 1.5	25	M5 x 0.8	16	12.5	20	M6
	YH2-05B	50	90	70	50	40	20	$^{+0.084}_0$	M24 x 1.5	31.5	M5 x 0.8	20	16	20	M6
	YH2-06B	63	145	115	75	60	31.5	$^{+0.1}_0$	M30 x 1.5	40	M6 x 1.0	30	20	24	M8
	YH2-08B	80	145	115	75	60	31.5	$^{+0.1}_0$	M39 x 1.5	40	M6 x 1.0	30	20	24	M8
Serie C	YH2-10B	100	185	145	95	80	40	$^{+0.1}_0$	M48 x 1.5	50	M8 x 1.25	40	25	26	M10
	YH2-03B	40	76	60	41	32	16	$^{+0.07}_0$	M16 x 1.5	25	M5 x 0.8	16	12.5	20	M6
	YH2-05C	50	90	70	50	40	20	$^{+0.084}_0$	M20 x 1.5	31.5	M5 x 0.8	20	16	20	M6
	YH2-06C	63	145	115	75	60	31.5	$^{+0.1}_0$	M24 x 1.5	40	M6 x 1.0	30	20	24	M8
	YH2-06B	80	145	115	75	60	31.5	$^{+0.1}_0$	M30 x 1.5	40	M6 x 1.0	30	20	24	M8
Serie C	YH2-10C	100	185	145	95	80	40	$^{+0.1}_0$	M39 x 1.5	50	M8 x 1.25	40	25	26	M10

Nota) El pin, la chapa de seguridad y el perno capuchino están incluidos en la horquilla hembra.

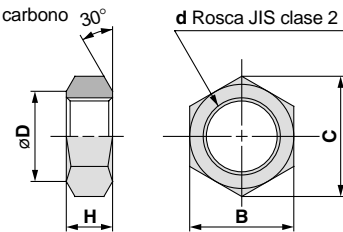
Chapa de seguridad

Material: acero laminado



Tuerca del vástago

Material: Acero al carbono

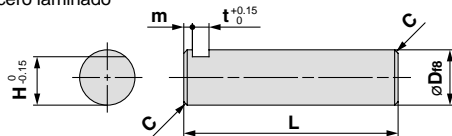


Ref.	Diámetro (mm)								Perno capuchino
		B	H	ℓ	m	T	d		
KP-05	32, 40, 50	32	12	20 ±0.2	6	4.5	6.5	M6 x 10ℓ	
KP-08	63, 80	44	18	24 ±0.2	9	4.5	9	M8 x 12 ℓ	
KP-10	100	44	22	26 ±0.2	11	6	11.5	M10 x 14ℓ	

Vástago	Ref.	Diámetro (mm)					
			B	C	D	H	d
Serie B	NTH-040	32	22	25.4	21	10	M16 x 1.5
	NTH-050	40	27	31.2	26	12	M20 x 1.5
	NTH-060	50	32	37	31	14	M24 x 1.5
	NTH-080	63	41	47.3	40	17	M30 x 1.5
	NTH-100	80	55	63.5	54	20	M39 x 1.5
Serie C	NTH-125	100	70	80.8	69	26	M48 x 1.5
	NTH-040	40	22	25.4	21	10	M16 x 1.5
	NTH-050	50	27	31.2	26	12	M20 x 1.5
	NTH-060	63	32	37	31	14	M24 x 1.5
	NTH-080	80	41	47.3	40	17	M30 x 1.5
Serie C	NTH-100	100	55	63.5	54	20	M39 x 1.5

Fijación oscilante hembra/horquilla hembra

Material: acero laminado



Ref.	Diámetro (mm)							
		D18	C	L	m	T	d	
CDH-04	32, 40	16	$^{-0.016}_{-0.043}$	1	62	2.5	4.8	14
CDH-05	50	20	$^{-0.016}_{-0.043}$	1	76.5	3.5	4.8	18
CDH-08	63, 80	31.5	$^{-0.016}_{-0.043}$	1.5	93	3.5	4.8	29
CDH-10	100	40	$^{-0.016}_{-0.043}$	2	117	6	6.3	35

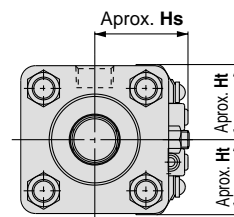
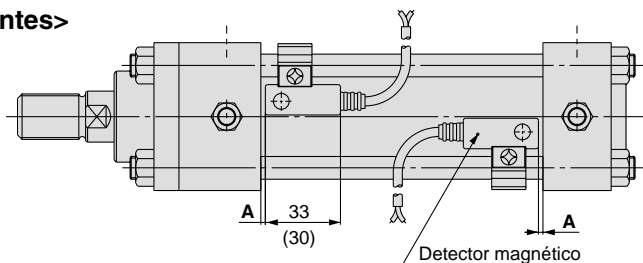
Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Características técnicas de los detectores magnéticos

Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores magnéticos para la detección a final de carrera

<Modelo montaje con tirantes>

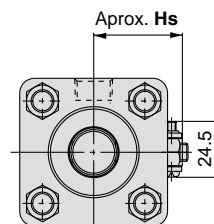
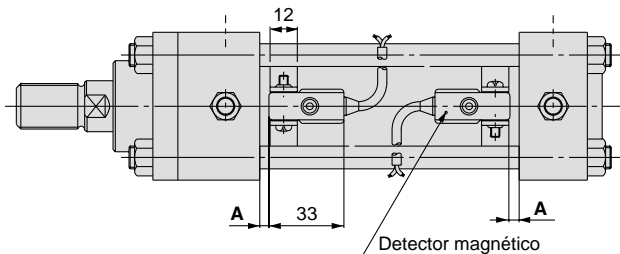
Tipo Reed
D-A5, D-A6
D-A59W
Estado sólido
D-F5□, D-J5□
D-F5NTL
D-F5□W, D-J59W
D-F5BAL, D-F59F



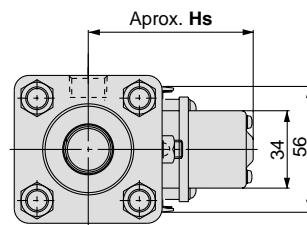
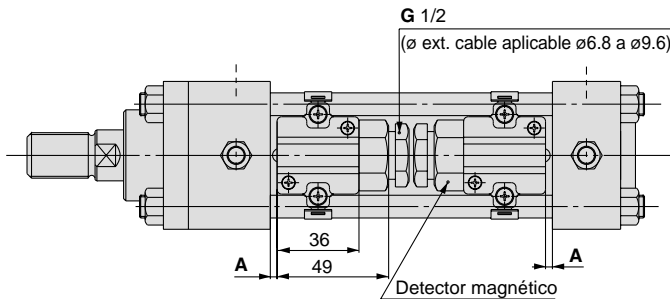
Las dimensiones entre () son para los detectores de estado sólido.

<Montaje en banda>

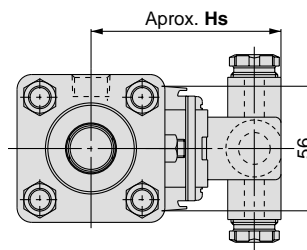
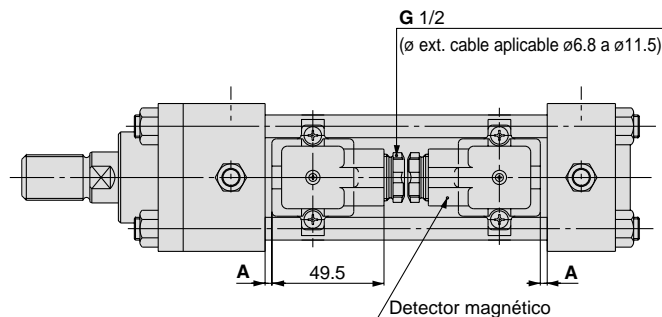
Tipo Reed
D-B5, D-B6, D-B59W
Estado sólido
D-G5□, D-K59
D-G5□W, D-K59W
D-G5BAL
D-G59F, D-G5NTL



Tipo Reed
D-A3
Estado sólido
D-G39, D-K39



Tipo Reed
D-A44



Alturas de montaje del detector magnético

Unidad: mm

Diámetro (mm)		D-A5, D-A6 D-A59W		D-F5□, D-J5□ D-F5□W, D-J59W D-F5BAL, D-F59F D-F5NTL		D-B5□, D-B6□ D-B59W D-G5□, D-K59 D-G5□W, D-K59W D-G5BAL D-G59F, D-G5NTL		D-A3 D-G39, D-K39		D-A44	
		Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Hs		
32	CH2E	35	29.5	35	29.5	33.5	—	—	—	—	
	CH2F	34.5	30	34.5	30	32	—	—	—	—	
	CH2H	34.5	29.5	34.5	29.5	32.5	—	—	—	—	
40	CH2E	38.5	32.5	38.5	32.5	38	72.5	82.5	—	—	
	CH2F	38	33.5	38	33.5	36.5	71	81	—	—	
	CH2H	38	33	38	33	37	71.5	81.5	—	—	
50	CH2E	43	36.5	42	36.5	43.5	78	88	—	—	
	CH2F	41.5	36.5	41.5	36.5	41.5	76	86	—	—	
	CH2H	42	36	42	36	42.5	77	87	—	—	
63	CH2E	48.5	43	47	43	50.5	85	95	—	—	
	CH2F	46.5	43	46.5	43	48.5	83	93	—	—	
	CH2H	48.5	43	47	43	50.5	85	95	—	—	
80	CH2E	58.5	55.5	57	55.5	59	93.5	103.5	—	—	
	CH2F	56.5	55.5	56.5	55.5	57.5	92	102	—	—	
	CH2H	59	55.5	57.5	55.5	59.5	94	104	—	—	
100	CH2E	66.5	67	66.5	67	69.5	104	114	—	—	
	CH2F	65.5	67	65.5	67	68	102.5	112.5	—	—	
	CH2H	67.5	67	67.5	67	71	105.5	115.5	—	—	

Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético

Diámetro (mm)	Detector magnético	D-A5□, D-A6□ D-A3□, D-A44 D-G39□, D-K39□	D-A59W	D-F5□, D-J5□ D-F5□W, D-J59W D-F5BAL	D-F59F	D-F5NTL	D-G5□, D-K59 D-G5□W, D-K59W D-G5BAL, D-G5NTL	D-B5□, D-B64 D-G59F	D-B59W
		A	A	A	A	A	A	A	A
32		15 (Nota)	19	21.5	25.5	26.5	17	15.5	18.5
40		16	20	22.5	26.5	27.5	18	16.5	19.5
50		16	20	22.5	26.5	27.5	18	16.5	19.5
63		19	23	25.5	29.5	30.5	21	19.5	22.5
80		23	27	29.5	33.5	34.5	25	23.5	26.5
100		26	30	32.5	36.5	37.5	28	26.5	29.5

Nota) Los detectores D-A3□, D-A44, D-G39□ y D-K39□ no pueden montarse en cilindros de ø32.

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H

Ejecuciones especiales

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



1 Modificación de la configuración del extremo de vástago

CH2 Serie Modelo de montaje Diámetro Series tamaño vástago Carrera Opciones del cilindro X A0

Indique el símbolo de la configuración del extremo de vástago

<p>A1</p> <p>Distancia entre caras</p>	<p>A2</p> <p>CO.5</p>	<p>A3</p>								
<p>A4</p> <p>Distancia entre caras</p> <p>Nota) La profundidad efectiva de la rosca hembra no debería ser superior al doble del \varnothing de rosca.</p>	<p>A5</p> <p>Distancia entre caras</p> <p>Nota) La longitud efectiva de la rosca macho no debería exceder los 100mm.</p>	<p>A6</p> <p>Distancia entre caras</p> <p>Nota) La longitud efectiva de la rosca macho no debería exceder los 100mm.</p>								
<p>A7</p> <p>Distancia entre caras</p> <p>Nota) La longitud efectiva de la rosca macho no debería exceder los 100mm.</p>	<p>A0</p> <p>Cuando la configuración del extremo de vástago es idéntica a la del modelo estándar y sólo se cambia la dimensión H o MM, indique la dimensión H o la dimensión MM.</p> <p>Nota) Las dimensiones indicadas con un asterisco (*) en los modelos A1, A3, A4 y A5 están indicadas en la tabla inferior.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo</th> <th>Dimension para *</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td rowspan="2">ød-2</td> </tr> <tr> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>A4</td> <td rowspan="2">øD-2</td> </tr> <tr> <td>A5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Si se necesitaran otras dimensiones diferentes de las indicadas más arriba, indíquelo.</p> <p>* Indique las dimensiones deseadas en las líneas en negrita de las figuras.</p>		Modelo	Dimension para *	A1	ød-2	A3	A4	øD-2	A5
Modelo	Dimension para *									
A1	ød-2									
A3										
A4	øD-2									
A5										

CHKD
 CHKG
 CHQB
 CHM
 CHN
 CHSD
 CHSG
 CH2E/2F/2G/2H
 CHA

CHA	CH2E/2F/ 2G/2H	CHSG	CHSD	CHN	CHIM	CHQB	CHKG	CHKD
-----	-------------------	------	------	-----	------	------	------	------

Cilindro hidráulico estándar

Doble efecto con vástago doble

Serie CH2EW/CH2FW

∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

3.5MPa
7 MPa

Forma de pedido

Tipo: doble efecto con vástago doble

Detector magnético

- Sin detector magnético

* Seleccione un modelo de detector magnético aplicable de la tabla inferior.

Número de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.
3	3 uns.
n	"n" uns.

CH2 F W LA 50 B 100

Con detector magnético CHD2 F W LA 50 B 100

Con detector magnético (imán integrado)

Tipo de serie

Símbolo	Material del tubo	Presión nominal
E	Aleación de aluminio	3.5MPa
F	Acero inoxidable	7MPa

Modelos de montaje

B	Modelo básico
LA	Modelo escuadra transaxial
LB	Modelo escuadra
FA	Brida delantera rectangular
FC	Brida delantera cuadrada
TC	Muñón central

Opciones del cilindro

Tuerca del vástago	-	Sin tuerca de extremo de vástago
	A	Con tuerca de extremo de vástago
Amortiguación	-	Con amortiguadores en ambos lados
	N	Sin amortiguación
	R	Con amortiguador delantero
	H	Con amortiguador trasero

* A indicar por orden alfabético.

Carrera del cilindro (mm)

Véase la tabla de carreras estándar en la página siguiente.
Véase la página 93 para carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos.

Series de vástago

B	Tamaño vástago serie B
C	Tamaño vástago serie C

Posiciones de conexionado y de válvula de amortiguación

* Véase la página siguiente.

Diámetro

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

Referencias de los cilindros con imanes incorporados

En el caso de cilindros con imanes integrados pero sin detectores, no indique ningún símbolo de detector. (Ejemplo) CHD2FWLA50-100□

Detectores magnéticos aplicables:

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable		
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	5V	—	A56	—	●	●	—	Circuito CI	
						12V	—	A53	B53	●	●	●	—	PLC
						12V	100V, 200V	A54	B54	●	●	●	—	Relé, PLC
		Caja de conexiones Terminal DIN	No	2 hilos	24V	5V, 12V	—	A67	—	●	●	—	Circuito CI	
						5V, 12V	200V o menos	A64	B64	●	●	—	Relé, PLC	
						12V	—	—	A33**	—	—	—	—	PLC
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP)	24V	5V, 12V	—	A59W	B59W	●	●	—	—	
						5V, 12V	—	F59	G59	●	●	○	Circuito CI	
						5V, 12V	100V, 200V	F5P	G5P	●	●	○	—	
						—	—	J51	—	●	●	○	—	
						12V	—	J59	K59	●	●	○	—	
		Caja de conexiones	No	2 hilos	Sí	24V	5V, 12V	—	—	G39**	—	—	—	Circuito CI
							5V, 12V	—	—	K39**	—	—	—	—
							5V, 12V	—	F59W	G59W	●	●	○	Circuito CI
							5V, 12V	—	F5PW	G5PW	●	●	○	—
							12V	—	J59W	K59W	●	●	○	—
Salida directa a cable	No	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP)	Sí	24V	5V, 12V	—	F59W	G59W	●	●	○	Circuito CI		
					5V, 12V	—	F5PW	G5PW	●	●	○	—		
					12V	—	J59W	K59W	●	●	○	—		
					5V, 12V	—	F5BA	G5BA	—	●	○	—		
Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	—	Salida dir. a cable	No	2 hilos	24V	5V, 12V	—	F5NT	G5NT	—	●	○	Circuito CI	
						5V, 12V	—	F59F	G59F	●	●	○	—	

* Símbolos long. cable: 0.5m- (Ejemplo) A53
3m L A53L
5m Z A53Z

** No pueden montarse en cilindros de ∅32.

Nota) • La longitud de cable estándar es de 0.5m. No obstante, la longitud estándar de G5NLT, G5BAL, F5NLT y F5BAL es de 3m.
• Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

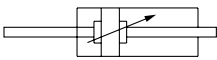
CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/
2G/2H
CHA

Cilindro hidráulico estándar
Doble efecto con vástago doble **Serie CH2EW/CH2FW**



Págs. 75 a 76

Símbolo



Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos.

Modelo	Diámetro (mm)	Detector magnético			
		D-A3, D-A4 D-G3, D-K3	D-B5, D-B6 D-G5, D-K5	D-A5, D-A6 D-F5, D-J5	
CH2E	32	—	BA-32	BT-06	
	40	BD1-04M	BA-04	BT-06	
	50	BD1-05M	BA-05	BT-06	
	63	BD1-06M	BA-06	BT-08	
	80	BD1-08M	BA-08	BT-16	
	100	BD1-10M	BA-10	BT-18	
CH2F	32	—	BAF-32	BT-06	
	40	BDS-04M	BAF-04	BT-06	
	50	BDS-05M	BAF-05	BT-06	
	63	BDS-06M	BAF-06	BT-08	
	80	BDS-08M	BAF-08	BT-16	
	100	BDS-10M	BAF-10	BT-18	

Modelos

Modelo	CH2EW	CH2FW
Material del tubo	Aleación de aluminio	Acero inoxidable
Presión nominal	3.5MPa	7
Diámetro	32, 40, 50, 63, 80, 100mm	
Detección magnética	Aplicable	Diámetro

Características técnicas

Modelo	CH2EW	CH2FW
Funcionamiento	Doble efecto con vástago doble	
Fluido	Aceite hidráulico	
Presión nominal	3.5MPa	7MPa
Presión máxima admisible	3.5MPa	Vástago B: 13.5MPa Vástago C: 11MPa
Presión de prueba	5.0MPa	10.5MPa
Presión mín. de trabajo	0.3MPa	
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80°C	
	Con detector magnético: -10° hasta 60°C	
Velocidad del émbolo	8 a 300mm/s	
Amortiguación	Amortiguación interna regulable	
Roscas extremo vástago	Roscas macho	
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS	
Tolerancia de longitud de carrera	a 100mm $^{+0.8}_0$ mm, 101 a 250mm $^{+1.0}_0$ mm, 251 a 630 mm $^{+1.25}_0$ mm, 631 a 1.000mm $^{+1.4}_0$ mm	

Carreras estándar

Diámetro (mm)	Carreras estándar (mm)
32	25 a 800
40	25 a 800
50	25 a 800
63	25 a 800
80	25 a 1000
100	25 a 1000

Nota) Véase la tabla de selección de carrera en los datos técnicos 2, para determinar los límites de la carrera en función del tipo de fijaciones de montaje que se usarán. A continuación, realice la selección.

Posiciones de conexionado y de válvula de amortiguación

Símbolo	-	A	C	D	E	F	G	H
Posición	Conexión: arriba Válvula de amort.: derecha	Conexión: derecha Válvula de amort.: parte inferior	Conexión: izquierda Válvula de amort.: parte superior	Conexión: arriba Válvula de amort.: izquierda	Conexión: arriba Válvula de amort.: parte inferior	Conexión: derecha Válvula de amort.: parte superior	Conexión: derecha Válvula de amort.: izquierda	Conexión: izquierda Válvula de amort.: derecha
Tipo de montaje								
B (Modelo básico)								
FA, FB, FC, FD, FY, FZ (Modelo brida) CA, CB (Fij. oscilante macho) TC (Muñón Central)								
LA, LB (Escuadra)								

: Conexiónado : Válvula de amortiguación

* Las dimensiones externas del cilindro aquí representadas se observan desde el extremo del vástago del cilindro.

Serie CH2EW/CH2FW

Tamaños de vástago (mm)

Diámetro (mm)	32	40	50	63	80	100
Vástago *	18	22.4	28	35.5	45	56
Serie B	18	22.4	28	35.5	45	56
Serie C	—	18	22.4	28	35.5	45

* Según JIS B8367.

Accesorios (opcional)

Véase la pág. 72.

Horquilla macho, horquilla hembra
contratuera, eje de articulación

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	*
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

* Consulte con SMC.

Carrera de amortiguación (mm)

Diámetro (mm)	32	40	50	63	80	100
Carrera efectiva de amort.	16	16	17	16	20	23

Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores para la detección a final de carrera

Idénticas al vástago simple de doble efecto: Véase la página 74.

Tabla de pesos

Unidad: kg

Diámetro (mm)	Modelo de montaje	Modelo						Peso adicional (por cada 10mm de carrera)	
		B	LA	FC	TC	LB	FA		
Vástago serie B	32	CH2E	2.94	3.93	3.79	3.43	3.44	3.38	0.04
		CH2F	2.93	3.92	3.78	3.42	3.43	3.37	0.04
	40	CH2E	3.82	5.12	4.91	4.41	4.40	4.41	0.08
		CH2F	3.79	5.09	4.88	4.38	4.37	4.38	0.08
	50	CH2E	6.37	8.97	8.33	7.21	7.17	7.45	0.09
		CH2F	6.27	8.87	8.23	7.11	7.07	7.35	0.10
	63	CH2E	9.75	13.63	12.65	11.29	11.37	11.36	0.17
		CH2F	9.16	13.04	12.06	10.70	10.78	10.77	0.17
	80	CH2E	15.00	20.35	19.59	17.02	17.36	17.69	0.24
		CH2F	14.36	19.71	18.95	16.38	16.72	17.05	0.26
	100	CH2E	21.82	32.63	29.29	25.47	25.24	26.42	0.41
		CH2F	21.26	32.06	28.73	24.91	24.68	25.86	0.46

Diámetro (mm)	Modelo de montaje	Modelo						Peso adicional (por cada 10mm de carrera)	
		B	LA	FC	TC	LB	FA		
Vástago serie C	40	CH2E	3.74	5.04	4.83	4.33	4.32	4.33	0.07
		CH2F	3.71	5.01	4.80	4.30	4.29	4.30	0.07
	50	CH2E	6.21	8.81	8.17	7.05	7.01	7.29	0.07
		CH2F	6.11	8.71	8.07	6.95	6.91	7.19	0.08
	63	CH2E	9.44	13.32	12.34	10.98	11.06	11.05	0.14
		CH2F	8.86	12.74	11.76	10.40	10.48	10.47	0.14
	80	CH2E	14.56	19.91	19.15	16.58	16.92	17.25	0.18
		CH2F	13.92	19.27	18.51	15.94	16.28	16.61	0.21
	100	CH2E	20.76	31.57	28.23	24.41	24.18	25.36	0.29
		CH2F	20.20	31.01	27.67	23.85	23.62	24.80	0.30

Esfuerzo teórico

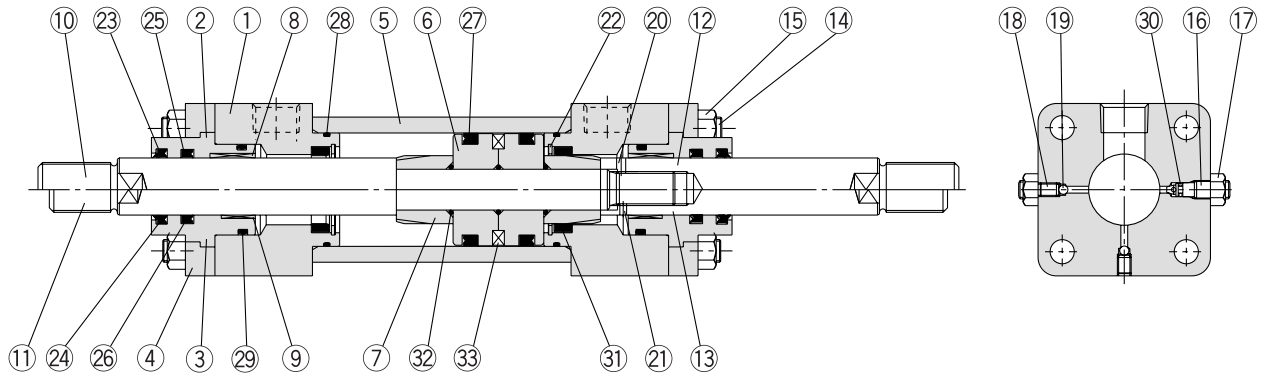
Unidad: N

	Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Área efectiva (mm ²)	Presión nominal (MPa)			
				1	3.5	5	7
Vástago serie B	32	18	550	550	1923	2748	3847
	40	22.4	862	862	3017	4311	6035
	50	28	1347	1347	4715	6735	9429
	63	35.5	2126	2126	7442	10632	14885
	80	45	3434	3434	12020	17172	24041
	100	56	5388	5388	18859	26941	37718
Vástago serie C	40	18	1002	1002	3506	5008	7012
	50	22.4	1569	1569	5490	7843	10980
	63	28	2500	2500	8751	12501	17502
	80	35.5	4035	4035	14121	20174	28243
	100	45	6260	6260	21911	31302	43823

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

Véase la tabla en la página 93 sobre el modelo de doble efecto con vástago simple.

Construcción



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Acero al carbono	
2	Soporte junta (Vástago serie B)	Acero al carbono	
3	Soporte junta (Vástago serie C)	Acero al carbono	
4	Retén	Acero al carbono	
5	Tubo del cilindro	CH2E Aleación de aluminio CH2F Acero inoxidable	Anodizado duro
6	Émbolo	Aleación de aluminio	
7	Anillo amortiguación	Acero laminado	
8	Casquillo (vástago serie B)	Aleación de cobre	
9	Casquillo (vástago serie C)	Aleación de cobre	
10	Vástago A (vástago serie B)	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
11	Vástago A (vástago serie C)	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
12	Vástago B (vástago serie B)	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
13	Vástago B (vástago serie C)	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
14	Tirante	Acero al carbono	
15	Tuerca del tirante	Acero al carbono	
16	Válvula de amortiguación	Acero aleado	
17	Contratuerca	Acero al carbono	
18	Válvula de descarga	Acero aleado	
19	Bola de tope	Acero rodamientos	
20	Pasador elástico (vástago serie B)	Acero tratado	
21	Pasador elástico (vástago serie C)	Acero tratado	
22	Anillo elástico	Acero tratado	
23	Rascador (vástago serie B)	NBR	
24	Rascador (vástago serie C)	NBR	
25	Junta del vástago (vástago serie B)	NBR	
26	Junta del vástago (vástago serie C)	NBR	
27	Junta del émbolo	NBR	
28	Junta estanqueidad tubo cilindro	NBR	
29	Junta estanqueidad soporte	NBR	
30	Junta de amort. de válvula	NBR	
31	Junta de amortiguación	-	
32	Junta de estanqueidad	NBR	
33	Imán	-	

Juegos de juntas de recambio

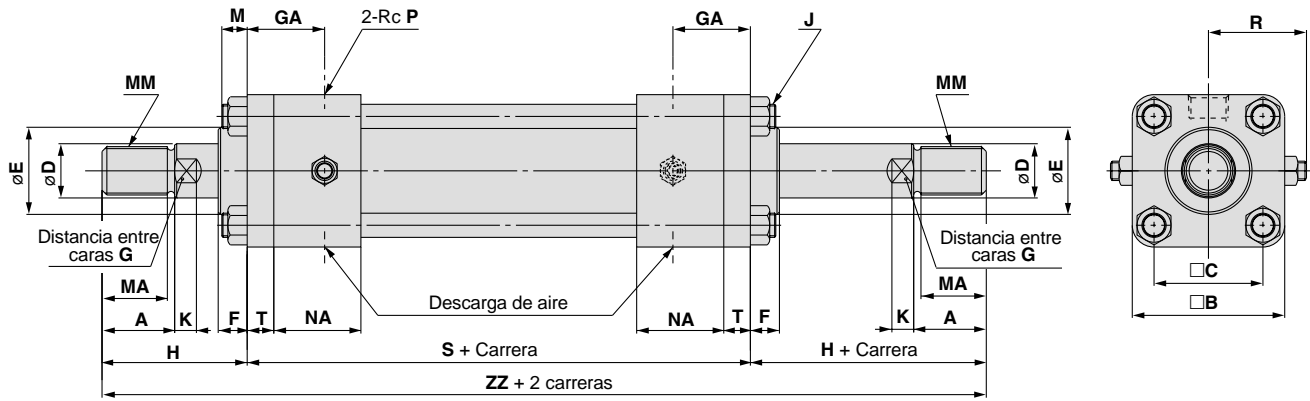
Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas		Componentes
	Vástago serie B	Vástago serie C	
32	CH2EW32B-PS CH2FW32B-PS	CH2EW32C-PS CH2FW32C-PS	Referencias de la 23 a la 32 de la tabla de la izquierda
40	CH2EW40B-PS CH2FW40B-PS	CH2EW40C-PS CH2FW40C-PS	
50	CH2EW50B-PS CH2FW50B-PS	CH2EW50C-PS CH2FW50C-PS	
63	CH2EW63B-PS CH2FW63B-PS	CH2EW63C-PS CH2FW63C-PS	
80	CH2EW80B-PS CH2FW80B-PS	CH2EW80C-PS CH2FW80C-PS	
100	CH2EW100B-PS CH2FW100B-PS	CH2EW100C-PS CH2FW100C-PS	

* Los juegos de juntas están formados por los elementos de 23 a 32 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

Serie CH2EW/CH2FW

Dimensiones

Modelo básico: CH2EWB, CH2FWB



(mm)

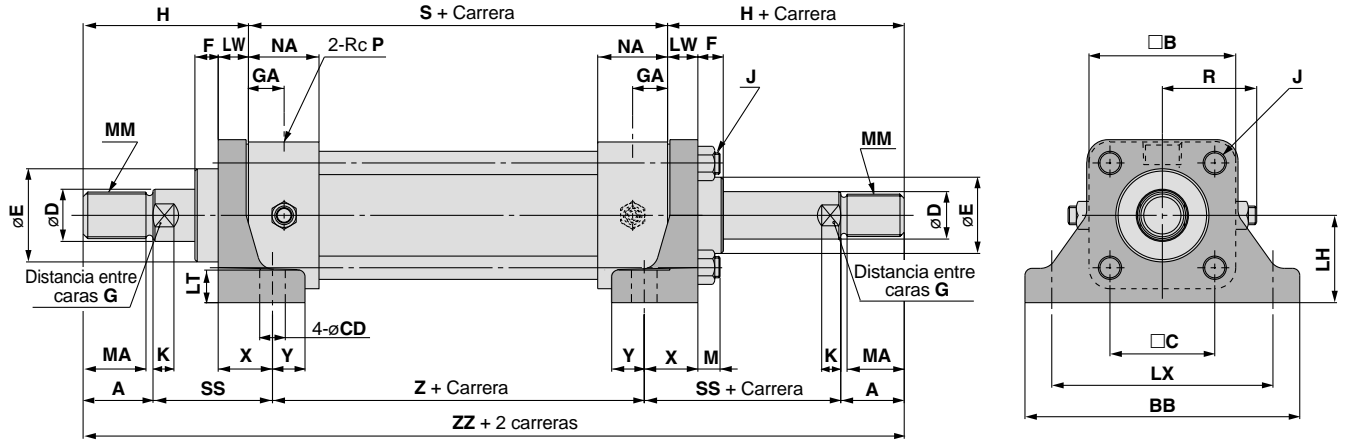
Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	B	C	F	GA	J	M	NA	P	R	S	T
32	25 a 800	58	38	16	32	M10 x 1.25	11	37	3/8	39	158	11
40	25 a 800	65	45	12	32	M10 x 1.25	11	36	3/8	42	158	11
50	25 a 800	76	52	15	40	M10 x 1.25	11	43	1/2	46	176	13
63	25 a 800	90	63	15	42	M12 x 1.5	14	43	1/2	52	186	15
80	25 a 1000	110	80	17	40	M16 x 1.5	16	44	3/4	65	202	18
100	25 a 1000	135	102	19	42	M18 x 1.5	18	44	3/4	75	212	20

Serie de vástago

(mm)

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C								
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	-0.025 -0.064	7	14	55	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40		9	19	60	278	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	55	268
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	-0.030 -0.076	11	24	65	306	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	60	296
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55		13	30	80	346	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	326
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.036 -0.090	15	41	95	392	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	80	362
100	M48 x 1.5	75	72	56	80		16	50	115	442	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	100	412

Modelo escuadra transaxial: CH2EWLA, CH2FWLA



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	BB	B	C	CD	F	GA	J	LH	LT	LW	LX	M	NA	P	R	S	SS	X	Y	Z
32	25 a 800	109	58	38	11	14	21	M10 x 1.25	35	14	13	88	11	37	3/8	39	136	57	29	14	104
40	25 a 800	118	65	45	11	10	21	M10 x 1.25	37.5	14	13	95	11	36	3/8	42	136	57	29	14	104
50	25 a 800	145	76	52	14	10	27	M10 x 1.25	45	17	18	115	11	43	1/2	46	150	60	35	18	116
63	25 a 800	165	90	63	18	10	27	M12 x 1.5	50	19	20	132	14	43	1/2	52	156	71	41	19	114
80	25 a 1000	190	110	80	18	11	22	M16 x 1.5	60	24	24	155	16	44	3/4	65	166	74	45	20	124
100	25 a 1000	230	135	102	22	11	22	M18 x 1.5	71	27	28	190	18	44	3/4	75	172	85	53	22	122

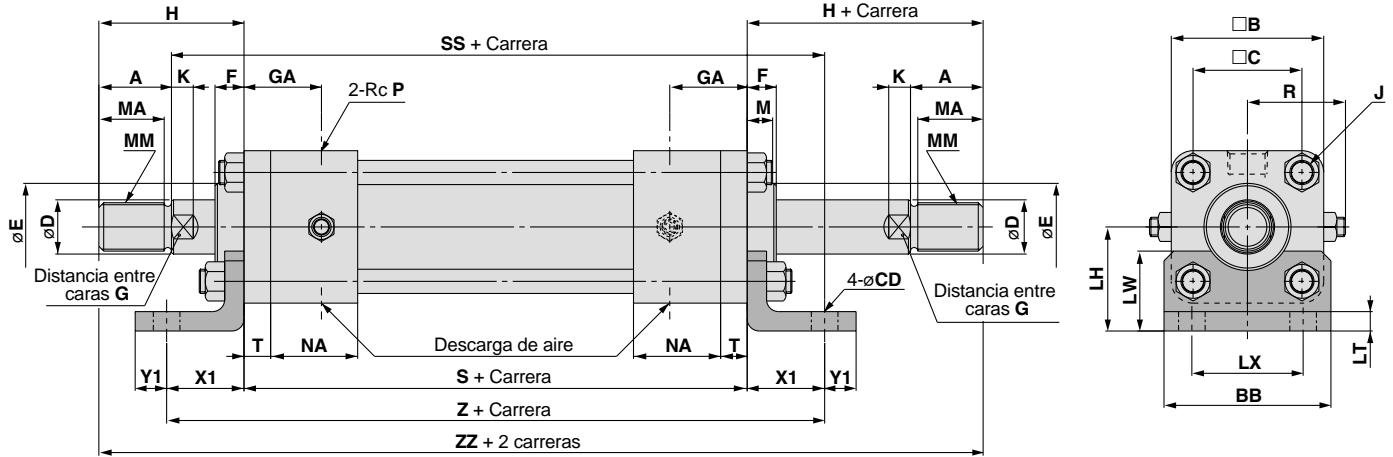
Serie de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	66	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	71	278	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	66	268		
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	78	306	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	73	296		
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	95	346	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	85	326		
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	113	392	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	98	362		
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	16	50	135	442	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	120	412		

Serie CH2EW/CH2FW

Dimensiones

Modelo escuadra: CH2EWLB, CH2FWLB

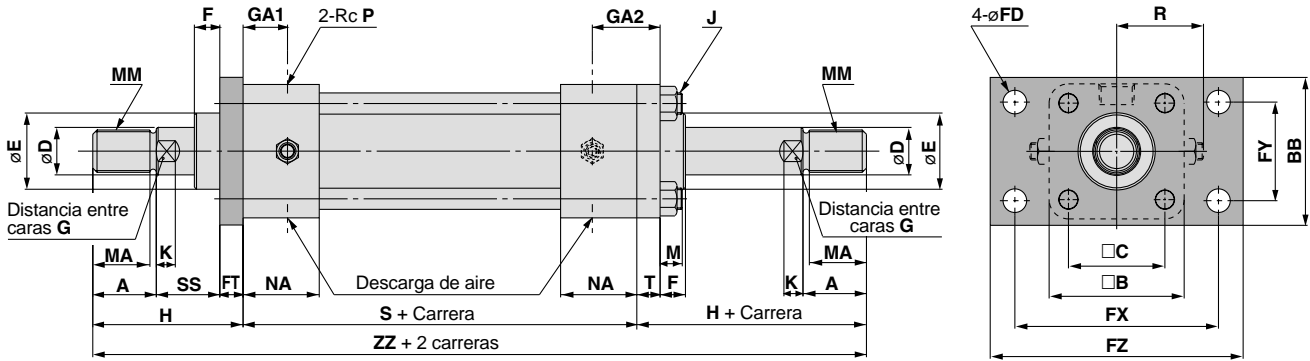


Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	BB	B	C	CD	F	GA	J	LH	LT	LW	LX	M	NA	P	R	S	SS	T	X1	Y1	Z		
32	25 a 800	62	58	38	11	16	32	M10 x 1.25	40	±0.15	8	30	40	11	37	3/8	39	158	220	11	32	13	222	
40	25 a 800	69	65	45	11	12	32	M10 x 1.25	43		8	33	46	±0.13	11	36	3/8	42	158	220	11	32	13	222
50	25 a 800	85	76	52	14	15	40	M10 x 1.25	50		8	37	58	11	43	1/2	46	176	241	13	35	15	246	
63	25 a 800	98	90	63	18	15	42	M12 x 1.5	60	±0.15	10	45	65	14	43	1/2	52	186	263	15	42	18	270	
80	25 a 1000	118	110	80	18	17	40	M16 x 1.5	72		12	50	87	16	44	3/4	65	202	287	18	50	20	302	
100	25 a 1000	150	135	102	22	19	42	M18 x 1.5	85	±0.25	12	55	109	±0.18	18	44	3/4	75	212	307	20	55	23	322

Serie de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	-0.025 -0.064	7	14	55	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40		9	19	60	278	M16 x 1.5	25	22	18	36	-0.025 -0.064	7	14	55	268
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	65	306	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9		19	60	296	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	80	346	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	326	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.076	15	41	95	392	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	-0.030	13	30	80	362
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	-0.036 -0.090	16	50	115	442	M39 x 1.5	60	57	45	65	-0.076	15	41	100	412

Brida delantera rectangular: CH2EWFA, CH2FWFA



Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	BB	B	C	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA1	GA2	J	M	NA	P	R	S	SS	T
32	25 a 800	62	58	38	16	11	11	88	40	109	21	32	M10 x 1.25	11	37	3/8	39	136	30	11
40	25 a 800	69	65	45	12	11	11	95	46	118	21	32	M10 x 1.25	11	36	3/8	42	136	30	11
50	25 a 800	85	76	52	15	14	13	115	58	145	27	40	M10 x 1.25	11	43	1/2	46	150	30	13
63	25 a 800	98	90	63	15	18	15	132	65	165	27	42	M12 x 1.5	14	43	1/2	52	156	35	15
80	25 a 1000	118	110	80	17	18	18	155	87	190	22	40	M16 x 1.5	16	44	3/4	65	166	35	18
100	25 a 1000	150	135	102	19	22	20	190	109	230	22	42	M18 x 1.5	18	44	3/4	75	172	40	20

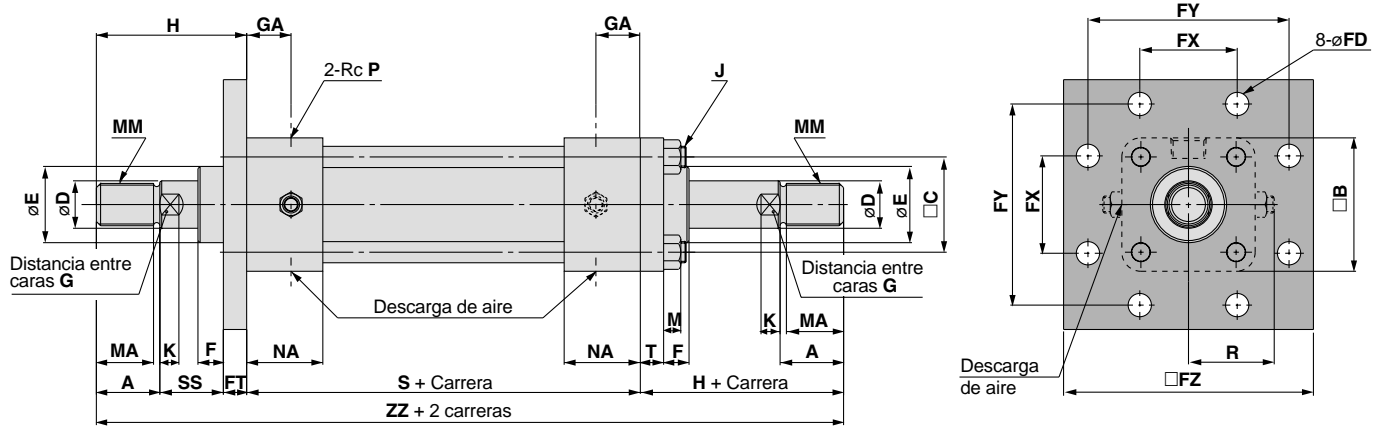
Serie de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	66	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	71	278	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	66	268	—	
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	78	306	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	73	296	—	
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	95	346	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	85	326	—	
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	113	392	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	98	362	—	
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	16	50	135	442	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	120	412	—	

Serie CH2EW/CH2FW

Dimensiones

Brida cuadrada: CH2EWFC, CH2FWFC



(mm)

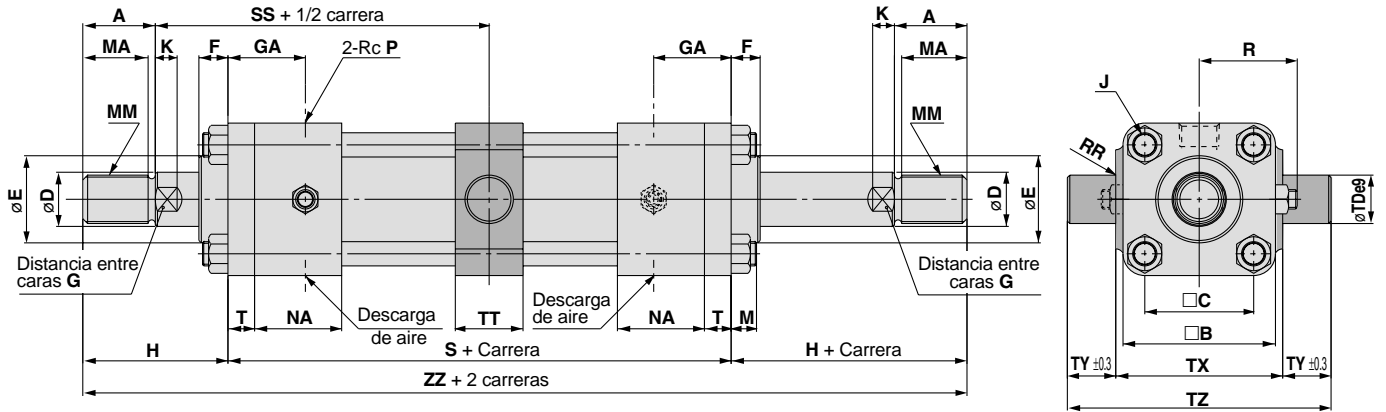
Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	B	C	F	FD	FT	FX	FY	FZ	GA	J	M	NA	P	R	S	SS	T
32	25 a 800	58	38	16	11	11	40	88	109	21	M10 x 1.25	11	37	3/8	39	136	30	11
40	25 a 800	65	45	12	11	11	46	95	118	21	M10 x 1.25	11	36	3/8	42	136	30	11
50	25 a 800	76	52	15	14	13	58	115	145	27	M10 x 1.25	11	43	1/2	46	150	30	13
63	25 a 800	90	63	15	18	15	65	132	165	27	M12 x 1.5	14	43	1/2	52	156	35	15
80	25 a 1000	110	80	17	18	18	87	155	190	22	M16 x 1.5	16	44	3/4	65	166	35	18
100	25 a 1000	135	102	19	22	20	109	190	230	22	M18 x 1.5	18	44	3/4	75	172	40	20

Serie de vástago

(mm)

Diámetro (mm)	Vástago serie B										Vástago serie C									
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ		
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	66	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	71	278	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	66	268		
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	78	306	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	73	296		
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	95	346	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	85	326		
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	113	392	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	98	362		
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	16	50	135	442	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	120	412		

Muñón central: CH2EWTC, CH2FWTC

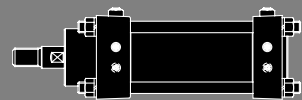


Diámetro (mm)	Rango de carrera (mm)	B	C	F	GA	J	M	NA	P	R	RR	S	SS	T	TD _{e9}		TT	TX	TY	TZ	
															-0.040	-0.092					
32	25 a 800	58	38	16	32	M10 x 1.25	11	37	3/8	39	2	158	113	11	20	-0.040	28	58	0	20	98
40	25 a 800	65	45	12	32	M10 x 1.25	11	36	3/8	42	2	158	113	11	20	-0.092	28	69	-0.3	20	109
50	25 a 800	76	52	15	40	M10 x 1.25	11	43	1/2	46	2.5	176	121	13	25	-0.050	33	85	0	25	135
63	25 a 800	90	63	15	42	M12 x 1.5	14	43	1/2	52	2.5	186	132	15	31.5	-0.112	43	98	-0.35	31.5	161
80	25 a 1000	110	80	17	40	M16 x 1.5	16	44	3/4	65	2.5	202	146	18	31.5	-0.050	43	118	-0.35	31.5	181
100	25 a 1000	135	102	19	42	M18 x 1.5	18	44	3/4	75	3	212	156	20	40	-0.112	53	145	0	40	225

Serie de vástago

Diámetro (mm)	Vástago serie B									Vástago serie C								
	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ	MM	A	MA	D	E	K	G	H	ZZ
32	M16 x 1.5	25	22	18	34	7	14	55	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	60	278	M16 x 1.5	25	22	18	36	7	14	55	268
50	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	65	306	M20 x 1.5	30	27	22.4	40	9	19	60	296
63	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	80	346	M24 x 1.5	35	32	28	46	11	24	70	326
80	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	95	392	M30 x 1.5	45	42	35.5	55	13	30	80	362
100	M48 x 1.5	75	72	56	80	16	50	115	442	M39 x 1.5	60	57	45	65	15	41	100	412

CHA	CH2E/2F/ 2G/2H	CHSG	CHSD	CHN	CHM	CHQB	CHKG	CHKD
-----	-------------------	------	------	-----	-----	------	------	------



Cilindro hidráulico con tirantes
de baja presión

Series *CHA*

Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100, Ø125, Ø160



Modelo con tirantes, presión nominal: 3.5MPa.

CH2E/2F/ 2G/2H	CHSG	CHSD	CHN	CHM	CHQB	CHKG	CHKD
CHA							

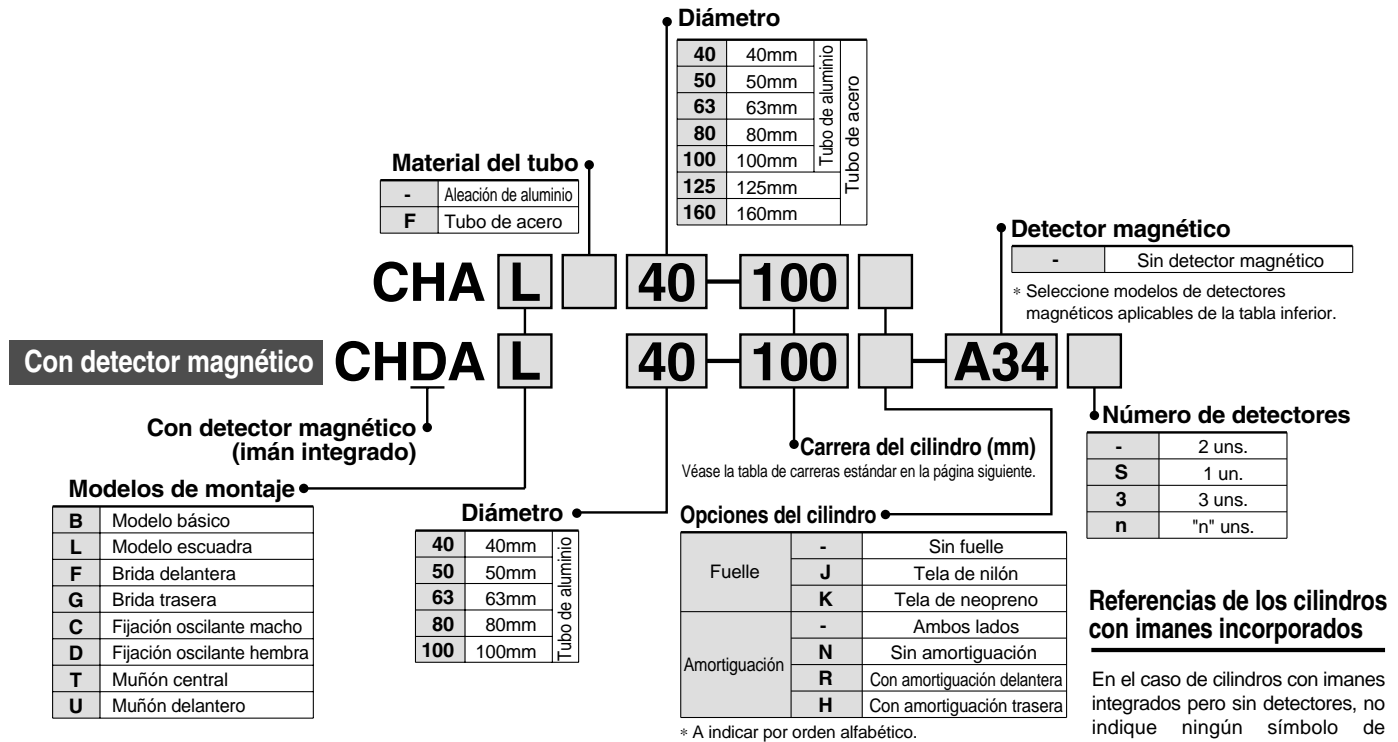
Cilindro hidráulico con tirantes de baja presión Doble efecto con vástago simple

Serie **CHA**

3.5MPa

∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100, ∅125, ∅160

Forma de pedido



Detectores magnéticos aplicables:

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable										
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)											
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	5V, 12V	—	A56	—	●	●	—	Circuito CI	—								
								—	A53	B53	●	●			●	—	Relé PLC					
								12V	A54	B54	●	●			●							
								12V	—	—	●	●			—	Circuito CI	PLC					
								5V, 12V	A64	B64	●	●			—			—	Relé, PLC			
								5V, 12V	—	—	—	—			—	—	PLC					
12V	—	A33	—	—	—	—	Relé PLC															
12V	100V	A34	—	—	—			—	—													
—	200V	A44	—	—	—	—	—															
—	—	A59W	B59W	●	●			—	Circuito CI	—												
—	—	F59	—	●	●	○	Circuito CI	—														
—	—	F5P	—	●	●	○			Circuito CI	—												
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59			—	●	●	○	Circuito CI	—						
								F5P	—	●	●	○										
								3 hilos (PNP)	—	—	—	—	—	Circuito CI			—					
								2 hilos	—	—	—	—	—									
								Caja de conexiones	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	—			G39	—	—	—	Circuito CI	Relé PLC
														—			K39	—	—	—		
		2 hilos	—	—	—	—	—															
		3 hilos (NPN)	—	—	—	—	—															
		3 hilos (PNP)	—	—	—	—	—															
		3 hilos (PNP)	—	—	—	—	—															
		Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59W	—	●	●	○	Circuito CI	—								
								F5PW	—	●	●	○										
J59W	—							●	●	○												
F5BA	—							—	●	○												
F5NT	—							—	●	○												
F59F	—							—	●	○												
Resistente al agua (Indicador 2 colores)	Sí	2 hilos	24V	12V	—	—	—	—	—	—	Circuito CI	—										
						Con temporizador	—	—	—	—												
						Con salida diagnóstico (Indicador 2 colores)	—	—	—	—												
						Salida diagnóstico mantenida (Indicador 2 colores)	—	—	—	—												
						—	—	—	—	—												
						—	—	—	—	—												
Salida diagnóstico mantenida (Indicador 2 colores)	Sí	4 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	F59W	—	●	●	○	Circuito CI	—										
						F5PW	—	●	●	○												
						J59W	—	●	●	○												
						F5BA	—	—	●	○												
						F5NT	—	—	●	○												
						F59F	—	—	●	○												
—	—	—	—	—	—	Circuito CI	—															
—	—	—	—	—	—																	

* Símbolos long. cable: 0.5m - (Ejemplo) A53
3 m L (Ejemplo) A53L
5mZ (Ejemplo) A53Z

Nota • Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.
• Los modelos D-B53, D-B54, D-B64 y D-B59W no pueden montarse en cilindros de ∅63.

• **Cuerpo de aluminio ligero**

• **Fácil detección de posición con detectores magnéticos**

Los cilindros de aluminio ø40 a ø100 pueden disponer de detectores para detectar la posición fácilmente.

• **Amortiguación suave**

Amortiguación casi idéntica a la del amortiguador hidráulico con una configuración de casquillo amortiguador y un diseño de junta de amortiguación únicos.



Símbolo



Modelos

Modelo	Material del tubo	Diámetro (mm)
CHA	Aleación de aluminio	40, 50, 63, 80, 100
CHAF	Acero	40, 50, 63, 80, 100, 125, 160

Características técnicas

Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple
Fluido	Aceite hidráulico
Presión nominal	3.5MPa
Presión de prueba	5.0MPa
Presión máxima admisible	3.5MPa
Presión mín. de trabajo	0.25MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80°C
	Con detector magnético: -10° hasta 60°C
Velocidad del émbolo	8 a 300mm/s
Amortiguación	Amortiguación interna regulable
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia de longitud de carrera	a 100mm $^{+0.8}_0$ mm, 100 a 250mm $^{+1.0}_0$ mm, 250 a 630mm $^{+1.25}_0$ mm 630 a 1000mm $^{+1.4}_0$ mm, 1000 a 1500mm $^{+1.8}_0$ mm
Montaje	Modelo básico (B), modelo escuadra (L), brida delantera (F) brida trasera (G), fijación oscilante macho (C), fijación oscilante hembra (D), muñón central (T), muñón delantero (U)

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Diámetro (mm)	Modelo detector magnético		
	D-A3, D-A44 D-G39, D-K39	D-B5, D-B6	D-A5, D-A6, D-A59W, D-F5□, D-J5□ D-F5□W, D-J59W, D-F5NT, D-F5BA, D-F5□F
40	BD1-04M	BA-04	BT-04
50	BD1-05M	BA-05	BT-06
63	BD1-06M	—	BT-06
80	BD1-08M	BA-08	BT-08
100	BD1-10M	BA-10	BT-08

Carreras estándar

Diámetro (mm)	Carreras estándar (mm)
40	25 a 1000
50	25 a 1000
63	25 a 1000
80	25 a 1300
100	25 a 1500
125	50 a 1300
160	50 a 1500

Nota) Véase la tabla de selección de carrera en los datos técnicos 2, para determinar los límites de la carrera en función del tipo de fijaciones de montaje que se usarán. A continuación, realice la selección.

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	No compatible
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

Carreras de amortiguación (delantera y trasera)

Diámetro (mm)	Carrera efectiva de amortiguación (mm)
40	15
50	15
63	17
80	20
100	20
125	20
160	22

Accesorios (opcional)

Brida de articulación, horquilla macho Horquilla hembra, pasador de brida Eje de articulación Fuelle* (Tela de nilón Tela de neopreno)

* Temperatura ambiente máx.:
Tela de nilón (60°C)
Tela de neopreno (110°C)

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

n: Número de detectores magnéticos

Detector magnético	Número de detectores magnéticos	Otras fijaciones de montaje diferentes del muñón central	Muñón central			
			ø40 y ø50	ø63	ø80	ø100
D-A5, D-A6 D-F5□, D-J5□	1 ó 2 uns. (lados diferentes/mismo lado)	10	100	100	110	120
	"n" uns. (el mismo lado)	$10 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
D-A59W	2 uns. (lados diferentes/mismo lado)	20	100	100	110	120
	"n" uns. (el mismo lado)	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
	1 un.	15	100	100	110	120
D-F5□W, D-J59W D-F5BA D-F5□F D-F5NT	1 o 2 uns. (lados diferentes/mismo lado)	15	120	120	130	140
	"n" uns. (el mismo lado)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$140 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
D-B5, D-B6	2 uns.	Lados diferentes	15	90	—	120
		El mismo lado	75	90	—	120
	"n" uns.	Lados diferentes	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	—	$120 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
		El mismo lado	$75 + 50 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$90 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	—	$120 + 5 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
	1 un.	10	90	—	120	
D-B59W	2 uns.	Lados diferentes	20	90	—	120
		El mismo lado	75	90	—	120
	"n" uns.	Lados diferentes	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	—	$120 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
		El mismo lado	$75 + 50 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$90 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6 ...	—	$120 + 5 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
	1 un.	15	90	—	120	
D-A3 D-G39 D-K39	2 uns.	Lados diferentes	35	75	80	90
		El mismo lado	100			
	"n" uns.	Lados diferentes	$35 + 30 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$75 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$80 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
		El mismo lado	$100 + 100 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$100 + 100 (n-2)$ n = 4, 6, 8 ...		
	1 un.	10	75	80	90	
D-A44	2 uns.	Lados diferentes	35	75	80	90
		El mismo lado	55	75	80	90
	"n" uns.	Lados diferentes	$35 + 30 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$75 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$80 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
		El mismo lado	$55 + 50 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$75 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$80 + 50 (n-2)$ n = 4, 6, 8 ...	$90 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
	1 un.	10	75	80	90	

Esfuerzo teórico

Unidad N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)					
				1	1.5	2	2.5	3	3.5
40	18	SALIDA	1257	1257	1886	2514	3143	3771	4400
		ENTRADA	1002	1002	1503	2004	2505	3006	3507
50	20	SALIDA	1963	1963	2945	3926	4908	5889	6871
		ENTRADA	1649	1649	2474	3298	4123	4947	5772
63	22.4	SALIDA	3117	3117	4676	6234	7793	9351	10910
		ENTRADA	2723	2723	4085	5446	6808	8169	9531
80	28	SALIDA	5027	5027	7541	10054	12568	15081	17595
		ENTRADA	4411	4411	6617	8822	11028	13233	15439
100	35.5	SALIDA	7854	7854	11781	15708	19635	23562	27489
		ENTRADA	6864	6864	10296	13728	17160	20592	24024
125	35.5	SALIDA	12272	12272	18408	24544	30680	36816	42952
		ENTRADA	11282	11282	16923	22564	28205	33846	39487
160	45	SALIDA	20106	20106	30159	40212	50265	60318	70371
		ENTRADA	18516	18516	27774	37032	46290	55548	64806

Tabla de pesos

Serie CHA (imán integrado)

Unidad: kg

Diámetro (mm)		40	50	63	80	100
(Carrera de 0mm)	Peso básico					
	Modelo básico (B)	1.3	2.0	2.6	4.3	6.5
	Modelo escuadra (L)	1.8	2.9	3.8	6.4	10.0
	Modelo brida (F y G)	1.6	2.4	3.2	5.2	8.2
	Fijación oscilante macho (C)	1.7	2.6	3.6	5.8	9.0
	Fijación oscilante hembra (D)	1.8	2.9	3.8	6.5	9.9
	Modelo muñón delantero (U)	1.6	2.4	3.1	6.0	9.4
	Muñón central (T)	1.7	2.8	3.4	5.8	9.2
Peso adicional por cada 10mm de carrera		0.05	0.07	0.09	0.12	0.16

Cálculo (Ejemplo) CHAL50-100

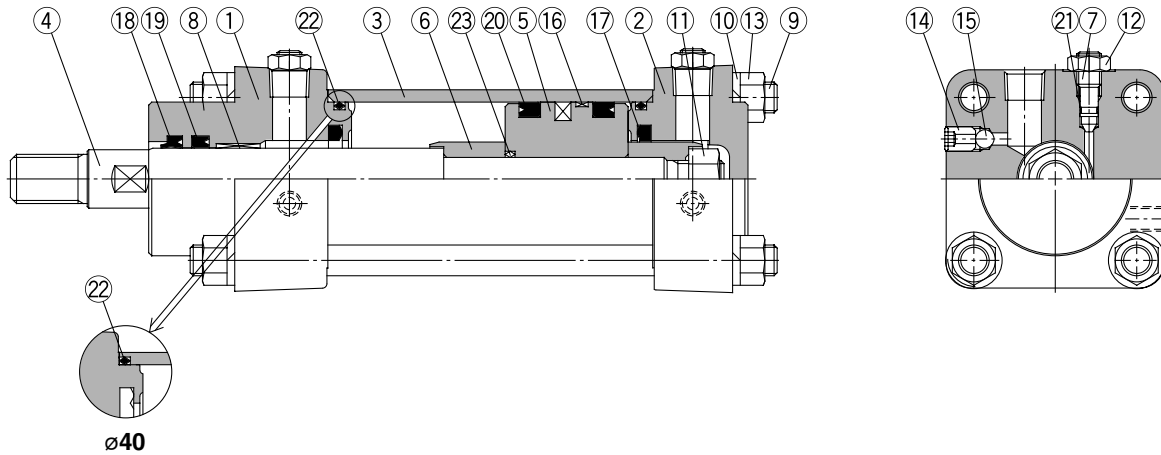
- Peso básico 2.9 (modelo escuadra, ø50)
 - Peso adicional Carrera 0.07/10mm
 - Carrera del cilindro 100mm
- $2.9 + 0.07 \times 100/10 = 3.6\text{kg}$

Serie CHA□F (tubo de acero)

Unidad: kg

Diámetro (mm)		40	50	63	80	100	125	160
(Carrera de 0mm)	Peso básico							
	Modelo básico (B)	1.5	2.1	2.7	4.7	7.1	9.2	15.8
	Modelo escuadra (L)	2.0	3.1	3.9	6.8	10.6	15.8	26.5
	Modelo brida (F y G)	1.7	2.6	3.2	5.7	8.8	12.1	26.7
	Fijación oscilante macho (C)	1.9	2.8	3.6	6.3	9.6	13.0	22.9
	Fijación oscilante hembra (D)	2.0	3.1	3.9	7.0	10.5	14.7	25.6
	Muñón delantero (U)	1.7	2.6	3.2	6.5	10.0	13.7	23.6
	Muñón central (T)	1.9	2.9	3.4	6.2	9.8	12.9	22.7
Peso adicional por cada 10mm de carrera		0.09	0.08	0.10	0.19	0.24	0.31	0.47

Construcción



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	70% negro liso
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	70% negro liso
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	
6	Anillo amortiguación	Acero laminado	
7	Tornillo de regulación	Acero laminado	
8	Casquillo	Bronce	
9	Tirante	Acero al carbono	
10	Arandela de tirante	Alambre de acero	
11	Tuerca del émbolo	Acero laminado	
12	Tuerca tornillo de regulación	Acero al carbono	
13	Tuerca del tirante	Acero al carbono	
14	Válvula de descarga	Acero aleado	
15	Bola de tope	Acero rodamientos	
16	Anillo guía	Resina	
17	Junta de amortiguación	—	
18	Aro roscador	NBR	
19	Junta del vástago	NBR	
20	Junta del émbolo	NBR	
21	Junta del tornillo de regulación	NBR	
22	Junta estanqueidad tubo cilindro	NBR	
23	Junta estanqueidad émbolo	NBR	

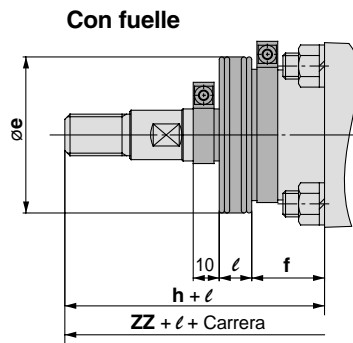
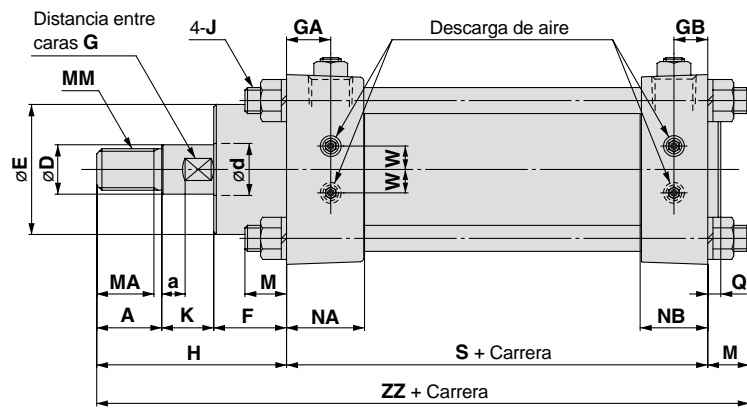
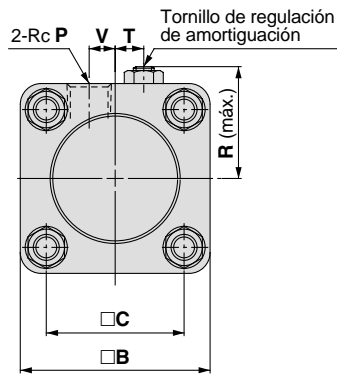
Juegos de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
40	CHA40-PS	Referencias de la 17 a la 22 de la tabla a la izquierda
50	CHA50-PS	
63	CHA63-PS	
80	CHA80-PS	
100	CHA100-PS	
125	CHA125-PS	
160	CHA160-PS	

* Los juegos de juntas están formados por los elementos de 17 a 22 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

Dimensiones

Modelo básico: CHAB



Diámetro (mm)	(mm)																								
	A	a	B	C	D	d	E	F	G	GA	GB	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	Q	R	S	T	V	W
40	23	10	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	9.5	M8	18	13	20	M14 x 1.5	30	22	1/4	5	37	106	11	7.5	8
50	25	9	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	13	M10	20	16	22	M16 x 1.5	30	26	3/8	5	43	112	11	10	9
63	28	8	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	13	M10	22	16	25	M18 x 1.5	30	26	3/8	5	47	116	11	12	10
80	32	8	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	15	M12	26	19	29	M22 x 1.5	35	30	1/2	5	57	127	11	16	13
100	38	6.5	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M12	27	21	34	M27 x 2	35	32	1/2	8	66	137	12	20	16
125	38	6.5	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M14	27	24	34	M27 x 2	35	32	1/2	8	77	137	12	20	16
160	42	9	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	18	M16	28	27	38	M33 x 2	40	36	3/4	8	94	155	12	24	20

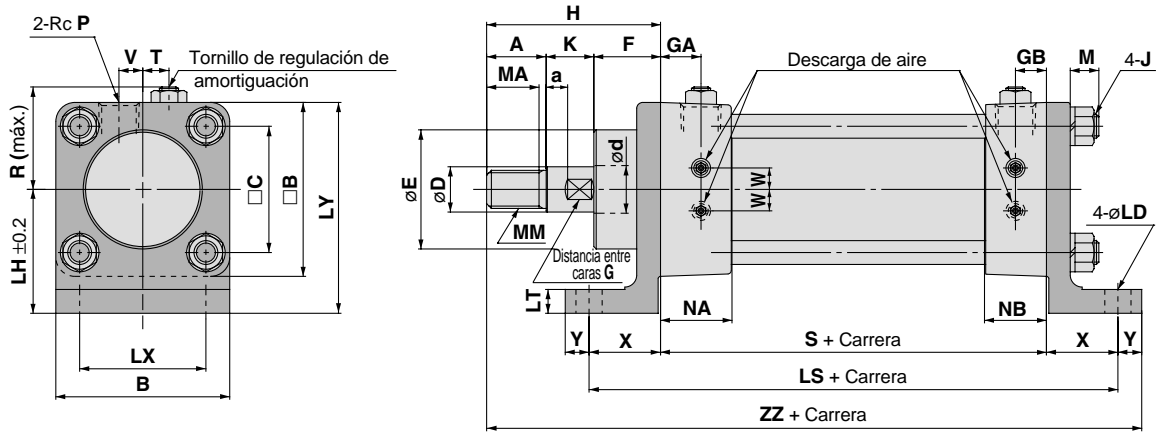
Diámetro (mm)	Sin fuelle		Con fuelle				
	H	ZZ	e	f	h	ℓ	Z
40	66	185	55	25	92		211
50	73	201	60	28	99	1/4 carrera	227
63	80	212	65	30	106		238
80	90	236	80	32	116		262
100	100	258	100	35	123	1/5 carrera	281
125	100	261	100	35	123		284
160	108	290	120	38	131		313

CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F
2G/2H
CHA

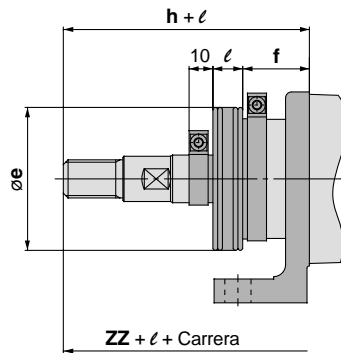
Serie CHA

Dimensiones

Escuadra: CHAL



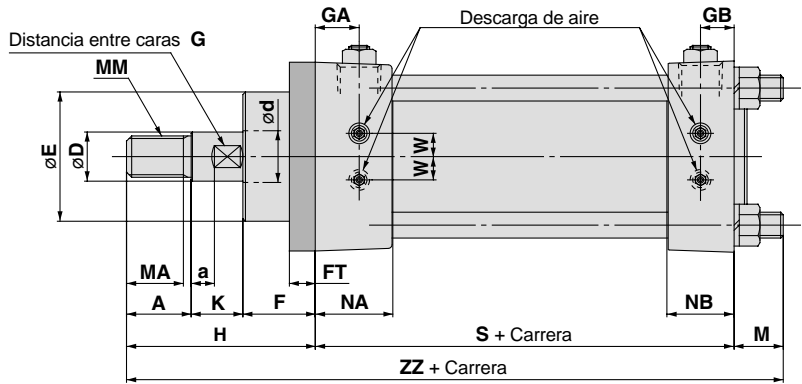
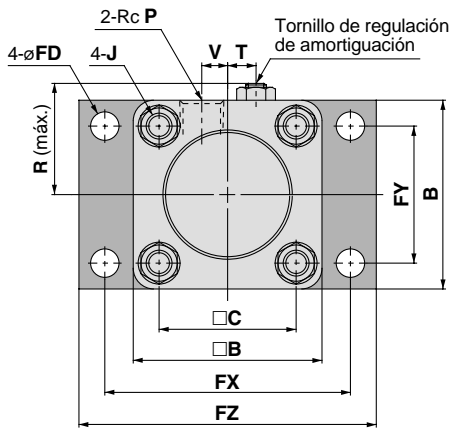
Con fuelle



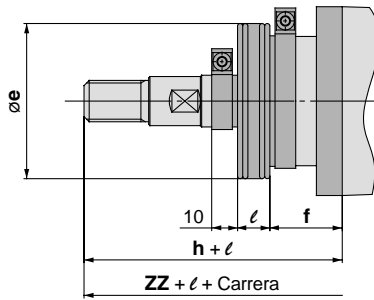
Diámetro (mm)	(mm)																								
	A	a	B	□B	C	D	d	E	F	G	GA	GB	J	K	LD	LH	LS	LT	LX	LY	M	MA	MM	NA	NB
40	23	10	60	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	9.5	M8	18	9	47	160	8	44	77	10	20	M14 x 1.5	30	22
50	25	9	73	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	13	M10	20	11	52	172	10	53	88.5	12	22	M16 x 1.5	30	26
63	28	8	80	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	13	M10	22	11	55	190	10	60	95	12	25	M18 x 1.5	30	26
80	32	8	100	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	15	M12	26	13	65	207	12	75	115	14	29	M22 x 1.5	35	30
100	38	6.5	118	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M12	27	13	80	231	14	90	139	14	34	M27 x 2	35	32
125	38	6.5	140	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M14	27	15	100	247	16	112	170	16	34	M27 x 2	35	32
160	42	9	174	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	18	M16	28	17	110	275	18	140	197	18	38	M33 x 2	40	36

Diámetro (mm)	(mm)										(mm)				
	P	R	S	T	V	W	X	Y	H	ZZ	e	f	h	ℓ	ZZ
40	1/4	37	106	11	7.5	8	27	8	66	207	55	25	92		233
50	3/8	43	112	11	10	9	30	10	73	225	60	28	99	1/4	251
63	3/8	47	116	11	12	10	37	10	80	243	65	30	106	carrera	269
80	1/2	57	127	11	16	13	40	13	90	270	80	32	116		296
100	1/2	66	137	12	20	16	47	13	100	299	100	35	123		322
125	1/2	77	137	12	20	16	55	15	100	305	100	35	123	1/5	328
160	3/4	94	155	12	24	20	60	20	108	343	120	38	131		366

Brida delantera: CHAF



Con fuelle



Diámetro (mm)	(mm)																								
	A	a	B	□B	C	D	d	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	G	GA	GB	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P
40	23	10	60	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	9	10	77	44	95	14	17.5	9.5	M8	18	16	20	M14 x 1.5	30	22	1/4
50	25	9	73	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	11	10	95	53	115	17	17	13	M10	20	22	22	M16 x 1.5	30	26	3/8
63	28	8	80	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	11	12	102	60	122	17	17	13	M10	22	20	25	M18 x 1.5	30	26	3/8
80	32	8	100	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	13	12	130	75	155	22	20	15	M12	26	26	29	M22 x 1.5	35	30	1/2
100	38	6.5	118	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	13	16	145	90	172	27	19	16	M12	27	26	34	M27 x 2	35	32	1/2
125	38	6.5	140	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	15	18	170	112	200	27	19	16	M14	27	30	34	M27 x 2	35	32	1/2
160	42	9	174	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	17	20	205	140	240	36	22	18	M16	28	34	38	M33 x 2	40	36	3/4

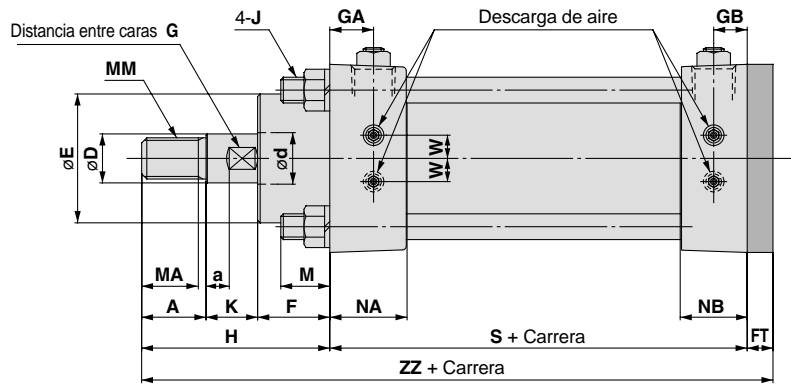
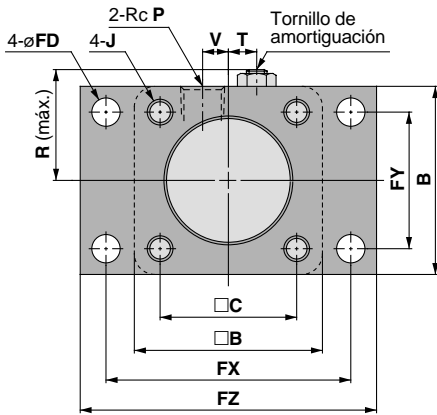
Diámetro (mm)	(mm)											
	R	S	T	V	W	H	ZZ	e	f	h	ℓ	Z
40	37	106	11	7.5	8	66	188	55	25	92		214
50	43	112	11	10	9	73	207	60	28	99	1/4	233
63	47	116	11	12	10	80	216	65	30	106	carrera	242
80	57	127	11	16	13	90	243	80	32	116		269
100	66	137	12	20	16	100	263	100	35	123	1/5	286
125	77	137	12	20	16	100	267	100	35	123	carrera	290
160	94	155	12	24	20	108	297	120	38	131		320

CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F
2G/2H
CHA

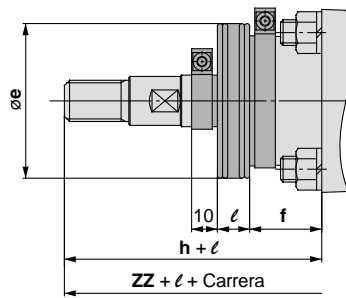
Serie CHA

Dimensiones

Brida trasera: CHAG



Con fuelle



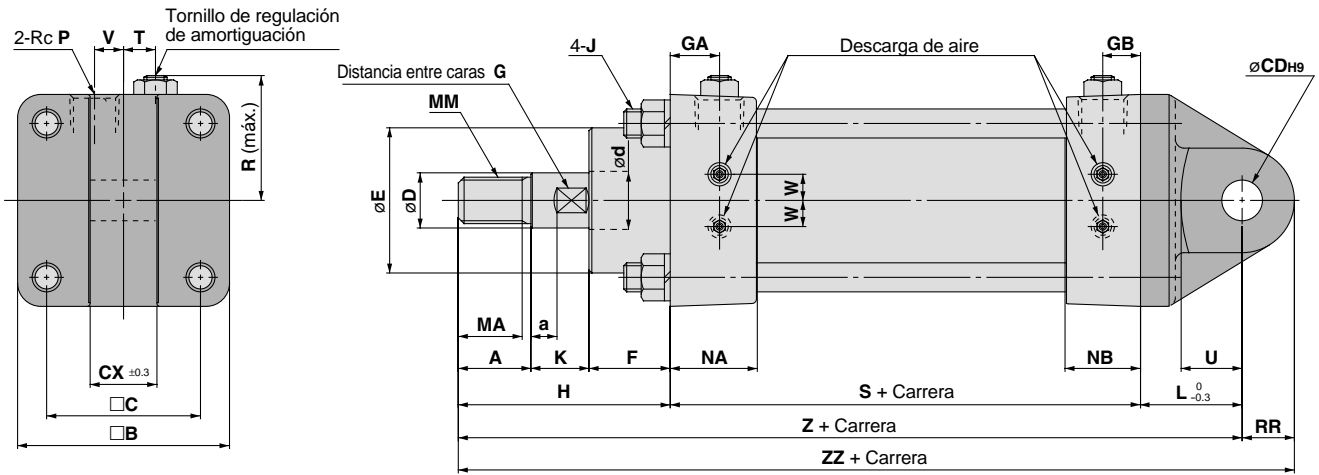
(mm)

Diámetro (mm)	A	a	B	C	D	d	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	G	GA	GB	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	R
40	23	10	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	9	10	77	44	95	14	17.5	9.5	M8	18	16	20	M14 x 1.5	30	22	1/4	37
50	25	9	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	11	10	95	53	115	17	17	13	M10	20	22	22	M16 x 1.5	30	26	3/8	43
63	28	8	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	11	12	102	60	122	17	17	13	M10	22	20	25	M18 x 1.5	30	26	3/8	47
80	32	8	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	13	12	130	75	155	22	20	15	M12	26	26	29	M22 x 1.5	35	30	1/2	57
100	38	6.5	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	13	16	145	90	172	27	19	16	M12	27	26	34	M27 x 2	35	32	1/2	66
125	38	6.5	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	15	18	170	112	200	27	19	16	M14	27	30	34	M27 x 2	35	32	1/2	77
160	42	9	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	17	20	205	140	240	36	22	18	M16	28	34	38	M33 x 2	40	36	3/4	94

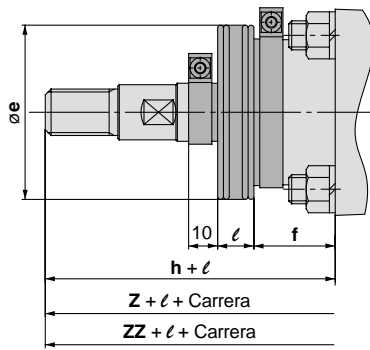
(mm)

Diámetro (mm)	Sin fuelle				Con fuelle						
	S	T	V	W	H	ZZ	e	f	h	l	Z
40	106	11	7.5	8	66	182	55	25	92		208
50	112	11	10	9	73	195	60	28	99	1/4 carrera	221
63	116	11	12	10	80	208	65	30	106		234
80	127	11	16	13	90	229	80	32	116		255
100	137	12	20	16	100	253	100	35	123	1/5 carrera	276
125	137	12	20	16	100	255	100	35	123		278
160	155	12	24	20	108	283	120	38	131		306

Fijación oscilante macho: CHAC



Con fuelle



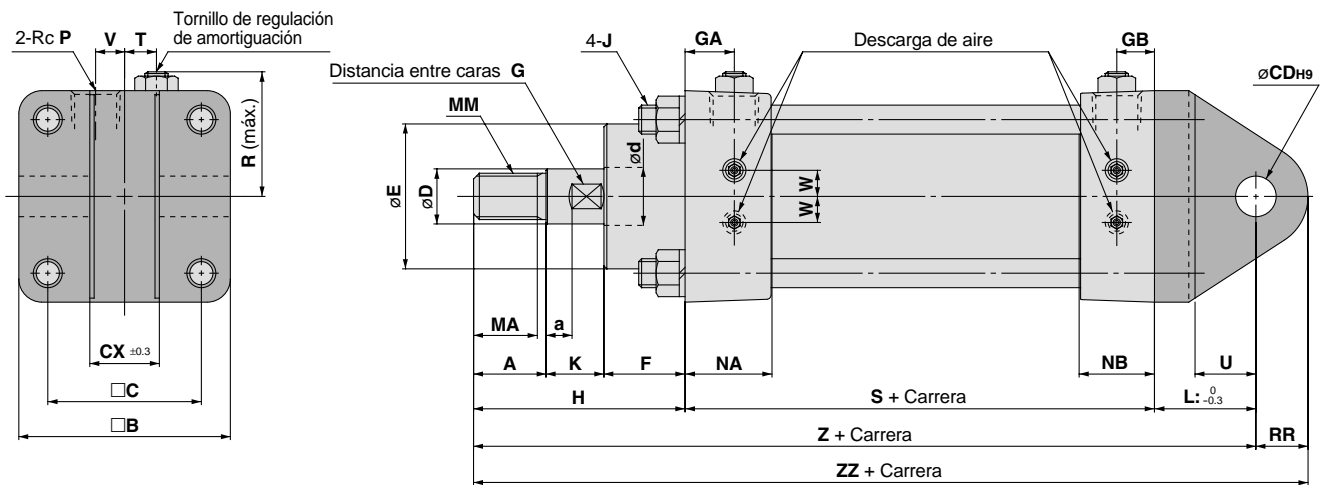
Diámetro (mm)	(mm)																							
	A	a	B	C	CDH9	CX	D	d	E	F	G	GA	GB	J	K	L	MA	MM	NA	NB	P	R	RR	S
40	23	10	60	44	12 ^{+0.043} ₀	21	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	9.5	M8	18	32	20	M14 x 1.5	30	22	1/4	37	15	106
50	25	9	73	53	14 ^{+0.043} ₀	23	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	13	M10	20	35	22	M16 x 1.5	30	26	3/8	43	18	112
63	28	8	80	60	16 ^{+0.043} ₀	27	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	13	M10	22	40	25	M18 x 1.5	30	26	3/8	47	20	116
80	32	8	100	75	18 ^{+0.043} ₀	31	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	15	M12	26	45	29	M22 x 1.5	35	30	1/2	57	22	127
100	38	6.5	118	90	20 ^{+0.052} ₀	35	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M12	27	50	34	M27 x 2	35	32	1/2	66	24	137
125	38	6.5	140	112	22 ^{+0.052} ₀	41	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M14	27	55	34	M27 x 2	35	32	1/2	77	26	137
160	42	9	174	140	25 ^{+0.052} ₀	54	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	18	M16	28	65	38	M33 x 2	40	36	3/4	94	30	155

Diámetro (mm)	(mm)												
	T	U	V	W	H	Z	ZZ	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	11	18	7.5	8	66	204	219	55	25	92		230	245
50	11	21	10	9	73	220	238	60	28	99	1/4	246	264
63	11	23	12	10	80	236	258	65	30	106	carrera	262	284
80	11	26	16	13	90	262	284	80	32	116		288	310
100	12	30	20	16	100	287	311	100	35	123		310	334
125	12	30	20	16	100	292	318	100	35	123	1/5	315	341
160	12	40	24	20	108	328	358	120	38	131	carrera	351	381

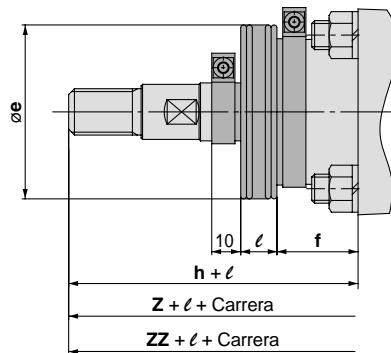
CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F
2G/2H
CHA

Dimensiones

Fijación oscilante hembra: CHAD



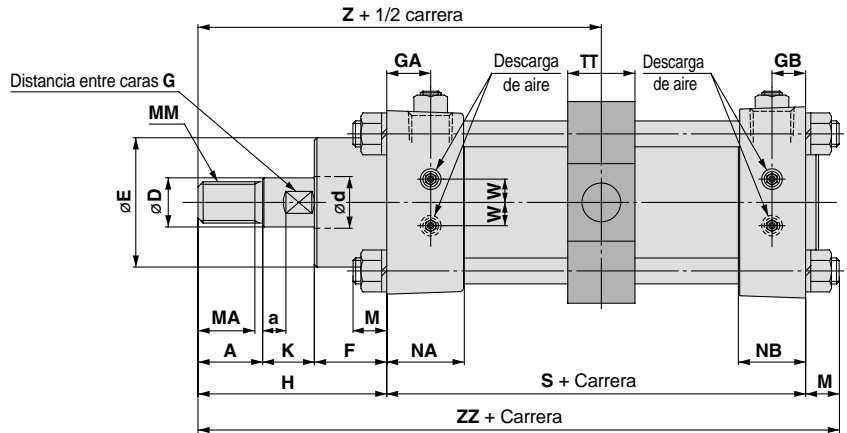
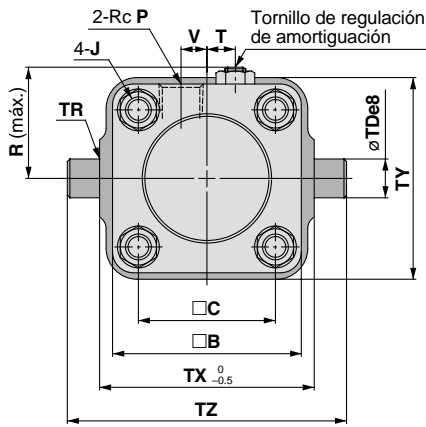
Con fuelle



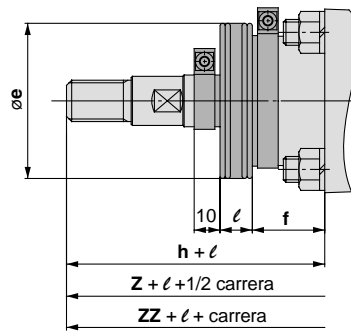
Diámetro (mm)	(mm)																							
	A	a	B	C	CDH9	CX	D	d	E	F	G	GA	GB	J	K	L:	MA	MM	NA	NB	P	R	RR	S
40	23	10	60	44	ø12H9 ^{+0.043} ₀	22	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	11	M8	18	32	20	M14 x 1.5	30	22	1/4	37	15	106
50	25	9	73	53	ø14H9 ^{+0.043} ₀	24	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	13	M10	20	35	22	M16 x 1.5	30	26	3/8	43	18	112
63	28	8	80	60	ø16H9 ^{+0.043} ₀	28	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	13	M10	22	40	25	M18 x 1.5	30	26	3/8	47	20	116
80	32	8	100	75	ø18H9 ^{+0.043} ₀	32	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	15	M12	26	45	29	M22 x 1.5	35	30	1/2	57	22	127
100	38	6.5	118	90	ø20H9 ^{+0.052} ₀	36	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M12	27	50	34	M27 x 2	35	32	1/2	66	24	137
125	38	6.5	140	112	ø22H9 ^{+0.052} ₀	42	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M14	27	55	34	M27 x 2	35	32	1/2	77	26	137
160	42	9	174	140	ø25H9 ^{+0.052} ₀	55	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	18	M16	28	65	38	M33 x 2	40	36	3/4	94	30	155

Diámetro (mm)	(mm)												
	T	U	V	W	H	Z	ZZ	e	f	h	ℓ	Z	ZZ
40	11	18	7.5	8	66	204	219	55	25	92		230	245
50	11	21	10	9	73	220	238	60	28	99	1/4	246	264
63	11	23	12	10	80	236	258	65	30	106	carrera	262	284
80	11	26	16	13	90	262	284	80	32	116		288	310
100	12	30	20	16	100	287	311	100	35	123		310	334
125	12	30	20	16	100	292	318	100	35	123	1/5	315	341
160	12	40	24	20	108	328	358	120	38	131	carrera	351	381

Muñón central: CHAT



Con fuelle



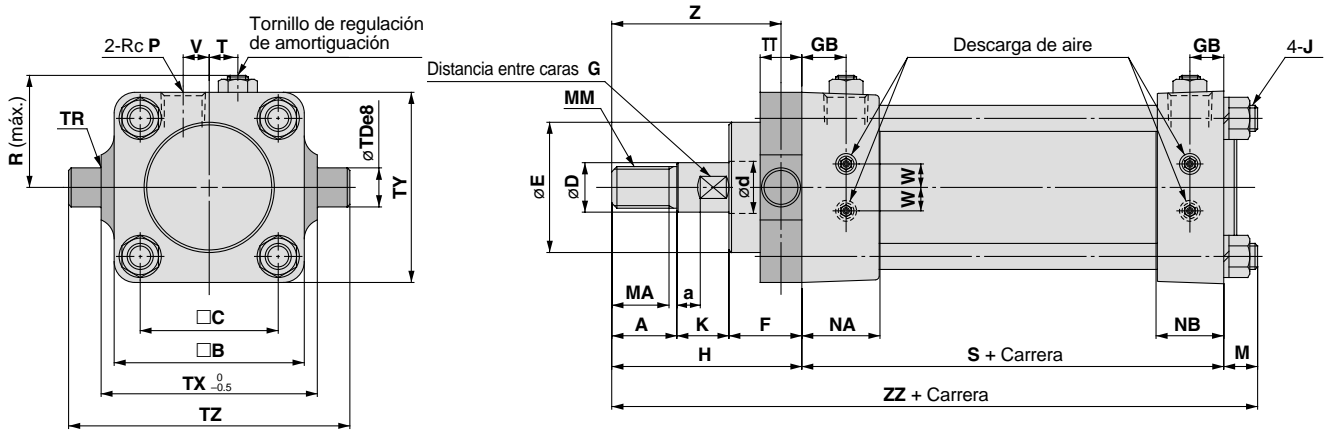
Diámetro (mm)	(mm)																						
	A	a	B	C	D	d	E	F	G	GA	GB	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	R	S	T	Tde8
40	23	10	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	9.5	M8 x 1.25	18	10	20	M14	30	22	1/4	37	106	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}
50	25	9	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	13	M10 x 1.5	20	10	22	M16	30	26	3/8	43	112	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}
63	28	8	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	13	M10 x 1.5	22	10	25	M18	30	26	3/8	47	116	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}
80	32	8	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	15	M12 x 1.75	26	13	29	M22	35	30	1/2	57	127	11	25 ^{-0.040} _{-0.073}
100	38	6.5	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M12 x 1.75	27	13	34	M27	35	32	1/2	66	137	12	32 ^{-0.050} _{-0.089}
125	38	6.5	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M14 x 2	27	15	34	M27	35	32	1/2	77	137	12	32 ^{-0.050} _{-0.089}
160	42	9	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	18	M16 x 2	28	17	38	M33	40	36	3/4	94	155	12	36 ^{-0.050} _{-0.089}

Diámetro (mm)	(mm)															
	TR	TT	TX	TY	TZ	V	W	Sin fuelle			Con fuelle					
								H	Z	ZZ	e	f	h	l	Z	ZZ
40	R0,5	24	70	65	95	7.5	8	66	123	182	55	25	92		149	208
50	R0,5	26	83	78	108	10	9	73	131	195	60	28	99	1/4 carrera	157	221
63	R0,5	26	90	86	115	12	10	80	140	206	65	30	106		166	232
80	R2,5	36	112	106	162	16	13	90	156	230	80	32	116		182	256
100	R2,5	42	140	130	204	20	16	100	170	250	100	35	123	1/5 carrera	193	273
125	R2,5	42	170	162	234	20	16	100	170	252	100	35	123		193	275
160	R2,5	52	212	200	284	24	20	108	187.5	280	120	38	131		210.5	303

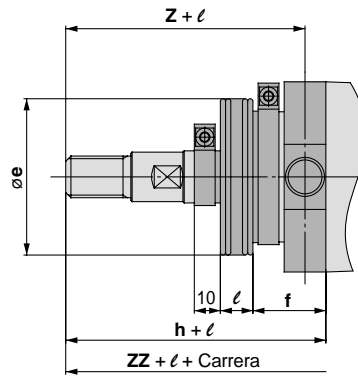
Serie CHA

Dimensiones

Muñón delantero: CHAU



Con fuelle



(mm)

Diámetro (mm)	A	a	B	C	D	d	E	F	G	GA	GB	J	K	M	MA	MM	NA	NB	P	R	S	T	Tde8
40	23	10	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	9.5	M8	18	10	20	M14 x 1.5	30	22	1/4	37	106	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}
50	25	9	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	13	M10	20	16	22	M16 x 1.5	30	26	3/8	43	112	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}
63	28	8	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	13	M10	22	16	25	M18 x 1.5	30	26	3/8	47	116	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}
80	32	8	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	15	M12	26	13	29	M22 x 1.5	35	30	1/2	57	127	11	25 ^{-0.040} _{-0.073}
100	38	6.5	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M12	27	13	34	M27 x 2	35	32	1/2	66	137	12	32 ^{-0.050} _{-0.089}
125	38	6.5	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	16	M14	27	15	34	M27 x 2	35	32	1/2	77	137	12	32 ^{-0.050} _{-0.089}
160	42	9	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	18	M16	28	17	38	M33 x 2	40	36	3/4	94	155	12	36 ^{-0.050} _{-0.089}

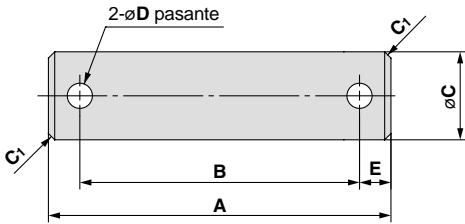
(mm)

Diámetro (mm)	Sin fuelle							Con fuelle									
	TR	TT	TX	TY	TZ	V	W	H	Z	ZZ	e	f	h	l	Z	ZZ	
40	R0,5	16	70	60	95	7.5	8	66	58	182	55	25	92	1/4 carrera	84	208	
50	R0,5	16	83	73	108	10	9	73	65	201	60	28	99		91	227	
63	R0,5	16	90	80	115	12	10	80	72	212	65	30	106		98	238	
80	R2,5	30	112	100	162	16	13	90	75	230	80	32	116	1/5 carrera	101	256	
100	R2,5	34	140	118	204	20	16	100	83	250	100	35	123		106	273	
125	R2,5	34	170	140	234	20	16	100	83	252	100	35	123		106	275	
160	R2,5	38	212	174	284	24	20	108	89	280	120	38	131	112	303		

Accesorios (opcional)

Pasador de brida

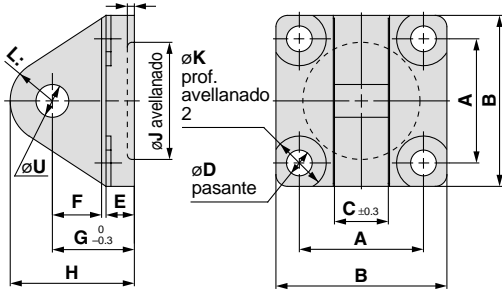
Material: acero al carbono



Diámetro (mm)	A		B		C (f8)		D	E	Arandela plana	Pasador de aletas	Cilindro aplicable	Nº pedido
	Tamaño	Tolerancia	Tamaño	Tolerancia	Tamaño	Tolerancia						
40	80	70	12	-0.016 -0.043	3	5	Redonda pulida 12SPCC	ø3 x 18 ℓ SWRM	Fijación oscilante ø40	Diám. AC-C1		
50	94	84	14	-0.016 -0.043	4	5	Redonda pulida 14SPCC	ø4 x 22 ℓ SWRM	Fijación oscilante ø50			
63	102	92	16	-0.016 -0.043	4	5	Redonda pulida 16SPCC	ø4 x 22 ℓ SWRM	Fijación oscilante ø63			
80	123	113	18	-0.016 -0.043	5	5	Redonda pulida 18SPCC	ø5 x 28 ℓ SWRM	Fijación oscilante ø80			
100	147	132	20	-0.020 -0.053	5	7.5	Redonda pulida 20SPCC	ø5 x 30 ℓ SWRM	Fijación oscilante ø100			
125	169	154	22	-0.020 -0.053	5	7.5	Redonda pulida 22SPCC	ø5 x 35 ℓ SWRM	Fijación oscilante ø125			
160	205	190	25	-0.020 -0.053	5	7.5	Redonda pulida 24SPCC	ø5 x 35 ℓ SWRM	Fijación oscilante ø160			

Brida de articulación

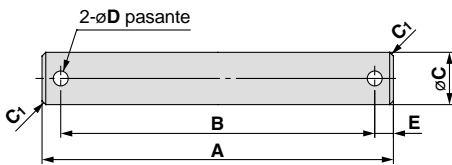
Material: hierro fundido



Diámetro (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	U (H8)		Perno de montaje hexagonal	Cilindro aplicable	Nº pedido
												Tamaño	Tolerancia			
40	44	60	21	9	12	18	32	47	45	19	R 15	12	+0.027 0	M8 x 20	Fijación oscilante hembra ø40	Diám. AC-A1
50	53	73	23	11	12	21	35	53	50	23	R 18	14	+0.027 0	M10 x 22	Fijación oscilante hembra ø50	
63	60	80	27	11	15	23	40	60	55	23	R 20	16	+0.027 0	M10 x 25	Fijación oscilante hembra ø63	
80	75	100	31	13	16	26	45	67	65	28	R 22	18	+0.027 0	M12 x 28	Fijación oscilante hembra ø80	
100	90	118	35	13	17	30	50	74	80	28	R 24	20	+0.033 0	M12 x 32	Fijación oscilante hembra ø100	
125	112	140	41	15	20	30	55	81	90	31	R 26	22	+0.033 0	M14 x 36	Fijación oscilante hembra ø125	
160	140	174	54	17	22	40	65	95	100	34	R 30	25	+0.033 0	M16 x 40	Fijación oscilante hembra ø160	

Eje de articulación

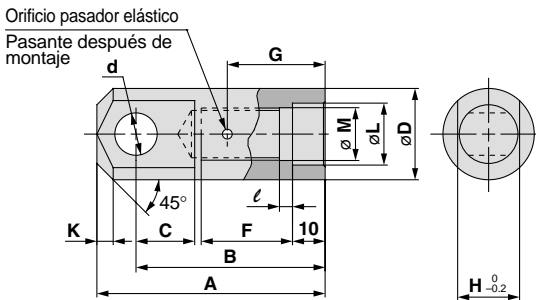
Material: acero al carbono



Diámetro (mm)	A	B	C (f8)		D	E	Arandela plana	Pasador de aletas	Cilindro aplicable	Nº pedido
			Tamaño	Tolerancia						
40	51.5	41.5	13	-0.016 -0.043	3	5	Redonda pulida 12SPCC	ø3 x 18 ℓ SWRM	Todos modelos ø40	Diám. AC-D1
50	54.5	44.5	13	-0.016 -0.043	3	5	Redonda pulida 14SPCC	ø3 x 18 ℓ SWRM	Todos modelos ø50	
63	64.5	54.5	16	-0.016 -0.043	4	5	Redonda pulida 16SPCC	ø4 x 22 ℓ SWRM	Todos modelos ø63	
80	71.5	61.5	16	-0.016 -0.043	4	5	Redonda pulida 18SPCC	ø4 x 22 ℓ SWRM	Todos modelos ø80	
100	82	72	20	-0.020 -0.053	5	5	Redonda pulida 20SPCC	ø5 x 30 ℓ SWRM	Todos modelos ø100, ø125	
160	94	79	20	-0.020 -0.053	5	7.5	Redonda pulida 22SPCC	ø5 x 30 ℓ SWRM	Todos modelos ø160	

Horquilla

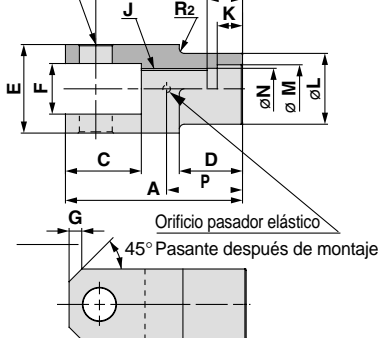
Material: acero al carbono



Diámetro (mm)	A	B	C	D	d (H8)		E	F	Referencia G	H	K	L (F8)		M	Pasador elástico	Cilindro aplicable	Nº pedido	
					Tamaño	Tolerancia						Tamaño	Tolerancia					
40	67	55	15	25	13	+0.027 0	M14 x 1.5	26	28	17	4	17	+0.043 +0.016	14.2	4	3 x 25AW	Todos mod. ø40	Diám. AC-B1
50	70	58	18	28	13	+0.027 0	M16 x 1.5	28	30	19	5	19	+0.053 +0.020	16.2	4	3 x 28AW	Todos mod. ø50	
63	80	65	20	30	16	+0.027 0	M18 x 1.5	32	32	22	6	21	+0.053 +0.020	18.3	4	4 x 28AW	Todos mod. ø63	
80	95	78	22	35	16	+0.027 0	M22 x 1.5	40	36	27	7	26	+0.053 +0.020	22.3	4	4 x 36AW	Todos mod. ø80	
100	110	90	26	42	20	+0.033 0	M27 x 2	45	40	32	8	34	+0.064 +0.025	27.5	5	5 x 40AW	Todos los modelos ø100, ø125	
160	120	100	30	50	22	+0.033 0	M33 x 2	50	44	36	10	43	+0.064 +0.025	34	5	5 x 50AW	Todos mod. ø160	

Horquilla en forma de Y

Material: acero al carbono



Diámetro (mm)	A	B	C	D	d (H8)		F		G	H	J	K	L	Tolerancia	M	N	P	Pasador elástico	Cilindro aplicable	Nº pedido
					Tamaño	Tolerancia	Tamaño	Tolerancia												
40	67	55	27	29	13	+0.027 0	32	18	+0.2 0	4	14	M14 x 1.5	10	25	+0.043 +0.016	14.2	28	3 x 25AW	Todos mod. ø40	Diám. AC-3Y
50	70	58	30	25	13	+0.027 0	35	20	+0.2 0	5	14	M16 x 1.5	10	28	+0.053 +0.020	16.2	30	3 x 28AW	Todos mod. ø50	
63	80	65	35	30	16	+0.027 0	43	23	+0.2 0	6	14	M18 x 1.5	10	30	+0.053 +0.020	18.3	32	4 x 28AW	Todos mod. ø63	
80	95	78	39	35	16	+0.027 0	50	28	+0.2 0	7	14	M22 x 1.5	10	35	+0.053 +0.020	22.3	36	4 x 36AW	Todos mod. ø80	
100	110	90	46	43	20	+0.033 0	59	33	+0.2 0	8	15	M27 x 2	10	42	+0.064 +0.025	27.5	40	5 x 40AW	Todos los modelos ø100, ø125	
160	120	100	50	45	22	+0.033 0	66	37	+0.2 0	10	15	M33 x 2	10	50	+0.064 +0.025	34	44	5 x 50AW	Todos mod. ø160	

Características técnicas de los detectores magnéticos

Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores magnéticos para la detección a final de carrera

<Modelo montaje con tirantes>

Detector tipo Reed

D-A5, D-A6

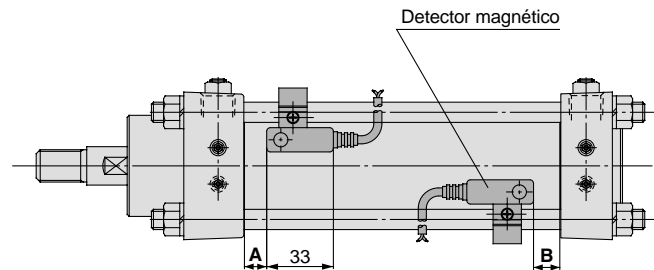
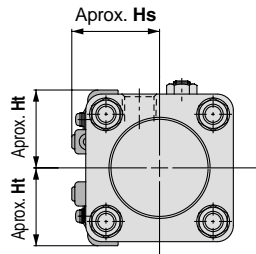
D-A59W

Estado sólido

D-F5□, D-J5□, D-F5NTL

D-F5□W, D-J59W

D-F5BAL, D-F5□F



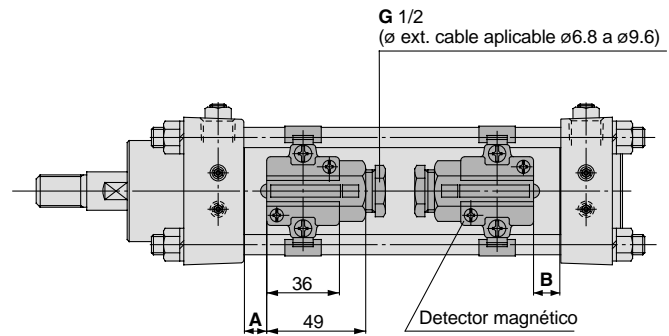
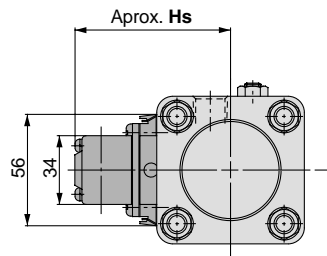
<Montaje en banda>

Detector tipo Reed

D-A3

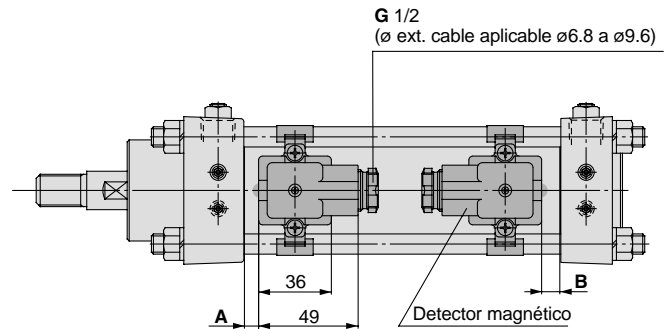
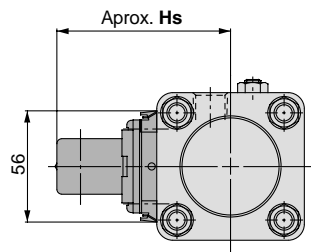
Estado sólido

D-G39, D-K39



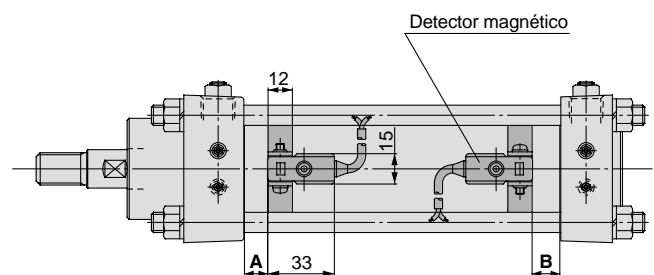
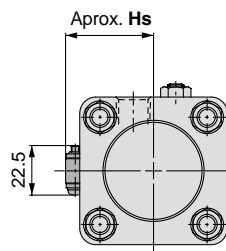
Detector tipo Reed

D-A44



Detector tipo Reed

D-B5, D-B6



CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/
2G/2H
CHA

Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético

(mm)

Detector magnético Diámetro (mm)	D-A5□, D-A6□ D-A3□, D-A44 D-G39□, D-K39□		D-A59W		D-F5□, D-J5□ D-F5□W, D-J5□W D-F5BAL		D-F5□F		D-F5NTL		D-B5□, D-B64		D-B59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	10.5	11.5	14.5	15.5	17	18	21	22	22	23	11	12	14	15
50	11	13	15	17	17.5	19.5	21.5	23.5	22.5	24.5	11.5	13.5	14.5	16.5
63	13.5	14.5	17.5	18.5	20	21	24	25	25	26	—	—	—	—
80	13.5	16.5	17.5	20.5	20	23	24	27	25	28	14	17	17	20
100	17	21	21	25	23.5	27.5	27.5	31.5	28.5	32.5	17.5	21.5	20.5	24.5

Altura de montaje del detector magnético

(mm)

Detector magnético Diámetro (mm)	D-A5, D-A6 D-A59W		D-F5□, D-J5□ D-F5□W, D-J59W D-F5BA, D-F5□F D-F5NT		D-B5 D-B6	D-A3 D-G39 D-K39	D-A44
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs
40	39.5	33.5	38	33.5	38	72.5	82.5
50	44	39	43	39	43.5	78	88
63	50	43	48.5	43	—	85	95
80	57	51	56	51	59	93.5	104
100	65	58.5	63.5	58.5	70	104	114

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA

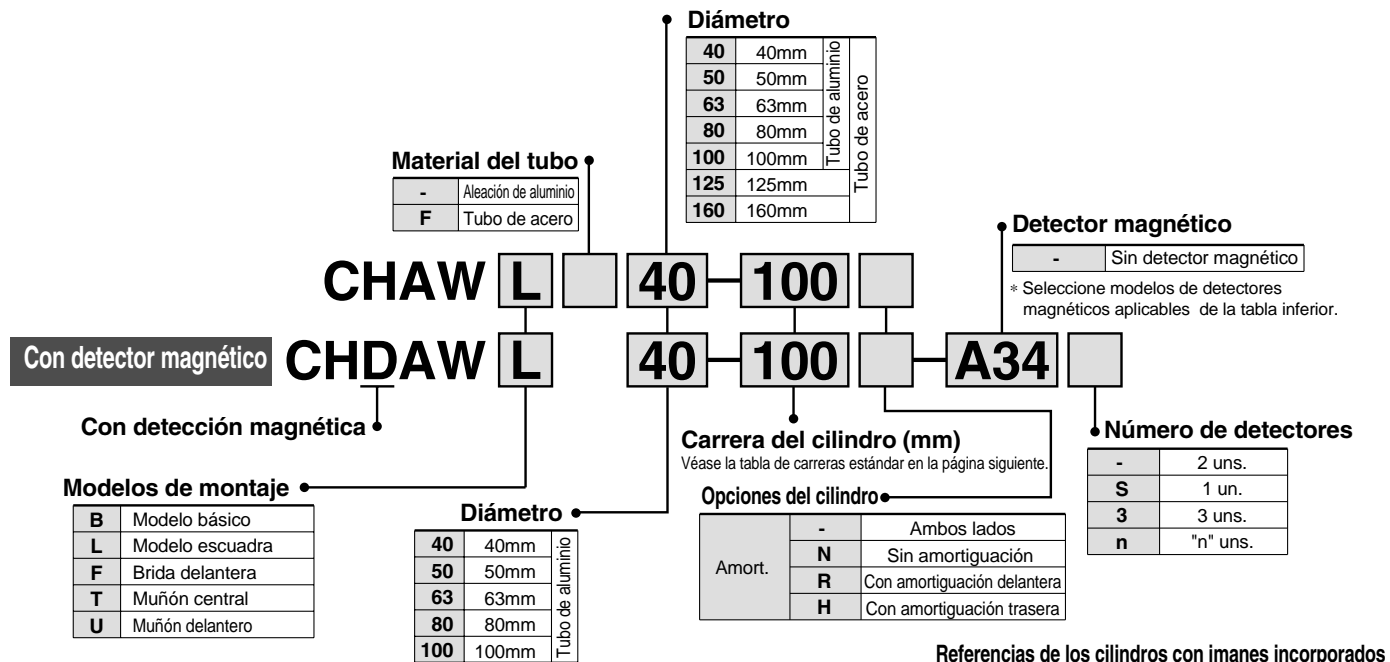
Cilindro hidráulico con tirantes de baja presión Doble efecto con vástago doble

Serie CHAW

3.5MPa

∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100, ∅125, ∅160

Forma de pedido



Referencias de los cilindros con imanes incorporados

En el caso de cilindros con imanes integrados pero sin detectores, no indique ningún símbolo de detector.
(Ejemplo) CHDAWB50-100□

Detectores magnéticos aplicables:

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable		
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	5V	—	A56	—	●	●	—	Circuito CI	—
						12V	—	A53	B53	●	●	●	—	PLC
						12V	100V 200V	A54	B54	●	●	●	—	Relé, PLC
		5V, 12V	—	A67		—	●	●	—	Circuito CI	PLC			
		5V, 12V	200V o menos	A64		B64	●	●	—	—	Relé, PLC			
		12V	—	—		A33	—	—	—	—	PLC			
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN) 3 hilos (PNP)	24V	5V, 12V	—	F59	—	●	●	○	Circuito CI	Relé, PLC
						—	100V 200V	J51	—	●	●	○	—	
						12V	—	J59	—	●	●	○	—	
						5V, 12V	—	—	G39	—	—	—	Circuito CI	
						12V	—	—	K39	—	—	—	—	
						5V, 12V	—	F59W	—	●	●	○	—	
		Caja de conexiones	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24V	5V, 12V	—	F5PW	—	●	●	○	Circuito CI
							12V	—	J59W	—	●	●	○	—
							5V, 12V	—	F5BA	—	—	●	○	—
							12V	—	F5NT	—	—	●	○	Circuito CI
							5V, 12V	—	F59F	—	●	●	○	—
							—	—	F5LF	—	●	●	○	—

* Símbolos long. cable: 0.5m- (Ejemplo) A53
3m L (Ejemplo) A53L
5m Z (Ejemplo) A53Z

Nota) • Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.

• Los modelos D-B53, D-B54, D-B64 y D-B59W no pueden montarse en cilindros de diámetro ∅63.

• **Ligero**

Las piezas principales son de aleación de aluminio ligero.

• **Fácil Detección de posición con detectores magnéticos**

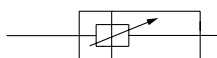
Los cilindros de aluminio ø40 a ø100 pueden disponer de detectores para detectar la posición fácilmente.

• **Amortiguación suave**

Amortiguación casi idéntica a la del amortiguador hidráulico con una configuración de casquillo amortiguador y un diseño de junta de amortiguación únicos.



Símbolo



Modelos

Modelo	Material del tubo	Diámetros (mm)
CHAW	Aleación de aluminio	40, 50, 63, 80, 100
CHAFW	Acero	40, 50, 63, 80, 100, 125, 160

Características técnicas

Funcionamiento	Doble efecto con vástago doble
Fluido	Aceite hidráulico
Presión nominal	3.5MPa
Presión de prueba	5.0MPa
Presión máxima admisible	3.5MPa
Presión mín. de trabajo	0.25MPa
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° hasta 80°C Con detector magnético: -10° hasta 60°C
Velocidad del émbolo	8 a 300mm/s
Amortiguación	Amortiguación interna regulable
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS
Tolerancia de longitud de carrera	a 100mm $+0.8$ ₀ mm, 100 a 250mm $+1.0$ ₀ mm, 250 a 630mm $+1.25$ ₀ mm 630 a 1000mm $+1.4$ ₀ mm, 1000 a 1200mm $+1.8$ ₀ mm
Modelo de montaje	Modelo básico (B), modelo escuadra (L), brida delantera (F), brida trasera (G), fijación oscilante macho (C), fijación oscilante hembra (D), muñón central (T), muñón delantero (U)

Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos

Diámetro (mm)	Modelos de detector		
	D-A3, D-A44 D-G39, D-K39	D-B5, D-B6	D-A5, D-A6, D-A59W, D-F5□, D-J5□ D-F5□W, D-J59W, D-F5NT, D-F5BA, D-F5□F
40	BD1-04M	BA-04	BT-04
50	BD1-05M	BA-05	BT-06
63	BD1-06M	—	BT-06
80	BD1-08M	BA-08	BT-08
100	BD1-10M	BA-10	BT-08

Carreras estándar

Diámetro (mm)	Carreras estándar (mm)
40	25 to 800
50	25 a 800
63	25 a 800
80	25 a 1000
100	25 a 1000
125	25 a 1000
160	50 a 1200

Nota) Véase la tabla de selección de carrera en los datos técnicos 2, para determinar los límites de la carrera en función del tipo de fijaciones de montaje que se usarán. A continuación, realice la selección.

Aceites hidráulicos compatibles

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos W/O	Compatible
Aceites hidráulicos O/W	Compatible
Aceites hidráulicos Agua/Glicol	No compatible
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

Carreras de amortiguación (delantera y trasera)

Diámetro (mm)	Carrera efectiva de amortiguación (mm)
40	15
50	15
63	17
80	20
100	20
125	20
160	22

Accesorios (opcional)

Véase la pág. 100.

Brida de articulación, horquilla macho
Horquilla hembra, pasador de brida
Eje de articulación
Fuelle *
(Tela de nilón Tela de neopreno)

* Temperatura ambiente máx.:
Tela de nilón (60°C)
Tela de neopreno (110°C)

Carreras mínimas para el montaje de detectores magnéticos

n: Número de detectores magnéticos

Detector magnético	Número de detectores magnéticos	Otras fijaciones de montaje diferentes del muñón central	Muñón central			
			ø40 y ø50	ø63	ø80	ø100
D-A5, D-A6 D-F5□, D-J5□	1 ó 2 uns. (lados diferentes/mismo lado)	10	100	100	110	120
	"n" uns. (el mismo lado)	$10 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
D-A59W	2 uns. (lados diferentes/mismo lado)	20	100	100	110	120
	"n" uns. (el mismo lado)	$20 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$100 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$110 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
D-F5□W, D-J59W D-F5BA D-F5□F D-F5NT	1 ó 2 uns. (lados diferentes/mismo lado)	15	120	120	130	140
	"n" uns. (el mismo lado)	$15 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$120 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$130 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	$140 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
D-B5, D-B6	2 uns.	Lados diferentes	15	90	—	120
		El mismo lado	75	90	—	120
	"n" uns.	Lados diferentes	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	—	$120 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 6, 8 ...
		El mismo lado	$75 + 50 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$90 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	—	$120 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...
1 un.	10	90	—	120		
D-B59W	2 uns.	Lados diferentes	20	90	—	120
		El mismo lado	75	90	—	120
	"n" uns.	Lados diferentes	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...	—	$120 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ n = 4, 8, 12, 16 ...
		El mismo lado	$75 + 50 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$90 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6 ...	—	$120 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
1 un.	15	90	—	120		
D-A3 D-G39 D-K39	2 uns.	Lados diferentes	35	75	80	90
		El mismo lado	100			
	"n" uns.	Lados diferentes	$35 + 30 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$75 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$80 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
		El mismo lado	$100 + 100 \frac{(n-2)}{2}$ n = 2, 3, 4 ...	$100 + 100 (n-2)$ n = 4, 6, 8 ...		
1 un.	10	75	80	90		
D-A44	2 uns.	Lados diferentes	35	75	80	90
		El mismo lado	55	75	80	90
	"n" uns.	Lados diferentes	$35 + 30 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$75 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$80 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 30 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
		El mismo lado	$55 + 50 (n-2)$ n = 2, 3, 4 ...	$75 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$80 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...	$90 + 50 (n-2)$ n = 2, 4, 6, 8 ...
1 un.	10	75	80	90		

Tabla de pesos

Tubo de aluminio

Unidad: kg

Diámetro (mm)		40	50	63	80	100
(Carrera de 0mm) Peso básico	Modelo básico	1.44	2.16	2.78	4.58	6.90
	Escuadra	1.95	3.08	4.02	6.71	10.34
	Modelo brida	1.69	2.56	3.35	5.54	8.60
	Muñón delantero	1.71	2.57	3.28	3.40	9.80
	Muñón central	1.86	2.89	3.55	3.67	9.59
Peso adicional por cada 10mm de carrera		0.1	0.14	0.18	0.24	0.32

Cálculo (ejemplo) CHAWL50-100

- Peso básico 3.08 (modelo escuadra, ø50)
 - Peso adicional 0.14/10mm de carrera
 - Carrera del cilindro ... 100mm
- $$3.08 + 0.14 \times 100/10 = 4.48\text{kg}$$

Tubo de acero

Unidad: kg

Diámetro (mm)		40	50	63	80	100	125	160
(Carrera de 0mm) Peso básico	Modelo básico	1.59	2.27	2.85	5.01	7.49	9.55	16.55
	Escuadra	2.10	3.23	4.09	7.14	10.93	16.14	27.25
	Modelo brida	1.84	2.71	3.42	5.97	9.19	12.51	27.42
	Muñón delantero	1.86	2.72	3.35	6.77	10.39	14.05	24.39
	Muñón central	2.01	2.99	3.62	6.52	10.18	13.31	23.46
Peso adicional por cada 10mm de carrera		0.18	0.16	0.20	0.38	0.48	0.62	0.94

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

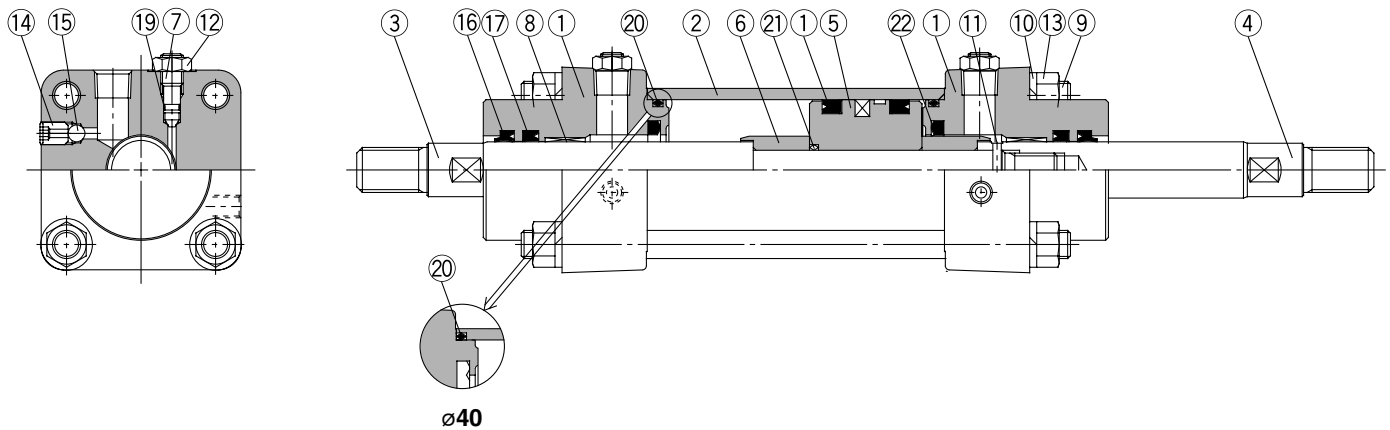
CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	70% negro liso
2	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio Acero al carbono	Anodizado duro
3	Vástago A	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
4	Vástago B	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
5	Émbolo	Aleación de aluminio	
6	Anillo amortiguación	Acero laminado	
7	Tornillo de regulación	Acero laminado	
8	Casquillo	Bronce	
9	Tirante	Acero al carbono	
10	Arandela de tirante	Alambre de acero	
11	Pasador elástico	Acero laminado	
12	Tuerca tornillo de regulación	Acero al carbono	
13	Tuerca del tirante	Acero al carbono	
14	Válvula de descarga	Acero aleado	
15	Bola de tope	Acero rodamientos	
16	Aro rascador	NBR	
17	Junta del vástago	NBR	
18	Junta del émbolo	NBR	
19	Junta del tornillo de regulación	NBR	
20	Junta estanqueidad tubo cilindro	NBR	
21	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
22	Junta de amortiguación	—	

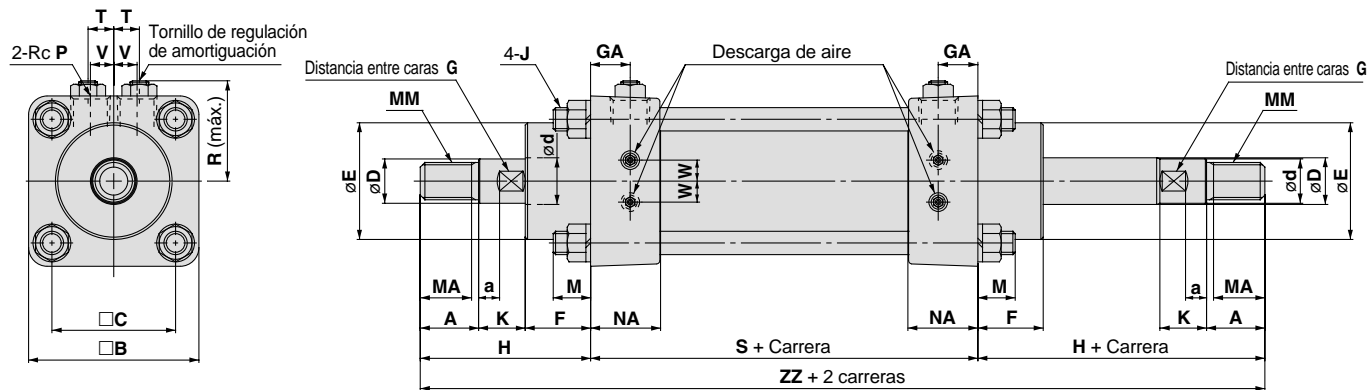
Juegos de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
40	CHAW40-PS	Referencias de la 16 a la 20 de la tabla a la izquierda
50	CHAW50-PS	
63	CHAW63-PS	
80	CHAW80-PS	
100	CHAW100-PS	
125	CHAW125-PS	
160	CHAW160-PS	

* Los juegos de juntas están formados por los elementos de 20 a 22 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

Dimensiones

Modelo básico CHAWB



(mm)

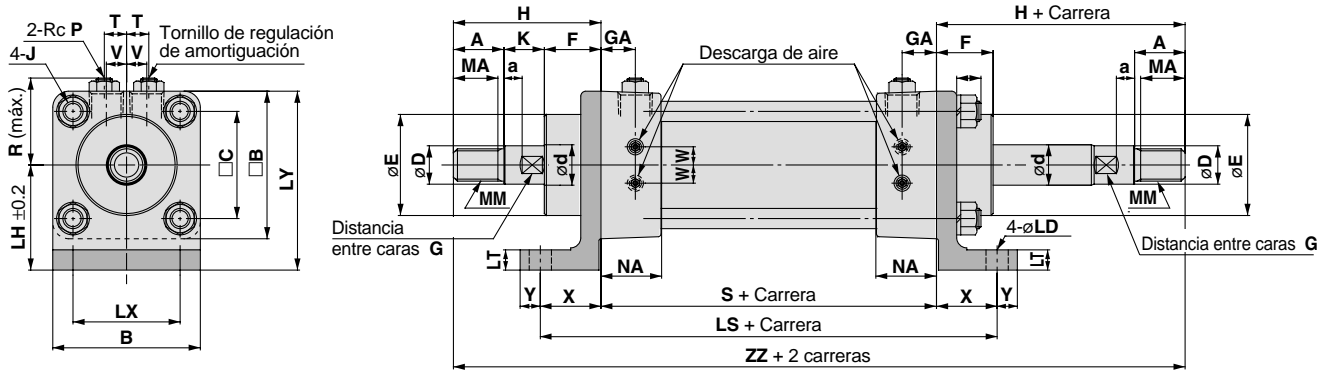
Diámetro (mm)	A	a	B	C	D	d	E	F	G	GA	J	K	M	MA	MM	NA	P	R	S	T	V	W	H	ZZ
40	23	10	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	M8	18	13	20	M14 x 1.5	30	1/4	37	114	11	7.5	8	66	246
50	25	9	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	M10	20	16	22	M16 x 1.5	30	3/8	43	116	11	10	9	73	262
63	28	8	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	M10	22	16	25	M18 x 1.5	30	3/8	47	120	11	12	10	80	280
80	32	8	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	M12	26	19	29	M22 x 1.5	35	1/2	57	132	11	16	13	90	312
100	38	6.5	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	M12	27	21	34	M27 x 2	35	1/2	66	140	12	20	16	100	340
125	38	6.5	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	M14	27	24	34	M27 x 2	35	1/2	77	140	12	20	16	100	340
160	42	9	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	M16	28	27	38	M33 x 2	40	3/4	94	159	12	24	20	108	375

- CHKD
- CHKG
- CHQB
- CHM
- CHN
- CHSD
- CHSG
- CH2E/2F/2G/2H
- CHA

Serie CHAW

Dimensiones

Escuadra: CHAWL



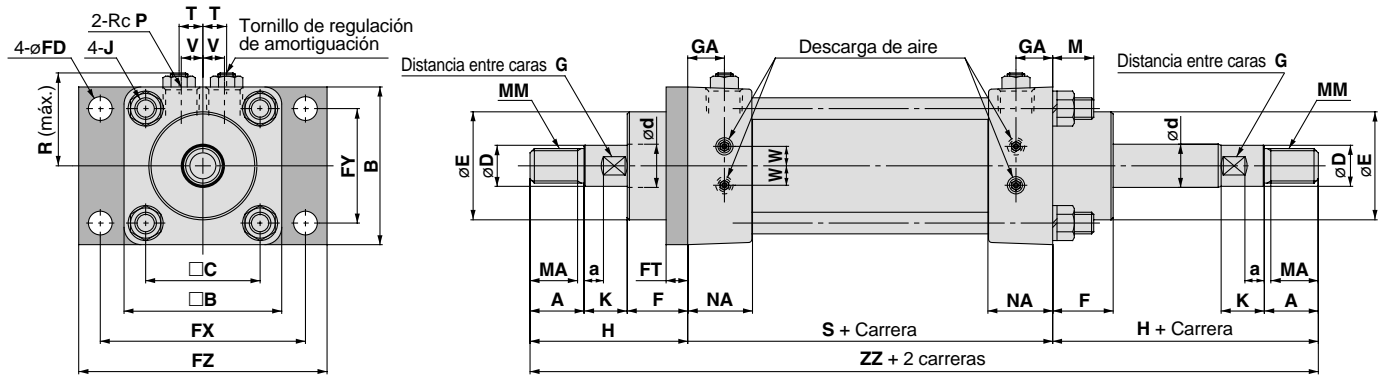
(mm)

Diámetro (mm)	A	a	B	B	C	D	d	E	F	G	GA	H	J	K	LD	LH	LS	LT	LX	LY	M	MA	MM	NA
40	23	10	60	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	66	M8	18	9	47	168	8	44	77	10	20	M14 x 1.5	30
50	25	9	73	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	73	M10	20	11	52	176	10	53	88.5	12	22	M16 x 1.5	30
63	28	8	80	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	80	M10	22	11	55	194	10	60	95	12	25	M18 x 1.5	30
80	32	8	100	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	90	M12	26	13	65	212	12	75	115	14	29	M22 x 1.5	35
100	38	6.5	118	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	100	M12	27	13	80	234	14	90	139	14	34	M27 x 2	35
125	38	6.5	140	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	100	M14	27	15	100	250	16	112	170	16	34	M27 x 2	35
160	42	9	174	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	108	M16	28	17	110	279	18	140	197	18	38	M33 x 2	40

(mm)

Diámetro (mm)	P	R	S	T	V	W	X	Y	ZZ
40	1/4	37	114	11	7.5	8	27	8	246
50	3/8	43	116	11	10	9	30	10	262
63	3/8	47	120	11	12	10	37	10	280
80	1/2	57	132	11	16	13	40	13	312
100	1/2	66	140	12	20	16	47	13	340
125	1/2	77	140	12	20	16	55	15	340
160	3/4	94	159	12	24	20	60	20	375

Brida delantera: CHAWF



(mm)

Diámetro (mm)	A	a	B	B	C	D	d	E	F	FD	FT	FX	FY	FZ	G	GA	H	J	K	M	MA	MM	NA	P
40	23	10	60	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	9	10	77	44	95	14	17.5	66	M8	18	16	20	M14 x 1.5	30	1/4
50	25	9	73	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	11	10	95	53	115	17	17	73	M10	20	22	22	M16 x 1.5	30	3/8
63	28	8	80	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	11	12	102	60	122	17	17	80	M10	22	20	25	M18 x 1.5	30	3/8
80	32	8	100	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	13	12	130	75	155	22	20	90	M12	26	26	29	M22 x 1.5	35	1/2
100	38	6.5	118	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	13	16	145	90	172	27	19	100	M12	27	26	34	M27 x 2	35	1/2
125	38	6.5	140	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	15	18	170	112	200	27	19	100	M14	27	30	34	M27 x 2	35	1/2
160	42	9	174	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	17	20	205	140	240	36	22	108	M16	28	34	38	M33 x 2	40	3/4

(mm)

Diámetro (mm)	R	S	T	V	W	ZZ
40	37	114	11	7.5	8	246
50	43	116	11	10	9	262
63	47	120	11	12	10	280
80	57	132	11	16	13	312
100	66	140	12	20	16	340
125	77	140	12	20	16	340
160	94	159	12	24	20	375

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

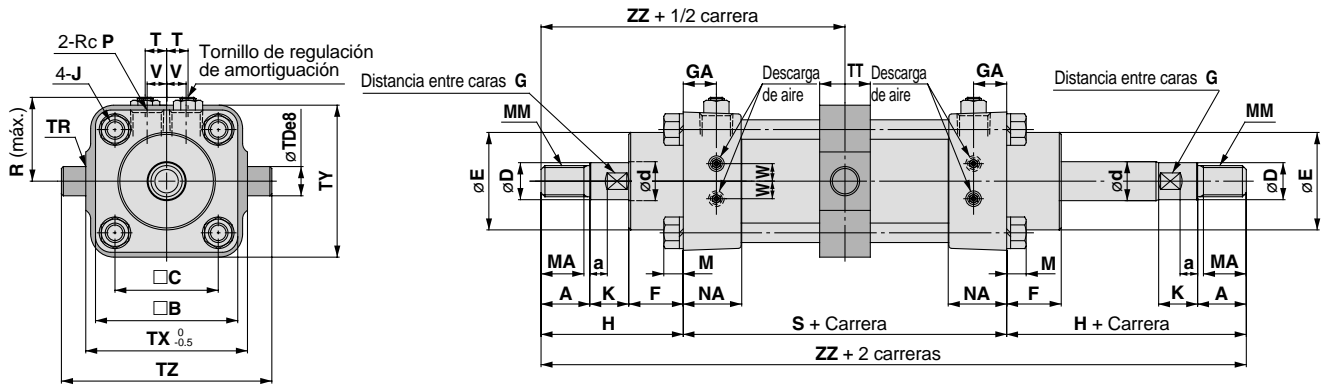
CH2E/2F/2G/2H

CHA

Serie CHAW

Dimensiones

Muñón central: CHAWT



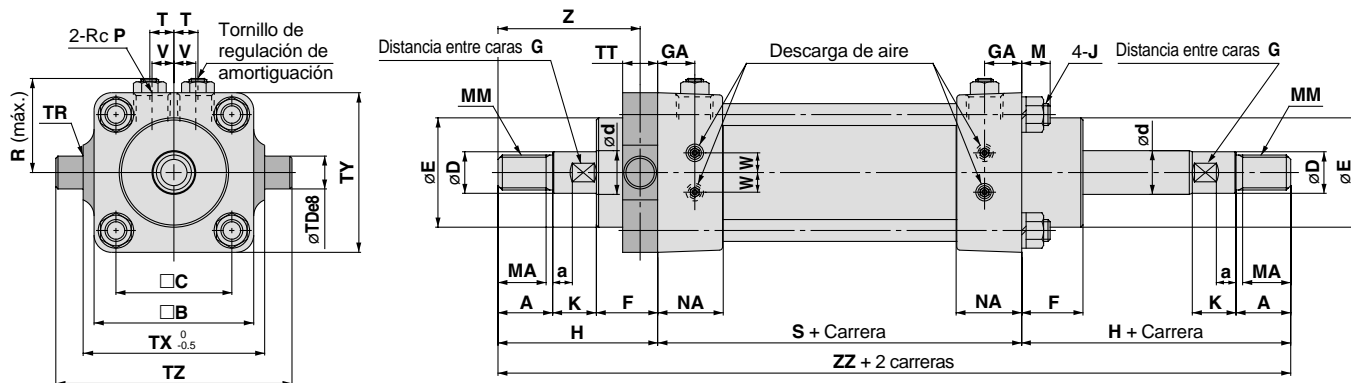
(mm)

Diámetro (mm)	A	a	B	C	D	d	E	F	G	GA	H	J	K	M	MA	MM	NA	P	R	S	T	TDe8	TR
40	23	10	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	66	M8	18	10	20	M14 x 1.5	30	1/4	37	114	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}	R0,5
50	25	9	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	73	M10	20	10	22	M16 x 1.5	30	3/8	43	116	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}	R0,5
63	28	8	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	80	M10	22	10	25	M18 x 1.5	30	3/8	47	120	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}	R0,5
80	32	8	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	90	M12	26	13	29	M22 x 1.5	35	1/2	57	132	11	25 ^{-0.040} _{-0.073}	R2,5
100	38	6.5	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	100	M12	27	13	34	M27 x 2	35	1/2	66	140	12	32 ^{-0.050} _{-0.089}	R2,5
125	38	6.5	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	100	M14	27	15	34	M27 x 2	35	1/2	77	140	12	32 ^{-0.050} _{-0.089}	R2,5
160	42	9	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	108	M16	28	17	38	M33 x 2	40	3/4	94	159	12	36 ^{-0.050} _{-0.089}	R2,5

(mm)

Diámetro (mm)	TT	TX	TY	TZ	V	W	Z	ZZ
40	24	70	65	95	7.5	8	123	246
50	26	83	78	108	10	9	131	262
63	26	90	86	115	12	10	140	280
80	36	112	106	162	16	13	156	312
100	42	140	130	204	20	16	170	340
125	42	170	162	234	20	16	170	340
160	52	212	200	284	24	20	187.5	375

Muñón delantero: CHAWU



(mm)

Diámetro (mm)	A	a	B	C	D	d	E	F	G	GA	H	J	K	M	MA	MM	NA	P	R	S	T	TDe8	TR
40	23	10	60	44	17 ⁰ _{-0.018}	18	45 ⁰ _{-0.062}	25	14	17.5	66	M8	18	10	20	M14 x 1.5	30	1/4	37	114	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}	R0,5
50	25	9	73	53	19 ⁰ _{-0.021}	20	50 ⁰ _{-0.062}	28	17	17	73	M10	20	13	22	M16 x 1.5	30	3/8	43	116	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}	R0,5
63	28	8	80	60	21 ⁰ _{-0.021}	22.4	55 ⁰ _{-0.074}	30	17	17	80	M10	22	15	25	M18 x 1.5	30	3/8	47	120	11	15 ^{-0.032} _{-0.059}	R0,5
80	32	8	100	75	26 ⁰ _{-0.021}	28	65 ⁰ _{-0.074}	32	22	20	90	M12	26	13	29	M22 x 1.5	35	1/2	57	132	11	25 ^{-0.040} _{-0.073}	R2,5
100	38	6.5	118	90	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	100	M12	27	13	34	M27 x 2	35	1/2	66	140	12	32 ^{-0.050} _{-0.089}	R2,5
125	38	6.5	140	112	34 ⁰ _{-0.025}	35.5	80 ⁰ _{-0.074}	35	27	19	100	M14	27	15	34	M27 x 2	35	1/2	77	140	12	32 ^{-0.050} _{-0.089}	R2,5
160	42	9	174	140	43 ⁰ _{-0.025}	45	100 ⁰ _{-0.087}	38	36	22	108	M16	28	17	38	M33 x 2	40	3/4	94	159	12	36 ^{-0.050} _{-0.089}	R2,5

(mm)

Diámetro (mm)	TT	TX	TY	TZ	V	W	Z	ZZ
40	16	70	60	95	7.5	8	58	246
50	16	83	73	108	10	9	65	262
63	16	90	80	115	12	10	72	280
80	30	112	100	162	16	13	75	312
100	34	140	118	204	20	16	83	340
125	34	170	140	234	20	16	83	340
160	38	212	174	284	24	20	89	375

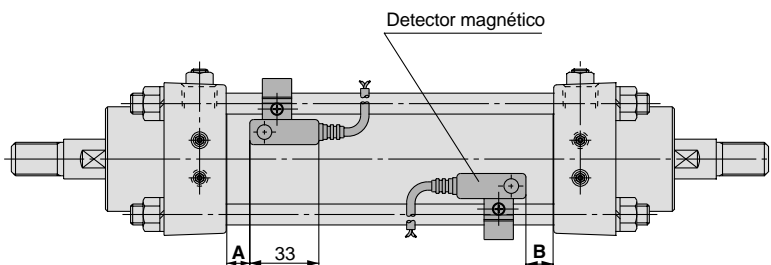
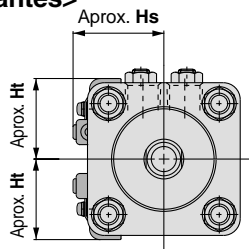
CHKD
CHKG
CHQB
CHM
CHN
CHSD
CHSG
CH2E/2F/2G/2H
CHA

Posiciones y alturas de montaje adecuadas de los detectores magnéticos para la detección a final de carrera

<Modelo montaje con tirantes>

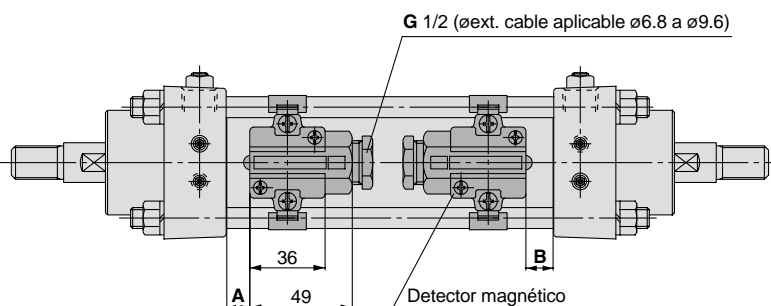
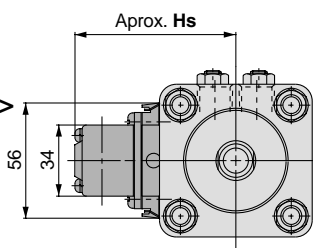
Detector tipo Reed
D-A5, D-A6
D-A59W

Estado sólido
D-F5□, D-J5□
D-F5NTL
D-F5□W, D-J59W
D-F5BAL, D-F5□F

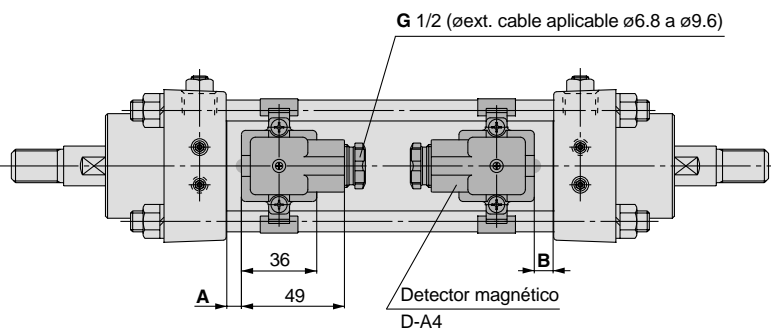
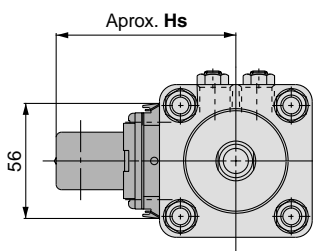


<Montaje en banda>

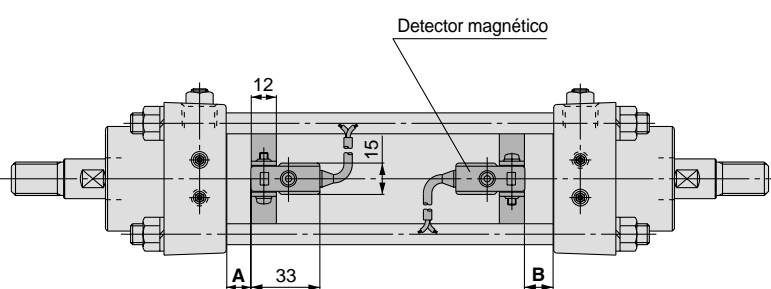
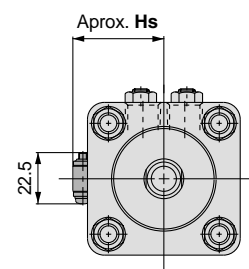
Detector tipo Reed
D-A3
Estado sólido
D-G39, D-K39



Detector tipo Reed
D-A44



Detector tipo Reed
D-B5, D-B6



Posiciones de montaje adecuadas del detector magnético

(mm)

Detector magnético Diámetro (mm)	D-A5□, D-A6□ D-A3□, D-A44 D-G39□, D-K39□		D-A59W		D-F5□, D-J5□ D-F5□W, D-J5□W D-F5BAL		D-F5□F		D-F5NTL		D-B5□, D-B64		D-B59W	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
40	10.5	11.5	14.5	15.5	17	18	21	22	22	23	11	12	14	15
50	11	13	15	17	17.5	19.5	21.5	23.5	22.5	24.5	11.5	13.5	14.5	16.5
63	13.5	14.5	17.5	18.5	20	21	24	25	25	26	—	—	—	—
80	13.5	16.5	17.5	20.5	20	23	24	27	25	28	14	17	17	20
100	17	21	21	25	23.5	27.5	27.5	31.5	28.5	32.5	17.5	21.5	20.5	24.5

Alturas de montaje del detector magnético

(mm)

Detector magnético Diámetro (mm)	D-A5, D-A6 D-A59W		D-F5□, D-J5□ D-F5□W, D-J59W D-F5BA, D-F5□F D-F5NT		D-B5 D-B6	D-A3 D-G39□ D-K39□	D-A44
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs
40	39.5	33.5	38	33.5	38	72.5	82.5
50	44	39	43	39	43.5	78	88
63	50	43	48.5	43	—	85	95
80	57	51	56	51	59	93.5	104
100	65	58.5	63.5	58.5	70	104	114

CHKD

CHKG

CHQB

CHM

CHN

CHSD

CHSG

CH2E/2F/
2G/2H

CHA

Cilindros hidráulicos

Características técnicas de los detectores magnéticos

⚠ Precauciones específicas del producto

Asegúrese de leer las precauciones de los detectores magnéticos de las páginas 178 a la 185 antes de manejar detectores magnéticos.

Características técnicas comunes de los detectores

Modelo	Detector tipo Reed	Detector de estado sólido
Corriente de fuga	Ninguno	3 hilos: 100μA o menos 2 hilos: 0.8mA o menos
Tiempo de respuesta	1.2ms	1ms o menos ^{*2)}
Resistencia a impactos	300m/s ²	1000m/s ²
Resistencia del aislamiento	50MΩ o más a 500VDC (entre la caja y el cable)	
Resistencia dieléctrica	1500VAC para 1min. ^{*1)} (entre la caja y el cable)	1000VAC para 1min. (entre la caja y el cable)
Temperatura ambiente	-10° hasta 60°C	

* 1) Entrada eléctrica: los modelos de conector (A73C, A80C, C73C y C80C) y el modelo A9 son 1000VAC para 1 min. (entre la caja y el cable).

* 2) Excepto detectores de estado sólido con temporizador (F5NTL, F7NTL y G5NTL)

Longitud de cable

Indicación longitud de cable (ejemplo)

D-A73 **L**

• Longitud de cable

-	0.5m
L	3m
Z	5m
N*	Ninguno

* Compatible únicamente con detectores de tipo D-□□C.

Nota 1) Longitud de cable: detectores magnéticos compatibles Z (5m)
Reed: D-B53, D-B54, D-C73(C), D-C80C, D-A53, D-A54, D-A73(C)(H), D-A80C, D-Z73
Estado sólido: todos los modelos se fabrican bajo demanda

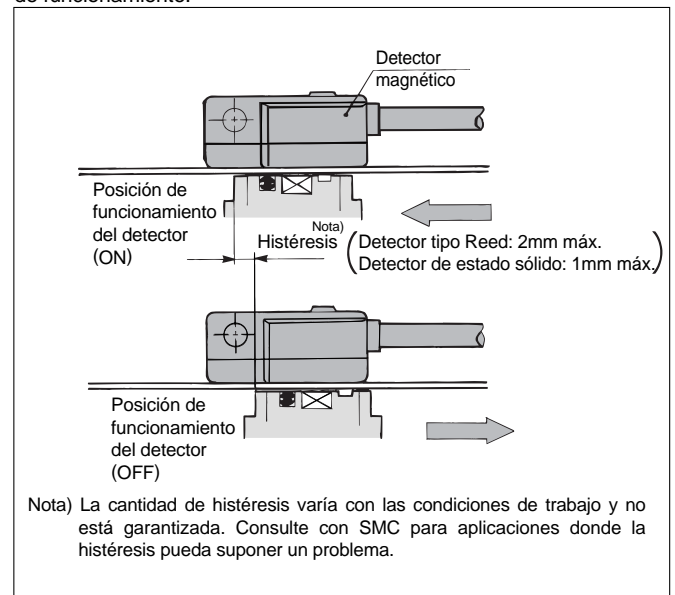
Nota 2) La longitud de cable estándar es de 3 metros para detectores de estado sólido con temporizador y resistentes al agua con indicador de dos colores (0.5m no está disponible).

Referencias de los cables con conector (sólo compatibles con modelo conector)

Modelo	Longitud de cable
D-LC05	0.5m
D-LC30	3m
D-LC50	5m

Histéresis del detector magnético

La histéresis es la distancia entre la posición en la que el movimiento del émbolo hace funcionar un detector magnético y la posición en la que el movimiento en la dirección opuesta pone el interruptor en posición OFF. Dicha histéresis está incluida en (un lateral) del rango de funcionamiento.



Características técnicas de los detectores magnéticos

Cajas de protección de contactos CD-P11, CD-P12

1

<Modelos de detector compatibles>

D-A7, D-A8, D-A7□H, D-A80H, D-A73C, D-A80C, D-C7, D-C8, D-C73C, D-C80C, D-Z7, D-Z8, D-A9, D-A9□V, D-A79W

Los detectores magnéticos mencionados no disponen de circuitos de protección de contactos.

1. La carga es de tipo inductivo.
2. La longitud del cable es de 5m o más.
3. El voltaje de carga es de 100 ó 200VAC.

Se recomienda utilizar una caja de protección de contactos en cualquiera de estos casos. En caso contrario, se reduciría la vida de los contactos. (Deben estar activados permanentemente).

Dado que este efecto es especialmente grande en el caso del tipo D-A72 (H), asegúrese de usar una caja de protección de contactos independientemente del tipo de carga o de la longitud del cableado.

2

Por otra parte, incluso en el caso de un tipo de detector con circuito de protección de contactos (D-A34, D-A44, D-A54, D-A64, D-B54, D-B64, D-A59W, D-B59W), si la longitud del cableado de la carga es excesiva (30m o más) y se está usando un PLC con un sobrevoltaje, póngase en contacto con SMC dado que puede ser necesario usar una caja de protección de contactos.

Características de la caja de protección de contactos

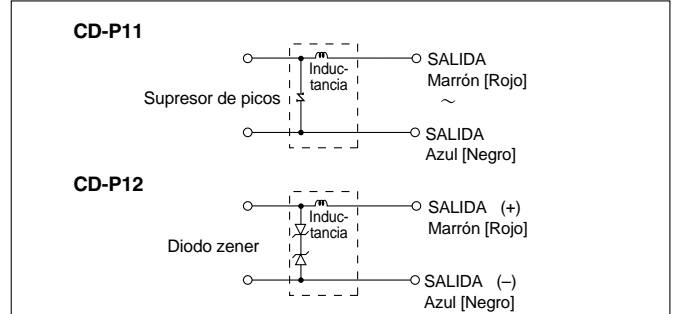
Ref.	CD-P11	CD-P12
Voltaje de carga	100VAC	200VAC
Corriente de carga máxima	25mA	12.5mA
		50mA

* Longitud de cable: Lado conexión detector 0.5m
Lado conexión carga 0.5m

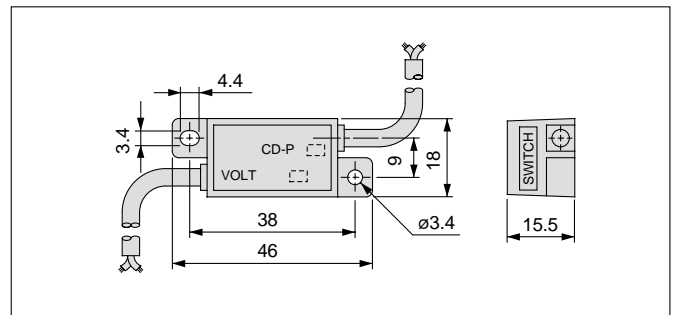


Circuitos internos

Los colores del cableado entre [] son previos a la conformidad de las normas IEC.



Dimensiones



Conexión

Para el montaje de la caja, hay que respetar las indicaciones impresas, distinguiendo entre el lado de la caja de protección marcada con SWITCH y el cable saliente del detector.

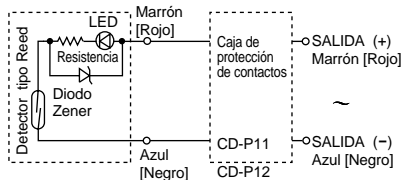
Además, el detector debe permanecer lo más en contacto posible con la caja de protección, con un cable de no más de 1 metro de longitud.

Esquema del circuito

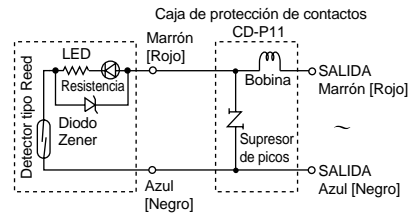
Tipo Reed

Los colores del cableado entre [] son previos a la conformidad de las normas IEC.

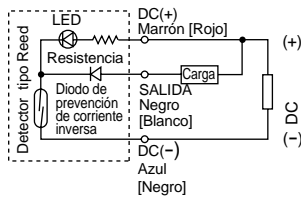
D-A73, D-A73H, D-C73, D-Z73, D-A93, D-A93V



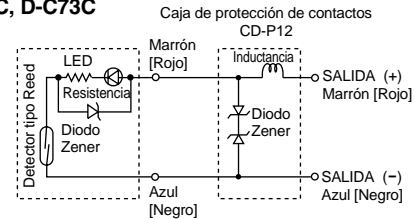
D-A72, D-A72H



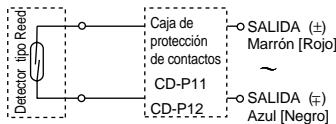
D-A56, D-A76H, D-A96(V) D-C76, D-Z76



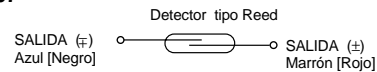
D-A73C, D-C73C



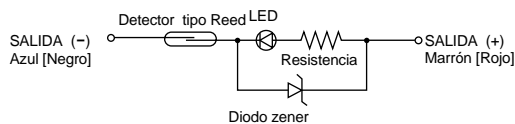
D-A80, D-A80H, D-A80C, D-A90 D-A90V, D-C80, D-C80C, D-Z80



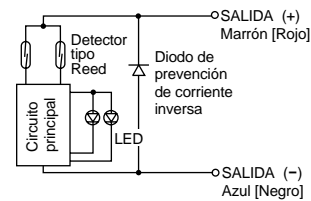
D-A67



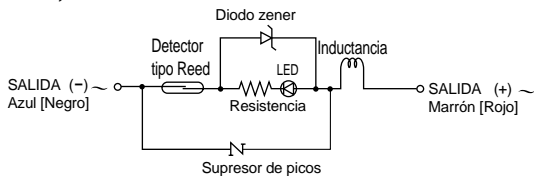
D-A53, D-B53



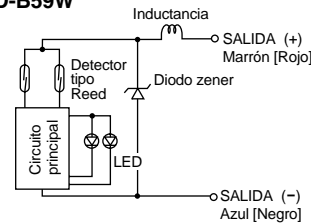
D-A79W



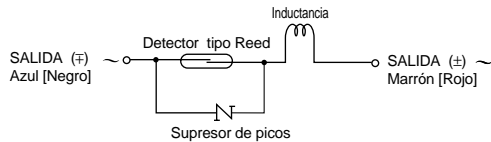
D-A54, D-B54



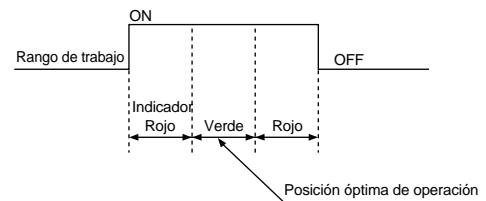
D-A59W, D-B59W



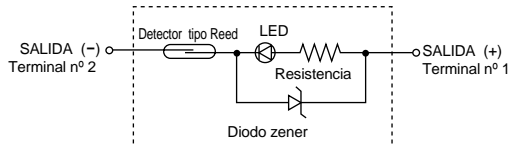
D-A64, D-B64



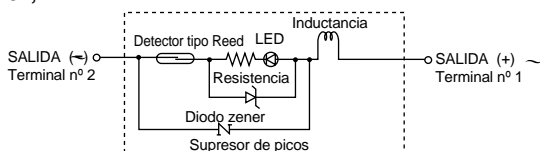
LED indicador/señalización



D-A33



D-A34, D-A44



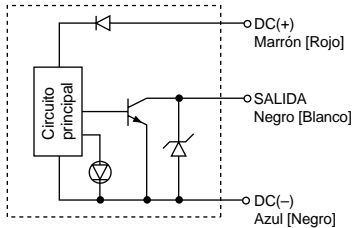
Características técnicas de los detectores magnéticos

Esquema del circuito

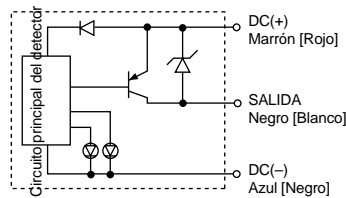
Estado sólido

Los colores del cableado entre [] son previos a la conformidad de las normas IEC.

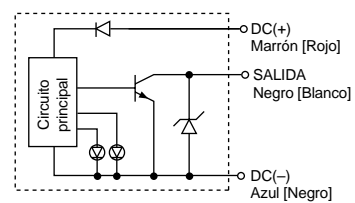
**D-F59, D-F79, D-F7NV, D-G59
D-H7A1, D-Y59A, D-Y69A, D-M9N(V)**



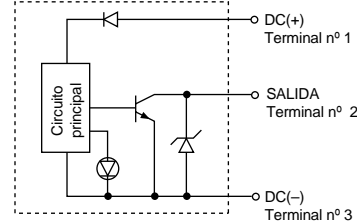
**D-F5PW, D-G5PW, D-H7PW
D-F7PW, D-Y7PW(V), D-M9PW(V)**



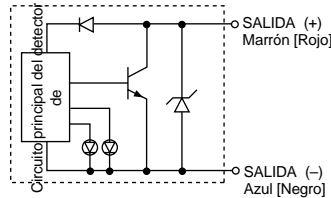
**D-G59W, D-F59W, D-H7NW
D-F7NWV, D-F79W, D-M9NW(V)
D-Y7NW(V)**



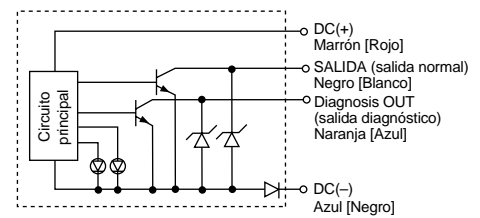
D-G39, D-G39C



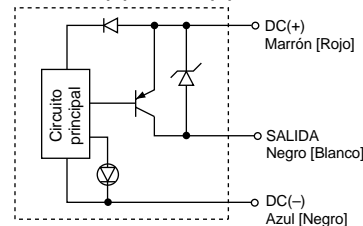
**D-F5BAL, D-F7BAL
D-F7BAVL, D-F7BWV
D-F9BAL, D-M9BW(V), D-G5BAL
D-H7BAL, D-H7BW, D-J59W, D-J79W
D-K59W, D-Y7BW(V), D-Y7BAL**



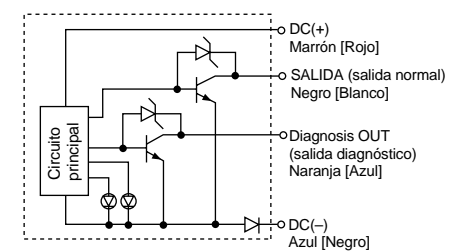
D-F5LF, D-F7LF, D-H7LF



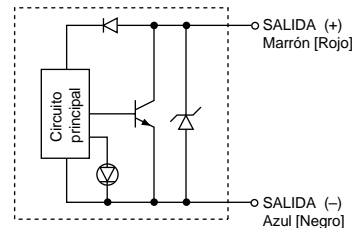
**D-G5P, D-H7A2, D-F5P, D-F7P
D-F7PV, D-Y7P(V), D-M9P(V)**



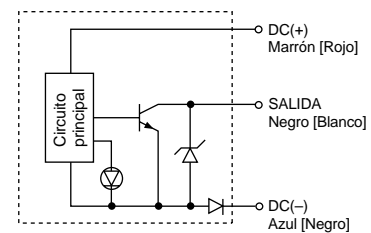
D-F59F, D-F79F, D-G59F, D-H7NF



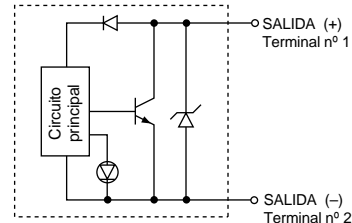
**D-F7BV, D-H7B, D-H7C, D-J59, D-J79
D-J79C, D-K59, D-Y59B, D-Y69B, D-M9B(V)**



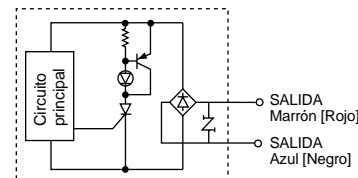
**D-G5NTL, D-F5NTL
D-F7NTL**



D-K39, D-K39C



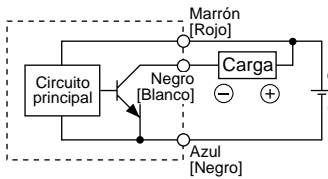
D-J51



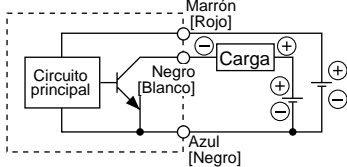
Conexión básica

Estado sólido 3 hilos NPN

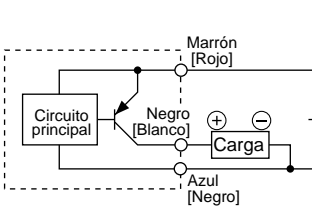
(Alimentación común para detector y carga).



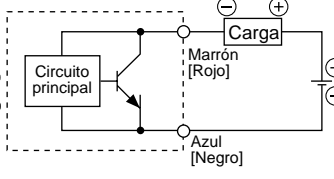
(Alimentación diferente para detector y carga).



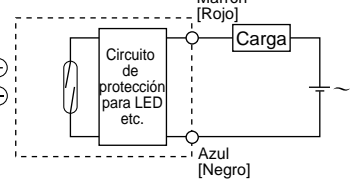
Estado sólido 3 hilos, PNP



2 hilos <Estado sólido>

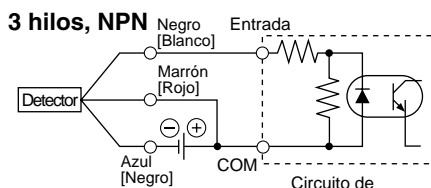


2 hilos <Tipo Reed>

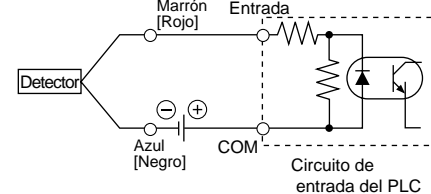


Ejemplos de conexión a entradas de PLC (Controlador secuencial)

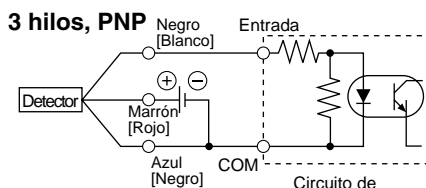
Especificación para entradas a PLC con COM+



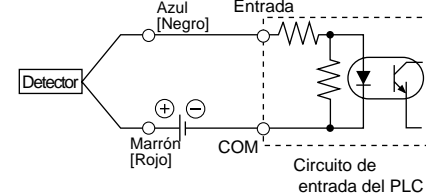
2 hilos



Especificación para entradas a PLC con COM-



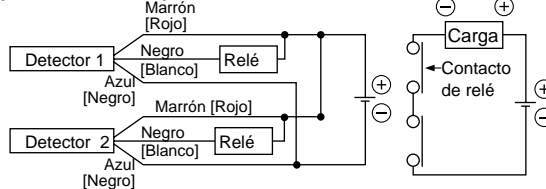
2 hilos



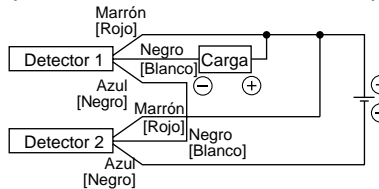
Conectar según las especificaciones, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

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

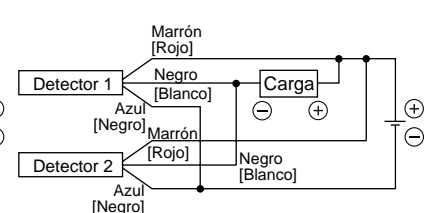
3 hilos Conexión AND para salida NPN (Utilizando relés)



Conexión AND para salida NPN (realizada únicamente con detectores)

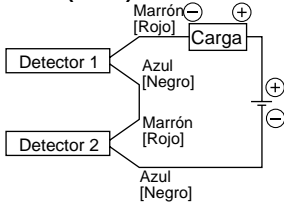


Conexión OR para salida NPN



El LED indicador se iluminará cuando ambos detectores estén accionados.

2 hilos con 2 detectores conectados en serie (AND)

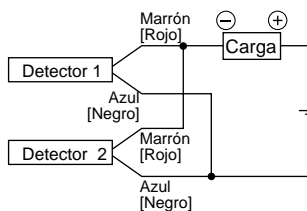


Cuando 2 detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuirá en la posición ON. Los LEDs se iluminarán cuando ambos detectores estén en posición ON.

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

Ejemplo: Alimentación 24VDC
Caída interna de tensión en detector 4V

2 hilos con 2 detectores conectados en paralelo (OR)



<Estado sólido>
Al conectar 2 detectores en paralelo se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a una elevación de la tensión de carga en la posición OFF.

<Tipo Reed>
Puesto que no existe corriente de fuga, la tensión de carga no incrementará al cambiar a la posición OFF. Sin embargo, dependiendo del número de detectores en la posición ON, el LED a veces perderá intensidad o no se iluminará debido a una dispersión y reducción de la corriente circulante.

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

Ejemplo: Impedancia de carga 3kΩ
Corriente de fuga del detector 1mA

Cilindros hidráulicos

Datos técnicos 1

Selección del diámetro

Relación entre la fuerza generada, el diámetro y la presión

Una fuerza generada por el cilindro es inferior al esfuerzo teórico debido a los siguientes factores.

- (1) Resistencia al deslizamiento de los cojinetes y juntas del cilindro.
- (2) Pérdida de presión en el equipo hidráulico y en los tubos
- (3) Resistencia de rozamiento de las partes en movimiento del dispositivo

Seleccione los diámetros teniendo en cuenta estos factores. Cuando un cilindro está casi en reposo, la relación de la fuerza generada, el diámetro y la presión pueden expresarse con las siguientes fórmulas.

$$F_{p1} = \mu_1 \times F_{f1} \dots \dots \dots \text{Fórmula (1)}$$

$$F_{p2} = \mu_2 \times F_{f2} \dots \dots \dots \text{Fórmula (2)}$$

$$F_{f1} = \frac{\pi}{4} D^2 \times P \dots \dots \dots \text{Fórmula (3)}$$

$$F_{f2} = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2) \times P \dots \dots \dots \text{Fórmula (4)}$$

- F_{p1} : Fuerza de extensión generada del cilindro (N)
- F_{p2} : Fuerza de retracción generada del cilindro (N)
- F_{f1} : Esfuerzo de extensión teórico (N)
- F_{f2} : Esfuerzo de retracción teórico (N)
- P : Rango de presión (MPa)
- D : Diámetro (mm)
- d : Diámetro vástago del émbolo (mm)
- μ₁ : Coeficiente de la presión de carga de la extensión del cilindro 0,9
- μ₂ : Coeficiente de la presión de carga de la retracción del cilindro 0,9

Ejemplo de selección

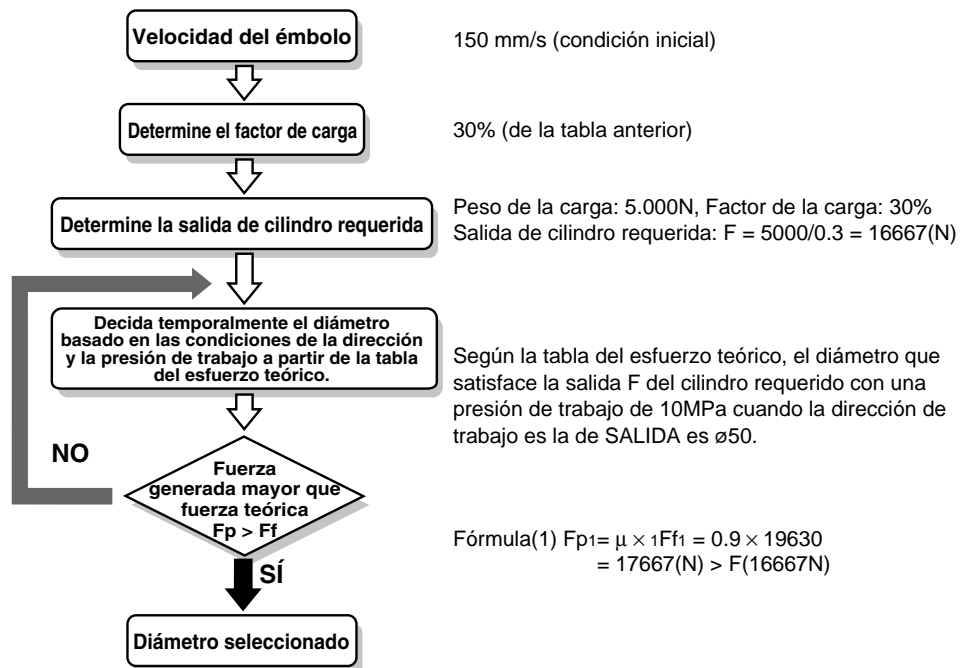
Para encontrar el diámetro adecuado del cilindro:

- * En una carga de 5.000N.
- * Con una presión de trabajo de 10MPa.
- * La velocidad del émbolo cuando el cilindro está extendido a 150 mm/s.

Selección

El porcentaje de la carga en el esfuerzo teórico es el factor de carga. Es indispensable comprender la relación entre este factor de carga y la velocidad del émbolo con el fin de seleccionar correctamente el diámetro. Utilice la tabla inferior para comprender la correlación entre factor de carga y velocidad de émbolo.

Velocidad del émbolo (mm/s)	Factor de carga máximo
8 a 100	70%
101 a 200	30%
201 a 300	10%



Serie CHKDB Esfuerzo teórico

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)		
				3.5	7	10
20	12	SALIDA	314	1099	2198	3140
		ENTRADA	201	704	1407	2010
25	14	SALIDA	490	1715	3430	4900
		ENTRADA	336	1176	2352	3360
32	18	SALIDA	804	2814	5628	8040
		ENTRADA	549	1922	3843	5490
40	22.4	SALIDA	1256	4396	8792	12560
		ENTRADA	862	3017	6034	8620
50	28	SALIDA	1963	6871	13741	19630
		ENTRADA	1347	4715	9429	13470
63	35.5	SALIDA	3117	10910	21819	31170
		ENTRADA	2127	7445	14889	21270
80	45	SALIDA	5026	17591	35182	50260
		ENTRADA	3436	12026	24052	34360
100	56	SALIDA	7853	27486	54971	78530
		ENTRADA	5390	18865	37730	53900

Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) x Área efectiva (mm²)

Datos técnicos 1

Serie CHKGB Esfuerzo teórico

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)			
				3.5	7	10	16
20	12	SALIDA	314	1099	2198	3140	5024
		ENTRADA	201	704	1407	2010	3216
25	14	SALIDA	490	1715	3430	4900	7840
		ENTRADA	336	1176	2352	3360	5376
32	18	SALIDA	804	2814	5628	8040	12864
		ENTRADA	549	1922	3843	5490	8784
40	22.4	SALIDA	1256	4396	8792	12560	20096
		ENTRADA	862	3017	6034	8620	13792
50	28	SALIDA	1963	6871	13741	19630	31408
		ENTRADA	1347	4715	9429	13470	21552
63	35.5	SALIDA	3117	10910	21819	31170	49872
		ENTRADA	2127	7445	14889	21270	34032
80	45	SALIDA	5026	17591	35182	50260	80416
		ENTRADA	3436	12026	24052	34360	54976
100	56	SALIDA	7853	27486	54971	78530	125648
		ENTRADA	5390	18865	37730	53900	86240

Serie CHQB Esfuerzo teórico

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)					
				1	1.5	2	2.5	3	3.5
20	10	SALIDA	314	314	471	628	785	942	1099
		ENTRADA	235	235	352	470	587	705	822
32	16	SALIDA	804	804	1206	1608	2010	2412	2814
		ENTRADA	603	603	904	1206	1507	1809	2110
40	16	SALIDA	1256	1256	1884	2512	3140	3768	4396
		ENTRADA	1055	1055	1582	2110	2637	3165	3692
50	20	SALIDA	1963	1963	2944	3926	4907	5889	6870
		ENTRADA	1649	1649	2473	3298	4122	4947	5771
63	20	SALIDA	3117	3117	4675	6234	7792	9351	10909
		ENTRADA	2803	2803	4204	5606	7007	8409	9810
80	25	SALIDA	5026	5026	7539	10052	12565	15078	17591
		ENTRADA	4535	4535	6802	9070	11337	13605	15872
100	30	SALIDA	7853	7853	11779	15706	19632	23559	27485
		ENTRADA	7147	7147	10720	14294	17867	21441	25014

Serie CHM Esfuerzo teórico

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)					
				1	1.5	2	2.5	3	3.5
20	10	SALIDA	314	314	471	628	785	942	1099
		ENTRADA	235	235	352	470	587	705	822
25	12	SALIDA	490	490	735	980	1225	1470	1715
		ENTRADA	377	377	565	754	942	1131	1319
32	16	SALIDA	804	804	1206	1608	2010	2412	2814
		ENTRADA	603	603	904	1206	1507	1809	2110
40	18	SALIDA	1256	1256	1884	2512	3140	3768	4396
		ENTRADA	1002	1002	1503	2004	2505	3006	3507

Cilindros hidráulicos: datos técnicos 1

Esfuerzo teórico de la serie CHN

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido del movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)			
				1	3	5	7
20	10	SALIDA	314	314	942	1570	2198
		ENTRADA	235	235	705	1175	1645
25	12	SALIDA	490	490	1470	2450	3430
		ENTRADA	377	377	1131	1885	2639
32	16	SALIDA	804	804	2412	4020	5628
		ENTRADA	603	603	1809	3015	4221
40	18	SALIDA	1256	1256	3768	6280	8792
		ENTRADA	1002	1002	3006	5010	7014

Esfuerzo teórico de la serie CHSD

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido del movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)		
				3.5	7	10
40	22	SALIDA	1256	4396	8792	12560
		ENTRADA	876	3066	6132	8760
50	28	SALIDA	1963	6871	13741	19630
		ENTRADA	1347	4715	9429	13470
63	36	SALIDA	3117	10910	21819	31170
		ENTRADA	2099	7346	14693	20990
80	45	SALIDA	5026	17591	35182	50260
		ENTRADA	3436	12026	24052	34360
100	56	SALIDA	7853	27486	54971	78530
		ENTRADA	5390	18865	37730	53900

Esfuerzo teórico de la serie CHSG

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido del movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)			
				3.5	7	10	16
32	18	SALIDA	804	2814	5628	8040	12864
		ENTRADA	549	1922	3843	5490	8784
40	22	SALIDA	1256	4396	8792	12560	20096
		ENTRADA	876	3066	6132	8760	14016
50	28	SALIDA	1963	6871	13741	19630	31408
		ENTRADA	1347	4715	9429	13470	21552
63	36	SALIDA	3117	10910	21819	31170	49872
		ENTRADA	2099	7346	14693	20990	33584
80	45	SALIDA	5026	17591	35182	50260	80416
		ENTRADA	3436	12026	24052	34360	54976
100	56	SALIDA	7853	27486	54971	78530	125648
		ENTRADA	5390	18865	37730	53900	86240

Esfuerzo teórico (N) = Presión (MPa) × Área efectiva (mm²)

Datos técnicos 1

Serie CH2E/CH2F/CH2G/CH2H Esfuerzo teórico

Unidad: N

	Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)					
					1	3.5	5	7	10	14
Vástago serie B	32	18	SALIDA	804	804	2813	4019	5627	8038	11254
			ENTRADA	550	550	1923	2748	3847	5495	7693
	40	22.4	SALIDA	1256	1256	4396	6280	8792	12560	17584
			ENTRADA	862	862	3017	4311	6035	8621	12070
	50	28	SALIDA	1963	1963	6869	9813	13738	19625	27475
			ENTRADA	1347	1347	4715	6735	9429	13471	18859
	63	35.5	SALIDA	3116	3116	10905	15578	21810	31157	43619
			ENTRADA	2126	2126	7442	10632	14885	21264	29769
	80	45	SALIDA	5024	5024	17584	25120	35168	50240	70336
			ENTRADA	3434	3434	12020	17172	24041	34344	48081
	100	56	SALIDA	7850	7850	27475	39250	54950	78500	109900
			ENTRADA	5388	5388	18859	26941	37718	53882	75435
Vástago serie C	40	18	SALIDA	1256	1256	4396	6280	8792	12560	17584
			ENTRADA	1002	1002	3506	5008	7012	10017	14023
	50	22.4	SALIDA	1963	1963	6869	9813	13738	19625	27475
			ENTRADA	1569	1569	5490	7843	10980	15686	21961
	63	28	SALIDA	3116	3116	10905	15578	21810	31157	43619
			ENTRADA	2500	2500	8751	12501	17502	25002	35003
	80	35.5	SALIDA	5024	5024	17584	25120	35168	50240	70336
			ENTRADA	4035	4035	14121	20174	28243	40347	56486
	100	45	SALIDA	7850	7850	27475	39250	54950	78500	109900
			ENTRADA	6260	6260	21911	31302	43823	62604	87645

Serie CHA Esfuerzo teórico

Unidad: N

Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm ²)	Presión de trabajo (MPa)					
				1	1.5	2	2.5	3	3.5
40	18	SALIDA	1257	1257	1886	2514	3143	3771	4400
		ENTRADA	1002	1002	1503	2004	2505	3006	3507
50	20	SALIDA	1963	1963	2945	3926	4908	5889	6871
		ENTRADA	1649	1649	2474	3298	4123	4947	5772
63	22.4	SALIDA	3117	3117	4676	6234	7793	9351	10910
		ENTRADA	2723	2723	4085	5446	6808	8169	9531
80	28	SALIDA	5027	5027	7541	10054	12568	15081	17595
		ENTRADA	4411	4411	6617	8822	11028	13233	15439
100	35.5	SALIDA	7854	7854	11781	15708	19635	23562	27489
		ENTRADA	6864	6864	10296	13728	17160	20592	24024
125	35.5	SALIDA	12272	12272	18408	24544	30680	36816	42952
		ENTRADA	11282	11282	16923	22564	28205	33846	39487
160	45	SALIDA	20106	20106	30159	40212	50265	60318	70371
		ENTRADA	18516	18516	27774	37032	46290	55548	64806

Cilindros hidráulicos

Datos técnicos 2

Selección de la carrera (carrera máxima basada en la resistencia al pandeo)

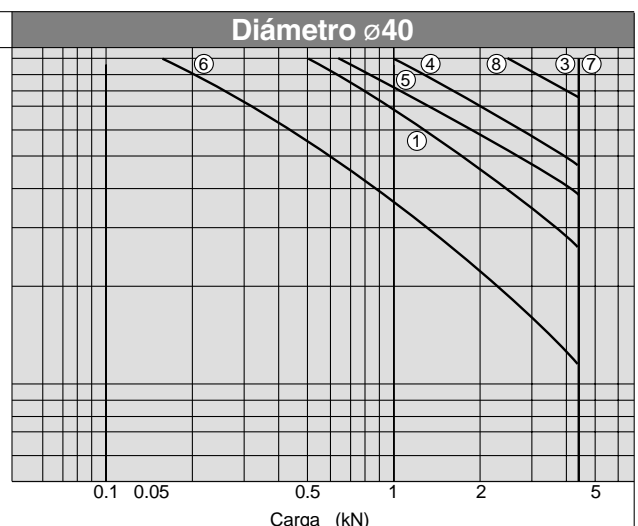
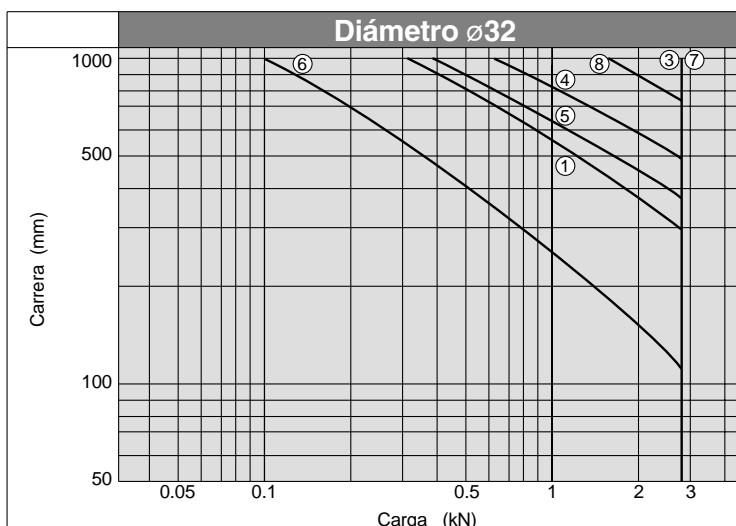
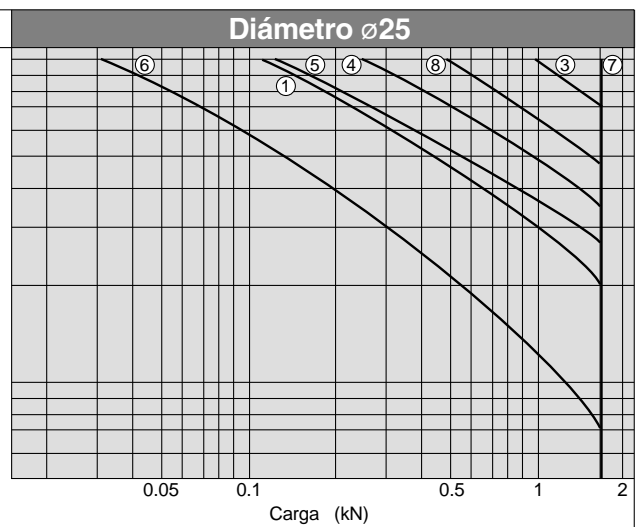
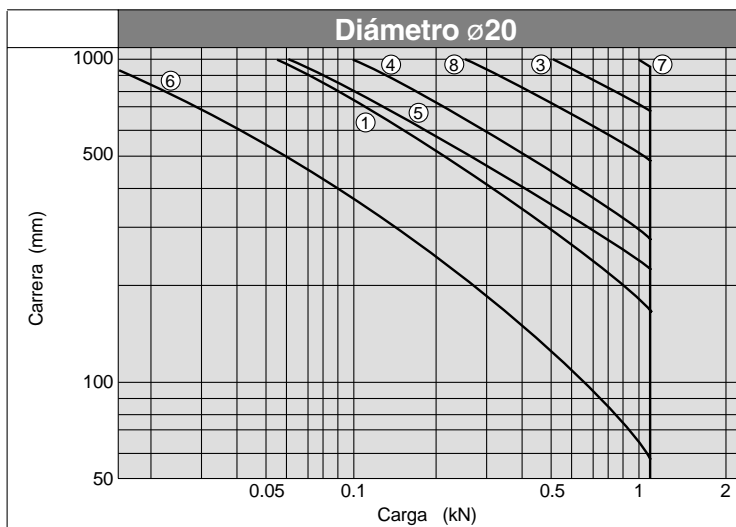
Véanse los diagramas de los límites de rangos de carrera en lo que respecta al pandeo del vástago debido a la carga.

Los valores de las tablas indican la carrera máxima que puede usarse en una situación en la que una fuerza externa que actúa sobre el vástago o un tope externo paran el cilindro en posición intermedia.

Dado que las carreras máximas utilizables dependen del diámetro del vástago y de las condiciones de funcionamiento, compruebe la compatibilidad usando los diagramas de rangos de carrera.

Serie CHM Diagramas de los límites de rango de carrera: diámetros $\varnothing 20$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$, $\varnothing 40$

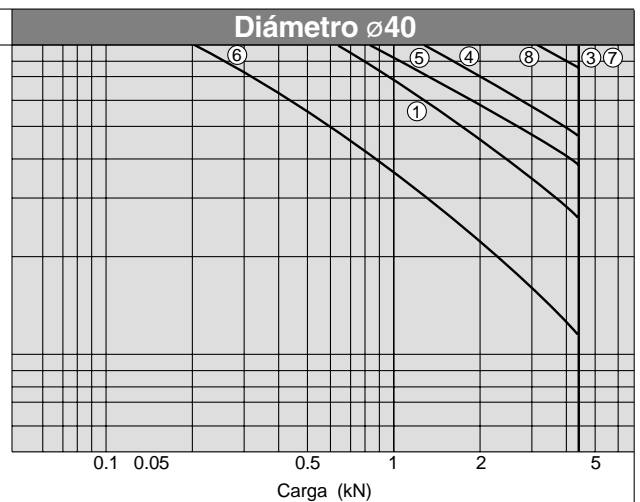
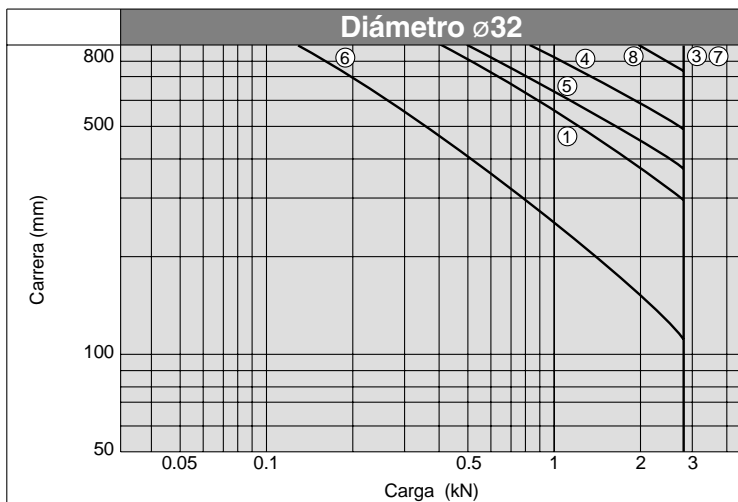
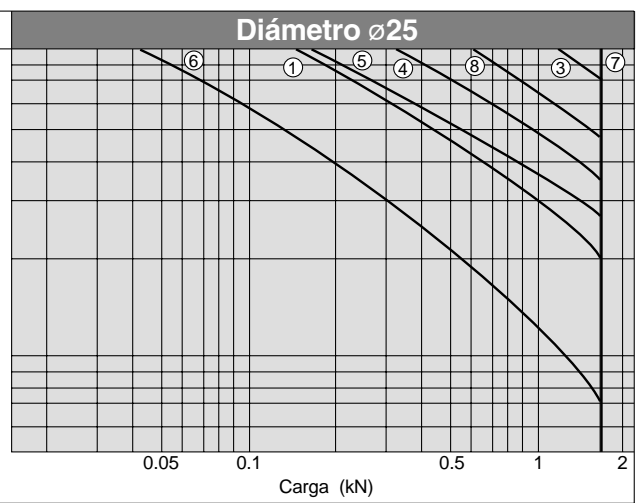
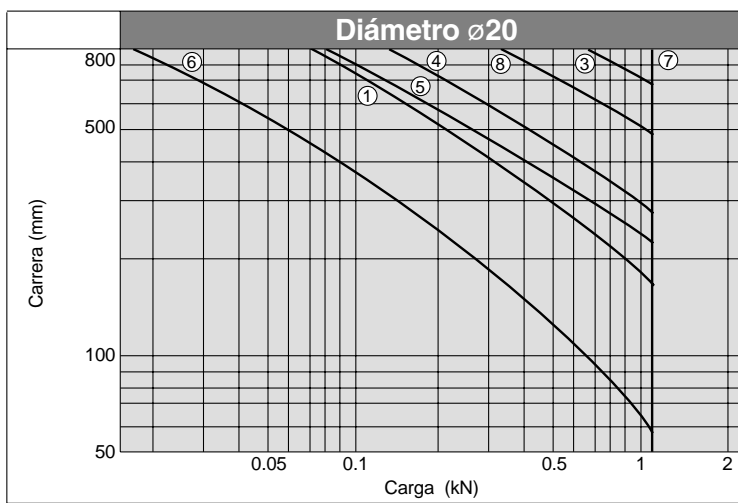
Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje
①				③		③	
④		⑤		⑤		⑥	
⑦		⑦		⑧			



Datos técnicos 2

Serie CHN Diagramas de los límites de rango de carrera: Diámetro $\varnothing 20$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$, $\varnothing 40$

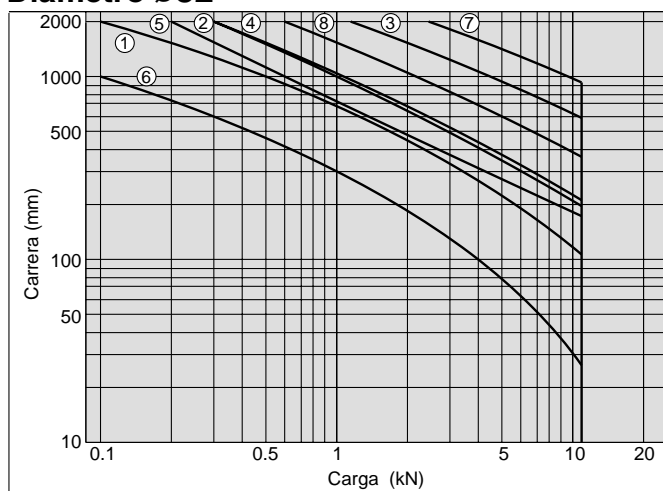
Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje
①				③		③	
④		⑤		⑤		⑥	
⑦		⑦		⑧			



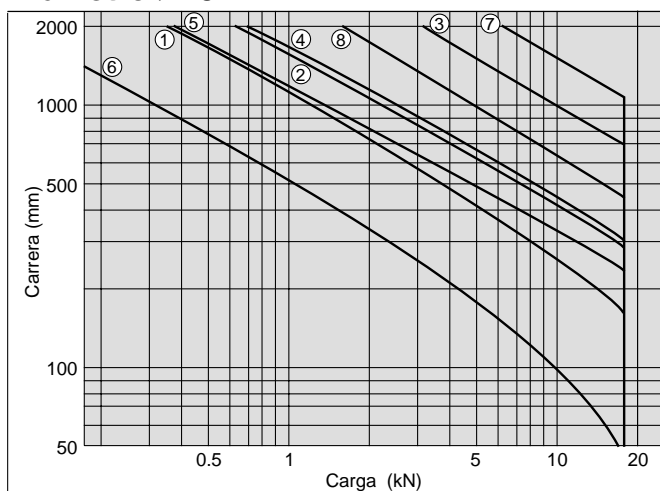
Serie CHS Diagramas de los límites de rango de carrera: Diámetro $\varnothing 32$, $\varnothing 40$

Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje
①		②		③		③	
④		⑤		⑤		⑤	
⑦		⑦		⑧			

Diámetro $\varnothing 32$



Diámetro $\varnothing 40$

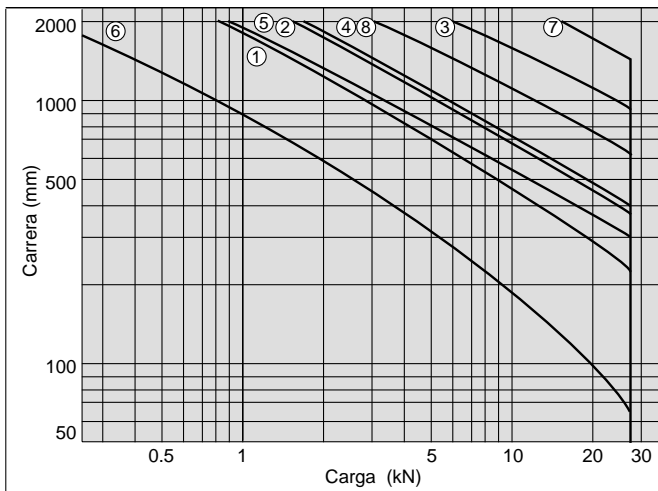


Datos técnicos 2

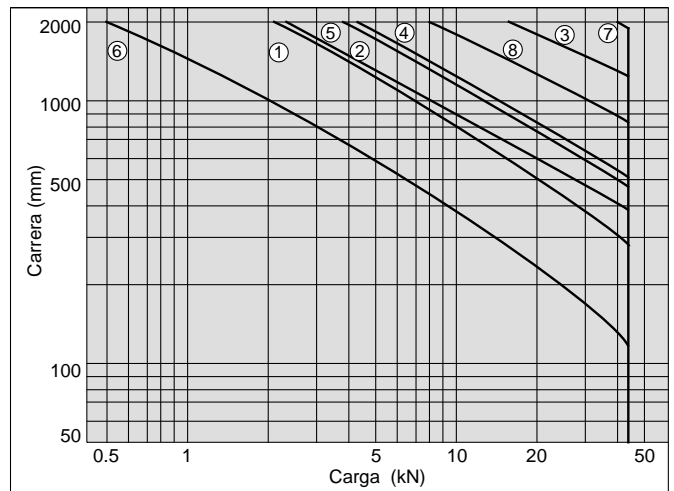
Serie CHS Diagramas de los límites de rango de carrera: Diámetro $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 80$, $\varnothing 100$

Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje
①		②		③		③	
④		⑤		⑤		⑥	
⑦		⑦		⑧			

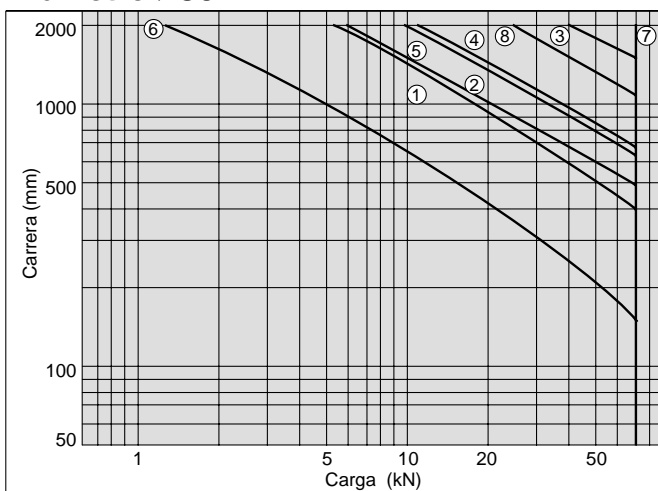
Diámetro $\varnothing 50$



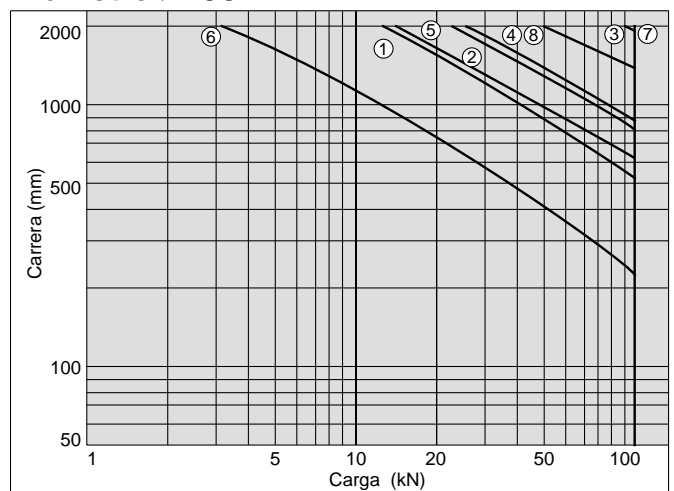
Diámetro $\varnothing 63$



Diámetro $\varnothing 80$



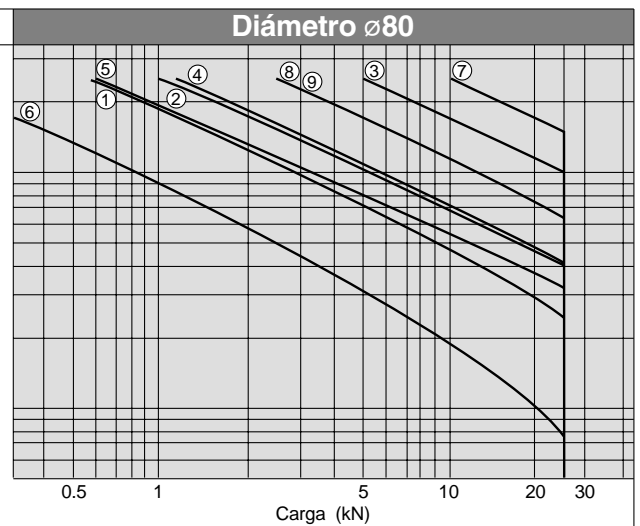
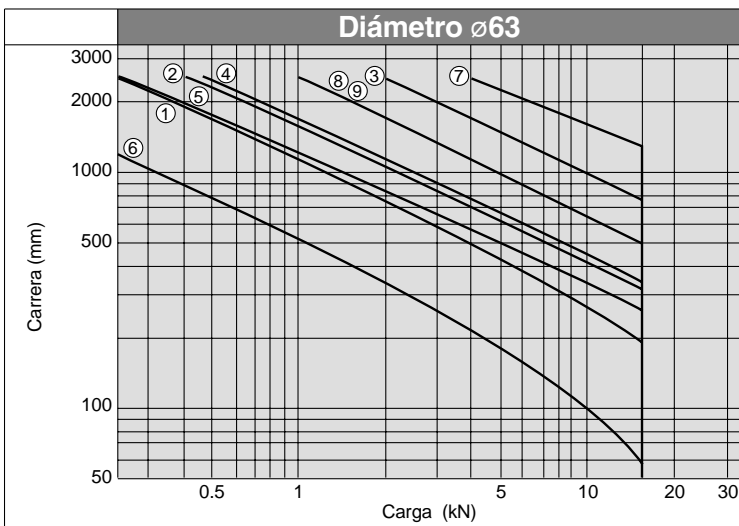
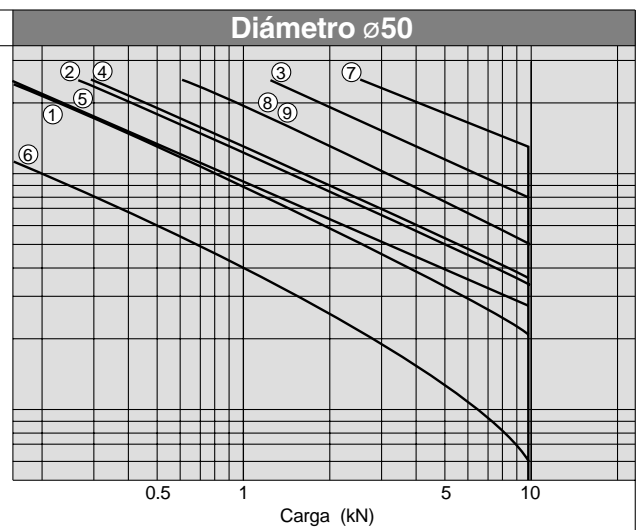
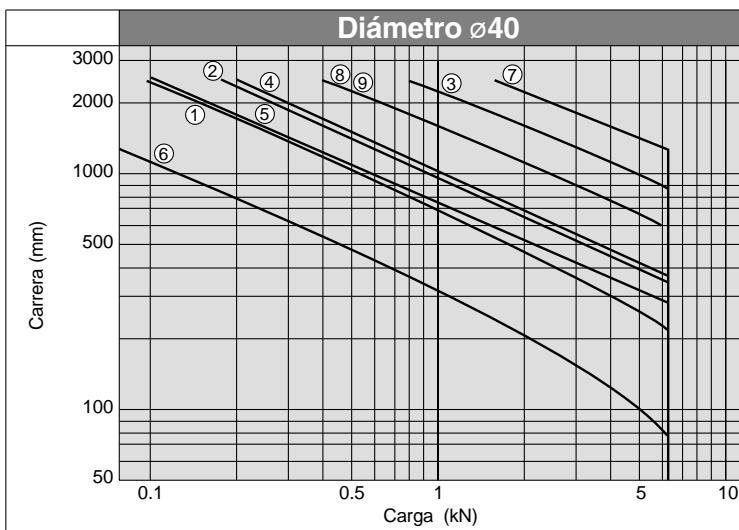
Diámetro $\varnothing 100$



Cilindros hidráulicos: datos técnicos 2

Serie CHA Diagramas de los límites de rango de carrera: diámetros $\varnothing 40$, $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 80$

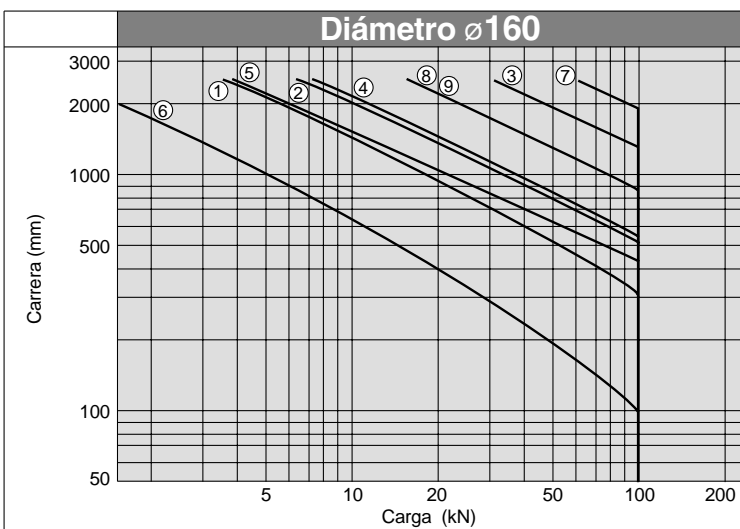
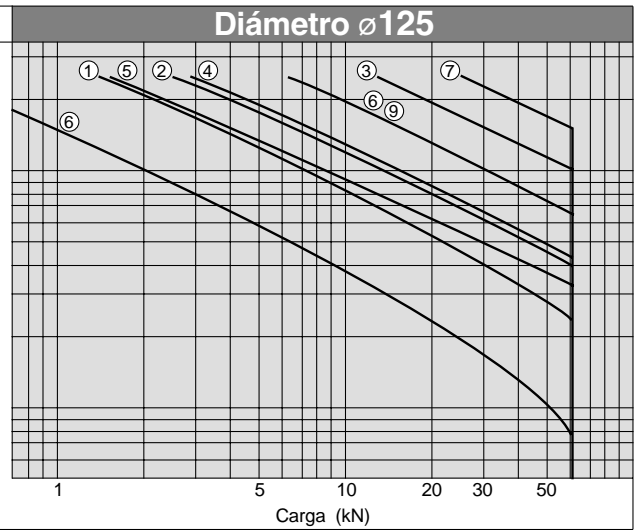
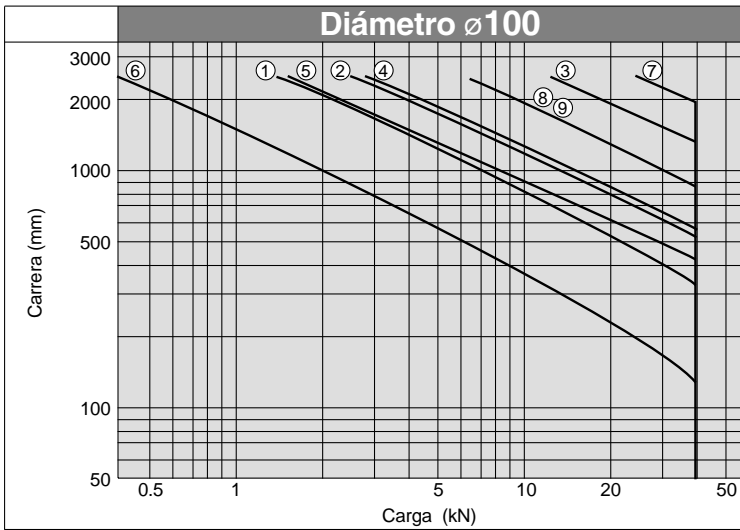
Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje
①		②		③		③	
④		⑤		⑤		⑥	
⑦		⑦		⑧		⑨	



Datos técnicos 2

Serie CHA Diagramas de los límites de rango de carrera: diámetros $\varnothing 100$, $\varnothing 125$, $\varnothing 160$

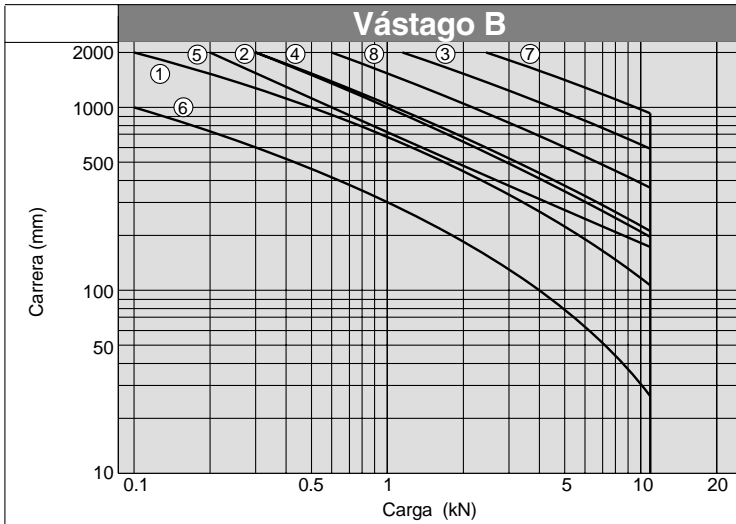
Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje
①		②		③		③	
④		⑤		⑤		⑥	
⑦		⑦		⑧		⑨	



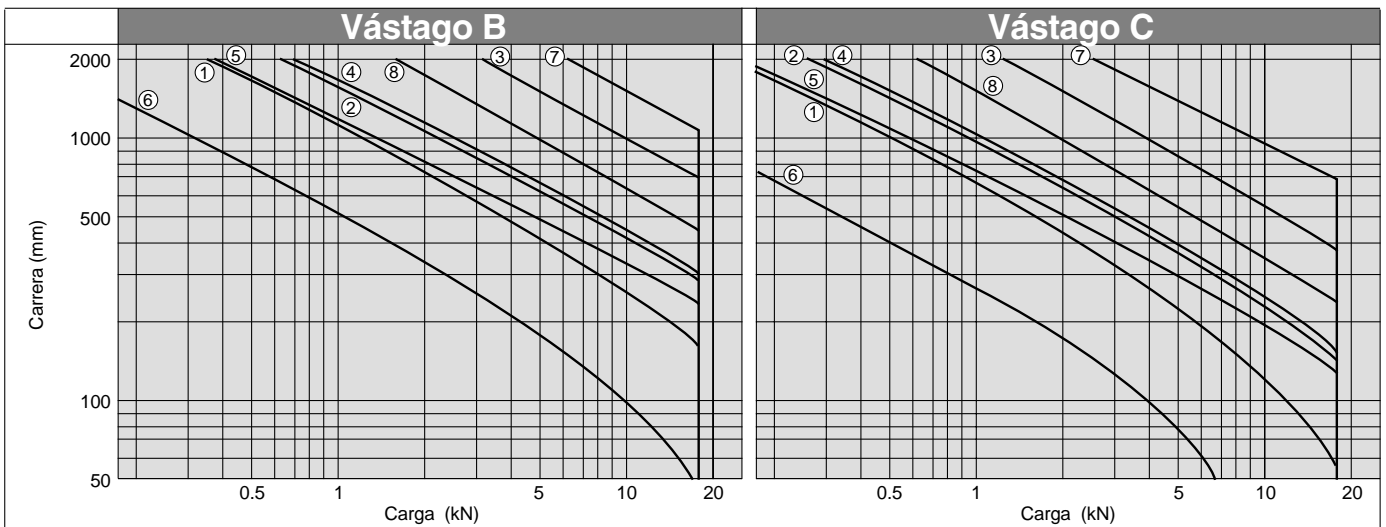
Serie CH2E, CH2F, CH2G, CH2H Diagramas de los límites de rango de carrera: diámetros $\varnothing 32$ y $\varnothing 40$

Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje	Símbolo	Posición de montaje
①		②		③		③	
④		⑤		⑤		⑥	
⑦		⑦		⑧			

Diámetro $\varnothing 32$



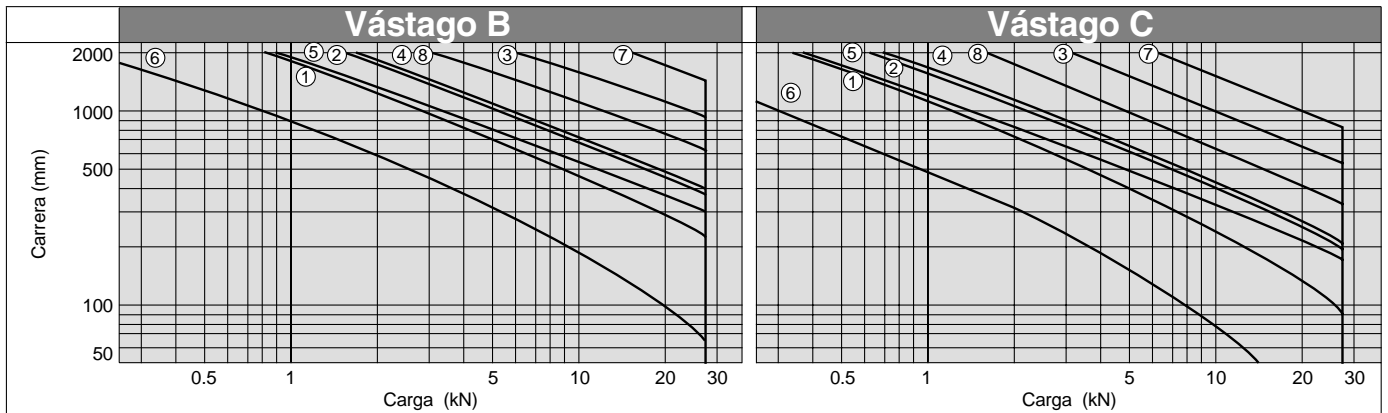
Diámetro $\varnothing 40$



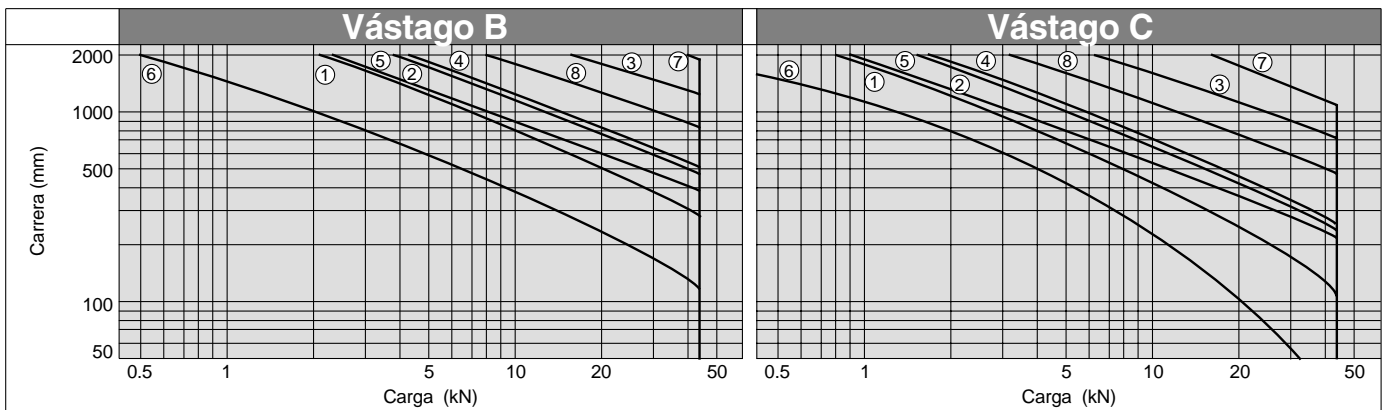
Datos técnicos 2

Serie CH2E, CH2F, CH2G, CH2H Diagramas de los límites de rango de carrera: $\varnothing 50$, $\varnothing 63$, $\varnothing 80$, $\varnothing 100$

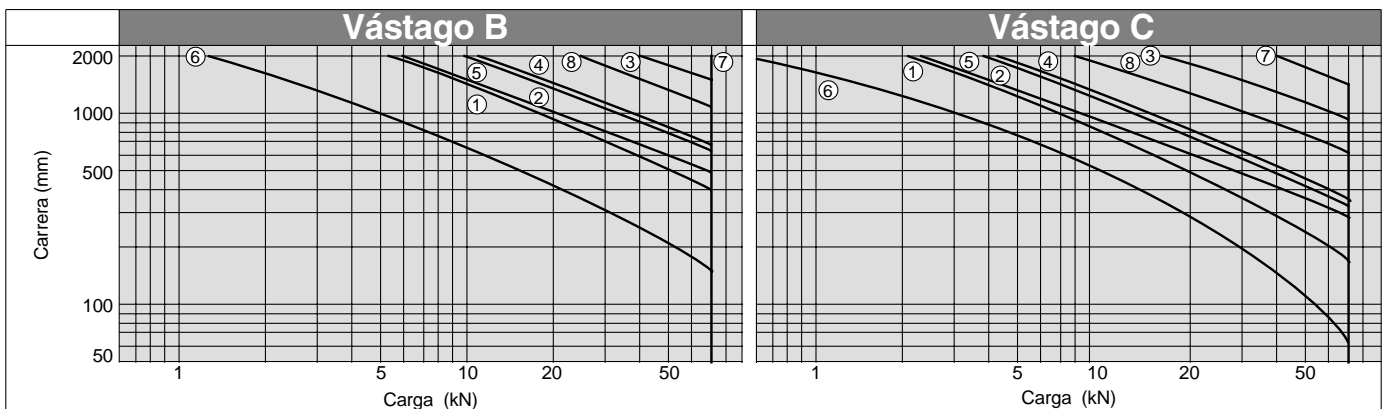
Diámetro $\varnothing 50$



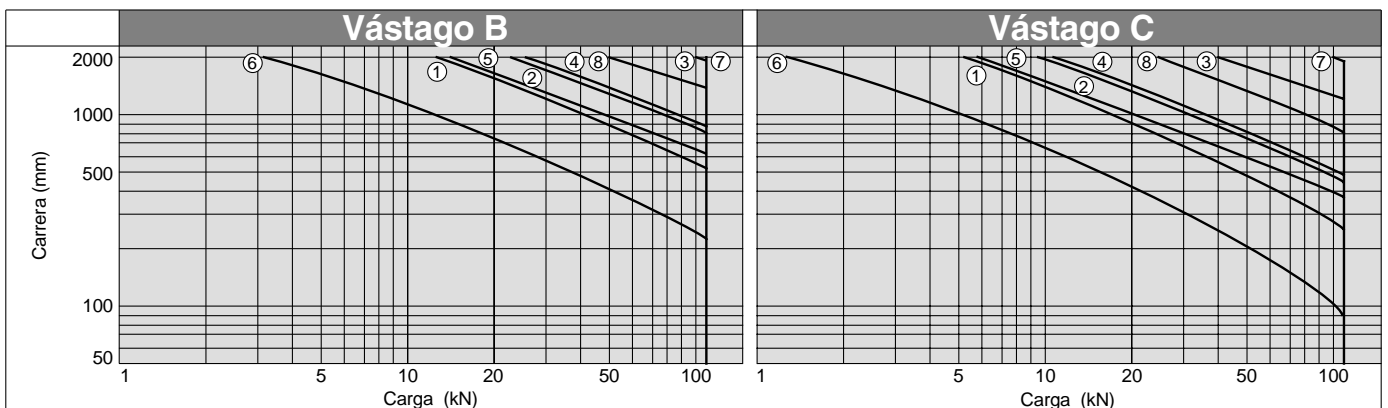
Diámetro $\varnothing 63$



Diámetro $\varnothing 80$



Diámetro $\varnothing 100$



Cilindros hidráulicos

Datos técnicos 3

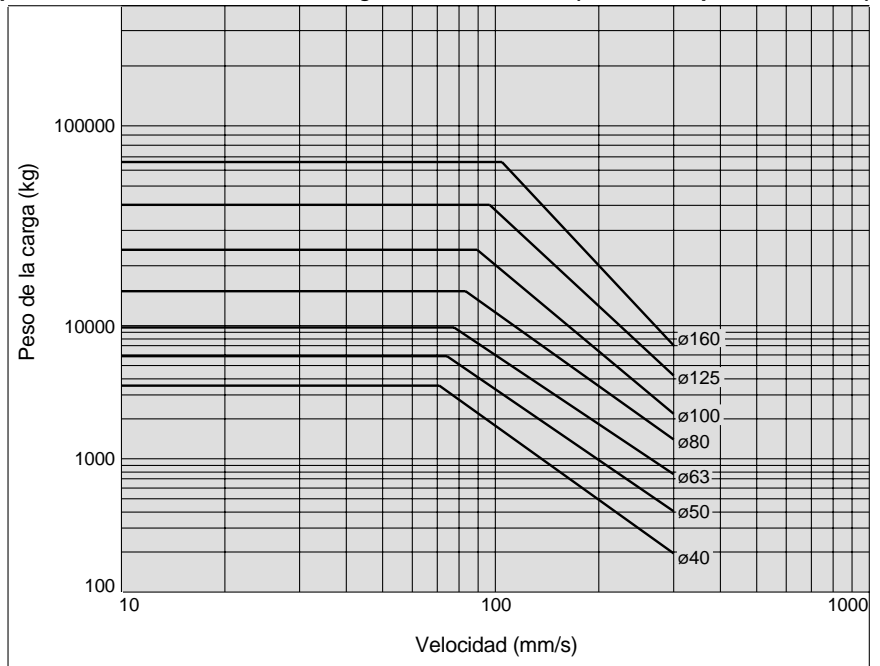
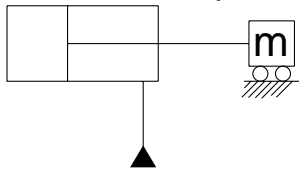
Relación entre carga y velocidad

Peso de la carga en relación a las características de rendimiento de la amortiguación — Diagramas de velocidad

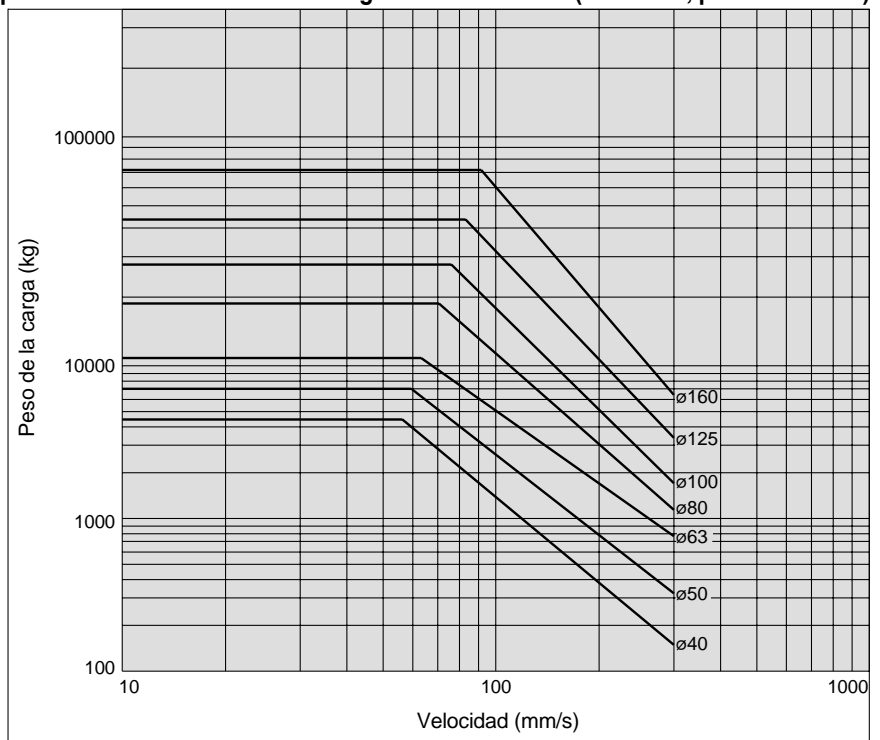
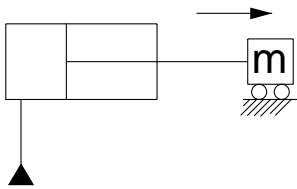
Determine la fuerza de inercia que el amortiguador del cilindro puede absorber teniendo en cuenta los valores indicados en los gráficos.

* En caso de movimiento vertical, dado que la sobrepresión es generada por la fuerza de gravedad, ajuste el peso de la carga y la velocidad por debajo de la presión máxima admisible.

Serie CHA (tubo de aluminio): peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (retracción, presión 3.5MPa)

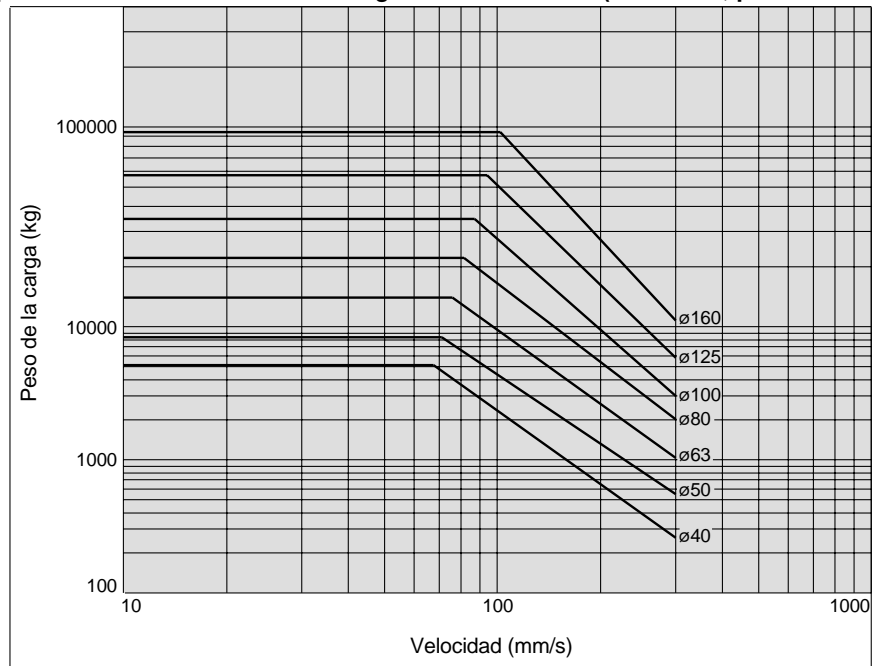
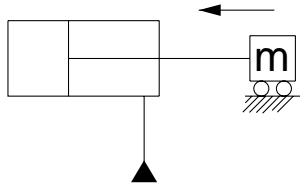


Serie CHA (tubo de aluminio): peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (extensión, presión 3.5MPa)

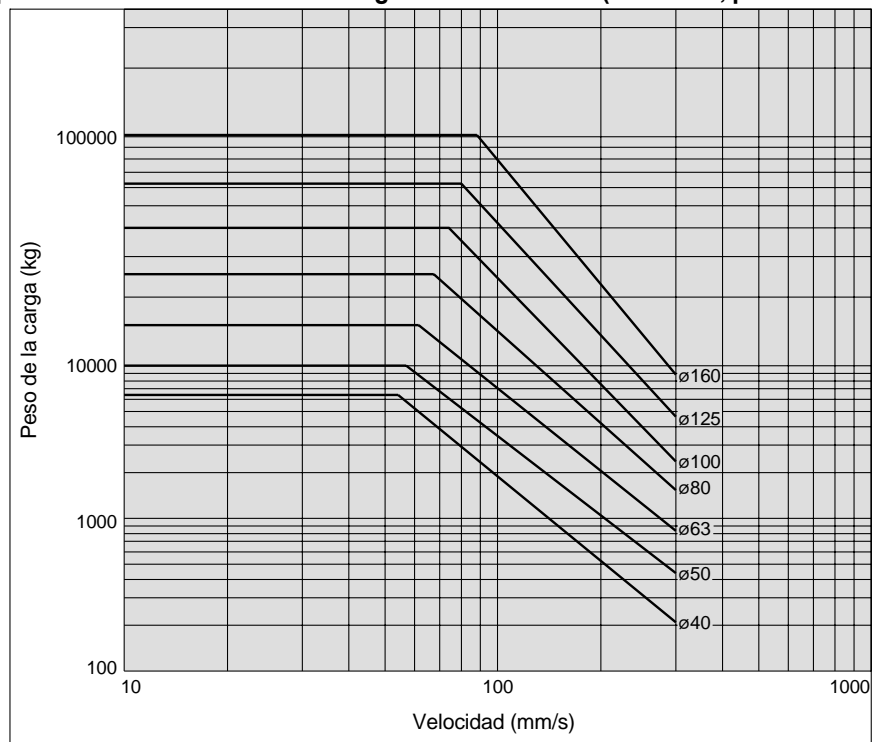
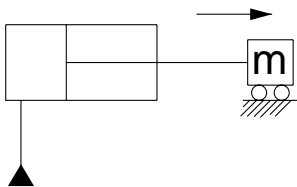


Datos técnicos 3

Serie CHA (tubo de acero): peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (retracción, presión 5MPa)

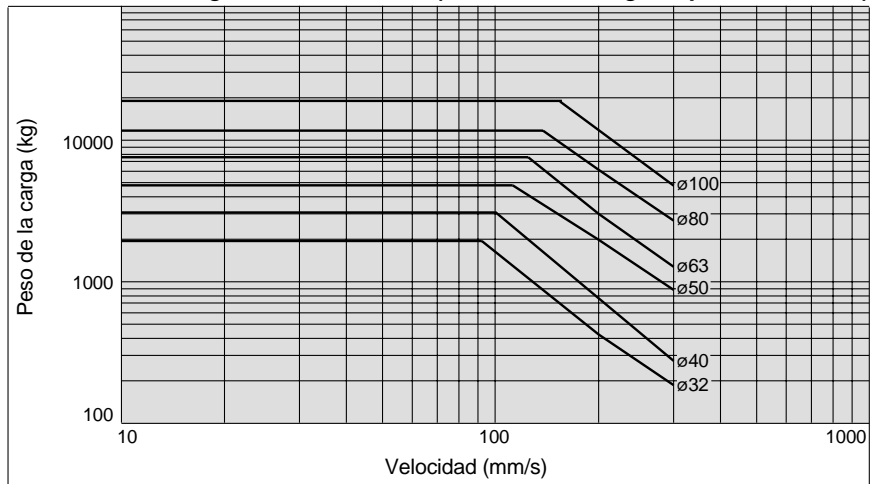
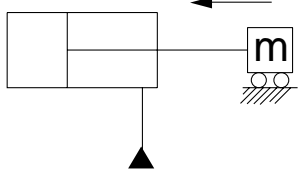


Serie CHA (tubo de acero): peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (extensión, presión 5MPa)

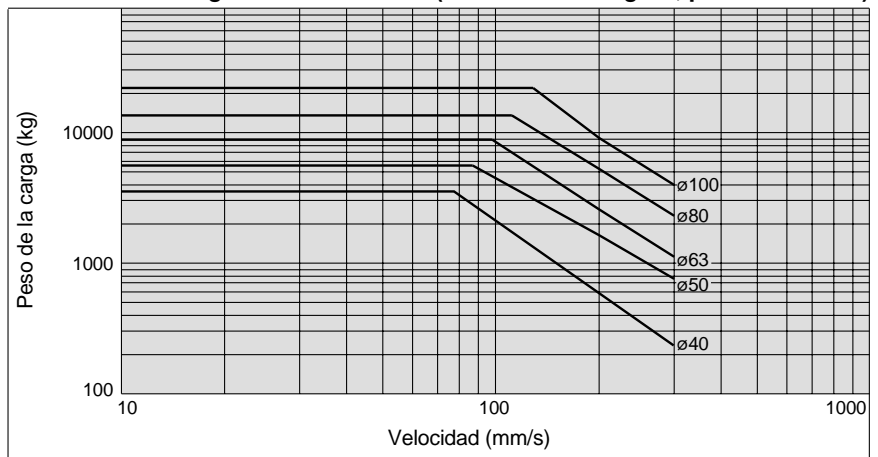
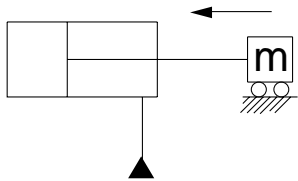


Cilindros hidráulicos: datos técnicos 3

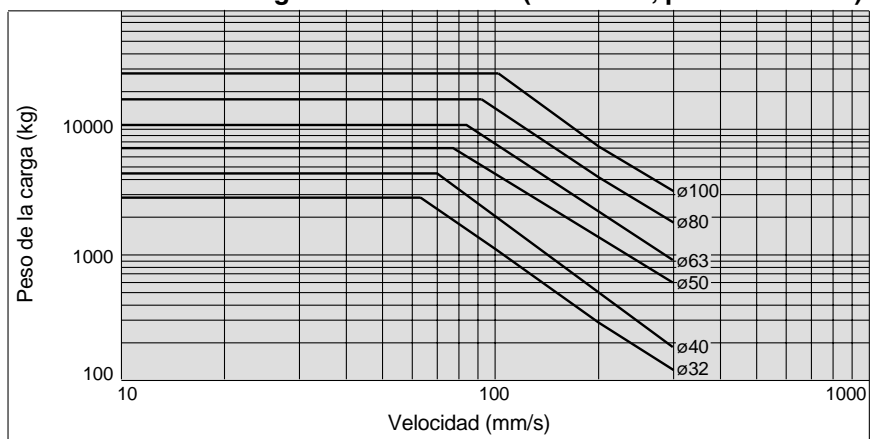
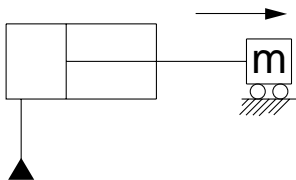
Serie CH2E: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (retracción vástago B, presión 3.5MPa)



Serie CH2E: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (retracción vástago C, presión 3.5MPa)

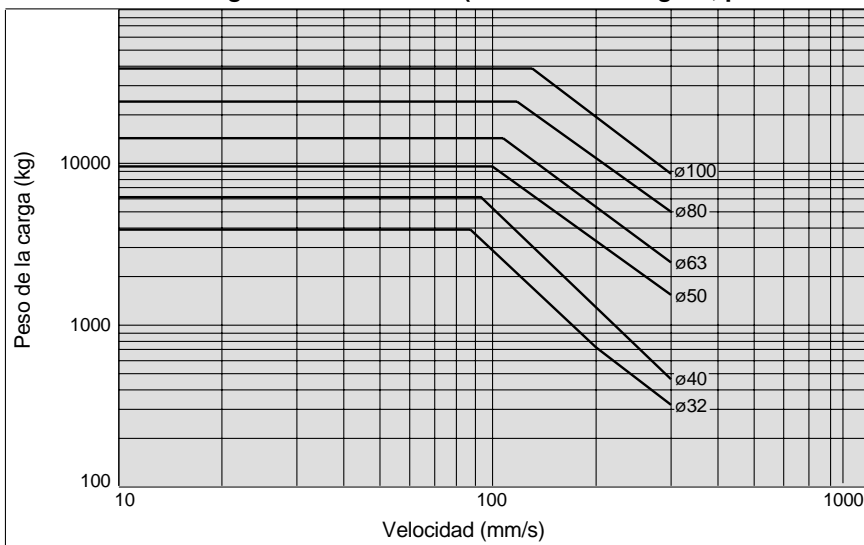
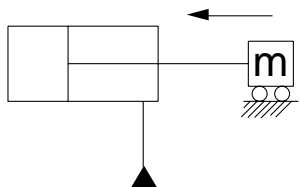


Serie CH2E: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (extensión, presión 3.5MPa)

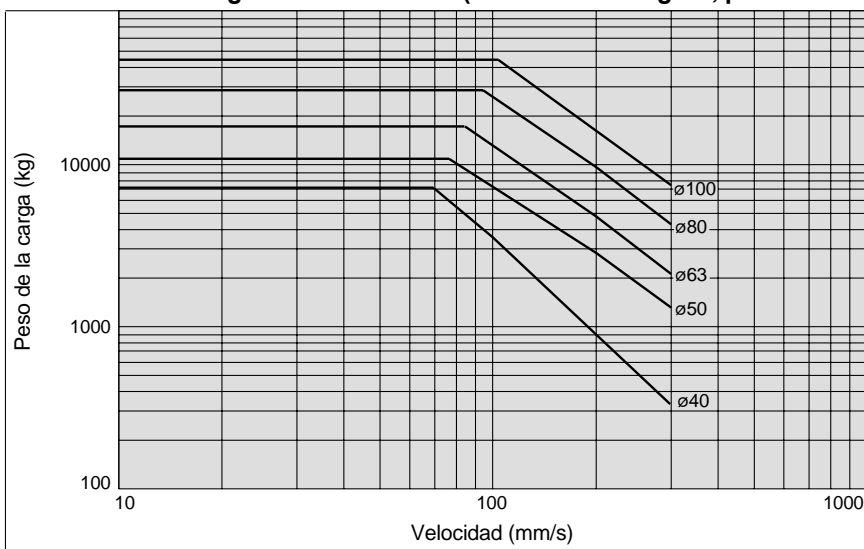
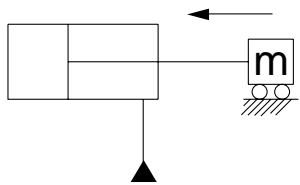


Datos técnicos 3

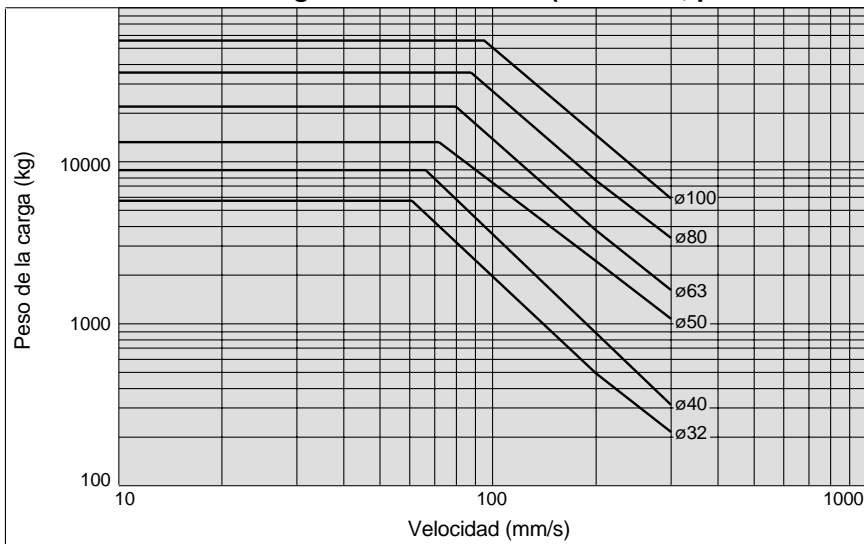
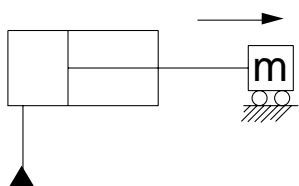
Serie CH2F: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (retracción vástago B, presión 7MPa)



Serie CH2F: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (retracción vástago C, presión 7MPa)

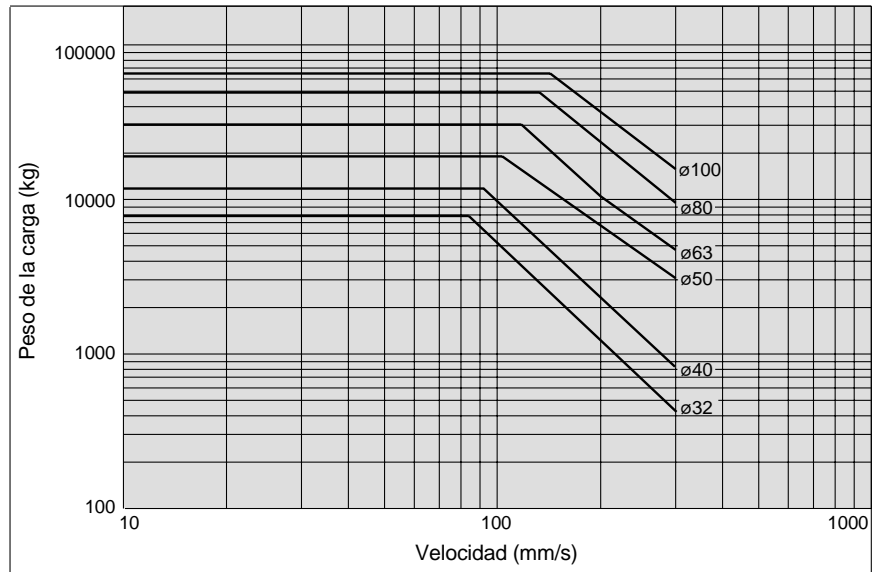
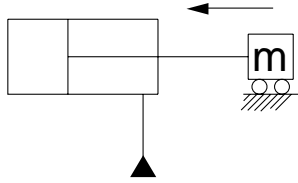


Serie CH2F: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (extensión, presión 7MPa)

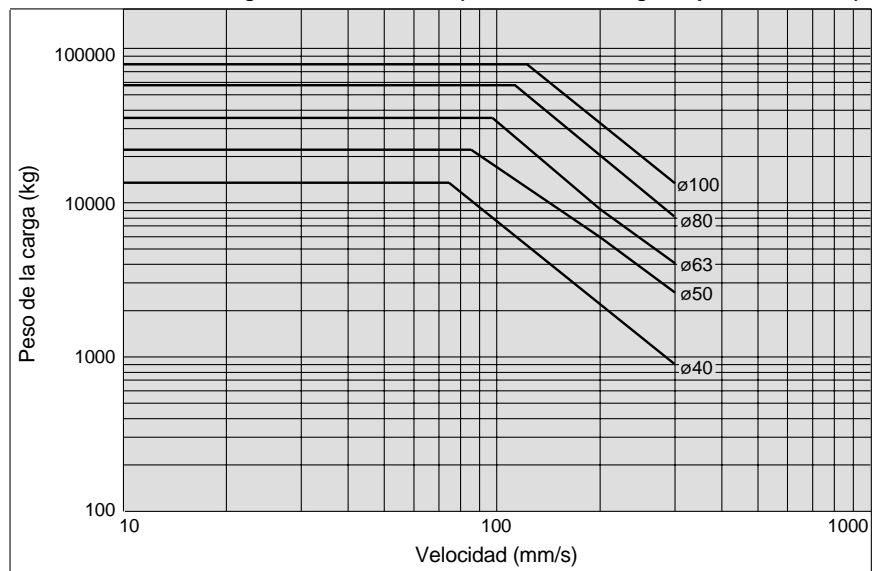
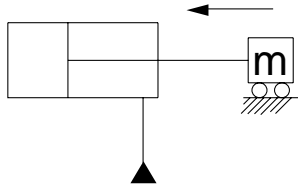


Cilindros hidráulicos: datos técnicos 3

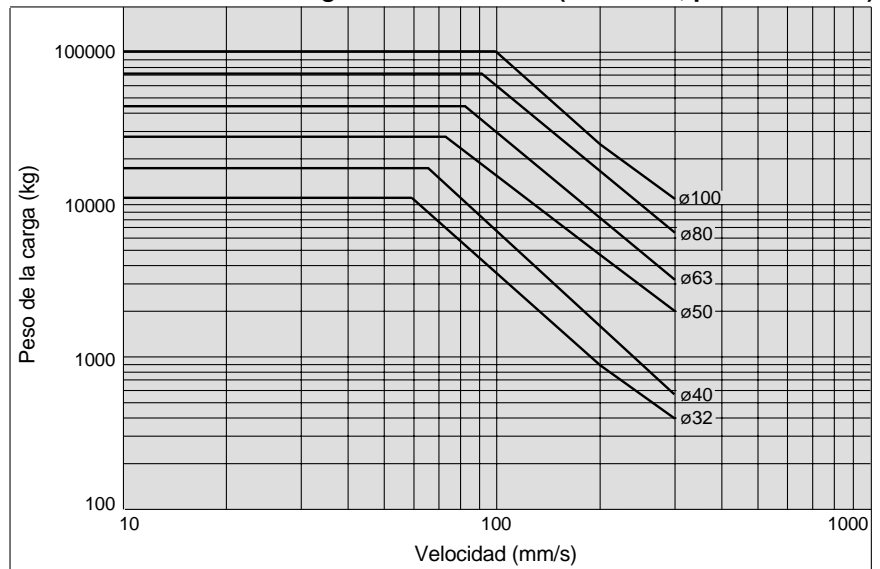
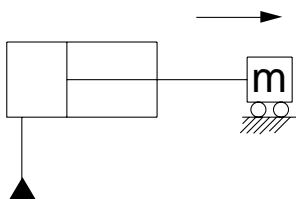
Serie CH2G, CH2H: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (retracción vástago B, presión 14MPa)



Serie CH2G, CH2H: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (retracción vástago C, presión 14MPa)



Serie CH2G, CH2H: peso de la carga para movimiento horizontal — diagrama de velocidad (extensión, presión 14MPa)



Cilindros hidráulicos

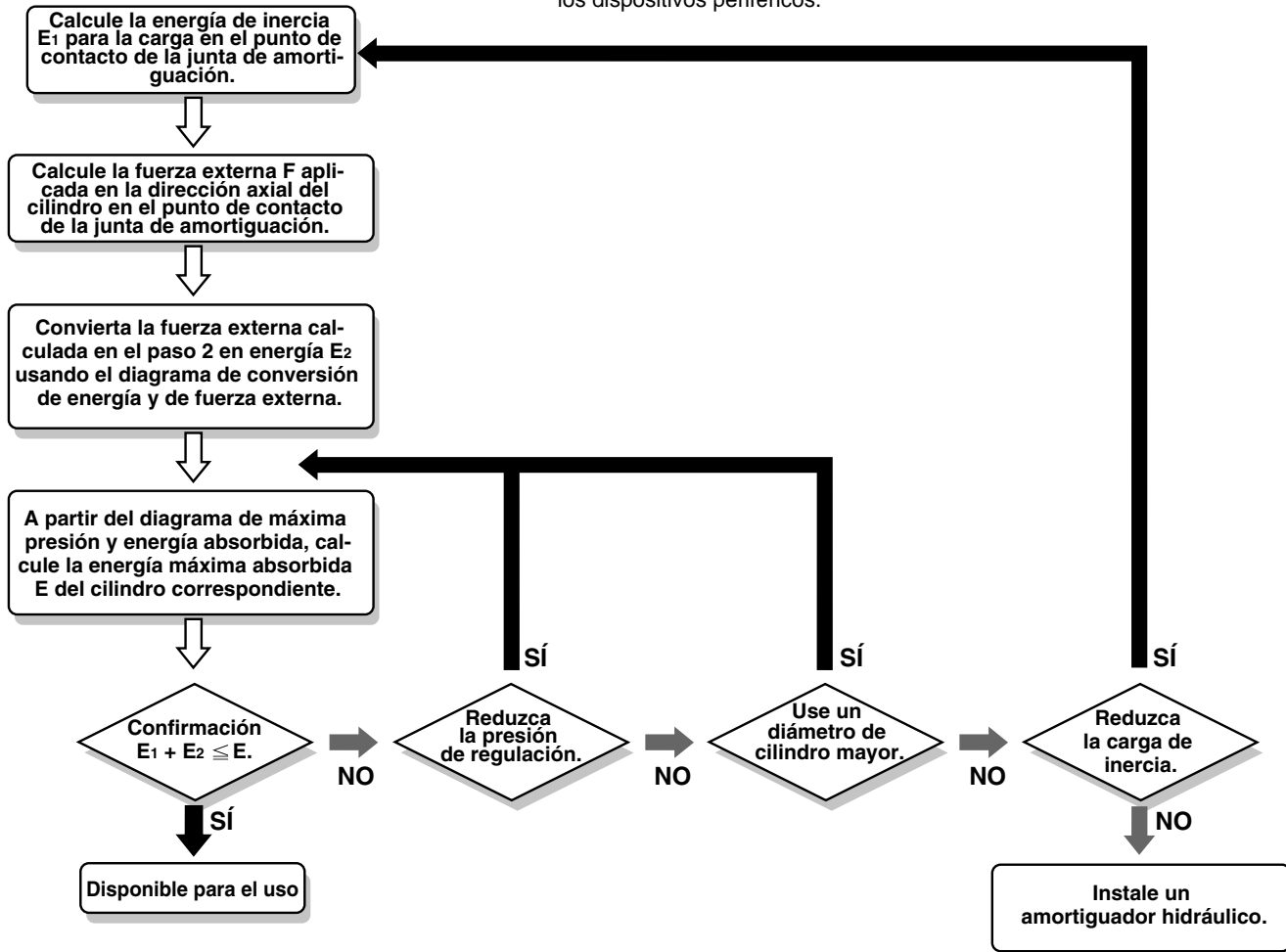
Datos técnicos 4

Selección de la amortiguación

Selección

⚠ Precaución

Utilice la amortiguación interna del cilindro dentro del rango de energía máxima absorbida. Si se utiliza fuera del rango admisible, podrían dañarse los cilindros y los dispositivos periféricos.



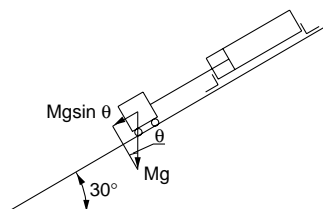
Ejemplo de cálculo

<Condiciones de diseño>

Cilindro:	CHSD50
Presión de salida:	P1: 7 MPa
Peso de la carga:	M: 400 kg
Velocidad del émbolo:	V: 0.2 m/s
	(en el punto de contacto de la junta de amortiguación)
Sentido de traslado de la carga:	Hacia abajo: 30° (La fuerza externa aplicada al cilindro es sólo la fuerza de gravedad)
Sentido de movimiento:	Extendido
Aceleración de la gravedad:	g: 9.8 m/s ²

<Cálculo>

- Energía de la carga de inercia E_1 en el punto de contacto de la junta de amortiguación
 $E_1 = M \times V^2/2 = 400 \times 0.2^2/2 = 8J$
- Fuerza externa F aplicada en dirección axial del cilindro en el punto de contacto de la junta de amortiguación
 $F = M \times g \times \text{sen } \theta = 400 \times 9.8 \times \text{sen}30^\circ = 1960N$



- Convierta la fuerza externa calculada en el paso 2 en energía E_2 .
 Fuerza externa: Dibuje una línea vertical desde el valor 1960N; el punto de intersección de esta línea con la línea diagonal 5.2J es energía generada por una fuerza externa.
 $E_2 = 5.2J$
- Calcule la energía absorbida máxima E de un cilindro.
 Energía máxima absorbida: Dibuje una línea vertical desde la presión de regulación 7MPa; el punto de intersección de esta línea con la línea para $\phi 50$ (21J) es la energía absorbida máxima.
 $E = 21J$
- Confirme que $E_1 + E_2 \leq E$.
 $E_1 + E_2 = 8 + 5.2 = 13.2J$
 $E = 21J \geq E_1 + E_2$
 Por consiguiente, el amortiguador del cilindro está disponible para el uso.

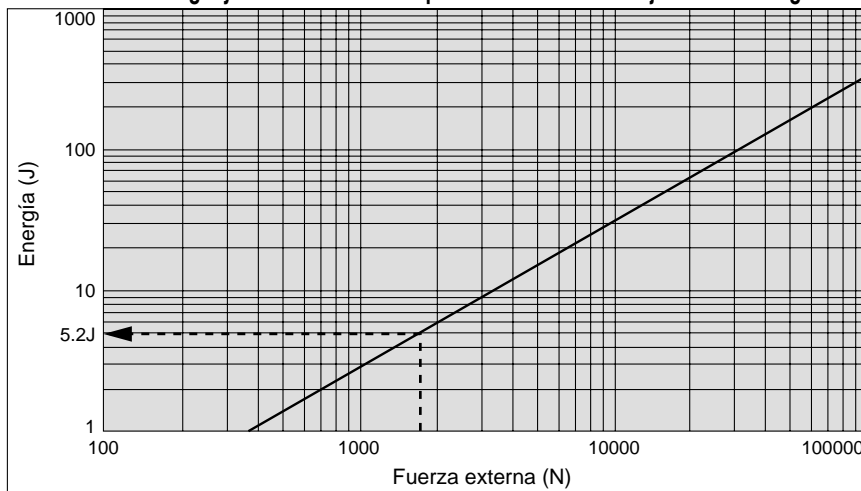
Datos técnicos 4

Energía máxima absorbida y conversión de energía y de fuerza externa en el punto de contacto de la junta de amortiguación.

Energía y presión máxima absorbida y diagrama de características de funcionamiento del amortiguador

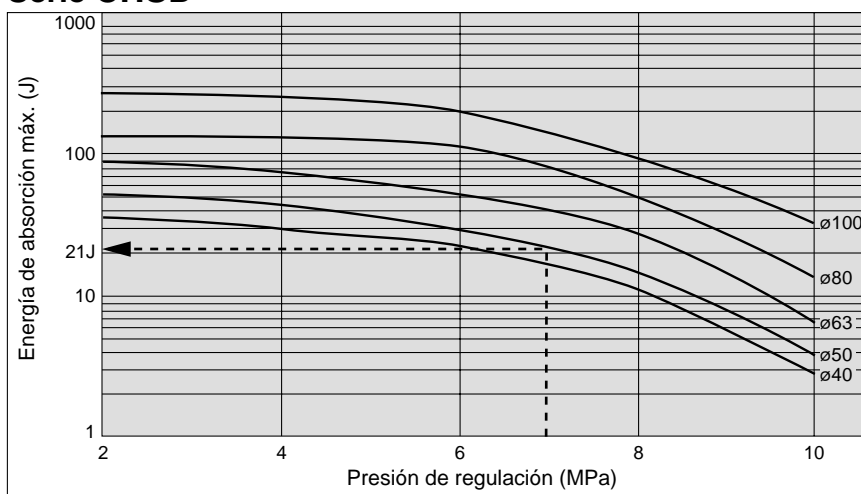
Asegúrese de mantener los valores combinados de la energía cinética de la carga que funciona mediante el cilindro y de la energía generada por la fuerza externa dentro de los valores indicados en el diagrama inferior.

Conversión de energía y fuerza externa en el punto de contacto de la junta de amortiguación.

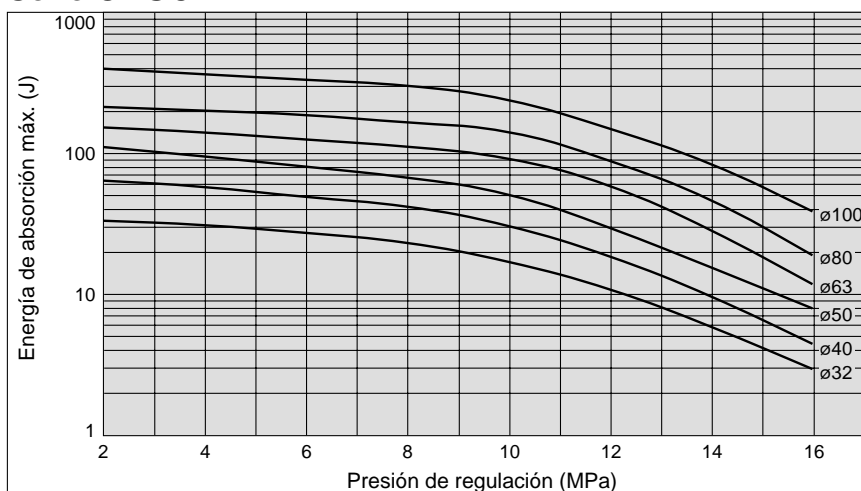


Presión y energía máxima absorbida

Serie CHSD



Serie CHSG



Datos técnicos 4

Diagrama de energía máxima absorbida y diagrama de conversión de energía y de fuerza externa en el punto de contacto de la junta de amortiguación.

Presión de energía máxima absorbida y diagrama sobre las características de la amortiguación

Asegúrese de que los valores combinados de la energía cinética de la carga que desplaza el cilindro y de la energía generada por la fuerza externa respetan los rangos del diagrama inferior.

Diagrama de conversión de energía y fuerza externa en el punto de contacto de la junta de amortiguación

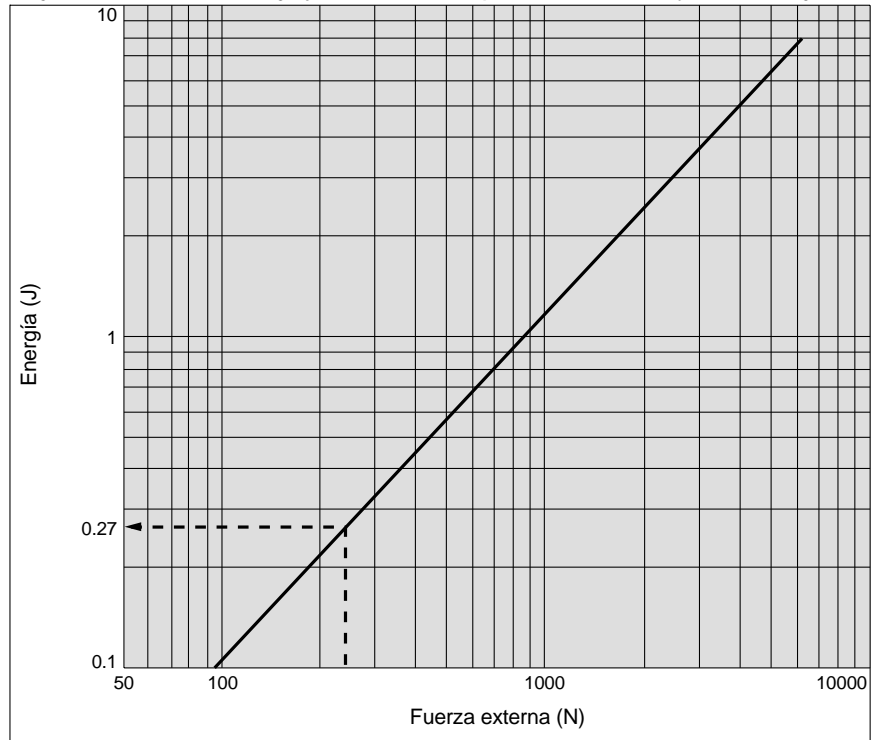
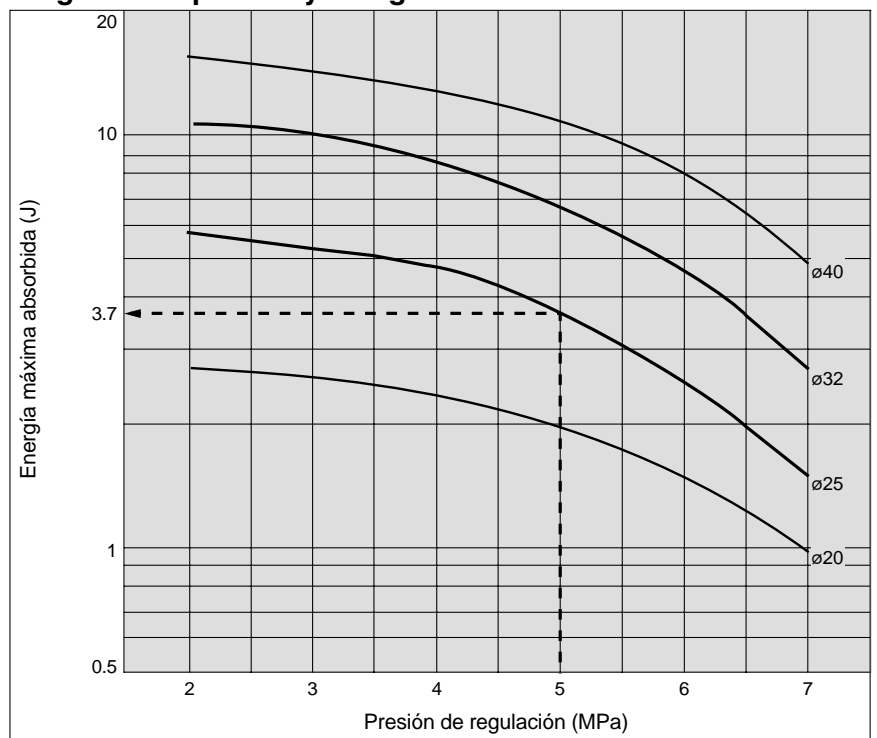


Diagrama de presión y energía máxima absorbida



Cilindros hidráulicos

Datos técnicos 5

Selección de la velocidad de émbolo, del volumen de fluido requerido y del tamaño de los tubos

Esta información está destinada a ayudarle a calcular el volumen de fluido requerido y el tamaño de los tubos para hacer funcionar un cilindro a una velocidad específica.

Relación entre la velocidad del émbolo y el volumen del fluido

$$Q_1 = \frac{\pi}{4} D^2 \cdot v \cdot \frac{6}{1000} \dots\dots\dots \text{Fórmula (1)}$$

$$Q_2 = \frac{\pi}{4} (D^2 - d^2) \cdot v \cdot \frac{6}{1000} \dots\dots \text{Fórmula (2)}$$

- Q₁: Volumen de fluido requerido para la extensión (ℓ/min)
- Q₂: Volumen de fluido requerido para la retracción (ℓ/min)
- D: Diámetro (cm)
- d: Diámetro vástago del émbolo (cm)
- v: Velocidad del émbolo (mm/s)

Generalmente es necesario seleccionar un diámetro de conexionado que no permita que la velocidad del caudal del fluido exceda los valores indicados a continuación.

Si la velocidad del fluido supera dichos valores, puede producirse un flujo turbulento y un calentamiento excesivo además de pérdidas de presión.

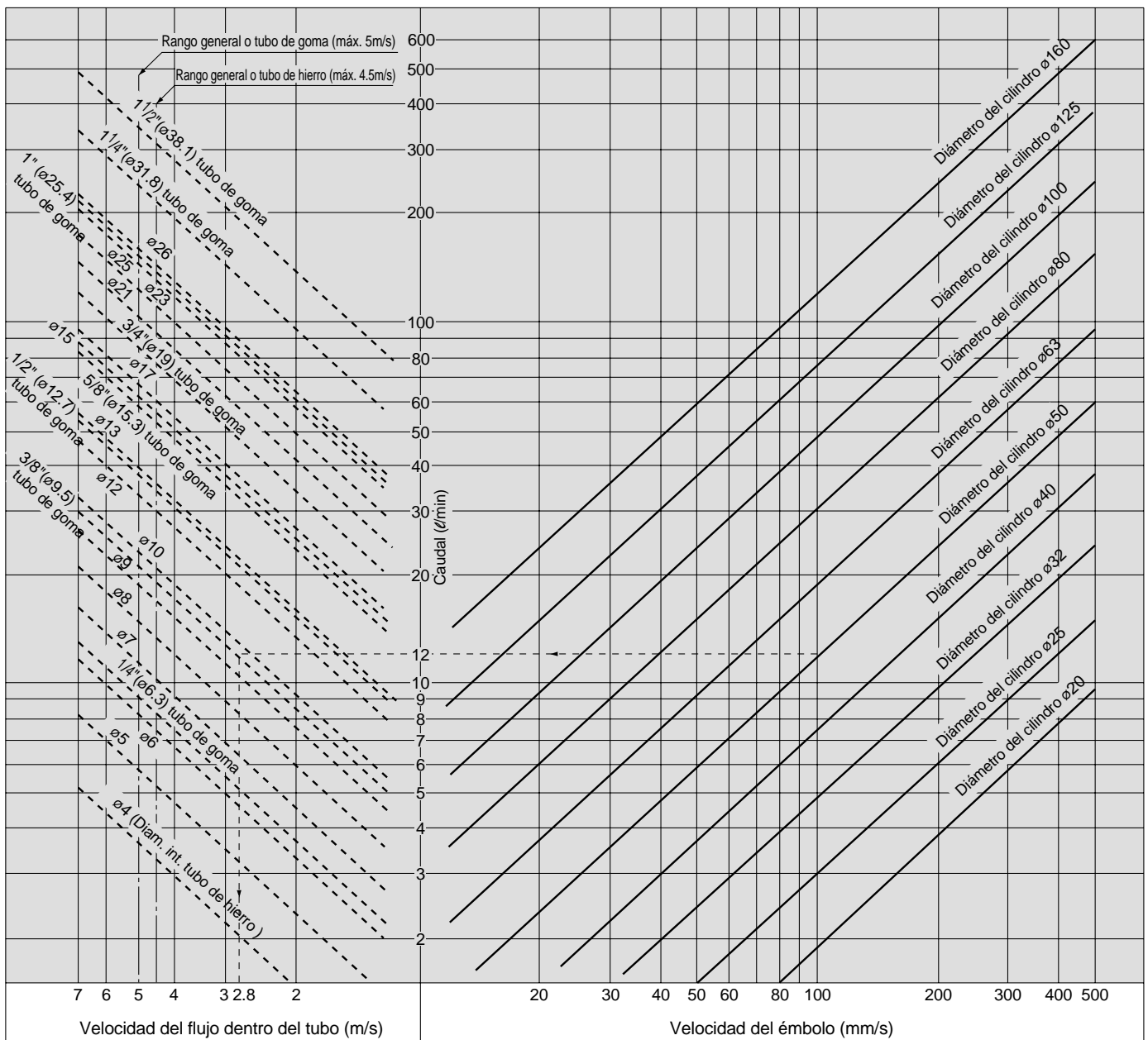
Velocidad de flujo del fluido

Tubo de goma	5m/s
Tubos de acero	4.5m/s

Diámetro interior efectivo de los tubos

$$V = \frac{Q}{\frac{\pi}{4} \text{din}^2 \times 10^{-3}} \cdot \frac{1}{60} \dots\dots\dots \text{Fórmula (3)}$$

- V: Velocidad de flujo del fluido (m/s)
- Q: Volumen del fluido (ℓ/min)
- din: Diámetro interior efectivo de los tubos (mm)



Lectura de los gráficos: Ejemplo) El caudal necesario para hacer funcionar un cilindro de ø50 a una velocidad de 100mm/s es de 12ℓ/min. Cuando se usa el tubo de goma de 3/8" (ø9.5) para el conexionado, la velocidad del caudal en el conexionado será de aproximadamente 2.8m/s.



Cilindros hidráulicos

Normas de seguridad

El objeto de estas normas 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". Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4413 Nota 1), JIS B 8361 Nota 2) y otros reglamentos de seguridad.

⚠ Precaución : El uso indebido podría causar lesiones o daño al equipo.

⚠ Advertencia : El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.

⚠ Peligro : En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe el peligro de muerte.

Nota 1) ISO 4413 : Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones para aplicaciones de transmisión y sistemas de control.

Nota 2) JIS B 8361 : Normativa para sistemas hidráulicos.

⚠ Advertencia

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

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación hidráulica determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación.

2. Maquinaria y equipo accionados por fuerza hidráulica deberían ser manejados solamente por personal cualificado.

El lubricante para sistemas hidráulicos puede ser peligroso si el personal no está especializado. El manejo, así como trabajos de montaje y reparación deberían ser ejecutados por personal cualificado.

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 mantenimiento del equipo no se debe efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.

2. Al cambiar componentes confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte la presión que alimenta al equipo y evacúe toda la presión residual del sistema.

3. Antes de reinicializar el equipo tome medidas para prevenir que se dispare, entre otros, el vástago del pistón de cilindro y proceda con precaución.

4. Consulte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.

2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, así como para circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o de seguridad.

3. El producto se usa para aplicaciones que pueden conllevar consecuencias negativas para personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.



Precauciones de los cilindros hidráulicos 1

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.

Diseño

⚠ Advertencia

1. **Existe la posibilidad de que los cilindros produzcan movimientos bruscos y peligrosos si las partes móviles de la máquina sufren fuerzas externas, etc.**

En tales casos, se pueden producir daños físicos (dedos y manos pueden quedar atrapados entre la maquinaria), o del propio aparato. Un diseño adecuado de la máquina evitaría estos riesgos.

2. **Se recomienda instalar una protección para minimizar el riesgo de lesiones.**

Si hay partes fijas muy próximas a las partes móviles del cilindro puede existir riesgo de accidentes. Diseñe una estructura que evite el contacto con el cuerpo humano.

3. **Apriete firmemente todas las piezas estáticas y conectadas para evitar que puedan soltarse.**

Cuando un cilindro funciona con una frecuencia alta o se instala donde hay muchas vibraciones, asegúrese de que todas las piezas están bien sujetas.

4. **Se puede necesitar un circuito de deceleración o un amortiguador, etc.**

Cuando un objeto se desplaza a gran velocidad o cuando la carga es pesada, un amortiguador de cilindro puede ser suficiente para absorber el impacto. Instale un circuito de desaceleración para reducir la velocidad antes de la amortiguación o instale un amortiguador externo para mitigar el impacto. En este caso, la rigidez de la máquina debería examinarse.

5. **Tenga en cuenta las posibles caídas de presión en el circuito debidas a fallos en el suministro eléctrico.**

Cuando el cilindro se usa como mecanismo de sujeción, existe el riesgo de que las piezas se caigan si la fuerza de amarre disminuye debido a una caída de la presión en el circuito provocada por un fallo de suministro eléctrico. Por consiguiente, instale un dispositivo de seguridad para evitar daños materiales o personales. Tome medidas para evitar caídas en mecanismos de suspensión y en dispositivos de elevación.

6. **Tenga en cuenta posibles fallos de suministro eléctrico.**

Es preciso tomar medidas para evitar posibles daños materiales o personales en caso de fallos de suministro eléctrico en equipos controlados por dispositivos neumáticos, hidráulicos o eléctricos.

7. **Diseñe el circuito para evitar el cabeceo de los objetos desplazados.**

Cuando la presión hidráulica del cilindro es de cero, el objeto transportado puede oscilar a alta velocidad si la presión se aplica en un lado del émbolo. Por consiguiente, es preciso seleccionar el equipo y diseñar los circuitos para prevenir el cabeceo repentino ya que esto podría provocar daños materiales y personales.

8. **Tenga en cuenta las paradas de emergencia.**

El diseño debe evitar posibles daños físicos o del equipo cuando se pare la maquinaria por dispositivos de seguridad, un fallo de la corriente o una parada de emergencia manual.

Diseño

⚠ Advertencia

9. **Verifique el funcionamiento del equipo al reiniciarlo después de una parada de emergencia o inesperada.**

El diseño de la maquinaria debe evitar daños físicos o en el equipo al reiniciar su funcionamiento. Instale un equipo de seguridad manual para colocar el cilindro en su posición inicial.

Selección

⚠ Advertencia

1. **Compruebe las especificaciones**

Los productos expuestos en este catálogo se diseñan en función de su uso en sistemas industriales de aire comprimido. Si los productos se utilizan en condiciones de presión, temperatura, etc., distintas a las especificadas, se pueden producir daños o fallos en el funcionamiento. No los utilice en estas condiciones.

Consulte con SMC si utiliza un fluido que no sea aire comprimido.

2. **Paradas intermedias.**

Dado que los cilindros hidráulicos no están garantizados contra fugas de aceite nulas, puede que no sea posible mantener una posición intermedia durante un periodo de tiempo prolongado.

3. **Tenga en cuenta la sobrepresión.**

Utilice cilindros que puedan soportar las sobrepresiones (presión admisible máxima) generadas en los sistemas hidráulicos. (Véanse las características).

Dentro de los cilindros, puede generarse una presión más alta que la presión determinada para la válvula de alivio, p.ej., la presión interna debida a la inercia de la carga o la sobrepresión cuando se cambian las válvulas.

Tenga en cuenta estos factores y determine la presión de trabajo de modo que la presión que se genere dentro de los cilindros respete la presión máxima admisible.

La terminología relativa a la presión empleada en este catálogo es la siguiente:

Presión nominal: Presión asignada a un cilindro para una conveniente identificación. No es necesariamente la misma que la presión de trabajo que garantiza un uso adecuado bajo condiciones específicas.

Presión máxima admisible: Valor de la presión máxima admisible generada dentro de los cilindros (por ejemplo, la sobrepresión).

Presión de prueba: Presión de prueba que el cilindro debe soportar sin reducir las prestaciones del sistema cuando se vuelve a la presión nominal.

Presión de trabajo mínima: Presión mínima a la que se desplaza un cilindro instalado horizontalmente sin carga.

4. **Compatibilidad con los aceites hidráulicos.**

Fluido hidráulico	Compatibilidad
Aceite hidráulico mineral estándar	Compatible
Aceites hidráulicos agua/aceite	Compatible
Aceites hidráulicos aceite/agua	Compatible
Aceites hidráulicos de glicol/agua	*
Aceites hidráulicos de fosfato	No compatible

* Consulte con SMC.



Precauciones de los cilindros hidráulicos 2

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.

Selección

⚠ Precaución

1. Opere dentro de los límites máximos de carrera para evitar dañar el vástago.

El vástago del émbolo podría dañarse si no se respetan los valores de carrera máxima. Véase el apartado de selección de carrera en las páginas 161 a 168 para las carreras máximas.

2. Haga funcionar el cilindro dentro de un rango para evitar una colisión a final de carrera.

Elija el rango de funcionamiento adecuado para que no se produzca ningún daño cuando el pistón choque con la culata a final de carrera.

1. Tenga en cuenta los factores de carga y la velocidad del émbolo en la página 157 y determine el funcionamiento en los diagramas "Relación la carga y la velocidad" de la página 169 a la 176.
2. Cuando utilice cilindros sin amortiguador, reduzca la velocidad a 50mm/s o menos (es decir, una velocidad que no genere sonidos metálicos cuando el émbolo golpea la cubierta) o instale un tope en la parte exterior del cilindro.

3. Utilice reguladores de caudal para ajustar la velocidad de desplazamiento del cilindro. La regulación se hará partiendo de velocidades bajas e incrementándolas de forma gradual.

4. Instale soportes intermedios para cilindros con una longitud de carrera elevada.

Se recomienda el uso de un soporte intermedio para evitar que, problemas como la inclinación del vástago, flexión de los tubos, vibraciones y cargas externas dañen los cilindros de longitud de carrera elevada.

Montaje

⚠ Precaución

1. Tenga en cuenta la alineación y la dirección del movimiento cuando conecte el centro del eje del vástago con la carga.

Si la alineación no se realiza correctamente, se pueden dañar el vástago y los tubos debido a la fricción entre zonas como la superficie interna de la camisa del cilindro, cojinetes, superficie del vástago y juntas.

2. Cuando se utiliza una guía externa, hay que conectar el extremo del vástago y la carga de manera que no haya interferencias en ningún punto de la carrera.

3. No raye o deforme las partes deslizantes de la camisa del cilindro, vástago, etc., golpeándolas o sujetándolas con otros objetos.

El interior de los diámetros de los cilindros se fabrica con tolerancias estrechas, de forma que cualquier pequeña deformación puede causar un funcionamiento defectuoso.

4. No utilice el equipo hasta que no compruebe que funciona adecuadamente.

Después de montar, reparar, o hacer alguna modificación conecte la alimentación de aire y la potencia eléctrica y confirme que se ha montado correctamente mediante una adecuada supervisión de funcionamiento y de fugas.

Montaje

⚠ Precaución

5. Instrucciones.

Para montar y manejar el producto es necesario leer detenidamente estas instrucciones entendiendo su contenido.

Tenga este catálogo siempre a mano.

Conexión

⚠ Precaución

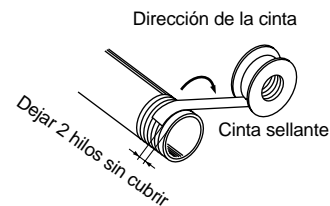
1. Preparativos antes del conexionado.

Antes de conectar los tubos, es necesario limpiarlos cuidadosamente con aire comprimido o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte o cualquier otra partícula de su interior.

2. Uso de cinta sellante.

Evite que llegue cualquier tipo de partícula, virutas o escamas al interior de los tubos.

Cuando utilice Teflón u otro tipo de cinta sellante deje 1 ó 2 hilos al principio de la rosca sin cubrir.



3. Realice la instalación de modo que no se acumule aire en el conexionado.

Amortiguación

⚠ Precaución

1. Utilice la aguja de amortiguación para realizar el reajuste.

Aunque la amortiguación se ajusta para el transporte, se recomienda reajustarla mediante la aguja de la culata antes de hacer funcionar el producto. Para ello conviene tener en cuenta el tamaño de la carga y la velocidad de funcionamiento. Al girar la aguja en el sentido de las agujas del reloj se incrementa la acción y la efectividad de la amortiguación.

2. Evite que la aguja esté muy próxima a las juntas ya que podría dañarlas.

Esto contribuye a generar sobrepresión y el cilindro o el equipo podrían dañarse.

3. No afloje demasiado la aguja.

Esto podría provocar la expulsión del fluido.



Precauciones de los cilindros hidráulicos 3

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.

Descarga de aire

⚠ Precaución

1. Haga funcionar el cilindro después de abrir la válvula de descarga de aire y descargar todo el aire que se encuentra en el interior.

El aire residual puede provocar errores de funcionamiento.

2. Cuando ajuste la descarga de aire, no afloje demasiado el tapón.

Si el tapón se afloja demasiado, éste podría saltar o el fluido podría ser expulsado, lo cual crearía situaciones de peligro para el personal.

Aceite hidráulico

⚠ Advertencia

1. Use fluidos limpios.

No use fluidos deteriorados o fluidos que contengan partículas como humedad o aditivos corrosivos ya que esto puede dañar o corroionar las piezas.

⚠ Precaución

1. Instale filtros para fluidos hidráulicos.

Instale filtros para fluidos hidráulicos con un grado de filtración de 10mm o inferior.

Consulte las especificaciones de los filtros hidráulicos de SMC.

2. Utilice el producto respetando los rangos de fluido y de temperatura ambiente recomendados.

Tome medidas para evitar la congelación, dado que la humedad en el fluido hidráulico empieza a congelarse a 0°C o menos y esto podría dañar las juntas o provocar errores de funcionamiento.

3. Utilice aceites hidráulicos con un grado de viscosidad equivalente a ISO VG32 o VG46.

Condiciones de trabajo

⚠ Advertencia

1. No se debe usar en ambientes con peligro de corrosión.

Vea las secciones de construcción relacionadas con los materiales de los cilindros.

2. Instale una cubierta protectora en lugares polvorientos o expuestos a virutas, chispas, etc.

En lugares expuestos a salpicaduras de agua, utilice cilindros hidráulicos resistentes al agua.

Mantenimiento

⚠ Advertencia

1. El mantenimiento se debe llevar a cabo de acuerdo con las instrucciones de este catálogo.

Si se maneja de manera inadecuada, puede producirse un funcionamiento defectuoso y daños en la maquinaria o en el equipo.

2. Revisión de la maquinaria.

Al revisar la maquinaria, compruebe primero las medidas para prevenir caídas de los objetos desplazados y descontrol del equipo, etc. Después, corte la presión de alimentación y la potencia eléctrica y desaloje todo el aire.

Al poner en funcionamiento la maquinaria, compruebe que éste es normal y que los actuadores están en la posición correcta.

⚠ Precaución

1. Efectúe un mantenimiento periódico en los filtros instalados en el sistema hidráulico con el fin de mantener limpio el fluido.

Si el fluido utilizado en los cilindros hidráulicos contiene partículas, puede que se dañen las juntas de émbolo o las juntas de vástagos.



Precauciones de los detectores magnéticos 1

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.

Diseño y selección

⚠ Advertencia

1. Compruebe las especificaciones.

Lea detenidamente las especificaciones del producto y utilícelo debidamente. El producto puede resultar dañado o tener fallos de funcionamiento si se usa fuera del rango de corriente de carga, voltaje, temperatura o impacto.

2. Tome las precauciones necesarias cuando se utilicen varios cilindros a poca distancia entre ellos.

Cuando varios cilindros con detectores magnéticos se encuentran muy próximos, la interferencia de campos magnéticos puede causar un funcionamiento defectuoso en los detectores. Mantenga una separación mínima de 40mm entre los cilindros. (Utilice el valor del intervalo admisible para cada serie de cilindros cuando se especifique).

3. Preste atención al tiempo que un detector se encuentra accionado en una posición intermedia de la carrera.

Cuando un detector magnético está situado en una zona intermedia de la carrera del émbolo y se introduce una carga mientras éste pasa, puede ocurrir que la velocidad del émbolo sea demasiado alta para que la carga actúe correctamente, aunque el detector lo haya hecho. La máxima velocidad del émbolo:

$$V(\text{mm/s}) = \frac{\text{Rango de trabajo del detector (mm)}}{\text{Tiempo de aplicación de la carga (ms)}} \times 1000$$

Cuando la velocidad del émbolo es alta, la utilización de un detector magnético (D-F5NT, D-F7NT, y D-G5NT) con un temporizador de apagado integrado (aprox. 200ms), posibilita que el tiempo de funcionamiento de la carga sea mayor.

4. El cableado debe ser tan corto como sea posible.

<Detector tipo Reed>

Cuanto mayor es la longitud del cableado a la carga, mayor es el sobrevoltaje del detector accionado y esto puede reducir la duración del producto (el detector siempre permanece accionado).

- 1) Si un detector magnético no dispone de un circuito de protección de contacto, utilice una caja de protección de contacto cuando la longitud del hilo es de 5m o mayor.
- 2) Incluso si un detector magnético con circuito de protección de contacto integrado tiene un cableado de más de 30m de largo, no puede absorber el sobrevoltaje adecuadamente y se reducirá su duración. Por lo tanto, es necesario de nuevo conectar una caja de protección de contacto para prolongar su duración. Consulte con SMC si se diera este caso.

<Detector tipo estado sólido>

- 3) Aunque la longitud del cableado no debería afectar el funcionamiento del detector, utilice un hilo de longitud máxima de 100m.

5. Tome medidas de precaución frente a una caída interna de voltaje en el detector.

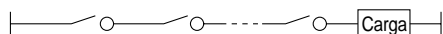
<Detector tipo Reed>

- 1) Detectores con indicador de luz (salvo D-A56, D-A76H, D-A96, D-A96V, D-C76, D-Z76)

• Si los detectores están conectados en serie como se muestra a continuación, tenga en cuenta que se producirá una gran caída de voltaje, debido a la resistencia interna del diodo emisor de luz (véase caída interna de voltaje en las especificaciones del detector magnético).

[La caída de tensión será "n" veces mayor cuando "n" detectores estén conectados].

Aunque el detector funcione correctamente, la carga podría no funcionar.



- De la misma forma, al estar conectado a una tensión específica, es posible que la carga no funcione correctamente, aunque el detector lo haga. Por ello, compruebe la fórmula inferior, una vez se haya comprobado el voltaje mínimo de trabajo de la carga.

$$\text{Alim. voltaje} - \text{Caída voltaje interno detector} > \text{Voltaje mín. de trabajo de la carga}$$

- 2) Si la resistencia interna de un LED causa algún problema, elija un detector sin indicador de luz. (D-A6□, D-A80, D-A80H, D-A90, D-A90V, D-B64, D-C80, o D-Z80).

<Detector tipo estado sólido>

- 3) En general, la caída interna de voltaje en un detector de estado sólido de 2 hilos es mayor que un detector Reed (tome las mismas precauciones que en el punto 1).

Tenga también en cuenta que no se puede instalar un relé de 12VDC.

6. Preste atención a las corrientes de fuga.

<Detector tipo estado sólido>

Por un detector de estado sólido de 2 hilos circula una corriente de fuga hacia la carga para accionar el circuito interno incluso cuando el detector está en la posición OFF.

$$\text{Corriente de accionamiento de la carga} > \text{Corriente de fuga}$$

Si las condiciones de la fórmula adjunta no se cumplen, el detector no reinicializará correctamente (permanece en la pos. ON). Use un detector de 3 hilos si no llega a satisfacerse esta condición.

Cabe resaltar que la corriente de fuga aumentará "n" veces para "n" detectores magnéticos conectados en paralelo.

7. No utilice una carga que genera voltajes de choque.

<Detector tipo Reed>

Cuando se introduce una carga, por ejemplo un relé que genera voltaje de choque, utilice un detector con un circuito de protección de contacto integrado o utilice una caja de protección de contacto.

<Detector tipo estado sólido>

Aunque un diodo Zener esté conectado en el lado de salida del detector de estado sólido, pueden producirse daños si se genera un voltaje de choque muy a menudo. En el caso de que una carga, bien un relé o un solenoide, sea excitada directamente, utilice un modelo de detector con un sistema incorporado de absorción contra voltajes de choque.

8. Precauciones al usar un circuito interlock.

Cuando un detector magnético se usa para generar una señal de interlock de alta fiabilidad, disponga de un sistema doble de interlocks para evitar problemas, facilitando así una función de protección mecánica. También se puede usar otro detector (sensor) junto con el detector magnético. Asimismo, procure realizar un mantenimiento periódico para asegurar un funcionamiento correcto.

9. Disponga de suficiente espacio libre para trabajos de mantenimiento.

Al desarrollar una aplicación procure proveer suficiente espacio libre para inspecciones y trabajos de mantenimiento.



Precauciones de los detectores magnéticos 2

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.

Conexión eléctrica

⚠ Advertencia

1. Evite doblar o estirar los hilos conductores de forma repetitiva.

Los hilos conductores se pueden romper si se doblan o estiran.

2. Procure conectar la carga antes de activar el detector.

<2 hilos>

Al activar un detector mientras la carga no está conectada se produce un fallo instantáneo debido a un exceso de corriente.

3. Compruebe si el cableado está correctamente aislado.

Procure que el aislamiento del cableado no esté defectuoso (contacto con otros circuitos, avería por toma de tierra, aislamiento inadecuado entre terminales, etc.). Se pueden producir averías debido a un exceso de corriente hacia el detector.

4. No coloque el cableado cerca de líneas de potencia o líneas de alto voltaje.

Separe el cableado de líneas de potencia o de alto voltaje y evite cableados paralelos dentro del mismo conducto. El ruido de estas otras líneas puede producir un funcionamiento defectuoso de los circuitos de control, detectores magnéticos incluidos.

5. Evite cargas cortocircuitadas.

<Detector tipo Reed>

Si se activa el detector con una carga cortocircuitada, éste se dañará instantáneamente debido al exceso de corriente.

<Detector tipo estado sólido>

Los modelos D-F9BAL, D-J51, así como todos los modelos con salida PNP, no disponen de circuitos incorporados para prevenir cortocircuitos. En caso de cargas cortocircuitadas los detectores se dañan instantáneamente.

* Al usar detectores de 3 hilos, tome precauciones especiales para evitar una conexión inversa entre el hilo de alimentación marrón [rojo] y el de salida negro [blanco].

6. Evite una conexión incorrecta.

<Detector tipo Reed>

* Un detector de 24VDC con LED tiene polaridad. El hilo conductor marrón [rojo] o terminal nº1 es (+), mientras que el azul [negro] o terminal nº2 es (-).

1) Si se conecta al revés, el detector funciona, sin embargo, el LED no se enciende.

Tenga en cuenta que si la corriente es mayor que la especificada, dañará el LED y ya no funcionará.

Modelos: D-A73, D-A73H, D-A73C, D-C73, D-C73C, D-Z73, D-A93, D-A93V, D-A33, D-A34, D-A44, D-A53, D-A54, D-B53, D-B54

2) Considere, sin embargo, que si conectamos de manera inversa detectores de LED de 2 colores (D-A79W, D-A59W y D-B59W), el detector funcionará normalmente.

Conexión eléctrica

⚠ Advertencia

<Detector tipo estado sólido>

1) Si se conecta un detector de 2 hilos al revés, el detector no resultará dañado si está protegido por un circuito de protección, pero el detector permanecerá siempre en la posición ON. Sin embargo, es necesario evitar esta conexión porque el detector puede resultar dañado por un cortocircuito.

*2) Si las conexiones en un detector de 3 hilos están invertidas (alimentación + y alimentación -), el detector está protegido por un circuito de protección. No obstante, si la alimentación (+) está conectada con el hilo azul [negro] y la alimentación (-) con el hilo negro [blanco], el detector resultará dañado.

* Cambios de colores del cableado

Los colores de los hilos conductores de los detectores de SMC se han modificado con el fin de cumplir la norma NECA Standard 0402 para las series fabricadas a partir de septiembre de 1996 y posteriores. Por favor, vea las tablas adjuntas.

Se deben tomar precauciones debido a la polaridad de los hilos mientras coexistan la antigua gama de colores y la nueva.

2 hilos

	Antiguo	Nuevo
Salida (+)	Rojo	Marrón
Salida (-)	Negro	Azul

3 hilos

	Antiguo	Nuevo
Alimentación	Rojo	Marrón
Tierra	Negro	Azul
Salida	Blanco	Negro

Estado sólido con salida diagnóstico

	Antiguo	Nuevo
Alimentación	Rojo	Marrón
Tierra	Negro	Azul
Salida	Blanco	Negro
Salida diagnóstico	Amarillo	Naranja

Estado sólido con salida diagnóstico mantenida

	Antiguo	Nuevo
Alimentación	Rojo	Marrón
Tierra	Negro	Azul
Salida	Blanco	Negro
Salida diagnóstico mantenida	Amarillo	Naranja



Precauciones de los detectores magnéticos 3

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.

Montaje y ajuste

⚠ Advertencia

1. Evite caídas o choques.

Evite caídas, choques o excesivos golpes al manejar el detector (los de tipo Reed presentan una resistencia al impacto de 300m/s² o más y los de estado sólido de 1000m/s² o más).

Aunque el cuerpo del detector no resulte dañado es posible que la parte interior del detector lo esté y cause fallos de funcionamiento.

2. Nunca sujete un cilindro por los hilos conductores del detector.

Nunca sujete un cilindro por sus hilos conductores. Eso no sólo puede provocar una rotura de los hilos conductores sino también, por las tensiones, daños en los elementos internos del detector.

3. Monte los detectores con el par de apriete adecuado.

Cuando un detector está fijado a un par de apriete superior a lo especificado, los tornillos, las fijaciones o el detector pueden resultar dañados. Por otro lado, fijándolo a un par de apriete inferior puede provocar un deslizamiento del detector. (Véase el proceso de montaje de detectores para cada serie respecto al montaje de los detectores, el movimiento, el par de apriete, etc.).

4. Monte un detector en el centro del rango de trabajo.

Ajuste la posición de montaje del detector magnético para que el émbolo se pare en el centro del rango de trabajo (el rango en que un detector está accionado). (La posición óptima de montaje a final de carrera se muestra en el catálogo). Si se monta al final del rango de trabajo (en el límite entre ON y OFF), el funcionamiento será inestable.

Condiciones de trabajo

⚠ Advertencia

1. Nunca debe usarse cerca de gases explosivos.

La estructura de los detectores magnéticos no es apta para prevenir explosiones. Nunca se deben usar en un ambiente con gases explosivos porque eso puede causar una explosión.

2. No debe usarse donde se genere un campo magnético.

Los detectores presentarán fallos de funcionamiento o los imanes llegarán a desmagnetizarse dentro de los cilindros (consulte con SMC sobre la disponibilidad de un detector magnético resistente a un campo magnético).

3. Nunca debe usarse en un ambiente donde el detector esté continuamente expuesto al agua.

A excepción de algunos modelos (D-A3□, D-A44, D-G39□, D-K39□), los detectores cumplen la norma de estructura IP67 de IEC (JIS C 0920: "watertight construction"). No obstante, procure no usarlos en aplicaciones donde estén expuestos a salpicaduras o pulverizaciones de agua de forma continuada. Un aislamiento insuficiente o un hinchamiento de la resina dentro de los detectores magnéticos puede ocasionar un funcionamiento defectuoso.

Condiciones de trabajo

⚠ Advertencia

4. No debe usarse en un ambiente junto con aceites o productos químicos.

Consulte con SMC si se prevé usar los detectores en ambientes con líquidos refrigerantes, disolventes, aceites o productos químicos. Si los detectores se usan bajo estas condiciones, incluso durante cortos periodos de tiempo, pueden resultar afectados por un aislamiento defectuoso, fallos de funcionamiento debido a un hinchamiento de la resina, o un endurecimiento de los hilos conductores.

5. No debe usarse en un ambiente con ciclos térmicos.

Consulte con SMC si se usan los detectores en ambientes donde existan ciclos térmicos que no corresponden a los cambios normales de temperatura, dado que los detectores pueden resultar dañados.

6. No debe usarse en ambientes donde exista un impacto de choque excesivo.

<Detector tipo Reed>

Cuando se aplica un impacto excesivo (300m/s² o más) a un detector tipo Reed durante su funcionamiento, el punto de contacto fallará y se generará o cortará una señal momentáneamente (1ms o menos). Consulte con SMC la necesidad de utilizar un detector de estado sólido en función del ambiente.

7. No debe usarse en entornos donde se generen sobrevoltajes.

<Detector tipo estado sólido>

En el caso de que ciertas unidades (elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.), que generan una gran cantidad de sobrevoltajes, estén instaladas en la periferia de cilindros con detectores de estado sólido, éstos pueden presentar fallos de funcionamiento o resultar dañados. Evite la presencia de fuentes que generan sobrevoltajes, así como cableados no ordenados.

8. Evite acumulaciones de polvo de hierro o contacto directo con sustancias magnéticas.

Si se acumula una gran cantidad de polvo de hierro (p.e. virutas de mecanizado, salpicaduras de metal fundido), o si se coloca una sustancia magnética (atraída por un imán) muy cerca de un cilindro con detector magnético, pueden producirse fallos de funcionamiento debido a una pérdida magnética dentro del cilindro.



Precauciones de los detectores magnéticos 4

Lea atentamente las instrucciones antes de su uso.

Mantenimiento

Advertencia

1. Procure realizar periódicamente el siguiente mantenimiento para prevenir posibles riesgos debido a fallos de funcionamiento inesperados.

1) Fije y apriete los tornillos de montaje del detector.

Si los tornillos están flojos o el detector está fuera de la posición inicial de montaje, apriete de nuevo los tornillos una vez se haya reajustado la posición.

2) Verifique que los hilos conductores no estén defectuosos.

Para prevenir un aislamiento defectuoso sustituya los detectores, hilos conductores, etc., en el caso de que estén dañados

3) Compruebe el encendido del LED verde del detector de LED de 2 colores.

Asegúrese de que el LED verde está activado cuando se para en la posición prevista. Si se enciende el LED rojo, la posición de montaje no es adecuada. Reajuste la posición hasta que se encienda el LED verde.

Otros

Advertencia

1. Consulte con SMC sobre la resistencia al agua, elasticidad de hilos conductores y uso cerca de soldaduras, etc.

**EUROPEAN SUBSIDIARIES:****Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at

**France**

SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr

**Netherlands**

SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl

**Spain**

SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smces.es

**Belgium**

SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: post@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be

**Germany**

SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de

**Norway**

SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no

**Sweden**

SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu

**Bulgaria**

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
16 Kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519
E-mail: sales@smc.bg
http://www.smc.bg

**Greece**

SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, N. Philadelphia, Athens, Greece
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr

**Poland**

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl

**Switzerland**

SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch

**Croatia**

SMC Industrijska automatika d.o.o.
Cromerec 12, 10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr

**Hungary**

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Budafoki út 107-113, H-1117 Budapest
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu

**Portugal**

SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smces.es

**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.
Peipa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Okmeydanı Istanbul
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc-entek@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr

**Czech Republic**

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz

**Ireland**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie

**Romania**

SMC Romania srl
Str.Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro

**UK**

SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk

**Denmark**

SMC Pneumatik A/S
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk
http://www.smc.dk.com

**Italy**

SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-927111, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it

**Russia**

SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone: +812 718 5445, Fax: +812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru

**Estonia**

SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12-101, 106 21 Tallinn
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee

**Latvia**

SMC Pneumatics Latvia SIA
Smerla 1-705, Riga LV-1006, Latvia
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv

**Slovakia**

SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.
Námestie Martina Benku 10, SK-81107 Bratislava
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk

**Finland**

SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02031 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfin@smc.fi
http://www.smc.fi

**Lithuania**

SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Savanoriu pr. 180, LT-01354 Vilnius, Lithuania
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26

**Slovenia**

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si

**OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:**

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>
<http://www.smcworld.com>