

Cilindro neumático

Ø 125, Ø 140, Ø 160, Ø 180, Ø 200, Ø 250, Ø 320

RoHS

Peso

Reducido en hasta un **65 %**

39.1 kg → **13.4 kg**

(Comparado con un modelo de la serie CS1 (tubo de acero)
de Ø 180 y 100 mm de carrera)

Alta rigidez

■ Carga radial admisible igual a la serie CS1
(tubo de acero)

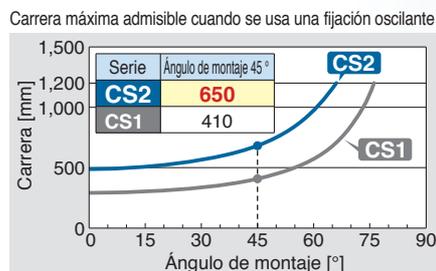
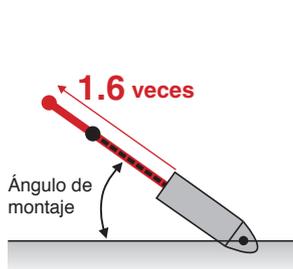
Carga radial admisible: **hasta 900 N**

(Ø 320, carrera de 100 mm, con vástago extendido)

■ Si se utiliza una fijación oscilante:

carrera máxima ampliada en **1.6 veces**

Carrera de 410 mm → Carrera de **650 mm**



Facilidad de conexión mejorada

El conexionado centralizado en dirección axial incrementa la flexibilidad de conexionado.

(Modelo de conexionado centralizado axial)

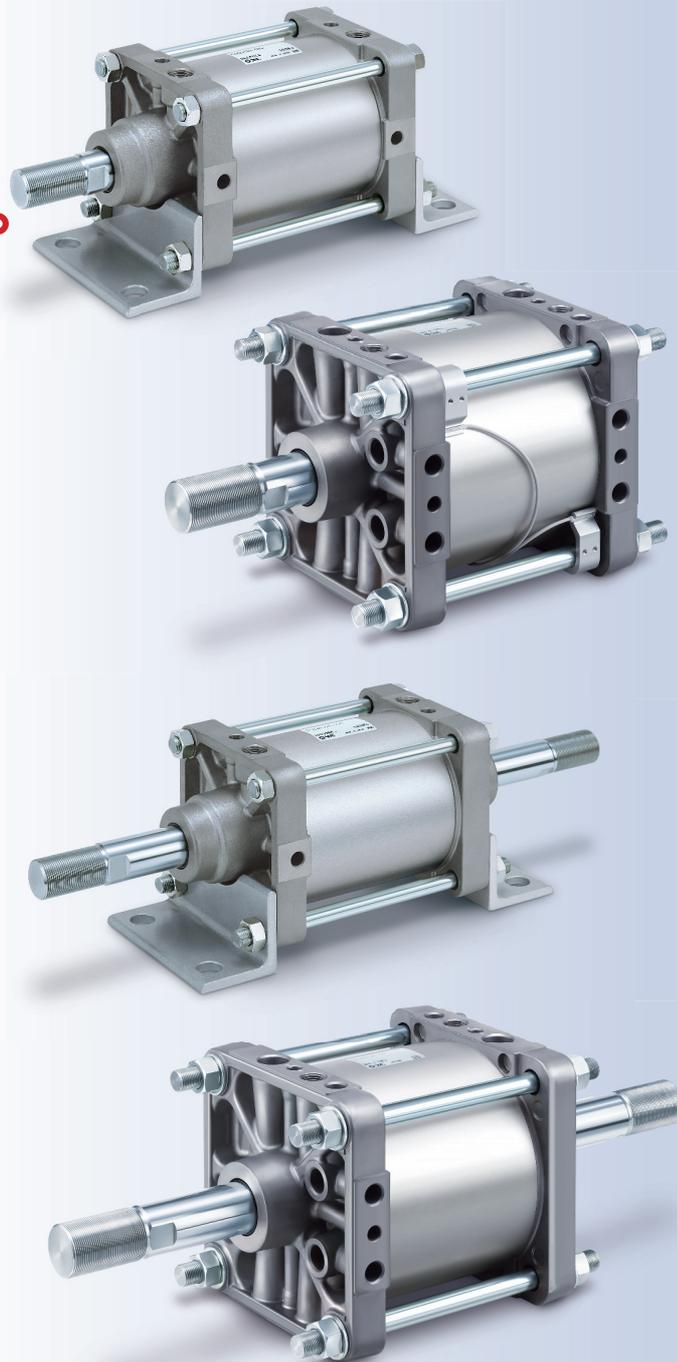


Conexionado axial en lado anterior



Conexionado axial en lado posterior

Serie CS2



Nuevo

- Se ha añadido diámetro Ø 320 (vástago simple y doble vástago).
- Se ha añadido el modelo de carrera larga (Ø 180 a Ø 320).



SMC

CAT.EUS20-196D-ES

Peso ligero

Peso reducido por un cambio en el material de la culata

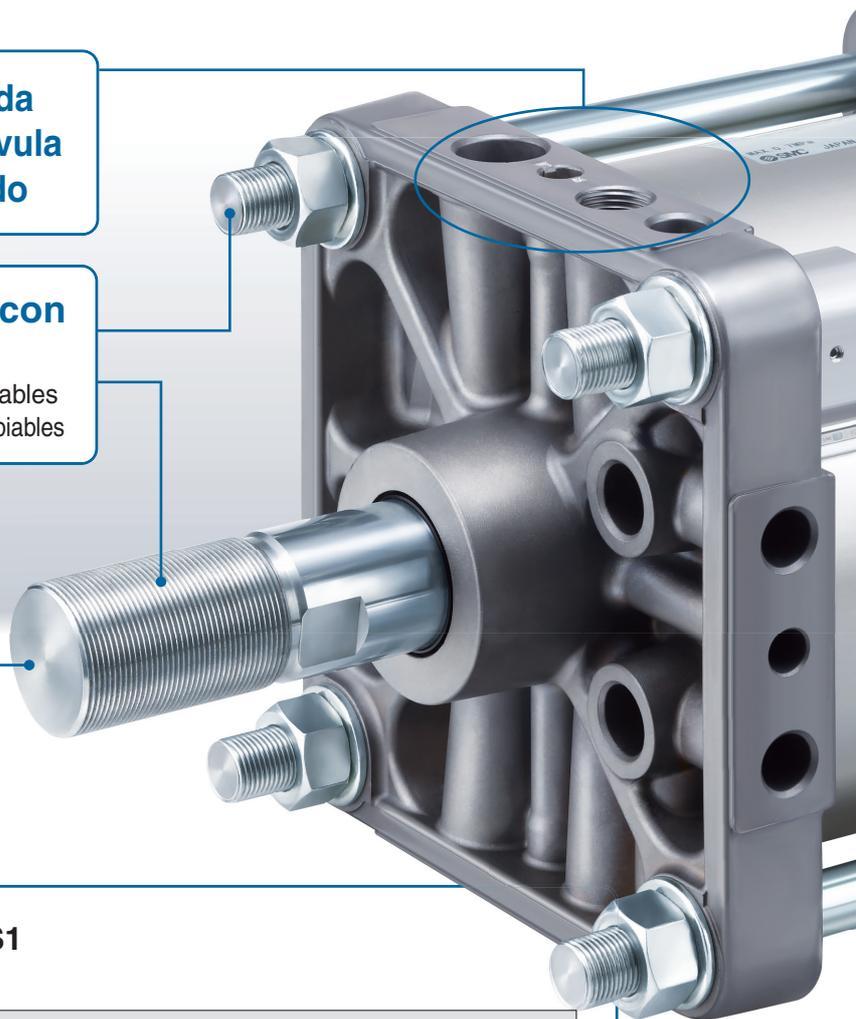
* Comparado con una carrera de 100 mm

Diámetro [mm]	CS2 (Tubo de aluminio) [kg]	CS1 (Tubo de acero) [kg]	Reducción [%]
125	7.0	17.9	61
140	8.2	21.4	62
160	11.3	28.8	61
180	13.4	39.1	65
200	17.8	48.4	63
250	30.8	88.9	65
Nuevo 320	56.4	128.1 (CS1 Ø 300)	65

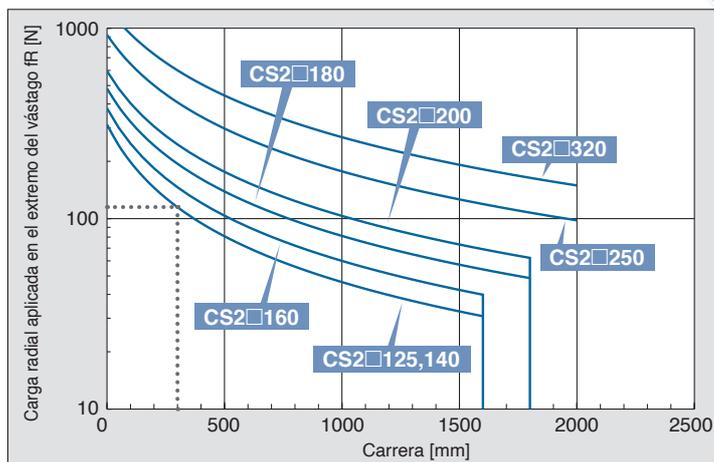
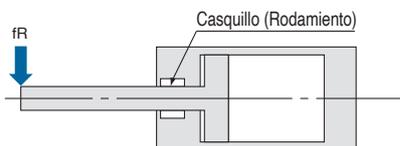
Facilidad de conexionado mejorada al colocar el conexionado y la válvula de amortiguación en el mismo lado

El montaje es intercambiable con el de la serie CS1.

- Dimensiones de montaje del cilindro intercambiables
- Tamaños de rosca del extremo del vástago intercambiables



Misma carga radial que la serie CS1



Alta rigidez

Carga radial admisible: hasta 900 N

(Ø 320, carrera de 100 mm, con vástago extendido)

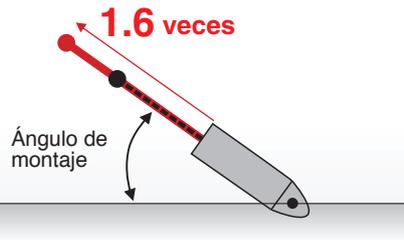
■ Si se utiliza una fijación oscilante:

Carrera máxima ampliada en 1.6 veces

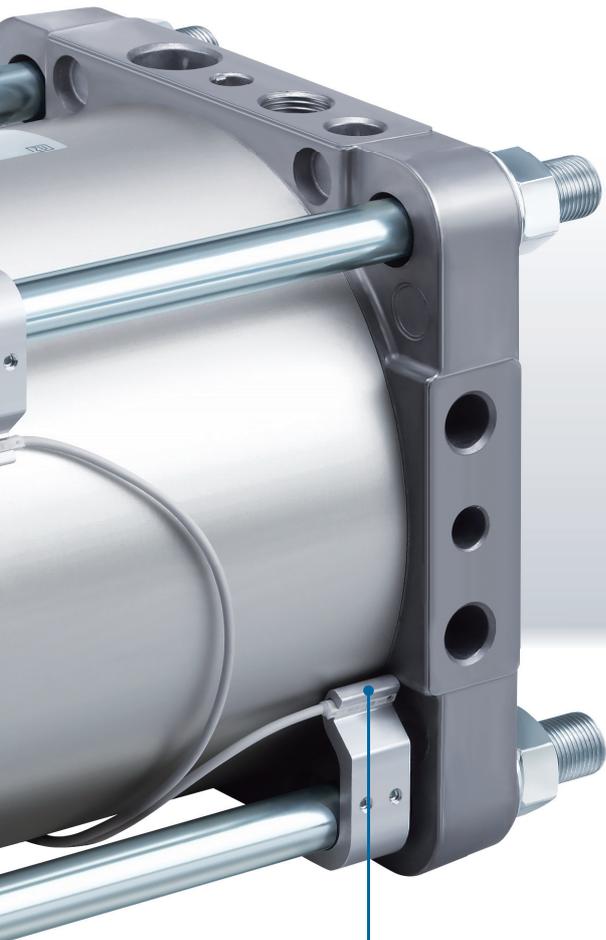
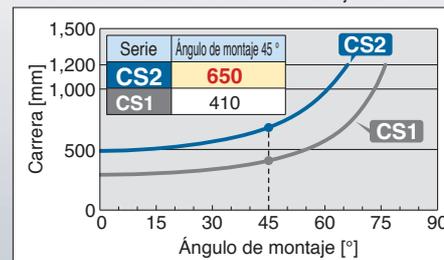
Carrera de 410 mm → Carrera de **650 mm**

El menor peso del cilindro reduce la flexión debida al propio peso.

Rango de carrera ampliado



Carrera máxima admisible cuando se usa una fijación oscilante



Amortiguación neumática



Amortiguación elástica

Estructura combinada

- La amortiguación elástica reduce el ruido de impacto que se produce cuando el émbolo se detiene en final de carrera. (Ø 180, Ø 200, Ø 250 y Ø 320 únicamente)

Posibilidad de montar detectores magnéticos en Ø 125 a Ø 320.

- Detector de estado sólido: D-M9□
- Detector tipo Reed: D-A9□
- Detector resistente a campos magnéticos: D-P3DWA (Solo para Ø 125 a Ø 200)



Cilindro de bajo rozamiento Serie CS2Y

(Ø 125 a Ø 160 únicamente)

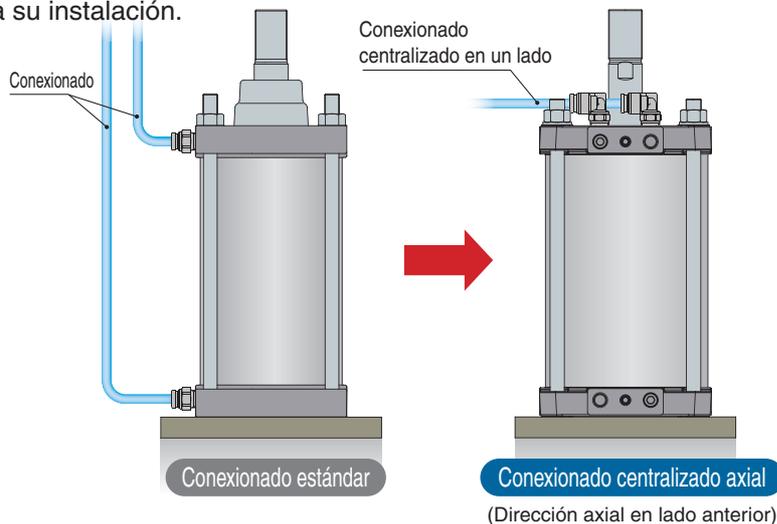
- Presión mín. de trabajo: 0.005 MPa
- Funcionamiento estable a baja velocidad de 5 incluso a mm/s



Conexión centralizado axial (Ø 180, Ø 200 y Ø 250 únicamente)

Mejora la flexibilidad de conexión, reducción del trabajo de conexión

- El conexión está situado en la dirección axial de la culata posterior o de la culata anterior.
 - La válvula de amortiguación se puede ajustar en un lado.
- Además, la simplificación del conexión facilita su instalación.



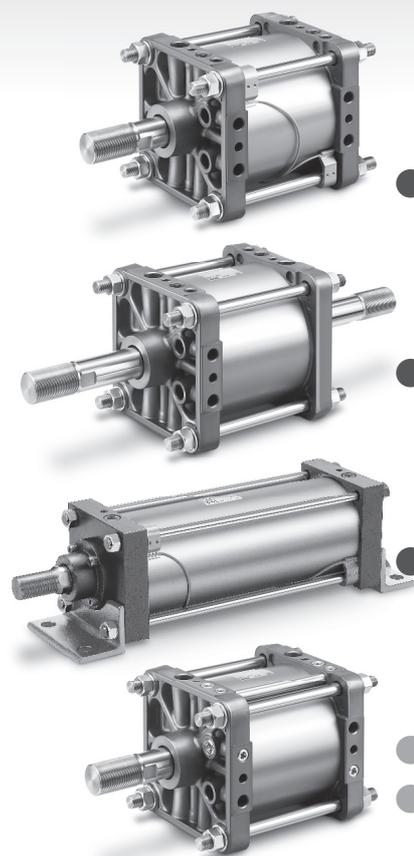
Variaciones de la serie

Serie	Func.	Modelo	Tipo de conexión	Variaciones estándar		Diámetro [mm]	Ejecución especial	Página
				Con fuelle	Exenta de cobre			
Estándar CS2	Doble efecto	Vástago simple	Conexión estándar	●	●*1	125 140 160 180 200 250 320	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de la forma del extremo del vástago • Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 150 °C) • Posición de conexión especial • Con rascador reforzado • Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 110 °C) • Cilindro de carrera ajustable / Modelo de retracción ajustable • Cilindro multiposicional/ Modelo de doble vástago • Cilindro multiposicional/ Modelo de vástago simple • Cambio de la posición de montaje del muñón • Cambio de la longitud del tirante • Junta de goma fluorada • Con pasador de aletas para eje de fijación oscilante hembra / eje de horquilla hembra y arandelas planas • Fijación oscilante hembra y horquilla hembra en acero inoxidable • Muñón montado en la parte delantera de la culata anterior • Con rascador metálico • Con componentes en acero inoxidable (con vástago cromado duro) • Con fijación del extremo del vástago 	6
		Doble vástago	Conexión estándar	●	●*1	27		
Carrera larga CS2-V	Doble efecto	Vástago simple	Conexión estándar	●		180 200 250 320	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación de la forma del extremo del vástago • Cambio de la posición de montaje del muñón • Cambio de la longitud del tirante 	40
Conexión centralizado axial CS2 □ P	Doble efecto	Vástago simple	Conexión centralizado	●		180 200 250		51
Cilindro de bajo rozamiento CS2Y	Doble efecto	Vástago simple	Conexión estándar	●		125 140 160		Consulta el catálogo en https://www.smc.eu

*1 Para más detalles sobre los productos exentos de cobre, consulta el catálogo en <https://www.smc.eu>. (Ø 125 a Ø 160)

INDICE

Cilindro neumático *Serie CS2*



Combinación de productos estándares y ejecuciones especiales p. 5

● **Modelo estándar: Doble efecto, Vástago simple Serie CS2**

Forma de pedido p. 6
 Características técnicas p. 7
 Diseño p. 10
 Dimensiones p. 12
 Accesorio de fijación p. 26

● **Modelo estándar: Doble efecto, Doble vástago Serie CS2W**

Forma de pedido p. 27
 Características técnicas p. 28
 Diseño p. 30
 Dimensiones p. 32

● **Modelo carrera larga: Doble efecto, Vástago simple serie CS2-V**

Forma de pedido p. 40
 Características técnicas p. 41
 Diseño p. 43
 Dimensiones p. 44

● **Modelo de conexionado centralizado axial: Doble efecto, Vástago simple Serie CS2□P**

Forma de pedido p. 51
 Características técnicas p. 52
 Diseño p. 54
 Dimensiones p. 55

● **Montaje de detectores magnéticos** p. 59

● **Opciones especiales/Características técnicas de las ejecuciones especiales** p. 65

- Opciones especiales
 - XA□ Modificación de la forma del extremo del vástago p. 66
 - XC14 Cambio de la posición de montaje del muñón p. 67
 - XC15 Cambio de la longitud del tirante p. 67
- Características técnicas de las ejecuciones especiales
 - XB6 Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 150 °C) p. 68
 - XC3 Posición de orificio especial p. 68
 - XC4 Con rascador reforzado p. 69
 - XC5 Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 110 °C) p. 69
 - XC9 Cilindro de carrera ajustable/Modelo de retracción ajustable p. 70
 - XC10 Cilindro multiposicional/Modelo de doble vástago p. 71
 - XC11 Cilindro multiposicional/Modelo de vástago simple p. 72
 - XC22 Junta de goma fluorada p. 73
 - XC26 Fijación oscilante hembra/Horquilla hembra con pasador de aletas y arandela plana p. 73
 - XC27 Fijación oscilante y horquilla hembra de acero inoxidable p. 74
 - XC30 Muñón montado en la parte delantera de la culata anterior p. 74
 - XC35 Con rascador metálico p. 75
 - XC68 Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro) p. 75
 - XC86 Con fijación en el extremo del vástago p. 75

Precauciones específicas del producto p. 76

Combinación de productos estándares y ejecuciones especiales

Serie CS2

●: Estándar
⊙: Ejecuciones especiales
○: Producto especial (contacte con SMC para más información)
—: No disponible

Símbolo	Características técnicas	Diámetro aplicable	Serie CS2 (Estándar)				CS2-V (Carrera larga)	CS2□P (Conexión centralizado axial)
			Funcionamiento/Modelo				Doble efecto	Doble efecto
			Vástago simple		Doble vástago		Vástago simple	Vástago simple
			Lubricación no necesaria				Lubricación no necesaria	Lubricación no necesaria
			Ø 125 a Ø 160	Ø 180 a Ø 320	Ø 125 a Ø 160	Ø 180 a Ø 320	Ø 180 a Ø 320	Ø 180 a Ø 250
Estándar	Estándar	Ø 125 a Ø 320	●	●	●	●	●	●
CDS2	Imán integrado		●	●	●	●	●	●
CS2□-□ ^J □ ^K	Con fuelle		●	●	●	●	●	●
20-	Exenta de cobre y flúor *1		○	○	○	○	○	○
-XA□	Cambio de la forma del extremo del vástago	Ø 125 a Ø 320	○	○	○	○	○	○
-XB5	Cilindro con vástago reforzado		○	○	○	○	○	○
-XB6	Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 150 °C)		○	○	○	○	○	○
-XB7	Cilindro resistente al frío		○	—	○	—	—	—
-XC3	Posición de conexionado especial		○	○	○	○	○	○
-XC4	Con rascador reforzado		○	○	○	○	○	○
-XC5	Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 110 °C)		○	○	○	○	○	○
-XC6*2	Fabricado en acero inoxidable		Disponibles como "-XC68"					
-XC7	Tirantes, válvula de amortiguación, tuerca de los tirantes, etc. de acero inoxidable		○	○	○	○	○	○
-XC8	Cilindro de carrera ajustable/Modelo de extensión ajustable		○	○	—	—	—	—
-XC9	Cilindro de carrera ajustable/Modelo de retracción ajustable		○	○	—	—	—	—
-XC10	Cilindro multiposicional/Modelo de doble vástago		○	○	—	—	—	—
-XC11	Cilindro multiposicional/Modelo de vástago simple		○	○	—	—	—	—
-XC12	Cilindro tándem		○	○	—	—	—	—
-XC14	Cambio de la posición de montaje del muñón		○	○	○	○	○	○
-XC15	Cambio de la longitud del tirante		○	○	○	○	○	○
-XC22	Junta de goma fluorada		○	○	○	○	○	○
-XC26	Fijación oscilante hembra/Horquilla hembra con pasador de aletas y arandela planas		○	○	—	—	○	○
-XC27	Fijación oscilante y horquilla hembra de acero inoxidable		○	○	—	—	○	○
-XC30	Muñón montado en la parte delantera de la culata anterior		○	○	○	○	○	○
-XC35	Con rascador metálico	○	○	○	○	○	○	
-XC39	Cojinete de muñón especial	○	○	○	○	○	○	
-XC40	Orificio de fijación oscilante con anillo	○	○	—	—	○	○	
-XC50	Horquilla con tuerca	○	○	○	○	○	○	
-XC68	Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)	○	○	○	○	○	○	
-XC86	Con fijación del extremo de vástago	○	○	○	○	○	○	

*1 Para más detalle, consulta www.smc.eu.

*2 La especificación "-XC6" fabricada en acero inoxidable está disponible como "-XC68."

Cilindro neumático: Modelo estándar

Doble efecto con vástago simple

Serie CS2

RoHS

Ø 125, Ø 140, Ø 160, Ø 180, Ø 200, Ø 250, Ø 320

Forma de pedido

Sin detección magnética CS2 L 125 - 300 -

Con detección magnética CDS2 L 125 - 300 - M9BW -

Con detección magnética (ímán incorporado)

Montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida delantera
G	Brida trasera
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra
T	Muñón central

Diámetro

125	125 mm
140	140 mm
160	160 mm
180	180 mm
200	200 mm
250	250 mm
320	320 mm

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

* Las roscas NPT y G solo son aplicables a Ø 125 a Ø 160.

N.º de detectores magnéticos

—	2
3	3
S	1
n	n

Detector magnético

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

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

Fuelle de protección

—	Ninguno
J	Tela de nylon
K	Tela resistente al calor

* La carrera mínima con un fuelle es 30 mm. (35 mm para Ø 160 cuando se selecciona el modelo con muñón)

Carrera del cilindro [mm]

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Véase «Carreras máximas» en la pág. 7.

Ejecución especial

Para más información, consulta la p. 7.

Modelo de cilindro con detección magnética

Si se necesita un cilindro con ímán integrado sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector. (Ejemplo) CDS2B125-200

Detectores magnéticos aplicables / Consulta el catálogo en <https://www.smc.eu> para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

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

*1 Los detectores magnéticos resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua. Ponte en contacto con SMC para conocer los modelos resistentes al agua con las referencias anteriores.

*2 Excepto D-P3DWA para Ø 250 Y Ø 320

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

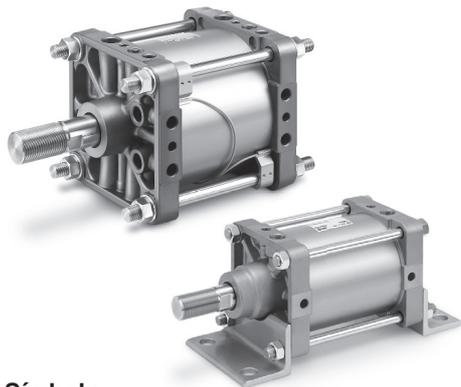
* Los detectores magnéticos de estado sólido marcados con una "○" se fabrican bajo demanda.

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulta los detalles en la pág. 63.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□/M9□W/M9□A/P3DWA□ se envían junto con el producto, pero sin montar. (Solo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)

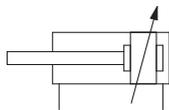
* Los detectores magnéticos D-G39/K39/A3□/A4□ (modelo de montaje en banda) solo se pueden montar en Ø 125 a Ø 160.

Serie CS2



Símbolo

Doble efecto, amortiguación neumática



Características de las ejecuciones especiales

(Para más información, consulta las páginas 65 a 75).

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Cambio de la forma del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 150 °C)
-XC3	Posición de conexionado especial
-XC4	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 110 °C)
-XC9	Cilindro de carrera ajustable / Modelo de retracción ajustable
-XC10	Cilindro multiposicional/Modelo de doble vástago
-XC11	Cilindro multiposicional/Modelo de vástago simple
-XC14	Cambio de la posición de montaje del muñón
-XC15	Cambio de la longitud del tirante
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC26	Con pasador de aletas para eje de fijación oscilante hembra / eje de horquilla hembra y arandelas planas
-XC27	Fijación oscilante hembra y horquilla hembra en acero inoxidable
-XC30	Muñón montado en la parte delantera de la culata anterior
-XC35	Con rascador metálico
-XC68	Con componentes en acero inoxidable (con vástago cromado duro)
-XC86	Con fijación del extremo del vástago

* Consulta en la pág. 5 la compatibilidad del producto de ejecución especial con las especificaciones comunes.

Material del fuelle

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

*1 Temperatura ambiente máxima para el fuelle

Consulta las páginas 59 a 63 en lo referente al uso con detectores magnéticos.
<ul style="list-style-type: none"> Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos Rango de trabajo Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos.

Características técnicas

Diámetro [mm]	125	140	160	180	200	250	320
Funcionamiento	Doble efecto, Vástago simple						
Fluido	Aire						
Presión de prueba	1.57 MPa			1.2 MPa			
Presión máx. de trabajo	0.97 MPa			0.7 MPa			
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa						
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s			50 a 300 mm/s			
Amortiguación	Amortiguación neumática			Amortiguación neumática + Amortiguación elástica			
Temperaturas ambiente y de fluido	Sin detección magnética			0 a 70 °C (sin congelación)			
	Con detección magnética			0 a 60 °C (sin congelación)			
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)						
Tolerancia de longitud de carrera [mm]	250 máx.	+1.0 0					+2.0 0
	251 a 1000	+1.4 0					+2.4 0
	1001 a 1500	+1.8 0					+2.8 0
	1501 a 1600	+2.2 0					+3.2 0
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida trasera, brida delantera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central						
Energía cinética admisible (Cuando la amortiguación neumática esta activada)	32.3 J	44.6 J	58.8 J	78.4 J	98 J	147 J	265 J

Carreras máximas

* Cuando se use con detectores magnéticos, consulta la tabla «Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos» en la página 61.

Diámetro	Fijación de montaje	Carrera máxima [mm]	
		Modelo básico, brida trasera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central	Escuadra, brida delantera
125			
140		1000 máx.	1600 máx.
160		1200 máx.	1569 máx.
180			
200		998 máx.	
250		813 máx.	
320		495 máx.	

* Para diámetros Ø 180 a Ø 320, los cilindros cuyas carreras superen las longitudes mostradas en la tabla de la derecha se clasifican según la Ley como recipientes a presión de clase 2. Para conocer la legislación y normativa vigentes, consulta la serie CS1 ([catálogo en https://www.smc.eu](https://www.smc.eu)).

* Recipiente a presión de clase 2 con diámetro Ø 320 está disponible como producto especial.

* Para el diámetro Ø 180, el rango de carrera de 1201 a 1569 mm para los tipos de fijación de montaje distintos de la fijación de escuadra y la brida anterior solo se puede seleccionar con la ejecución especial -X1034. Dado que dicha especificación supera el límite de carrera, asegúrate de comprobar las condiciones de funcionamiento, como pandeo del vástago, antes de montar el cilindro.

Diámetro [mm]	Carrera del cilindro [mm]
180	1569
200	998
250	813
320	495

Accesorios

Montaje	Básico	Escuadra	Brida delantera	Brida trasera	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central
Equipamiento estándar	Eje de fijación oscilante, pasador de aletas	—	—	—	—	●	—
Opción	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●	●	●
	Horquilla macho	●	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (Eje de articulación, Pasador de aleta)	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●	●	●

* Si se usa la tuerca del extremo del vástago con una horquilla macho o una horquilla hembra, usa el modelo con una fijación del extremo del vástago (-XC86) o realiza el pedido del accesorio por separado. Véanse más detalles sobre las referencias y dimensiones de los accesorios en la pág. 26.

Ref. de fijaciones de montaje

Diámetro [mm]	125	140	160	180	200	250	320
Escuadra	CS2-L12	CS2-L14	CS2-L16	CS2-L18	CS2-L20	CS2-L25	CS2-L32
Brida	CS2-F12	CS2-F14	CS2-F16	CS2-F18	CS2-F20	CS2-F25	CS2-F32
Fijación oscilante macho	CS2-C12	CS2-C14	CS2-C16	CS2-C18	CS2-C20	CS2-C25	CS2-C32
Fijación oscilante hembra	CS2-D12	CS2-D14	CS2-D16	CS2-D18	CS2-D20	CS2-D25	CS2-D32

* Pide dos escuadras para cada cilindro.

* Con la fijación oscilante hembra, se incluyen el eje de la fijación y 2 pasadores de aletas

* Las tuercas de montaje se incluyen en las fijaciones para el diámetro Ø 320.

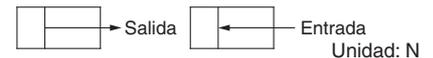
Peso (Guía)

Diámetro [mm]		125	140	160	180	200	250	320
Peso básico	Básico	5.5	6.5	9.1	10.9	14.8	25.7	49.3
	Escuadra	7.5	9.5	12.5	15.6	20.3	36.6	75.1
	Brida delantera	8.6	12.1	15.8	20.5	26.6	47.5	87.3
	Brida trasera	8.6	12.1	15.8	20.5	26.6	47.5	87.3
	Fijación oscilante macho	8.6	10.8	14.6	19.2	24.8	44.0	89.3
	Fijación oscilante hembra	9.0	11.6	15.5	20.9	26.6	47.1	94.0
	Muñón	9.6	12.3	15.5	21.6	28.8	52.0	82.9
Peso adicional con imán (Imán integrado con detector magnético)		0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3
Peso adicional por cada 100 mm de carrera		1.6	1.7	2.3	2.5	3.0	5.1	7.1
Accesorios	Horquilla macho	1.0	1.2	1.6	3.1	2.9	5.4	10.8
	Horquilla hembra (Eje de articulación, pasador de aletas)	1.4	1.9	2.5	4.8	4.6	9.3	17.2
	Tuerca del extremo del vástago	0.2	0.2	0.3	0.4	0.9	1.3	1.4

Cálculo: (Ejemplo) **CS2L160-500**

- Peso básico 12.5 [kg]
 - Peso adicional 2.3 [kg/100 mm]
 - Carrera del cilindro 500 [mm]
- $$12.5 + 2.3 \times 500/100 = 24.0 \text{ [kg]}$$

Esfuerzo teórico



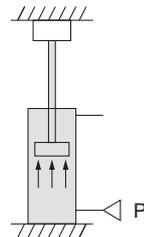
Diámetro [mm]	Diámetro vástago [mm]	Sentido de movimiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
125	32	Salida	12300	2460	3690	4920	6150	7380	8610	9840	11100	12300
		Entrada	11500	2300	3450	4600	5750	6900	8050	9200	10400	11500
140	32	Salida	15400	3080	4620	6160	7700	9240	10800	12300	13900	15400
		Entrada	14600	2920	4380	5840	7300	8760	10200	11700	13100	14600
160	38	Salida	20100	4020	6030	8040	10100	12100	14100	16100	18100	20100
		Entrada	19000	3800	5700	7600	9500	11400	13300	15200	17100	19000
180	40	Salida	25400	5080	7620	10200	12700	15200	17800	—	—	—
		Entrada	24200	4840	7260	9680	12100	14520	16940	—	—	—
200	45	Salida	31400	6280	9420	12600	15700	18800	22000	—	—	—
		Entrada	29800	5960	8940	11930	14910	17890	20870	—	—	—
250	56	Salida	49100	9820	14700	19600	24600	29500	34400	—	—	—
		Entrada	46600	9320	13980	18640	23310	27970	32630	—	—	—
320	65	Salida	80400	16100	24100	32200	40200	48200	56300	—	—	—
		Entrada	77100	15400	23100	30800	38600	46300	54000	—	—	—

Relación entre el tamaño del cilindro y la carrera máxima

La tabla siguiente muestra la carrera máxima aplicable (en cm) que se obtiene al realizar el cálculo, teniendo en cuenta que la fuerza generada por el mismo cilindro actúa como fuerza de pandeo en el vástago.

De este modo, se puede hallar la carrera máxima aplicable para cada tamaño de cilindro usando la relación entre la presión de trabajo y el tipo de fijación del cilindro, independientemente del factor de la carga.

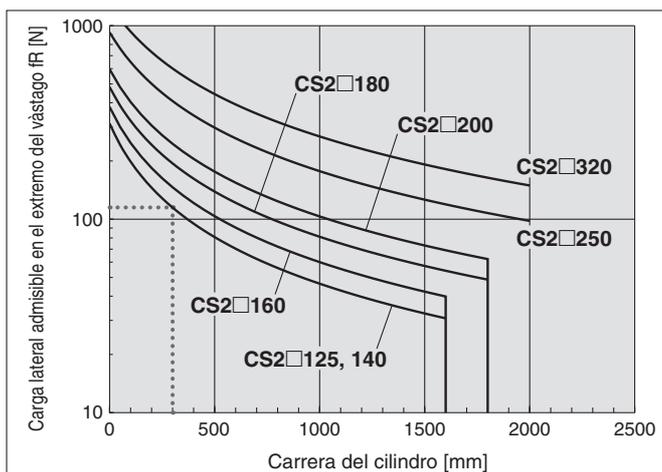
[Referencia] Si se detiene con el tope externo sobre el lado de extensión del cilindro, incluso si se trata de una carga ligera, la fuerza máxima generada por el cilindro actuará sobre el propio cilindro.



[cm]

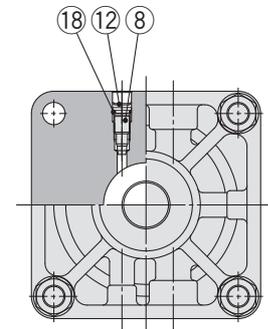
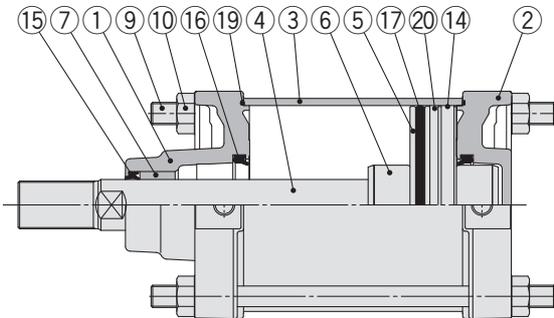
Montaje			Presión de trabajo [MPa]	Carrera máxima aplicable según la resistencia al pandeo							
Tipo de fijación y diagrama esquemático		Tipo de fijación		125	140	160	180	200	250	320	
Escuadra: L	Brida delantera: F	Brida trasera: G	L, F	0.3	103	92	113	108	124	155	162
				0.5	79	70	86	81	94	118	122
				0.7	66	58	72	67	78	98	101
			G	0.3	45	38	47	46	54	67	69
				0.5	33	27	34	33	39	49	49
				0.7	26	22	27	26	31	39	39
Fijación oscilante: C, D		Muñón central: T	C, D	0.3	96	83	106	102	118	147	152
				0.5	71	61	76	75	88	109	113
				0.7	59	50	62	61	72	89	92
			T	0.3	135	119	147	146	167	208	217
				0.5	101	89	111	110	127	158	164
				0.7	84	74	91	91	105	131	136
Escuadra: L	Brida delantera: F	Brida trasera: G	L, F	0.3	301	267	330	324	370	460	483
				0.5	231	207	253	248	284	354	371
				0.7	193	172	212	208	239	297	311
			G	0.3	144	126	156	154	177	220	230
				0.5	109	94	118	116	134	167	174
				0.7	90	78	97	96	111	138	144
Escuadra: L	Brida delantera: F	Brida trasera: G	L, F	0.3	433	386	476	462	528	655	688
				0.5	334	297	367	355	406	505	530
				0.7	281	250	309	299	342	425	446
			G	0.3	210	185	229	223	256	317	332
				0.5	160	141	175	170	195	242	253
				0.7	134	117	129	142	163	202	211

Carga lateral admisible (La misma que la serie CS1)

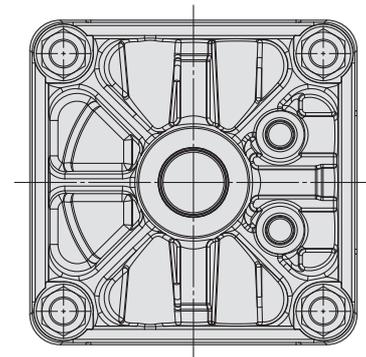
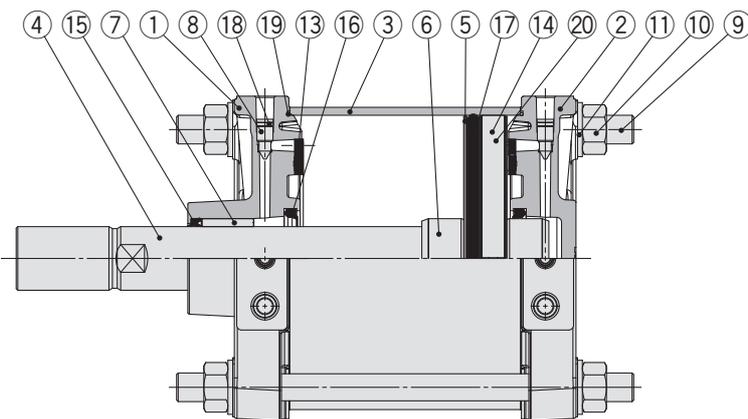


Diseño

Ø 125 a Ø 160



Ø 180 a Ø 250



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	1	
2	Culata posterior	Aluminio fundido	1	
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	
4	Vástago	Acero al carbono	1	
5	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
6	Anillo de amortiguación	Acero inoxidable	2	Ø 125 a Ø 180
		Acero laminado	2	Ø 200, Ø 250
7	Casquillo	Aleación para cojinetes	1	
8	Válvula de amortiguación	Acero laminado	2	Ø 125 a Ø 160
		Latón	2	Ø 180 a Ø 250
9	Tirante	Acero al carbono	4	
10	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	
11	Arandela plana	Acero laminado	8	Ø 180 a Ø 250
12	Anillo de retención	Acero para muelles	2	Ø 125 a Ø 160
13	Tope elástico	Uretano	2	Ø 180 a Ø 250
14	Anillo guía	Resina	1	
15	Junta del vástago	NBR	1	
16	Junta de amortiguación	Uretano	2	Ø 125 a Ø 200
		NBR	2	Ø 250

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
17	Junta del émbolo	NBR	1	
18	Junta válvula de amortiguación	NBR	2	
19	Junta estanqueidad tubo	NBR	2	
20	Imán*1	—	1	

*1 Modelo con imán integrado y detector magnético

Piezas de repuesto/Juego de juntas

Diámetro [mm]	Referencia juego	Contenido
125	CS2-125A-PS	Juego de los números 15, 16, 17, 19
140	CS2-140A-PS	
160	CS2-160A-PS	
180	CS2-180A-PS	Juego de los números 16, 17, 19
200	CS2-200A-PS	
250	CS2-250A-PS	Juego de los números 17, 19

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (40 g). Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el paquete de grasa.

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

* Consulta la pág. 11 para las piezas de repuesto / juego de juntas para diámetro Ø 320.

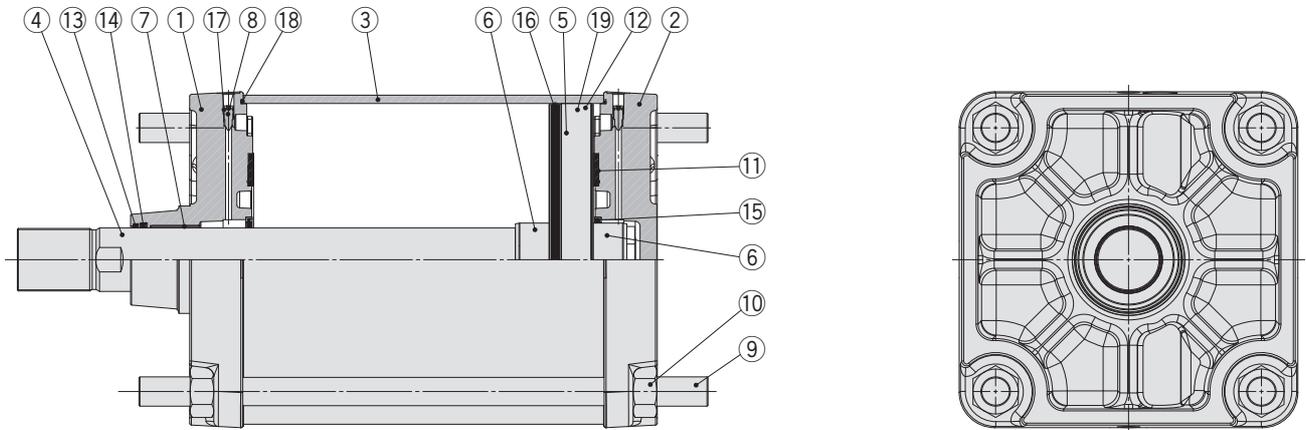
* La junta del vástago de los diámetros Ø 180 a Ø 250, es una pieza no reemplazable.

* Consulta las precauciones para la sustitución de las juntas en la pág. 76.

* Contacta con SMC para realizar el pedido de la ejecución especial -XA (Modificación del extremo del vástago), en la que se puede sustituir la junta del vástago de diámetros Ø 180 a Ø 250.

Diseño

Ø 320



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.
1	Culata anterior	Aluminio fundido	1
2	Culata posterior	Aluminio fundido	1
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1
4	Vástago	Acero al carbono	1
5	Émbolo	Aleación de aluminio	1
6	Anillo de amortiguación	Acero laminado	2
7	Casquillo	Aleación para cojinetes	1
8	Válvula de amortiguación	Latón	2
9	Tirante	Acero al carbono	4
10	Tuerca del tirante	Acero laminado	8
11	Tope elástico	Uretano	2
12	Anillo guía	Resina	1

Lista de componentes

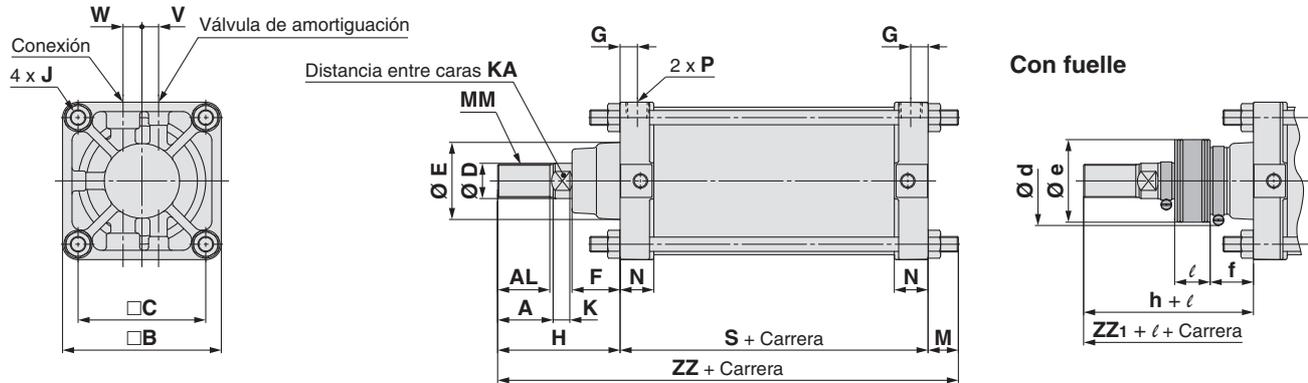
Nº	Descripción	Material	Cant.
13	Rascador	NBR	1
14	Junta del vástago	NBR	1
15	Junta de amortiguación	NBR	2
16	Junta del émbolo	NBR	1
17	Junta válvula de amortiguación	NBR	2
18	Junta estanqueidad tubo	NBR	2
19	Imán	—	(1)

Piezas de repuesto/Juego de juntas

Diámetro [mm]	Referencia juego	Contenido
320	CS2-320A-PS	Juego de los números 13, 14, 16, 18

Dimensiones

Básico: CS2B Ø 125 a Ø 160



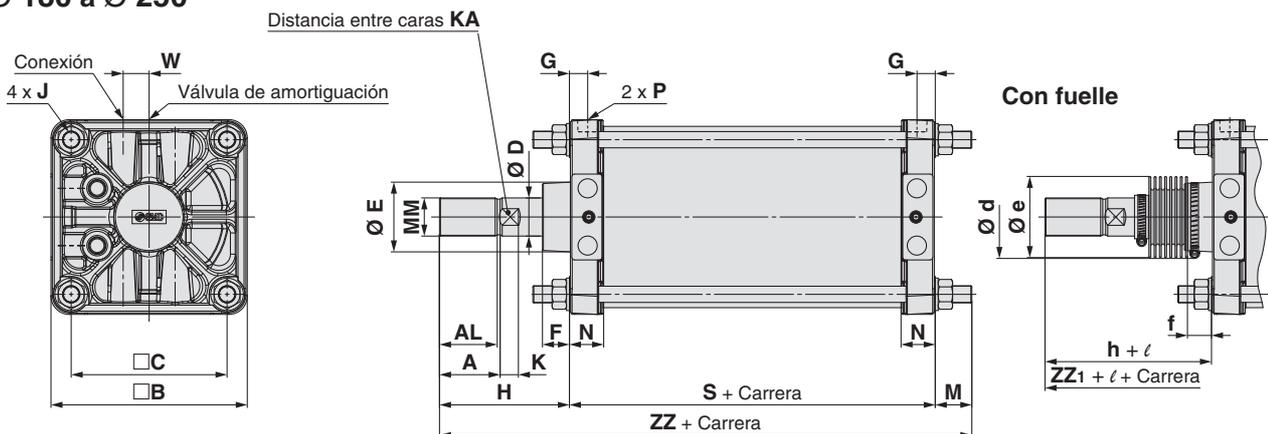
[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	V	W	K	KA	M	MM
125	Hasta 1000	50	47	143	115	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	27	M30 x 1.5
140	Hasta 1000	50	47	157	128	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	27	M30 x 1.5
160	Hasta 1200	56	53	177	144	38	78.5	42	18	M16 x 1.5	15	20	17	34	30.5	M36 x 1.5

[mm]

Diámetro	N	P	S	Sin muelle		Con fuelle					
				H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ1
125	30.5	1/2	98	110	235	82	75	40	133	1/5 carrera	258
140	30.5	1/2	98	110	235	82	75	40	133	1/5 carrera	258
160	34.5	3/4	106	120	256.5	82	75	40	141	1/5 carrera	277.5

Ø 180 a Ø 250



[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	K	KA	M	MM	N	P
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73	28	19	M18 x 1.5	17	36	35	M40 x 1.5	35.6	1/2
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	19	M20 x 1.5	20	41	35	M45 x 1.5	35.6	1/2
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	23	M24 x 1.5	22	50	41.5	M56 x 2	45.6	3/4

[mm]

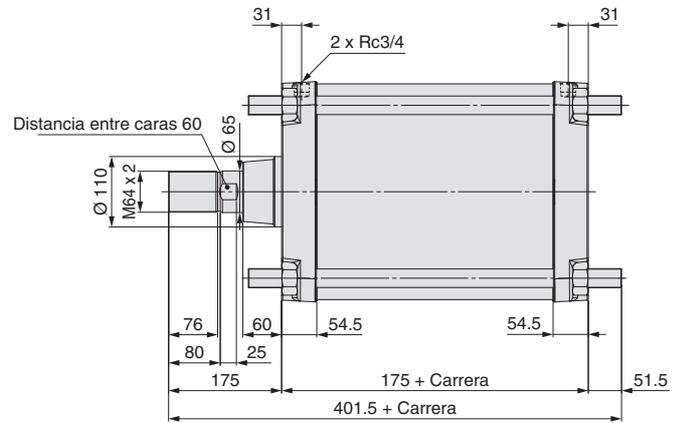
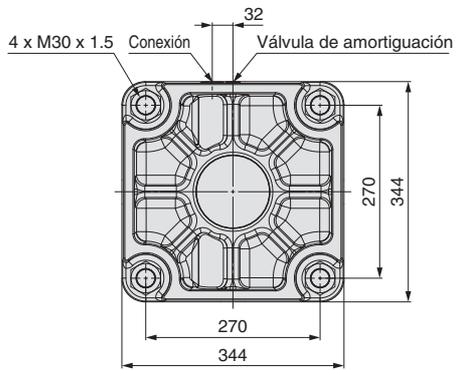
Diámetro	S	W	Sin muelle		Con fuelle					
			H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ1
180	115	27	135	285	92	85	25	153	1/5 carrera	303
200	120	27	135	290	96	90	29	153	1/5 carrera	308
250	141	32	160	342.5	108	105	36	176	1/6 carrera	358.5

Serie CS2

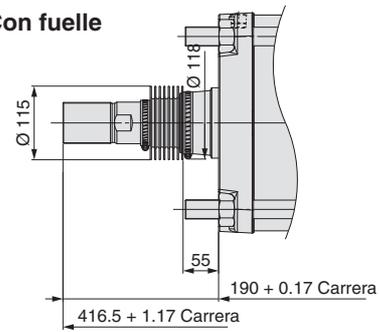
Dimensiones

Básico: CS2B

Ø 320



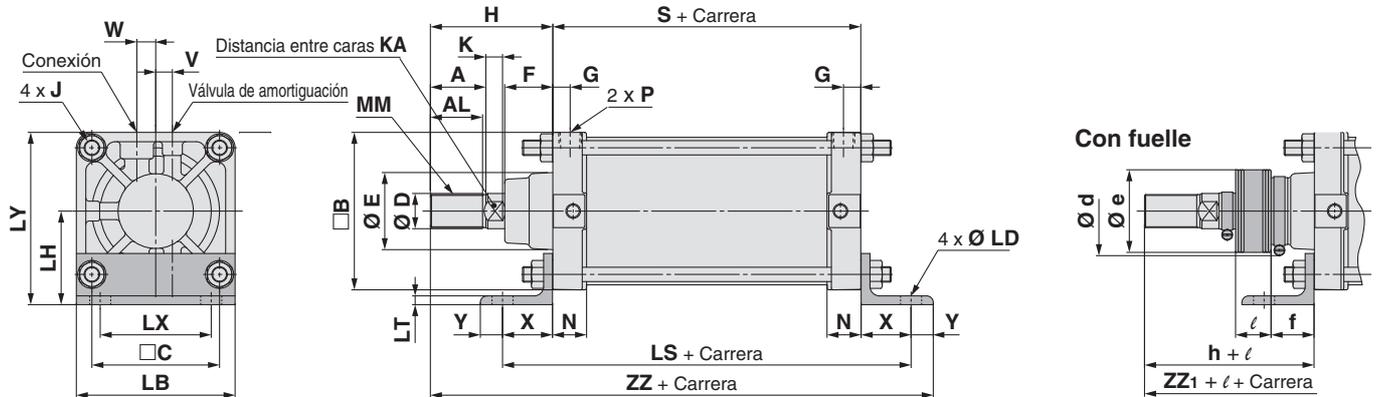
Con fuelle



Dimensiones

Escuadra: CS2L

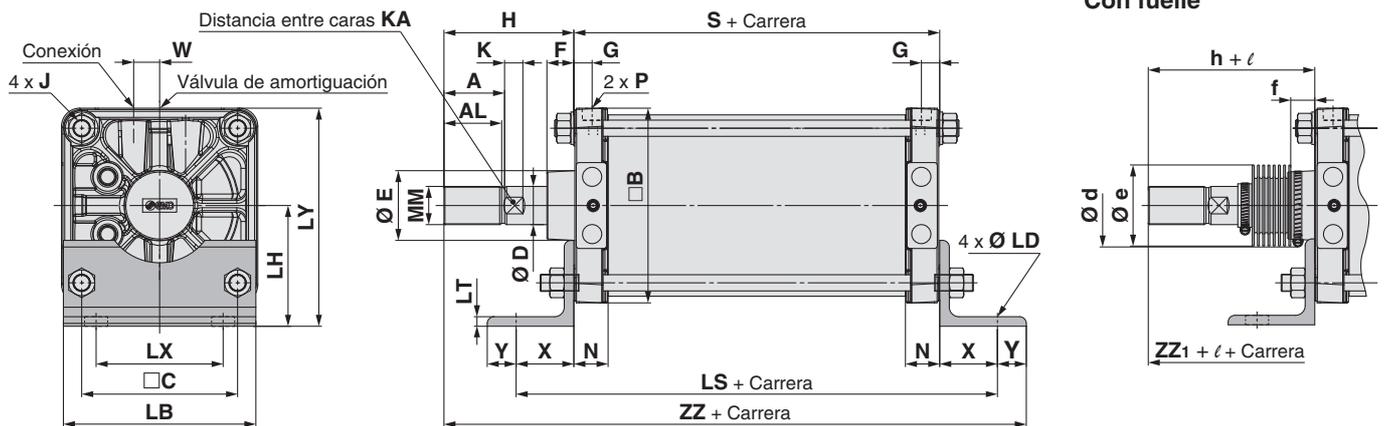
Ø 125 a Ø 160



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	V	W	K	KA	LB	LD	LH	LS
125	Hasta 1600	50	47	143	115	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	143	19	85	188
140	Hasta 1600	50	47	157	128	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	157	19	100	188
160	Hasta 1600	56	53	177	144	38	78.5	42	18	M16 x 1.5	15	20	17	34	177	19	106	206

Diámetro	LT	LX	LY	MM	N	P	S	X	Y	Sin muelle		Con fuelle					
										H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ1
125	8	100	156.5	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	45	20	110	273	82	75	40	133	1/5 carrera	296
140	9	112	178.5	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	45	30	110	283	82	75	40	133	1/5 carrera	306
160	9	118	194.5	M36 x 1.5	34.5	3/4	106	50	25	120	301	82	75	40	141	1/5 carrera	322

Ø 180 a Ø 250



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	K	KA	LB	LD	LH	LS	LT	LX
180	Hasta 1569	63	60	204	162	40	73	28	19	M18 x 1.5	17	36	204	24	125	235	10	132
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	19	M20 x 1.5	20	41	226	24	132	240	10	150
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	23	M24 x 1.5	22	50	277	29	160	301	12	180

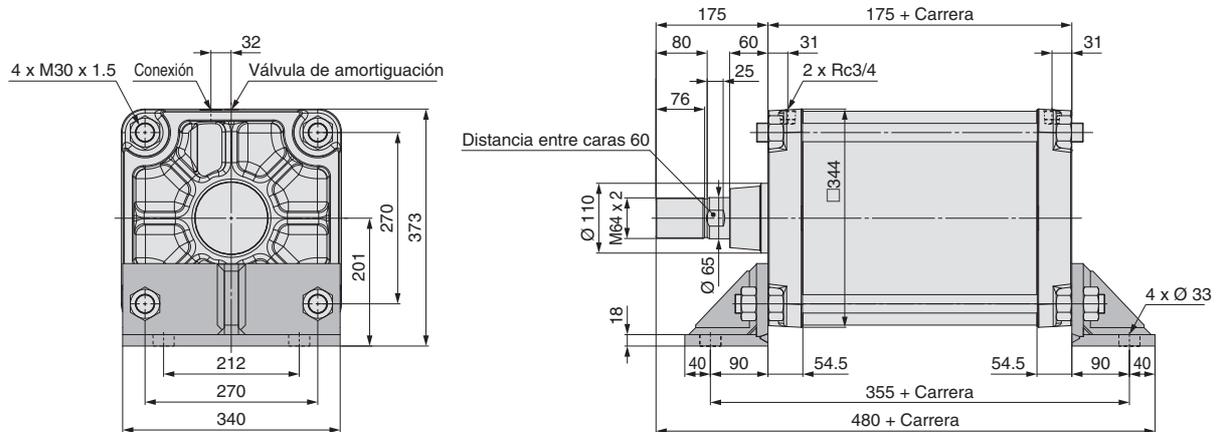
Diámetro	LY	MM	N	P	S	W	X	Y	Sin muelle		Con fuelle					
									H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ1
180	227	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	27	60	30	135	340	92	85	25	153	1/5 carrera	358
200	245	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	27	60	30	135	345	96	90	29	153	1/5 carrera	363
250	298.5	M56 x 2	45.6	3/4	141	32	80	40	160	421	108	105	36	176	1/6 carrera	437

Serie CS2

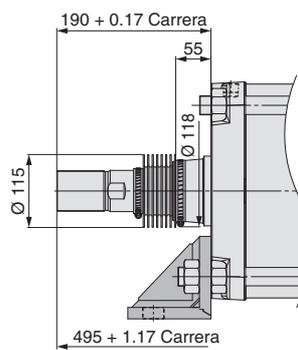
Dimensiones

Escuadra: CS2L

Ø 320



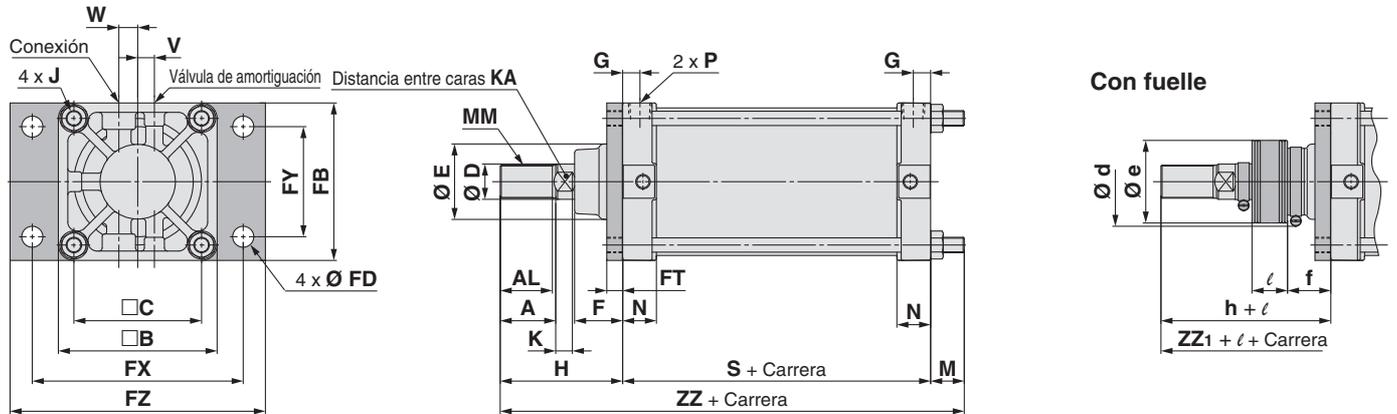
Con fuelle



Dimensiones

Brida delantera: CS2F

Ø 125 a Ø 160



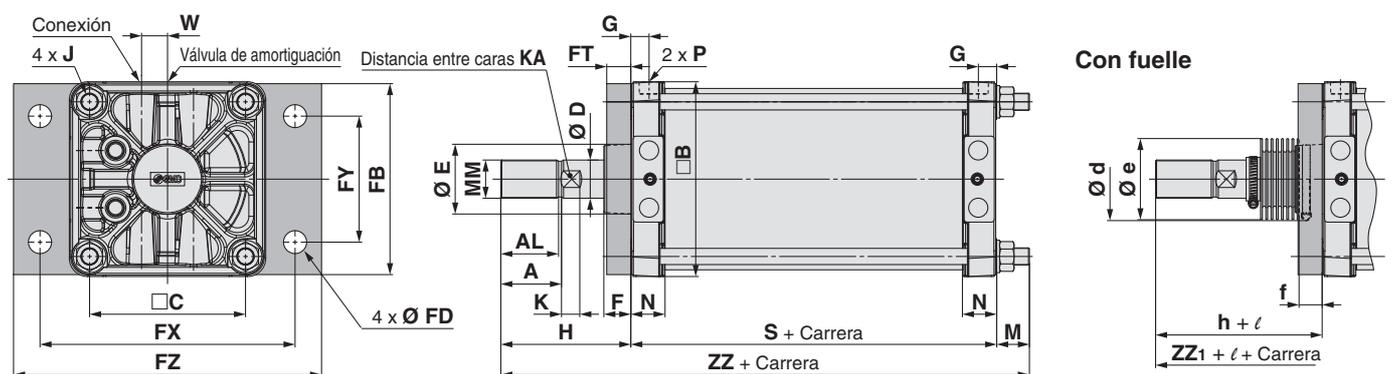
[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J	V
125	Hasta 1600	50	47	143	115	32	71	43	145	19	14	190	100	230	15	M14 x 1.5	15
140	Hasta 1600	50	47	157	128	32	71	43	160	19	20	212	112	255	15	M14 x 1.5	15
160	Hasta 1600	56	53	177	144	38	78.5	42	180	19	20	236	118	275	18	M16 x 1.5	15

[mm]

Diámetro	W	K	KA	M	MM	N	P	S	Sin fuelle		Con fuelle					
									H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ1
125	17	15	27	13	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	110	221	82	75	40	133	1/5 carrera	244
140	17	15	27	13	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	110	221	82	75	40	133	1/5 carrera	244
160	20	17	34	15	M36 x 1.5	34.5	3/4	106	120	241	82	75	40	141	1/5 carrera	262

Ø 180 a Ø 250



[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J	K
180	Hasta 1569	63	60	204	162	40	73	28	200	24	25	265	132	320	19	M18 x 1.5	17
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	225	24	25	280	150	335	19	M20 x 1.5	20
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	275	29	30	355	180	420	23	M24 x 1.5	22

[mm]

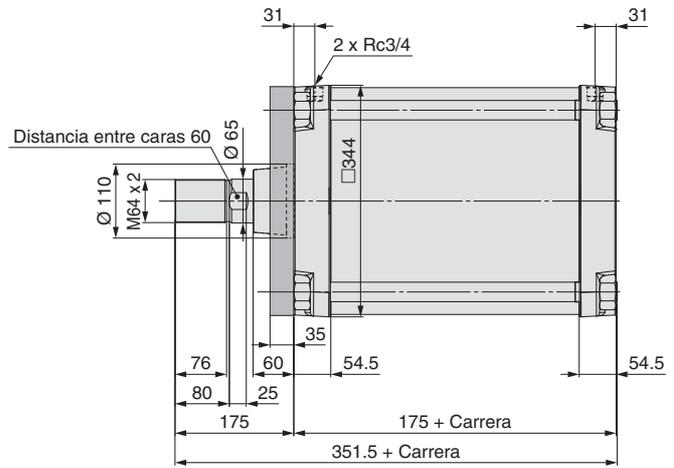
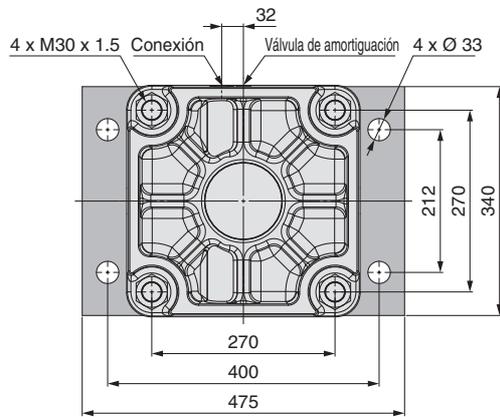
Diámetro	KA	M	MM	N	P	S	W	Sin fuelle		Con fuelle					
								H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ1
180	36	31	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	27	135	281	92	85	25	153	1/5 carrera	299
200	41	31	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	27	135	286	96	90	29	153	1/5 carrera	304
250	50	35	M56 x 2	45.6	3/4	141	32	160	336	108	105	36	176	1/6 carrera	352

Serie CS2

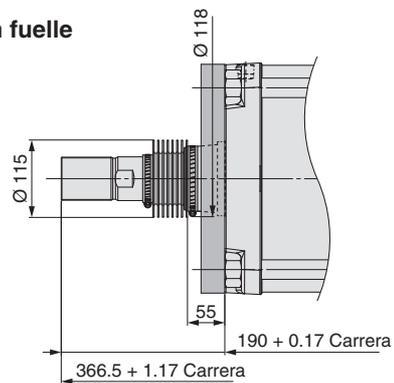
Dimensiones

Brida delantera: CS2F

Ø 320



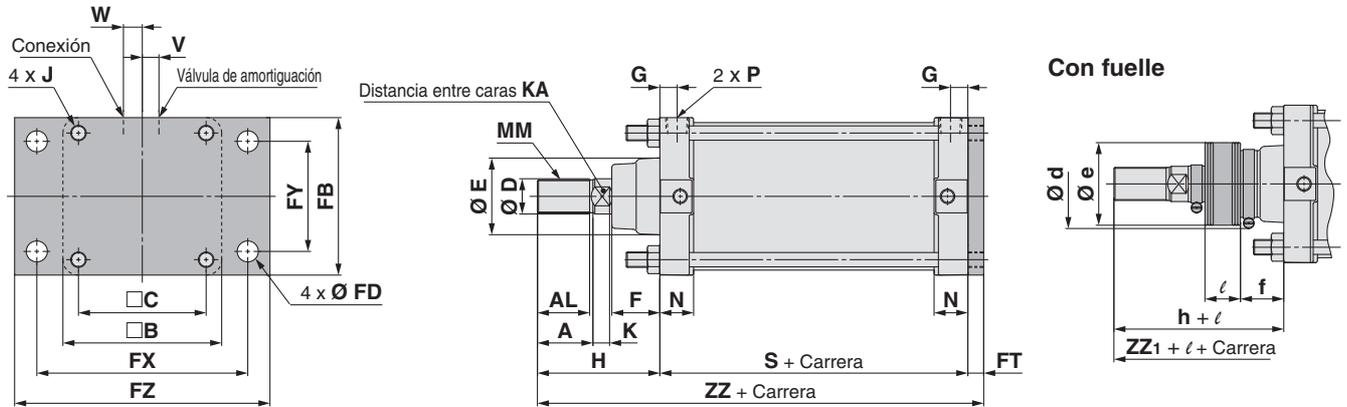
Con fuelle



Dimensiones

Brida trasera: CS2G

Ø 125 a Ø 160



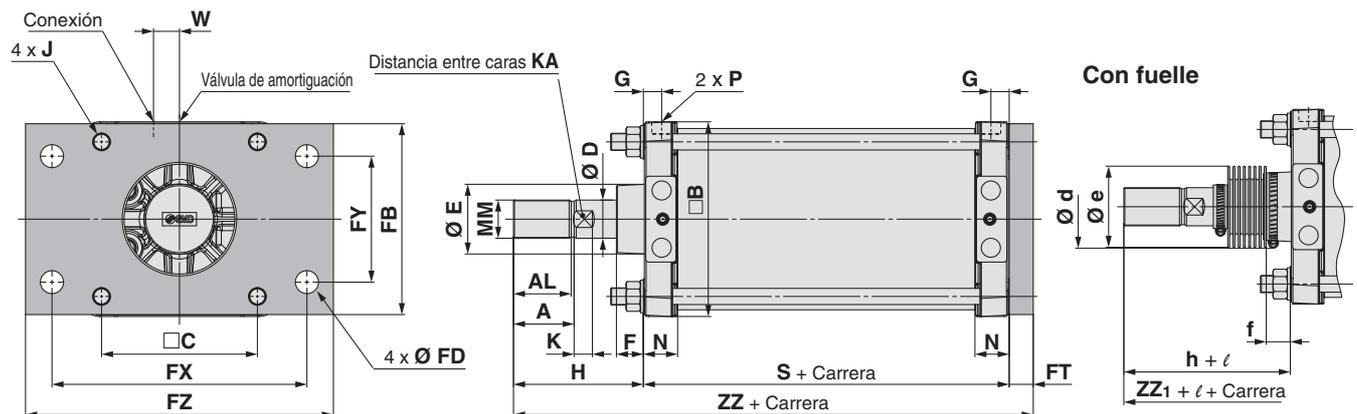
[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J	V
125	Hasta 1000	50	47	143	115	32	71	43	145	19	14	190	100	230	15	M14 x 1.5	15
140	Hasta 1000	50	47	157	128	32	71	43	160	19	20	212	112	255	15	M14 x 1.5	15
160	Hasta 1200	56	53	177	144	38	78.5	42	180	19	20	236	118	275	18	M16 x 1.5	15

[mm]

Diámetro	W	K	KA	MM	N	P	S	Sin muelle		Con fuelle					
								H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ1
125	17	15	27	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	110	222	82	75	40	133	1/5 carrera	245
140	17	15	27	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	110	228	82	75	40	133	1/5 carrera	251
160	20	17	34	M36 x 1.5	34.5	3/4	106	120	246	82	75	40	141	1/5 carrera	267

Ø 180 a Ø 250



[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J	K
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73	28	200	24	25	265	132	320	19	M18 x 1.5	17
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	225	24	25	280	150	335	19	M20 x 1.5	20
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	275	29	30	355	180	420	23	M24 x 1.5	22

[mm]

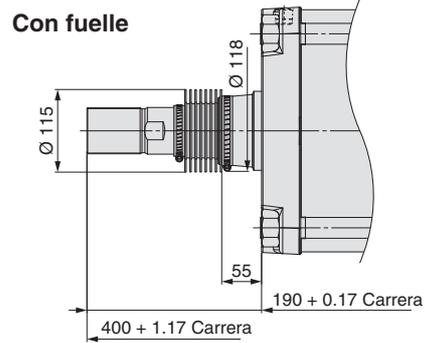
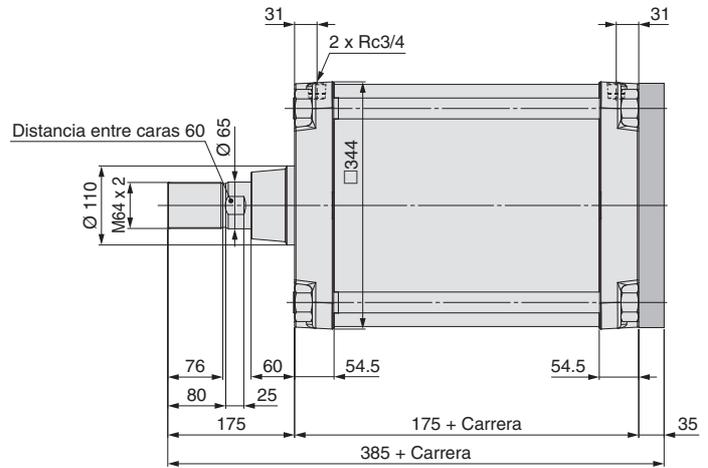
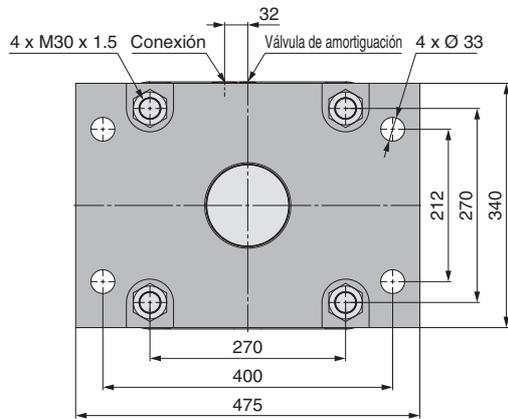
Diámetro	KA	MM	N	P	S	W	Sin muelle		Con fuelle					
							H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ1
180	36	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	27	135	275	92	85	25	153	1/5 carrera	293
200	41	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	27	135	280	96	90	29	153	1/5 carrera	298
250	50	M56 x 2	45.6	3/4	141	32	160	331	108	105	36	176	1/6 carrera	347

Serie CS2

Dimensiones

Brida trasera: CS2G

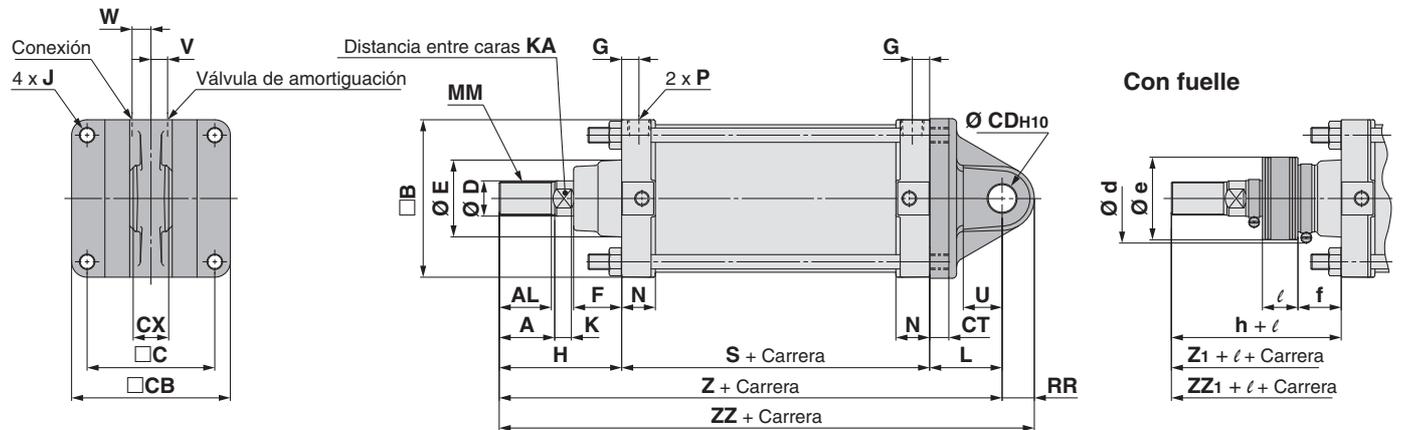
Ø 320



Dimensiones

Fijación oscilante macho: CS2C

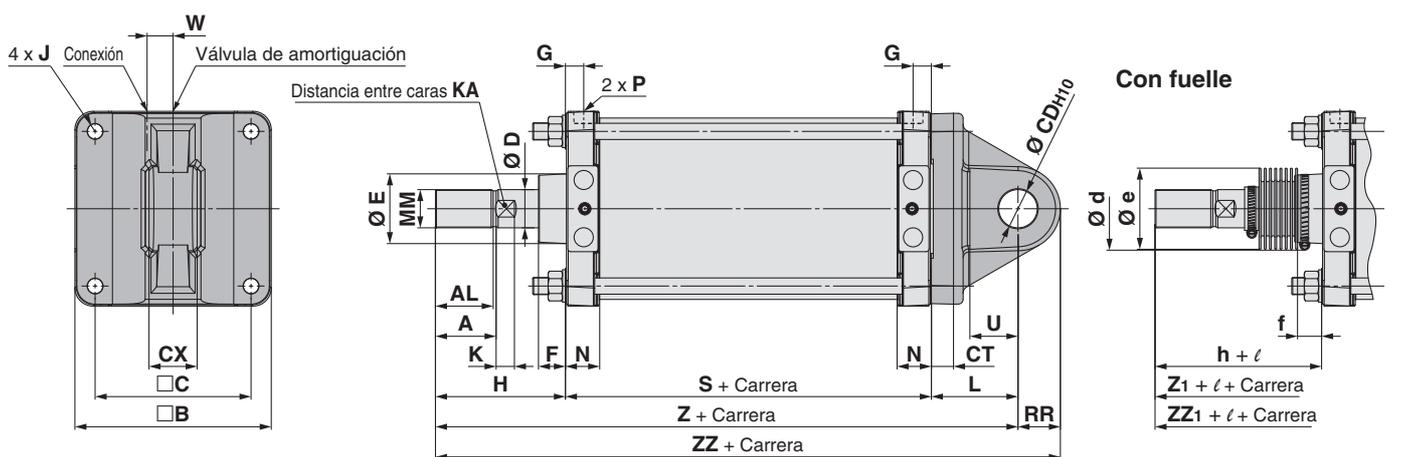
Ø 125 a Ø 160



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	CB	CDH10	CT	CX	D	E	F	G	J	V	W	K
125	Hasta 1000	50	47	143	115	145	25 ^{+0.084} ₀	17	32 ^{-0.1} _{-0.3}	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15
140	Hasta 1000	50	47	157	128	160	28 ^{+0.084} ₀	17	36 ^{-0.1} _{-0.3}	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15
160	Hasta 1200	56	53	177	144	180	32 ^{+0.100} ₀	20	40 ^{-0.1} _{-0.3}	38	78.5	42	18	M16 x 1.5	15	20	17

Diámetro	KA	L	MM	N	P	S	U	RR	Sin muelle			Con fuelle						
									H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z1	ZZ1
125	27	65	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	35	29	110	273	302	82	75	40	133	1/5 carrera	296	325
140	27	75	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	40	32	110	283	315	82	75	40	133	1/5 carrera	306	338
160	34	80	M36 x 1.5	34.5	3/4	106	45	36	120	306	342	82	75	40	141	1/5 carrera	327	363

Ø 180 a Ø 250



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	CDH10	CT	CX	D	E	F	G	J	K	KA	L
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40 ^{+0.100} ₀	23	50 ^{-0.1} _{-0.3}	40	73	28	19	M18 x 1.5	17	36	90
200	Hasta 998	63	60	226	182	40 ^{+0.100} ₀	25	50 ^{-0.1} _{-0.3}	45	78.5	32	19	M20 x 1.5	20	41	90
250	Hasta 813	71	67	277	225	50 ^{+0.100} ₀	30	63 ^{-0.1} _{-0.3}	56	91	43	23	M24 x 1.5	22	50	110

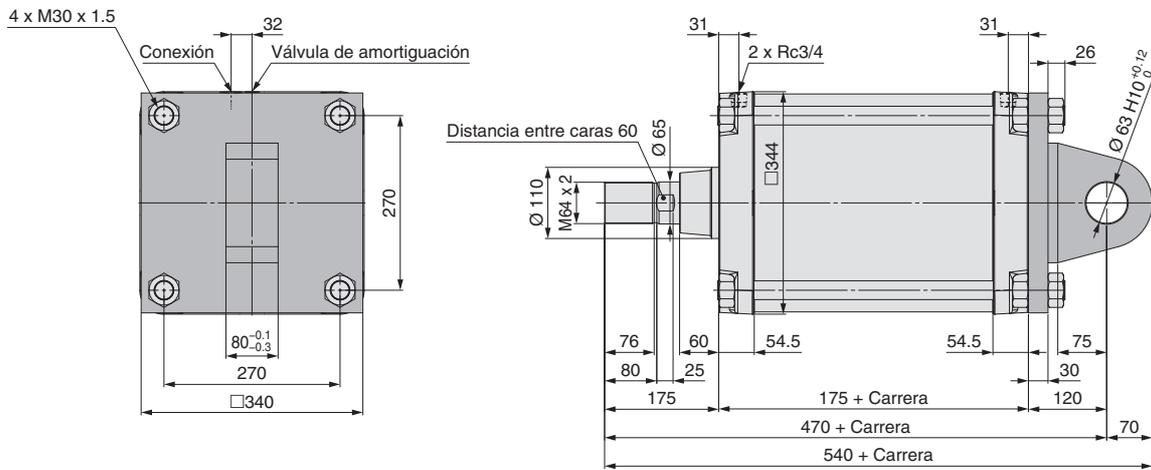
Diámetro	MM	N	P	RR	S	U	W	Sin muelle			Con fuelle						
								H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z1	ZZ1
180	M40 x 1.5	35.6	1/2	44	115	50	27	135	340	384	92	85	25	153	1/5 carrera	358	402
200	M45 x 1.5	35.6	1/2	44	120	50	27	135	345	389	96	90	29	153	1/5 carrera	363	407
250	M56 x 2	45.6	3/4	55	141	65	32	160	411	466	108	105	36	176	1/6 carrera	427	482

Serie CS2

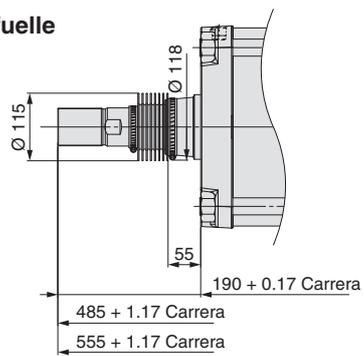
Dimensiones

Fijación oscilante macho: CS2C

Ø 320



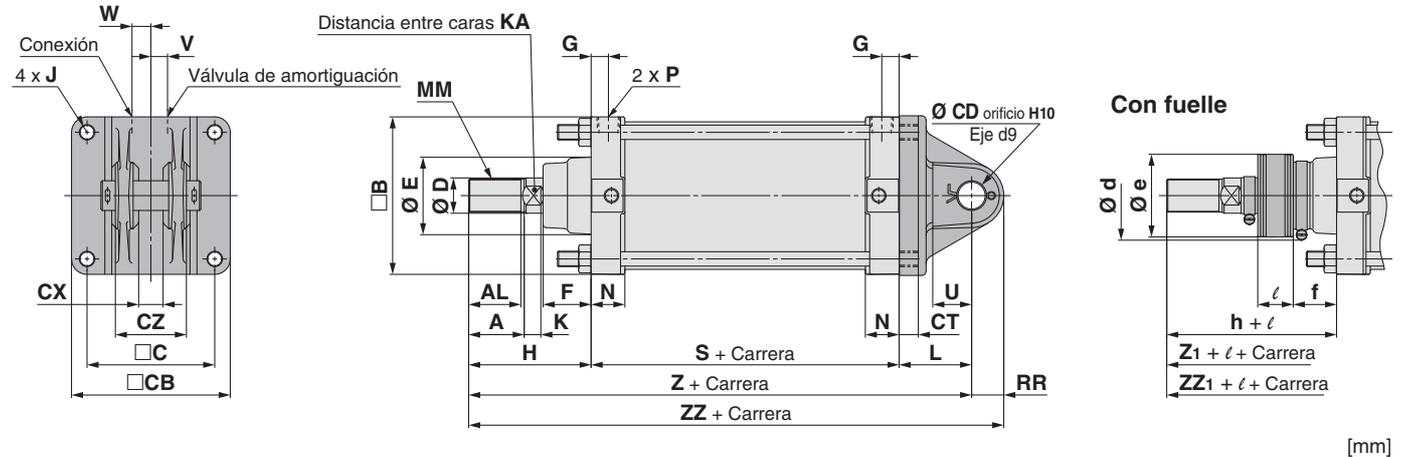
Con fuelle



Dimensiones

Fijación oscilante hembra: CS2D

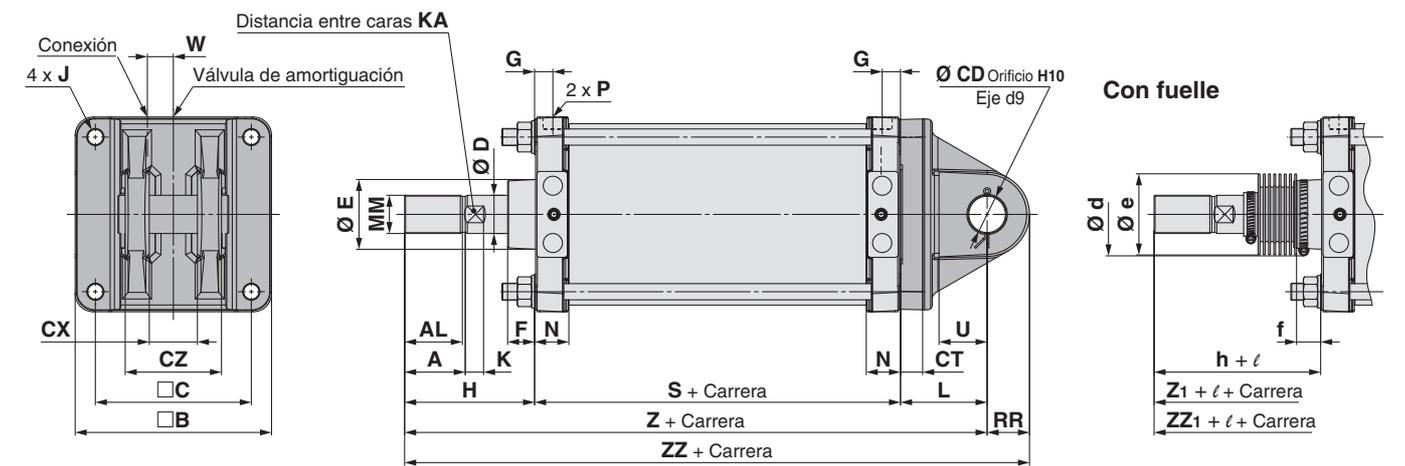
Ø 125 a Ø 160



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	CB	CD _{H10}	CT	CX	CZ	D	E	F	G	J	V	W
125	Hasta 1000	50	47	143	115	145	25 ^{+0,084} ₀	17	32 ^{+0,3} _{-0,1}	64 ⁰ _{-0,2}	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17
140	Hasta 1000	50	47	157	128	160	28 ^{+0,084} ₀	17	36 ^{+0,3} _{-0,1}	72 ⁰ _{-0,2}	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17
160	Hasta 1200	56	53	177	144	180	32 ^{+0,100} ₀	20	40 ^{+0,3} _{-0,1}	80 ⁰ _{-0,2}	38	78.5	42	18	M16 x 1.5	15	20

Diámetro	K	KA	L	MM	N	P	S	U	RR	Sin muelle			Con fuelle						
										H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z ₁	ZZ ₁
125	15	27	65	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	35	29	110	273	302	82	75	40	133	1/5 carrera	296	325
140	15	27	75	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	40	32	110	283	315	82	75	40	133	1/5 carrera	306	338
160	17	34	80	M36 x 1.5	34.5	3/4	106	45	36	120	306	342	82	75	40	141	1/5 carrera	327	363

Ø 180 a Ø 250



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	CD _{H10}	CT	CX	CZ	D	E	F	G	J	K	KA	L
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40 ^{+0,100} ₀	23	50 ^{+0,3} _{-0,1}	100 ^{-0,1} _{-0,3}	40	73	28	19	M18 x 1.5	17	36	90
200	Hasta 998	63	60	226	182	40 ^{+0,100} ₀	25	50 ^{+0,3} _{-0,1}	100 ^{-0,1} _{-0,3}	45	78.5	32	19	M20 x 1.5	20	41	90
250	Hasta 813	71	67	277	225	50 ^{+0,100} ₀	30	63 ^{+0,3} _{-0,1}	126 ^{-0,1} _{-0,3}	56	91	43	23	M24 x 1.5	22	50	110

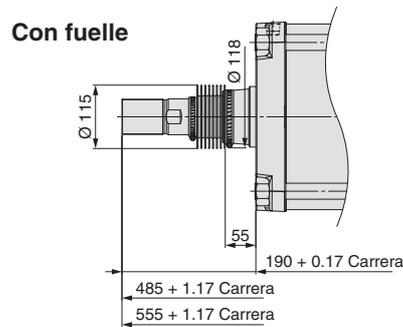
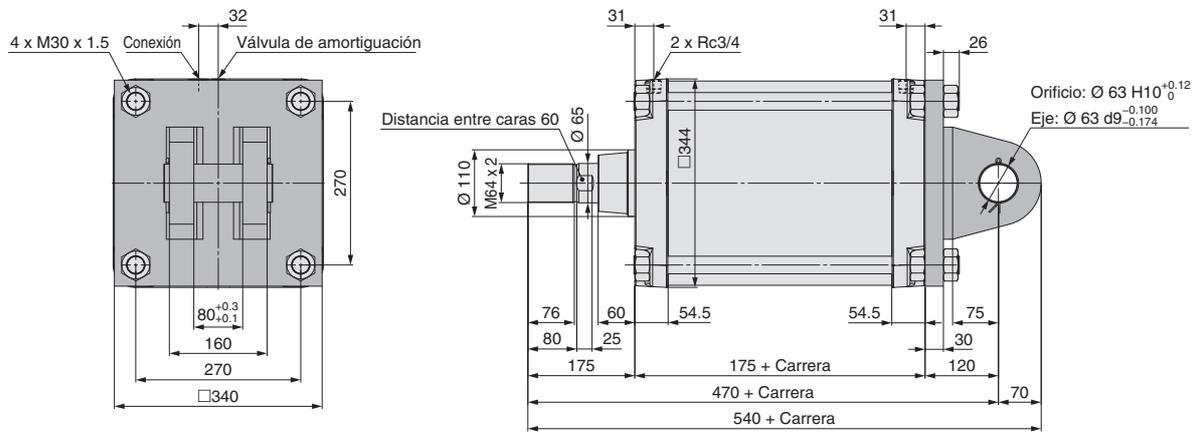
Diámetro	MM	N	P	RR	S	U	W	Sin muelle			Con fuelle						
								H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z ₁	ZZ ₁
180	M40 x 1.5	35.6	1/2	44	115	50	27	135	340	384	92	85	25	153	1/5 carrera	358	402
200	M45 x 1.5	35.6	1/2	44	120	50	27	135	345	389	96	90	29	153	1/5 carrera	363	407
250	M56 x 2	45.6	3/4	55	141	65	32	160	411	466	108	105	36	176	1/6 carrera	427	482

Serie CS2

Dimensiones

Fijación oscilante hembra: CS2D

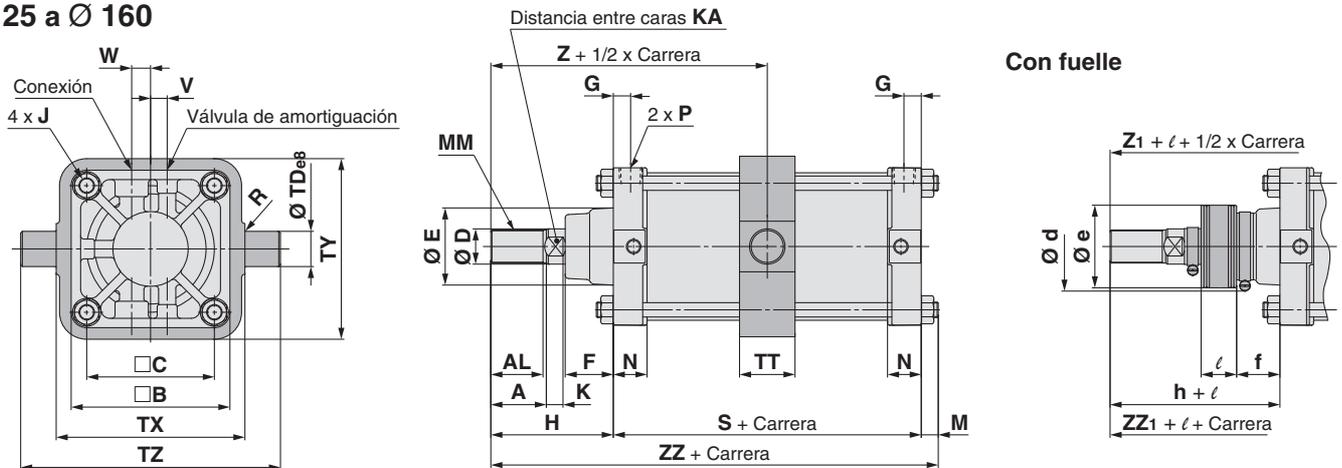
Ø 320



Dimensiones

Muñón central: CS2T

Ø 125 a Ø 160



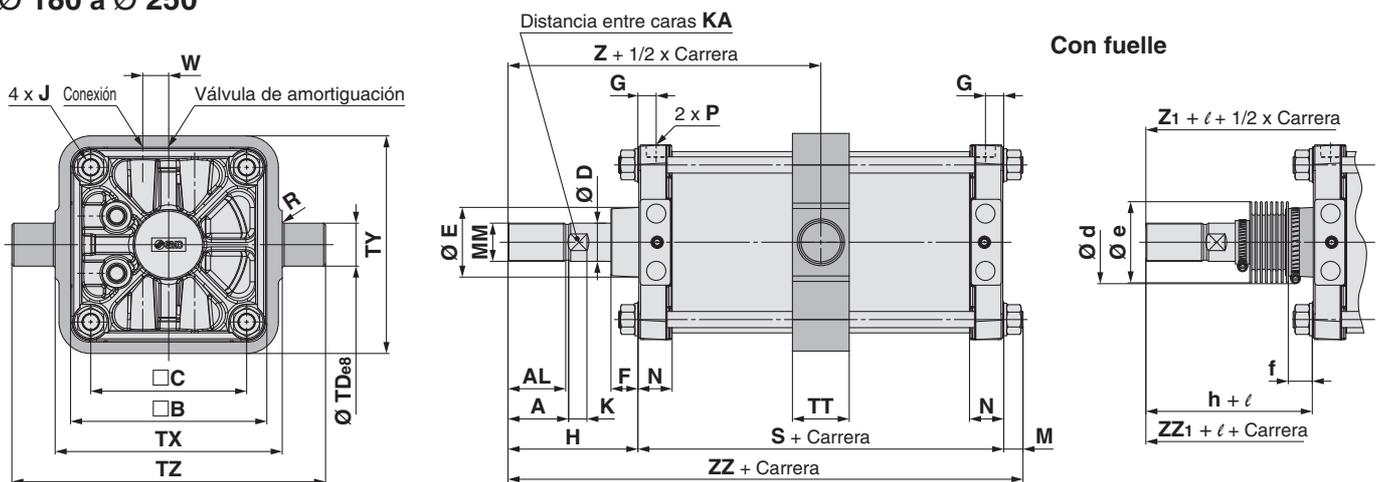
[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	V	W	K	KA	M	MM	N
125	25 a 1000	50	47	143	115	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	13	M30 x 1.5	30.5
140	30 a 1000	50	47	157	128	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	13	M30 x 1.5	30.5
160	35 a 1200	56	53	177	144	38	78.5	42	18	M16 x 1.5	15	20	17	34	15	M36 x 1.5	34.5

[mm]

Diámetro	P	R	S	TDe8	TT	TX	TY	TZ	Sin fuelle			Con fuelle						
									H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z1	ZZ1
125	1/2	1	98	32 ^{-0.050} _{-0.089}	50	170	164	234	110	159	221	82	75	40	133	1/5 carrera	182	244
140	1/2	1.5	98	36 ^{-0.050} _{-0.089}	55	190	184	262	110	159	221	82	75	40	133	1/5 carrera	182	244
160	3/4	1.5	106	40 ^{-0.050} _{-0.089}	60	212	204	292	120	173	241	82	75	40	141	1/5 carrera	194	262

Ø 180 a Ø 250



[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	K	KA	M	MM	N	P	R
180	25 a 1200	63	60	204	162	40	73	28	19	M18 x 1.5	17	36	20	M40 x 1.5	35.6	1/2	2
200	25 a 998	63	60	226	182	45	78.5	32	19	M20 x 1.5	20	41	21	M45 x 1.5	35.6	1/2	2
250	25 a 813	71	67	277	225	56	91	43	23	M24 x 1.5	22	50	25	M56 x 2	45.6	3/4	3

[mm]

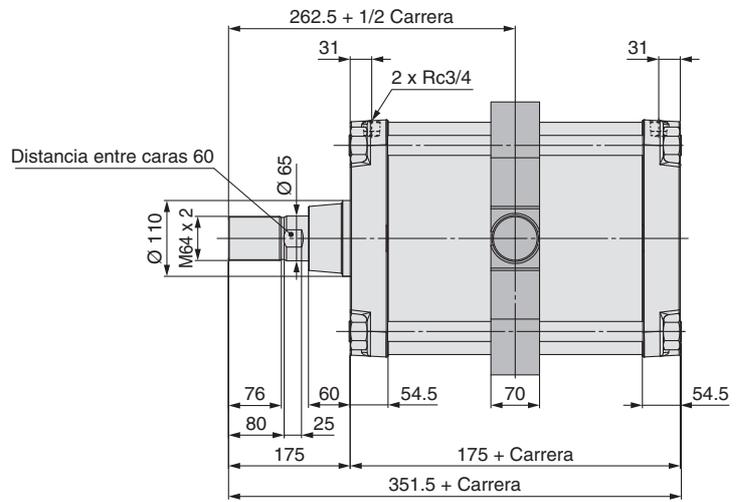
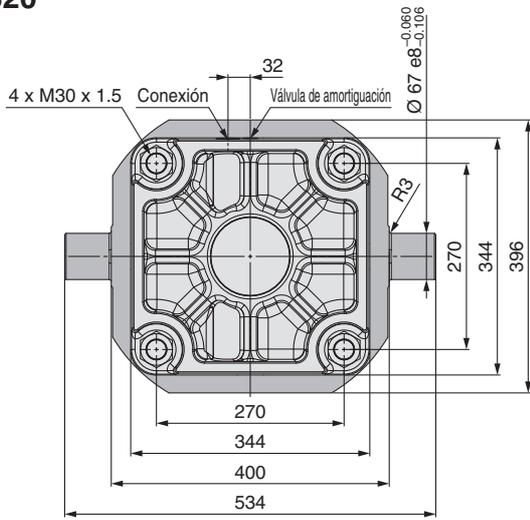
Diámetro	S	TDe8	TT	TX	TY	TZ	W	Sin fuelle			Con fuelle						
								H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z1	ZZ1
180	115	45 ^{-0.050} _{-0.089}	59	236	228	326	27	135	192.5	270	92	85	25	153	1/5 carrera	210.5	288
200	120	45 ^{-0.050} _{-0.089}	59	265	257	355	27	135	195	276	96	90	29	153	1/5 carrera	213	294
250	141	56 ^{-0.060} _{-0.106}	69	335	325	447	32	160	230.5	326	108	105	36	176	1/6 carrera	246.5	342

Serie CS2

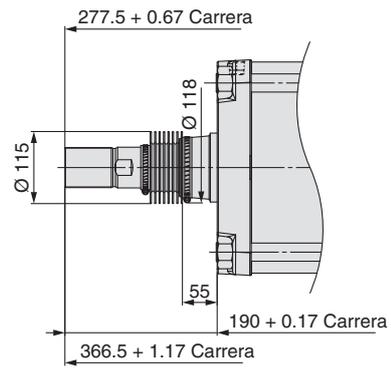
Dimensiones

Muñón central: CS2T

Ø 320

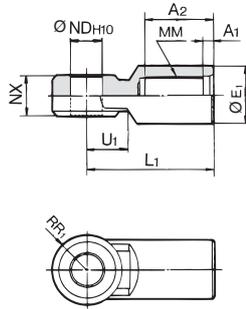


Con fuelle



Accesorio de fijación

Horquilla macho de tipo I

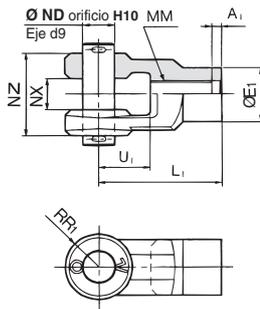


Material: Hierro fundido

Ref.	Diámetro aplicable [mm]	A1	A2	E1	L1	MM	NDH10	NX	RR1	U1
I-12A	125	8	54	46	100	M30 x 1.5	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{-0.1} _{-0.3}	27	33
I-14A	140	8	54	48	105	M30 x 1.5	28 ^{+0.084} ₀	36 ^{-0.1} _{-0.3}	30	39
I-16A	160	8	60	55	110	M36 x 1.5	32 ^{-0.1} ₀	40 ^{-0.1} _{-0.3}	34	39
I-18A	180	8	67	70	125	M40 x 1.5	40 ^{-0.1} ₀	50 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	44
I-20A	200	8	67	70	125	M45 x 1.5	40 ^{-0.1} ₀	50 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	44
I-25A	250	9	75.5	86	160	M56 x 2	50 ^{+0.1} ₀	63 ^{-0.1} _{-0.3}	53	66
I-32A	320	9	84.5	105	175	M64 x 2	63 ^{+0.12} ₀	80 ^{-0.1} _{-0.3}	66	71

- * Utiliza una horquilla macho por separado. (Enróscala completamente en las roscas del extremo del vástago y apriétala.)
- * Amplía las dimensiones de A y H cuando uses una horquilla macho con una tuerca en el extremo del vástago. Para las dimensiones A y H, consulta la ejecución especial -XC 8 6 con fijación del extremo del vástago (p. 7 5). Cuando realices el pedido, especifica el producto como ejecución especial -XA0 (p. 66).

Horquilla hembra de tipo Y

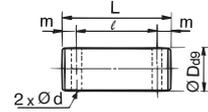


Material: Hierro fundido

Ref.	Diámetro aplicable [mm]	A1	E1	L1	MM	NDH10	NX	NZ	RR1	U1
Y-12A	125	8	46	100	M30 x 1.5	25 ^{+0.084} ₀	32 ^{+0.3} _{+0.1}	64 ^{-0.1} _{-0.3}	27	42
Y-14A	140	8	48	105	M30 x 1.5	28 ^{+0.084} ₀	36 ^{+0.3} _{+0.1}	72 ^{-0.1} _{-0.3}	30	47
Y-16A	160	8	55	110	M36 x 1.5	32 ^{-0.1} ₀	40 ^{+0.3} _{+0.1}	80 ^{-0.1} _{-0.3}	34	46
Y-18A	180	8	70	125	M40 x 1.5	40 ^{-0.1} ₀	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	54
Y-20A	200	8	70	125	M45 x 1.5	40 ^{-0.1} ₀	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	42.5	54
Y-25A	250	9	86	160	M56 x 2	50 ^{+0.1} ₀	63 ^{+0.3} _{+0.1}	126 ^{-0.1} _{-0.3}	53	81
Y-32A	320	9	105	175	M64 x 2	63 ^{+0.12} ₀	80 ^{+0.3} _{+0.1}	160 ^{-0.1} _{-0.3}	66	87

- * Utiliza una horquilla macho por separado. (Enróscala completamente en las roscas del extremo del vástago y apriétala.)
- * Amplía las dimensiones de A y H cuando uses una horquilla hembra con una tuerca en el extremo del vástago. Para las dimensiones A y H, consulta la ejecución especial -XC86 con fijación del extremo del vástago (p. 75). Cuando realices el pedido, especifica el producto como ejecución especial -XA0 (p. 66).
- * El eje y el pasador de aleta están incluidos con la horquilla hembra.

Eje de articulación/Eje de la fijación oscilante

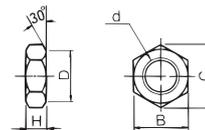


Material: Acero al carbono

Ref.	Diámetro aplicable [mm]	Dd9	L	ℓ	m	d (pasante)	Pasador de aletas aplicable
IY-12	125	25 ^{-0.085} _{-0.117}	79.5	69.5	5	4	Ø 4 x 40
IY-14	140	28 ^{-0.085} _{-0.117}	86.5	76.5	5	4	Ø 4 x 40
IY-16	160	32 ^{-0.080} _{-0.142}	94.5	84.5	5	4	Ø 4 x 40
IY-18	180, 200	40 ^{-0.080} _{-0.142}	115	105	5	4	Ø 4 x 55
IY-25	250	50 ^{-0.080} _{-0.142}	144	132	6	5	Ø 5 x 65
IY-30	320	63 ^{-0.100} _{-0.174}	178	166	6	5	Ø 5 x 80

- * Se incluye un pasador de aletas.

Tuerca extremo vástago



Material: Acero laminado

Ref.	Diámetro aplicable [mm]	d	H	B	C	D
NT-12	125, 140	M30 x 1.5	18	46	53.1	44
NT-16	160	M36 x 1.5	21	55	63.5	53
NT-18	180	M40 x 1.5	23	60	69.3	57
NT-20	200	M45 x 1.5	27	70	80.8	67
NT-25	250	M56 x 2	34	85	98.1	82
NT-30	320	M64 x 2	38	95	110.0	92

Cilindro neumático: Modelo estándar

Doble efecto con doble vástago

Serie CS2W

RoHS

Ø 125, Ø 140, Ø 160, Ø 180, Ø 200, Ø 250, Ø 320

Forma de pedido

Sin detección magnética

Con detección magnética

Con detección magnética (Imán incorporado)

Doble vástago

Montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida
T	Muñón central

CS2W L 125 - **100** - **—**

CDS2W L 125 - **100** - **M9BW** - **—**

Diámetro

125	125 mm
140	140 mm
160	160 mm
180	180 mm
200	200 mm
250	250 mm
320	320 mm

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

* Las roscas NPT y G solo son aplicables a Ø 125 a Ø 160.

Carrera del cilindro [mm]

Véase «Carreras máximas» en la pág. 28.

Ejecución especial
Para más información, consulta la p. 28.

N.º de detectores magnéticos

—	2
3	3
S	1
n	n

Detector magnético

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

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

Fuelle de protección

Fuelle en un solo extremo	J	Tela de nylon
	K	Tela resistente al calor
Fuelle en ambos extremos	JJ	Tela de nylon
	KK	Tela resistente al calor

* La carrera mínima con un fuelle es 30 mm. (35 mm para Ø 160 cuando se selecciona el modelo con muñón)

Modelo de cilindro con detección magnética

Si se necesita un cilindro con imán integrado sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector. (Ejemplo) CDS2WB125-100

Detectores magnéticos aplicables/Consulta el catálogo en <https://www.smc.eu> para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

Mod.	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Longitud de cable [m]				Conector precableado	Carga aplicable			
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (-)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	—	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Circuito IC	Relé, PLC		
				3 hilos (PNP)				M9P	●	●	●	○	○				
		2 hilos		M9B	●	●	●	○	○	—							
		2 hilos		—	G39	—	—	—	—	—	Circuito IC						
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NW	●	●	●	○	○	Circuito IC			
				3 hilos (PNP)				M9PW	●	●	●	○	○	Circuito IC			
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	—	2 hilos	24 V	12 V	—	M9BW	●	●	●	○	○	—			
				3 hilos (NPN)				M9NA*1	—	○	○	●	○	Circuito IC			
				3 hilos (PNP)				M9PA*1	—	○	○	●	○	IC			
				2 hilos				M9BA*1	—	○	○	●	○	—			
Con salida de diagnóstico (indicador en 2 colores)	Salida directa a cable	—	4 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	F59F	●	—	●	○	○	Circuito IC				
Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)			2 hilos (NPN)				P3DWA*2	—	●	—	●	●	○	—			
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96	—	●	—	●	—	Circuito IC	Relé, PLC		
				12 V		100 V	A93	—	●	●	●	—	—				
				5 V, 12 V		100 V máx.	A90	—	●	—	—	—	Circuito IC				
				100 V, 200 V		200 V máx.	A54	—	●	—	●	—	—				
		Caja de conexiones Terminal DIN	Sí	2 hilos	24 V	12 V	—	—	A33	—	—	—	—	—		—	PLC
							—	—	A34	—	—	—	—	—		Relé, PLC	
							100 V, 200 V	—	A44	—	—	—	—	—			
							—	—	A59W	—	●	—	●	—		—	

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

Ponte en contacto con SMC para conocer los modelos resistentes al agua con las referencias anteriores.

*2 Excepto D-P3DWA para Ø 250 y Ø 320.

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

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

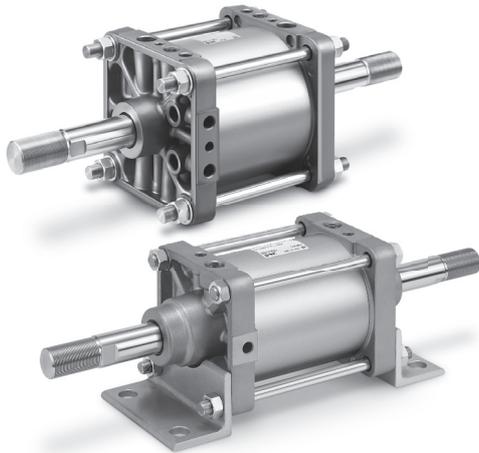
* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulta los detalles en la pág. 63.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□/M9□W/M9□A/P3DWA□ se envían junto con el producto, pero sin montar.

(Solo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)

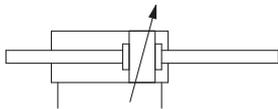
* Los detectores magnéticos D-G39/K39/A3□/A4□ (modelo de montaje en banda) solo se pueden montar en Ø 125 a Ø 160.

Cilindro neumático: Modelo estándar Doble efecto, Doble vástago **Serie CS2W**



Símbolo

Doble efecto, amortiguación neumática



Especificaciones de las ejecuciones especiales

(Para más información, consulta las páginas 65 a 75).

Símbolo	Especificaciones
-XA□	Cambio de la forma del extremo del vástago
-XB6	Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 150 °C)
-XC4	Con rascador reforzado
-XC5	Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 110 °C)
-XC14	Cambio de la posición de montaje del muñón
-XC15	Cambio de la longitud del tirante
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC30	Muñón montado en la parte delantera de la culata anterior
-XC35	Con rascador metálico
-XC68	Con componentes en acero inoxidable (con vástago cromado duro)

* Consulta en la pág. 5 la compatibilidad de producto de ejecución especial con las especificaciones comunes.

Características técnicas

Diámetro [mm]	125	140	160	180	200	250	320
Funcionamiento	Doble efecto, Doble vástago						
Fluido	Aire						
Presión de prueba	1.57 MPa			1.2 MPa			
Presión máx. de trabajo	0.97 MPa			0.7 MPa			
Presión mín. de trabajo	0.05 MPa						
Velocidad del émbolo	50 a 500 mm/s			50 a 300 mm/s			
Amortiguación	Amortiguación neumática			Amortiguación neumática + Amortiguación elástica			
Temperaturas ambiente y de fluido	Sin detección magnética	0 a 70 °C (sin congelación)					
	Con detección magnética	0 a 60 °C (sin congelación)					
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)						
Tolerancia de longitud de carrera [mm]	250 máx.	+1.0 0					+2.0 0
	251 a 1000	+1.4 0					+2.4 0
	1001 a 1200	—		+1.8 0		+2.8 0	
Montaje	Modelo básico, escuadra, brida, muñón central						
Energía cinética admisible (cuando la amortiguación neumática está activada)	32.3 J	44.6 J	58.8 J	78.4 J	98 J	147 J	265 J

Carreras máximas

* Cuando se use con detectores magnéticos, consulta la tabla «Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos» en la página 61.

Diámetro	Carrera máxima [mm]
125, 140	1000 máx.
160, 180	1200 máx.
200	998 máx.
250	813 máx.
320	495 máx.

* Los diámetros Ø 200 a Ø 320 con carreras que superen los valores anteriormente mencionados (hasta 1200 mm) están disponibles como producto especial.

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida	Muñón central
Opción	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●
	Horquilla macho	●	●	●	●
	Horquilla hembra (eje de articulación, pasador de aleta)	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●

* Si se usa la tuerca del extremo del vástago con una horquilla macho o una horquilla hembra, consulta la pág. 26.

Ref. de fijaciones de montaje

Diámetro [mm]	125	140	160	180	200	250	320
Escuadra*1	CS2-L12	CS2-L14	CS2-L16	CS2-L18	CS2-L20	CS2-L25	CS2-L32
Brida	CS2-F12	CS2-F14	CS2-F16	CS2-F18	CS2-F20	CS2-F25	CS2-F32

*1 Pide dos escuadras para cada cilindro.

* Las tuercas de montaje se incluyen en las fijaciones para el diámetro Ø 320.

Material del fuelle

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

*1 Temperatura ambiente máxima para el fuelle

Consulta las páginas 59 a 63 en lo referente al uso con detectores magnéticos.

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

Serie CS2W

Peso (Guía)

Diámetro [mm]		125	140	160	180	200	250	320
Peso básico	Básico	6.4	7.6	10.0	12.6	16.8	29.4	54.6
	Escuadra	8.4	10.6	13.4	17.4	22.3	40.4	80.4
	Brida	9.5	13.1	16.7	22.3	28.6	51.2	92.6
	Muñón	10.5	13.3	16.4	23.3	30.8	55.7	89.1
Peso adicional con imán (Imán integrado y detector magnético)		0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3
Peso adicional por cada 100 mm de carrera		2.2	2.3	3.2	3.5	4.3	7.1	9.7
Accesorios	Horquilla macho	1.0	1.2	1.6	3.1	3.0	5.4	10.8
	Horquilla hembra (eje de articulación, pasador de aleta)	1.4	1.9	2.5	4.8	4.6	9.3	17.2
	Tuerca del extremo del vástago	0.2	0.2	0.3	0.4	0.9	1.3	1.4

Cálculo: (Ejemplo) **CS2WL160-500**

- Peso básico 13.4 [kg]
 - Peso adicional 3.2 [kg/100 mm]
 - Carrera del cilindro 500 [mm]
- $$13.4 + 3.2 \times 500/100 = 29.4 \text{ [kg]}$$

Esfuerzo teórico

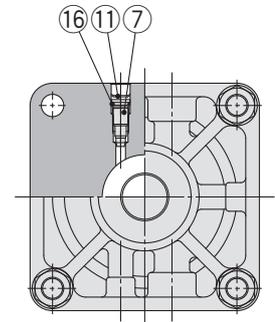
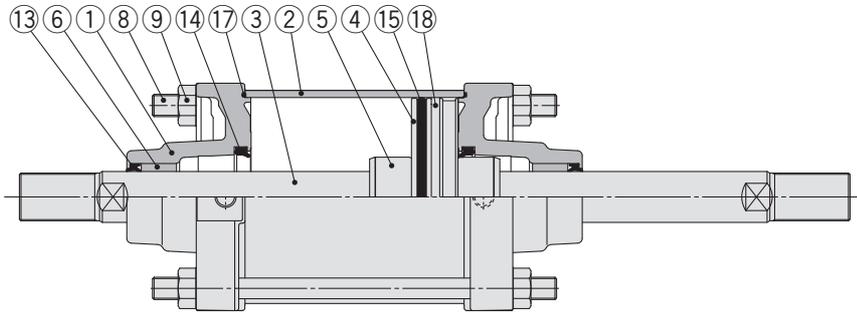


Unidad: N

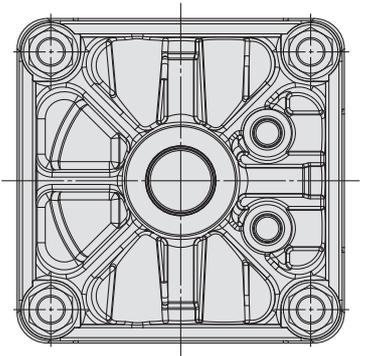
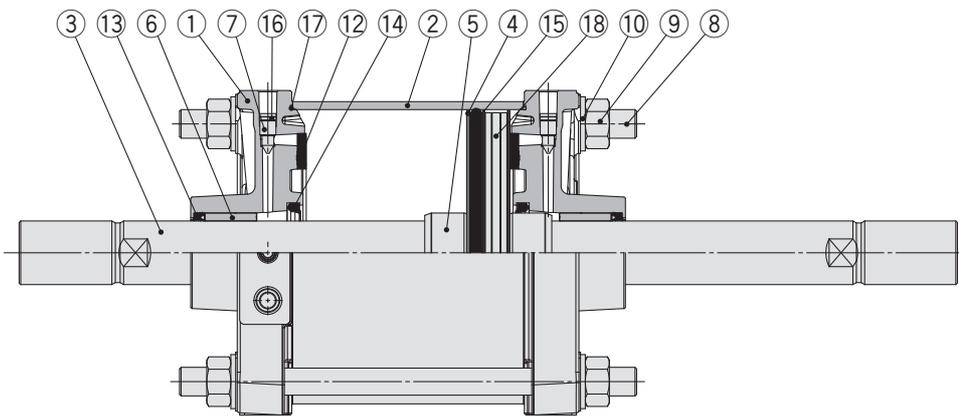
Diámetro [mm]	Diámetro vástago [mm]	Área del émbolo [mm²]	Presión de trabajo [MPa]								
			0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
125	32	11500	2300	3450	4600	5750	6900	8050	9200	10350	11500
140		14600	2920	4380	5840	7300	8760	10220	11680	13140	14600
160	38	19000	3800	5700	7600	9500	11400	13300	15200	17100	19000
180	40	24200	4840	7260	9680	12100	14520	16940	—	—	—
200	45	29800	5960	8940	11920	14900	17880	20860	—	—	—
250	56	46600	9320	13980	18640	23300	27960	32620	—	—	—
320	65	77100	15400	23100	30800	38600	46300	54000	—	—	—

Diseño

Ø 125 a Ø 160



Ø 180 a Ø 250



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	2	
2	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	
3	Vástago	Acero al carbono	1	
4	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
5	Anillo de amortiguación	Acero inoxidable	2	Ø 125 a Ø 180
		Acero laminado	2	Ø 200, Ø 250
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	2	
7	Válvula de amortiguación	Acero laminado	2	Ø 125 a Ø 160
		Latón	2	Ø 180 a Ø 250
8	Tirante	Acero al carbono	4	
9	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	
10	Arandela plana	Acero laminado	8	Ø 180 a Ø 250
11	Anillo de retención	Acero para muelles	2	Ø 125 a Ø 160
12	Tope elástico	Uretano	2	Ø 180 a Ø 250
13	Junta del vástago	NBR	2	
14	Junta de amortiguación	Uretano	2	Ø 125 a Ø 200
		NBR	2	Ø 250

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
15	Junta del émbolo	NBR	1	
16	Junta válvula de amortiguación	NBR	2	
17	Junta estanqueidad tubo	NBR	2	
18	Imán	—	1	

Piezas de repuesto/Juego de juntas

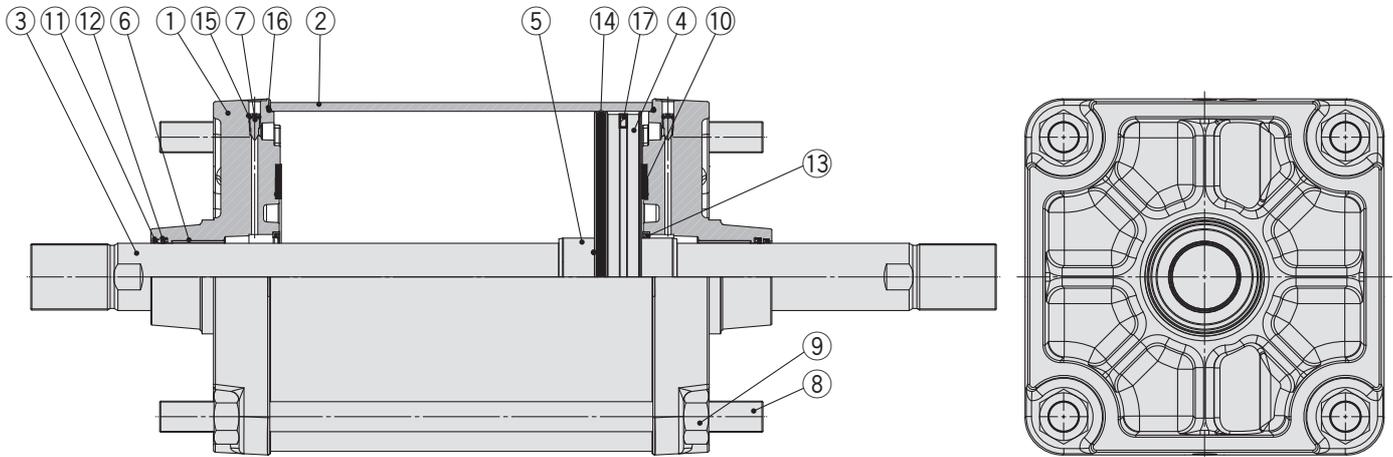
Diámetro [mm]	Referencia juego	Contenido
125	CS2W125A-PS	Juego de los números 13, 14, 15, 17
140	CS2W140A-PS	
160	CS2W160A-PS	

- * El juego de juntas incluye un paquete de grasa (40 g). Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el paquete de grasa.
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)
- * Consulta la pág. 31 para las piezas de repuesto / juego de juntas para diámetro Ø 320.
- * La junta del vástago de los diámetros Ø 180 a Ø 250, es una pieza no reemplazable.
- * Consulta las precauciones para la sustitución de las juntas en la pág. 76.
- * Contacta con SMC para realizar el pedido de la ejecución especial -XA□ (Modificación del extremo del vástago), en la que se puede sustituir la junta del vástago de diámetros Ø 180 a Ø 250.

Serie CS2W

Diseño

Ø 320



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.
1	Culata anterior	Aluminio fundido	2
2	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1
3	Vástago	Acero al carbono	1
4	Émbolo	Aleación de aluminio	1
5	Anillo de amortiguación	Acero laminado	2
6	Casquillo	Aleación para cojinetes	2
7	Válvula de amortiguación	Latón	2
8	Tirante	Acero al carbono	4
9	Tuerca del tirante	Acero laminado	8
10	Tope elástico	Uretano	2
11	Rascador	NBR	2
12	Junta del vástago	NBR	2

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.
13	Junta de amortiguación	NBR	2
14	Junta del émbolo	NBR	1
15	Junta válvula de amortiguación	NBR	2
16	Junta estanqueidad tubo	NBR	2
17	Imán	—	(1)

Piezas de repuesto/Juego de juntas

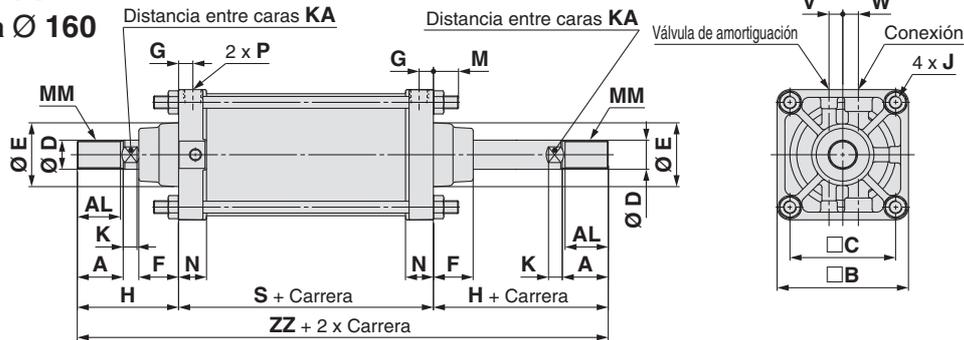
Diámetro [mm]	Referencia juego	Contenido
320	CS2W320A-PS	Juego de los números ⑪, ⑫, ⑭, ⑯

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (40 g). Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el paquete de grasa.
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

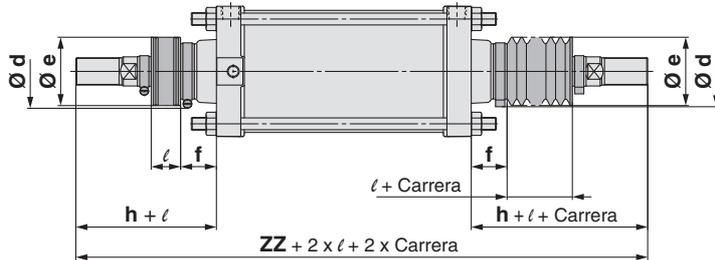
Dimensiones

Básico: CS2WB

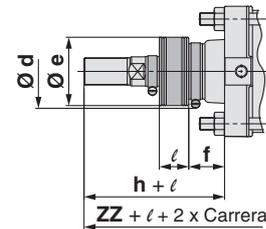
Ø 125 a Ø 160



Con fuelle (ambos extremos)



Con fuelle (un solo extremo)



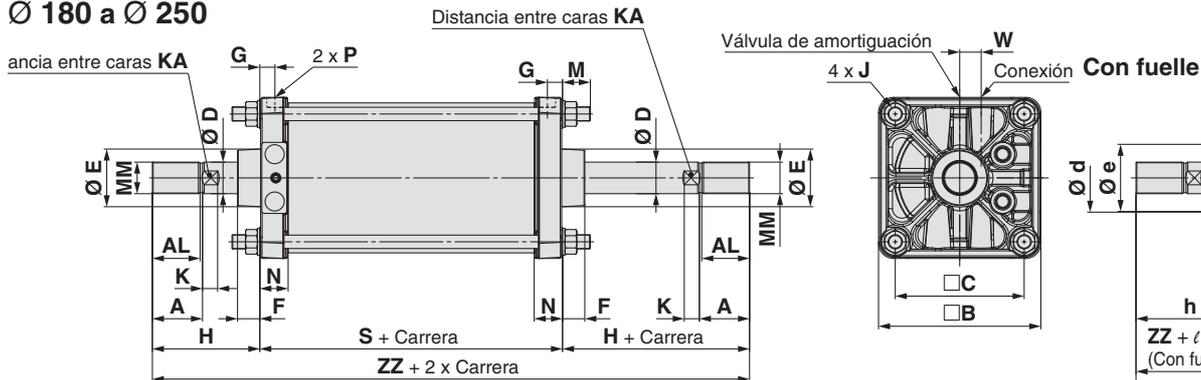
Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	V	W	K	KA	M	MM	N	P	S
125	Hasta 1000	50	47	143	115	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	27	M30 x 1.5	30.5	1/2	98
140	Hasta 1000	50	47	157	128	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	27	M30 x 1.5	30.5	1/2	98
160	Hasta 1200	56	53	177	144	38	78.5	42	18	M16 x 1.5	15	20	17	34	30.5	M36 x 1.5	34.5	3/4	106

[mm]

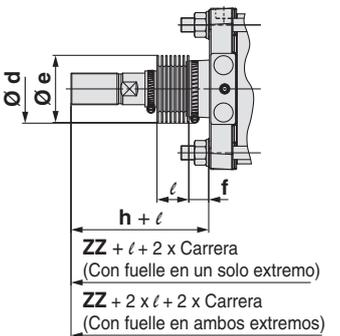
Diámetro	Sin muelle		Con fuelle (un solo extremo)					(ambos extremos)	
	H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ
125	110	318	82	75	40	133	1/5 carrera	341	364
140	110	318	82	75	40	133	1/5 carrera	341	364
160	120	346	82	75	40	141	1/5 carrera	367	388

[mm]

Ø 180 a Ø 250



Con fuelle



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	K	KA	M	MM	N	P	S	W
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73	28	19	M18 x 1.5	17	36	35	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	27
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	19	M20 x 1.5	20	41	35	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	27
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	23	M24 x 1.5	22	50	41.5	M56 x 2	45.6	3/4	141	32

[mm]

Diámetro	Sin muelle		Con fuelle (un solo extremo)					(ambos extremos)	
	H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ
180	135	385	92	85	25	153	1/5 carrera	403	421
200	135	390	96	90	29	153	1/5 carrera	408	426
250	160	461	108	105	36	176	1/6 carrera	477	493

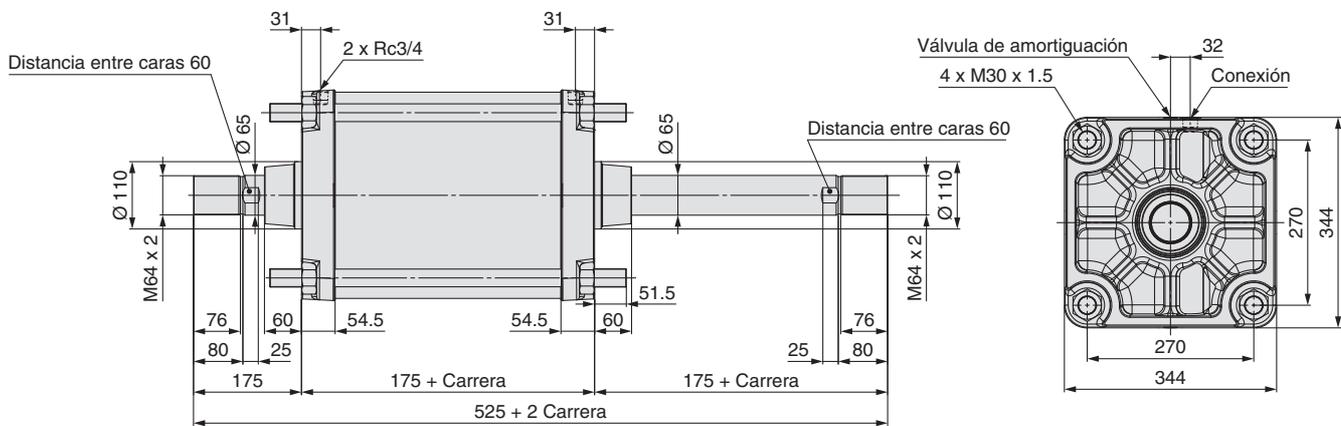
[mm]

Serie CS2W

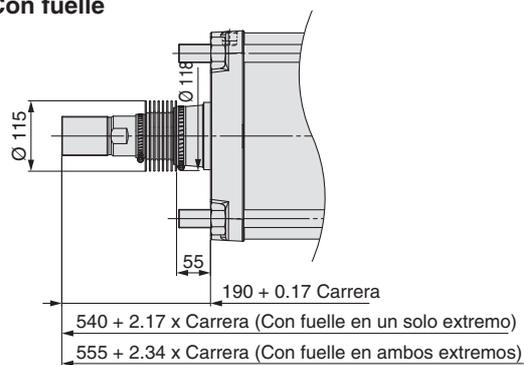
Dimensiones

Básico: CS2WB

Ø 320



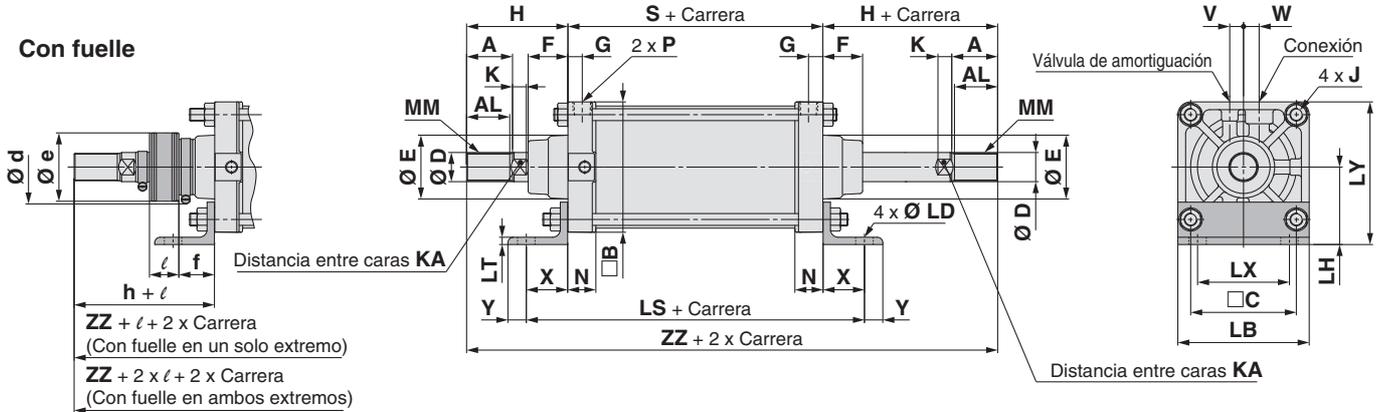
Con fuelle



Dimensiones

Escuadra: CS2WL

Ø 125 a Ø 160

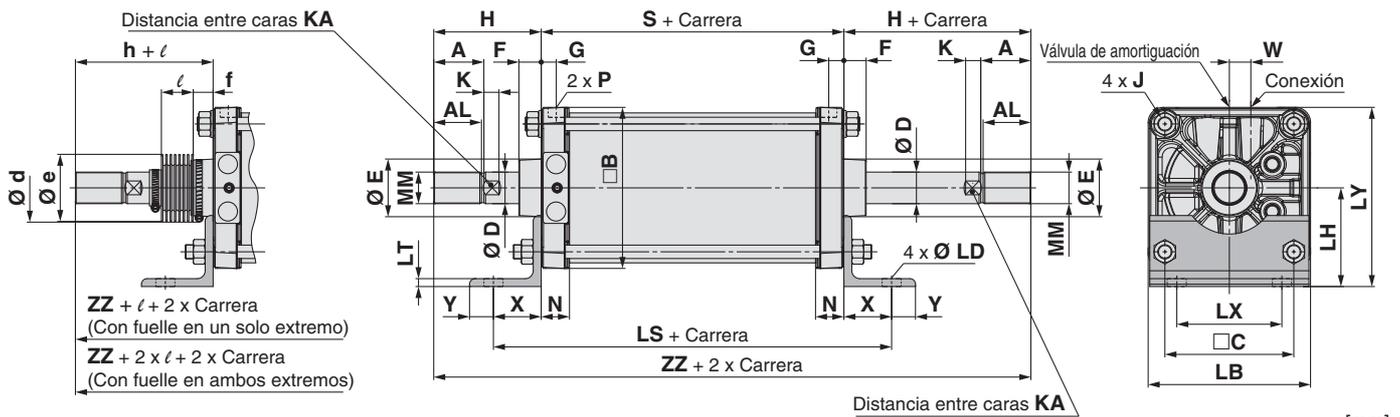


Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	V	W	K	KA	LB	LD	LH	LS	LT	LX	LY
125	Hasta 1000	50	47	143	115	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	143	19	85	188	8	100	156.5
140	Hasta 1000	50	47	157	128	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	157	19	100	188	9	112	178.5
160	Hasta 1200	56	53	177	144	38	78.5	42	18	M16 x 1.5	15	20	17	34	177	19	106	206	9	118	194.5

Diámetro	MM	N	P	S	X	Y	Sin muelle		Con fuelle (un solo extremo)					(ambos extremos)	
							H	ZZ	e	f	h	l	ZZ	ZZ	
125	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	45	20	110	318	75	40	133	1/5 carrera	341	364	
140	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	45	30	110	318	75	40	133	1/5 carrera	341	364	
160	M36 x 1.5	34.5	3/4	106	50	25	120	346	75	40	141	1/5 carrera	367	388	

Ø 180 a Ø 250

Con fuelle



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	K	KA	LB	LD	LH	LS	LT	LX	LY
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73	28	19	M18 x 1.5	17	36	204	24	125	235	10	132	227
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	19	M20 x 1.5	20	41	226	24	132	240	10	150	245
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	23	M24 x 1.5	22	50	277	29	160	301	12	180	298.5

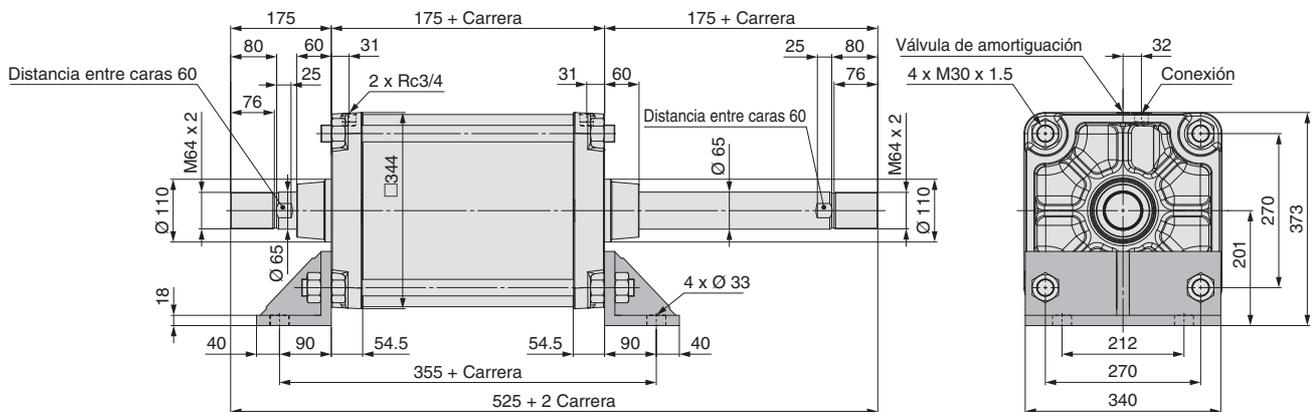
Diámetro	MM	N	P	S	W	X	Y	Sin muelle		Con fuelle (un solo extremo)					(ambos extremos)	
								H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ
180	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	27	60	30	135	385	92	85	25	153	1/5 carrera	403	421
200	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	27	60	30	135	390	96	90	29	153	1/5 carrera	408	426
250	M56 x 2	45.6	3/4	141	32	80	40	160	461	108	105	36	176	1/6 carrera	477	493

Serie CS2W

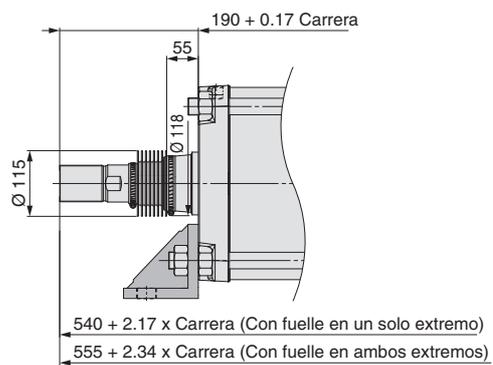
Dimensiones

Escuadra: CS2WL

Ø 320



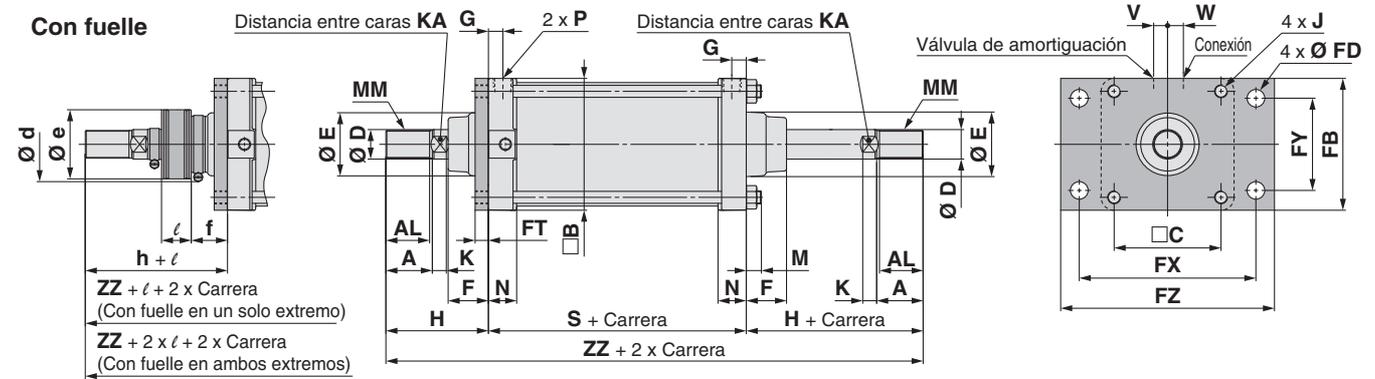
Con fuelle



Dimensiones

Brida delantera: CS2WF

Ø 125 a Ø 160

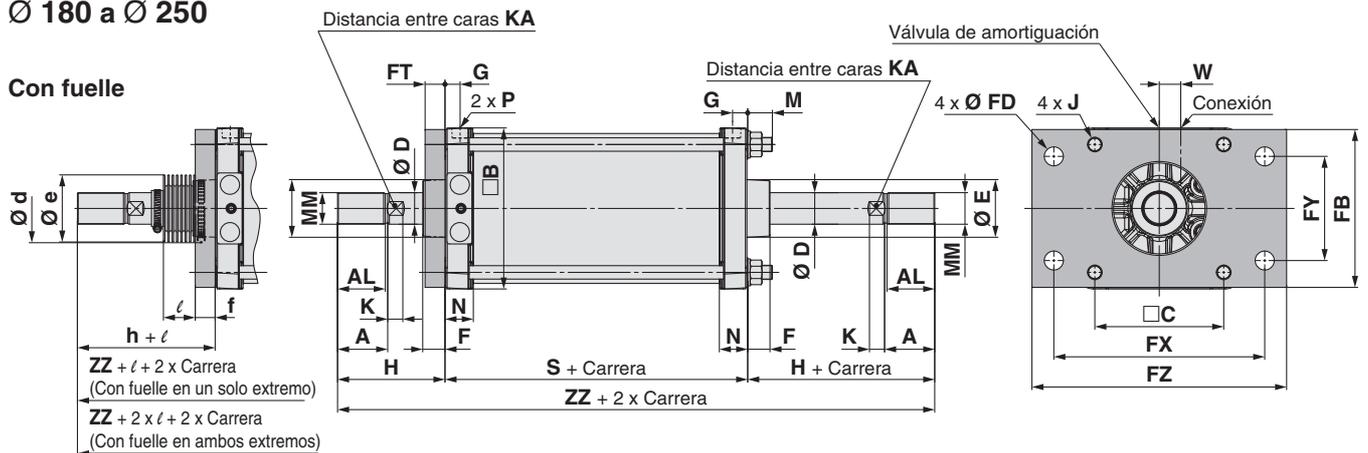


Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J	V	W	K	KA	M
125	Hasta 1000	50	47	143	115	32	71	43	145	19	14	190	100	230	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	13
140	Hasta 1000	50	47	157	128	32	71	43	160	19	20	212	112	255	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	13
160	Hasta 1200	56	53	177	144	38	78.5	42	180	19	20	236	118	275	18	M16 x 1.5	15	20	17	34	15

Diámetro	MM	N	P	S	Sin muelle		Con fuelle (un solo extremo)						(ambos extremos)	
					H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ	
125	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	110	318	82	75	40	133	1/5 carrera	341	364	
140	M30 x 1.5	30.5	1/2	98	110	318	82	75	40	133	1/5 carrera	341	364	
160	M36 x 1.5	34.5	3/4	106	120	346	82	75	40	141	1/5 carrera	367	388	

Ø 180 a Ø 250

Con fuelle



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	J	K	KA	M
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73	28	200	24	25	265	132	320	19	M18 x 1.5	17	36	31
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	225	24	25	280	150	335	19	M20 x 1.5	20	41	31
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	275	29	30	355	180	420	23	M24 x 1.5	22	50	35

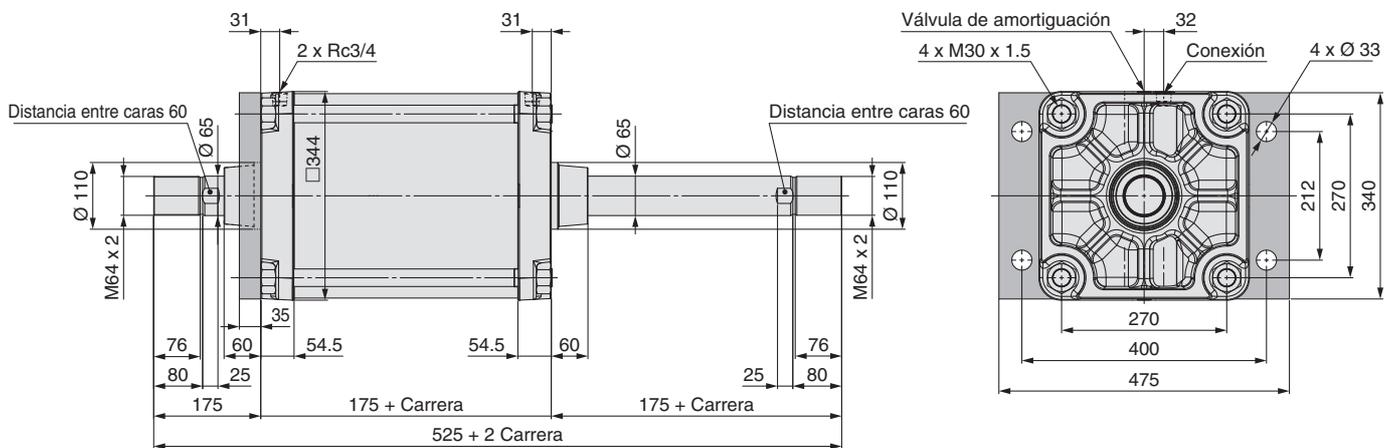
Diámetro	MM	N	P	S	W	Sin muelle		Con fuelle (un solo extremo)						(ambos extremos)	
						H	ZZ	d	e	f	h	l	ZZ	ZZ	
180	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	27	135	385	92	85	25	153	1/5 carrera	403	421	
200	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	27	135	390	96	90	29	153	1/5 carrera	408	426	
250	M56 x 2	45.6	3/4	141	32	160	461	108	105	36	176	1/6 carrera	477	493	

Serie CS2W

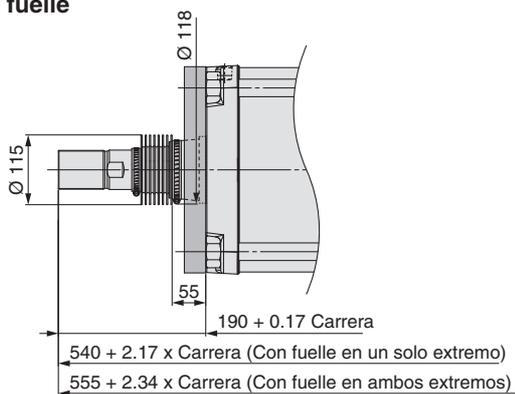
Dimensiones

Brida delantera: CS2WF

Ø 320



Con fuelle

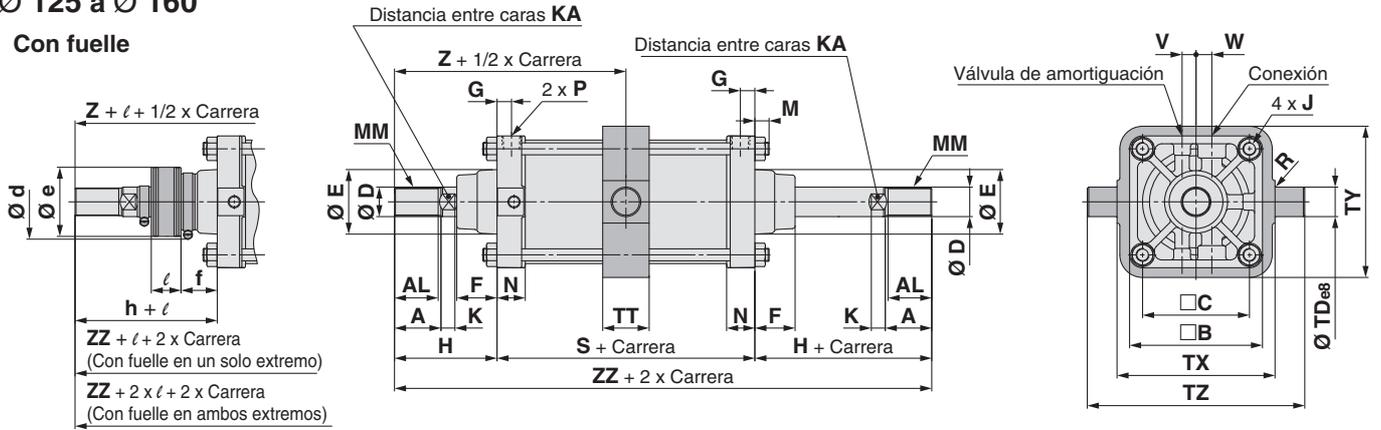


Dimensiones

Muñón central: CS2WT

Ø 125 a Ø 160

Con fuelle

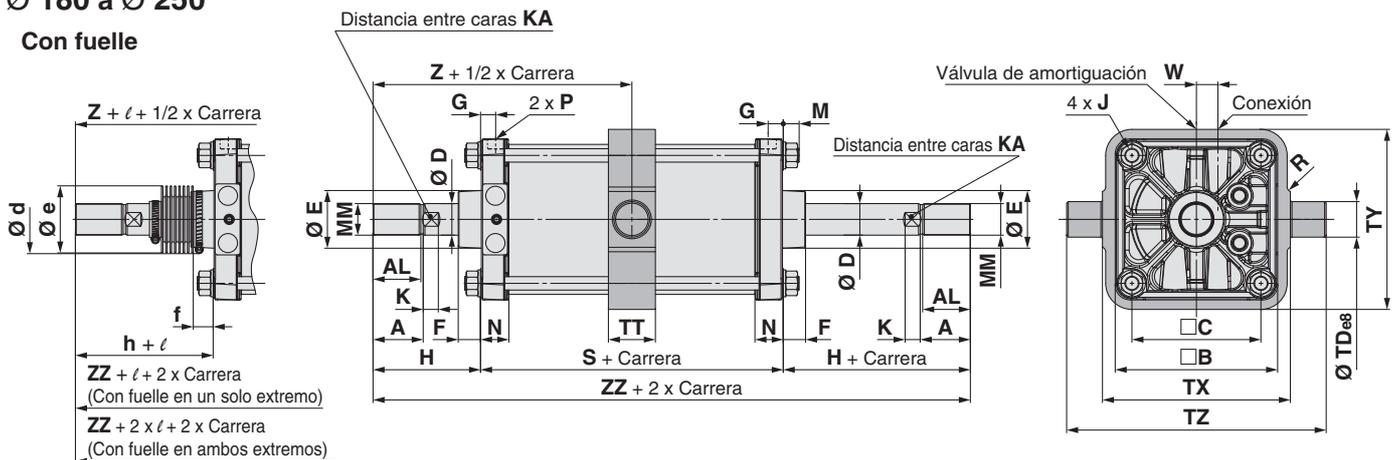


Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	V	W	K	KA	M	MM	N	P	R	S
125	25 a 1000	50	47	143	115	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	13	M30 x 1.5	30.5	1/2	1	98
140	30 a 1000	50	47	157	128	32	71	43	15	M14 x 1.5	15	17	15	27	13	M30 x 1.5	30.5	1/2	1.5	98
160	35 a 1200	56	53	177	144	38	78.5	42	18	M16 x 1.5	15	20	17	34	15	M36 x 1.5	34.5	3/4	1.5	106

Diámetro	TD _{es}	TT	TX	TY	TZ	Sin muelle		Con fuelle (un solo extremo)										(ambos extremos)
						H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z	ZZ	ZZ		
125	32 ^{-0.050} _{-0.089}	50	170	164	234	110	159	318	82	75	40	133	1/5 carrera	182	341	364		
140	36 ^{-0.050} _{-0.089}	55	190	184	262	110	159	318	82	75	40	133	1/5 carrera	182	341	364		
160	40 ^{-0.050} _{-0.089}	60	212	204	292	120	173	346	82	75	40	141	1/5 carrera	194	367	388		

Ø 180 a Ø 250

Con fuelle



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	J	K	KA	M	MM	N	P	R	S	TD _{es}
180	25 a 1200	63	60	204	162	40	73	28	19	M18 x 1.5	17	36	20	M40 x 1.5	35.6	1/2	2	115	45 ^{-0.050} _{-0.089}
200	25 a 998	63	60	226	182	45	78.5	32	19	M20 x 1.5	20	41	21	M45 x 1.5	35.6	1/2	2	120	45 ^{-0.050} _{-0.089}
250	25 a 813	71	67	277	225	56	91	43	23	M24 x 1.5	22	50	25	M56 x 2	45.6	3/4	3	141	56 ^{-0.060} _{-0.106}

Diámetro	TT	TX	TY	TZ	W	Sin muelle			Con fuelle (un solo extremo)							(ambos extremos)
						H	Z	ZZ	d	e	f	h	l	Z	ZZ	
180	59	236	228	326	27	135	192.5	388	92	85	25	153	1/5 carrera	210.5	406	424
200	59	265	257	355	27	135	195	393	96	90	29	153	1/5 carrera	213	411	429
250	69	335	325	447	32	160	230.5	465	108	105	36	176	1/6 carrera	246.5	481	497

Cilindro neumático: Modelo carrera larga

Doble efecto con vástago simple

Serie CS2-V

∅ 180, ∅ 200, ∅ 250, ∅ 320

RoHS

Forma de pedido

Sin detección magnética CS2 L 200 - 1000 V -

Con detección magnética CDS2 L 200 - 1000 V - M9BW -

Con detección magnética (Imán integrado)

Montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida delantera
G	Brida trasera
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra
T	Muñón central

Diámetro

180	180 mm
200	200 mm
250	250 mm
320	320 mm

N.º de detectores magnéticos

—	2
3	3
S	1
n	n

Detector magnético

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

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

Carrera del cilindro [mm]
Véase «Carreras máximas» en la pág. 41.

Rosca de conexión

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Ejecución especial
Para obtener los detalles, vea la página 41.

Modelo de cilindro con detección magnética

Si se necesita un cilindro con imán integrado sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector.
(Ejemplo) CDS2B200-1000V

Detectores magnéticos aplicables/Consulta el catálogo en <https://www.smc.eu> para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

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

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

Ponte en contacto con SMC para conocer los modelos resistentes al agua.

*2 Excepto D-P3DWA para ∅ 250 y ∅ 320.

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

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

* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulta los detalles en la pág. 63.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□/M9□W/M9□A/P3DWA□ se envían junto con el producto, pero sin montar.

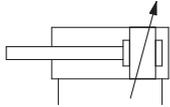
(Solo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)

Serie CS2-V



Símbolo

Doble efecto, amortiguación neumática



Especificaciones de las

ejecuciones especiales

(Para más información, consulta las páginas 65 a 75.)



Símbolo	Características técnicas
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago
-XC14	Cambio de la posición de montaje del muñón
-XC15	Cambio de la longitud del tirante

* Consulta en la pág. 5 la compatibilidad del producto de ejecución especial con las especificaciones comunes.

Características técnicas

Diámetro [mm]		180	200	250	320
Funcionamiento		Doble efecto, Vástago simple			
Fluido		Aire			
Presión de prueba		1.05 MPa			
Presión máx. de trabajo		0.7 MPa			
Presión mín. de trabajo		0.05 MPa			
Velocidad del émbolo		50 a 300 mm/s			
Amortiguación		Amortiguación neumática + Amortiguación elástica			
Temperaturas ambiente y de fluido	Sin detección magnética	0 a 70 °C (sin congelación)			
	Con detección magnética	0 a 60 °C (sin congelación)			
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)			
Tolerancia de longitud de carrera [mm]	496 a 1000	+2,4 0			
	1001 a 1500	+2,8 0			
	1501 a 2000	+3,2 0			
	2001 a 2500	+3,6 0			
Montaje		Modelo básico, escuadra, brida delantera, brida trasera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central			
Energía cinética admisible (Cuando la amortiguación neumática esta activada)		78.4 J	98 J	147 J	265 J

Carreras máximas

* Cuando se use con detectores magnéticos, consulta la tabla «Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos» en la página 62.

Diámetro	Fijación de montaje	Rango de carrera [mm]	
		Rango de carrera ①	Rango de carrera ②
180	—	—	1570 a 2500
200	—	999 a 1200	1201 a 2500
250	—	814 a 1200	1201 a 2400
320	—	496 a 1200	1201 a 2400

- * La serie de cilindros CS2-V están clasificados según la Ley como recipientes a presión de clase 2. Para conocer la legislación y normativa vigentes, consulta la serie CS1 ([catálogo en https://www.smc.eu](https://www.smc.eu)).
- * Recipiente a presión de clase 2 con diámetro Ø 320 está disponible como producto especial.
- * Para el rango de carrera ② solo se puede seleccionar con la ejecución especial -X1034. Dado que dicha especificación supera el límite de carrera, asegúrate de comprobar las condiciones de funcionamiento, como el pandeo del vástago, antes de montar el cilindro.

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida delantera	Brida trasera	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central
Equipamiento estándar	Eje de fijación oscilante, pasador de aletas	—	—	—	—	—	●	—
	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●	●	●	●
Opción	Horquilla macho	●	●	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (eje de articulación, pasador de aleta)	●	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●	●	●	●

* Si se usa la tuerca del extremo del vástago con una horquilla macho o una horquilla hembra, solicita el modelo con una fijación del extremo del vástago (-XC86) o realiza el pedido del accesorio por separado. Véanse más detalles sobre las referencias y dimensiones de los accesorios en la pág. 26.

Ref. de fijaciones de montaje

Diámetro [mm]	180	200	250	320
Escuadra	CS2-L18	CS2-L20	CS2-L25	CS2-L32
Brida delantera	CS2-F18	CS2-F20	CS2-F25	CS2-F32
Fijación oscilante macho	CS2-C18	CS2-C20	CS2-C25	CS2-C32
Fijación oscilante hembra	CS2-D18	CS2-D20	CS2-D25	CS2-D32

- * Pide dos escuadras para cada cilindro.
- * Con la fijación oscilante hembra, se incluyen el eje de la fijación y 2 pasadores de aletas.
- * Las tuercas de montaje se incluyen en las fijaciones para el diámetro Ø 320.

Consulta las páginas 59 a 63 en lo referente al uso con detectores magnéticos.

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

Peso

Diámetro [mm]		180	200	250	320
Peso básico	Básico	16.2	20.1	36.4	62.5
	Escuadra	20.9	25.6	47.3	88.3
	Brida delantera	25.8	31.9	58.2	100.5
	Brida trasera	25.8	31.9	58.2	100.5
	Fijación oscilante macho	24.5	30.1	54.7	103.0
	Fijación oscilante hembra	26.2	31.9	57.8	107.2
	Muñón	26.9	34.1	62.7	96.1
Peso adicional con imán (Imán integrado con detector magnético)		0.1	0.2	0.2	0.3
Peso adicional por cada 100 mm de carrera		2.8	3.3	5.4	7.5
Accesorios	Horquilla macho	3.1	2.9	5.4	10.8
	Horquilla hembra (Eje de articulación, pasador de aletas)	4.8	4.6	9.3	17.2
	Tuerca del extremo del vástago	0.4	0.9	1.3	1.4

Cálculo: (Ejemplo) **CS2L200-1000V**

- Peso básico 25.6 [kg]
 - Peso adicional 3.3 [kg/100 mm]
 - Carrera del cilindro 1000 [mm]
- $$25.6 + 3.3 \times 1000/100 = 58.6 \text{ [kg]}$$

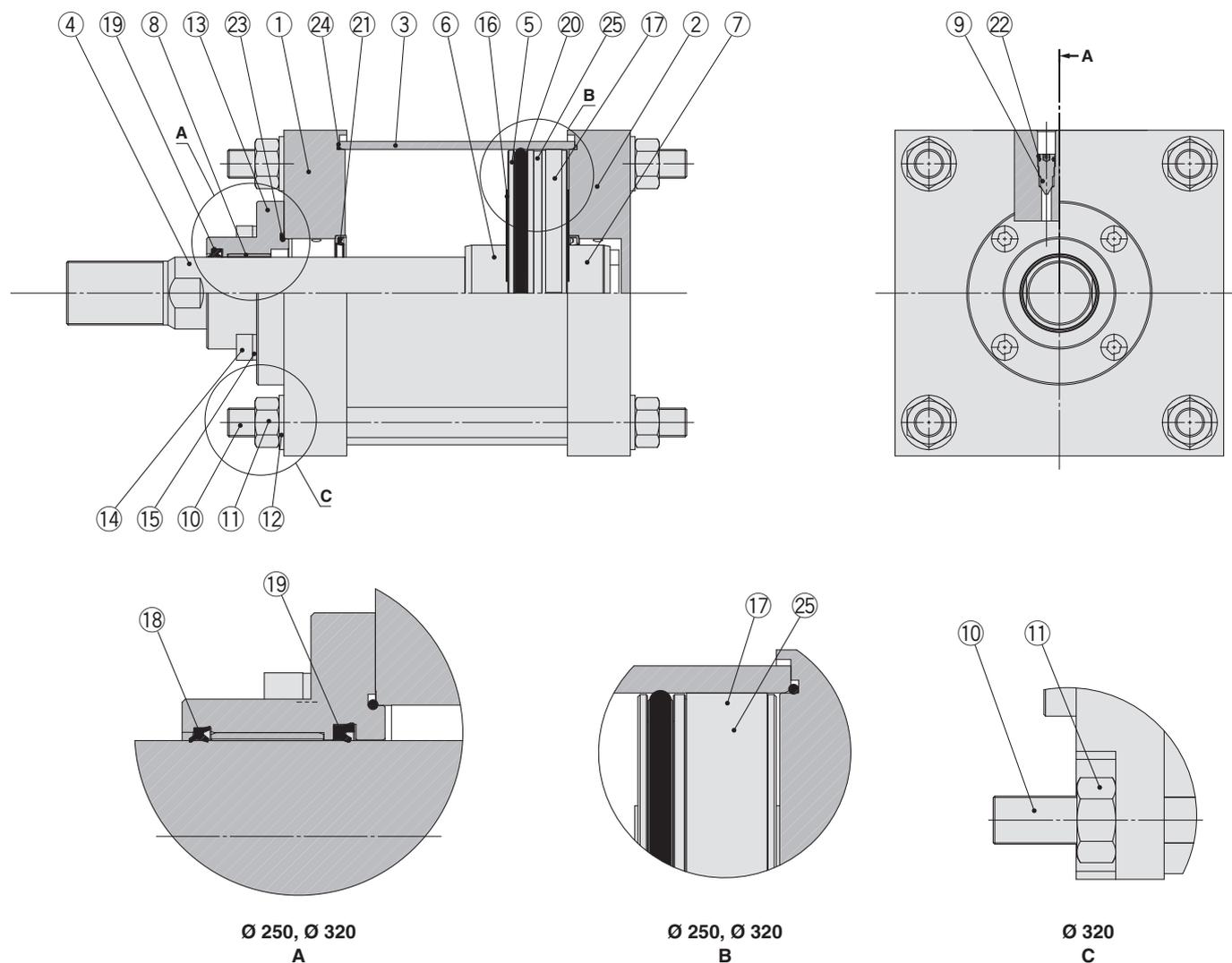
Esfuerzo teórico



Unidad: N

Diámetro [mm]	Diámetro vástago [mm]	Sentido de movimiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
180	45	Salida	25400	5080	7620	10200	12700	15200	17800
		Entrada	23900	4780	7170	9560	12000	14300	16700
200	50	Salida	31400	6280	9420	12600	15700	18800	22000
		Entrada	29500	5900	8850	11800	14800	17700	20700
250	60	Salida	49100	9820	14700	19600	24600	29500	34400
		Entrada	46300	9260	13900	18500	23200	27800	32400
320	70	Salida	80400	16100	24100	32200	40200	48200	56300
		Entrada	76600	15300	23000	30600	38300	46000	53600

Diseño



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	1	
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	1	
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	
4	Vástago	Acero al carbono	1	
5	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
6	Anillo de amortiguación A	Acero laminado	1	
7	Anillo de amortiguación B	Acero laminado	1	
8	Casquillo	Aleación para cojinetes	1	
9	Válvula de amortiguación	Latón	2	
10	Tirante	Acero al carbono	4	
11	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	
12	Arandela plana	Acero laminado	8	
13	Placa de retención	Aleación de aluminio	1	
14	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	4	
15	Arandela de muelle	Acero laminado	4	
16	Tope elástico	Uretano	2	
17	Anillo guía	Resina	1	
18	Anillo rascador	NBR	1	Solo Ø 250 y Ø 320

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
19	Junta del vástago	NBR	1	
20	Junta del émbolo	NBR	1	
21	Junta de amortiguación	Uretano	2	
22	Junta válvula de amortiguación	NBR	2	
23	Junta de la placa de retención	NBR	1	
24	Junta estanqueidad tubo	NBR	2	
25	Imán de plástico	—	(1)	

Piezas de repuesto/Juego de juntas

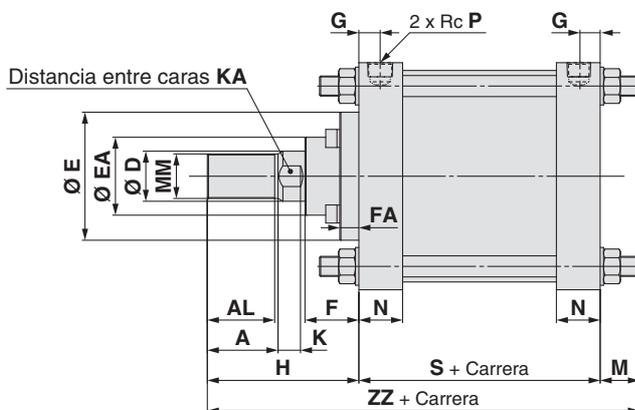
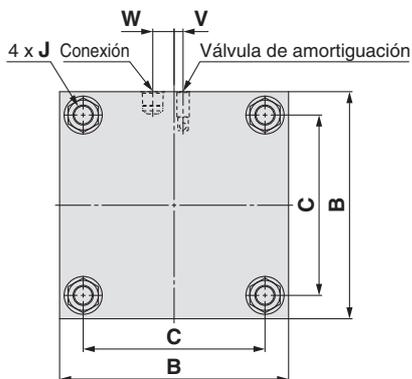
Diámetro [mm]	Referencia juego	Contenido
180	CS2-180A-V-PS	Juego de los números 18, 19, 20, 23, 24
200	CS2-200A-V-PS	
250	CS2-250A-V-PS	
320	CS2-320A-V-PS	

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (40 g). Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el paquete de grasa.
Ref. paquete de grasa: GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Dimensiones

Básico: CS2B-V

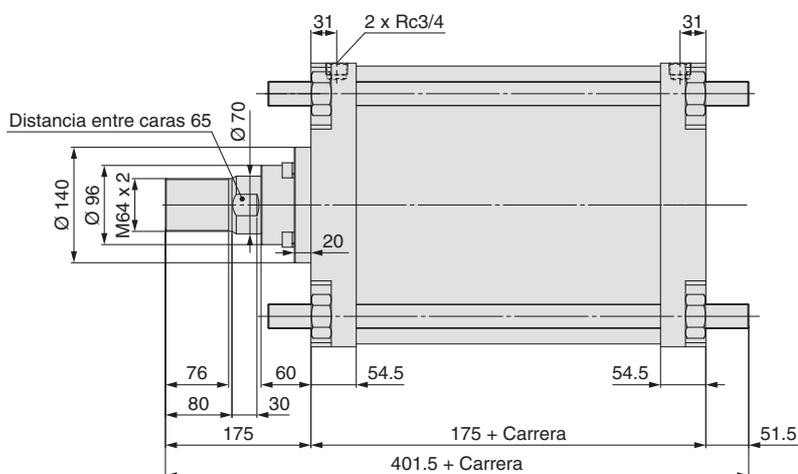
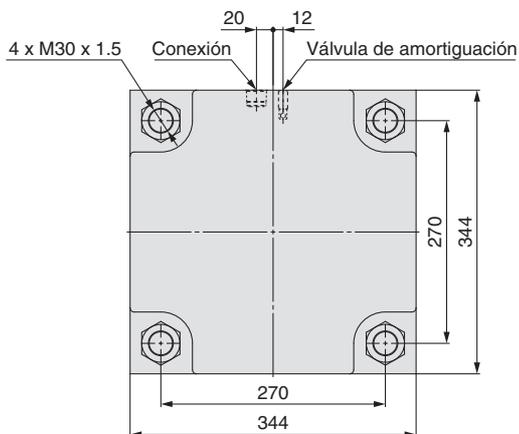
Ø 180 a Ø 250



Diámetro	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	H	J	K	KA	M	MM
Ø 180	63	60	204	162	45	115	70	48	17	19	135	M18 x 1.5	20	41	35	M40 x 1.5
Ø 200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	19	135	M20 x 1.5	20	46	35	M45 x 1.5
Ø 250	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	160	M24 x 1.5	25	56	41.5	M56 x 2

Diámetro	N	P	S	W	V	ZZ
Ø 180	39	1/2	115	19	8	285
Ø 200	39	1/2	120	19	8	290
Ø 250	49	3/4	141	22	10	342.5

Ø 320

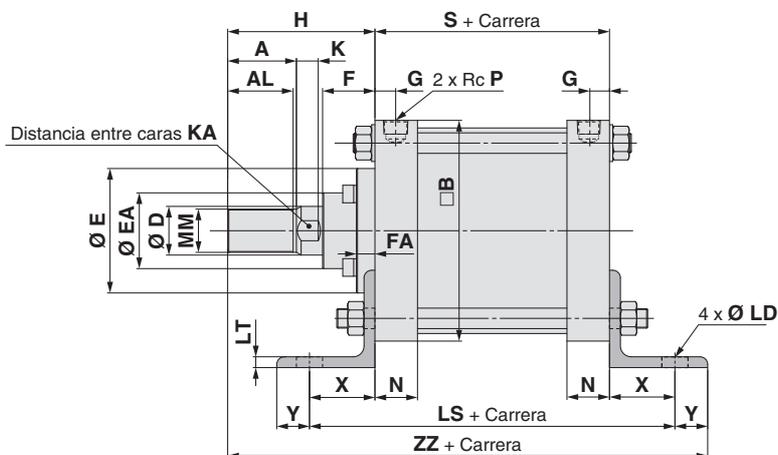
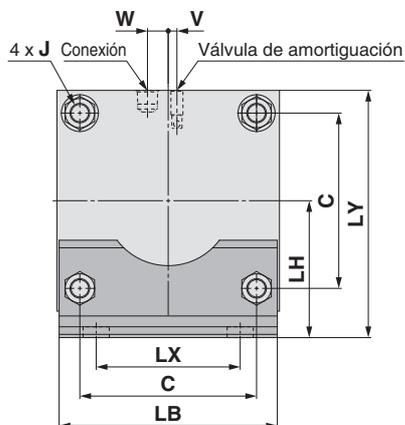


Serie CS2-V

Dimensiones

Escuadra: CS2L-V

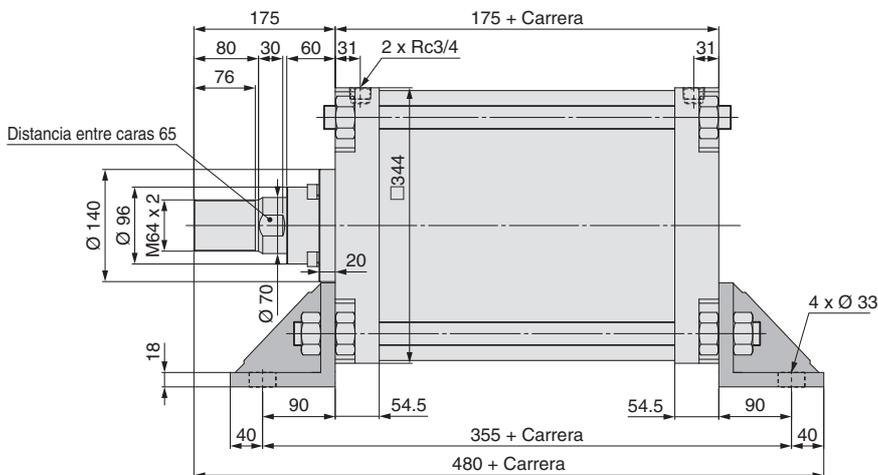
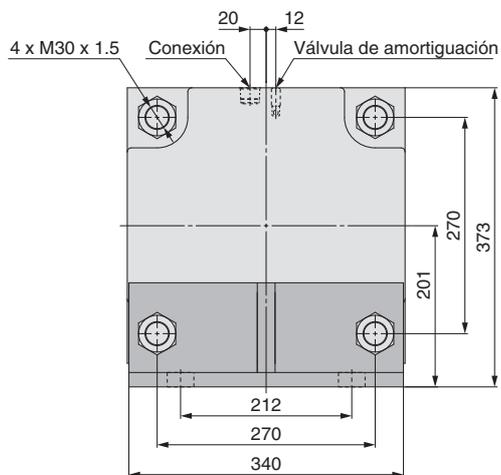
Ø 180 a Ø 250



Diámetro	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	H	J	K	KA	LB	LD	LH
Ø 180	63	60	204	162	45	115	70	48	17	19	135	M18 x 1.5	20	41	200	24	125
Ø 200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	19	135	M20 x 1.5	20	46	225	24	132
Ø 250	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	160	M24 x 1.5	25	56	275	29	160

Diámetro	LS	LT	LX	LY	MM	N	P	S	W	V	X	Y	ZZ
Ø 180	235	10	132	227	M40 x 1.5	39	1/2	115	19	8	60	30	340
Ø 200	240	10	150	245	M45 x 1.5	39	1/2	120	19	8	60	30	345
Ø 250	316	12	180	298.5	M56 x 2	49	3/4	141	22	10	80	40	421

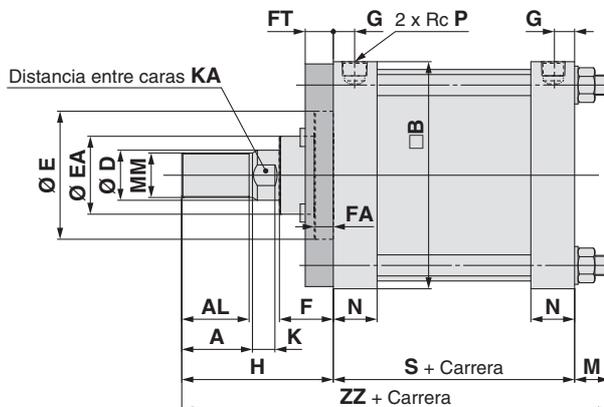
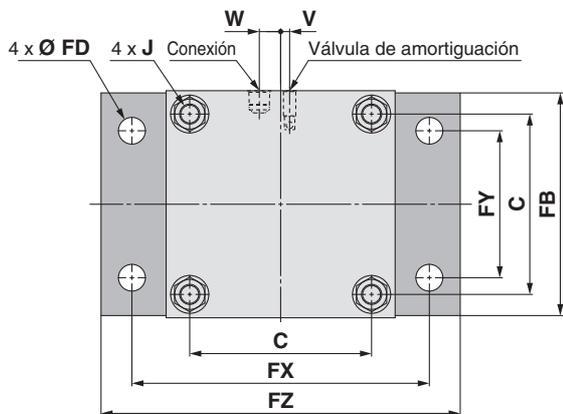
Ø 320



Dimensiones

Brida delantera: CS2F-V

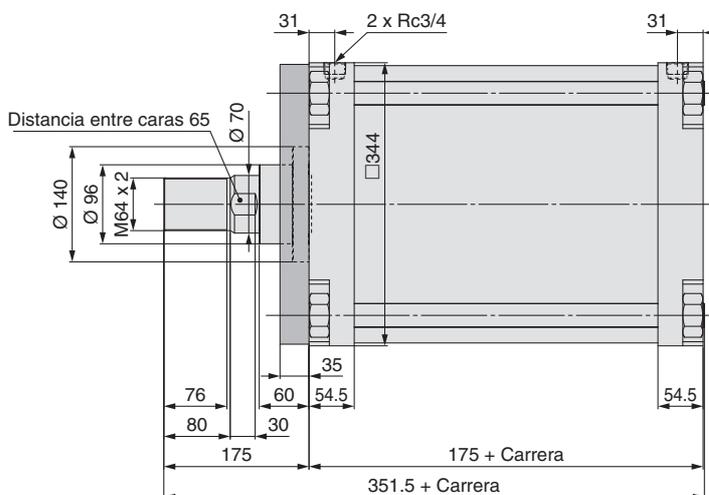
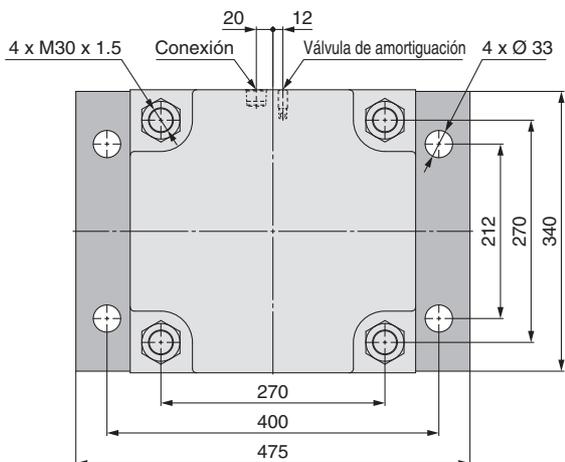
Ø 180 a Ø 250



Diámetro	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H
Ø 180	63	60	204	162	45	115	70	48	17	200	24	25	265	132	320	19	135
Ø 200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	225	24	25	280	150	335	19	135
Ø 250	71	67	277	225	60	140	86	60	20	275	29	30	355	180	420	23	160

Diámetro	J	K	KA	M	MM	N	P	S	W	V	ZZ
Ø 180	M18 x 1.5	20	41	31	M40 x 1.5	39	1/2	115	19	8	281
Ø 200	M20 x 1.5	20	46	31	M45 x 1.5	39	1/2	120	19	8	286
Ø 250	M24 x 1.5	25	56	35	M56 x 2	49	3/4	141	22	10	336

Ø 320

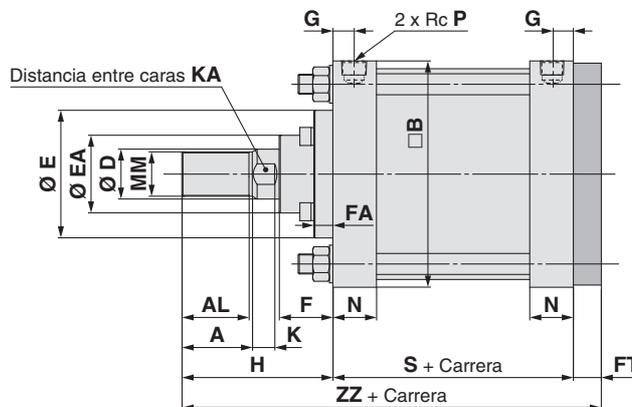
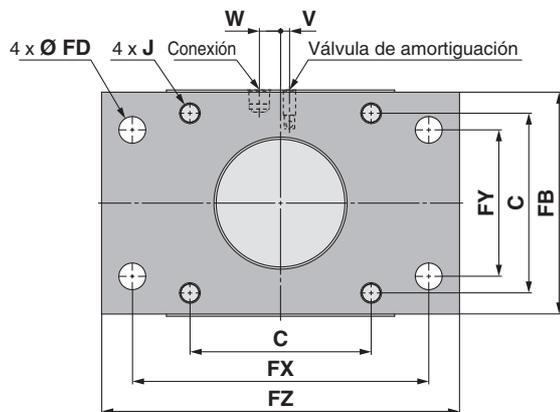


Serie CS2-V

Dimensiones

Brida trasera: CS2G-V

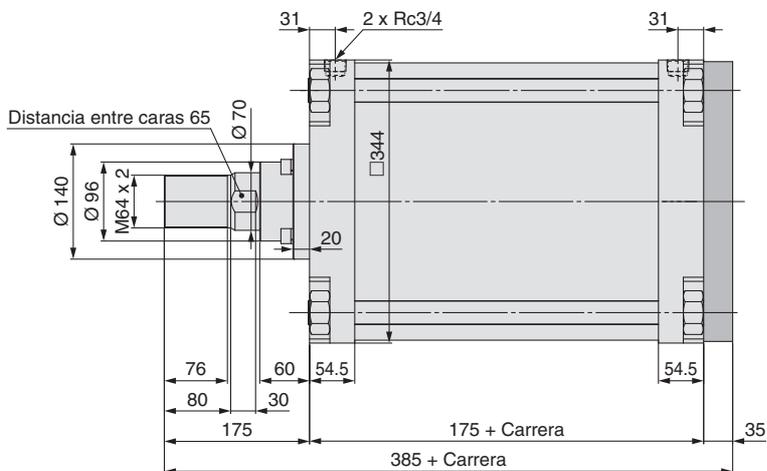
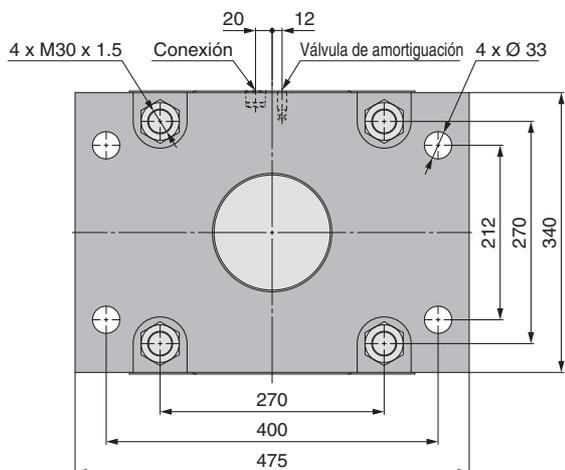
Ø 180 a Ø 250



Diámetro	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H
Ø 180	63	60	204	162	45	115	70	48	17	200	24	25	265	132	320	19	135
Ø 200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	225	24	25	280	150	335	19	135
Ø 250	71	67	277	225	60	140	86	60	20	275	29	30	355	180	420	23	160

Diámetro	J	K	KA	MM	N	P	S	W	V	ZZ
Ø 180	M18 x 1.5	20	41	M40 x 1.5	39	1/2	115	19	8	275
Ø 200	M20 x 1.5	20	46	M45 x 1.5	39	1/2	120	19	8	280
Ø 250	M24 x 1.5	25	56	M56 x 2	49	3/4	141	22	10	331

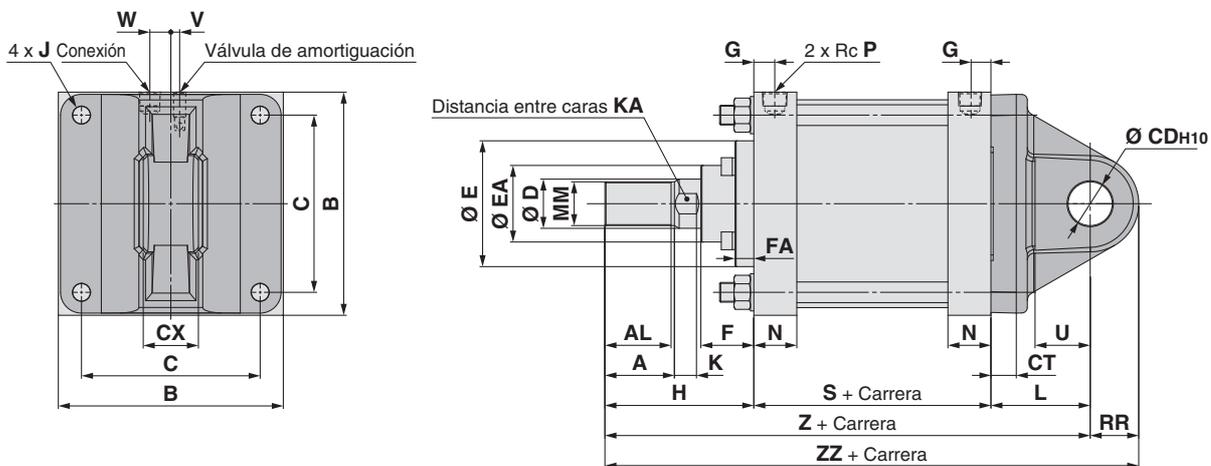
Ø 320



Dimensiones

Fijación oscilante macho: CS2C-V

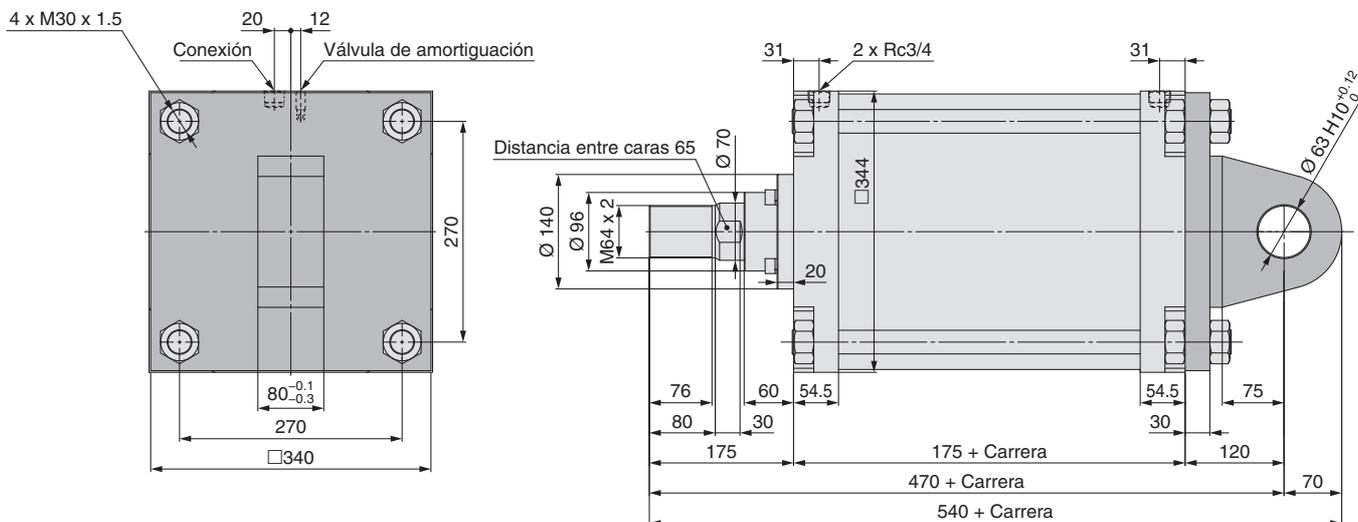
Ø 180 a Ø 250



Diámetro	A	AL	B	C	CDH10	CT	CX	D	E	EA	F	FA	G	H	J	K
Ø 180	63	60	204	162	40 ^{+0.100} ₀	23	50 ^{-0.1} _{-0.3}	45	115	70	48	17	19	135	M18 x 1.5	20
Ø 200	63	60	226	182	40 ^{+0.100} ₀	25	50 ^{-0.1} _{-0.3}	50	115	74	48	17	19	135	M20 x 1.5	20
Ø 250	71	67	277	225	50 ^{+0.100} ₀	30	63 ^{-0.1} _{-0.3}	60	140	86	60	20	23	160	M24 x 1.5	25

Diámetro	KA	L	MM	N	P	RR	S	U	W	V	Z	ZZ
Ø 180	41	90	M40 x 1.5	39	1/2	44	115	50	19	8	340	384
Ø 200	46	90	M45 x 1.5	39	1/2	44	120	50	19	8	345	389
Ø 250	56	110	M56 x 2	49	3/4	55	141	65	22	10	411	466

Ø 320

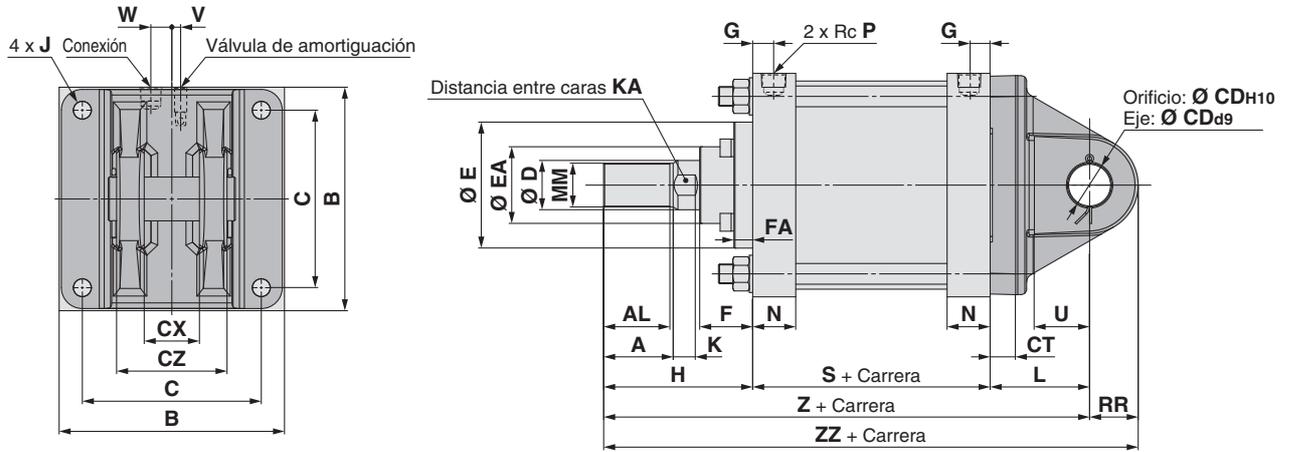


Serie CS2-V

Dimensiones

Fijación oscilante hembra: CS2D-V

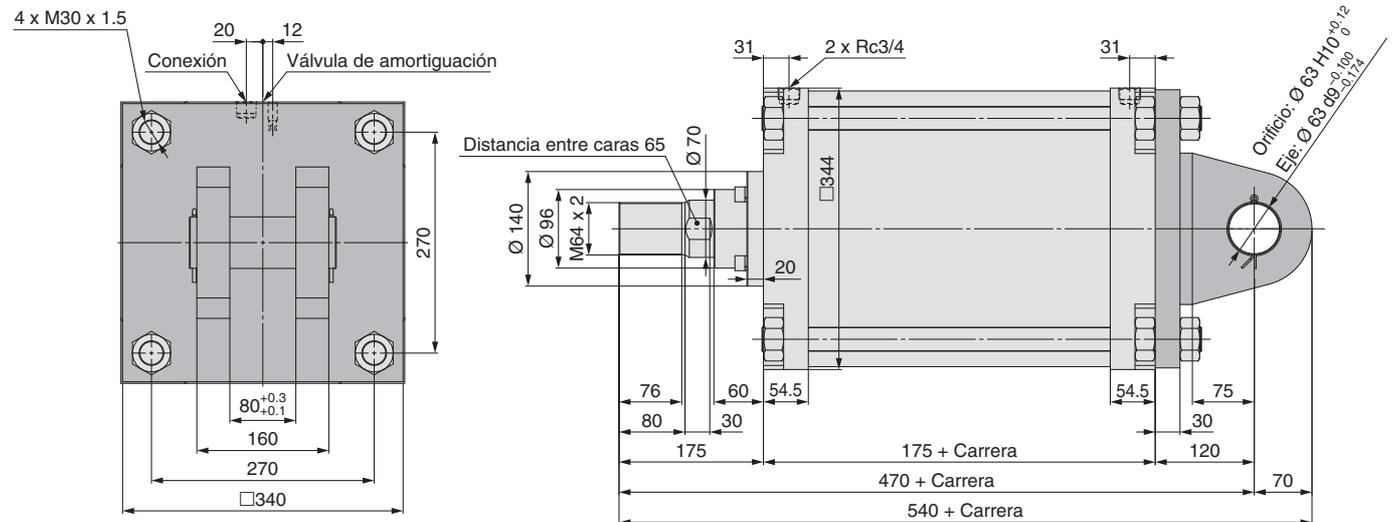
Ø 180 a Ø 250



Diámetro	A	AL	B	C	CDH10	CDd9	CT	CX	CZ	D	E	EA	F	FA	G	H	J
Ø 180	63	60	204	162	40 ^{+0.100} ₀	40 ^{-0.080} _{-0.142}	23	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	45	115	70	48	17	19	135	M18 x 1.5
Ø 200	63	60	226	182	40 ^{+0.100} ₀	40 ^{-0.080} _{-0.142}	25	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	50	115	74	48	17	19	135	M20 x 1.5
Ø 250	71	67	277	225	50 ^{+0.100} ₀	50 ^{-0.080} _{-0.142}	30	63 ^{+0.3} _{+0.1}	126 ^{-0.1} _{-0.3}	60	140	86	60	20	23	160	M24 x 1.5

Diámetro	K	KA	L	MM	N	P	RR	S	U	W	V	Z	ZZ
Ø 180	20	41	90	M40 x 1.5	39	1/2	44	115	50	19	8	340	384
Ø 200	20	46	90	M45 x 1.5	39	1/2	44	120	50	19	8	345	389
Ø 250	25	56	110	M56 x 2	49	3/4	55	141	65	22	10	411	466

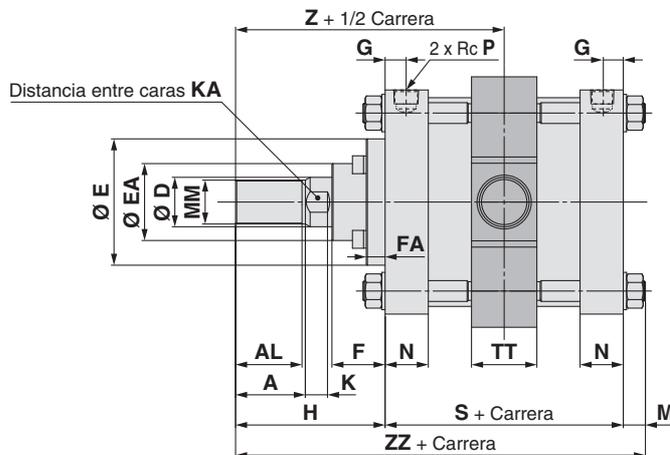
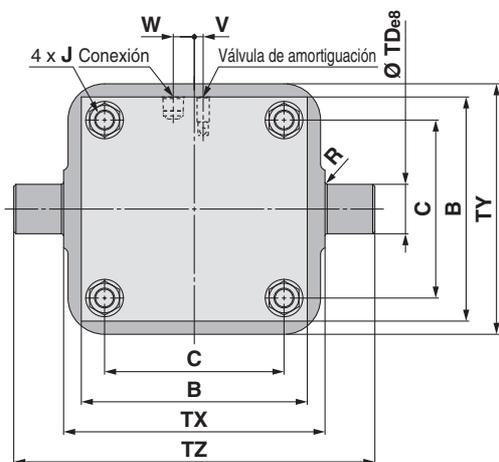
Ø 320



Dimensiones

Muñón central: CS2T-V

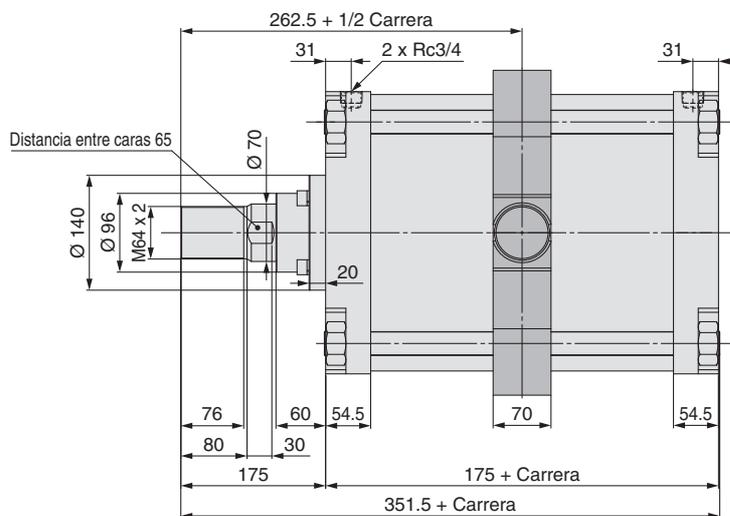
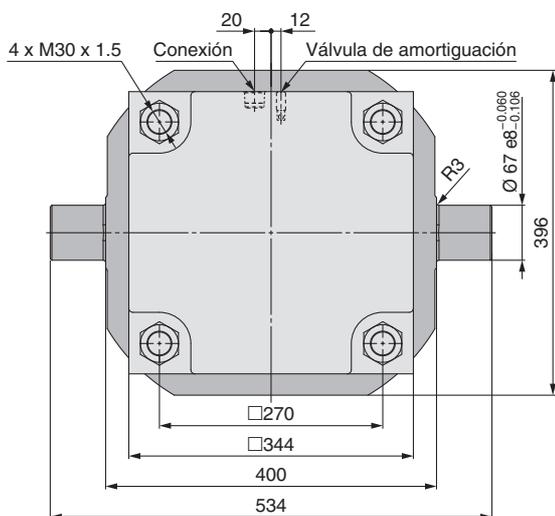
Ø 180 a Ø 250



Diámetro	A	AL	B	C	D	E	EA	F	FA	G	H	J	K	KA	M	MM	N
Ø 180	63	60	204	162	45	115	70	48	17	19	135	M18 x 1.5	20	41	20	M40 x 1.5	39
Ø 200	63	60	226	182	50	115	74	48	17	19	135	M20 x 1.5	20	46	21	M45 x 1.5	39
Ø 250	71	67	277	225	60	140	86	60	20	23	160	M24 x 1.5	25	56	25	M56 x 2	49

Diámetro	P	R	S	TDe8	TT	TX	TY	TZ	W	V	Z	ZZ
Ø 180	1/2	2	115	45 ^{-0.050} _{-0.089}	59	236	228	326	19	8	192.5	270
Ø 200	1/2	2	120	45 ^{-0.050} _{-0.089}	59	265	257	355	19	8	195	276
Ø 250	3/4	3	141	56 ^{-0.060} _{-0.106}	69	335	325	447	22	10	230.5	326

Ø 320



Cilindro neumático: Modelo de conexionado centralizado axial

Doble efecto con vástago simple

Serie CS2 P

∅ 180, ∅ 200, ∅ 250



Forma de pedido

Sin detección magnética

CS2 L 180 P H - 300

Con detección magnética

CDS2 L 180 P H - 300 - M9BW

Montaje

B	Básico
L	Escuadra
F	Brida delantera
G	Brida trasera
C	Fijación oscilante macho
D	Fijación oscilante hembra
T	Muñón central

Diámetro

180	180 mm
200	200 mm
250	250 mm

Modelo de conexionado centralizado axial

Posición de conexionado centralizado

H	Dirección axial en lado posterior
R	Dirección axial en lado anterior

Carrera del cilindro [mm]
Véase «Carreras máximas» en la pág. 52.

N.º de detectores magnéticos

—	2
3	3
S	1
n	n

Detector magnético

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

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

Fuelle de protección

Fuelle	—	Ninguno
	J	Tela de nylon
	K	Tela resistente al calor

* La carrera mínima con un fuele es 30 mm. (35 mm para ∅ 160 cuando se selecciona el modelo con muñón)

Modelo de cilindro con detección magnética

Si se necesita un cilindro con imán integrado sin detector magnético, no es necesario introducir el símbolo del detector.
(Ejemplo) CDS2B180PH-200

Ejecución especial
Para obtener los detalles, vea la página 52.

Detectores magnéticos aplicables/Consulta el catálogo en <https://www.smc.eu> para obtener información adicional sobre los detectores magnéticos.

Mod.	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (Salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Longitud de cable [m]				Conector precableado	Carga aplicable				
					DC	AC	Montaje con tirantes	Montaje en banda	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)						
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	—	M9N	—	●	●	●	○	○	Circuito	Relé, PLC			
				3 hilos (PNP)			M9P	—	●	●	●	○	○	IC				
	2 hilos			M9B			—	●	●	●	○	○	—					
	3 hilos (NPN)			M9NW			—	●	●	●	○	○	Circuito					
	3 hilos (PNP)			M9PW			—	●	●	●	○	○	IC					
	2 hilos			M9BW			—	●	●	●	○	○	—					
	3 hilos (NPN)			M9NA*1			—	○	○	●	○	○	Circuito					
	3 hilos (PNP)			M9PA*1			—	○	○	●	○	○	IC					
	2 hilos			M9BA*1			—	○	○	●	○	○	—					
	4 hilos (NPN)			F59F			—	●	—	●	○	○	Circuito IC					
2 hilos (NPN)	P3DWA*2	—	●	—	●	●	○	—										
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	—	A96	—	●	—	●	—	—	Circuito IC	Relé, PLC			
				No			12 V	100 V	A93	—	●	●	●	—		—		
							5 V, 12 V	100 V máx.	A90	—	●	—	●	—		Circuito IC		
							12 V	100 V, 200 V	A54	—	●	—	●	—		—		
								200 V máx.	A64	—	●	—	●	—		—		
				Sí			Caja de conexiones Terminal DIN	2 hilos	—	A33	—	—	—	—		—	—	PLC
									—	A34	—	—	—	—		—	—	
									100 V, 200 V	A44	—	—	—	—		—	—	Relé, PLC
									—	A59W	—	●	—	●		—	—	—

*1 Los detectores magnéticos resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua. Ponte en contacto con SMC para conocer los modelos resistentes al agua con las referencias anteriores.

*2 Excepto D-P3DWA para ∅ 250

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

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

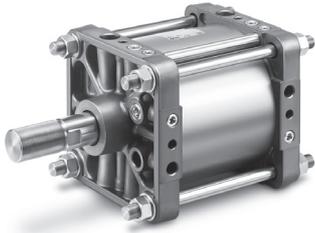
* Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulta los detalles en la pág. 63.

* Los detectores magnéticos D-A9□/M9□/M9□W/M9□A/P3DWA□ se envían junto con el producto, pero sin montar.

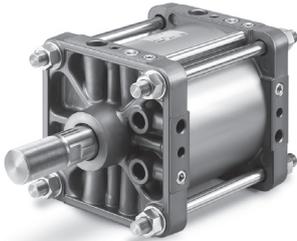
(Solo las fijaciones de montaje del detector magnético están instaladas en el momento del envío.)

Cilindro neumático: Modelo de conexionado centralizado axial

Doble efecto, Vástago simple **Serie CS2□P**



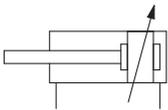
Dirección de conexionado en lado posterior



Dirección de conexionado en lado anterior

Símbolo

Doble efecto, amortiguación neumática



Especificaciones de las ejecuciones especiales

(Para más información, consulta las páginas 65 a 75.)



Símbolo	Características técnicas
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago
-XC14	Cambio de la posición de montaje del muñón
-XC15	Cambio de la longitud del tirante

* Consulta en la pág. 5 la compatibilidad de un producto de ejecución especial con las especificaciones comunes.

Material del fuelle

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

*1 Temperatura ambiente máxima para el fuelle

Consulta las páginas 59 a 63 en lo referente al uso con detectores magnéticos.	
•	Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera)
•	Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
•	Rango de trabajo
•	Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos.

Características técnicas

Diámetro [mm]		180	200	250
Funcionamiento		Doble efecto con vástago simple		
Fluido		Airee		
Presión de prueba		1.2 MPa		
Presión máx. de trabajo		0.7 MPa		
Presión mín. de trabajo		0.05 MPa		
Velocidad del émbolo		50 a 300 mm/s		
Amortiguación		Amortiguación neumática + Amortiguación elástica		
Temperaturas ambiente y de fluido	Sin detección magnética	0 a 70 °C (sin congelación)		
	Con detección magnética	0 a 60 °C (sin congelación)		
Lubricación		No necesaria (sin lubricación)		
Tolerancia de longitud de carrera [mm]	250 máx.	+2,0 0		
	251 a 1000	+2,4 0		
	1001 a 1200	+2,8 0		
Montaje		Modelo básico, escuadra, brida trasera, brida delantera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central		
Energía cinética admisible (Cuando la amortiguación neumática esta activada)		78.4 J	98 J	147 J

Carreras máximas

* Cuando se use con detectores magnéticos, consulta la tabla «Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos» en la página 61.

Fijación de montaje	Carrera máxima [mm]	
	Básico, escuadra, brida trasera, brida delantera, fijación oscilante macho, fijación oscilante hembra, muñón central	
180	1200 máx.	
200	998 máx.	
250	813 máx.	

* Los diámetros Ø 200 a Ø 250 con carreras que superen los valores anteriormente mencionados (hasta 1200 mm) están disponibles como producto especial.

Accesorios

Montaje		Básico	Escuadra	Brida delantera	Brida trasera	Fijación oscilante macho	Fijación oscilante hembra	Muñón central
Equipamiento estándar	Eje de fijación oscilante, pasador de aletas	—	—	—	—	—	●	—
Opción	Tuerca del extremo del vástago	●	●	●	●	●	●	●
	Horquilla macho	●	●	●	●	●	●	●
	Horquilla hembra (eje de articulación, pasador de aleta)	●	●	●	●	●	●	●
	Fuelle	●	●	●	●	●	●	●

* Si se usa la tuerca del extremo del vástago con una horquilla macho o una horquilla hembra, usa el modelo con una fijación del extremo del vástago (-XC86) o realiza el pedido del accesorio por separado. Véanse más detalles sobre las referencias y dimensiones de los accesorios en la pág. 26.

Ref. de fijaciones de montaje

Diámetro [mm]	180	200	250
Escuadra*1	CS2-L18	CS2-L20	CS2-L25
Brida	CS2-F18	CS2-F20	CS2-F25
Fijación oscilante macho	CS2-C18	CS2-C20	CS2-C25
Fijación oscilante hembra*2	CS2-D18	CS2-D20	CS2-D25

*1 Pide dos escuadras para cada cilindro.

*2 Con la fijación oscilante hembra, se incluyen el eje de la fijación y 2 pasadores de aletas.

Peso (Guía)

Diámetro [mm]		180	200	250
Peso básico	Básico	11.0	15.0	25.9
	Escuadra	15.7	20.5	36.8
	Brida delantera	20.6	26.8	47.7
	Brida trasera	20.6	26.8	47.7
	Fijación oscilante macho	19.3	25.0	44.2
	Fijación oscilante hembra	21.0	26.8	47.3
	Muñón	21.7	29.0	52.2
Peso adicional con imán (Imán integrado con detector magnético)		0.1	0.2	0.2
Peso adicional por cada 100 mm de carrera		2.5	3.0	5.2
Accesorios	Horquilla macho	3.1	2.9	5.4
	Horquilla hembra (Eje de articulación, pasador de aletas)	4.8	4.6	9.3
	Tuerca del extremo del vástago	0.4	0.9	1.3

Cálculo: (Ejemplo) **CS2L180PH-500**

- Peso básico 15.7 [kg]
 - Peso adicional 2.5 [kg/100 mm]
 - Carrera del cilindro 500 [mm]
- $$15.7 + 2.5 \times 500/100 = 28.2 \text{ [kg]}$$

Esfuerzo teórico

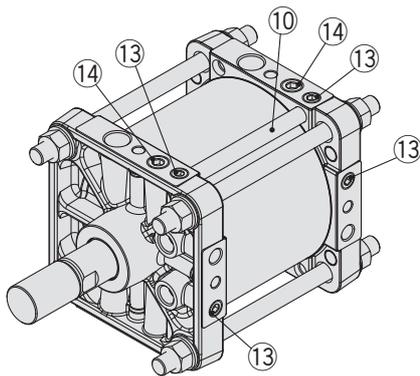
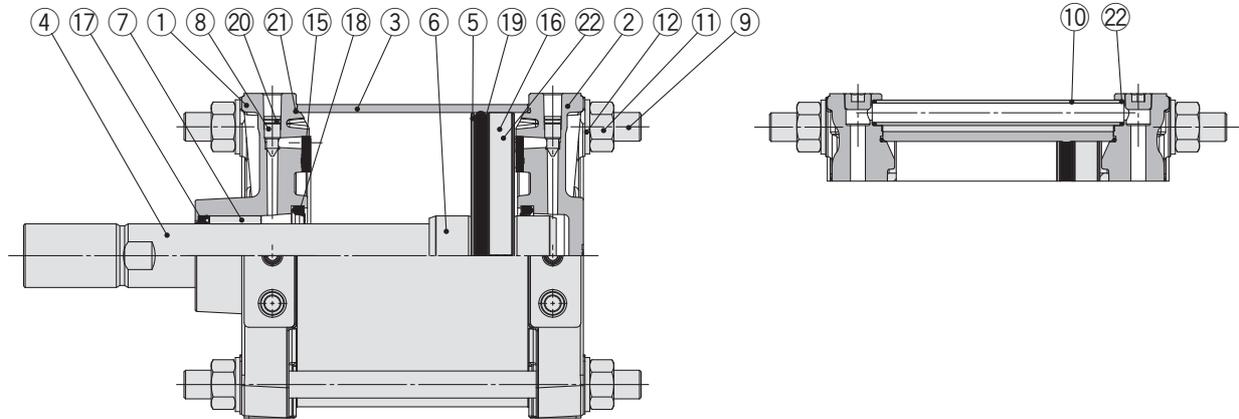


Unidad: N

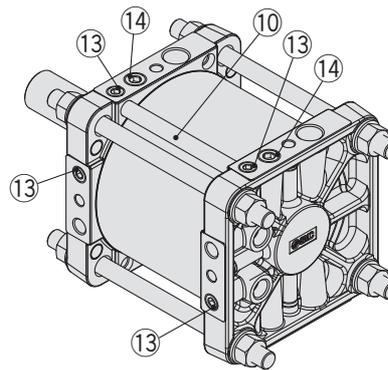
Diámetro [mm]	Diámetro vástago [mm]	Sentido de movimiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
180	40	Salida	25400	5080	7620	10200	12700	15200	17800
		Entrada	24200	4840	7260	9680	12100	14520	16940
200	45	Salida	31400	6280	9420	12600	15700	18800	22000
		Entrada	29800	5960	8940	11930	14910	17890	20870
250	56	Salida	49100	9820	14700	19600	24600	29500	34400
		Entrada	46600	9320	13980	18640	23310	27970	32630

Diseño

Ø 180 a Ø 250



Dirección axial en lado anterior



Dirección axial en lado posterior

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
1	Culata anterior	Aluminio fundido	1	
2	Culata posterior	Aluminio fundido	1	
3	Camisa del cilindro	Aleación de aluminio	1	
4	Vástago	Acero al carbono	1	
5	Émbolo	Aleación de aluminio	1	
6	Anillo de amortiguación	Acero inoxidable	2	Ø 180
		Acero laminado	2	Ø 200, Ø 250
7	Casquillo	Aleación para cojinetes	1	
8	Válvula de amortiguación	Latón	2	
9	Tirante	Acero al carbono	4	
10	Tubo	Aleación de aluminio	1	
11	Tuerca del tirante	Acero laminado	8	
12	Arandela plana	Acero laminado	8	
13	Tapón de cabeza hueca hexagonal	Acero laminado	4	
14	Tapón de cabeza hueca hexagonal	Acero laminado	4	
15	Tope elástico	Uretano	2	
16	Anillo guía	Resina	1	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Cant.	Nota
17	Junta del vástago	NBR	1	
18	Junta de amortiguación	Uretano	2	Ø 180, Ø 200
		NBR	2	Ø 250
19	Junta del émbolo	NBR	1	
20	Junta válvula de amortiguación	NBR	2	
21	Junta estanqueidad tubo	NBR	2	
22	Junta de la conexión	NBR	2	
23	Imán	—	1	

Piezas de repuesto/Juego de juntas

Diámetro [mm]	Referencia juego	Contenido
180	CS2P180A-PS	Juego de los números 18, 19, 21, 22
200	CS2P200A-PS	
250	CS2P250A-PS	Juego de los números 19, 21, 22

* El juego de juntas incluye un paquete de grasa (40 g). Pida la siguiente referencia cuando sólo necesite el paquete de grasa.

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

* La junta del vástago es una pieza no reemplazable.

* Consulta las indicaciones en las página 76 para la sustitución de la junta.

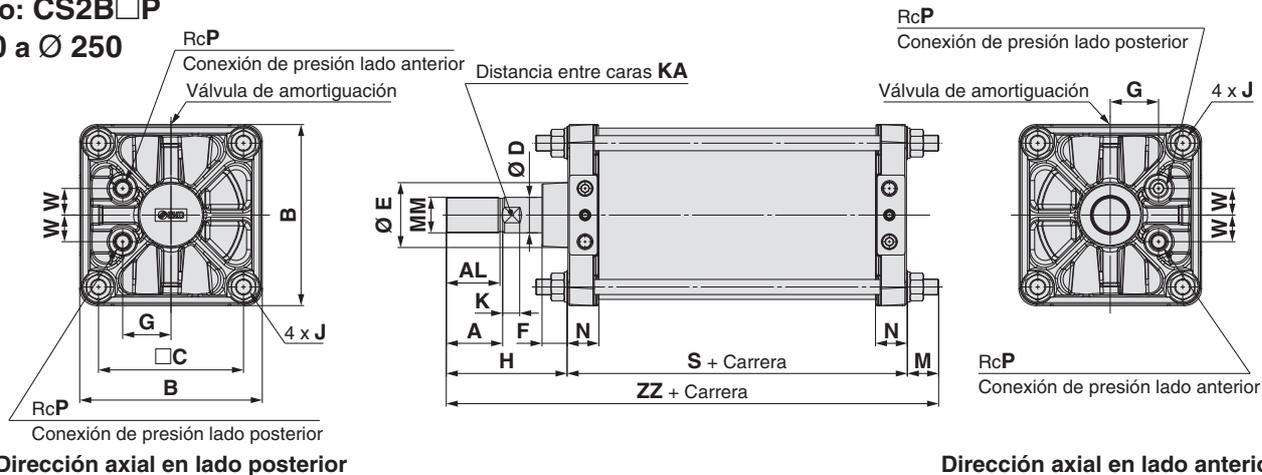
* Contacta con SMC para realizar el pedido de la ejecución especial -XA□ (Modificación del extremo del vástago), en la que se puede sustituir la junta del vástago.

Las dimensiones de montaje del accesorio de fijación y del fuelle son las mismas que las del tipo estándar. Para más detalle, consulta las páginas 12 a 26.

Dimensiones

Básico: CS2B□P

Ø 180 a Ø 250



Dirección axial en lado posterior

Dirección axial en lado anterior

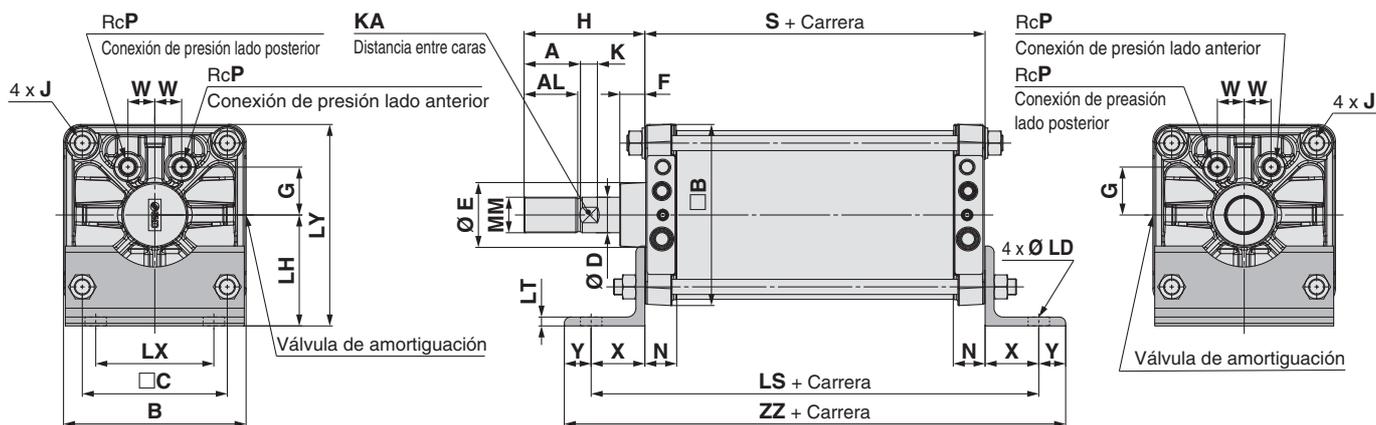
Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	H	J	K	KA	M	MM	N
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73.5	28	54	135	M18 x 1.5	17	36	35	M40 x 1.5	35.6
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	60	135	M20 x 1.5	20	41	35	M45 x 1.5	35.6
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	90.4	41	78	160	M24 x 1.5	22	50	41.5	M56 x 2	45.6

[mm]

Diámetro	P	S	W	ZZ
180	1/2	115	30	285
200	1/2	120	30	290
250	3/4	141	45	342.5

Escuadra: CS2L□P

Ø 180 a Ø 250



Dirección axial en lado posterior

Dirección axial en lado anterior

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	H	J	K	KA	LB	LD	LH	LS	LT
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73	28	54	135	M18 x 1.5	17	36	204	24	125	235	10
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	60	135	M20 x 1.5	20	41	226	24	132	240	10
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	78	160	M24 x 1.5	22	50	277	29	160	301	12

[mm]

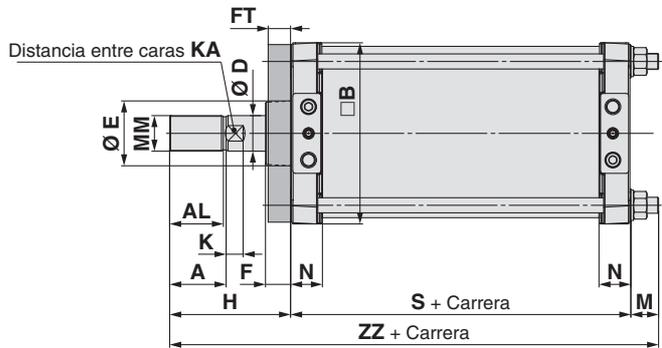
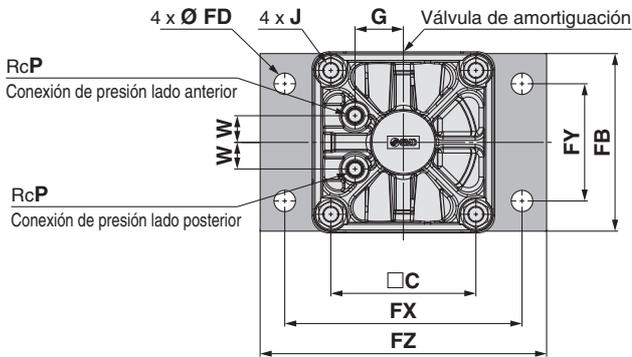
Diámetro	LX	LY	MM	N	P	S	W	X	Y	ZZ
180	132	227	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	30	60	30	340
200	150	245	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	30	60	30	345
250	180	298.5	M56 x 2	45.6	3/4	141	45	80	40	421

Las dimensiones de montaje del accesorio de fijación y del fuelle son las mismas que las del tipo estándar. Para más detalle, consulta las páginas 12 a 26.

Dimensiones

Brida delantera: CS2F□P

Ø 180 a Ø 250



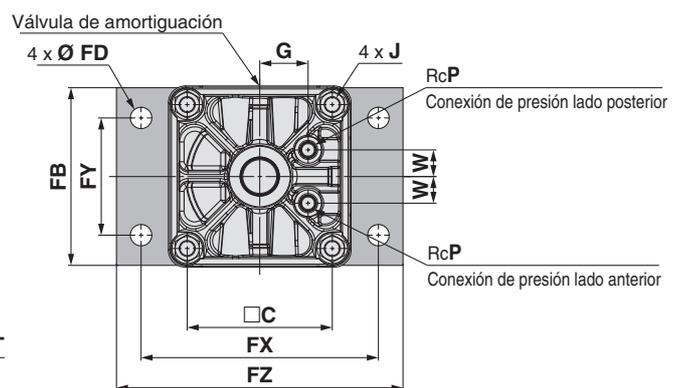
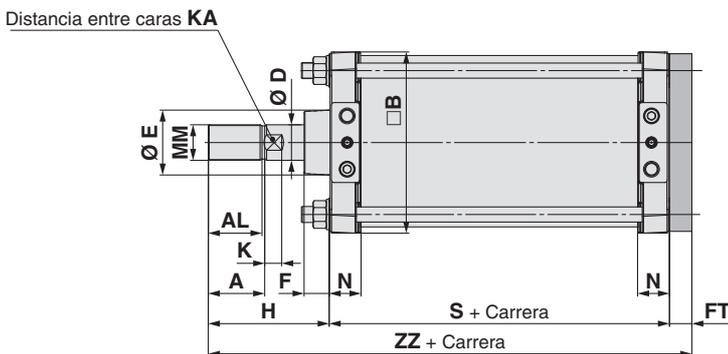
Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	J	K
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73.5	28	200	24	25	265	132	320	54	135	M18 x 1.5	17
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	225	24	25	280	150	335	60	135	M20 x 1.5	20
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	90.4	41	275	29	30	355	180	420	78	160	M24 x 1.5	22

[mm]

Diámetro	KA	M	MM	N	P	S	W	ZZ
180	36	31	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	30	281
200	41	31	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	30	286
250	50	35	M56 x 2	45.6	3/4	141	45	336

Brida trasera: CS2G□P

Ø 180 a Ø 250



Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	G	H	J	K
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40	73	28	200	24	25	265	132	320	54	135	M18 x 1.5	17
200	Hasta 998	63	60	226	182	45	78.5	32	225	24	25	280	150	335	60	135	M20 x 1.5	20
250	Hasta 813	71	67	277	225	56	91	43	275	29	30	355	180	420	78	160	M24 x 1.5	22

[mm]

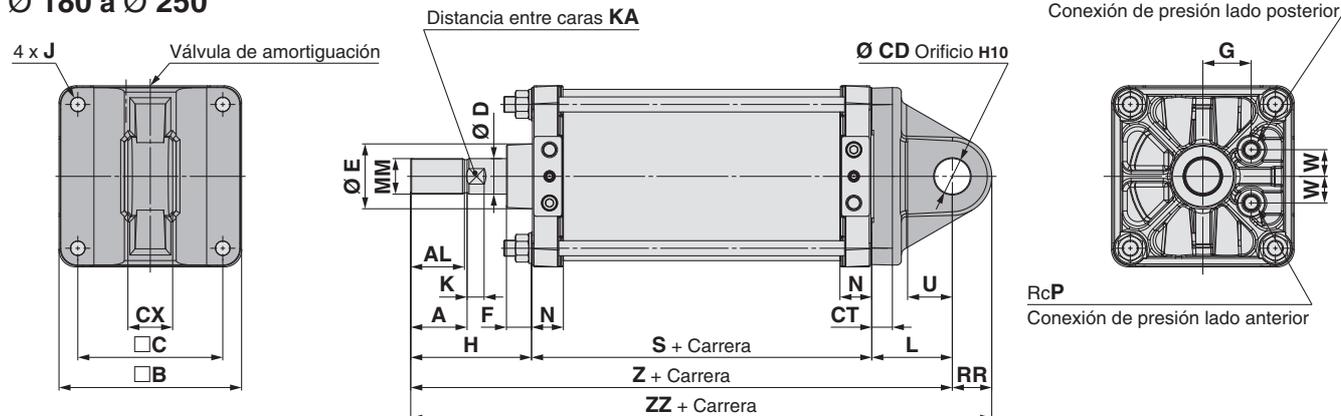
Diámetro	KA	MM	N	P	S	W	ZZ
180	36	M40 x 1.5	35.6	1/2	115	30	275
200	41	M45 x 1.5	35.6	1/2	120	30	280
250	50	M56 x 2	45.6	3/4	141	45	331

Las dimensiones de montaje del accesorio de fijación y del fuelle son las mismas que las del tipo estándar. Para más detalle, consulta las páginas 12 a 26.

Dimensiones

Fijación oscilante macho: CS2C□P

Ø 180 a Ø 250



[mm]

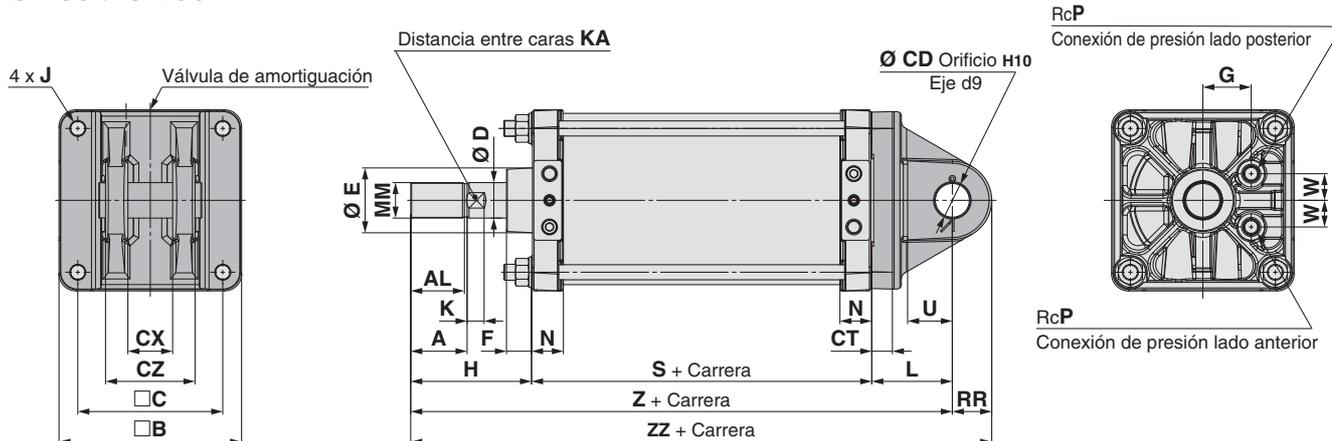
Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	CDH10	CT	CX	D	E	F	G	H	J	K	KA	L
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40 ^{+0.100} ₀	23	50 ^{-0.1} _{-0.3}	40	73.5	28	54	135	M18 x 1.5	17	36	90
200	Hasta 998	63	60	226	182	40 ^{+0.100} ₀	25	50 ^{-0.1} _{-0.3}	45	78.5	32	60	135	M20 x 1.5	20	41	90
250	Hasta 813	71	67	277	225	50 ^{+0.100} ₀	30	63 ^{-0.1} _{-0.3}	56	90.4	41	78	160	M24 x 1.5	22	50	110

[mm]

Diámetro	MM	N	P	RR	S	U	W	Z	ZZ
180	M40 x 1.5	35.6	1/2	44	115	50	30	340	384
200	M45 x 1.5	35.6	1/2	44	120	50	30	345	389
250	M56 x 2	45.6	3/4	55	141	65	45	411	466

Fijación oscilante hembra: CS2D□P

Ø 180 a Ø 250



[mm]

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	CDH10	CT	CX	CZ	D	E	F	G	H	J	K	KA	L
180	Hasta 1200	63	60	204	162	40 ^{+0.100} ₀	23	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	40	73	28	54	135	M18 x 1.5	17	36	90
200	Hasta 998	63	60	226	182	40 ^{+0.100} ₀	25	50 ^{+0.3} _{+0.1}	100 ^{-0.1} _{-0.3}	45	78.5	32	60	135	M20 x 1.5	20	41	90
250	Hasta 813	71	67	277	225	50 ^{+0.100} ₀	30	63 ^{+0.3} _{+0.1}	126 ^{-0.1} _{-0.3}	56	91	43	78	160	M24 x 1.5	22	50	110

[mm]

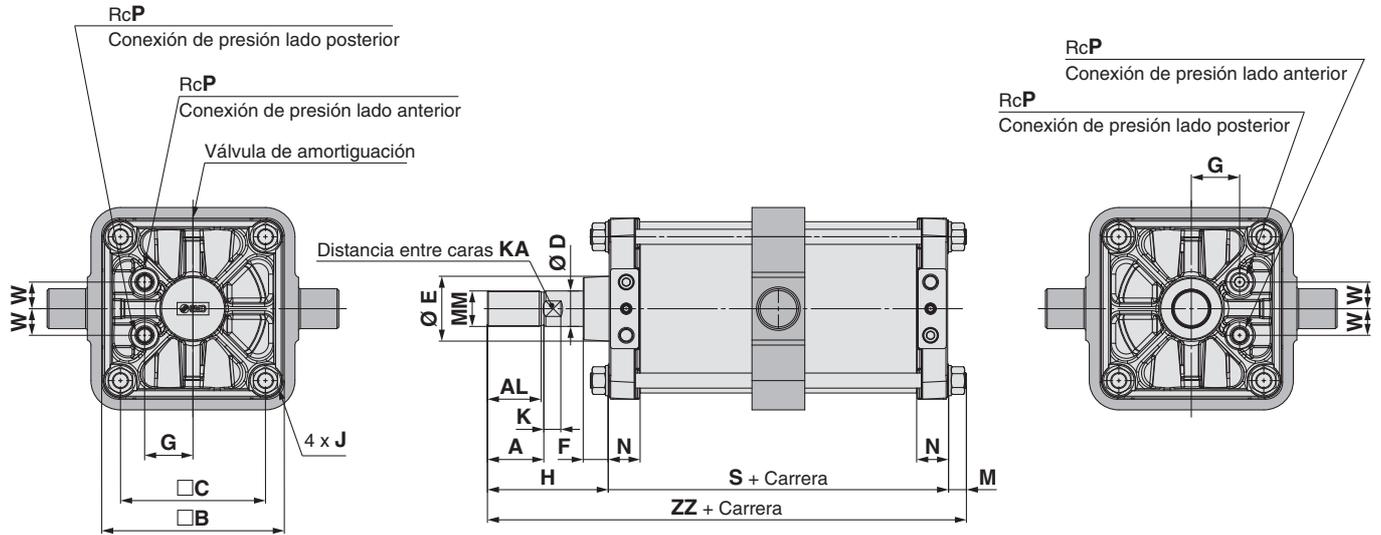
Diámetro	MM	N	P	RR	S	U	W	Z	ZZ
180	M40 x 1.5	35.6	1/2	44	115	50	30	340	384
200	M45 x 1.5	35.6	1/2	44	120	50	30	345	389
250	M56 x 2	45.6	3/4	55	141	65	45	411	466

Las dimensiones de montaje del accesorio de fijación y del fuelle son las mismas que las del tipo estándar. Para más detalle, consulta las páginas 12 a 26.

Dimensiones

Muñón central: CS2T□P

Ø 180 a Ø 250



Dirección axial en lado posterior

Dirección axial en lado anterior

Diámetro	Rango de carrera	A	AL	B	C	D	E	F	G	H	J	K	KA	M	MM	N	P
180	25 a 1200	63	60	204	162	40	73	28	54	135	M18 x 1.5	17	36	20	M40 x 1.5	35.6	1/2
200	25 a 998	63	60	226	182	45	78.5	32	60	135	M20 x 1.5	20	41	21	M45 x 1.5	35.6	1/2
250	25 a 813	71	67	277	225	56	91	43	78	160	M24 x 1.5	22	50	25	M56 x 2	45.6	3/4

[mm]

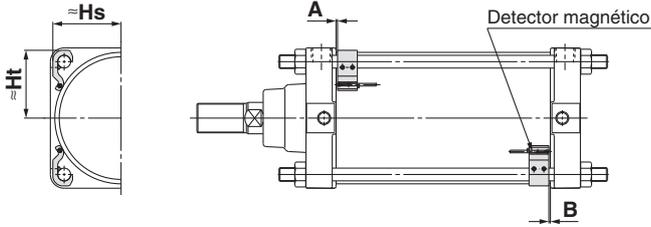
Diámetro	R	S	TDe8	TT	TX	TY	TZ	W	Z	ZZ
180	2	115	45 ^{-0.050} _{-0.089}	59	236	228	326	30	192.5	270
200	2	120	45 ^{-0.050} _{-0.089}	59	265	257	355	30	195	276
250	3	141	56 ^{-0.060} _{-0.106}	69	335	325	447	45	230.5	326

Montaje de detectores magnéticos

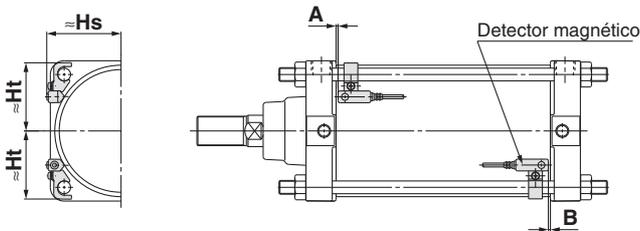
Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y altura de montaje

<Montaje con tirantes>

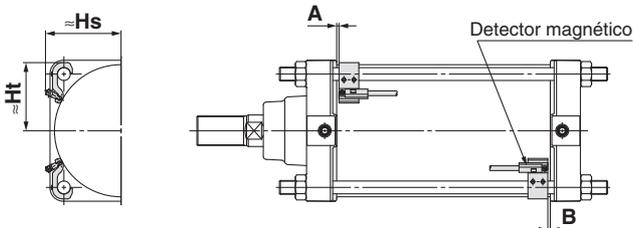
D-M9□/M9□V D-Z7□/Z80
 D-M9□W/M9□WV D-Y59□/Y69□/Y7P/Y7PV
 D-M9□A/M9□AV D-Y7□W/Y7□WV
 D-A9□/A9□V D-Y7BA



D-F5□/J59/D-F5NT D-F5□W/J59□W
 D-F5BAL/F59F D-A5□/A6□

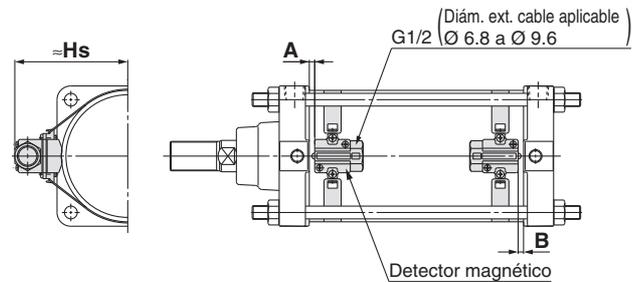


D-P3DWA

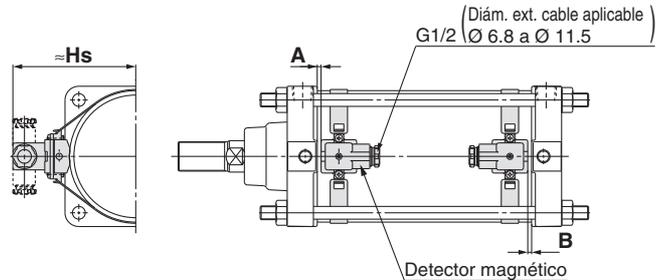


<Montaje en banda>

D-G3/K3
 D-A3□



D-A44



* El indicador luminoso está enfocado hacia el interior

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

Cilindro aplicable: CDS2, CDS2W (Doble vástago), CDS2□P (Conexión centralizado axial) [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y5□/Y6□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-Z7□/Z80		D-G39 D-K39 D-A3□ D-A44		D-A5□ D-A6□		D-A59W		D-F5□ D-F5□W D-J59 D-J59W D-F5BA D-F59F		D-F5NT		D-P3DWA	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
125	13	12	9	8	6.5	5.5	3	2	3	2	7	6	9.5	8.5	14.5	13.5	8.5	7.5
140	13	12	9	8	6.5	5.5	3	2	3	2	7	6	9.5	8.5	14.5	13.5	8.5	7.5
160	13	12	9	8	6.5	5.5	3	2	3	2	7	6	9.5	8.5	14.5	13.5	8.5	7.5
180	21	11	17	7	—	—	—	—	11	1	15	5	17.5	7.5	22.5	12.5	16.5	6.5
200	23.5	13.5	19.5	9.5	—	—	—	—	13.5	3.5	17.5	7.5	20	10	25	15	19	9
250	24	14	20	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
320	32	22	28	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Indicados como valores de referencia para el montaje de los detectores magnéticos (detección en final de carrera). Cuando realices los ajustes del detector magnético, confirma la operación y ajuste su posición de montaje.

Cilindro aplicable: CDS2-V (Carrera larga) [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V	
	A	B	A	B
180	12.5	12.5	8.5	8.5
200	15	15	11	11
250	21.5	9.5	17.5	5.5
320	42.5	11.5	38.5	7.5

* Indicados como valores de referencia para el montaje de los detectores magnéticos (detección en final de carrera). Cuando realices los ajustes del detector magnético, confirma la operación y ajuste su posición de montaje.

Altura de montaje del detector magnético

Cilindro aplicable: CDS2, CDS2W (Doble vástago), CDS2□P (Conexión centralizado axial) [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV D-A9□V		D-Y5□/Y6□ D-Y7P D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA D-Z7□/Z80		D-G39 D-K39 D-A3□		D-A44		D-A5□ D-A6□ D-A59W		D-F5□ D-F5□W D-J59 D-J59W D-F5BA D-F59F D-F5NT		D-P3DWA	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
125	69	69.5	71.5	69.5	69	69.5	116	126	75.5	69.5	74.5	70	76	69.5	—	
140	76	76	77.5	76	76	76	124	134	81	76.5	80	76.5	82	76	—	
160	85	85	86	85	85	85	134.5	144.5	89	87.5	88	87.5	91	85	—	
180	95	95	95.5	95	—	—	—	—	97	97.5	96	97.5	100	95	—	
200	106	106	106	106	—	—	—	—	107	108	107	108	111	106	—	
250	130.5	131.5	130.5	131.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
320	160	156.5	160	156.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Cilindro aplicable: CDS2-V (Carrera larga) [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV D-A9□V	
	Hs	Ht	Hs	Ht
180	95	95	95.5	95
200	106	106	106	106
250	130.5	131.5	130.5	131.5
320	160	156.5	160	156.5

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Cilindro aplicable: CDS2, CDS2W (Doble vástago), CDS2□P (Conexionado centralizado axial) n: Número de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº de detectores magnéticos montados	Otras fijaciones de montaje diferentes del muñón central	Muñón central						
			125	140	160	180	200	250	320
D-M9□ D-M9□W	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	15	105	110	115	115		125	135
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$125 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$135 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9□V D-M9□WV	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	10	80	85	90	100		110	110
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$110 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9□A	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	20	115	120		120		130	140
	n	$20 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$120 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$120 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$130 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$140 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9□AV	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	15	90	95		105		115	115
	n	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$105 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$115 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$115 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A9□	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	15	100	105	110	110		120	130
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$100 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$120 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$130 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A9□V	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	10	75	80	85	95		105	105
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$75 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$80 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$105 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$105 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-F5□/J59 D-F5□W D-J59W D-F5BA D-F59F D-A5□/A6□ D-A59W	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	25	125	135		150		—	
	n (Misma superficie)	$25 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$125 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$135 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$150 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		—	
D-F5NT	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	35	145	155		165		—	
	n (Misma superficie)	$35 + 55 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$145 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$155 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$165 + 55 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		—	
D-G39 D-K39 D-A3□	2	Diferentes superficies	35	110					
		Misma superficie	100	110					
	n	Diferentes superficies	$35 + 30(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1					
		Misma superficie	$100 + 100(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 100(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1					
1	15	110							
D-A44	2	Diferentes superficies	35	110					
		Misma superficie	55	110					
	n	Diferentes superficies	$35 + 30(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 30(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1					
		Misma superficie	$55 + 55(n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$110 + 50(n-2)$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1					
1	15	110							
D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Z7□ D-Z80	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	15	105	110	115	—			
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$105 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	—			
D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	10	90	95	100	—			
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$100 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	—			
D-Y7BA	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	20	115	120	125	—			
	n	$20 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$115 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$120 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$125 + 45 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	—			
D-P3DWA	2 (diferentes superficies, misma superficie), 1	20	105	110	115	125		—	
	n	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$105 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$110 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$115 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$125 + 50 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		—	

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

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

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Cilindro aplicable: CDS2-V (Carrera larga)

n: Número de detectores magnéticos [mm]

Modelo de detector magnético	Nº de detectores magnéticos montados	Otras fijaciones de montaje diferentes del muñón central	Muñón central			
			180	200	250	320
D-M9□ D-M9□W	2 (Diferentes superficies, misma superficie), 1	15	115		135	155
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$135 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$155 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9□V D-M9□WV	2 (Diferentes superficies, misma superficie), 1	10	90		110	130
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$90 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$110 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$130 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9□A	2 (Diferentes superficies, misma superficie), 1	20	115		140	160
	n	$20 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$115 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$140 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$160 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-M9□AV	2 (Diferentes superficies, misma superficie), 1	15	95		115	135
	n	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$95 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$115 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$135 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A9□	2 (Diferentes superficies, misma superficie), 1	15	110		130	150
	n	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$110 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$130 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$150 + 40 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2
D-A9□V	2 (Diferentes superficies, misma superficie), 1	10	85		105	125
	n	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6, 8...)*1	$85 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2		$105 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2	$125 + 30 \frac{(n-4)}{2}$ (n = 4, 8, 12, 16...)*2

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

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

Rango de trabajo

[mm]

Cilindro aplicable: CDS2, CDS2W (Doble vástago), CDS2□P (Conexión centralizado axial) [mm]

Modelo de detector magnético	Diámetro						
	125	140	160	180	200	250	320
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	6	6.5	6.5	7.5	8.5	9	9
D-A9□/A9□V	12	12.5	11.5	11	16.5	15	13
D-Z7□/Z80	14	14.5	13	—	—	—	—
D-A3□/A44	10	10	10	—	—	—	—
D-A5□/A6□	10	10	10	13	16.5	—	—
D-A59W	17	17	17	17	22	—	—
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	12	13	7	—	—	—	—
D-F5□/J59/F5□W D-J59W/F5BA D-F5NT/F59F	5	5	5.5	5.5	6	—	—
D-G39/K39	11	11	10	—	—	—	—
D-P3DWA	7	7	7	7.5	8.5	—	—

* Estos datos sirven de referencia, histéresis incluida, y no están garantizados (se asume una dispersión aproximada del 30 %).

Puede variar sustancialmente en función de las condiciones de trabajo.

Cilindro aplicable: CDS2-V (Carrera larga)

Modelo de detector magnético	Diámetro			
	180	200	250	320
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	7.5	8.5	9	9
D-A9□/A9□V	11	16.5	15	13
D-Z7□/Z80	—	—	—	—
D-A3□/A44	—	—	—	—
D-A5□/A6□	—	—	—	—
D-A59W	—	—	—	—
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	—	—	—	—
D-F5□/J59/F5□W D-J59W/F5BA D-F5NT/F59F	—	—	—	—
D-G39/K39	—	—	—	—
D-P3DWA	—	—	—	—

Referencias de las fijaciones de montaje del detector magnético

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]						
	125	140	160	180	200	250	320
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BS5-125	BS5-125	BS5-160	BS5-180	BS5-200	BS5-250	BS5-320
D-F5□/J59 D-F5NT D-F5□W/J59W D-F5BAL/F59F D-A5□/A6□ D-A59W	BT-12	BT-12	BT-16	BT-18A	BT-20	—	—
D-G39/K39 D-A3□/A44	BS1-125	BS1-140	BS1-160	—	—	—	—
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA D-Z7□/Z80	BS4-125	BS4-125	BS4-160	—	—	—	—
D-P3DWA	BS7-125S	BS7-125S	BS7-160S	BS7-180S	BS7-200S	—	—

[Tornillo de montaje de acero inoxidable]

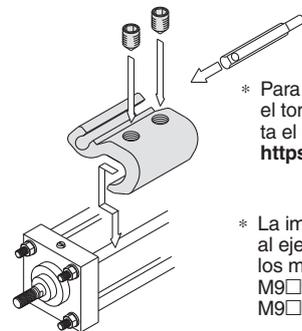
Está disponible el siguiente juego de tornillos de montaje de acero inoxidable (incluye tornillos de fijación). Úsalo según las condiciones de trabajo. (Realiza el pedido de la fijación de montaje del detector por separado, ya que no está incluida).

BBA1: para tipos D-A5/A6/F5/J5

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

* Si usas el modelo D-M9□A/M9□AV o Y7BA, no utilices los tornillos de fijación de acero incluidos en las fijaciones de montaje del detector anteriores (BS5-□□□, BS4-□□□).

Pide un juego de tornillos de acero inoxidable (BBA1) por separado y usa los tornillos de fijación de acero inoxidable M4 x 8 L incluidos en BBA1.



* Para más detalles sobre el tornillo BBA1, consulta el **catálogo en <https://www.smc.eu>**.

* La imagen corresponde al ejemplo de montaje de los modelos D-A9□(V)/M9□(V)/M9□W(V)/M9□A(V)

Además de los detectores magnéticos aplicables enumerados en "Forma de pedido", se pueden montar los siguientes detectores magnéticos. Vea el catálogo en <https://www.smc.eu> para más detalle de las características.

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

* También se encuentra disponible con conector precableado para detectores magnéticos de estado sólido. Para más detalle vea el catálogo en <https://www.smc.eu>.

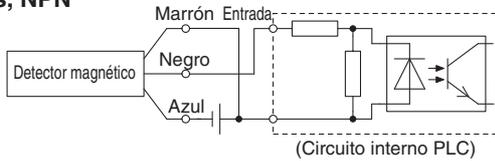
* También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (modelos D-Y7G/Y7H) normalmente cerrados (NC = contacto b). Para más detalle vea el catálogo en <https://www.smc.eu>.

Antes del uso

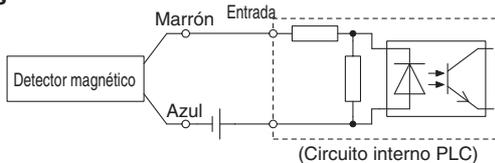
Conexiones del detector magnético y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

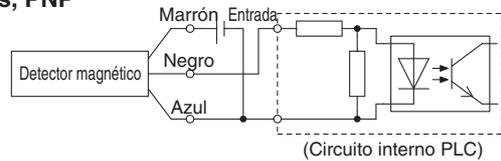


2 hilos

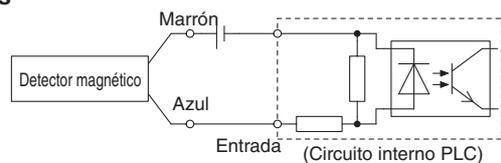


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos



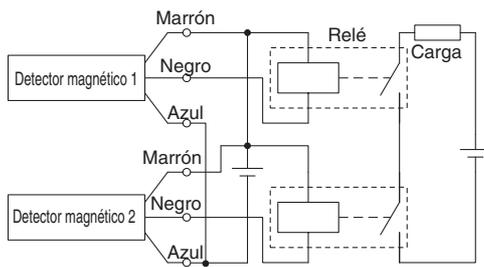
Conecta según las características técnicas, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

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

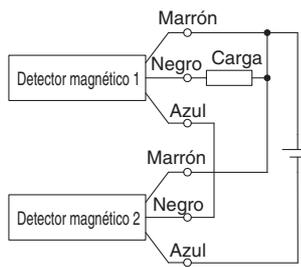
* Cuando uses detectores magnéticos de estado sólido, asegúrate de que la aplicación está configurada de modo que las señales emitidas durante los primeros 50 ms no sean válidas. Dependiendo del entorno de trabajo, el producto puede no funcionar correctamente.

Conexión Y de 3 hilos para salida NPN

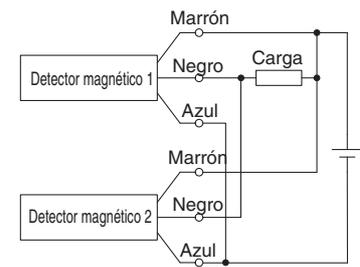
(Usando relés)



(Realizado únicamente con detectores magnéticos)

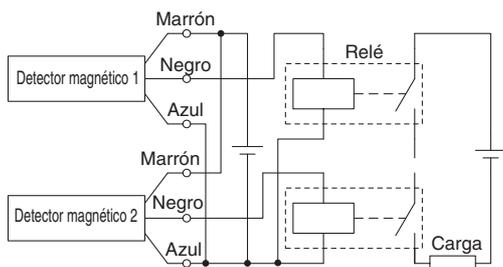


Conexión O de 3 hilos para salida NPN

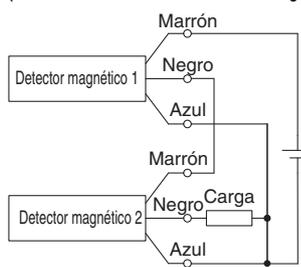


Conexión Y de 3 hilos para salida PNP

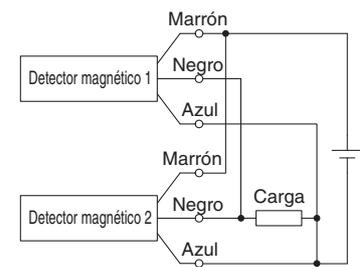
(Usando relés)



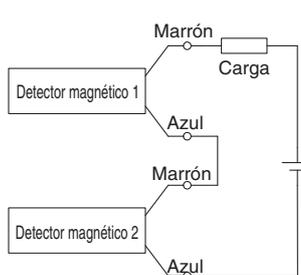
(Realizado únicamente con detectores magnéticos)



Conexión O de 3 hilos para salida PNP



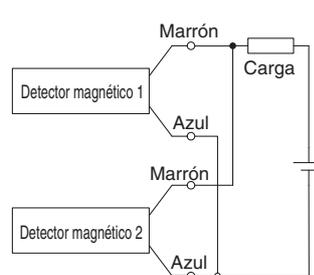
Conexión Y de 2 hilos



Cuando dos detectores magnéticos se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuye en el estado ON. Los indicadores LED se encienden cuando ambos detectores magnéticos están activados. No se pueden usar detectores magnéticos con una tensión de carga inferior a 20 V. Contacta con SMC si vas a usar una conexión Y para un detector magnético de estado sólido resistente al calor o un detector regulable.

Ejemplo) Tensión de carga en ON
 Tensión de alimentación: 24 VDC
 Caída de tensión interna: 4 V
 Tensión de carga en ON = Tensión de alimentación –
 Caída de tensión interna x 2 uds.
 = 24 V – 4 V x 2 uds.
 = 16 V

Conexión O de 2 hilos



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

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

Ejemplo) Tensión de carga en OFF
 Corriente de fuga: 1 mA
 Impedancia de carga: 3 kΩ
 Tensión de carga en OFF = Corriente de fuga x 2 uds. x
 Impedancia de carga
 = 1 mA x 2 uds. X 3 kΩ
 = 6 V

Especificaciones de las opciones especiales/ejecuciones especiales



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

Opciones especiales

Las siguientes especificaciones se pueden medir como ejecuciones especiales simplificadas. Ponte en contacto con SMC para obtener más información.

Símbolo	Especificaciones	CS2 (Modelo estándar)				CS2-V (Carrera larga)	CS2□P (Conexión axial centralizado)	Página
		Doble efecto						
		Vástago simple		Doble vástago		Vástago simple		
		Lubricación no necesaria						
Ø 125 a Ø 160		Ø 180 a Ø 320		Ø 180 a Ø 320		Ø 180 a Ø 250		
-XA□	Modificación de la forma del extremo del vástago	●	●	●	●	●	●	66
-XC14	Cambio de la posición de montaje del muñón	●	●	●	●	●	●	67
-XC15	Cambio de la longitud del tirante	●	●	●	●	●	●	67

Símbolo	Especificaciones	CS2 (Modelo estándar)				CS2-V (Carrera larga)	CS2□P (Conexión axial centralizado)	Página
		Doble efecto						
		Vástago simple		Doble vástago		Vástago simple		
		Lubricación no necesaria						
Ø 125 a Ø 160		Ø 180 a Ø 320		Ø 180 a Ø 320		Ø 180 a Ø 250		
-XB6	Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 150 °C)	●		●				68
-XC3	Posición de conexionado especial	●						68
-XC4	Con rascador reforzado	●		●				69
-XC5	Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 110 °C)	●		●				69
-XC9	Cilindro de carrera ajustable/Modelo de retracción ajustable	●						70
-XC10	Cilindro multiposicional/Modelo de doble vástago	●						71
-XC11	Cilindro multiposicional/Modelo de vástago simple	●						72
-XC22	Junta de goma fluorada	●		●				73
-XC26	Con pasador de aletas para eje de fijación oscilante hembra / eje de horquilla hembra y arandelas planas	●	●					73
-XC27	Fijación oscilante hembra y horquilla hembra en acero inoxidable	●	●					74
-XC30	Muñón montado en la parte delantera de la culata anterior	●		●				74
-XC35	Con rascador metálico	●		●				75
-XC68	Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)	●	●	●	●			75
-XC86	Con fijación en el extremo del vástago	●	●					75

Cilindro neumático/Serie CS2

Opciones especiales

Utilice el sistema de opciones especiales para realizar el pedido.

Símbolo

-XA0 a XA30

1 Modificación de la forma del extremo del vástago

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Símbolo para modificación de la forma del extremo del vástago	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto, Vástago simple	XA0 a 30	
	CS2W	Doble efecto, Doble vástago	XA0 a 30	
Modelo carrera larga	CS2-V	Doble efecto, Vástago simple	XA0 a 30	Ø 180 a Ø 320
Modelo conexionado centralizado axial	CS2□P	Doble efecto, Vástago simple	XA0 a 30	Ø 180 a Ø 250

Precauciones

- SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que en el diagrama no se indiquen las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones finales.
- Las dimensiones marcadas con «*» serán las estándares en función del diámetro del vástago (D). Introduce cualquier dimensión especial que necesites.
 $D \leq 6 \blacklozenge D - 1 \text{ mm}$, $6 < D \leq 25 \blacklozenge D - 2 \text{ mm}$, $D > 25 \blacklozenge D - 4 \text{ mm}$
- En el caso del modelo de doble vástago y el modelo de simple efecto, vástago retraído, introduce las dimensiones cuando el vástago está retraído.
- Solo se puede fabricar un lado del vástago doble.
- La forma de «A0» es la misma que la del tipo estándar (Las especificaciones del A0 son que únicamente las dimensiones A y H difieren de la del tipo estándar)

Símbolo: A0 	Símbolo: A1 	Símbolo: A2 	Símbolo: A3 	Símbolo: A4
Símbolo: A5 	Símbolo: A6 	Símbolo: A7 	Símbolo: A8 	Símbolo: A9
Símbolo: A10 	Símbolo: A11 	Símbolo: A12 	Símbolo: A13 	Símbolo: A14
Símbolo: A15 	Símbolo: A16 	Símbolo: A17 	Símbolo: A18 	Símbolo: A19
Símbolo: A20 	Símbolo: A21 	Símbolo: A22 	Símbolo: A23 	Símbolo: A24
Símbolo: A25 	Símbolo: A26 	Símbolo: A27 	Símbolo: A28 	Símbolo: A29
Símbolo: A30 				

2 Cambio de la posición de montaje del muñón

Símbolo
-XC14

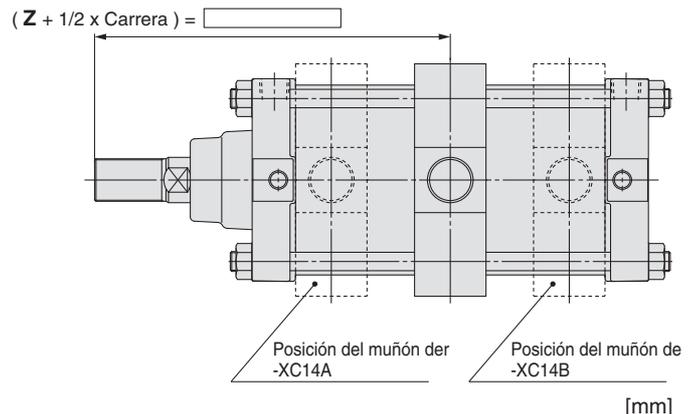
La posición de montaje del muñón en el cilindro puede desplazarse desde la posición de montaje estándar a cualquier otra posición.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto, Vástago simple	
	CS2W	Doble efecto, Doble vástago	
Modelo carrera larga	CS2-V	Doble efecto, Vástago simple	Ø 180 a Ø 320
Modelo conexionado centralizado axial	CS2□P	Doble efecto, Vástago simple	Ø 180 a Ø 250

Precauciones

- Especifique "Z + 1/2 carrera" en caso de que la posición del muñón no sea -XC14A, -XC14B o de que no se trate de un muñón central.
- SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que no se indique en el diagrama las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones de acabado.
- El rango posible de posiciones de montaje del muñón se indica en la siguiente tabla.
- Algunas posiciones de montaje del muñón no permiten el montaje de detectores magnéticos. Contacte con SMC para más información.
- La serie CS2 presenta un mayor rango de posiciones de montaje del muñón que la serie CS1, por lo que el valor de "Z + 1/2 carrera" en el modelo -XC14A y -XC14B es diferente.



Diámetro	Símbolo	Z + 1/2 x Carrera					
		Para -XC14A	Para -XC14B	Para -XC14		Referencia para estándar (Muñón central)	Carrera mínima
				Mínimo	Máximo		
125		165.5	152.5 + Carrera	166	152 + Carrera	159 + 1/2 x Carrera	25
140		168	150 + Carrera	168.5	149.5 + Carrera	159 + 1/2 x Carrera	30
160		186	160 + Carrera	186.5	159.5 + Carrera	173 + 1/2 x Carrera	35
180		200	185 + Carrera	200.5	184.5 + Carrera	192.5 + 1/2 x Carrera	25
200		200	190 + Carrera	200.5	189.5 + Carrera	195 + 1/2 x Carrera	25
250		240	221 + Carrera	240.5	220.5 + Carrera	230.5 + 1/2 x Carrera	25
320		264.5	260.5 + Carrera	265	260 + Carrera	262.5 + 1/2 x Carrera	35

3 Cambio de la longitud del tirante

Símbolo
-XC15

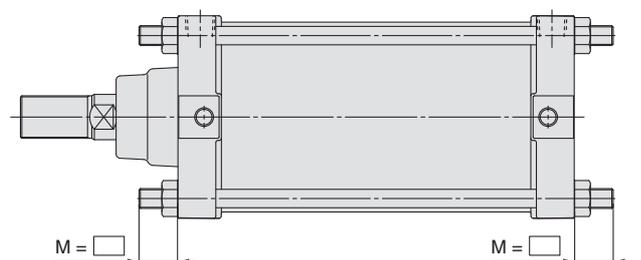
La dimensión M estándar (longitud del tirante del cilindro neumático) se ha modificado.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto, Vástago simple	
	CS2W	Doble efecto, Doble vástago	
Modelo carrera larga	CS2-V	Doble efecto, Vástago simple	Ø 180 a Ø 320
Modelo conexionado centralizado axial	CS2□P	Doble efecto, Vástago simple	Ø 180 a Ø 250

Precauciones

- Al realizar el pedido, indique la dimensión M requerida con la referencia.
- SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que no se indique en el diagrama las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones de acabado.
- El rango posible de longitud del tirante se muestra en la siguiente tabla.
- La dimensión M del lado de montaje de la fijación en los modelos con brida (F, G) y con fijación oscilante (C, D) no se puede especificar.



Rango modificable de longitud del tirante

Diámetro	125		140		160		180		200		250		320	
	L	B, F, G, C, D, T	L	B, F, G, C, D, T	L	B, F, G, C, D, T	L	B, F, G, C, D, T	L	B, F, G, C, D, T	L	B, F, G, C, D, T	L	B, F, G, C, D, T
M Mínimo	20	12	21	12	23	14	27	17	28	18	33	21	38	0
M Máximo.	110													

Especificaciones de las ejecuciones especiales

Consulta con SMC para más detalles acerca de las dimensiones, especificaciones y plazos de entrega.

1 Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 150 °C)

Símbolo
-XB6

El material de sellado y la grasa usados en este cilindro neumático han sido modificados para que el producto se pueda usar a temperaturas de hasta 150 °C.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Cilindro neumático	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente (Excepto el cilindro con detección magnética)
	CS2W	Doble efecto con doble vástago	Ø 125 a Ø 160 únicamente (Excepto el cilindro con detección magnética)

Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	0 °C a 150 °C
Material de sellado	Goma fluorada
Grasa	Grasa resistente a altas temperaturas
Especificaciones distintas a las anteriores y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido



- * Funcionamiento exclusivo con no lubricado.
- * Contacta con SMC para obtener más información sobre los intervalos de mantenimiento de este cilindro, que son diferentes de los del cilindro estándar.
- * En principio, es imposible fabricar un Cilindro resistente a alta temperatura con un imán integrado o con un detector magnético.
- * Rangos de velocidad del émbolo de 50 a 500 mm/s

⚠ Advertencia

Precauciones

Evita el uso de cigarrillos, etc., después de manipular cilindros de esta versión. La grasa usada con juntas de EPDM puede generar gases perjudiciales en contacto con cigarrillos o similares.

2 Posición de conexionado especial

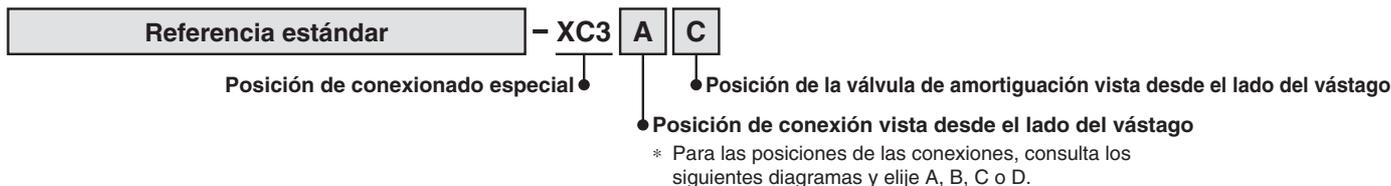
Símbolo
-XC3

Las posiciones de la conexión de la cubierta anterior/posterior y de la válvula de amortiguación para este cilindro son diferentes de las del modelo estándar.

Serie aplicable

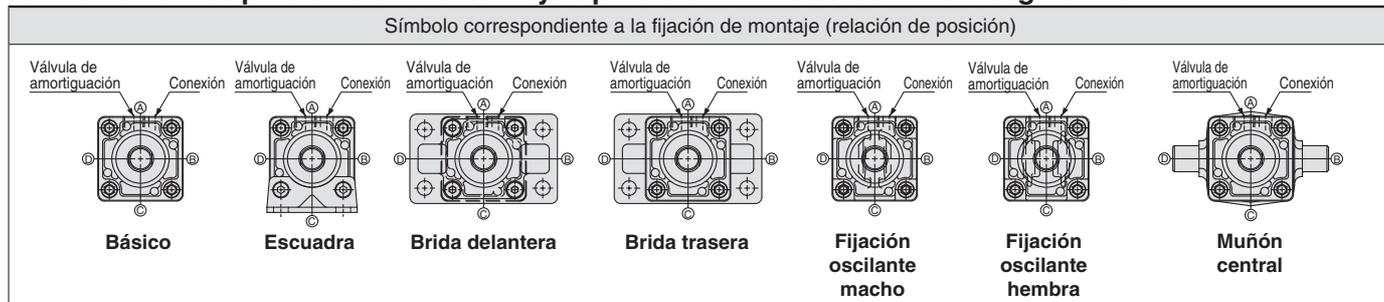
Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente

Forma de pedido



Especificaciones: las mismas que el modelo estándar

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



1. Los símbolos de posición para la conexión y la válvula de amortiguación deben mirarse desde el lado del vástago, como en las imágenes anteriores. (En el caso de cilindros estándar, la conexión debe colocarse en el lado superior.) Define el lado superior como A y, a continuación, marca B, C y D en sentido de las agujas del reloj.
2. -XC3AA no está disponible como opción de posición entre la conexión y la válvula de amortiguación, ya que se incluye en los productos estándar.

3 Con rascador reforzado

Símbolo
-XC4

Con el rascador reforzado en el anillo rascador, este cilindro es adecuado para uso en entornos en los que equipo de fundición, maquinaria de construcción o vehículos industriales estén expuestos a suciedad o arena, así como en entornos con cantidades significativas de polvo.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Cilindro neumático	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente
	CS2W	Doble efecto con doble vástago	Ø 125 a Ø 160 únicamente

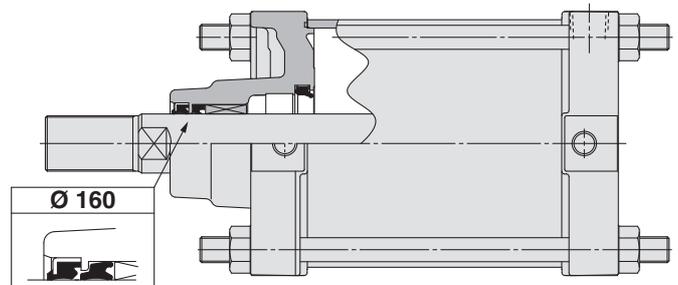
Forma de pedido

Referencia estándar	- XC4
---------------------	-------

Con rascador reforzado ●

Especificaciones:
las mismas que el modelo estándar

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



⚠ Precaución

No reemplaces los rascadores reforzados.

- Dado que los rascadores reforzados encajan a presión, es necesario sustituir todo el conjunto de la cubierta anterior.

4 Cilindro resistente a alta temperatura (0 a 110 °C)

Símbolo
-XC5

El material de sellado usado en este cilindro neumático se ha modificado para que sea resistente al calor (hasta 110 °C) y se pueda usar a temperaturas ambiente extremas que superen las especificaciones estándar de 0 a 70 °C.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Cilindro neumático	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente
	CS2W	Doble efecto con doble vástago	Ø 125 a Ø 160 únicamente

Forma de pedido

Referencia estándar	- XC5
---------------------	-------

Cilindro resistente a alta temperatura ●

Especificaciones

Rango de temperatura ambiente	0 °C a 110 °C
Material de sellado	Goma fluorada
Con detección magnética	No disponible*1
Especificaciones distintas a las anteriores y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

- *1 Es incompatible con imán integrado y uno con detección magnética.
- * Contacta con SMC para obtener más información sobre los intervalos de mantenimiento de este cilindro, que son diferentes de los del cilindro estándar.
- * El material del fuelle es tela resistente al calor.

5 Cilindro de carrera ajustable / Modelo de retracción ajustable

Símbolo
-XC9

La carrera de retracción del cilindro se puede ajustar con el perno de regulación.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Cilindro neumático	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente (Excepto los modelos con brida trasera y fijación oscilante)

Forma de pedido

CS2 Tipo de montaje Diámetro Sufijo de conexión - Carrera Sufijo Símbolo de ajuste de carrera - **XC9**

* Excepto los modelos con brida trasera y fijación oscilante

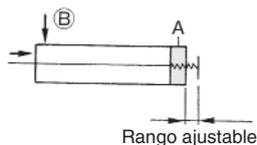
Cilindro de carrera ajustable/
Modelo de retracción ajustable

Especificaciones

Serie	Símbolo de ajuste de carrera	Rango de ajuste de carrera [mm]
CS2	A	0 a 25
	B	0 a 50

* Las especificaciones diferentes a las mostradas en la parte superior son las mismas que en el modelo estándar.

Símbolo

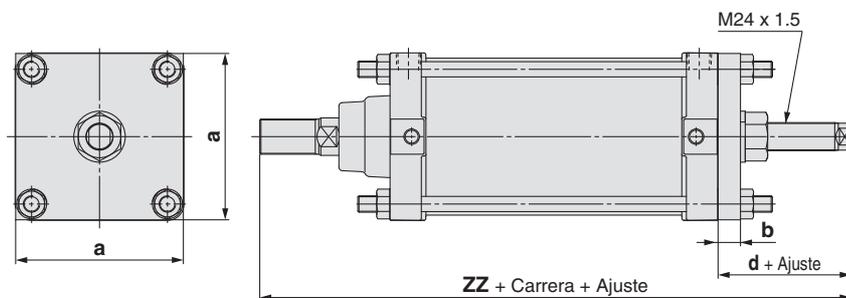


Precauciones

⚠ Precaución

1. Cuando se suministra Airee al cilindro, si el perno de ajuste de carrera se afloja más allá del valor de ajuste de carrera admisible, ten en cuenta que el perno de ajuste de carrera podría salir despedido o que podría producirse una descarga de Airee, que podría provocar lesiones personales o daños al equipo periférico.
2. Ajusta la carrera cuando el cilindro no esté presurizado.

Dimensiones (Las dimensiones distintas a las mostradas abajo son las mismas que las del modelo estándar.)



Diámetro	a	b	d	ZZ
125	142	19	63	271
140	155	19	63	271
160	174	19	59	285

6 Cilindro multiposicional/Modelo de doble vástago

Dos cilindros se integran en uno solo permitiendo controlar la carrera del cilindro en tres etapas.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Cilindro neumático	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente (* Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón)

Forma de pedido

CS2 **Tipo de montaje** **Diámetro** **Sufijo de conexión** - **Carrera A** **Sufijo** + **Carrera B** **Sufijo** - **XC10**
 * Excepto los modelos con fijación oscilante y muñón Cilindro de doble carrera

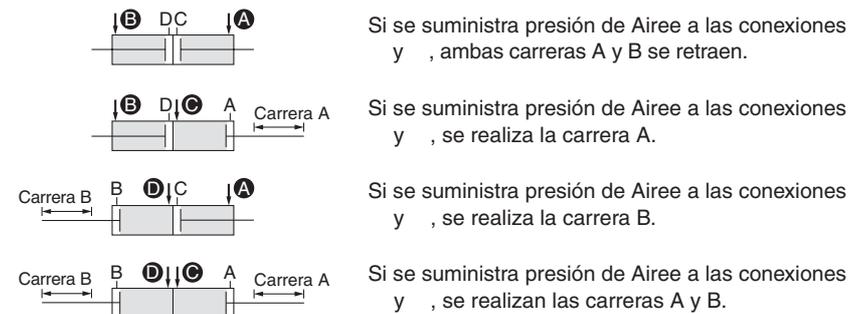
Especificaciones

Serie	Diámetro [mm]	Carrera máxima que se puede fabricar [mm]
CS2	125, 140	1000
	160	1200

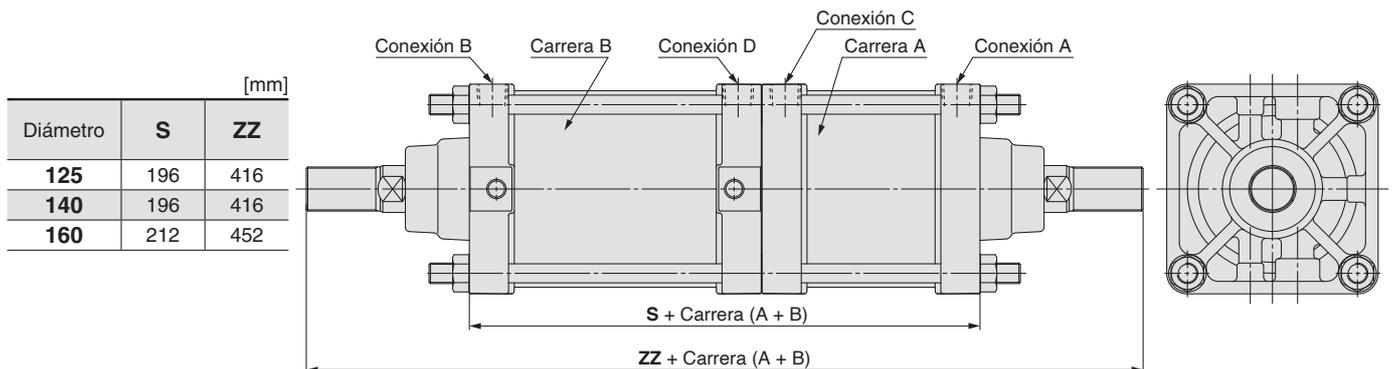
* Las especificaciones diferentes a las mostradas en la parte superior son las mismas que en el modelo estándar.

Símbolo

Función



Dimensiones (Las dimensiones distintas a las mostradas abajo son las mismas que las del modelo estándar.)



* En el modelo con brida delantera (F), la fijación por brida estará acoplada en el lado A de la carrera.

Símbolo
-XC11

7 Cilindro multiposicional/Modelo de vástago simple

Dos cilindros se pueden integrar conectándolos en línea, y la carrera del cilindro se puede controlar en dos fases en ambas direcciones.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Cilindro neumático	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente * Excepto el modelo con muñón

Especificaciones: las mismas que el modelo estándar

Contacta con SMC para obtener más información sobre las longitudes de carrera que se pueden fabricar.

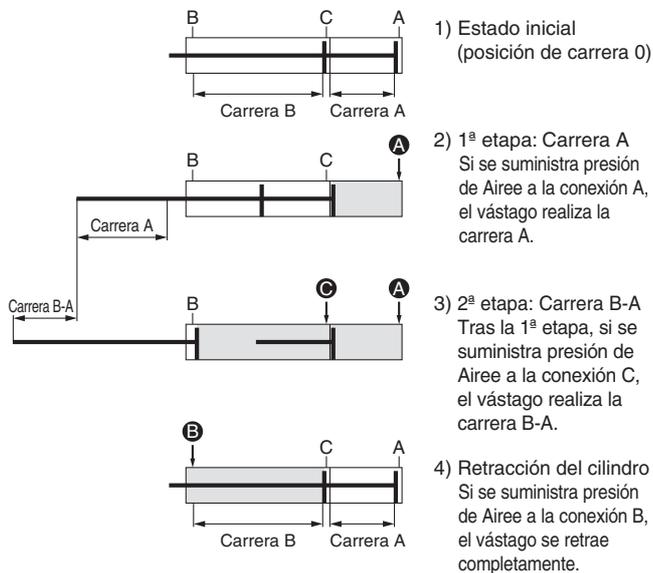
Forma de pedido

CS2 **Tipo de montaje** **Diámetro** **Sufijo de conexión** - **Carrera A** **Sufijo** + **Carrera B-A** **Sufijo** - **XC11**

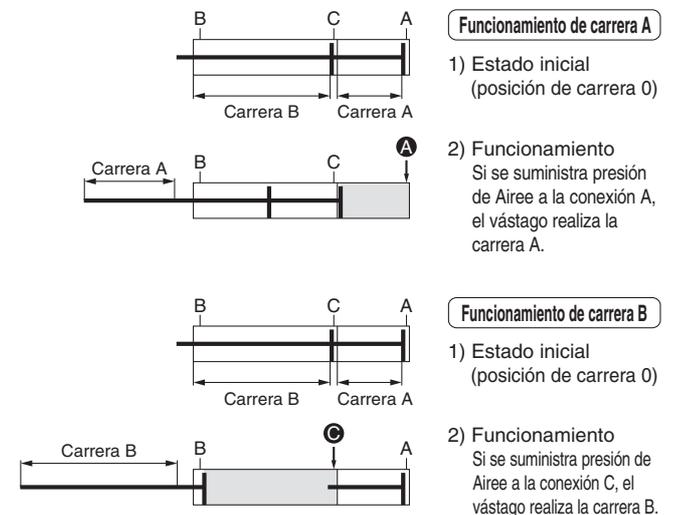
* Excepto el modelo con muñón

Cilindro multiposicional/Modelo de vástago simple

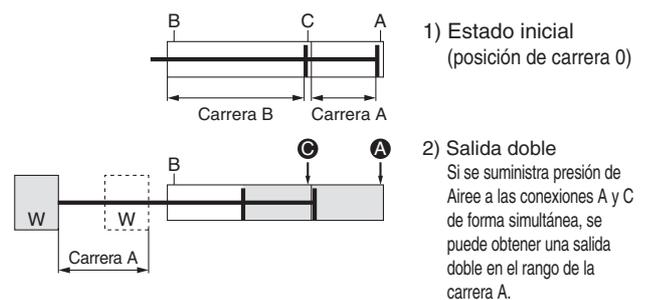
Descripción funcional del cilindro de doble carrera



La carrera A y la carrera B se pueden utilizar individualmente.



Posibilidad de doble salida.

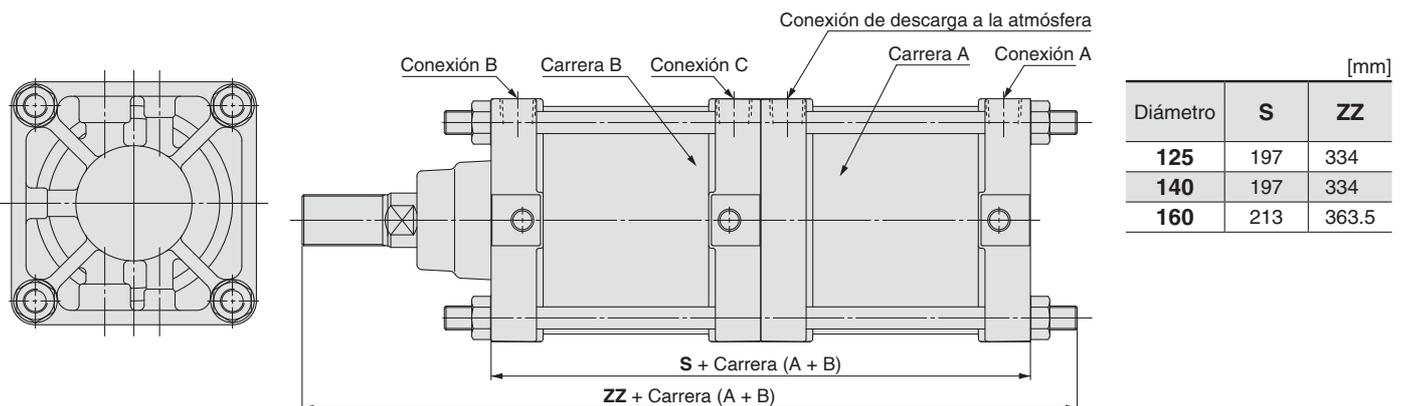


Precauciones

⚠ Precaución

1. No suministres Airee hasta que el cilindro esté fijado con el perno acoplado.
2. Si se suministra Airee antes de fijar el cilindro, este podría balancearse, con el consiguiente riesgo de lesiones corporales o daños al equipo periférico.

Dimensiones (Las dimensiones distintas a las mostradas abajo son las mismas que las del modelo estándar.)



8 Junta de goma fluorada

Símbolo
-XC22

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Cilindro neumático	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente
	CS2W	Doble efecto con doble vástago	Ø 125 a Ø 160 únicamente

Forma de pedido



Especificaciones

Material de sellado	Goma fluorada
Rango de temperatura ambiente	Con detección magnética: 0 °C a 60 °C (sin congelación)*1 Sin detección magnética: 0 °C a 70 °C
Especificaciones distintas a las anteriores y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar

*1 Contacta con SMC, ya que el tipo de producto químico y la temperatura de trabajo pueden no permitir el uso de este producto.

* También se pueden fabricar cilindros con detectores magnéticos; no obstante, las piezas relacionadas con los detectores magnéticos (unidades de detección magnética, fijaciones de montaje, imanes integrados) son las mismas que las de los productos estándar. Antes de usarlos, contacta con SMC para conocer la idoneidad para el entorno de funcionamiento.

9 Con pasador de aletas para eje de fijación oscilante hembra / eje de horquilla hembra y arandelas planas

Símbolo
-XC26

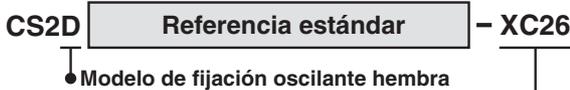
Se ha añadido una arandela plana para la fijación oscilante hembra (uno de los tipos de montaje) o la horquilla hembra (uno de los accesorios).

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto, Vástago simple	

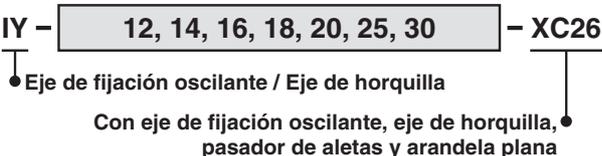
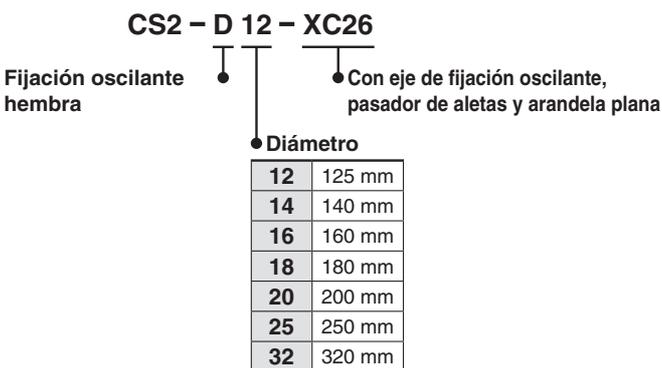
Forma de pedido

• Producto



Con eje de fijación oscilante, pasador de aletas y arandela plana

• Conjunto de piezas

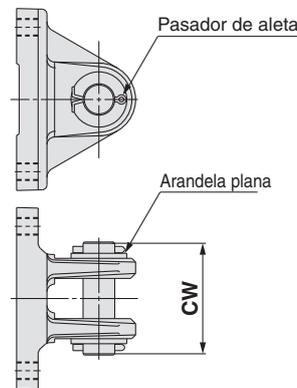


Especificaciones

Tipo de montaje	Fijación oscilante hembra (D), horquilla hembra únicamente
Piezas sustituidas	Eje de fijación oscilante, eje de horquilla, arandela plana
Especificaciones distintas a las anteriores	Igual que el modelo estándar

Dimensiones (Las dimensiones distintas a las mostradas abajo son las mismas que las del modelo estándar.)

Fijación oscilante hembra

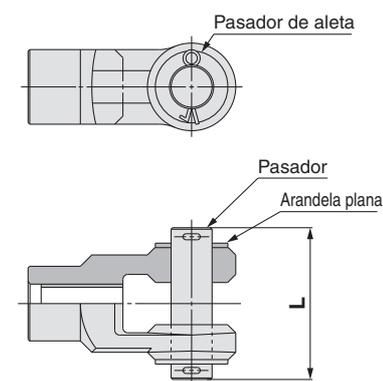


* La fijación de montaje, el pasador de aletas, el eje de fijación oscilante y la arandela plana se envían juntos de fábrica, pero sin montar.

* El método de montaje es el mismo que el del modelo estándar.

[mm]	
Diámetro	CW
125	90
140	104
160	113
180	136
200	136
250	169
320	207

Horquilla hembra



* La fijación de montaje, el pasador de aletas, el eje de horquilla y la arandela plana se envían juntos de fábrica, pero sin montar.

* El método de montaje es el mismo que el del modelo estándar.

[mm]	
Diámetro	L
125	90
140	104
160	113
180	136
200	136
250	169
320	207

10 Fijación oscilante hembra y horquilla hembra en acero inoxidable

Símbolo
-XC27

Para prevenir la oxidación de la parte oscilante de la fijación oscilante hembra o la horquilla hembra, el material del eje y del anillo de retención (pasador de aleta) se ha cambiado a acero inoxidable.

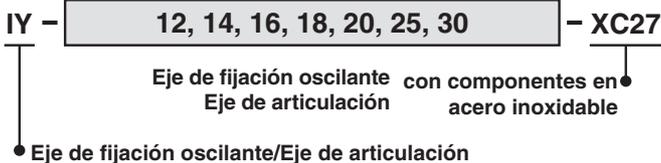
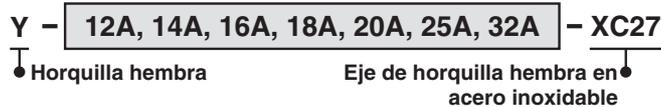
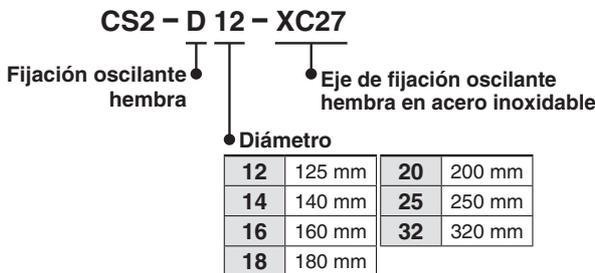
Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto, Vástago simple	

Forma de pedido



• Conjunto de piezas

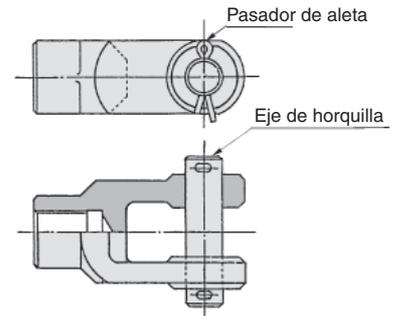


Especificaciones

Tipo de montaje	Fijación oscilante hembra (D), horquilla hembra únicamente
Piezas sustituidas	Eje de fijación oscilante, eje de horquilla, pasador de aletas
Especificaciones distintas a las anteriores	Igual que el modelo estándar

Dimensiones: Igual que el modelo estándar

* La fijación de montaje, el pasador de aletas, el eje de fijación oscilante y el eje de horquilla se envían juntos de fábrica, pero sin montar.



* El método de montaje es el mismo que el del modelo estándar.

11 Muñón montado en la parte delantera de la culata anterior

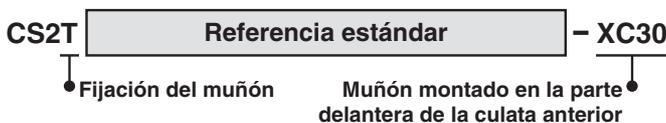
Símbolo
-XC30

Este cilindro acorta la distancia entre el fulcro y el extremo del vástago mediante la instalación de un soporte de muñón delante de la cubierta lateral del vástago.

Serie aplicable

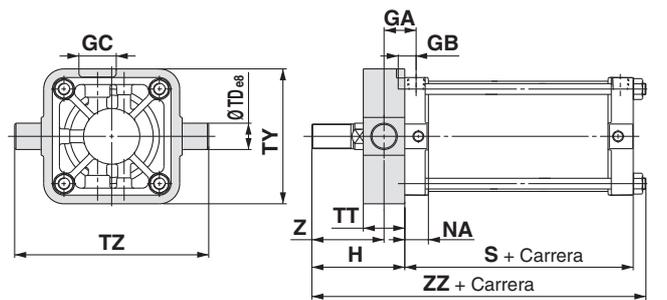
Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente
	CS2W	Doble efecto con doble vástago	Ø 125 a Ø 160 únicamente

Forma de pedido



Características técnicas: las mismas que el modelo estándar

Dimensiones (Las dimensiones distintas a las mostradas abajo son las mismas que las del modelo estándar.)



Diámetro	GA	GB	GC	NA	S	TDe8	TT	TY	TZ	H	Z	ZZ
125	38	23	45	28.5	96	32 ^{+0.050} _{-0.089}	50	164	234	112	87	221
140	40.5	23	45	28.5	96	36 ^{+0.050} _{-0.089}	55	184	262	112	84.5	221
160	46	26	50	32.5	104	40 ^{+0.050} _{-0.089}	60	204	292	122	92	241

12 Con rascador metálico

Símbolo
-XC35

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Cilindro neumático	CS2	Doble efecto con vástago simple	Ø 125 a Ø 160 únicamente
	CS2W	Doble efecto con doble vástago	Ø 125 a Ø 160 únicamente

Forma de pedido

Referencia estándar	- XC35
---------------------	--------

Con rascador metálico

Características técnicas: las mismas que el modelo estándar

Dimensiones: Igual que el modelo estándar

13 Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)

Símbolo
-XC68

Aplicable para usos en los que se espera corrosión y óxido, como en la inmersión en agua.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto, Vástago simple	
	CS2W	Doble efecto, Doble vástago	

Características técnicas

Piezas cambiadas a acero inoxidable	Vástago
Otras características técnicas y dimensiones	Mismas que el modelo estándar

Forma de pedido

Referencia estándar	- XC68
---------------------	--------

Fabricado en acero inoxidable (con vástago de cromado duro)

Carrera máxima

	[mm]
Doble efecto, Vástago simple	Doble efecto, vástago simple con fuelle
1600	1400

14 Con fijación en el extremo del vástago

Símbolo
-XC86

La fijación del extremo del vástago ha sido incluida para simplificar el procedimiento de pedido.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Funcionamiento	Nota
Modelo estándar	CS2	Doble efecto, Vástago simple	

Forma de pedido

Referencia estándar	- XC86	A
---------------------	--------	---

Con fijación en el extremo del vástago

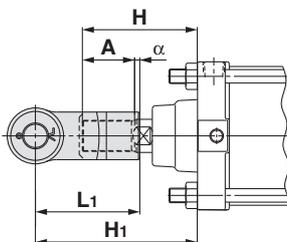
Sufijo

- * La fijación del extremo de vástago se enviará al mismo tiempo pero no ensambladas.
- * Como accesorios a la horquilla hembra se enviarán 1 eje y 2 pasadores de aletas.
- * XC86A para C: Modelo estándar, XC86D para F: Modelo estándar excepto la longitud de la rosca del extremo del vástago (dimensiones A y H)

A	Con fijación del extremo de vástago
B	Con horquilla hembra
C	Con horquilla macho
D	Con horquilla hembra y fijación del extremo de vástago
E	Con horquilla macho y fijación del extremo de vástago
F	Con tuerca en extremo de vástago (para horquilla)

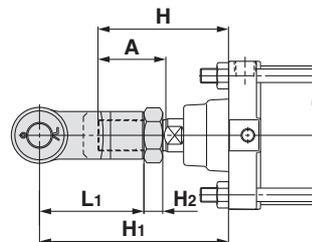
Dimensiones (Las dimensiones distintas a las que se muestra a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)

XC86B, XC86C



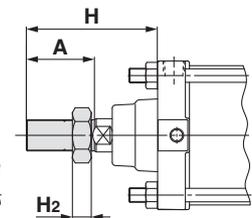
Símbolo Diámetro [mm]	H	A	α	L ₁	H ₁	Ref. horquilla aplicable	
						Ref. horquilla macho I	Ref. horquilla hembra Y
125	110	50	3.5	100	156.5	I-12A	Y-12A
140	110	50	3.5	105	161.5	I-14A	Y-14A
160	120	56	3.5	110	170.5	I-16A	Y-16A
180	135	63	3.5	125	193.5	I-18A	Y-18A
200	135	63	3.5	125	193.5	I-20A	Y-20A
250	160	71	3.5	160	245.5	I-25A	Y-25A
320	175	80	3.5	175	266.5	I-32A	Y-32A

XC86D, XC86E



Símbolo Diámetro [mm]	H	A	L ₁	H ₁	H ₂	Ref. horquilla aplicable		Tuerca del extremo de vástago aplicable
						Ref. horquilla macho I	Ref. horquilla hembra Y	
125	125	65	100	181	18	I-12A	Y-12A	NT-12
140	125	65	105	186	18	I-14A	Y-14A	NT-12
160	140	76	110	198	21	I-16A	Y-16A	NT-16
180	155	83	125	223	23	I-18A	Y-18A	NT-18
200	160	88	125	227	27	I-20A	Y-20A	NT-20
250	195	106	160	287	34	I-25A	Y-25A	NT-25
320	210	115	175	312	38	I-32A	Y-32A	NT-30

XC86F





Serie CS2

Precauciones específicas del producto

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

Manipulación

Advertencia

1. No uses el cilindro como si fuera un amortiguador hidráulico.

El uso del cilindro como si fuera un amortiguador hidráulico puede provocar daños.

2. No abras la válvula de amortiguación en exceso. Asegúrate de no superar el número de giros admisible durante la apertura

Aunque el anillo de retención esté instalado o esté siendo utilizado como un mecanismo de retención, no abras la válvula de amortiguación en exceso. Asegúrate de no superar el número de giros admisible durante la apertura

Si se suministra Airee y se inicia el funcionamiento sin confirmar la condición anterior, la válvula de amortiguación podría salir disparada de la cubierta.

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

Para ajustar la válvula de amortiguación, usa una llave Allen 4 según JIS B 4648 (distancia entre caras de la válvula de amortiguación: 4).

Número de giros admisible

Diámetro [mm]	Número de giros admisible
125, 140, 160	5
180, 200, 250, 320	6

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

Montaje

Precaución

1. Respecto a la instalación de una horquilla

Contacta con SMC si es necesario instalar una horquilla sobre el vástago mediante la tuerca del vástago.

2. Respecto al atornillado de los racores durante el conexionado

Par de apriete apropiado que se muestra a continuación.

Diámetro [mm]	Tamaño nominal de rosca de conexión	Par de apriete adecuado [N·m]
125, 140	1/2	28 a 30
160	3/4	
180, 200	1/2	
250, 320	3/4	

3. No coloques cinta adhesiva ni otros objetos sobre la superficie pintada de la fijación de montaje.

La pintura de la fijación de montaje puede despegarse si se coloca cinta adhesiva u otro objeto sobre ella.

Desmontaje / Montaje

Precaución

1. No dañes los anillos de amortiguación durante la retirada o el montaje.

Si chocan durante su retirada y montaje, la amortiguación neumática no funcionará adecuadamente debido a la deformación del anillo.

Normas de seguridad

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

-  **Precaución:** **Precaución** indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
-  **Advertencia:** **Advertencia** indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
-  **Peligro:** **Peligro** indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
- ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
- IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
- ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

Advertencia

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

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

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

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

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

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.
2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.
3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

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

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.
2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes. ²⁾ Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
 2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
 3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- ²⁾ Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Precaución

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

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país. Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Normas de seguridad

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

Historial de revisión

Edición C	- Se han añadido diámetros Ø 180, Ø 200, y Ø 250 a los modelos de simple y doble vástago. - Se ha añadido el modelo de conexionado centralizado axial (Ø 180, Ø 200, y Ø 250). - El número de páginas ha aumentado de 32 a 58.	AO
Edición D	- Se ha añadido diámetro Ø 320 al modelo estándar (vástago simple y doble vástago). - Se ha añadido un modelo de carrera larga (Ø 180 a Ø 320). - El número de páginas ha aumentado de 52 a 79.	AU

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

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

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