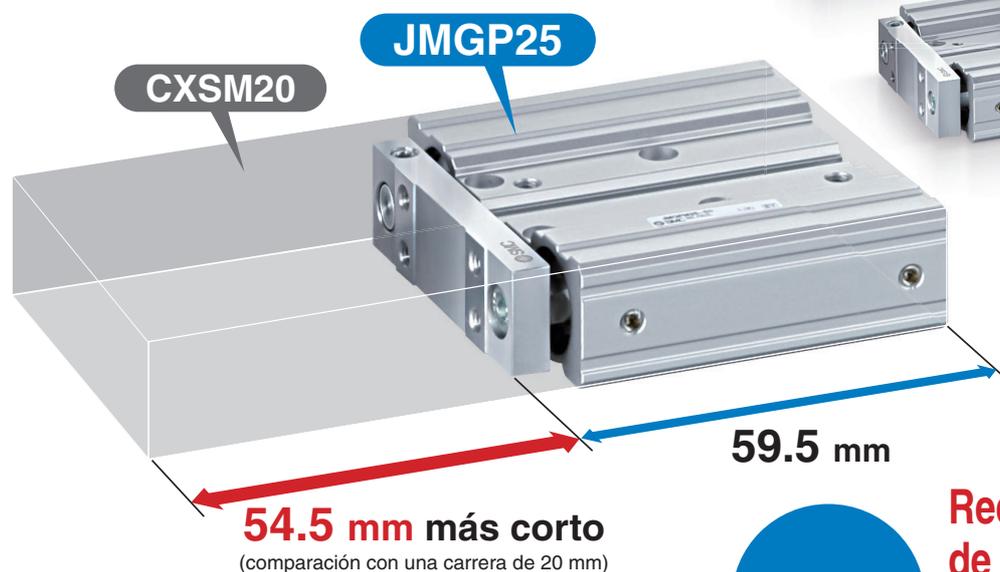


Cilindro con doble vástago RoHS

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Cilindro adecuado para empuje, elevación o amarre

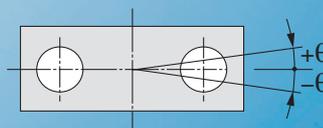
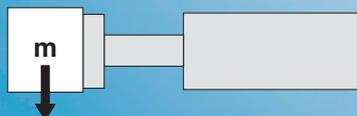
Longitud total
 Reducción de hasta **48 %**
114 mm → **59.5 mm**
 CXSM20 carrera 20 mm (Ø 20 x 2)*1 JMGPM25 carrera 20 mm (Ø 20 x 2)*1



Peso
 Reducción de hasta **38 %**
1.28 kg → **0.8 kg**
 CXSM32 carrera 25 mm (Ø 32 x 2)*1 JMGPM40 carrera 25 mm (Ø 32 x 2)*1

Carga lateral admisible
 Incrementada en **6.6 veces**
0.06 kg → **0.4 kg**
 CXSM10 carrera 50 mm (Ø 10 x 2)*1 JMGPM12 carrera 50 mm (Ø 10 x 2)*1

Precisión antigiro
 Mejora de hasta **40 %**
±0.1° → **±0.06°**
 CXSM32 carrera 25 mm (Ø 32 x 2)*1 JMGPM40 carrera 25 mm (Ø 32 x 2)*1

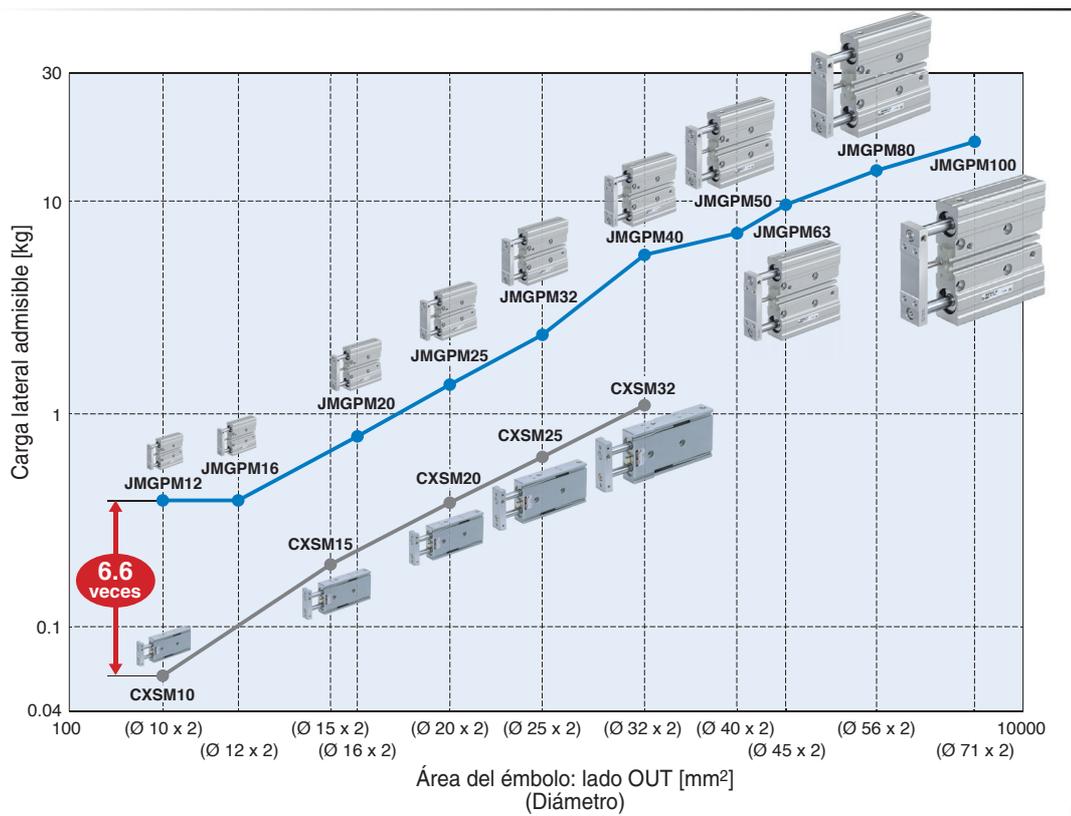
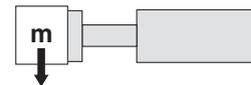


*1 Los dos cilindros usados en la comparación tienen prácticamente el mismo área de émbolo.

Serie JMGP

Carrera lateral admisible incrementada en 6.6 veces

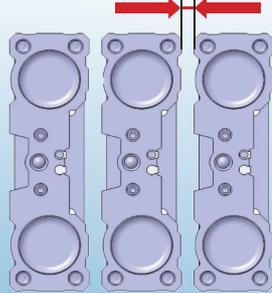
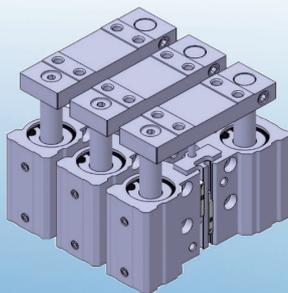
* Comparado con la serie CXSM, carrera de 50 mm



Es posible realizar un montaje directo.

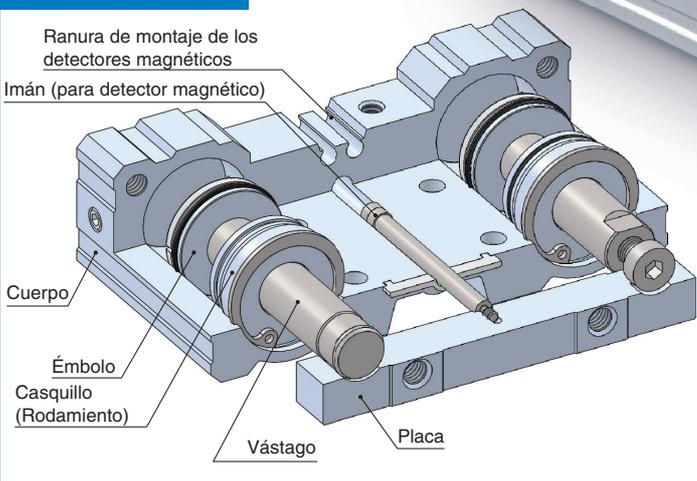
Los cilindros se pueden instalar colocados unos junto a los otros.

Intervalo de montaje: 0 a 15 mm*1



*1 Varía en función del diámetro
Para más información, consulta p. 11

Estructura interna



Variaciones de la serie

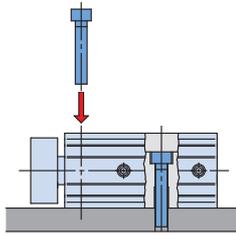
Modelo	Rodamiento	Diámetro	Carrera [mm]	Amortiguación	Velocidad del émbolo	Tamaño de conexión	Dirección de montaje	
JMGP	Casquillos de fricción	Ø 12 (Ø 10 x 2)	10, 20, 30,	Tope elástico en ambos extremos	50 a 300 mm/s	M3 x 0.5	Superior Inferior Parte posterior	
		Ø 16 (Ø 12 x 2)	50, 100			M5 x 0.8		
		Ø 20 (Ø 16 x 2)	20, 30, 50,					1/8 (Rc, NPT, G)
		Ø 25 (Ø 20 x 2)	100, 150					
		Ø 32 (Ø 25 x 2)	25, 50, 100, 150, 200		50 a 250 mm/s			1/4 (Rc, NPT, G)
		Ø 40 (Ø 32 x 2)						
		Ø 50 (Ø 40 x 2)						
		Ø 63 (Ø 45 x 2)						
Ø 80 (Ø 56 x 2)								
Ø 100 (Ø 71 x 2)								

Posibilidad de montaje de detectores magnéticos de estado sólido D-M9□.

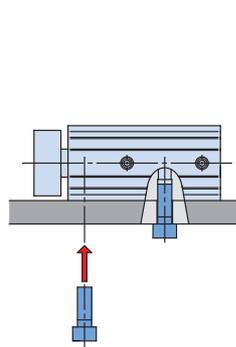


3 opciones de montaje

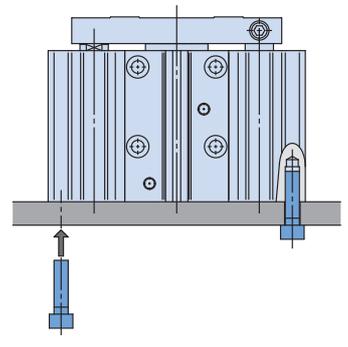
Montaje superior



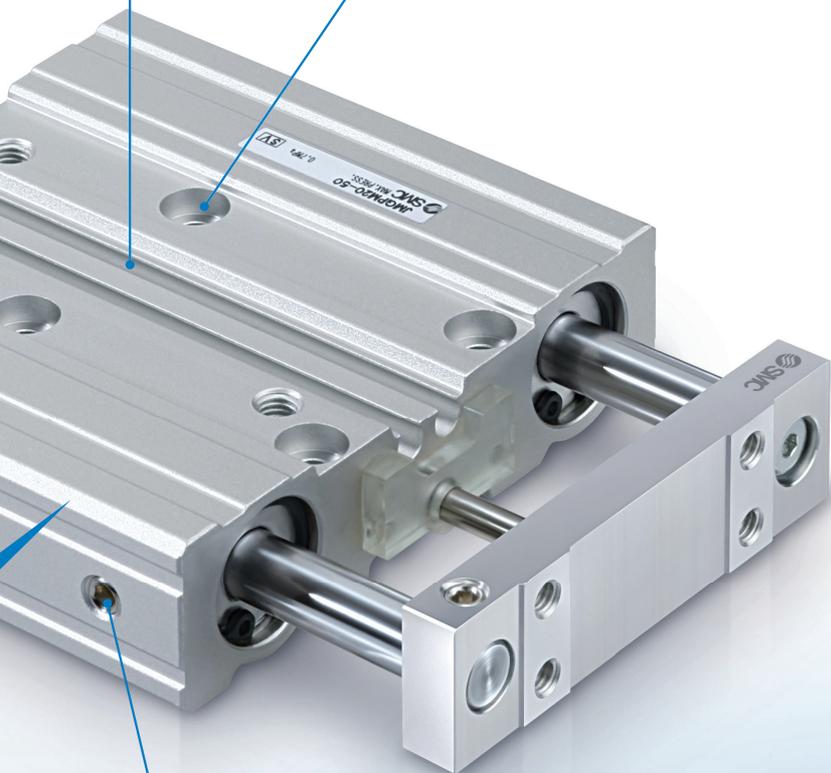
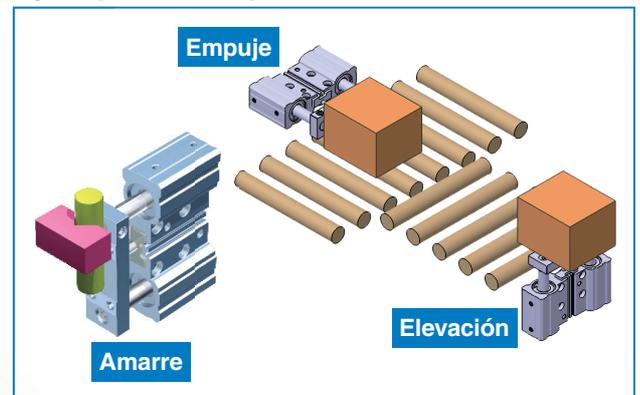
Montaje inferior



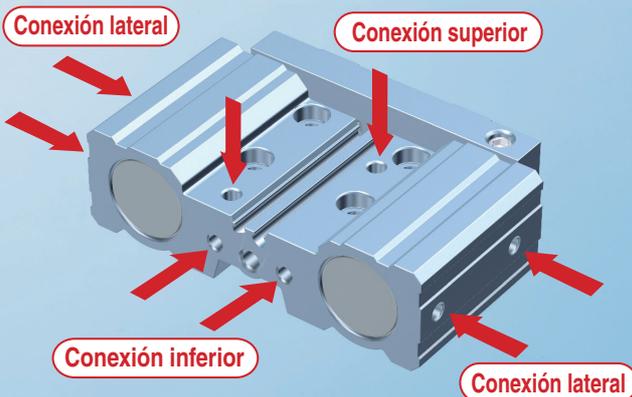
Montaje parte posterior



Ejemplos de aplicaciones



Posibilidad de conexionado en 4 direcciones



Producto relacionado

Para JMGP de Ø 12 y Ø 16
Regulador de caudal con conexión instantánea
Modelo en código para M3

p. 13



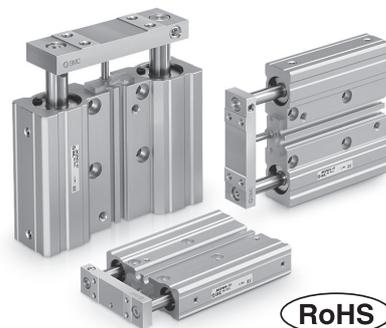
CONTENIDO

Forma de pedido	p. 3
Especificaciones	p. 4
Dimensiones	p. 6
Montaje de detectores magnéticos	p. 10
Antes del uso	
Conexiones del detector magnético y ejemplos	p. 12
Producto relacionado	p. 13
Precauciones específicas del producto ...	p. 14
Normas de seguridad	Contraportada

Cilindro con doble vástago

Serie JMGP

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100



RoHS

Forma de pedido

JMGPM 25 - 30 - M9BW

• Tipo de guiado
M Patín deslizante

• Diámetro

12	10 mm x 2
16	12 mm x 2
20	16 mm x 2
25	20 mm x 2
32	25 mm x 2
40	32 mm x 2
50	40 mm x 2
63	45 mm x 2
80	56 mm x 2
100	71 mm x 2

• Tipo de rosca de conexión

—	Rosca M	Ø 12 a Ø 32
	Rc	
TN	NPT	Ø 40 a Ø 100
TF	G	

• Nº detectores magnéticos

—	2
S	1
n	n

• Detector magnético

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

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

• Carrera del cilindro [mm]

Diámetro	Carrera estándar [mm]
Ø 12 (Ø 10 x 2) Ø 16 (Ø 12 x 2)	10, 20, 30, 50, 100
Ø 20 (Ø 16 x 2) Ø 25 (Ø 20 x 2)	20, 30, 50, 100, 150
Ø 32 (Ø 25 x 2) Ø 40 (Ø 32 x 2) Ø 50 (Ø 40 x 2) Ø 63 (Ø 45 x 2) Ø 80 (Ø 56 x 2) Ø 100 (Ø 71 x 2)	25, 50, 100, 150, 200

* Consulta las carreras intermedias en la pág. 4.

Detectores magnéticos aplicables/Consulte más información en la Guía de detectores magnéticos.

Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga		Modelo de detector magnético		Longitud de cable [m]				Conector precableado	Carga aplicable		
					DC	AC	Perpendicular	En línea	0.5 —	1 (M)	3 (L)	5 (Z)				
Detector magnético de estado sólido	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	Circuito IC	Relé, PLC	
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○			
				2 hilos				M9BV	M9B	●	●	●	○			
				3 hilos (NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	●	○			Circuito IC
				3 hilos (PNP)				M9PVV	M9PV	●	●	●	○			
				2 hilos				M9BVV	M9BV	●	●	●	○			
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)				3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	Circuito IC	
					3 hilos (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○		
					2 hilos				M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○		
					2 hilos				M9B	M9B	●	●	●	○		

** Los detectores resistentes al agua pueden montarse en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua de los cilindros. Consulte con SMC acerca de los modelos de cilindro resistentes al agua.

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

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

* Para más detalles sobre los detectores magnéticos con conectores precableados, consulta el catálogo en www.smc.eu.

* Los detectores magnéticos se envían junto con el producto, pero sin montar.

Características técnicas



Diámetro [mm]	Ø 12 (Ø 10 x 2)	Ø 16 (Ø 12 x 2)	Ø 20 (Ø 16 x 2)	Ø 25 (Ø 20 x 2)	Ø 32 (Ø 25 x 2)	Ø 40 (Ø 32 x 2)	Ø 50 (Ø 40 x 2)	Ø 63 (Ø 45 x 2)	Ø 80 (Ø 56 x 2)	Ø 100 (Ø 71 x 2)
Acción	Doble efecto									
Fluido	Aire									
Presión de prueba	1.05 MPa									
Presión máx. de trabajo	0.7 MPa*1									
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa									
Temperatura ambiente y de fluido	5 a 60 °C									
Velocidad del émbolo *1, *2	50 a 300 mm/s*1								50 a 250 mm/s*1	
Amortiguación	Topes elásticos en ambos extremos									
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)									
Tolerancia de longitud de carrera	$+1.5$ 0 mm									

*1 Velocidad máxima sin carga

*2 Dependiendo de la configuración del sistema seleccionada, no se podrá satisfacer la velocidad especificada.

Fabricación de carreras intermedias

Descripción	Disponibles con espaciadores internos Los espaciadores están instalados en un cilindro de carrera estándar. · La carrera se puede modificar en incrementos de 5 mm.	
Ref.	Consulta la referencia del modelo estándar.	
Carrera aplicable [mm]	Ø 12 (Ø 10 x 2)	de 5 a 95
	Ø 16 (Ø 12 x 2)	
	Ø 20 (Ø 16 x 2)	de 5 a 145
	Ø 25 (Ø 20 x 2)	
	Ø 32 (Ø 25 x 2)	
	Ø 40 (Ø 32 x 2)	
	Ø 50 (Ø 40 x 2)	de 5 a 195
Ø 63 (Ø 45 x 2)		
Ø 80 (Ø 56 x 2)		
Ø 100 (Ø 71 x 2)		
Ejemplo	Ref.: JMGP20-45 Se ha instalado un espaciador de 5 mm de anchura en el modelo JMGP20-50. La dimensión C es 77.5 mm.	

Símbolo
Tope elástico



Consulte las págs. 10 y 11 para los cilindros con detectores magnéticos.

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

Fuerza teórica



Diámetro [mm]	Diámetro vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Ø 12 (Ø 10 x 2)	6	OUT	157	31	47	63	79	94	110
		IN	101	20	30	40	50	60	70
Ø 16 (Ø 12 x 2)	6	OUT	226	45	68	90	113	136	158
		IN	170	34	51	68	85	102	119
Ø 20 (Ø 16 x 2)	8	OUT	402	80	121	161	201	241	281
		IN	302	60	90	121	151	181	211
Ø 25 (Ø 20 x 2)	10	OUT	628	126	188	251	314	377	440
		IN	471	94	141	188	236	283	330
Ø 32 (Ø 25 x 2)	12	OUT	982	196	295	393	491	589	687
		IN	756	151	227	302	378	453	529
Ø 40 (Ø 32 x 2)	16	OUT	1608	322	483	643	804	965	1126
		IN	1206	241	362	483	603	724	844
Ø 50 (Ø 40 x 2)	18	OUT	2513	503	754	1005	1257	1508	1759
		IN	2004	401	601	802	1002	1203	1403
Ø 63 (Ø 45 x 2)	20	OUT	3181	636	954	1272	1590	1909	2227
		IN	2553	511	766	1021	1276	1532	1787
Ø 80 (Ø 56 x 2)	25	OUT	4926	985	1478	1970	2463	2956	3448
		IN	3944	789	1183	1578	1972	2367	2761
Ø 100 (Ø 71 x 2)	30	OUT	7918	1584	2376	3167	3959	4751	5543
		IN	6505	1301	1951	2602	3252	3903	4553

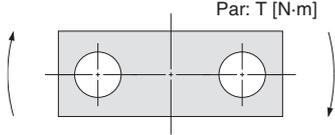
Nota) Esfuerzo teórico [N] = Presión [MPa] x Área del émbolo [mm²]

Peso

Diámetro [mm]	Carrera [mm]							
	10	20	25	30	50	100	150	200
Ø 12 (Ø 10 x 2)	0.09	0.12	—	0.14	0.19	0.30	—	—
Ø 16 (Ø 12 x 2)	0.10	0.13	—	0.15	0.20	0.32	—	—
Ø 20 (Ø 16 x 2)	—	0.21	—	0.25	0.33	0.53	0.72	—
Ø 25 (Ø 20 x 2)	—	0.28	—	0.33	0.43	0.68	0.92	—
Ø 32 (Ø 25 x 2)	—	—	0.60	—	0.77	1.11	1.44	1.78
Ø 40 (Ø 32 x 2)	—	—	0.80	—	1.07	1.62	2.16	2.70
Ø 50 (Ø 40 x 2)	—	—	1.27	—	1.63	2.36	3.09	3.82
Ø 63 (Ø 45 x 2)	—	—	1.60	—	2.03	2.89	3.74	4.60
Ø 80 (Ø 56 x 2)	—	—	2.81	—	3.47	4.79	6.12	7.44
Ø 100 (Ø 71 x 2)	—	—	4.48	—	5.40	7.22	9.05	10.87

Serie JMGP

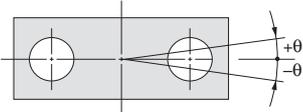
Par de giro admisible de la placa



Par: T [N-m]

Diámetro [mm]	Carrera [mm]							
	10	20	25	30	50	100	150	200
Ø 12 (Ø 10 x 2)	0.13	0.10	—	0.08	0.06	0.04	—	—
Ø 16 (Ø 12 x 2)	0.14	0.11	—	0.09	0.07	0.04	—	—
Ø 20 (Ø 16 x 2)	—	0.27	—	0.22	0.16	0.10	0.07	—
Ø 25 (Ø 20 x 2)	—	0.54	—	0.45	0.34	0.21	0.15	—
Ø 32 (Ø 25 x 2)	—	—	0.93	—	0.66	0.42	0.31	0.24
Ø 40 (Ø 32 x 2)	—	—	2.18	—	1.59	1.03	0.77	0.61
Ø 50 (Ø 40 x 2)	—	—	3.41	—	2.56	1.70	1.27	1.02
Ø 63 (Ø 45 x 2)	—	—	5.09	—	3.86	2.60	1.96	1.57
Ø 80 (Ø 56 x 2)	—	—	8.48	—	6.56	4.52	3.45	2.79
Ø 100 (Ø 71 x 2)	—	—	13.54	—	10.72	7.56	5.84	4.76

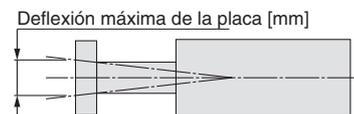
Precisión antigiro de la placa de unión



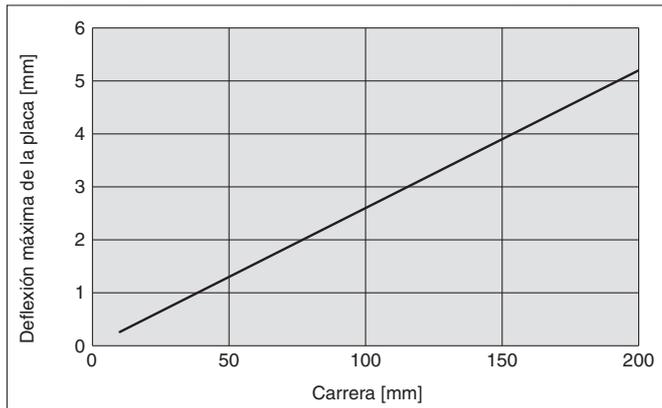
La precisión antigiro θ cuando se retrae y cuando no se aplica carga no debe ser superior a los valores mostrados en la tabla.

Diámetro [mm]	Precisión antigiro θ
Ø 12 (Ø 10 x 2)	±0.07°
Ø 16 (Ø 12 x 2)	
Ø 20 (Ø 16 x 2)	
Ø 25 (Ø 20 x 2)	±0.06°
Ø 32 (Ø 25 x 2)	
Ø 40 (Ø 32 x 2)	
Ø 50 (Ø 40 x 2)	±0.05°
Ø 63 (Ø 45 x 2)	
Ø 80 (Ø 56 x 2)	
Ø 100 (Ø 71 x 2)	±0.04°

Deflexión máxima de la placa



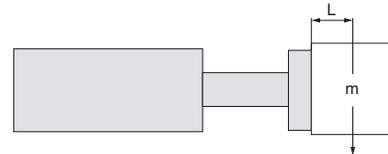
En el siguiente gráfico se muestra una deflexión máxima de la placa aproximada.



Carga lateral admisible

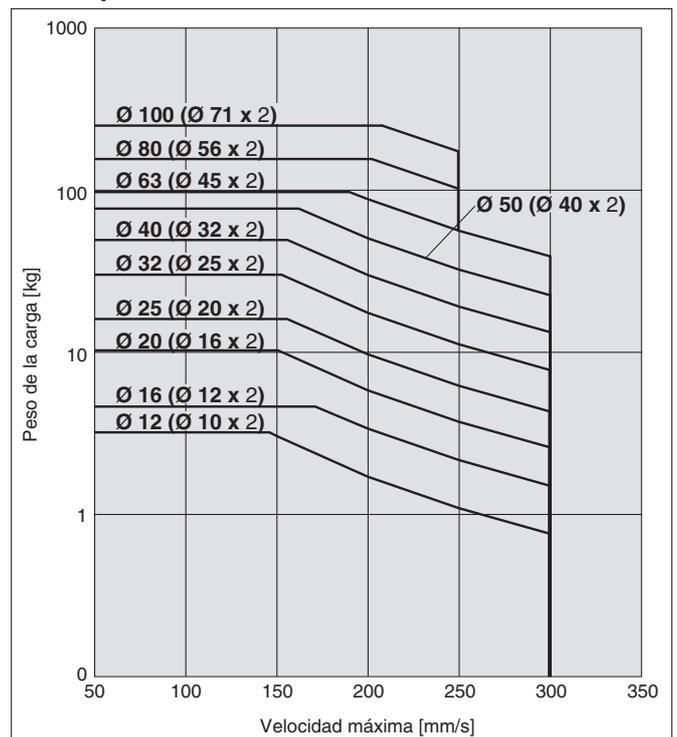
Diámetro [mm]	Carrera [mm]							
	10	20	25	30	50	100	150	200
Ø 12 (Ø 10 x 2)	0.9	0.7	—	0.5	0.4	0.2	—	—
Ø 16 (Ø 12 x 2)	0.9	0.7	—	0.6	0.4	0.2	—	—
Ø 20 (Ø 16 x 2)	—	1.3	—	1.0	0.8	0.5	0.3	—
Ø 25 (Ø 20 x 2)	—	2.3	—	1.9	1.4	0.9	0.6	—
Ø 32 (Ø 25 x 2)	—	—	3.4	—	2.4	1.5	1.1	0.9
Ø 40 (Ø 32 x 2)	—	—	7.8	—	5.7	3.7	2.7	2.2
Ø 50 (Ø 40 x 2)	—	—	9.6	—	7.2	4.8	3.6	2.9
Ø 63 (Ø 45 x 2)	—	—	13.0	—	9.8	6.6	5.0	4.0
Ø 80 (Ø 56 x 2)	—	—	18.3	—	14.2	9.8	7.5	6.0
Ø 100 (Ø 71 x 2)	—	—	24.5	—	19.4	13.7	10.6	8.6

* La carga lateral anterior es el valor cuando la distancia excéntrica L = 0 mm.



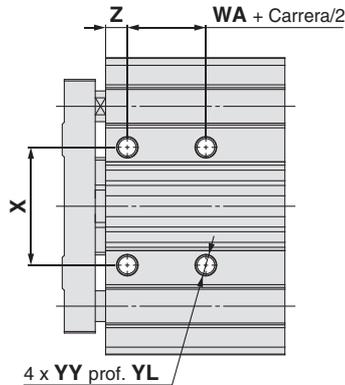
Energía cinética admisible

Con tope elástico

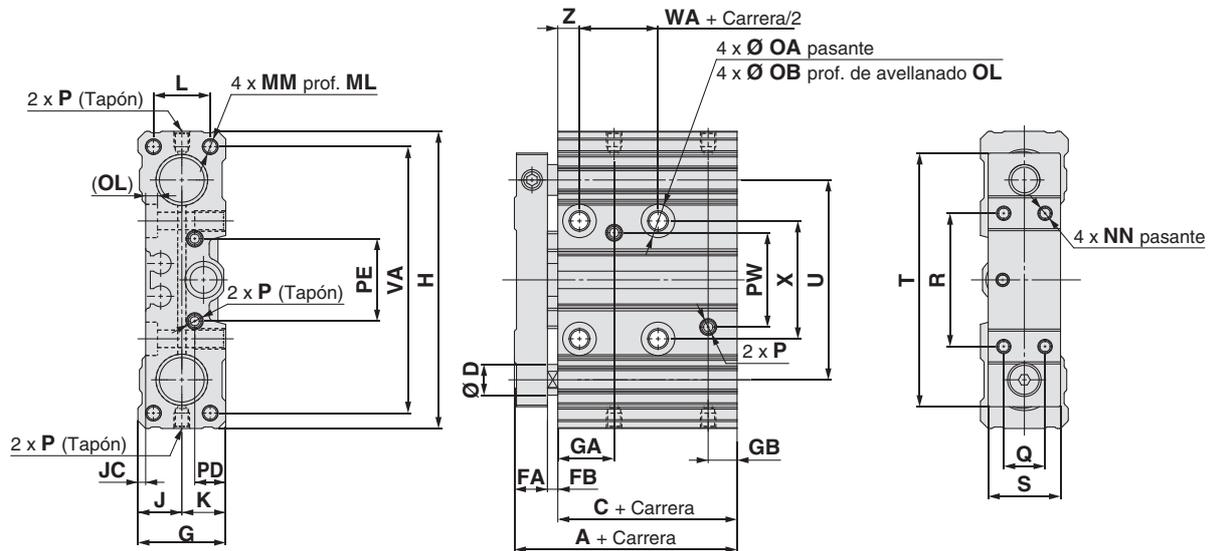


Diámetro **Ø 12 (Ø 10 x 2), Ø 16 (Ø 12 x 2)**

Estándar: JMGP



Vista inferior



[mm]

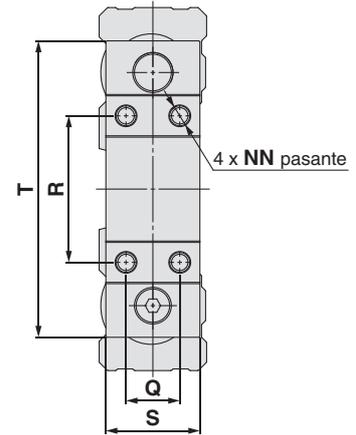
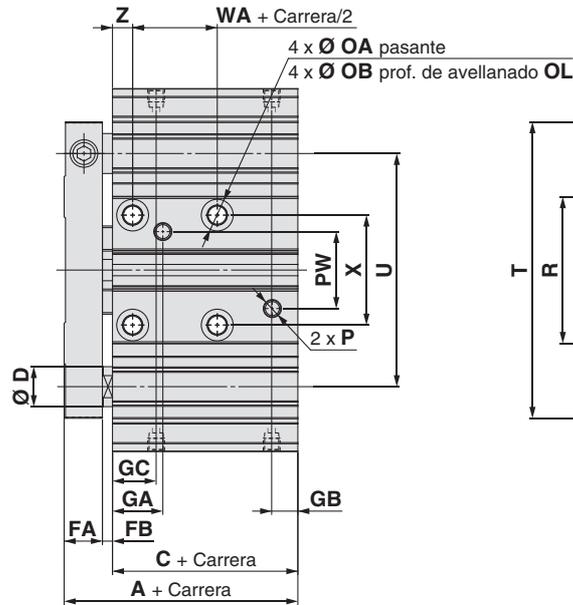
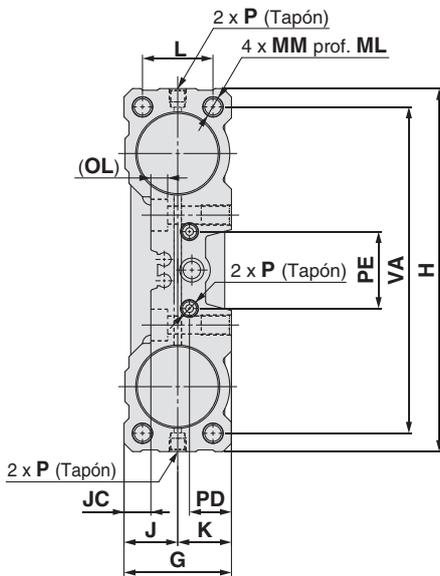
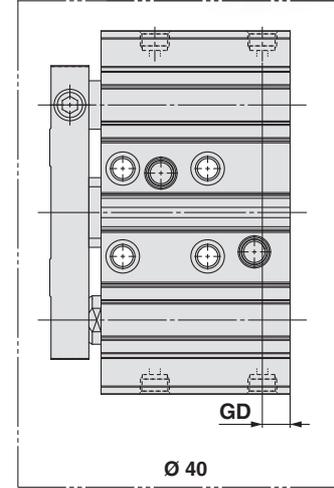
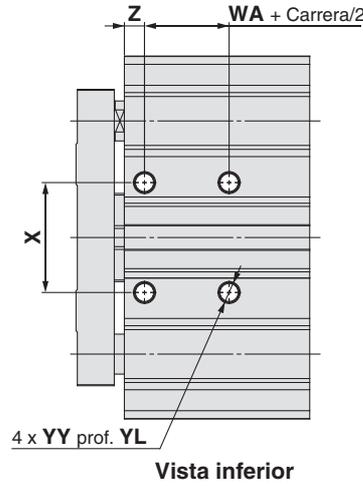
Diámetro	Carrera estándar	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
Ø 12 (Ø 10 x 2)	10, 20, 30, 50, 100	33	24.5	6	6.5	2	17	11	5.5	58	8.5	1.5	8.5	11	M3 x 0.5	7.5	M2.5 x 0.45
Ø 16 (Ø 12 x 2)		33	24.5	6	6.5	2	18	11	5.5	64	9	3	9	11	M4 x 0.7	10	M3 x 0.5

Diámetro	OA	OB	OL	P	PD	PE	PW	Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
Ø 12 (Ø 10 x 2)	3.4	6.5	2.5	M3 x 0.5	6	16	18.5	8	26	14	49.5	39	52	10.2	23	M4 x 0.7	6	4.2
Ø 16 (Ø 12 x 2)	3.4	6.5	2	M3 x 0.5	6.5	16	18.5	8	28	14	53	42	57	10.2	24	M4 x 0.7	6	4.3

Serie JMGP

Diámetro $\varnothing 20$ ($\varnothing 16 \times 2$) to $\varnothing 40$ ($\varnothing 32 \times 2$)

Estándar: JMGP

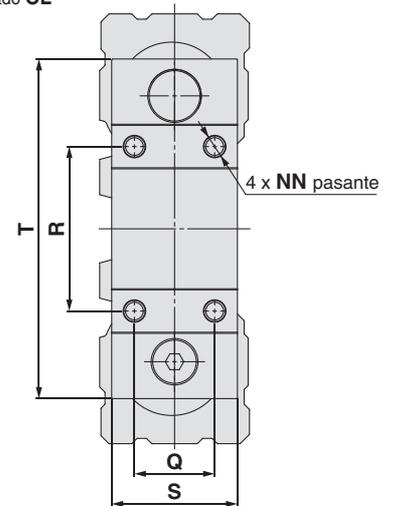
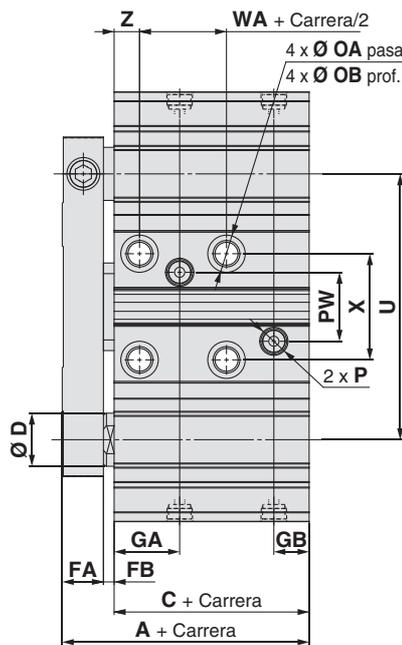
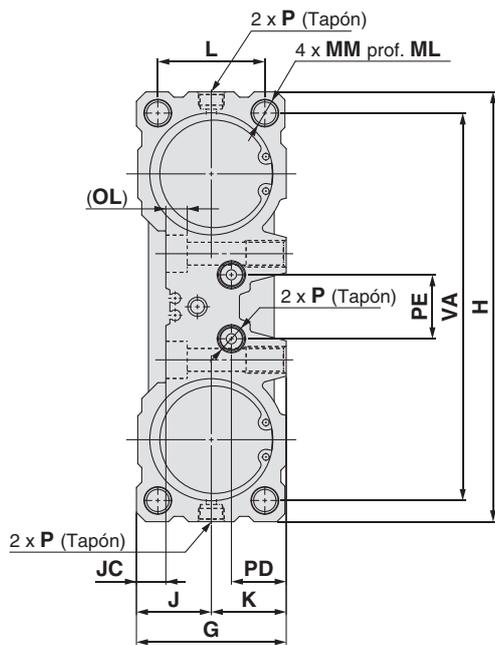
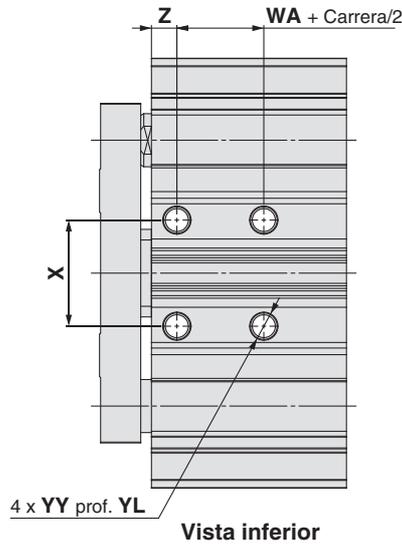


Diámetro	Carrera estándar	A	C	D	FA	FB	G	GA			GB	GC	GD	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
								—	TN	TF											
Ø 20 (Ø 16 x 2)	20, 30, 50	38	27.5	8	7.5	3	22	12.5	—	—	7.5	11	—	83	11	3	11	14	M4 x 0.7	10	M4 x 0.7
	100, 150	39.5	28	10	8.5	3	26	12	—	—	7.5	11	—	93	13	4.5	13	17	M5 x 0.8	12.5	M5 x 0.8
Ø 32 (Ø 25 x 2)	25, 50, 100	44.5	30	12	11.5	3	32	15	—	—	7.5	13	—	109	16	8	16	21	M6 x 1	15	M6 x 1
	150, 200	54	37	16	13	4	41	19.5	21	12	17.5	9	120	20.5	4	20.5	27	M8 x 1.25	20	M6 x 1	

Diámetro	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW			Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				—	TN	TF			—	TN	TF											
Ø 20 (Ø 16 x 2)	4.3	8	3.5	M5 x 0.8	—	—	7.5	19	21	—	—	10	36	18	66	54	75	15.9	29	M5 x 0.8	7.5	4.5
Ø 25 (Ø 20 x 2)	4.3	8	4	M5 x 0.8	—	—	9.5	22	22	—	—	12	38	22	75	60	84	12.7	31	M5 x 0.8	7.5	4.5
Ø 32 (Ø 25 x 2)	5.4	9.5	5	M5 x 0.8	—	—	12.5	23	23	—	—	16	44	28	89	70	98	12.7	33	M6 x 1	9	6
Ø 40 (Ø 32 x 2)	6.7	11	6	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	13	16.5	26	27.5	20	43	33	97	71	107	15.3	29	M8 x 1.25	10	7.1	

Diámetro **Ø 50 (Ø 40 x 2), Ø 63 (Ø 45 x 2)**

Estándar: JMGP



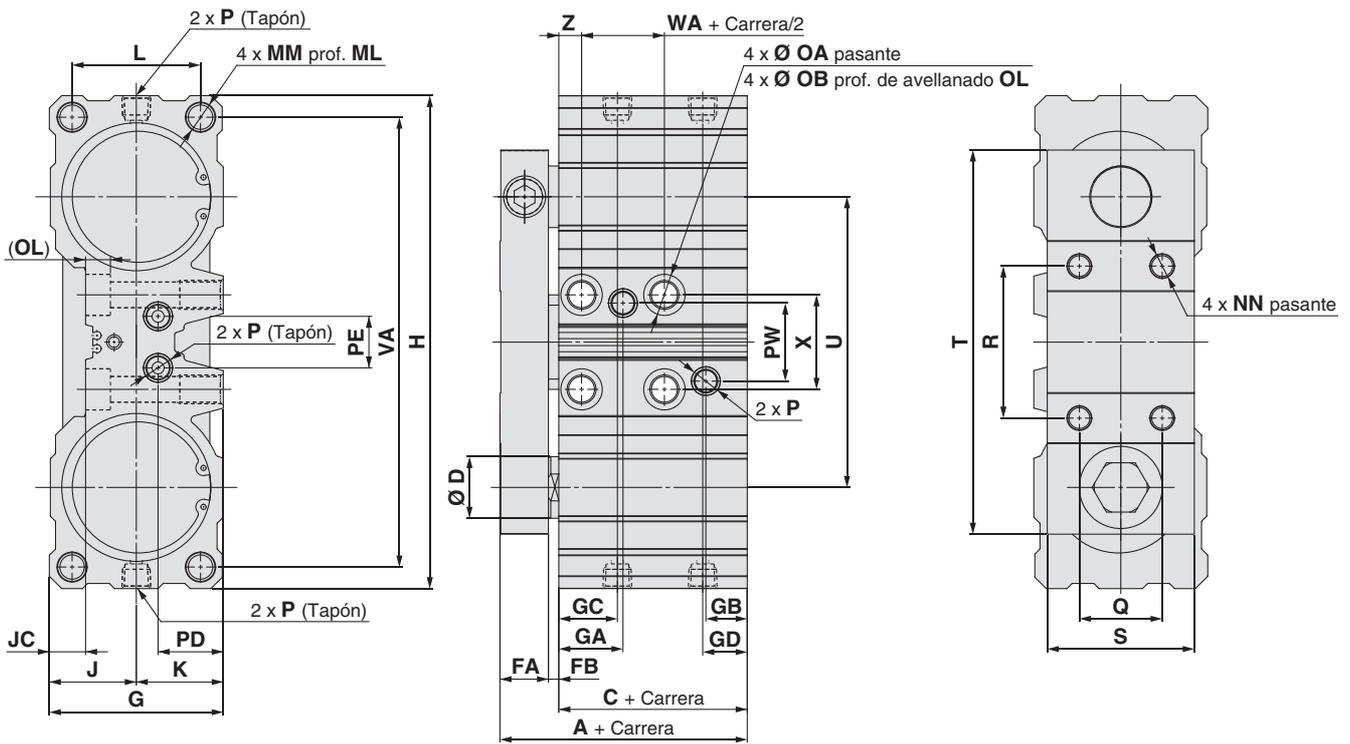
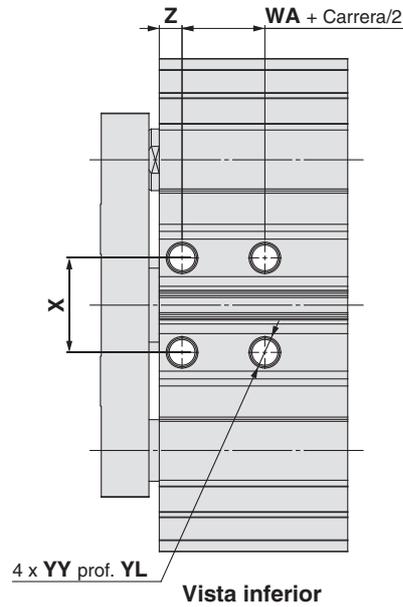
Diámetro	Carrera estándar	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
Ø 50 (Ø 40 x 2)	25, 50, 100, 150, 200	63	43.5	18	15.5	4	51	20.5	12.5	148	25.5	9	25.5	37	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25
Ø 63 (Ø 45 x 2)		67.5	48	20	15.5	4	56	24.5	13.5	162	28	11	28	40	M10 x 1.5	25	M8 x 1.25

Diámetro	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW			Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				—	TN	TF			—	TF	TN											
Ø 50 (Ø 40 x 2)	6.7	11	6	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	18	27	27	30	24	54	39	119	91	135	18.1	40	M8 x 1.25	12	7.6	
Ø 63 (Ø 45 x 2)	8.6	14	8	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	20.5	24	26	30	30	62	47	128	100	146	20	40	M10 x 1.5	15	9.5	

Serie JMGP

Diámetro $\varnothing 80$ ($\varnothing 56 \times 2$), $\varnothing 100$ ($\varnothing 71 \times 2$)

Estándar: JMGP



[mm]

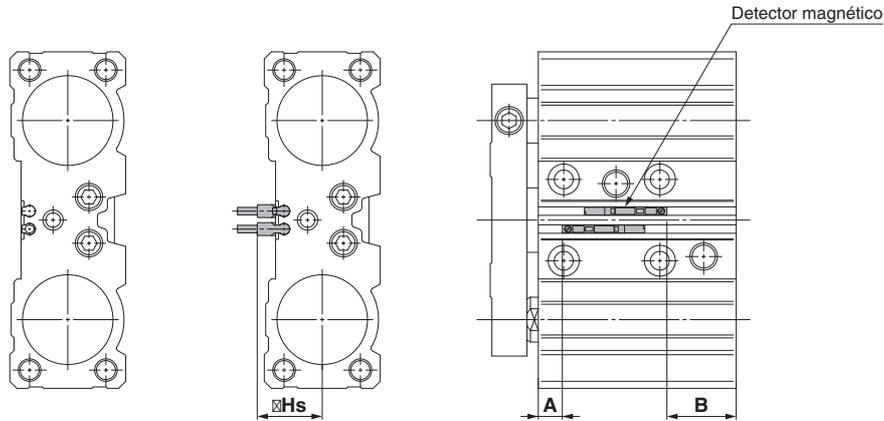
Diámetro	Carrera estándar	A	C	D	FA	FB	G	GA	GB	GC	GD	H	J	JC	K	L	MM	ML	NN
$\varnothing 80$ ($\varnothing 56 \times 2$)	25, 50, 100 150, 200	85.5	62	25	19.5	4	69	28.5	20.5	25	22	202	34.5	15.5	34.5	50	M12 x 1.75	30	M10 x 1.5
$\varnothing 100$ ($\varnothing 71 \times 2$)		94.5	66	30	23.5	5	84	31	20	28.5	21.5	240	42	17.5	42	62	M14 x 2	35	M12 x 1.75

Diámetro	OA	OB	OL	P			PD	PE	PW	Q	R	S	T	U	VA	WA	X	YY	YL	Z
				—	TN	TF														
$\varnothing 80$ ($\varnothing 56 \times 2$)	10.6	17.5	10	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	24.5	23	37	38	64	55	155	118	184	25.5	42	M12 x 1.75	18	9.5
$\varnothing 100$ ($\varnothing 71 \times 2$)	12.5	20	12	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	31.5	25	38	40	74	71	187	141.5	219	27.5	46	M14 x 2	21	11

Montaje de detectores magnéticos

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

D-M9□/M9□V
 D-M9□W/M9□WV
 D-M9□A/M9□AV



Posición adecuada de montaje del detector magnético [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	
	A	B
Diámetro		
Ø 12 (Ø 10 x 2)	10.0	2.5
Ø 16 (Ø 12 x 2)	10.0	2.5
Ø 20 (Ø 16 x 2)	9.5	6.0
Ø 25 (Ø 20 x 2)	9.5	6.5
Ø 32 (Ø 25 x 2)	9.5	8.5
Ø 40 (Ø 32 x 2)	8.5	16.5
Ø 50 (Ø 40 x 2)	8.5	23.0
Ø 63 (Ø 45 x 2)	8.5	27.5
Ø 80 (Ø 56 x 2)	8.5	41.5
Ø 100 (Ø 71 x 2)	7.5	46.5

Altura de montaje del detector magnético [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
	Hs	
Diámetro		
Ø 12 (Ø 10 x 2)	14.0	
Ø 16 (Ø 12 x 2)	14.0	
Ø 20 (Ø 16 x 2)	14.0	
Ø 25 (Ø 20 x 2)	14.0	
Ø 32 (Ø 25 x 2)	—	
Ø 40 (Ø 32 x 2)	23.5	
Ø 50 (Ø 40 x 2)	—	
Ø 63 (Ø 45 x 2)	—	
Ø 80 (Ø 56 x 2)	—	
Ø 100 (Ø 71 x 2)	—	

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

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

Modelo de detector magnético	Nº de detectores magnéticos	Diámetro									
		Ø 12 (Ø 10 x 2)	Ø 16 (Ø 12 x 2)	Ø 20 (Ø 16 x 2)	Ø 25 (Ø 20 x 2)	Ø 32 (Ø 25 x 2)	Ø 40 (Ø 32 x 2)	Ø 50 (Ø 40 x 2)	Ø 63 (Ø 45 x 2)	Ø 80 (Ø 56 x 2)	Ø 100 (Ø 71 x 2)
D-M9□V	1	5									
	2	5									
D-M9□	1	5 Nota 1)					5				
	2	10 Nota 1)					10				
D-M9□W	1	5 Nota 2)									
	2	10 Nota 2)	10								
D-M9□WV	1	5 Nota 2)									
	2	10									
D-M9□AV	1	5 Nota 2)									
	2	10 Nota 2)									

Nota 1) Compruebe que es posible garantizar el radio mínimo de flexión de 10 mm del cable del detector magnético antes del uso.

Nota 2) Compruebe que es posible fijar firmemente los detectores magnéticos dentro del rango de iluminación del LED verde antes del uso.

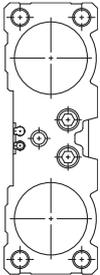
Para el modelo de entrada en línea, considere también la Nota 1) mostrada arriba.

Rango de trabajo

Modelo de detector magnético	Diámetro									
	Ø 12 (Ø 10 x 2)	Ø 16 (Ø 12 x 2)	Ø 20 (Ø 16 x 2)	Ø 25 (Ø 20 x 2)	Ø 32 (Ø 25 x 2)	Ø 40 (Ø 32 x 2)	Ø 50 (Ø 40 x 2)	Ø 63 (Ø 45 x 2)	Ø 80 (Ø 56 x 2)	Ø 100 (Ø 71 x 2)
D-M9□/M9□V										
D-M9□W/M9□WV	3.5	3	4	4	4	4	4	4	4	4
D-M9□A/M9□AV										

* Los valores que incluyen histéresis se suministran únicamente como información, no están garantizados (asumiendo una dispersión de aproximadamente ±30 % y pueden cambiar de forma sustancial dependiendo de las condiciones de trabajo).

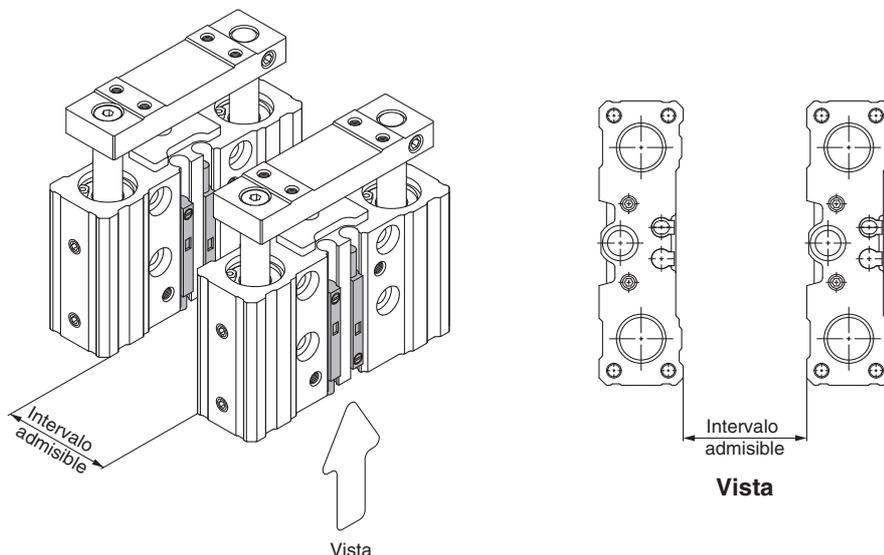
Montaje de detectores magnéticos

Detectores magnéticos compatibles	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV				
Diámetro	Ø 12 (Ø 10 x 2) a Ø 100 (Ø 71 x 2)				
Superficies de montaje de detectores magnéticos	Superficies con ranura para montaje de detector magnético 				
Montaje del detector magnético	<p>Tornillo de montaje del detector magnético  Detector magnético </p> <p>• Para apretar el tornillo de montaje del detector magnético, use un destornillador de relojero con un diámetro de mango de 5 a 6 mm.</p> <p>Par de apriete del tornillo de montaje del detector magnético [N·m]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Modelo de detector magnético</th> <th>Par de apriete</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)</td> <td>0.05 a 0.15</td> </tr> </tbody> </table>	Modelo de detector magnético	Par de apriete	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05 a 0.15
Modelo de detector magnético	Par de apriete				
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05 a 0.15				

Precaución sobre la instalación en proximidad

Si los cilindros se instalan uno junto a otro tal como se muestra en la siguiente figura, asegúrese de que el espacio entre ellos sea de, al menos, la distancia mostrada en las siguientes tablas.

Si el espacio no es suficiente, los imanes de los cilindros adyacentes pueden causar un funcionamiento defectuoso de los detectores magnéticos.



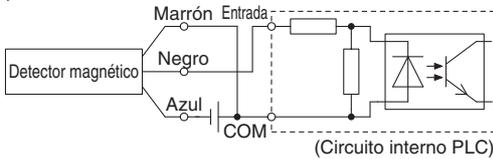
Diámetro	Intervalo admisible [mm]
Ø 12 (Ø 10 x 2)	15
Ø 16 (Ø 12 x 2)	15
Ø 20 (Ø 16 x 2)	15
Ø 25 (Ø 20 x 2)	10
Ø 32 (Ø 25 x 2)	5
Ø 40 (Ø 32 x 2)	0
Ø 50 (Ø 40 x 2)	0
Ø 63 (Ø 45 x 2)	0
Ø 80 (Ø 56 x 2)	0
Ø 100 (Ø 71 x 2)	0

Antes del uso

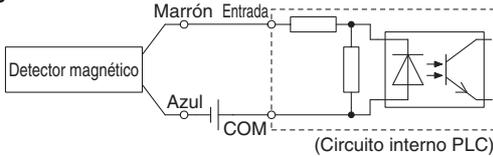
Detector y ejemplo de conexión

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

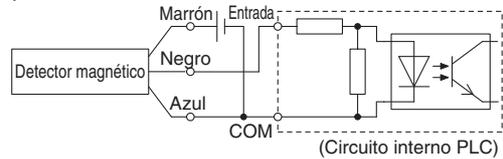


2 hilos

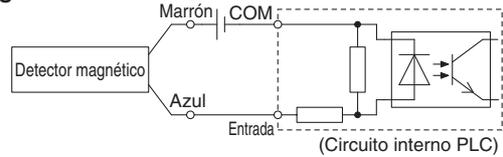


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos

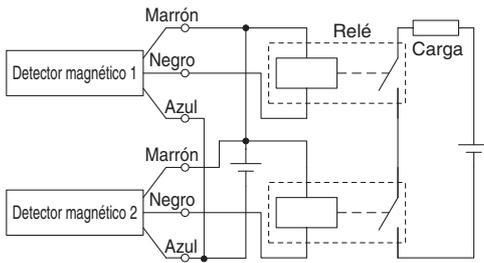


Conecte según las especificaciones, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

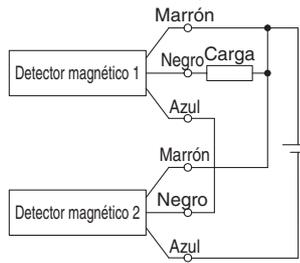
Ejemplo de conexión Y (en serie) y O (en paralelo)

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

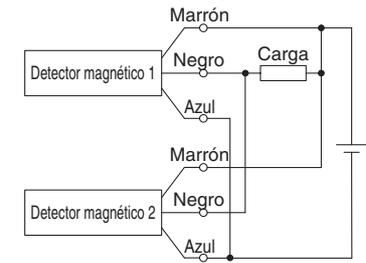
Conexión Y de 3 hilos para salida NPN (Usando relés)



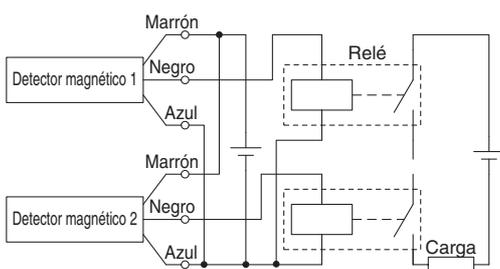
(Realizado únicamente con detectores magnéticos)



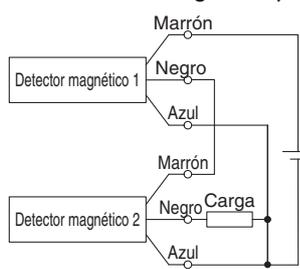
Conexión O de 3 hilos para salida NPN



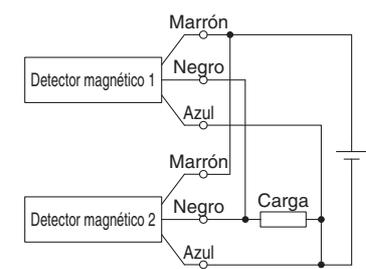
Conexión Y de 3 hilos para salida PNP (Usando relés)



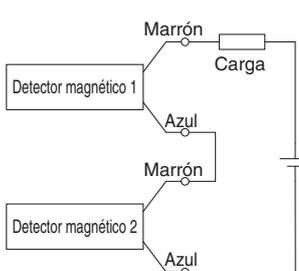
(Realizado únicamente con detectores magnéticos)



Conexión O de 3 hilos para salida PNP



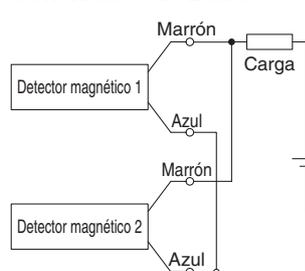
Conexión Y de 2 hilos



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

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

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

Producto relacionado

Para JMGP de Ø 12 y Ø 16

RoHS

Regulador de caudal con conexión instantánea

Modelo en codo para M3 AS12□1F-M3-□A-X790

Sist. métrico (color: gris claro)



Pulgadas (color: naranja)

Especificaciones

Fluido	Aire
Presión de prueba	1.5 MPa
Presión máx. de trabajo	1 MPa
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa
Temperaturas ambiente y de fluido	-5 a 60 °C (Sin congelación)
Material de tubo aplicable	Nylon, nylon flexible, poliuretano*1, FEP, PFA

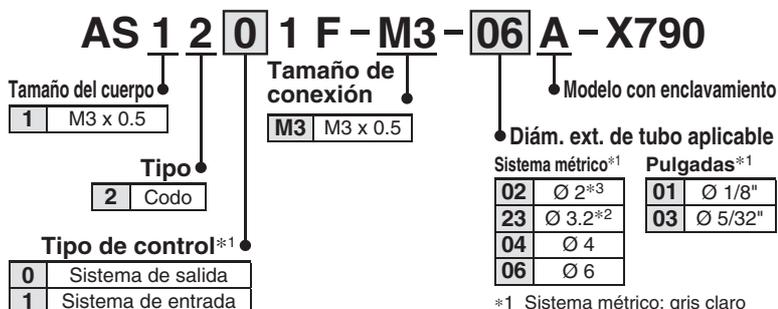
*1 Ten cuidado con la presión máxima de trabajo cuando se utilicen tubos de nylon flexible o poliuretano. (Para más detalles, consulta el catálogo en www.smc.eu.)

Caudal y conductancia sónica

Modelo		AS12□1F-M3-□
Diám. ext. de tubo	Sist. métrico	Ø 2, Ø 3.2, Ø 4, Ø 6
C: Conductancia sónica dm³/(s·bar)	Caudal libre	0.07
	Caudal controlado	0.07
b: índice de presión crítica	Caudal libre	0.3
	Caudal controlado	0.2

* Los valores C y b corresponden al caudal controlado con el tornillo de regulación completamente abierto y el caudal libre con el tornillo de regulación completamente cerrado.

Forma de pedido

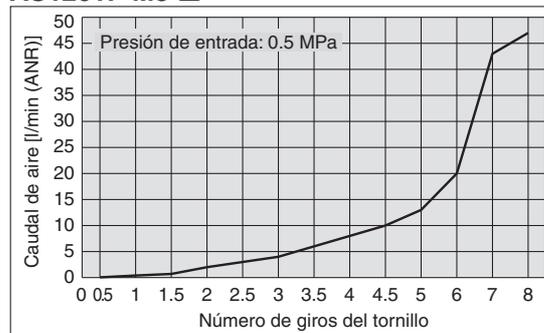


*1 Los modelos de sistema de entrada y de sistema de salida se pueden identificar visualmente por el color del mando de regulación.
Sistema de salida: Gris
Sistema de entrada: Azul claro

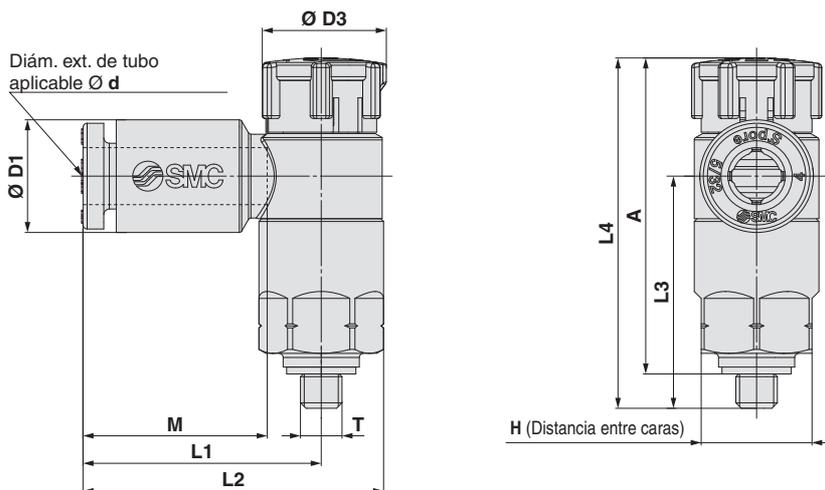
*1 Sistema métrico: gris claro
Pulgadas: Naranja
*2 Usa un tubo de Ø 1/8".
*3 Para Ø 2 utilizar solamente tubo de poliuretano.

Tornillo de regulación / Características de caudal

AS1201F-M3-□



Dimensiones



Sistema métrico/Pulgadas

Modelo	d	T	H	D1	D3	L1	L2	L3	L4*1		A*2		M	Peso [g]
									Desbloqueado	Bloqueado	Desbloqueado	Bloqueado		
AS12□1F-M3-02A-X790	2	M3 x 0.5	8	5.8	9.4	15.8	20.3	16.9	26.5	25.4	23.5	22.4	11.9	5
AS12□1F-M3-23A-X790	3.2			7.2		17.2	21.7							
AS12□1F-M3-04A-X790	4			8.2		18.6	23.1							
AS12□1F-M3-06A-X790	6			10.4		17.2	21.7							
AS12□1F-M3-01A-X790	1/8"			7.2										
AS12□1F-M3-03A-X790	5/32"	8.2												

*1 Dimensiones de referencia

*2 Dimensiones de referencia de las roscas tras la instalación



Serie JMGP

Precauciones específicas del producto 1

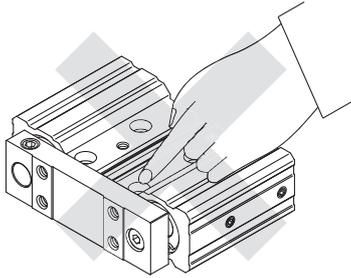
Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de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

Montaje

⚠ Advertencia

1. Evite introducir las manos o los dedos entre la placa y el cuerpo.

Asegúrese de que sus manos o dedos no queden atrapadas en el hueco entre el cuerpo del cilindro y la placa cuando se aplique aire.



⚠ Precaución

1. Use cilindros dentro del rango de velocidad recomendado.

Hay un orificio establecido para este cilindro, pero la velocidad del émbolo puede superar el rango de funcionamiento si no se usa el regulador de caudal. Si el cilindro se usa fuera del rango de velocidad de trabajo, puede provocar daños en el cilindro y reducir la vida útil. Ajuste la velocidad instalando el regulador de caudal y use el cilindro dentro del rango limitado.

2. Preste atención a la velocidad de trabajo cuando el producto se monte verticalmente.

Cuando use el producto en dirección vertical, si el factor de carga es elevado, la velocidad de trabajo puede ser superior a la velocidad de control del regulador de caudal (por ejemplo, extensión rápida). En tales casos, se recomienda usar un regulador de caudal doble.

3. Evite rayar o arañar las piezas deslizantes del vástago.

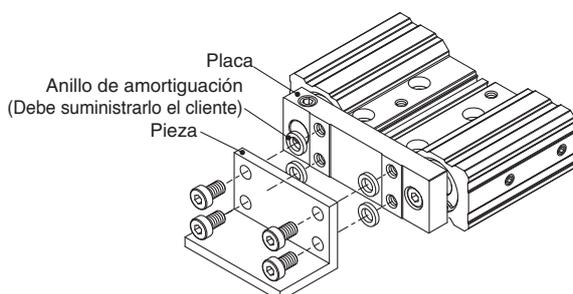
Las juntas dañadas provocarán fugas o fallos de funcionamiento.

4. Evite rayar o hacer muescas en la superficie de montaje del cuerpo o de la placa.

La planeidad de la superficie de montaje puede reducirse, provocando un aumento de la resistencia al deslizamiento.

5. Asegúrese de que la superficie de montaje del cilindro tenga una planeidad de 0.05 mm o menos.

Si la planeidad de la pieza y de las fijaciones montadas en la placa no es apropiada, la resistencia al deslizamiento puede aumentar. Si resulta difícil mantener una planeidad de 0.05 o menos, instale un anillo de amortiguación fino (preparado por el usuario) entre la placa y la superficie de montaje de la pieza para evitar que la resistencia al deslizamiento aumente.



Montaje

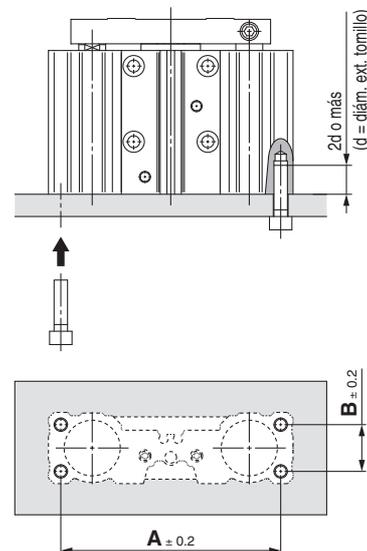
⚠ Precaución

6. Asegúrese de que los vástagos estén retraídos durante el montaje de las piezas en la placa.

Si las piezas están montadas en la placa cuando los vástagos están extendidos, puede producirse distorsión de los vástagos, provocando un fallo de funcionamiento.

7. Parte posterior del cilindro

Para montaje por la parte posterior, hacer un orificio en la base de montaje del cliente para los tornillos Allen.



Diámetro [mm]	A [mm]	B [mm]	Tornillo Allen
Ø 12 (Ø 10 x 2)	52	11	M3 x 0.5
Ø 16 (Ø 12 x 2)	57	11	M4 x 0.7
Ø 20 (Ø 16 x 2)	75	14	M4 x 0.7
Ø 25 (Ø 20 x 2)	84	17	M5 x 0.8
Ø 32 (Ø 25 x 2)	98	21	M6 x 1.0
Ø 40 (Ø 32 x 2)	107	27	M8 x 1.25
Ø 50 (Ø 40 x 2)	135	37	M8 x 1.25
Ø 63 (Ø 45 x 2)	146	40	M10 x 1.5
Ø 80 (Ø 56 x 2)	184	50	M12 x 1.75
Ø 100 (Ø 71 x 2)	219	62	M14 x 2

7. Dependiendo de la configuración del sistema seleccionada, no se podrá satisfacer la velocidad especificada.

Otros

⚠ Precaución

Este producto no debe utilizarse como tope.



Serie JMGP

Precauciones específicas del producto 2

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

Conexionado

⚠ Precaución

Dependiendo de las condiciones de trabajo, las posiciones de conexionado se pueden modificar usando un tapón. Cuando cambie la conexión con tapón, compruebe que no haya fugas de aire. Si detecta una pequeña fuga de aire, pida los siguientes tapones y vuelva a montarlos.

Referencia del tapón

Diámetro [mm]	Referencia	Rosca de conexión	Cantidad*
Ø 12 (Ø 10 x 2) Ø 16 (Ø 12 x 2)	P-M3	M3	8
Ø 20 (Ø 16 x 2) Ø 25 (Ø 20 x 2) Ø 32 (Ø 25 x 2)	P-M5	M5	8
Ø 40 (Ø 32 x 2)	P-R1	Rc 1/8	8
Ø 50 (Ø 40 x 2)	P-N1	NPT 1/8	8
Ø 63 (Ø 45 x 2)	P-G1	G 1/8	8
Ø 80 (Ø 56 x 2)	P-R2	Rc 1/4	8
Ø 100 (Ø 71 x 2)	P-N2	NPT 1/4	8
	P-G2	G 1/4	8

* 1 juego incluye 8 piezas.

Además, cuando vuelva a montar el tapón de repuesto, aplique una ligera capa de grasa a toda la circunferencia de la rosca hembra de la conexión (Roscas M3, M5 y G)

Use la grasa recomendada por SMC.

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

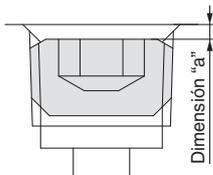
M3, M5, conexión Rc, conexión NPT

Use los pares de apriete correctos enumerados a continuación.

Tamaño de rosca de conexión (tapón)	Par de apriete adecuado [N·m]	Dimensión "a"
M3	0.65 a 0.75	—
M5	3.2 a 3.8	—
1/8	3.5 a 5.5	1 mm o menos
1/4	6.5 a 12	1 mm o menos

Conexión G

Enrosque el tapón en la superficie del cuerpo (dimensión "a" en el esquema) comprobando visualmente el ajuste en lugar de usar el par de apriete mostrado arriba.



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.

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

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.

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 B	- Se han añadido los diámetros Ø 40 a Ø 63. - El número de páginas se ha incrementado de 12 a 16.	TR
Edición C	- Se han añadido los diámetros Ø 80 y Ø 100. - Se han añadido las roscas de conexión NPT y G.	UR
Edición D	- Se ha modificado el contenido de las páginas de la cubierta y las características. (comparación con la serie CXS) - El número de páginas se ha incrementado de 16 a 18.	AT

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	smc@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.smzca.co.za zasales@smzca.co.za