Cilindro compacto con guías

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

Hasta

24 %

de reducción de peso

Peso reducido en hasta un 24 % con guías más cortas y una placa más fina



3 tipos de guiado seleccionables.

- **Casquillos de fricción**
  Serie MGPM
- **Rodamientos lineales a bolas**
  Serie MGPL
- **Rodamientos lineales a bolas de alta precisión**
  Serie MGPA

Nuevo

- Cilindro con función de lubricación estable (retén de lubricante) y unidad de guiado con retén de lubricante añadido.
- Ejecuciones especiales: Amortiguador hidráulico (modelo de parada uniforme) de la serie RJ (-XB22) y especificación resistente a chispas de soldadura añadidos.



Guías más cortas

para MGPM40 con carrera 25

Máx. 22 mm

El espacio entre la parte inferior del cuerpo del cilindro y su equipo se **ha reducido.**

Ahorro de espacio





Con amortiguación neumática



Cilindro resistente al agua

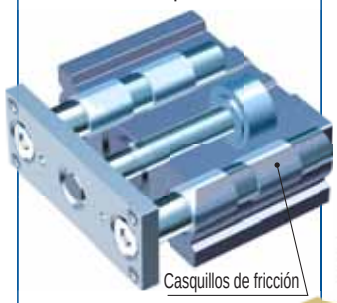
Serie MGP

SMC

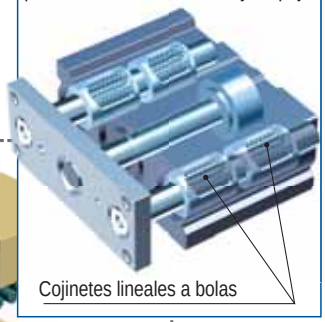
CAT.EUS20-219Dd-ES

3 tipos de guiado seleccionables.

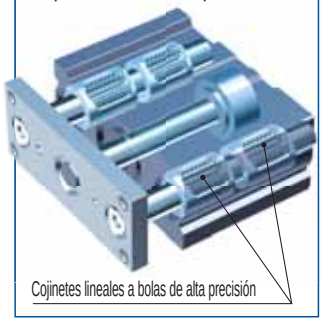
Casquillos de fricción
Serie MGPM
Adecuado para utilización como cilindro tope

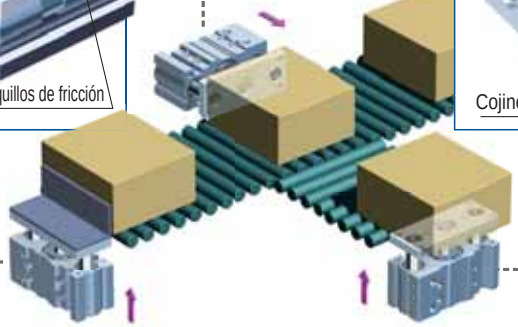


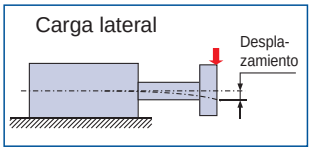
Cojinetes lineales a bolas
Serie MGPL
Funcionamiento uniforme adecuado para sistemas de elevación y empuje



Cojinetes lineales a bolas de alta precisión
Serie MGPA
Adecuado para minimizar el desplazamiento de la placa







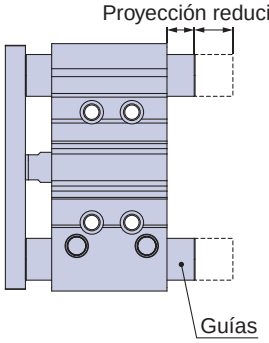
Modelo básico

◉Reducción de peso hasta un 17 %

Diámetro [mm]	Reducción [%]	Peso [kg]
Ø 12	11	0.25
Ø 16	3	0.37
Ø 20	12	0.59
Ø 25	12	0.84
Ø 32	17	1.41
Ø 40	16	1.64
Ø 50	17	2.79
Ø 63	17	3.48
Ø 80	17	5.41
Ø 100	13	9.12

∗ Comparado con el modelo de casquillos de fricción, Ø 12 a Ø 25 de carrera 20
∗ Comparado con el modelo de casquillos de fricción, Ø 32 a Ø 100 de carrera 25

◉Proyección de guías



[mm]

Diámetro	Guía	
	Reducción de	Nuevas dimensiones
Ø 32	22	15.5
Ø 40	22	9
Ø 50	18	16.5
Ø 63	18	11.5
Ø 80	10.5	8
Ø 100	10.5	10.5

∗ Comparado con el modelo de casquillos de fricción, para carrera 25 (Ø 32 a Ø 100)
(sin proyección para Ø 12 a Ø 25 con carrera 25)

◉El rendimiento y la resistencia (rigidez) son equivalentes a los de la serie MGP existente.

◉Las dimensiones de montaje son equivalentes a las de la serie MGP existente.

Serie MGP (modelo básico), Variaciones de la serie

Guiado	Diámetro [mm]	Carrera [mm] 10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
MGPM Casquillos de fricción	12	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	16	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	20		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MGPL Cojinetes lineales a bolas	25		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	32			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	40			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
MGPA Cojinetes lineales a bolas de alta precisión	50			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	63			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	80			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	100			●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Ejecuciones especiales

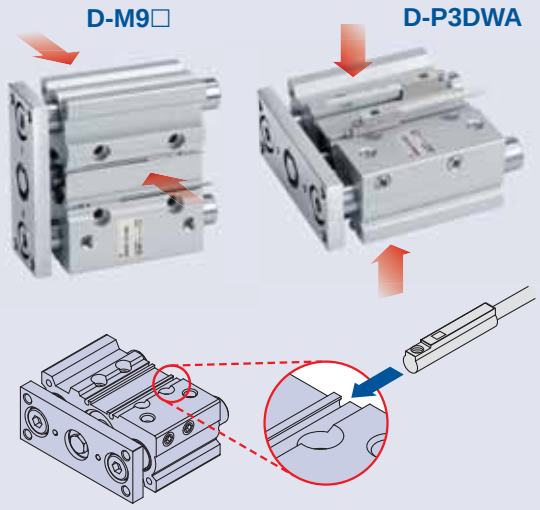
-XA□:	Modificación del extremo de las guías
-XB6:	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XB10:	Carrera intermedia (con cuerpo exclusivo)
-XB13:	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)
-XC6:	Partes en acero inoxidable
-XC8:	Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la extensión
-XC22:	Junta de goma fluorada
-XC35:	Con rascador metálico
-XC79:	Orificio roscado mecanizado, orificio pasante y orificio posicionado
-XC82:	Modelo de montaje inferior
-X144:	Posición simétrica de conexión
-X867:	Modelo de conexionado lateral (cambio de posición del tapón)

∗ Véase más detalles consulte la página 69 a 89.

Los detectores magnéticos compactos y los detectores magnéticos resistentes a campos magnéticos se pueden montar directamente en 2 lados.

D-M9□ | D-A9□ | D-P3DWA

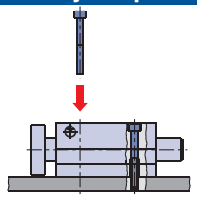
∗ Los detectores magnéticos D-Y7 y D-Z7 no se pueden montar.



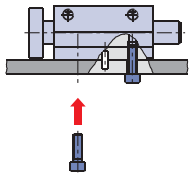
4 tipos de montaje posibles.

Fácil posicionado.
Orificios de posicionamiento disponibles en todas las superficies de montaje.

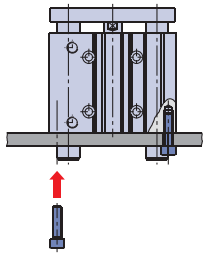
1. Montaje superior



2. Montaje lateral

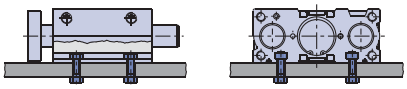


4. Montaje inferior



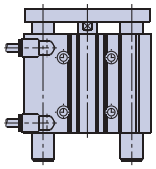
3. Montaje lateral en ranura T

Fácil ajuste de la pieza de trabajo y montaje del cilindro.

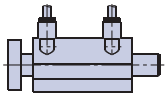


Posibilidad de conexionado en 2 direcciones.

1. Conexión superior



2. Conexión lateral



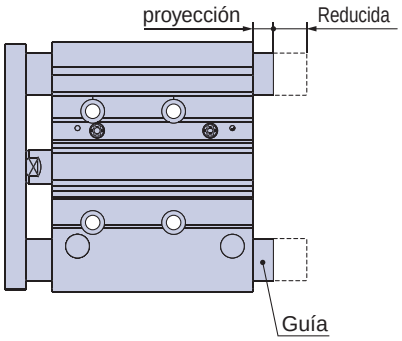
Con amortiguación neumática

◉Peso reducido en hasta un 24 %

Diámetro [mm]	Reducción [%]	Peso [kg]
Ø 16	12	1.28
Ø 20	18	1.91
Ø 25	22	2.52
Ø 32	24	3.57
Ø 40	23	4.13
Ø 50	23	6.56
Ø 63	22	8.04
Ø 80	21	11.35
Ø 100	19	17.72

∗ En comparación con el modelo MGPM convencional con amortiguación neumática, carrera 200.

◉Guiado reducido hasta 35.5 mm (MGPM100-50A)



[mm]

Diámetro	Guía	
	Reducción de	Nuevas dimensiones
Ø 32	33.5	9
Ø 40	33.5	2.5
Ø 50	22	12.5
Ø 63	22	7.5
Ø 80	35.5	10
Ø 100	35.5	10.5

∗ En comparación con el modelo MGPM convencional con amortiguación neumática, carrera 50.

◉El rendimiento y la resistencia son equivalentes a los de la serie MGP existente con amortiguación neumática.

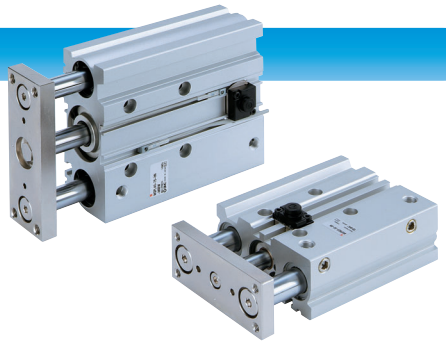
◉Las dimensiones de montaje son equivalentes a las de la serie MGP existente con amortiguación neumática.

Serie MGP (con amortiguación neumática), Variaciones de carrera

Guiado	Diámetro [mm]	Carrera [mm]												Ejecuciones especiales
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
MGPM-□A Casquillos de fricción	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**-XC19**: Carrera intermedia (modelo con espaciador).
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPL-□A Cojinetes lineales a bolas	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**-XC79**: Mecanizado adicional del orificio roscado, orificio pasante y orificio posicionado.
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPA-□A de alta precisión Cojinetes lineales a bolas	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**-X867**: Modelo de conexionado lateral (cambio de posición del tapón).
	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

∗ Véase más detalles consulte la página 69 a 89.

Con bloqueo en final de carrera



- Mantiene la posición original del cilindro aunque se corte la alimentación de aire.
- Cuerpo compacto Ø 20 a Ø 63 ····· Longitud de cuerpo estándar + 25 mm
  Ø 80 a Ø 100····· Longitud de cuerpo estándar + 50 mm

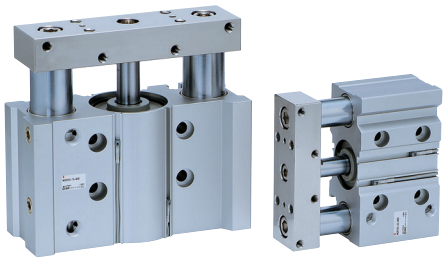
■Variaciones de carrera

Guiado	Diámetro [mm]	Carrera [mm]	Carrera intermedia	Dirección de bloqueo	Desbloqueo manual
MGPM Casquillos de fricción **MGPL** Rodamiento lineal a bolas **MGPA** Rodamientos lineales a bolas de alta precisión	20 25 32 40 50 63 80 100	25 50 75 100 125 150 175 200 250 300 350 400	Modelo con espaciador disponible en intervalos de carrera de 5 mm.	Bloqueo en extremo anterior Bloqueo en extremo posterior	Modelo sin enclavamiento Modelo con enclavamiento

Modelo de vástago con guía con mejorada resistencia de carga.

■Variaciones de carrera

Guiado	Diámetro [mm]	Carrera [mm]
MGPS Casquillos de fricción	50 80	25 50 75 100 125 150 175 200



- Carga antilateral: incremento del 10 %
- Resistencia a cargas excéntricas: incremento del 25 %
- Resistencia a cargas de impacto: incremento del 140 %
  (en comparación con el cilindro compacto con guías MGPM50)

Diámetro [mm]	Diámetro de vástago guía [mm]	
	MGPS	**MGPM**
50	30	25
80	45	30

Propuestas para mejorar la vida útil del producto

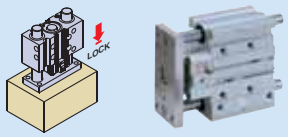
SMC ofrece una amplia variedad de modelos adecuados para diversas aplicaciones y entornos de trabajo. Se incluyen modelos que se pueden usar en entornos en los que no es posible utilizar el modelo básico como, por ejemplo, aquellos en los que hay líquido refrigerante, gotas/salpicaduras de agua, etc. En dichos entornos, es posible mejorar la vida útil del producto seleccionando un modelo adecuado para ello.

➡ **Para más información, consulta el catálogo Web**

- Resistencia a la intemperie
- Medidas frente a humedad/drenaje
- Medidas frente a condensación
- Mantenimiento predictivo y preventivo
- Alta rigidez



Cilindros compactos con guías, Variaciones de la serie

Serie	Guiado	Diámetro											Página
		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
Modelo básico/MGP-Z 	Casquillos de fricción Rodamientos lineales a bolas de alta precisión Rodamientos lineales a bolas			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	**Página 9**
Con amortiguación neumática/MGP-AZ 					●	●	●	●	●	●	●	●	●	**Página 29**
Con bloqueo en final de carrera/MGP-H/R 	Casquillos de fricción Rodamientos lineales a bolas de alta precisión Rodamientos lineales a bolas					●	●	●	●	●	●	●	●	**Página 46**
Guiado para cargas pesadas/MGPS 	Casquillos de fricción									●		●		**Página 55**
Serie para sala limpia/12/13-MGP-Z 	Rodamientos lineales a bolas			●	●	●	●	●	●	●	●			**Página 12**
Cilindro resistente al agua/MGP R/V-Z 	Casquillos de fricción					●	●	●	●	●	●	●	●	**Página 12**
Cilindro con vástago guía en miniatura/MGJ 	Casquillos de fricción	●	●											**Digital Catalogue** www.smc.eu
Cilindro guiado en miniatura/MLGP 	Casquillos de fricción Rodamientos lineales a bolas					●	●	●	●	●	●	●	●	
Cilindro de diseño higiénico/HYG 	Casquillos de fricción					●	●	●	●	●	●			

∗: Para los detalles sobre la serie para sala limpia, consulte los catálogos en **www.smc.eu**.

Combinación de productos estándar y ejecuciones especiales

Serie MGP

● : Estándar
◎: Ejecuciones especiales
○ : Producto especial (Contacte con SMC para obtener los detalles)
— : No disponible

Tipo		Modelo básico		
Guiado		Casquillos de fricción	Rodamientos lineales a bolas	Rodamiento lineal a bolas de alta precisión
Modelo		MGPM	MGPL	MGPA
Página		9		
Símbolo	Características técnicas	Diámetro aplicable	Ø 12 a Ø 100		
Estándar	Modelo básico		●	●	●
12-, 13-	Serie para sala limpia	Ø 12 a Ø 63	—	●	—
25A-	Libre de cobre (Cu) y cinc (Zn) *1	Ø 12 a Ø 100	●	●	○
20-	Libre de cobre y flúor *1		●	●*3	●*3
R/V	Resistente al agua	Ø 20 a Ø 100	●	—	—
MGP□M	Cilindro con función de lubricación estable (doble retén de lubricante)		●	●	○
MGPM□G	Unidad de guiado con retén de lubricante		●	—	—
MGP□F	Con brida de amarre		●*5	●	●
-XA□	Modificación del extremo de las guías	Ø 12 a Ø 100	◎	◎	◎
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C) *2		◎	—	—
-XB10	Carrera intermedia (con cuerpo exclusivo)	Ø 12 a Ø 100	◎	◎	◎
-XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)		◎	◎	○
-XB22	Amortiguador hidráulico (modelo de parada uniforme), *serie RJ*	Ø 12 a Ø 40	◎	◎	◎
-XC4(W)	Con rascador reforzado	Ø 20 a Ø 100	◎	◎	◎
-XC6	Partes en acero inoxidable	Ø 12 a Ø 100	◎	◎	—
-XC8	Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la extensión		◎	◎	◎
-XC9	Cilindro de carrera ajustable/Modelo de ajuste a la retracción *2		◎	◎	◎
-XC19	Carrera intermedia (modelo con espaciador)	Ø 16 a Ø 100	—	—	—
-XC22	Junta de goma fluorada *2	Ø 12 a Ø 100	◎	—	—
-XC35(W)	Con rascador metálico	Ø 20 a Ø 100	◎	◎	◎
-XC69	Con amortiguador hidráulico *4	Ø 12 a Ø 100	◎	◎	—
-XC79	Mecanizado adicional del orificio roscado, orificio pasante y orificio posicionado	Ø 12 a Ø 100	◎	◎	◎
-XC82	Modelo de montaje inferior		◎	—	—
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos		◎	◎	◎
-XC88(W)	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, retenedor de lubricación, grasa para soldadura (piezas del vástago: Acero inoxidable 304)	Ø 32 a Ø 100	◎	○	○
-XC89W	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, retenedor de lubricación, grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C)		◎	○	○
-XC91(W)	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C)		◎	◎	◎
-XC92(W)	Actuador resistente al polvo *4	Ø 12 a Ø 100	◎	○	—
-X144	Posición de conexión simétrica		◎	◎	◎
-X471	Mayor separación entre la placa y el cuerpo	Ø 12 a Ø 63	◎	○	○
-X867	Modelo de conexionado lateral (posición de tapón modificada)	Ø 12 a Ø 100	◎	◎	◎

∗1: Para más detalles, consulte los catálogos en **www.smc.eu**.
∗2: Sin amortiguación
∗3: Los modelos libres de cobre y flúor están disponibles como productos estándares.
∗4: La forma es la misma que la del producto actual.
∗5: Este producto no puede ser usado como tope.

	Con amortiguación neumática			Con bloqueo en final de carrera *4			Modelo guiado para cargas pesadas *4	
	Casquillos de fricción	Rodamiento lineal a bolas	Rodamiento lineal a bolas de alta precisión	Casquillos de fricción	Rodamiento lineal a bolas	Rodamiento lineal a bolas de alta precisión	Casquillos de fricción	
	MGPM	MGPL	MGPA	MGPM	MGPL	MGPA	MGPS	
	29			46			55	
	Ø 16 a Ø 100			Ø 20 a Ø 100		Ø 20 a Ø 100	Ø 50, Ø 80	Símbolo
	●	●	●	—	—	—	●	Estándar
	—	—	—	—	○	—	—	12-, 13-
	○	○	○	○	○	○	○	25A-
	●	●*3	●*3	○	○	○	○	20-
	○	—	—	○	—	—	○	R/V
	○	○	○	—	—	—	—	MGP□M
	○	—	—	—	—	—	○	MGPM□G
	○	○	○	○	○	○	—	MGP□F
	○	○	○	—	—	—	○	-XA□
	○	—	—	○	—	—	○	-XB6
	○	○	○	○	○	○	○	-XB10
	○	○	○	○	○	○	○	-XB13
	—	—	—	○	○	○	○	-XB22
	○	○	○	○	○	○	○	-XC4(W)
	○	○	—	○	○	—	○	-XC6
	—	—	—	—	—	—	○	-XC8
	—	—	—	—	—	—	○	-XC9
	◎	◎	◎	—	—	—	—	-XC19
	○	—	—	○	—	—	◎	-XC22
	○	○	○	○	○	○	○	-XC35
	—	—	—	—	—	—	○	-XC69
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-XC79
	○	—	—	○	—	—	○	-XC82
	◎	◎	◎	—	—	—	◎	-XC85
	○	○	○	○	○	○	○	-XC88(W)
	○	○	○	○	○	○	○	-XC89W
	○	○	○	○	○	○	○	-XC91(W)
	○	○	—	○	○	○	○	-XC92(W)
	○	○	○	○	○	○	○	-X144
	○	○	○	○	○	○	○	-471
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-X867

ÍNDICE

Cilindro compacto con guías *Serie MGP*



●Cilindro compacto con guías / Modelo básico
Series MGP-Z

Forma de pedido ····· Página 9
Especificaciones ····· Página 10
Selección del modelo ····· Página 16
Diseño ····· Página 24
Dimensiones ····· Página 26



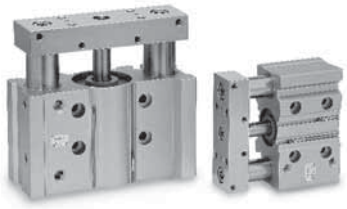
●Cilindro compacto con guías con amortiguación neumática
Series MGP-Z

Forma de pedido ····· Página 29
Especificaciones ····· Página 30
Selección del modelo ····· Página 33
Diseño ····· Página 41
Dimensiones ····· Página 43



●Cilindro compacto con guías con bloqueo en final de carrera
Series MGP-Z

Forma de pedido ····· Página 46
Especificaciones ····· Página 47
Diseño ····· Página 49
Dimensiones ····· Página 51
Precauciones específicas del producto ····· Página 54



●Cilindro compacto con guías / Modelo guiado para cargas pesadas
Series MGP-Z

Forma de pedido ····· Página 55
Especificaciones ····· Página 56
Selección del modelo ····· Página 57
Diseño ····· Página 61
Dimensiones ····· Página 62

●Montaje del detector magnético ····· Página 63
●Antes del uso ····· Página 68
●Opciones especiales / Ejecuciones especiales ····· Página 69
●Precauciones específicas del producto ····· Página 92

Cilindro compacto con guías

Serie MGP

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

Forma de pedido

MGP M 25 □ – 30 Z – M9BW □ – □

Cilindro compacto con guías

Guiado

M	Casquillos de fricción
L	Rodamientos lineales a bolas
A	Rodamientos lineales a bolas de alta precisión

Diámetro

12	12 mm	**40**	40 mm
16	16 mm	**50**	50 mm
20	20 mm	**63**	63 mm
25	25 mm	**80**	80 mm
32	32 mm	**100**	100 mm

Tipo de rosca de conexión

—	M5 x 0.8
	Rc
TN	NPT
TF	G

∗: Los diámetros Ø 12 y Ø 16 sólo están disponibles con la conexión M5 x 0.8.

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándar" en la pág. 10.

Detector magnético

—	Sin detector magnético (imán integrado)

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

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	n uds.

Ejecuciones especiales
Para más información, consulte la pág. 10.

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

Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga DC	Tensión de carga AC	Modelo de detector magnético: Perpendicular	Modelo de detector magnético: En línea	Longitud de cable [m]: 0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Conector precableado	Carga aplicable	
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC de control	Relé, PLC
				3 hilos (PNP)			**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2 hilos	12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)			3 hilos (NPN)	5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC de control	
				3 hilos (PNP)			**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2 hilos	12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)			3 hilos (NPN)	5 V, 12 V		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	○	IC de control	
				3 hilos (PNP)			**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	○		
				2 hilos	12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	○	—	
	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)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC de control	—
			No	2 hilos	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗3	**A93**	●	●	●	●	—	—	Relé, PLC
							100 V o menos	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	Circuito IC	

∗1: Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua de los cilindros. Se recomienda el uso de un cilindro resistente al agua en entornos que requieran resistencia al agua. No obstante, contacte con SMC para productos resistentes a agua de Ø 12 y Ø 16.

∗2: El modelo D-P3DWA□ se puede montar en los diámetros Ø 25 a Ø 100.

∗3: 1 El cable de 1 m sólo es aplicable al modelo D-A93.

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

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

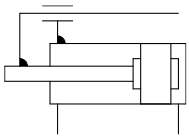
∗: Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 66.

∗: Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado. Para el modelo D-P3DWA□, consulte la **Guía de detectores magnéticos.**

∗: Los detectores magnéticos se envían juntos de fábrica (pero sin montar).



Símbolo
Tope elástico



Características técnicas

Diámetro [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Actuación	Doble efecto									
Fluido	Aire									
Presión de prueba	1.5 MPa									
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa									
Presión mín. de trabajo	0.12 MPa		0.1 MPa							
Temperatura ambiente y de fluido	–10 a 60 °C (sin congelación)									
Velocidad del émbolo *1	50 a 500 mm/s								50 a 400 mm/s	
Amortiguación	Tope elástico en ambos extremos									
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)									
Tolerancia de longitud de carrera	$^{+1.5}_{0}$ mm									

∗1: Velocidad máxima sin carga. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, la velocidad del émbolo no se podrá satisfacer.
Realice la selección de modelo teniendo en cuenta una carga conforme al gráfico de las páginas 16 a 22.

Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]
12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
20, 25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
32 a 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Carreras intermedias

Descripción	Con espaciador Los espaciadores están instalados en un cilindro de carrera estándar. • Ø 12 a Ø 32: Disponible en intervalos de carrera de 1 mm. • Ø 40 a Ø 100: Disponible en intervalos de carrera de 5 mm.		Cuerpo exclusivo (-XB10) Trabajar con la carrera utilizando un cuerpo exclusivo. • Todos los diámetros están disponibles en intervalos de 1 mm.	
Ref. modelo	Véase "Forma de pedido" para las ref. de modelo estándar.		Añada el sufijo "-XB10" al final de la referencia del modelo estándar. Consulte "Ejecuciones especiales" para los detalles.	
Aplicable aplicable [mm]	Ø 12, Ø 16	1 a 249	Ø 12, Ø 16	11 a 249
	Ø 20, Ø 25, Ø 32	1 a 399	Ø 20, Ø 25	21 a 399
	Ø 40 a Ø 100	5 a 395	Ø 32 a Ø 100	26 a 399
Ejemplo	Ref.: MGPM20-39Z Se ha instalado un espaciador de 1 mm de ancho en el modelo MGPM20-40. La dimensión C es de 77 mm.		Ref.: MGPM20-39Z-XB10 Cuerpo especial fabricado para una carrera de 39 mm. La dimensión C es de 76 mm.	

Esfuerzo teórico

OUT IN

[N]

Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm²]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
12	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79	90	102	113
		IN	85	17	25	34	42	51	59	68	76	85
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201
		IN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		IN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236
25	10	OUT	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491
		IN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412
32	14	OUT	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804
		IN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
		IN	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103
50	18	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
		IN	1709	342	513	684	855	1025	1196	1367	1538	1709
63	18	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
		IN	2863	573	859	1145	1431	1718	2004	2290	2576	2863
80	22	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
		IN	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252	3717	4182	4646
100	26	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126	5858	6591	7323

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

Made to Order

Ejecuciones especiales
(Consulte las págs. 69 a 89 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XA	Modificación del extremo de las guías
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)
-XB10	Carrera intermedia (con cuerpo exclusivo)
-XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)
-XB22	Amortiguador hidráulico (modelo de parada uniforme) ***serie RJ***
-XC4	Con rascador reforzado
-XC6	Partes en acero inoxidable
-XC8	Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la extensión
-XC9	Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable
-XC22	Junta de goma fluorada
-XC35	Con rascador metálico
-XC69	Con amortiguador hidráulico *1
-XC79	Mecanizado adicional del orificio roscado, orificio pasante y orificio posicionado
-XC82	Modelo de montaje inferior
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-XC88(W)	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, Retenedor de lubricación, grasa para soldadura (piezas del vástago: Acero inoxidable 304)
-XC89W	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, Retenedor de lubricación, grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C)
-XC91(W)	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C)
-XC92	Actuador resistente al polvo *1
-X144	Posición simétrica de conexión
-X471	Mayor separación entre la placa y el cuerpo
-X867	Modelo de conexionado lateral (posición de tapón modificada)

∗1: La forma es la misma que la del producto actual.

Consulte las páginas 63 a 67 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos
- Montaje del detector magnético

Pesos

Casquillos de fricción: MGPM12 a 100

[kg]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0.22	0.25	—	0.29	0.33	0.36	0.46	0.55	0.66	0.75	0.84	0.93	1.11	—	—	—
16	0.32	0.37	—	0.42	0.46	0.51	0.66	0.78	0.94	1.06	1.18	1.31	1.55	—	—	—
20	—	0.59	—	0.67	0.74	0.82	1.06	1.24	1.43	1.61	1.80	1.99	2.42	2.79	3.16	3.53
25	—	0.84	—	0.94	1.04	1.14	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.35	3.85	4.34	4.84
32	—	—	1.41	—	—	1.77	2.22	2.57	2.93	3.29	3.65	4.00	4.90	5.61	6.33	7.04
40	—	—	1.64	—	—	2.04	2.52	2.92	3.32	3.71	4.11	4.50	5.47	6.26	7.06	7.85
50	—	—	2.79	—	—	3.38	4.13	4.71	5.30	5.89	6.47	7.06	8.55	9.73	10.9	12.1
63	—	—	3.48	—	—	4.15	4.99	5.67	6.34	7.02	7.69	8.37	10.0	11.4	12.7	14.1
80	—	—	5.41	—	—	6.26	7.41	8.26	9.10	9.95	10.8	11.6	13.9	15.6	17.3	19.0
100	—	—	9.12	—	—	10.3	12.0	13.2	14.4	15.6	16.9	18.1	21.2	23.6	26.1	28.5

Rodamientos lineales a bolas: MGPL12 a 100, Rodamientos lineales a bolas de alta precisión: MGPA12 a 100

[kg]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0.21	0.24	—	0.27	0.32	0.35	0.43	0.50	0.59	0.67	0.75	0.83	0.99	—	—	—
16	0.31	0.35	—	0.40	0.47	0.51	0.62	0.72	0.85	0.96	1.06	1.17	1.38	—	—	—
20	—	0.60	—	0.66	0.79	0.85	1.01	1.17	1.36	1.52	1.68	1.84	2.17	2.49	2.81	3.13
25	—	0.87	—	0.96	1.12	1.20	1.41	1.62	1.86	2.06	2.27	2.48	2.92	3.33	3.75	4.16
32	—	—	1.37	—	—	1.66	2.08	2.37	2.74	3.03	3.31	3.60	4.25	4.82	5.39	5.97
40	—	—	1.59	—	—	1.92	2.38	2.70	3.11	3.44	3.77	4.09	4.81	5.46	6.11	6.76
50	—	—	2.65	—	—	3.14	3.85	4.34	4.97	5.47	5.96	6.45	7.57	8.56	9.54	10.5
63	—	—	3.33	—	—	3.91	4.71	5.29	6.01	6.59	7.17	7.75	9.05	10.2	11.4	12.5
80	—	—	5.27	—	—	6.29	7.49	8.21	8.92	9.64	10.4	11.1	12.9	14.3	15.7	17.2
100	—	—	8.62	—	—	10.1	11.8	12.9	13.9	15.0	16.0	17.1	19.6	21.7	23.8	25.9

①Serie para sala limpia



Aplicable a un entorno de sala limpia. Ideal para uso en líneas de transporte para semiconductores (LSI), cristales líquidos (LCD), procesamiento de alimentos, industria farmacéutica, piezas electrónicas, etc.

Forma de pedido

12 – **MGPL** **Diámetro** [ ] – **Carrera** **Z**

Especificaciones para sala limpia

12	Modelo con conexión de alivio
13	Modelo con conexión de vacío

Tipo de rosca

—	M5 x 0.8
	Rc
N	NPT
TF	G

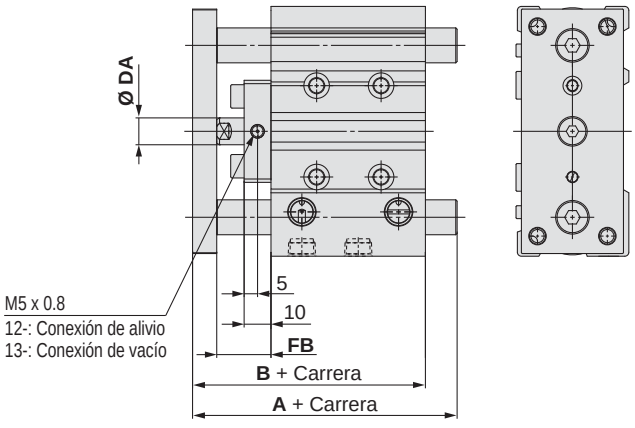
∗: Los diámetros Ø 12 y Ø 16 sólo están disponibles con la conexión M5 x 0.8.

Características técnicas

Serie aplicable	MGPL							
Guiado	Rodamiento lineal a bolas							
Diámetro [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63
Carrera [mm]	10 a 250		20 a 400		25 a 400			

∗: Las características diferentes a las mostradas en la parte superior son las mismas que en el modelo básico estándar.

Dimensiones



∗: El resto de dimensiones son las mismas que las de los productos estándar.
∗: Las dimensiones entre ( ) son las mismas que las del modelo estándar. [mm]

Diámetro [mm]	A				B	DA	FB
	Carrera 30 mm o menos	Carrera superior a 30 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200			
12	56	68	97.5	97.5	55	(6)	19
16	62	78	107.5	107.5	59	(8)	19
20	72	89	113	130.5	66	(10)	21
25	78.5	94.5	113.5	130.5	66.5	(10)	20

∗: Los diámetros Ø 12 y Ø 16 sólo están disponibles con la conexión M5 x 0.8.
∗: En el diámetro Ø 20 o más puede seleccionar la conexión Rc, NPT, G. (Véase la pág. 9)

Diámetro [mm]	A				B	DA	FB
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200			
32	91.5	108.5	128.5	150.5	71.5	(14)	24
40	91.5	108.5	128.5	150.5	78	(14)	24
50	102.5	123.5	143.5	170.5	83	20	27
63	102.5	123.5	143.5	170.5	88	20	27

∗: Conexiones Rc, NPT, G disponibles. (Véase la pág. 9)

②Cilindro resistente al agua



Idóneo para su utilización en ambientes de máquinas herramientas expuestas a refrigerantes. Aplicable para entornos expuestos a salpicaduras de agua como las máquinas de procesamiento de alimentos y equipo de lavado de coches, etc.

Forma de pedido

MGPM | **Diámetro** | | **R** | **—** | **Carrera** | **Z —** | **M9□A(V)L** | **—** | **XC6A**

Tipo de rosca

—	Rc
TN	NPT
TF	G

Cilindro resistente al agua

R	Juntas NBR (caucho nitrílilo)
V	Juntas FKM (goma fluorada)

Detector de estado sólido con indicación en 2 colores resistente al agua

Ejecuciones especiales

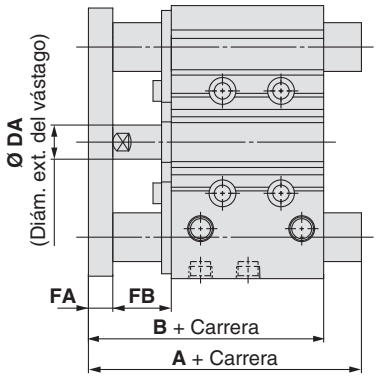
∗: El vástago del émbolo y la guía son de acero inoxidable.
∗: Contacte con SMC si los va a utilizar con líquidos que contengan azufre.

Características técnicas

Serie aplicable		MGPM
Guiado		Casquillos de fricción
Diámetro [mm]		20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Amortiguación	**MGPM□□R**	Tope elástico
	MGPM□□V	Sin amortiguación
Presión mín. de trabajo		0.13 MPa
Ejecución especial	**XC6A**	Piezas específicas fabricadas en acero inoxidable

∗: Las características diferentes a las mostradas en la parte superior son las mismas que en el modelo básico estándar.
∗: Consulta los detalles de la ejecución especial XC6A con piezas específicas fabricadas en acero inoxidable.

Dimensiones



Resistente al agua [mm]

Diámetro [mm]	A			B	DA	FA	FB
	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200				
20	66	90.5	123	66	(10)	(8)	21
25	67.5	91.5	123.5	67.5	(10)	(9)	21
32	87	105.5	141.5	71.5	(14)	(10)	24
40	87	105.5	141.5	78	(14)	(10)	24
50	99.5	120.5	161.5	83	20	(12)	27
63	99.5	120.5	161.5	88	20	(12)	27
80	110.5	137.5	186.5	102.5	25	(16)	30
100	130.5	155.5	194.5	120	30	(19)	35

Resistente al agua + XC6A [mm]

Diámetro [mm]	A			B	DA	FA	FB
	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200				
20	66	90.5	123	66	(10)	9	20
25	67.5	91.5	123.5	67.5	(10)	10	20
32	87	105.5	141.5	71.5	(14)	12	22
40	87	105.5	141.5	78	(14)	12	22
50	99.5	120.5	161.5	83	20	16	23
63	99.5	120.5	161.5	88	20	16	23
80	110.5	137.5	186.5	102.5	25	19	27
100	130.5	155.5	194.5	120	30	22	32

③Cilindro con función de lubricación estable (retén de lubricante)



Mejora la durabilidad en entornos con micropolvo. (Comparado con el modelo estándar)
Además, la longitud total y las dimensiones de montaje son las mismas que las de la versión estándar.

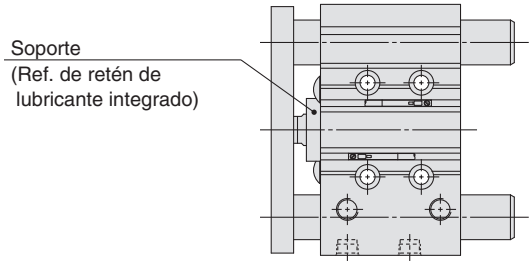
Forma de pedido

MGP | **Guiado** | **Diámetro** | **Rosca de conexión** | **M —** | **Carrera** | **Z —** | **Detector magnético**

M: **Cilindro con función de lubricación estable (doble retén de lubricante)**

Dimensiones

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



Características técnicas

Diámetro [mm]	20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100
Acción	Doble efecto
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa
Amortiguación	Tope elástico en ambos extremos

∗: Las características diferentes a las mostradas en la parte superior son las mismas que en el modelo básico estándar.

Para más detalles, consulte el catálogo en **www.smc.eu**.

④Unidad de guiado con retén de lubricante



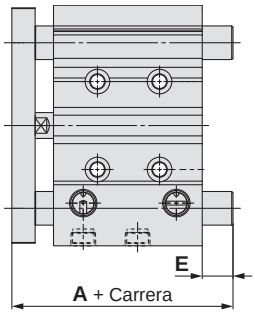
Forma de pedido

MGP M | **Diámetro** | **Rosca de conexión** | **G** – | **Carrera** | **Z** – | **Detector magnético**

- **M**: Casquillos de fricción
- **G**: Unidad de guiado con retén de lubricante

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)

[mm]



Diámetro [mm]	A			E		
	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200
20	(53)	83	115.5	(0)	30	62.5
25	(53.5)	83.5	115.5	(0)	30	62
32	82	100.5	136.5	22.5	41	77
40	82	100.5	136.5	16	34.5	70.5
50	95.5	116.5	157.5	23.5	44.5	85.5
63	95.5	116.5	157.5	18.5	39.5	80.5
80	113.5	140.5	189.5	17	44	93
100	135.5	160.5	199.5	19.5	44.5	83.5

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

⑤Con brida



Guía de brida añadida

Forma de pedido

MGP | **Guiado** | **F** | **Diámetro** | **Rosca de conexión** | – | **Carrera** | **Z** – | **Detector magnético**

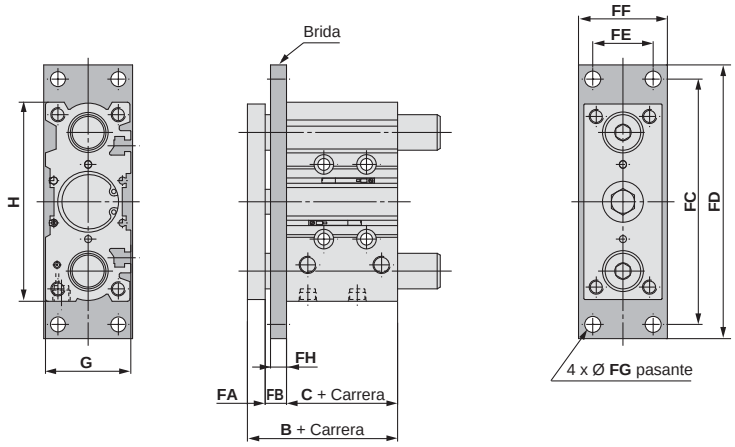
- **F**: Brida

Características: Mismas que el modelo básico estándar

⚠ Precaución

Este producto no puede utilizarse como tope.

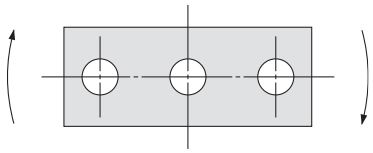
Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)



[mm]

Diámetro	B	C	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	G	H	Peso de la brida (kg)
12	42	29	7	6	80	89	18	25	4.5	5	26	58	0.08
16	46	33	7	6	88	98	22	32	5.5	5	30	64	0.11
20	53	37	8	8	102	112	24	38	5.5	6	36	83	0.17
25	53.5	37.5	9	7	114	126	30	40	6.6	6	42	93	0.20
32	59.5	37.5	10	12	138	154	34	50	9	9	48	112	0.46
40	66	44	10	12	146	162	40	60	9	9	54	120	0.60
50	72	44	12	16	178	198	46	65	11	10	64	148	0.87
63	77	49	12	16	192	212	58	75	11	10	78	162	1.09
80	96.5	56.5	16	24	238	262	54	90	13.5	16	91.5	202	2.59
100	116	66	19	31	280	308	62	100	15.5	22	111.5	240	4.63

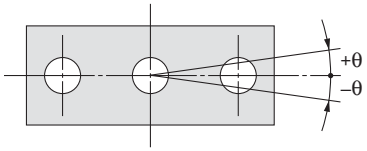
Momentos admisibles sobre la placa de unión



T [N·m]

Diámetro [mm]	Modelo	Carrera [mm]																
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	MGPM	0.39	0.32	—	0.27	0.24	0.21	0.43	0.36	0.31	0.27	0.24	0.22	0.19	—	—	—
	MGPL/A	0.61	0.45	—	0.35	0.58	0.50	0.37	0.29	0.24	0.20	0.18	0.16	0.12	—	—	—
16	MGPM	0.69	0.58	—	0.49	0.43	0.38	0.69	0.58	0.50	0.44	0.40	0.36	0.30	—	—	—
	MGPL/A	0.99	0.74	—	0.59	0.99	0.86	0.65	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28	0.23	—	—	—
20	MGPM	—	1.05	—	0.93	0.83	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL/A	—	1.26	—	1.03	2.17	1.94	1.52	1.25	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	MGPM	—	1.76	—	1.55	1.38	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL/A	—	2.11	—	1.75	3.37	3.02	2.38	1.97	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	MGPM	—	—	6.35	—	—	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL/A	—	—	5.95	—	—	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	MGPM	—	—	7.00	—	—	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL/A	—	—	6.55	—	—	5.39	5.62	4.96	6.98	6.38	5.87	5.43	4.72	4.16	3.71	3.35
50	MGPM	—	—	13.0	—	—	10.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24	6.24	5.49	4.90	4.43
	MGPL/A	—	—	9.17	—	—	7.62	9.83	8.74	11.6	10.7	9.83	9.12	7.95	7.02	6.26	5.63
63	MGPM	—	—	14.7	—	—	12.1	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16	7.04	6.19	5.52	4.99
	MGPL/A	—	—	10.2	—	—	8.48	11.0	9.74	13.0	11.9	11.0	10.2	8.84	7.80	6.94	6.24
80	MGPM	—	—	21.9	—	—	18.6	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	9.11
	MGPL/A	—	—	15.1	—	—	23.3	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8	12.9	11.3	10.0	8.94
100	MGPM	—	—	38.8	—	—	33.5	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	21.4	19.1	17.2	15.7
	MGPL/A	—	—	27.1	—	—	30.6	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5

Tolerancia angular de la placa de unión



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		
	MGPM	MGPL	MGPA
12	±0.07°	±0.05°	±0.01°
16			
20	±0.06°	±0.04°	
25			
32	±0.05°	±0.03°	
40			
50	±0.04°	±0.03°	
63			
80	±0.03°	±0.03°	
100			

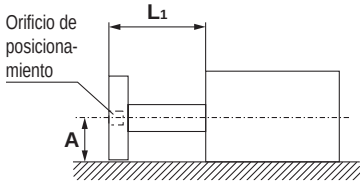
Rodamiento lineal a bolas de gran precisión/MGPA

⚠Precaución

Precisión de posicionamiento para orificio clavado en la placa

La dispersión en las dimensiones si se realiza el mecanizado de cada componente se acumulará en la precisión de posicionamiento del orificio clavado en la placa durante el montaje de este cilindro. Los valores que aparecen abajo se suministran únicamente como guía.

[Montaje lateral]

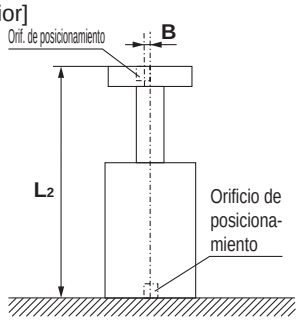


A = Dimensión del catálogo ± (0.1* + **L1** x 0.0008) [mm]

∗ : Será 0.15 para Ø 80, Ø 100

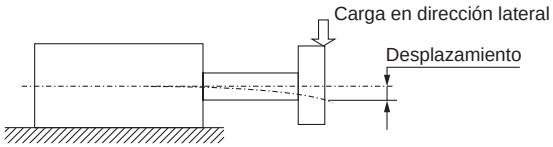
Nota) No se incluyen la flexión por carga y la deflexión debida al propio peso debida a la placa y el vástago guía.

[Montaje inferior]

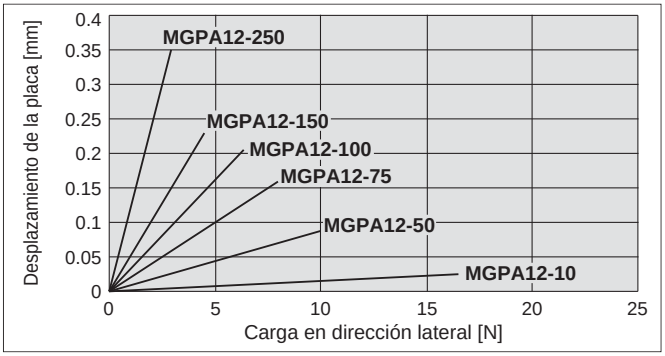


B = ± (0.045 + **L2** x 0.0016) [mm]

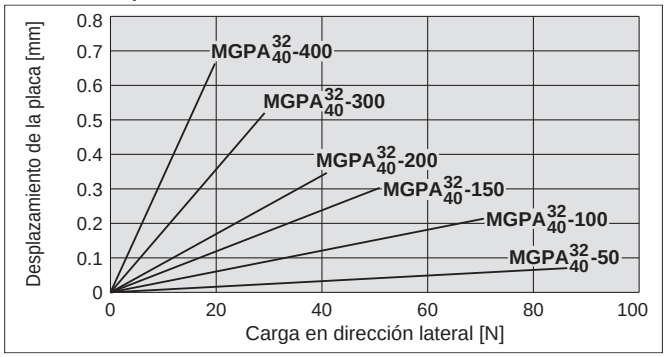
Alta precisión Rodamiento a bolas/MGPA Desplazamiento de la placa (valores de referencia)



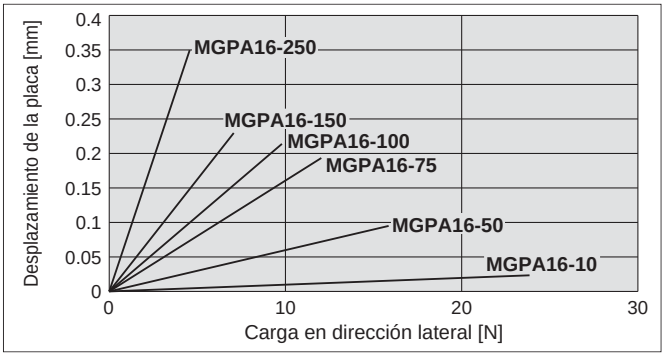
MGPA12



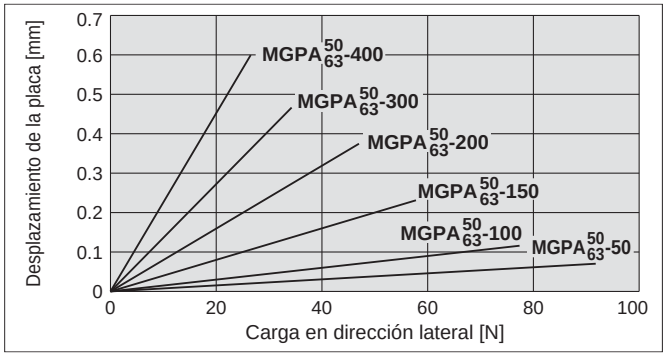
MGPA32, 40



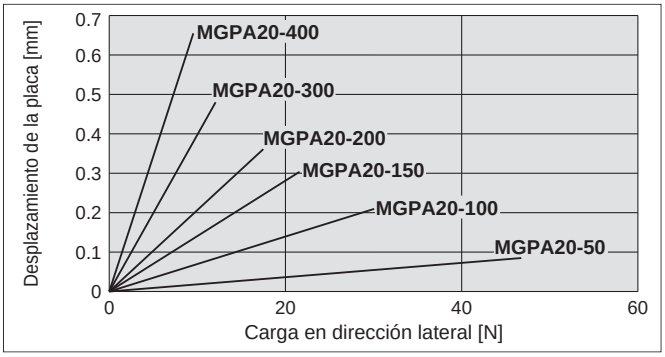
MGPA16



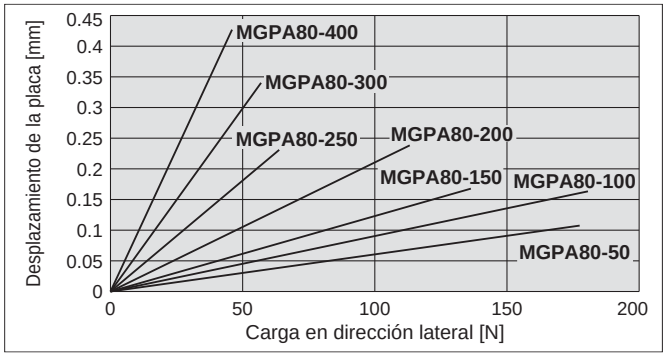
MGPA50, 63



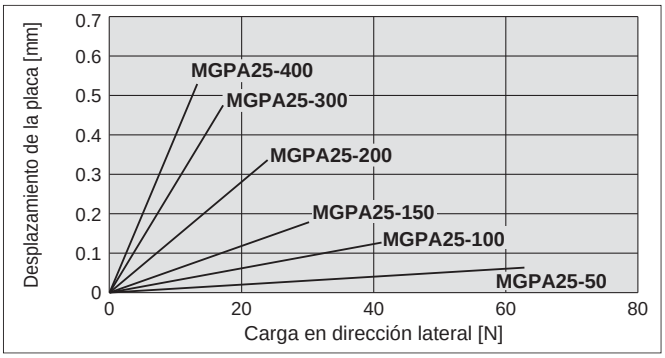
MGPA20



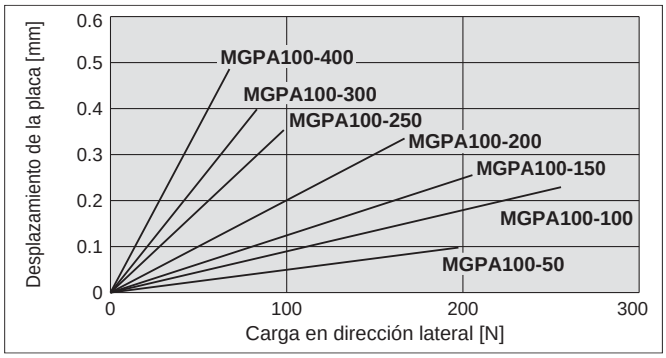
MGPA80



MGPA25



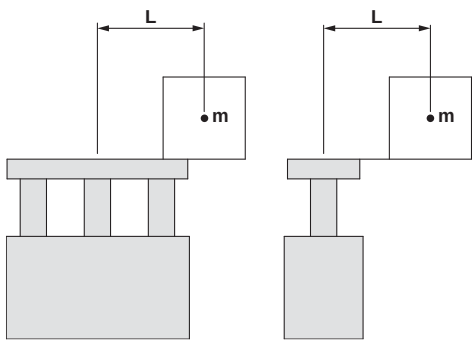
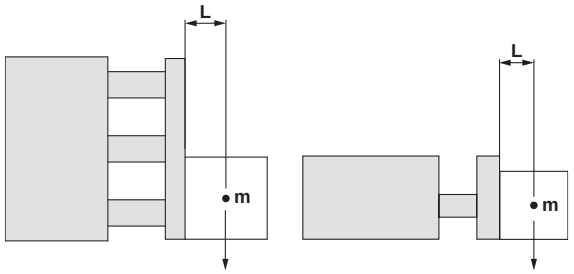
MGPA100



∗: El vástago guía y el peso propio para la placa no se incluyen en los valores de desplazamiento anteriores.
∗: El par de giro y el rango de trabajo admisibles cuando se usa como elevador son los mismos que los de la serie MGPL

Modelo básico
Serie MGP
Selección del modelo

Condiciones de selección

	Vertical		Horizontal	
Posición de montaje				
Velocidad máxima [mm/s]	200 o menos	400	200 o menos	400
Gráfico (modelo de patín deslizante)	(1), (2)	(3), (4)	(13), (14)	(15), (16)
Gráfico (modelo de rodamiento lineal a bolas)	(5) a (8)	(9) a (12)	(17), (18)	(19), (20)

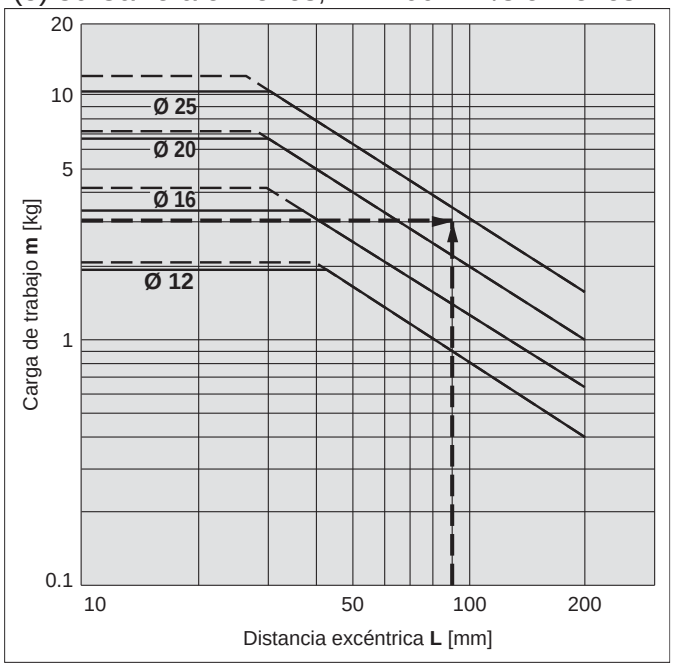
Ejemplo 1 de selección (montaje vertical)

Condiciones de selección
Montaje: Vertical
Tipo de guiado: Rodamiento a bolas
Carrera: carrera 30
Velocidad máxima: 200 mm/s
Masa: 3 kg
Distancia excéntrica: 90 mm

Halle el punto de intersección entre el peso de la masa de 3 kg y la distancia excéntrica de 90 mm en el gráfico (5) para montaje vertical, rodamiento a bolas, carrera de 30 mm y velocidad de 200 mm/s.

→ Se selecciona **MGPL25-30Z**.

(5) 30 Carrera o menos, V = 200 mm/s o menos



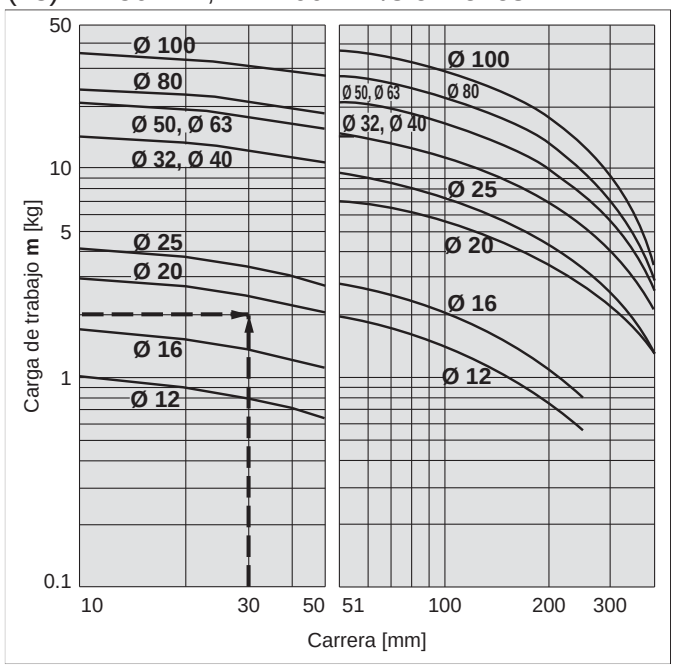
Ejemplo 2 de selección (montaje horizontal)

Condiciones de selección
Montaje: Horizontal
Tipo de guiado: Patín deslizante
Distancia entre la placa y el centro de gravedad de la carga: 50 mm
Velocidad máxima: 200 mm/s
Masa: 2 kg
Carrera: 30 mm

Halle el punto de intersección entre el peso de la masa de 2 kg y la carrera de 30 mm en el gráfico (13) para montaje horizontal, patín deslizante, distancia entre la placa y el centro de gravedad de la carga de 50 mm y velocidad de 200 mm/s.

→ Se selecciona **MGPM20-30Z**.

(13) L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos



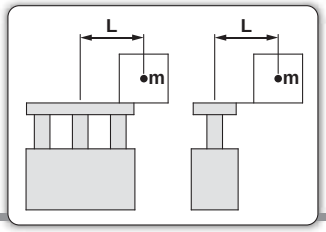
· Si la velocidad máxima supera 200 mm/s, el peso de carga admisible se determina multiplicando el valor mostrado en el gráfico para 400 mm/s por el coeficiente especificado en la siguiente tabla.

Velocidad máx.	Hasta 300 mm/s	Hasta 400 mm/s	Hasta 500 mm/s
Coeficiente	1.7	1	0.6

· Use el "Software de selección del cilindro con guías" cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.

Casquillos de fricción

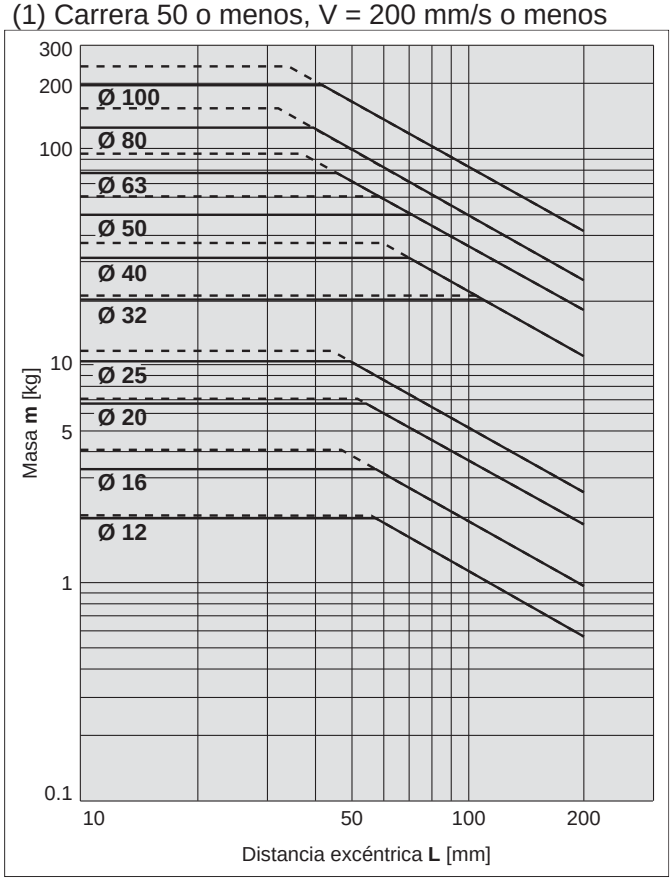
Montaje vertical



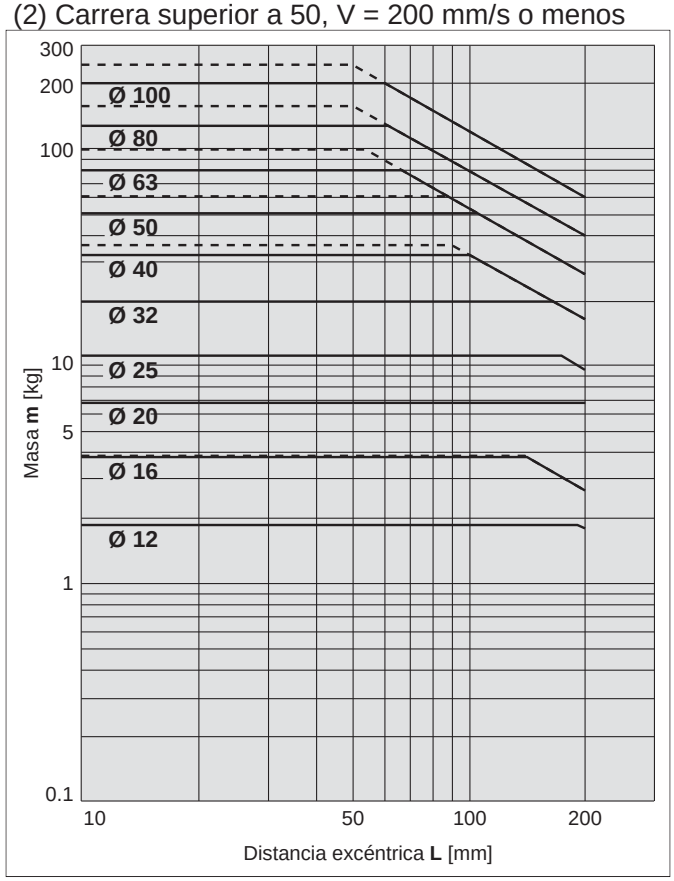
Presión de trabajo 0.4 MPa
Presión de trabajo 0.5 MPa o más

MGPM12 a 100

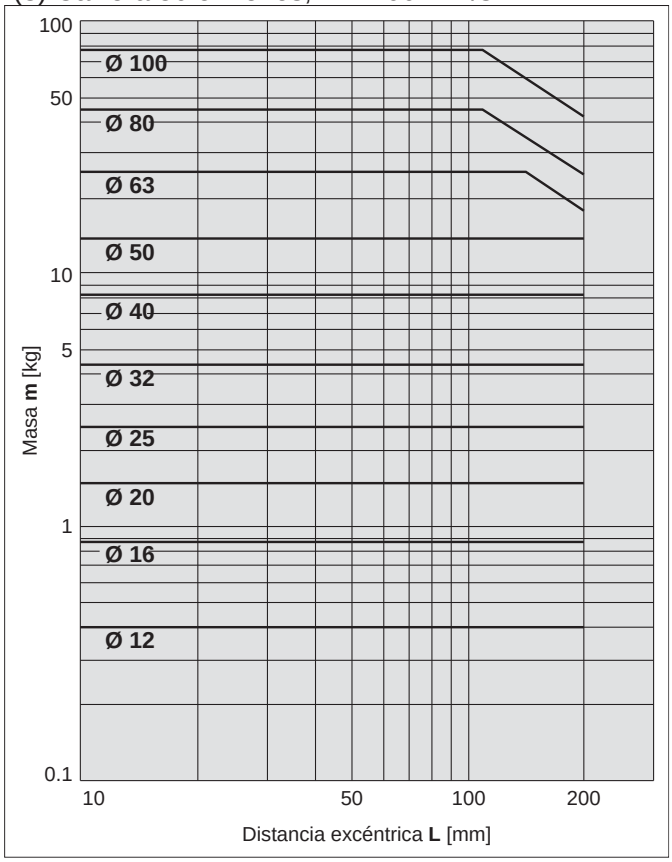
(1) Carrera 50 o menos, V = 200 mm/s o menos



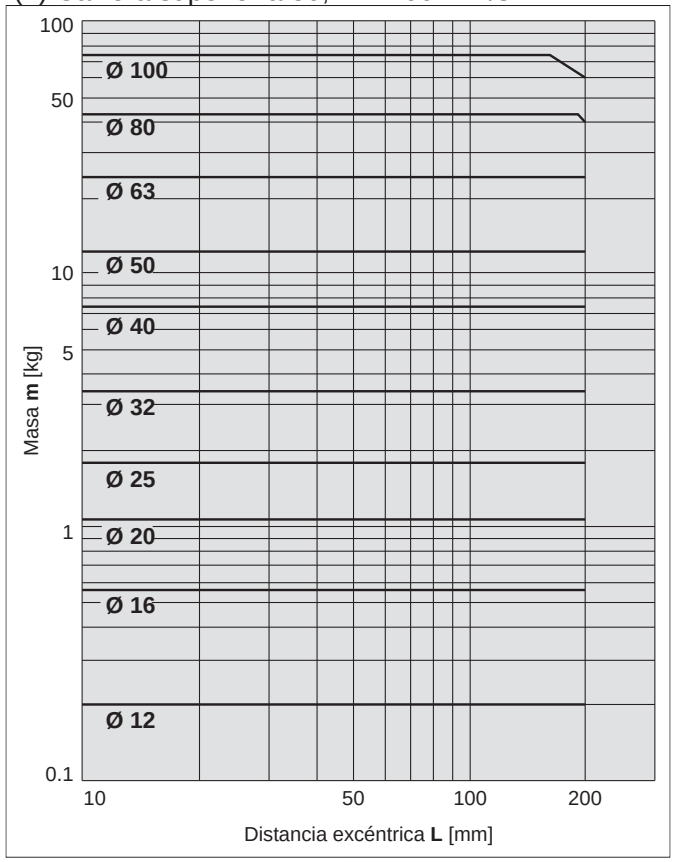
(2) Carrera superior a 50, V = 200 mm/s o menos



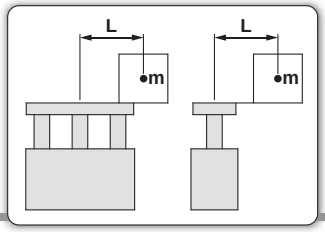
(3) Carrera 50 o menos, V = 400 mm/s



(4) Carrera superior a 50, V = 400 mm/s



· Use el “Software de selección del cilindro con guías” cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.



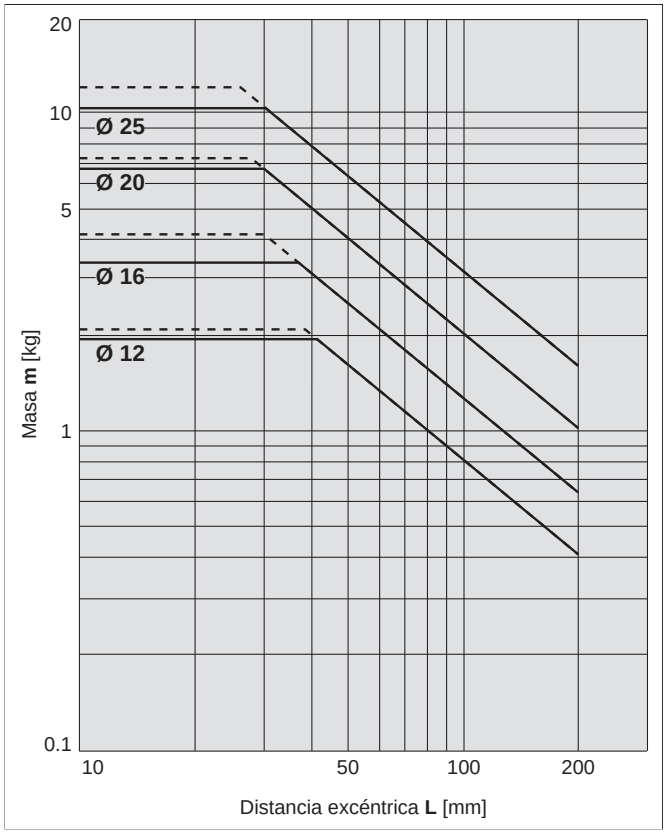
Rodamiento lineal a bolas

Montaje vertical

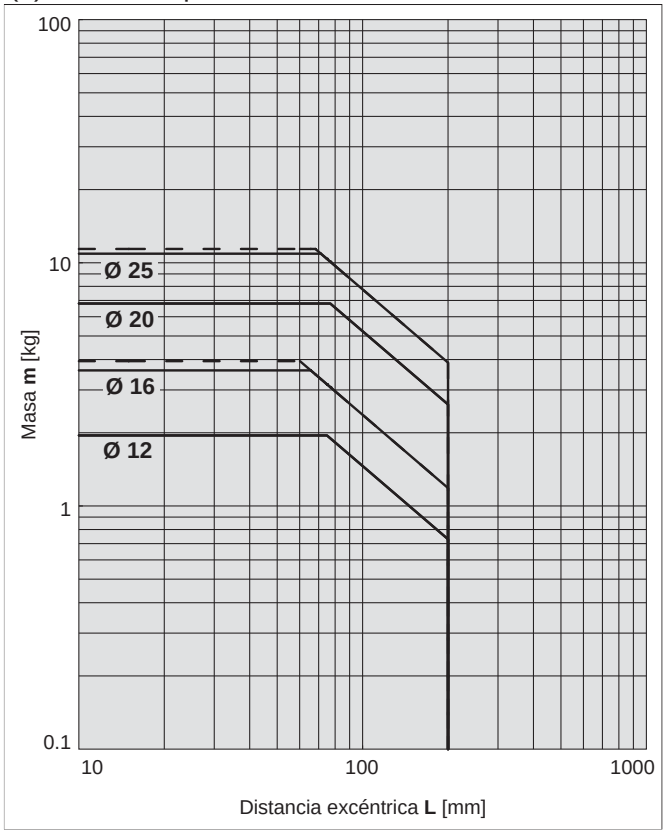
Presión de trabajo 0.4 MPa
Presión de trabajo 0.5 MPa o más

MGPL12 a 25, MGPA12 a 25

(5) Carrera 30 o menos, V = 200 mm/s o menos

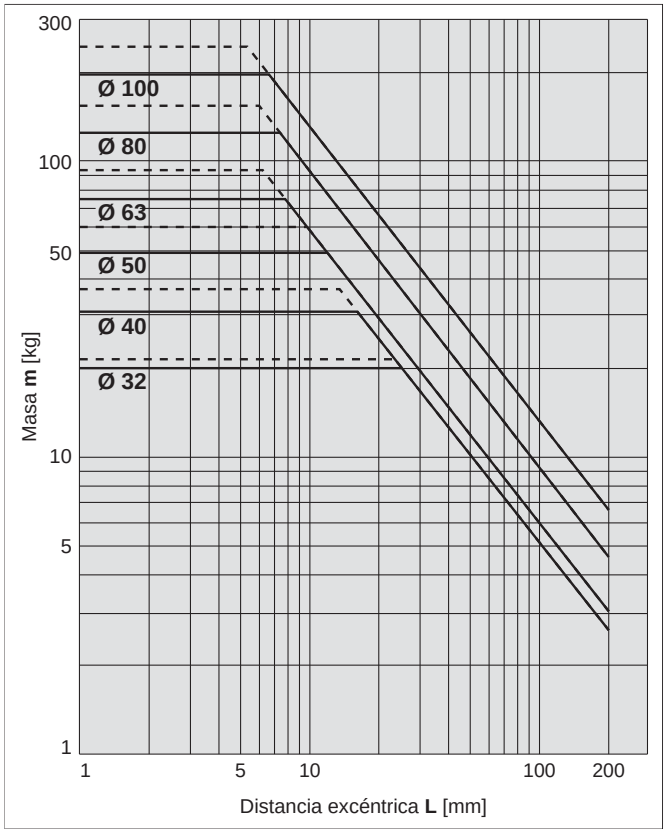


(6) Carrera superior a 30, V = 200 mm/s o menos

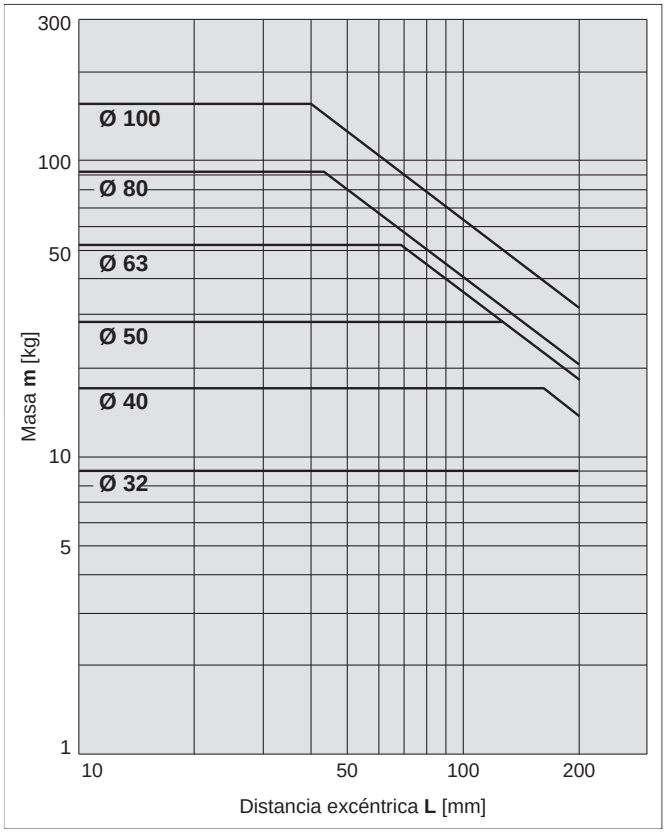


MGPL32 a 100, MGPA32 a 100

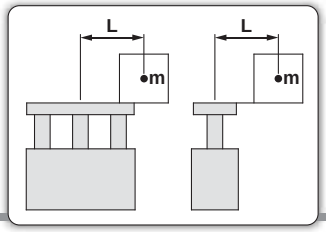
(7) Carrera 50 o menos, V = 200 mm/s o menos



(8) Carrera superior a50, V = 200 mm/s o menos



· Use el “Software de selección del cilindro con guías” cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.



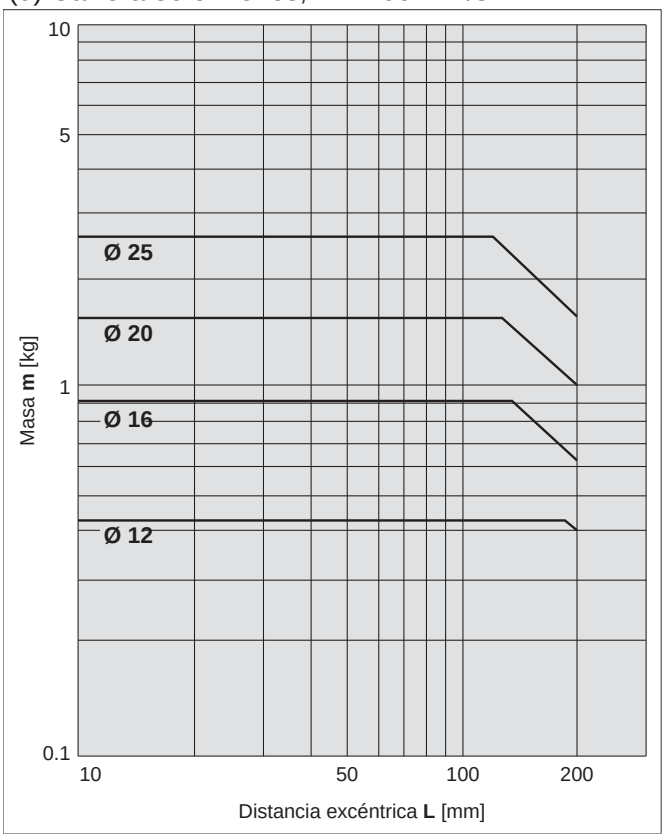
Rodamiento lineal a bolas

Montaje vertical

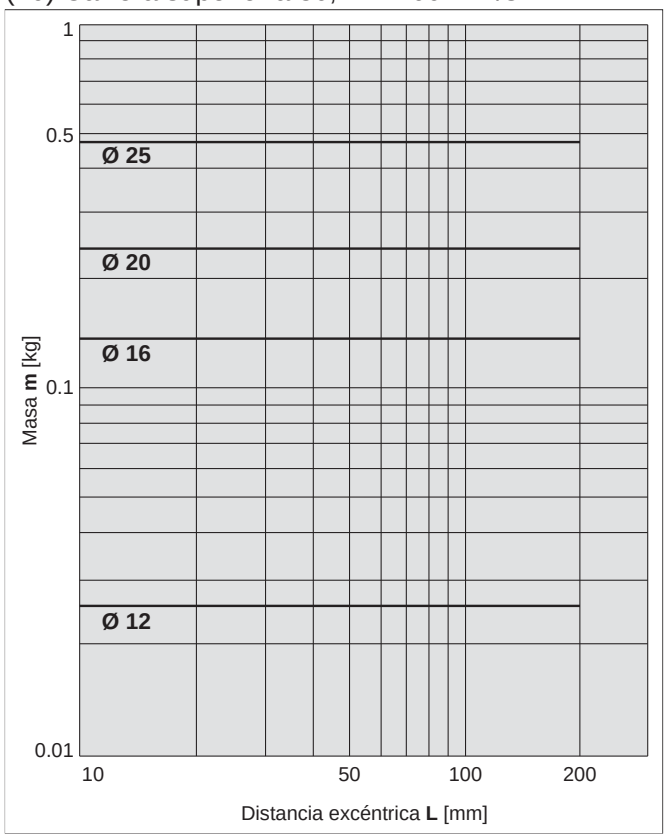
Presión de trabajo 0.4 MPa

MGPL12 a 25, MGPA12 a 25

(9) Carrera 30 o menos, V = 400 mm/s

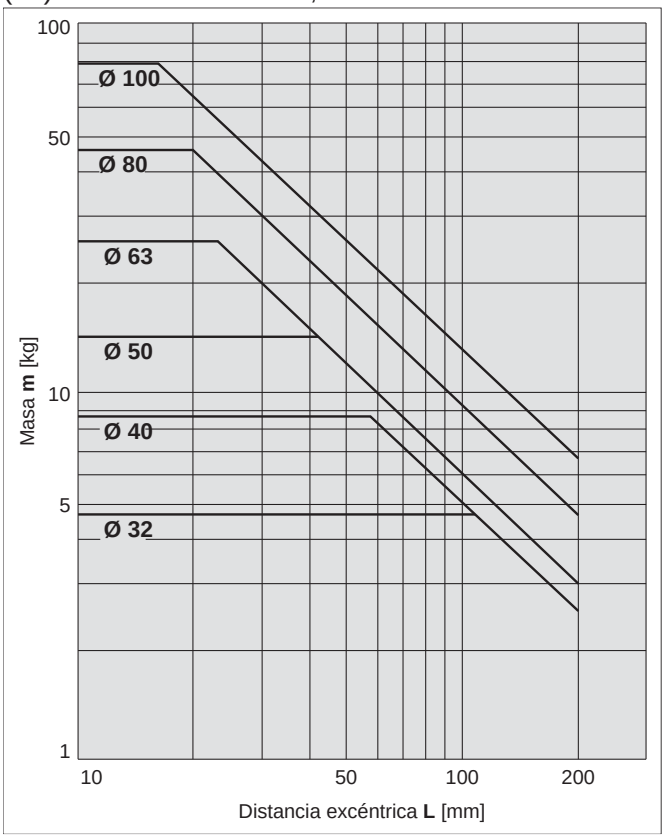


(10) Carrera superior a 30, V = 400 mm/s

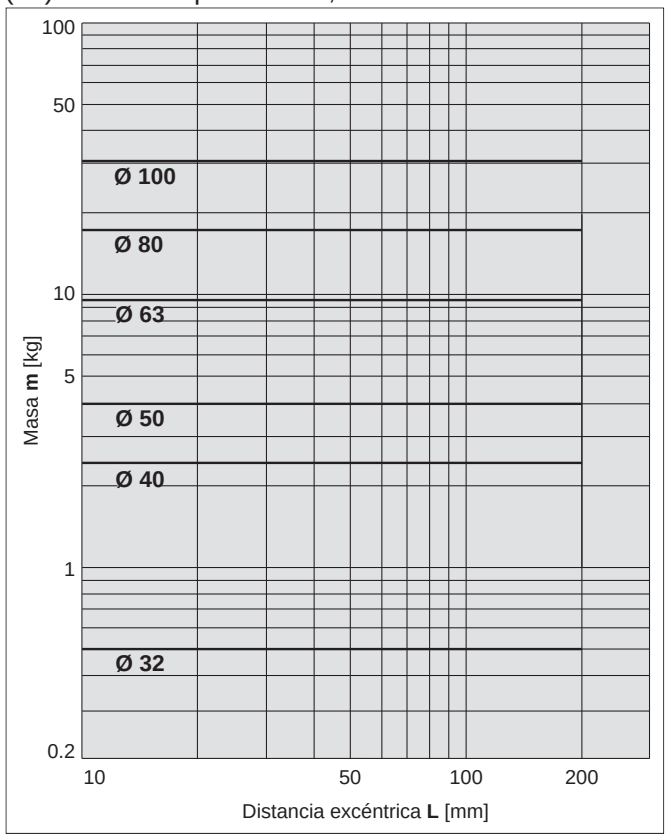


MGPL32 a 100, MGPA32 a 100

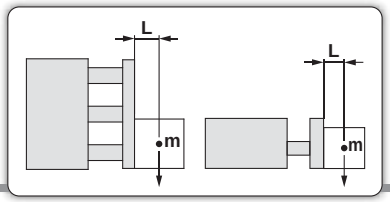
(11) Carrera 50 o menos, V = 400 mm/s



(12) Carrera superior a 50, V = 400 mm/s



· Use el “Software de selección del cilindro con guías” cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.

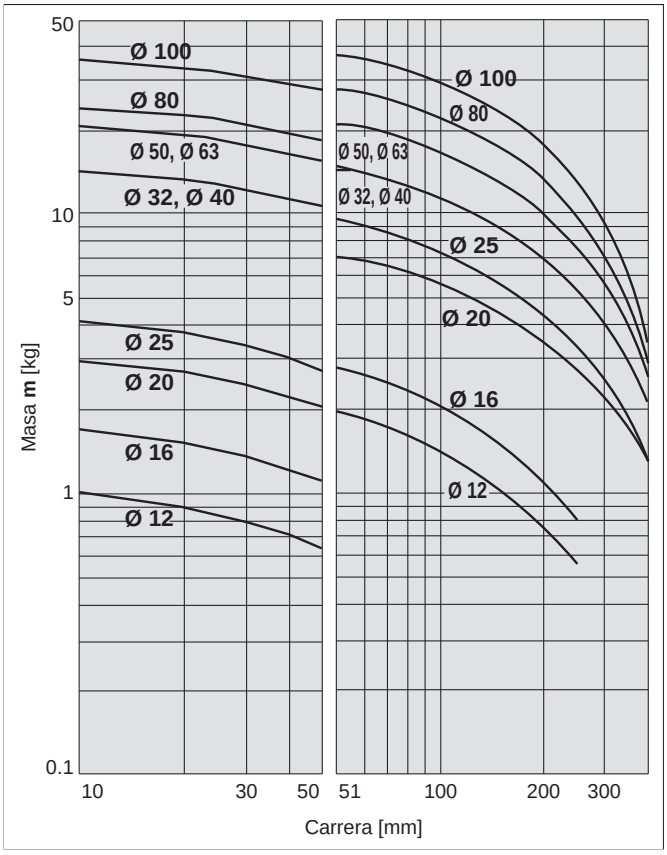


Montaje horizontal

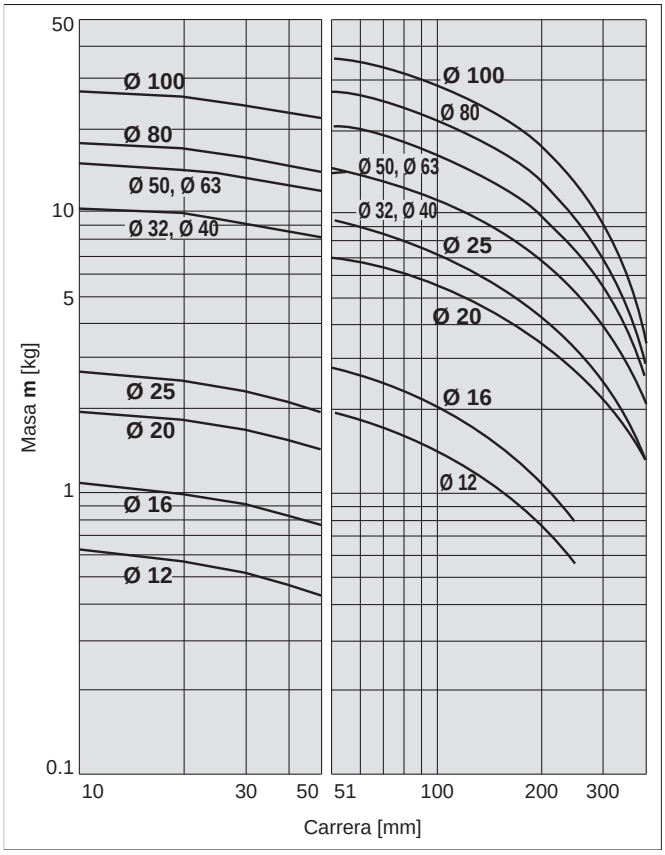
Casquillos de fricción

MGPM12 a 100

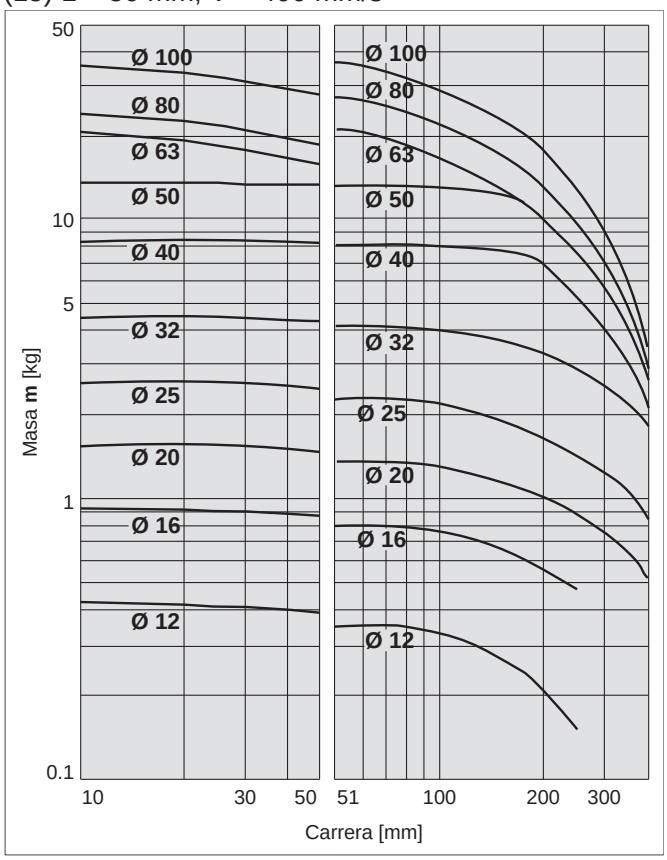
(13) L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos



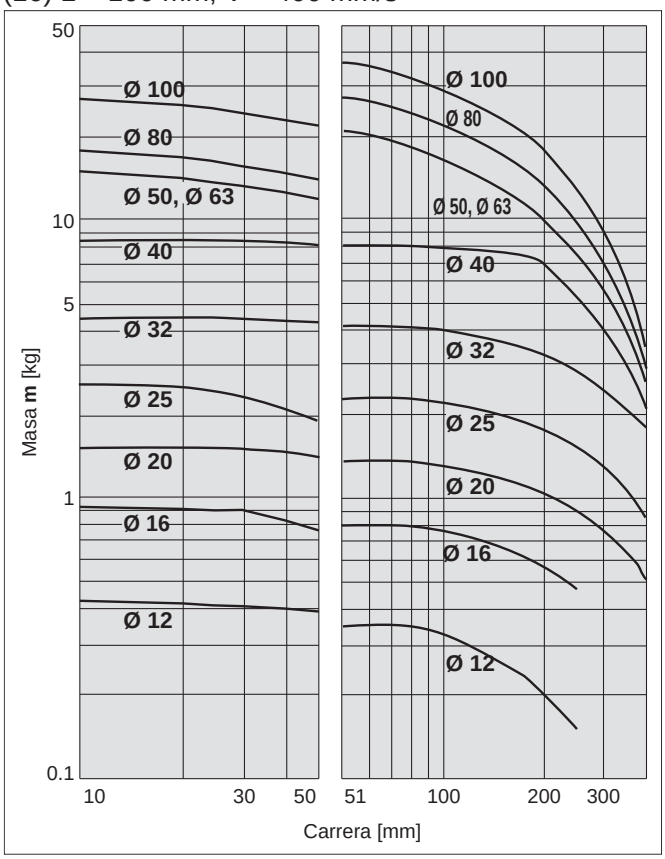
(14) L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos



(15) L = 50 mm, V = 400 mm/s

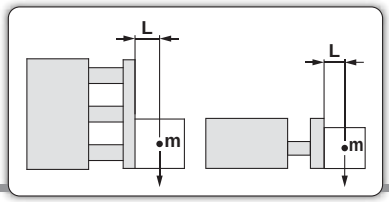


(16) L = 100 mm, V = 400 mm/s



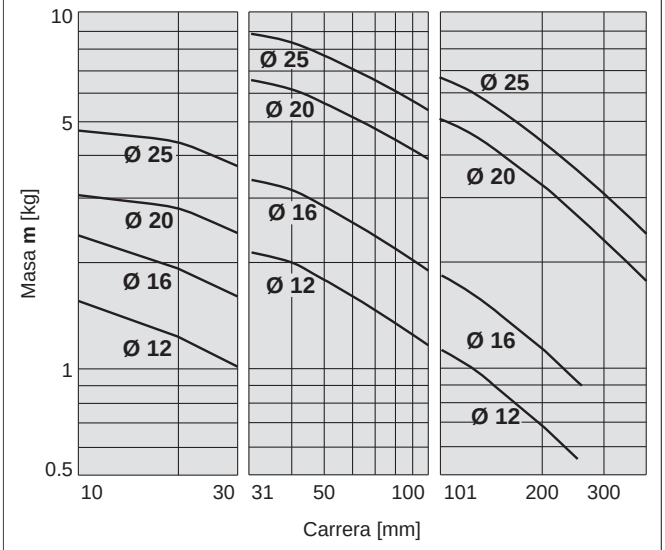
Casquillos de fricción

Montaje horizontal

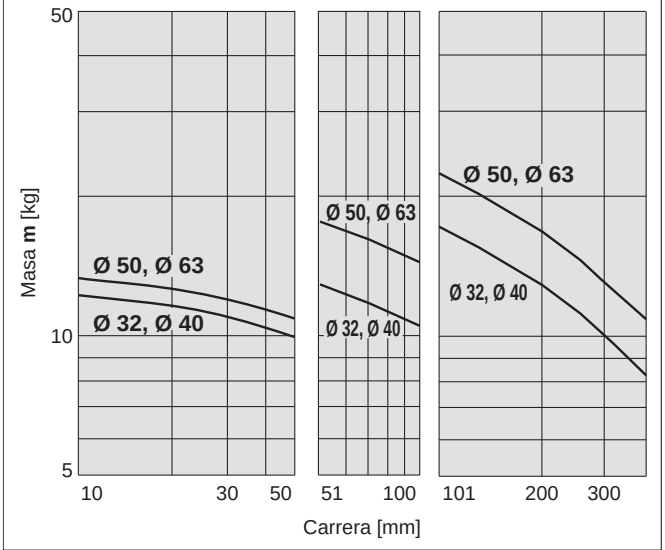


(17) L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos

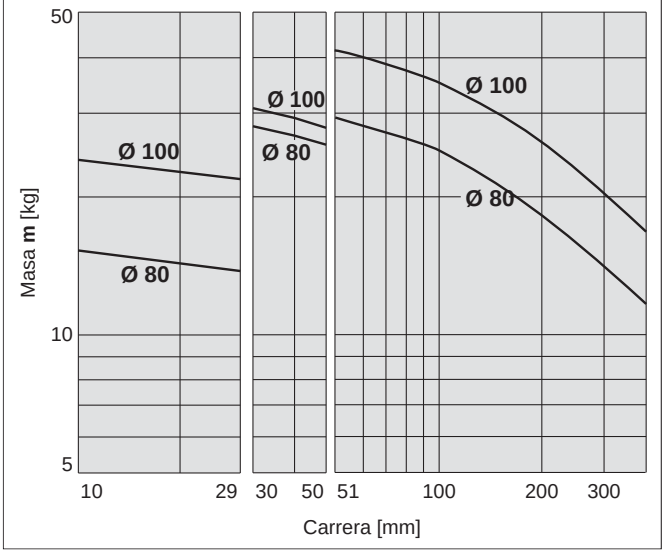
MGPL12 a 25, MGPA12 a 25



MGPL32 a 63, MGPA32 a 63

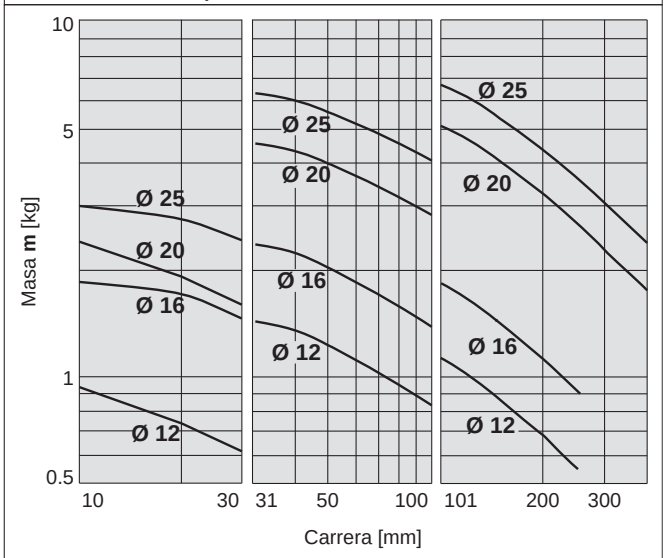


MGPL80/100, MGPA80/100

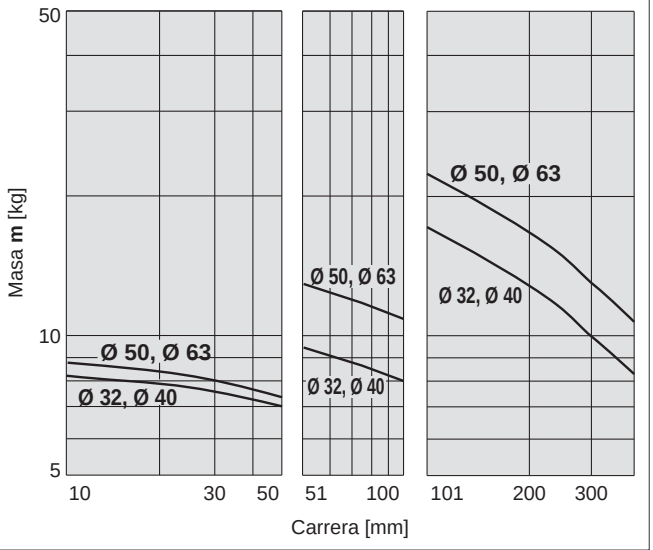


(18) L =100 mm, V = 200 mm/s o menos

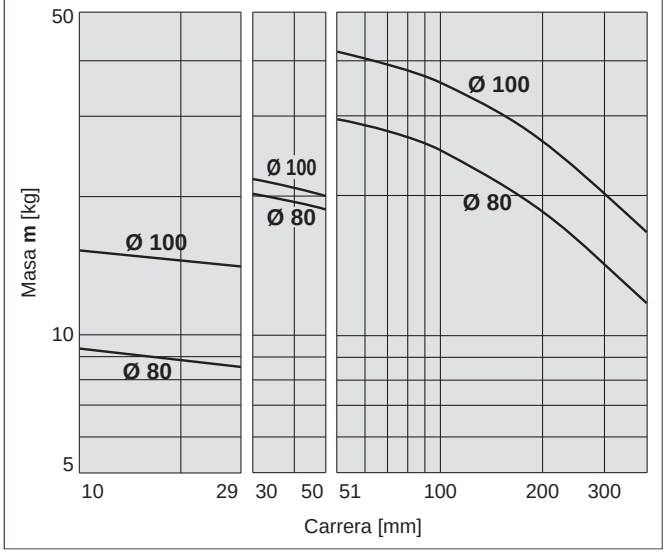
MGPL12 a 25, MGPA12 a 25

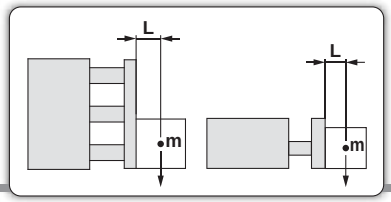


MGPL32 a 63, MGPA32 a 63



MGPL80/100, MGPA80/100



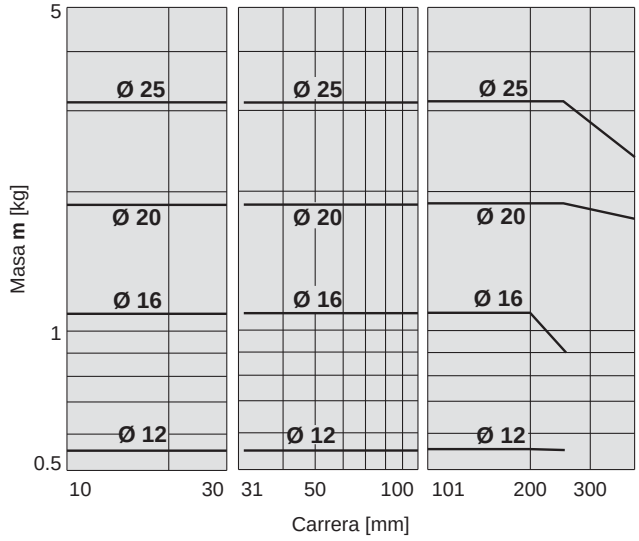


Montaje horizontal

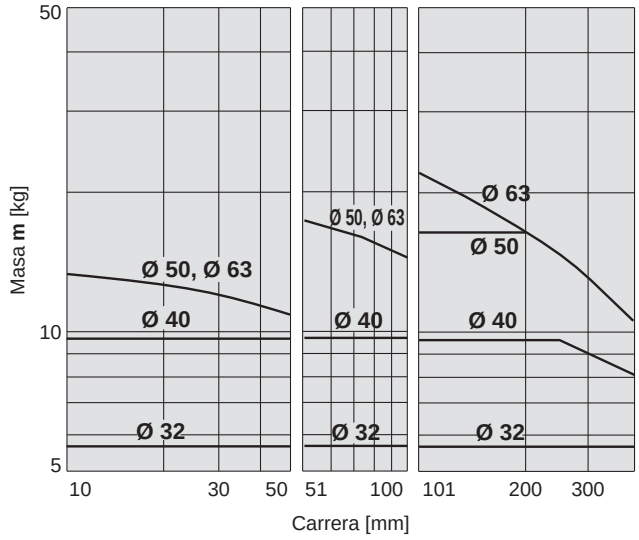
Casquillos de fricción

(19) L = 50 mm, V = 400 mm/s

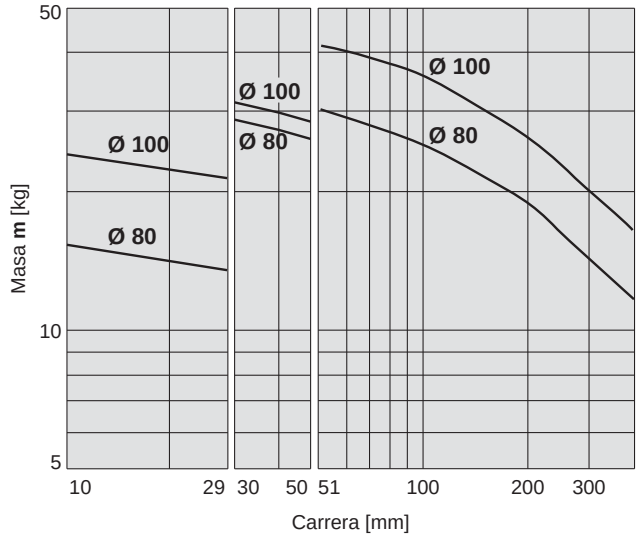
MGPL12 a 25, MGPA12 a 25



MGPL32 a 63, MGPA32 a 63

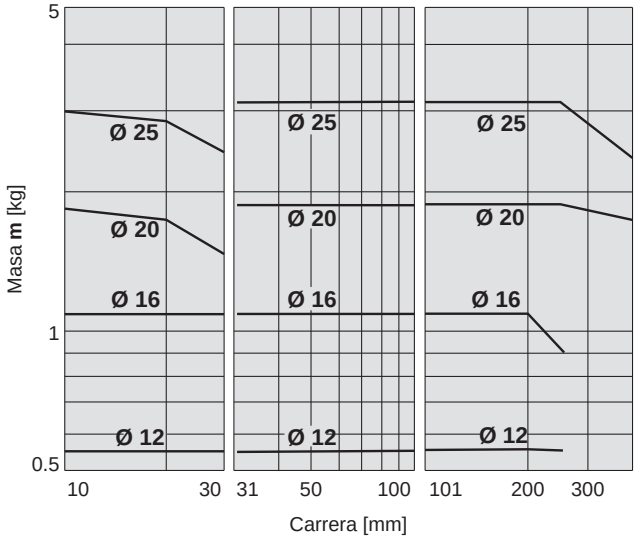


MGPL80/100, MGPA80/100

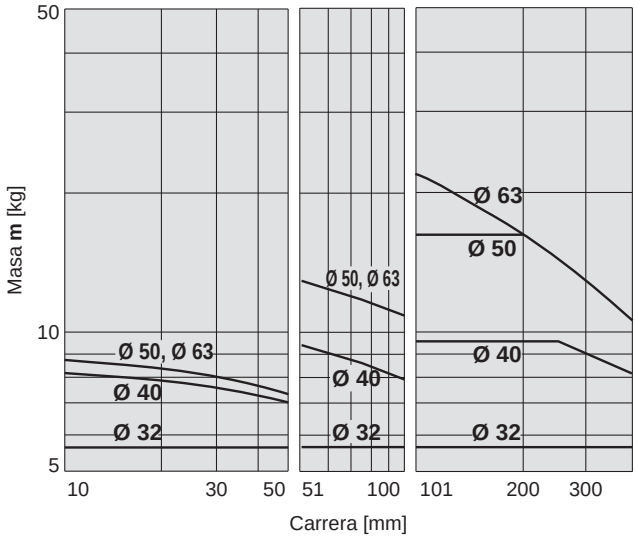


(20) L =100 mm, V = 400 mm/s

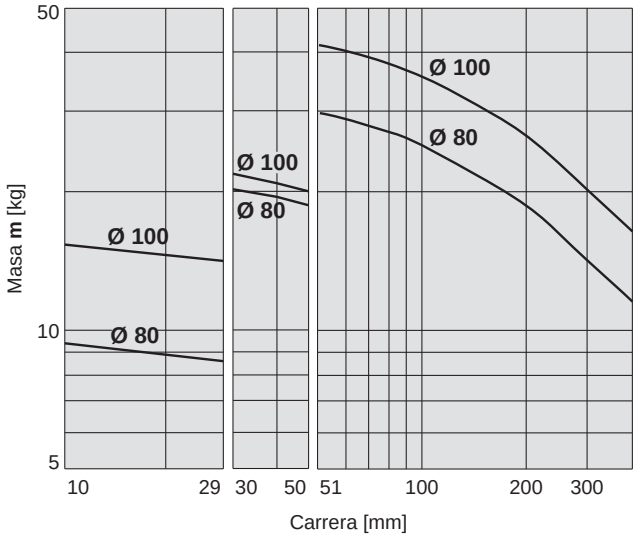
MGPL12 a 25, MGPA12 a 25



MGPL32 a 63, MGPA32 a 63

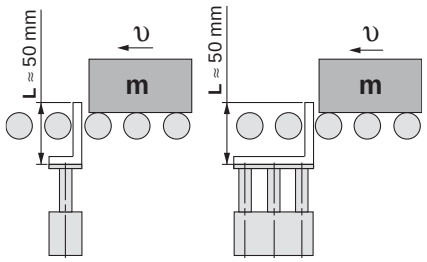


MGPL80/100, MGPA80/100



Utilización como cilindro de tope

Diámetro: Ø 12 a Ø 25/MGPM12 a 25 (casquillos de fricción)



∗ Cuando seleccione un modelo de mayor dimensión **L**, asegúrese de elegir un diámetro adecuado.

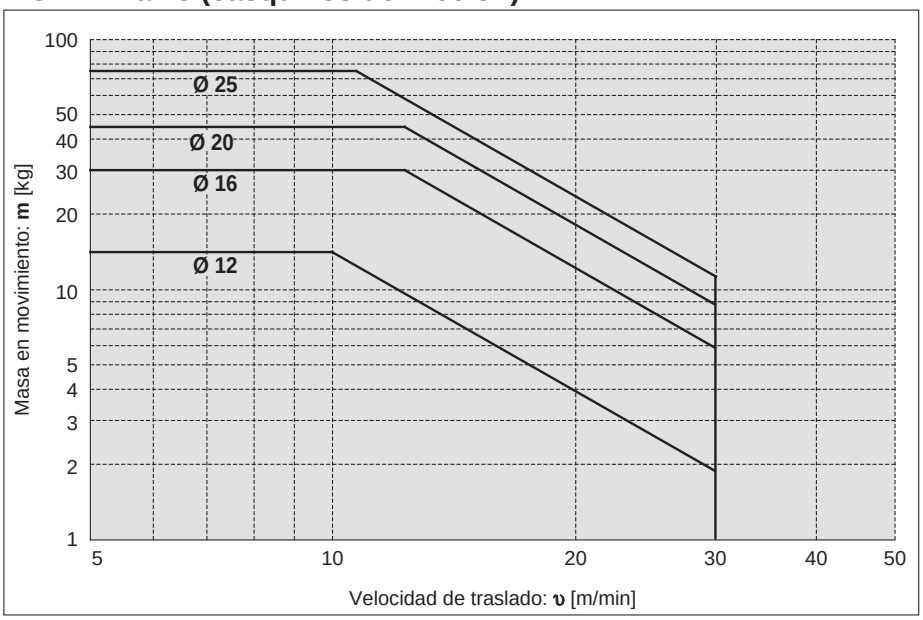
⚠Precaución

Precauciones de manejo

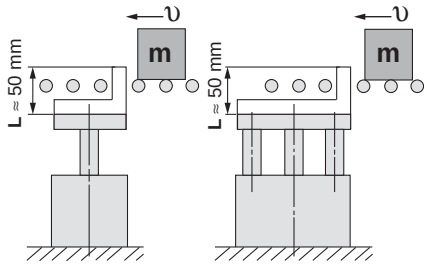
Nota 1) Si se utiliza como cilindro de tope, seleccione un modelo con una carrera de 30 o menos.

Nota 2) Los modelos MGPL (rodamiento lineal a bolas) y MGPA (rodamiento lineal a bolas de alta precisión) no se puede utilizar como cilindro de tope.

MGPM12 a 25 (casquillos de fricción)



Diámetro: Ø 32 a Ø 100/MGPM32 a 100 (casquillos de fricción)



∗ Cuando seleccione un modelo de mayor dimensión **L**, asegúrese de elegir un diámetro adecuado.

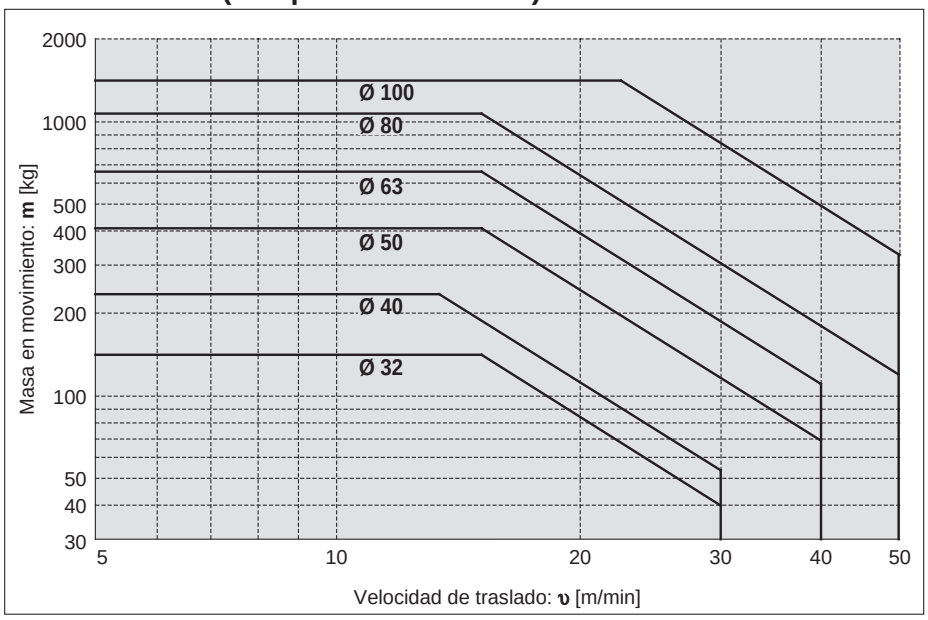
⚠Precaución

Precauciones de manejo

Nota 1) Si se utiliza como cilindro de tope, seleccione un modelo con una carrera de 30 o menos.

Nota 2) Los modelos MGPL (rodamiento lineal a bolas) y MGPA (rodamiento lineal a bolas de alta precisión) no se puede utilizar como cilindro de tope.

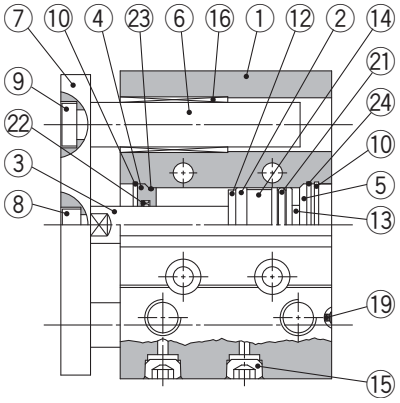
MGPM32 a 100 (casquillos de fricción)

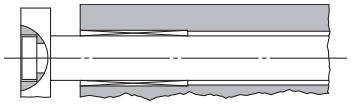


∗ Véanse los gráficos (13) y (15) si la presión de línea se aplica mediante un transportador de rodillo una vez detenida la pieza de trabajo.

Diseño/Serie MGPM

MGPM12 a 25



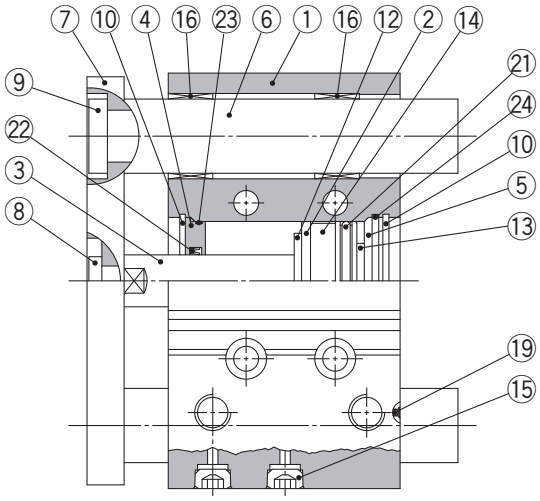


Ø 12 a Ø 25 carrera 50 o menos

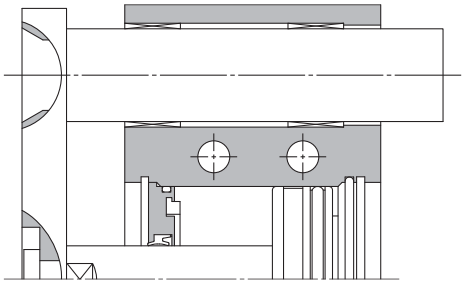


Ø 12 a Ø 25 carrera superior a 50

MGPM32 a 100



Ø 63 o mayor



Ø 50 o mayor

Lista de componentes

No.	Descripción	Material	Nota	
1	**Cuerpo**	Aleación de aluminio	Anodizado duro	
2	**Émbolo**	Aleación de aluminio	Cromado	
3	**Vástago**	Acero inoxidable	Ø 12 a Ø 25	
		Acero al carbono	Ø 32 a Ø 100	Cromado duro
4	**Culata**	Aleación de aluminio	Cromado	
5	**Culata posterior**	Aleación de aluminio	Ø 12 a Ø 63	Cromado
			Ø 80, Ø 100	Pintado
6	**Guías**	Acero al carbono	Cromado duro	
7	**Placa**	Acero al carbono	Niquelado	
8	**Perno montaje placa**	Acero al carbono	Niquelado	
9	**Perno de la guía**	Acero al carbono	Niquelado	
10	**Anillo de retención**	Acero al carbono	Fosfatado	
11	**Anillo de retención**	Acero al carbono	Fosfatado	
12	**Tope elástico A**	Uretano		
13	**Tope elástico B**	Uretano		
14	**Imán**	—		
15	**Tapón**	Acero al carbono	Ø 12, Ø 16	Niquelado
	Tapón de cabeza hueca hexagonal		Ø 20 a Ø 100	
16	**Patín deslizante**	Babbitt		

∗: Un fieltro no está colocado en el patín deslizante.

Lista de componentes

No.	Descripción	Material	Nota	
17	**Rodamiento a bolas**			
18	**Espaciador**	Aleación de aluminio		
19	**Bola de acero**	Acero al carbono	Ø 12 a Ø 50	
20	**Tapón**	Acero al carbono	Ø 63 a Ø 100	Niquelado
21∗	**Junta del émbolo**	NBR		
22∗	**Junta del vástago**	NBR		
23∗	**Junta de estanqueidad A**	NBR		
24∗	**Junta de estanqueidad B**	NBR		

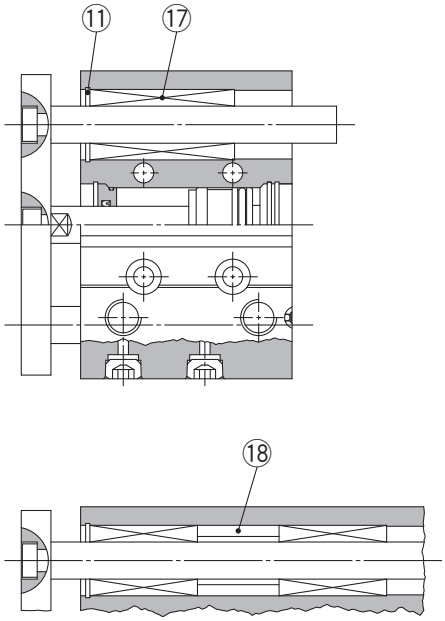
Lista de repuestos / Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. juego	Contenido	Diámetro [mm]	Ref. juego	Contenido
12	MGP12-Z-PS	Juego de los números anteriores ㉑, ㉒, ㉓, ㉔	**40**	MGP40-Z-PS	Juego de los números anteriores ㉑, ㉒, ㉓, ㉔
16	MGP16-Z-PS		**50**	MGP50-Z-PS	
20	MGP20-Z-PS		**63**	MGP63-Z-PS	
25	MGP25-Z-PS		**80**	MGP80-Z-PS	
32	MGP32-Z-PS		**100**	MGP100-Z-PS	

∗: El juego de juntas incluye ㉑ a ㉔. Pida el juego de juntas en función del diámetro.
∗: El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídalo por separado.
Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g)
∗: Para ejecuciones especiales, véase la página 90.

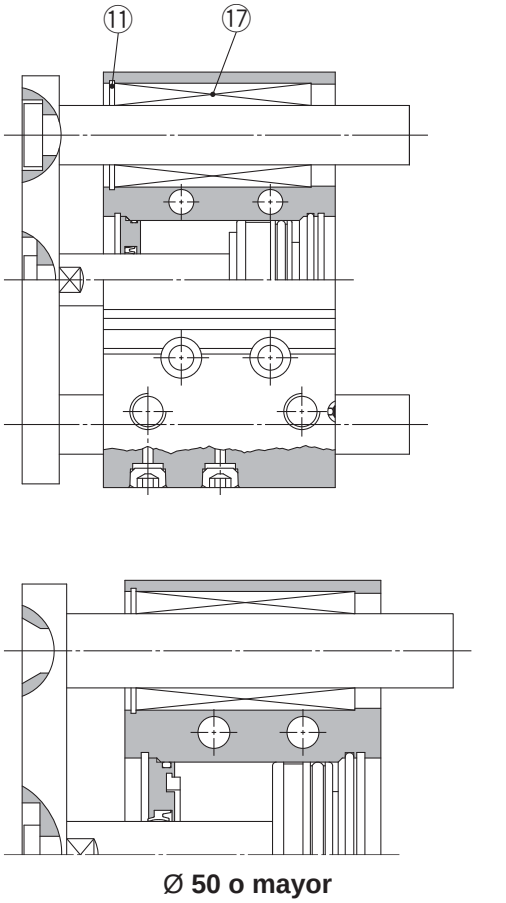
Diseño/Serie MGPL, Serie MGPA

MGPL12 a 25
MGPA12 a 25

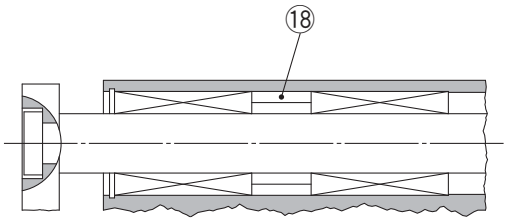


Ø 12 a Ø 25 Carrera superior a 100

MGPL32 a 100
MGPA32 a 100



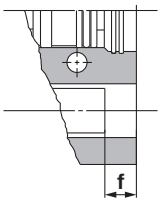
Ø 50 o mayor



Ø 32 a Ø 63 Carrera superior a 100
Ø 80, Ø 100 Carrera superior a 200

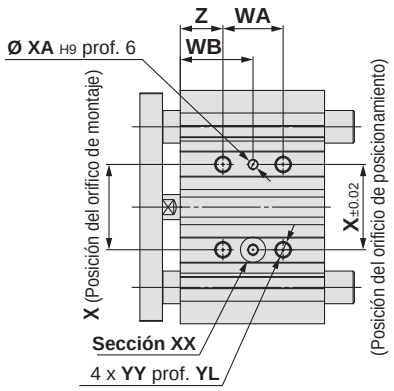
Ø 12 a Ø 25/MGPM, MGPL, MGPA

Detalle de sección EE (Ø 12 a Ø 25, carrera de 50 mm o menos)



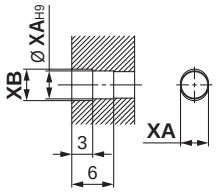
[mm]

Diámetro [mm]	f	Diámetro [mm]	f
12	4.5	**20**	8.5
16	4.5	**25**	8

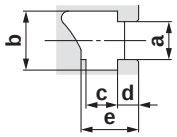


Vista inferior

Detalle de sección XX

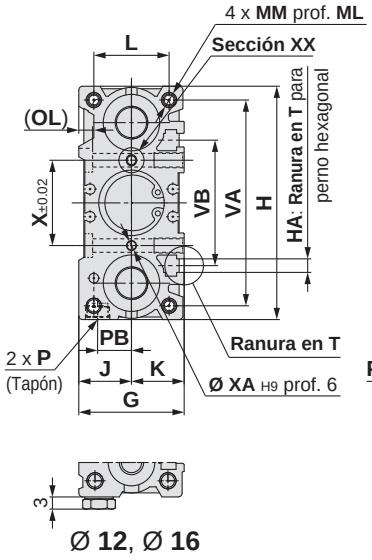


Dimensiones de la ranura en T

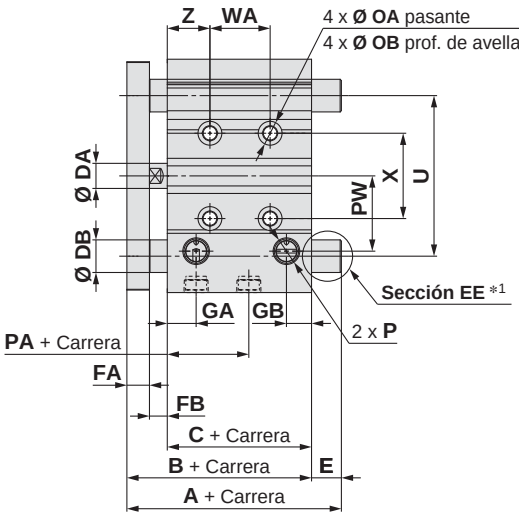


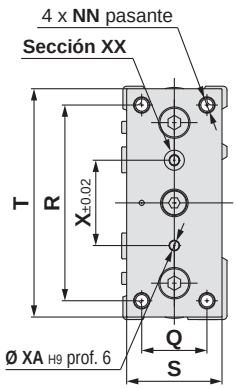
[mm]

Diámetro [mm]	a	b	c	d	e
12	4.4	7.4	3.7	2	6.2
16	4.4	7.4	3.7	2.5	6.7
20	5.4	8.4	4.5	2.8	7.8
25	5.4	8.4	4.5	3	8.2



Ø 12, Ø 16





*1: Consulte los detalles de la sección EE para la forma de Ø 12 a Ø 25 con carreras de 50 mm o menos.
*: El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, prof. 3) permite obtener una tolerancia de paso relajada con el orificio de posicionamiento (Ø XA H9, prof. 6) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
*: Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 10.
*: Los diámetros Ø 12 y Ø 16 sólo están disponibles con la conexión M5 x 0.8.
*: En el diámetro Ø 20 o más puede seleccionar la conexión Rc, NPT, G. (Véase la pág. 9)

MGPM, MGPL, MGPA Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					—	TN	TF
12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	42	29	6	7	6	26	10	7	58	M4	13	13	18	M4 x 0.7	10	M4 x 0.7	4.3	8	4.5	M5 x 0.8	—	—
16	125, 150, 175, 200, 250	46	33	8	7	6	30	10.5	7.5	64	M4	15	15	22	M5 x 0.8	12	M5 x 0.8	4.3	8	4.5	M5 x 0.8	—	—
20	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150	53	37	10	8	8	36	11.5	9	83	M5	18	18	24	M5 x 0.8	13	M5 x 0.8	5.4	9.5	5.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
25	175, 200, 250, 300, 350, 400	53.5	37.5	10	9	7	42	11.5	10	93	M5	21	21	30	M6 x 1.0	15	M6 x 1.0	5.4	9.5	5.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8

Diámetro [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	YY	YL	Z
											Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 mm Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200 Carrera 300 o menos	Carrera superior a 300	Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 mm Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200 Carrera 300 o menos	Carrera superior a 300						
12	13	8	18	14	48	22	56	41	50	37	20	40	110	200	—	15	25	60	105	—	23	3	3.5	M5 x 0.8	10	5
16	14.5	10	19	16	54	25	62	46	56	38	24	44	110	200	—	17	27	60	105	—	24	3	3.5	M5 x 0.8	10	5
20	13.5	10.5	25	18	70	30	81	54	72	44	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	28	3	3.5	M6 x 1.0	12	17
25	12.5	13.5	30	26	78	38	91	64	82	50	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	34	4	4.5	M6 x 1.0	12	17

MGPM (casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

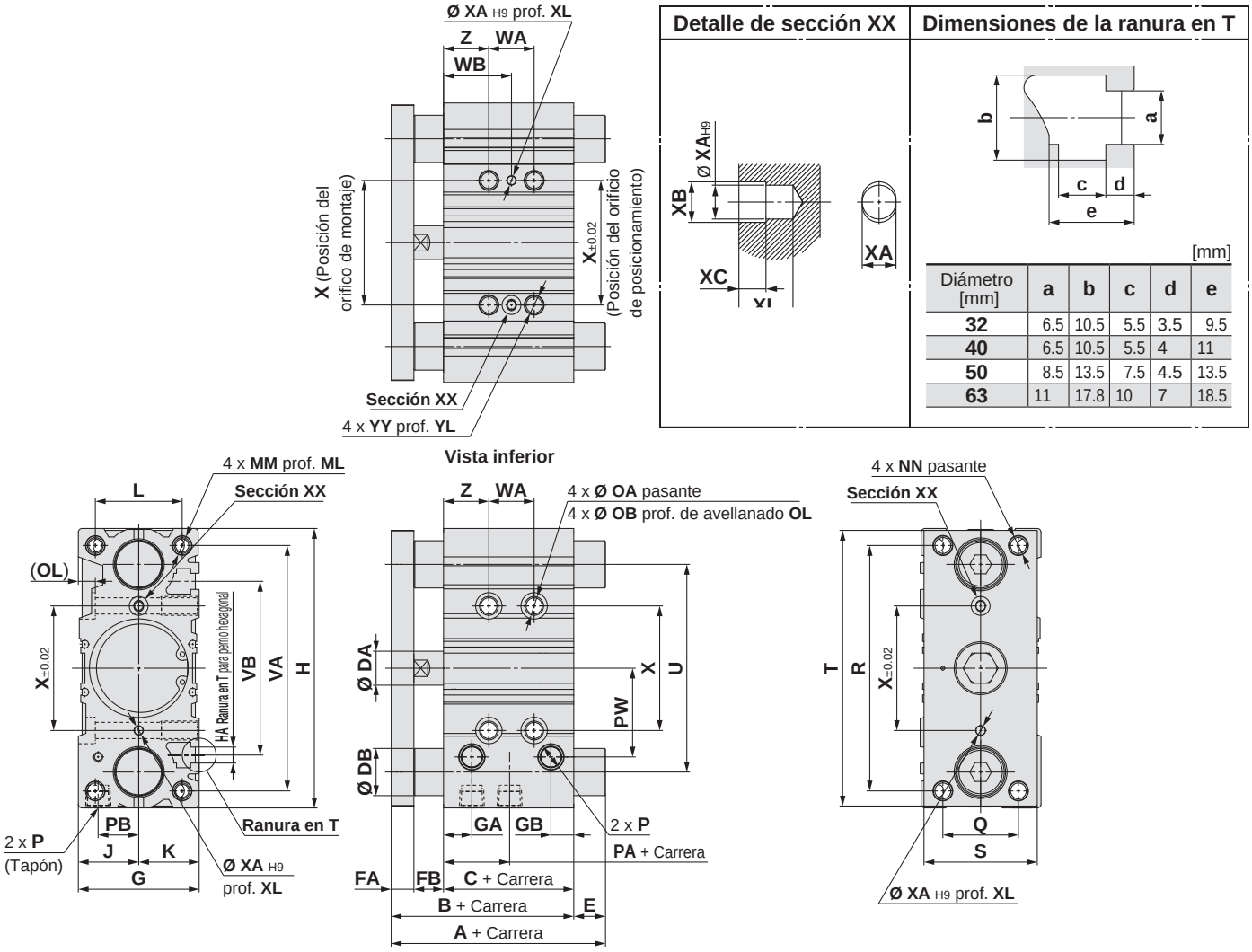
Diámetro [mm]	A				DB	E			
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 mm Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 mm Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200		Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 mm Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 mm Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200
12	42	60.5	82.5	82.5	8	0	18.5	40.5	40.5
16	46	64.5	92.5	92.5	10	0	18.5	46.5	46.5
20	53	77.5	77.5	110	12	0	24.5	24.5	57
25	53.5	77.5	77.5	109.5	16	0	24	24	56

MGPL (rodamiento lineal a bolas)
MGPA (rodamiento lineal a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A				DB	E			
	Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 mm Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200		Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 mm Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200
12	43	55	84.5	84.5	6	1	13	42.5	42.5
16	49	65	94.5	94.5	8	3	19	48.5	48.5
20	59	76	100	117.5	10	6	23	47	64.5
25	65.5	81.5	100.5	117.5	13	12	28	47	64

Ø 32 a Ø 63/MGPM, MGPL, MGPA



[mm]

Diámetro [mm]	a	b	c	d	e
32	6.5	10.5	5.5	3.5	9.5
40	6.5	10.5	5.5	4	11
50	8.5	13.5	7.5	4.5	13.5
63	11	17.8	10	7	18.5

∗ El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, prof. XC) permite obtener una tolerancia de paso relajada con el orificio de posicionamiento (Ø XA$_{H9}$, prof. XL) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
∗ Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 10.
∗ Conexiones Rc, NPT, G disponibles. (Véase la pág. 9)

MGPM, MGPL, MGPA / Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					—	TN	TF
32	25, 50, 75	59.5	37.5	14	10	12	48	12	9	112	M6	24	24	34	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	7.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
40	100, 125, 150	66	44	14	10	12	54	15	12	120	M6	27	27	40	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	7.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
50	175, 200, 250	72	44	18	12	16	64	15	12	148	M8	32	32	46	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
63	300, 350, 400	77	49	18	12	16	78	15.5	13.5	162	M10	39	39	58	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6	—	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Diámetro [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
											Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200 Carrera 300 o menos	Carrera superior a 300	Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200 Carrera 300 o menos	Carrera superior a 300								
32	6.5	16	35.5	30	96	44	110	78	98	63	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171	42	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	21
40	13	18	39.5	30	104	44	118	86	106	72	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172	50	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	22
50	9	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92	24	48	124	200	300	36	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24
63	13	28	58	50	130	70	158	124	142	110	28	52	128	200	300	38	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24

MGPM (Casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

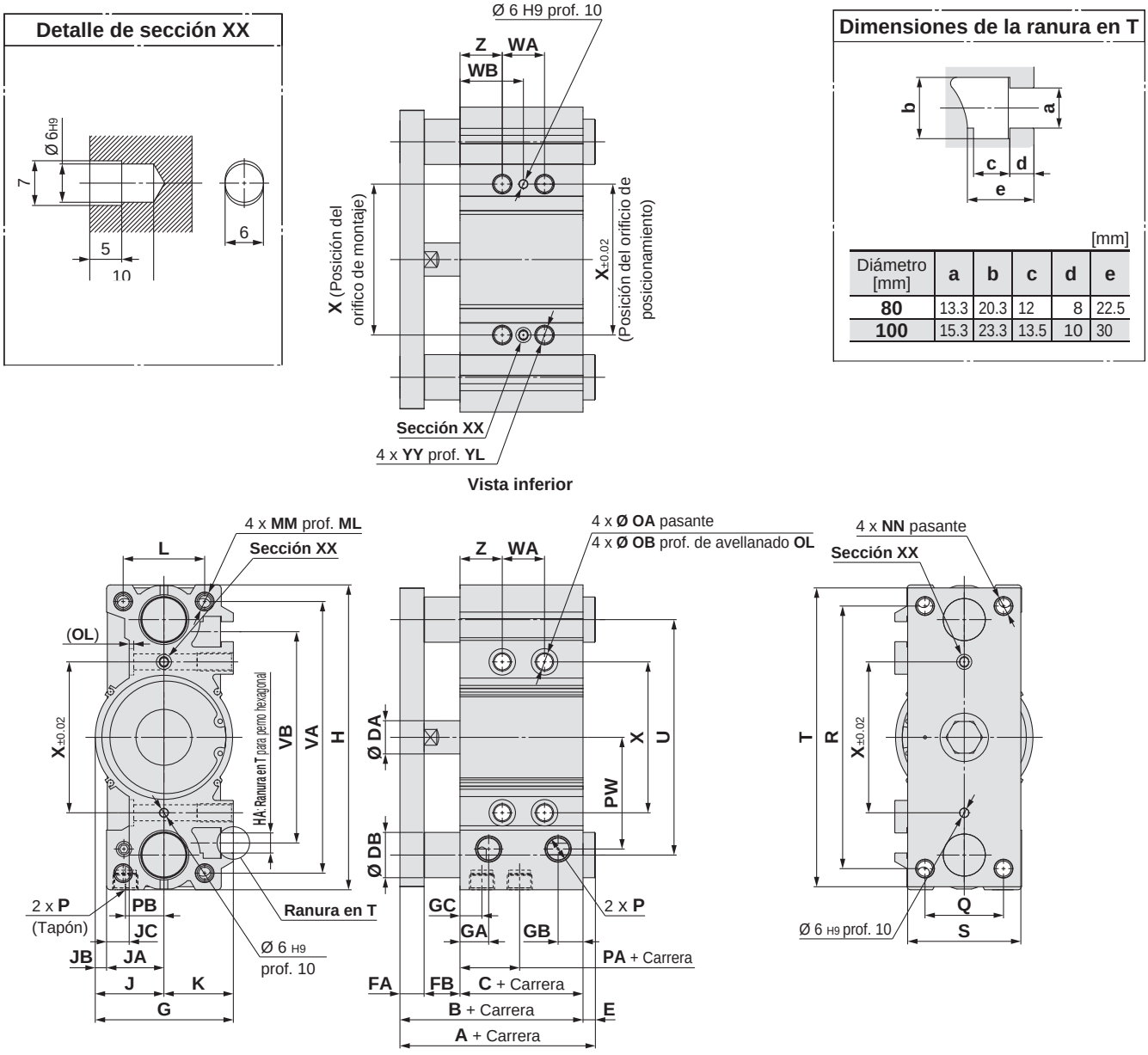
Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200		Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200
32	75	93.5	129.5	20	15.5	34	70
40	75	93.5	129.5	20	9	27.5	63.5
50	88.5	109.5	150.5	25	16.5	37.5	78.5
63	88.5	109.5	150.5	25	11.5	32.5	73.5

MGPL (Rodamientos lineales a bolas)
MGPA (Rodamientos lineales a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A				DB	E			
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200		Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200
32	79.5	96.5	116.5	138.5	16	20	37	57	79
40	79.5	96.5	116.5	138.5	16	13.5	30.5	50.5	72.5
50	91.5	112.5	132.5	159.5	20	19.5	40.5	60.5	87.5
63	91.5	112.5	132.5	159.5	20	14.5	35.5	55.5	82.5

Ø 80, Ø 100/MGPM, MGPL, MGPA



Diámetro [mm]	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30

[mm]

∗ El uso de una ranura (anchura X6, longitud 7, prof. 5) permite obtener una tolerancia de paso relajada con el orificio de posicionamiento (Ø 6H9, prof. 10) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
∗ Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 10.
∗ Conexiones Rc, NPT, G disponibles. (Véase la pág. 9)

MGPM, MGPL, MGPA / Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	JC	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																										-	TN	TF
80	25, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200 250, 300, 350, 400	96.5	56.5	22	16	24	91.5	19	16.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	15	46	54	M12 x 1.75	25	M12 x 1.75	10.6	17.5	3	Rc3/8	NPT3/8	G3/8
100		116	66	26	19	31	111.5	22.5	20.5	18	240	M14	55.5	45	10.5	10	56	62	M14 x 2.0	31	M14 x 2.0	12.5	20	8	Rc3/8	NPT3/8	G3/8

Diámetro [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	YY	YL	Z
											Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200 Carrera 300 o menos	Carrera superior a 300	Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200 Carrera 300 o menos	Carrera superior a 300				
80	14.5	25.5	74	52	174	75	198	156	180	140	28	52	128	200	300	42	54	92	128	178	100	M12 x 1.75	24	28
100	17.5	32.5	89	64	210	90	236	188	210	166	48	72	148	220	320	35	47	85	121	171	124	M14 x 2.0	28	11

MGPM (Casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200		Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200
80	104.5	131.5	180.5	30	8	35	84
100	126.5	151.5	190.5	36	10.5	35.5	74.5

MGPL (Rodamientos lineales a bolas)
MGPA (Rodamientos lineales a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A				DB	E			
	Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200		Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 Carrera 200 o menos	Carrera superior a 200
80	104.5	128.5	158.5	191.5	25	8	32	62	95
100	119.5	145.5	178.5	201.5	30	3.5	29.5	62.5	85.5

Cilindro compacto con guías
Con amortiguación neumática
Serie MGP
Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

Forma de pedido

MGP M 32 □ – 50 A Z – M9BW □ – □

Cilindro compacto con guías

Guiado

M	Casquillos de fricción
L	Rodamientos lineales a bolas
A	Rodamientos lineales a bolas de alta precisión

Diámetro

16	16 mm	**50**	50 mm
20	20 mm	**63**	63 mm
25	25 mm	**80**	80 mm
32	32 mm	**100**	100 mm
40	40 mm		

Tipo de rosca de conexión

—	M5 x 0.8
	Rc
TN	NPT
TF	G

∗ El diámetro Ø 16 sólo está disponible con la conexión M5 x 0.8.

Con amortiguación neumática

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándar" en la pág. 30.

Detector magnético

—	Sin detector magnético (imán integrado)

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

Nº detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	n uds.

Ejecuciones especiales
Para más información, consulte la pág. 30.

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

Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga DC		Tensión de carga AC	Modelo de detector magnético Perpendicular	Modelo de detector magnético En línea	Longitud de cable [m] 0.5 —	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Conector precableado	Carga aplicable	
Detector magnético de estado sólido	——	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	Circuito IC de control	Relé, PLC
				3 hilos (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2 hilos		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	Indicación de diagnóstico (display en 2 colores)			3 hilos (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	Circuito IC de control	
				3 hilos (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2 hilos		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	Resistente al agua (display en 2 colores)			3 hilos (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	○	Circuito IC de control	
				3 hilos (PNP)				**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	○		
				2 hilos		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	○	—	
	Resistente a campos magnéticos (display en 2 colores)			2 hilos (No polar)		—		—	**P3DWA**∗2	●	—	●	●	○		
Detector tipo Reed	——	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	Circuito IC de control	—
			No	2 hilos	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗3	**A93**	●	—	●	●	—	—	Relé, PLC
							100 V o menos	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	Circuito IC	

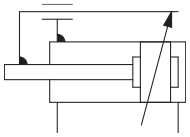
∗1 Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos anteriores pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua del cilindro. Se recomienda el uso de un cilindro resistente al agua en entornos que requieran resistencia al agua. No obstante, contacte con SMC para productos resistentes a agua de Ø 12 y Ø 16.
∗2 El modelo D-P3DWA□ se puede montar en los diámetros Ø 25 a Ø 100.
∗3 El tipo de cable de 1 m es solo aplicable al D-A93.
∗ 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.

∗ Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los enumerados. Consulte más detalles en la página 66.
∗ Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
Para D-P3DWA□, consulte el catálogo de **D-P3DWA.**
∗ Los detectores magnéticos se envían juntos de fábrica, pero sin instalar.



Símbolo
Amortiguación neumática



Ejecuciones especiales
(Consulte las págs. 72 a 89 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XA□	Modificación del extremo de las guías
-XC19	Carrera intermedia (modelo con espaciador)
-XC79	Mecanizado adicional del orificio roscado, orificio pasante y orificio posicionado
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X867	Modelo de conexionado lateral (posición de tapón modificada)

Consulte las páginas 63 a 67 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos
- Montaje del detector magnético

Características técnicas

Diámetro [mm]	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Actuación	Doble efecto								
Fluido	Aire								
Presión de prueba	1.5 MPa								
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa								
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa	0.12 MPa							
Temperatura ambiente y de fluido	–10 a 60 °C (sin congelación)								
Velocidad del émbolo ∗1	50 a 500 mm/s							50 a 400 mm/s	
Amortiguación	Amortiguación neumática en ambos extremos (sin amortiguador)								
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)								
Tolerancia de longitud de carrera	$^{+1.5}_{0}$ mm								

∗1: Velocidad máxima sin carga. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, la velocidad del émbolo no se podrá satisfacer. Realice la selección de modelo teniendo en cuenta una carga conforme al gráfico de las páginas 33 a 39.

Carreras estándar

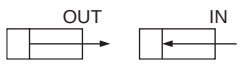
Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]
16	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
20 a 63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
80, 100	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Carreras intermedias

Descripción	Existen carreras intermedias disponibles en intervalos de 1 mm sustituyendo los aros de un cilindro de carrera estándar. Carrera mínima que se puede fabricar Ø 16 a Ø 63: 15 mm Ø 80, Ø 100: 20 mm Seleccione el modelo de tope elástico, ya que el efecto de amortiguación no se puede conseguir con una carrera inferior a la especificada.	
Ref. modelo	Añada el sufijo "-XC19" al final de la referencia del modelo estándar.	
Carrera aplicable [mm]	Ø 16	15 a 249
	Ø 20 a Ø 63	15 a 399
	Ø 80, Ø 100	20 a 399
Ejemplo	Ref.: MGPM20-35AZ-XC19 En el modelo MGPM20-50AZ se ha instalado un aro de 15 mm de ancho. La dimensión C es de 112 mm.	

∗: Carreras intermedias (a intervalos de 1 mm) basadas en un cuerpo exclusivo estarán disponibles bajo pedido como ejecución especial.

Esfuerzo teórico



[N]

Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funciona-miento	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
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201
		IN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		IN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236
25	10	OUT	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491
		IN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412
32	14	OUT	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804
		IN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
		IN	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

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

Pesos

Casquillos de fricción: MGPM16 a 100

[kg]

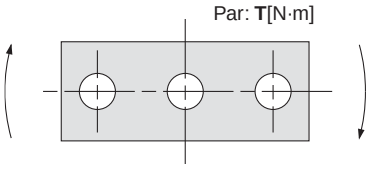
Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	0.46	0.62	0.74	0.83	1.02	1.10	1.19	1.28	1.46	—	—	—
20	0.77	1.02	1.21	1.35	1.49	1.63	1.77	1.91	2.55	2.83	3.11	3.39
25	1.06	1.43	1.68	1.84	2.01	2.18	2.35	2.52	3.50	3.84	4.18	4.51
32	1.66	2.06	2.42	2.65	2.88	3.11	3.34	3.57	5.07	5.53	5.99	6.46
40	1.95	2.40	2.79	3.06	3.33	3.59	3.86	4.13	5.71	6.25	6.78	7.32
50	3.26	3.96	4.55	4.96	5.36	5.76	6.16	6.56	9.03	9.83	10.63	11.43
63	4.11	4.90	5.58	6.07	6.56	7.05	7.54	8.04	10.68	11.66	12.64	13.63
80	—	7.47	8.35	8.95	9.55	10.15	10.75	11.35	15.04	16.24	17.44	18.65
100	—	12.10	13.37	14.24	15.11	15.98	16.85	17.72	22.88	24.62	26.36	28.10

Rodamientos lineales a bolas: MGPL16 a 100, Rodamientos lineales a bolas de alta precisión: MGPA16 a 100

[kg]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	0.48	0.58	0.66	0.83	0.94	1.02	1.11	1.19	1.36	—	—	—
20	0.82	0.97	1.10	1.35	1.50	1.63	1.76	1.89	2.33	2.59	2.84	3.10
25	1.16	1.34	1.49	1.83	2.03	2.18	2.34	2.49	3.11	3.41	3.72	4.02
32	1.58	2.00	2.29	2.67	2.95	3.15	3.36	3.57	4.47	4.88	5.29	5.70
40	1.87	2.33	2.65	3.06	3.38	3.63	3.87	4.11	5.09	5.57	6.06	6.54
50	3.10	3.81	4.30	4.92	5.42	5.79	6.17	6.55	8.08	8.83	9.58	10.33
63	3.94	4.74	5.34	6.05	6.64	7.11	7.58	8.05	9.77	10.71	11.65	12.59
80	—	7.61	8.35	8.91	9.46	10.02	10.57	11.13	13.99	15.10	16.21	17.32
100	—	12.04	13.14	13.97	14.79	15.62	16.44	17.27	21.14	22.80	24.45	26.10

Par de giro admisible de la placa



T[N·m]

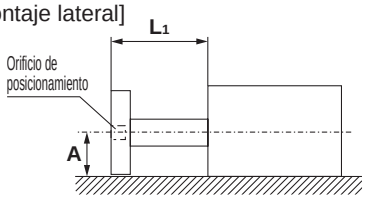
Diámetro [mm]	Guiado	Carrera											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	**MGPM**	0.53	0.84	0.69	0.58	0.50	0.44	0.40	0.36	0.30	—	—	—
	MGPL/A	1.27	0.86	0.65	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28	0.23	—	—	—
20	**MGPM**	0.99	2.23	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL/A	2.66	1.94	1.52	1.57	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	**MGPM**	1.64	3.51	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL/A	4.08	3.02	2.38	2.41	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	**MGPM**	6.35	6.64	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL/A	5.95	5.89	5.11	6.99	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	**MGPM**	7.00	7.32	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL/A	6.55	6.49	5.62	7.70	6.98	6.38	5.87	5.43	4.72	4.16	3.71	3.35
50	**MGPM**	13.0	13.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24	6.24	5.49	4.90	4.43
	MGPL/A	9.17	11.2	9.80	12.8	11.6	10.7	9.80	9.10	7.95	7.02	6.26	5.63
63	**MGPM**	14.7	15.6	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16	7.04	6.19	5.52	4.99
	MGPL/A	10.2	12.5	11.0	14.3	13.0	11.9	11.0	10.2	8.84	7.80	6.64	6.24
80	**MGPM**	—	26.0	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	9.11
	MGPL/A	—	25.2	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8	12.9	11.3	10.0	8.94
100	**MGPM**	—	41.9	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	21.4	19.1	17.2	15.7
	MGPL/A	—	41.7	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5

⚠Precaución

Precisión de posicionamiento para orificio en la placa

La dispersión en las dimensiones si se realiza el mecanizado de cada componente se acumulará en la precisión de posicionamiento del orificio posicionado en la placa durante el montaje de este cilindro. Los valores que aparecen abajo se suministran únicamente como guía.

[Montaje lateral]

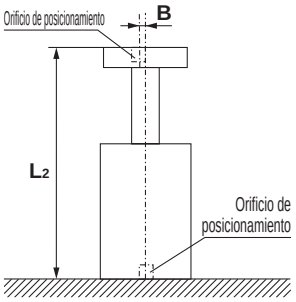


A = Dimensión del catálogo ± (0.1* + **L1** x 0.0008) [mm]

*: Será 0.15 para Ø 80, Ø 100

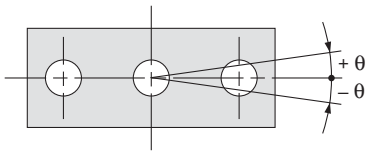
Nota) No se incluyen la flexión por carga y la deflexión debida al propio peso debida a la placa y la guía.

[Montaje inferior]



B = ± (0.045 + **L2** x 0.0016) [mm]

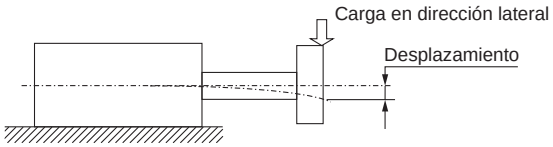
Precisión antigiro de la placa



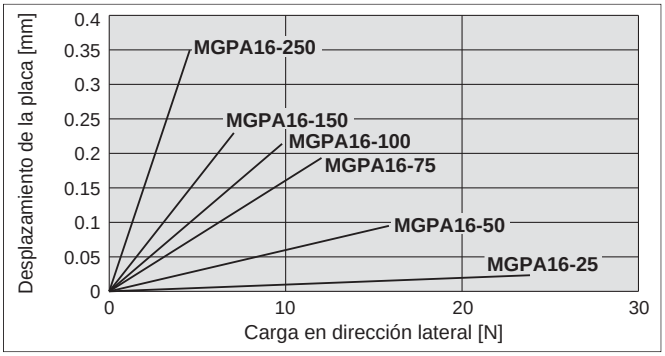
La precisión antigiro θ cuando se retrae y cuando no se aplica carga no debe ser superior a los valores mostrados en la tabla.

Diámetro [mm]	Precisión antigiro θ		
	MGPM	**MGPL**	**MGPA**
16	± 0.07°	± 0.05°	± 0.01°
20	± 0.06°	± 0.04°	
25			
32	± 0.05°	± 0.03°	
40			
50	± 0.04°	± 0.03°	
63			
80	± 0.03°	± 0.03°	
100			

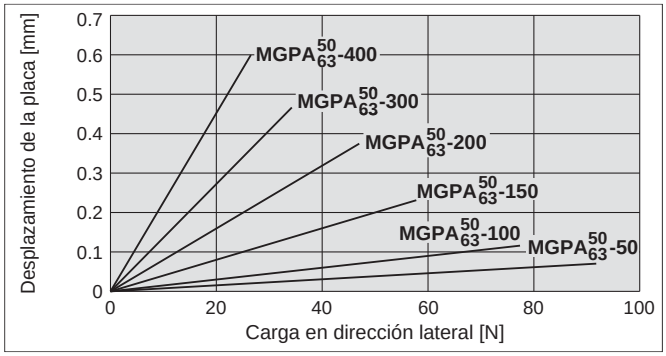
Rodamientos lineales a bolas de alta precisión/MGPA Desplazamiento de la placa (valores de referencia)



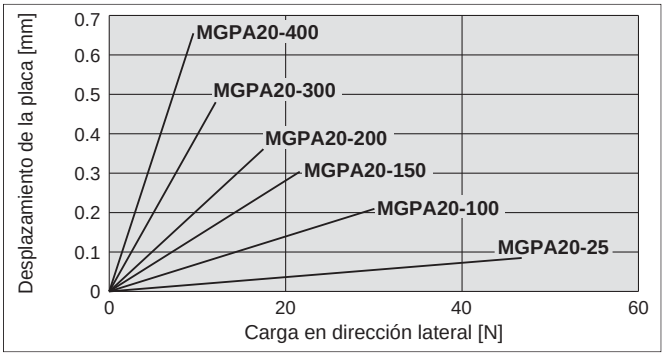
MGPA16



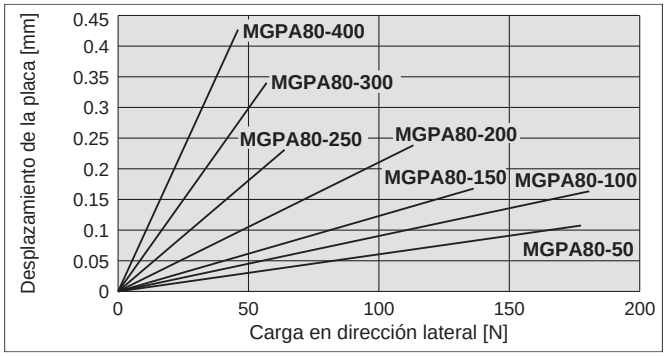
MGPA50, 63



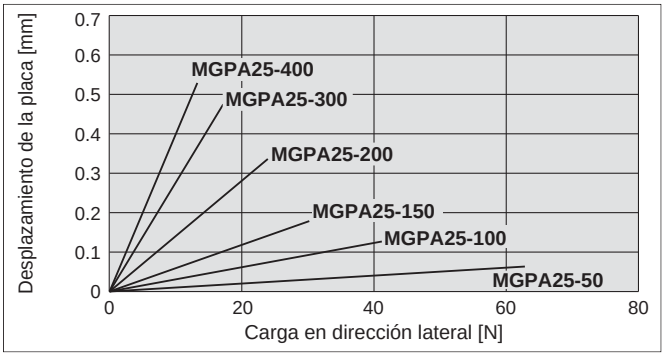
MGPA20



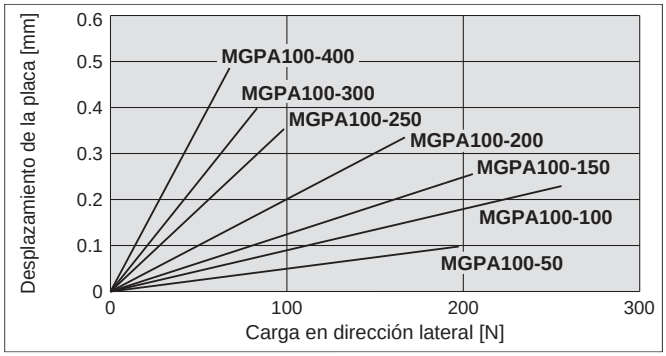
MGPA80



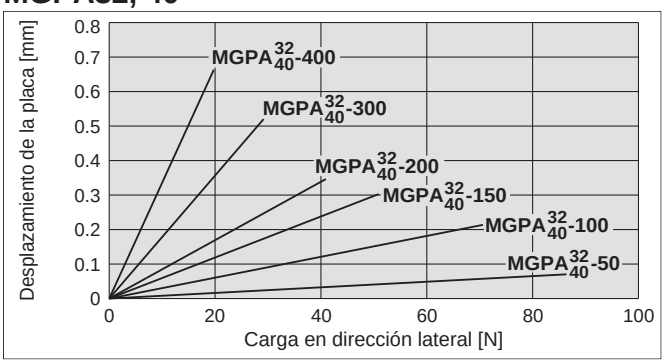
MGPA25



MGPA100



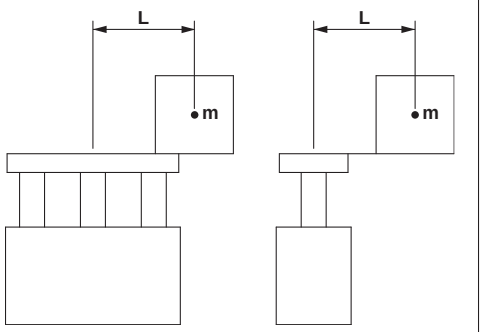
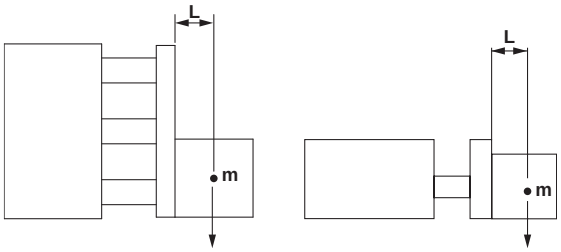
MGPA32, 40



∗: La guía y el peso propio para la placa no se incluyen en los valores de desplazamiento anteriores.
∗: El par de giro y el rango de trabajo admisibles cuando se usa como elevador son los mismos que los de la serie MGPL.

Con amortiguación neumática
Serie MGP
Selección del modelo

Condiciones de selección

	Vertical		Horizontal	
Posición de montaje				
Velocidad máxima [mm/s]	200 o menos	400	200 o menos	400
Gráfico (casquillos de fricción)	(1), (2)	(3), (4)	(15), (16)	(17), (18)
Gráfico (rodamientos lineales a bolas)	(5) a (9)	(10) a (14)	(19), (20)	(21), (22)

Ejemplo 1 de selección (montaje vertical)

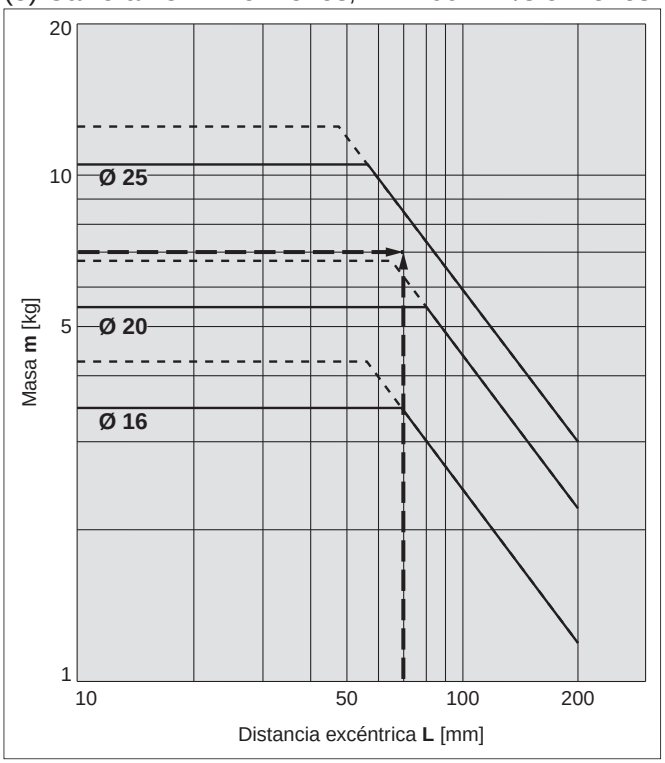
Condiciones de selección

Montaje: Vertical
Tipo de guiado: Rodamientos lineales a bolas
Carrera: carrera 75
Velocidad máxima: 200 mm/s
Masa: 7 kg
Distancia excéntrica: 70 mm

Halle el punto de intersección para un peso de la masa de 7 kg y una distancia excéntrica de 70 mm en el gráfico (5) para montaje vertical, rodamientos a bolas, carrera de 75 mm y velocidad de 200 mm/s.

◆ Se selecciona **MGPL25-75AZ**.

(5) Carrera 75 mm o menos, V = 200 mm/s o menos



Ejemplo 2 de selección (montaje horizontal)

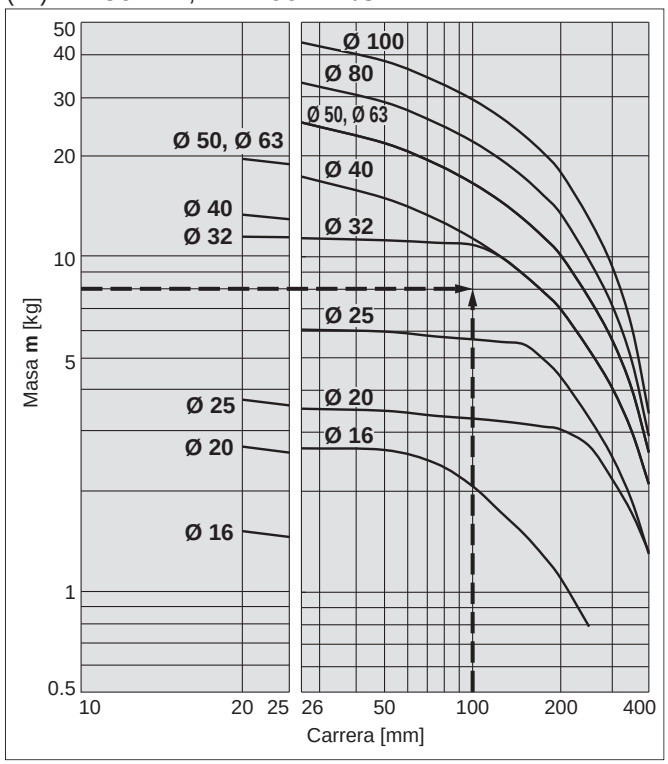
Condiciones de selección

Montaje: Horizontal
Tipo de guiado: Casquillos de fricción
Distancia entre la placa y el centro de gravedad de la carga: 40 mm
Velocidad máxima: 400 mm/s
Masa: 8 kg
Carrera: carrera 100

Halle el punto de intersección para un peso de la masa de 8 kg y una carrera de 100 mm en el gráfico (17) para montaje horizontal, casquillos de fricción, distancia de 40 mm entre la placa y el centro de gravedad de la carga y velocidad de 400 mm/s.

◆ Se selecciona **MGPM32-100AZ**.

(17) L = 50 mm, V = 400 mm/s



· Si la velocidad máxima supera 200 mm/s, el peso de carga admisible se determina multiplicando el valor mostrado en el gráfico para 400 mm/s por el coeficiente especificado en la siguiente tabla.

Máximo	Hasta 300 mm/s	Hasta 400 mm/s	Hasta 500 mm/s
Coeficiente	1.7	1	0.6

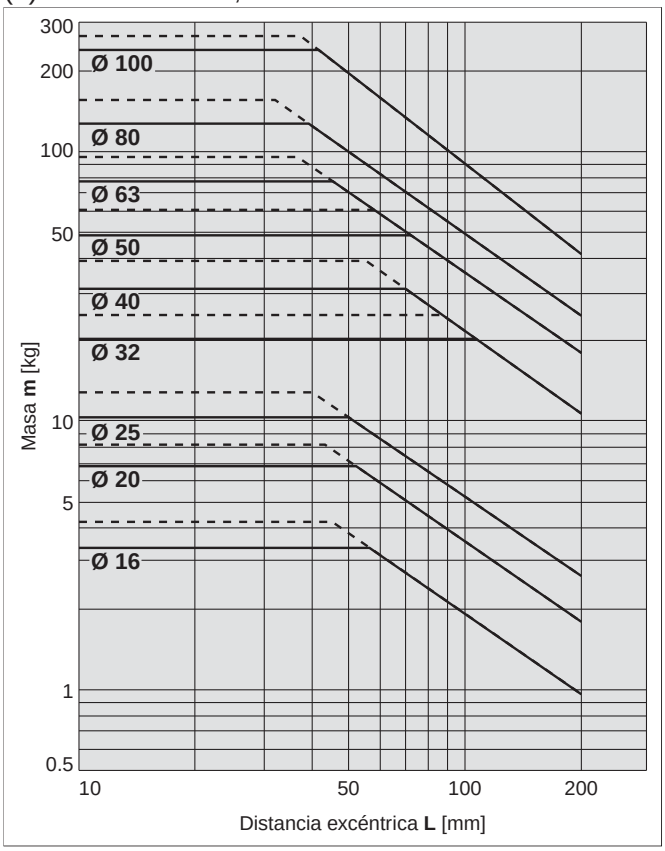
· Use el ""Software de selección del cilindro con guías" cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.

Montaje vertical **Casquillos de fricción**

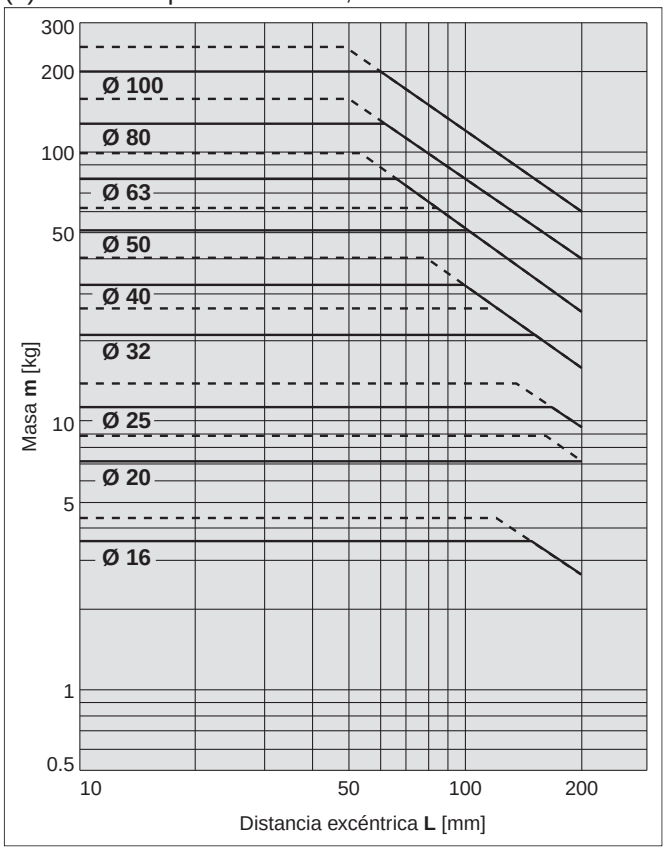
Presión de trabajo: 0.4 MPa
Presión de trabajo: 0.5 MPa o mayor

MGPM16 a 100

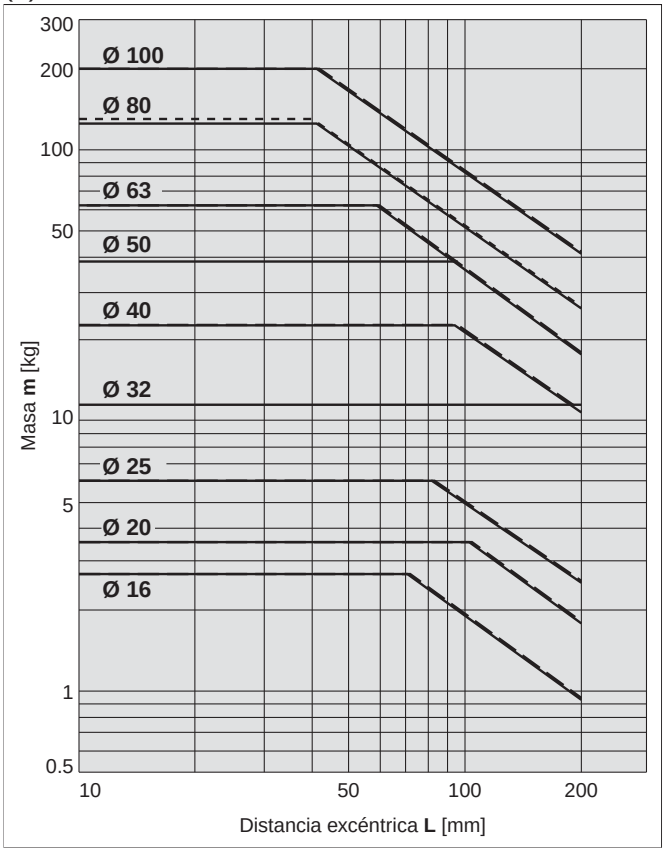
(1) Carrera 25 mm, V = 200 mm/s o menos



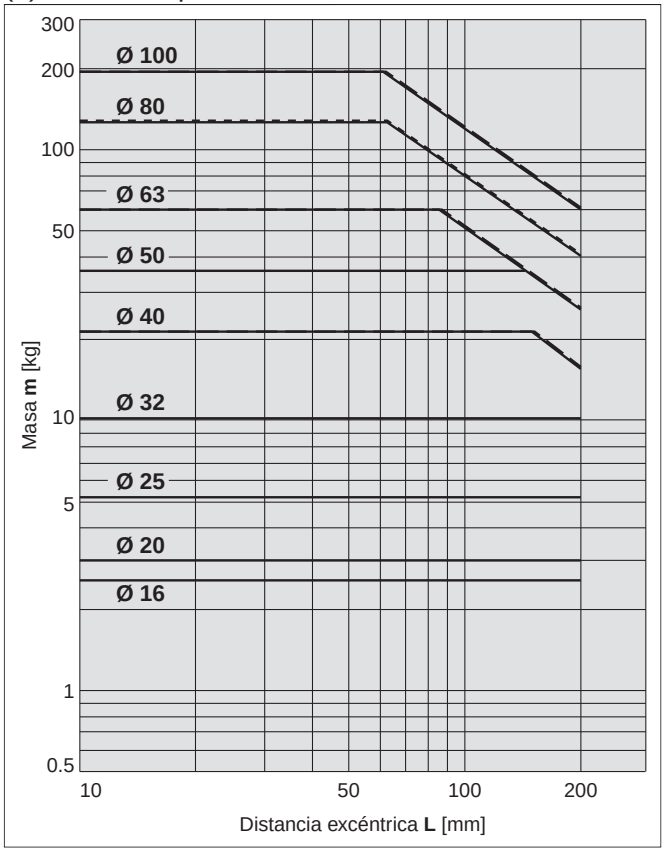
(2) Carrera superior a 25 mm, V = 200 mm/s o menos



(3) Carrera 25 mm, V = 400 mm/s



(4) Carrera superior a 25 mm, V = 400 mm/s



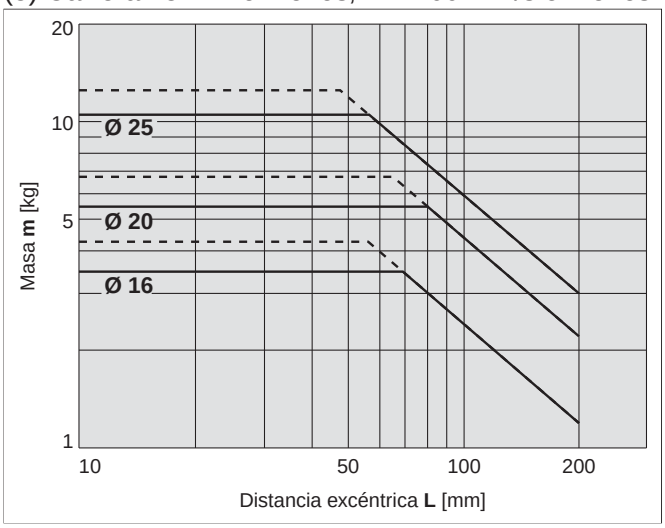
· Use el ""Software de selección del cilindro con guías" cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.

Montaje vertical Rodamientos lineales a bolas

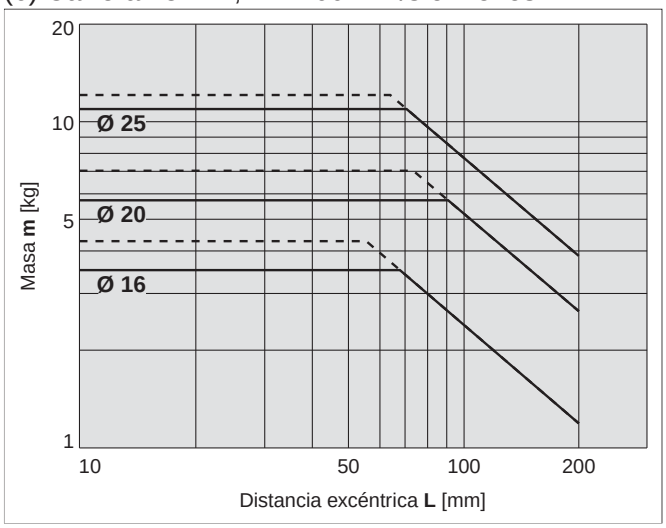
——— Presión de trabajo: 0.4 MPa
- - - - - Presión de trabajo: 0.5 MPa o mayor

MGPL16 a 25

(5) Carrera 75 mm o menos, V = 200 mm/s o menos

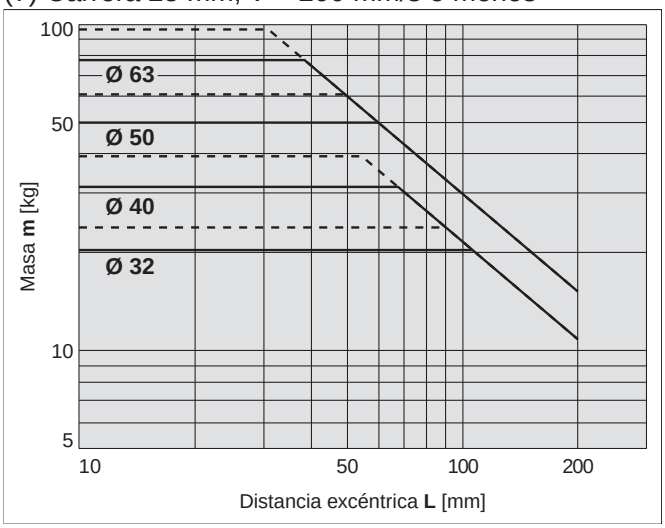


(6) Carrera 75 mm, V = 200 mm/s o menos

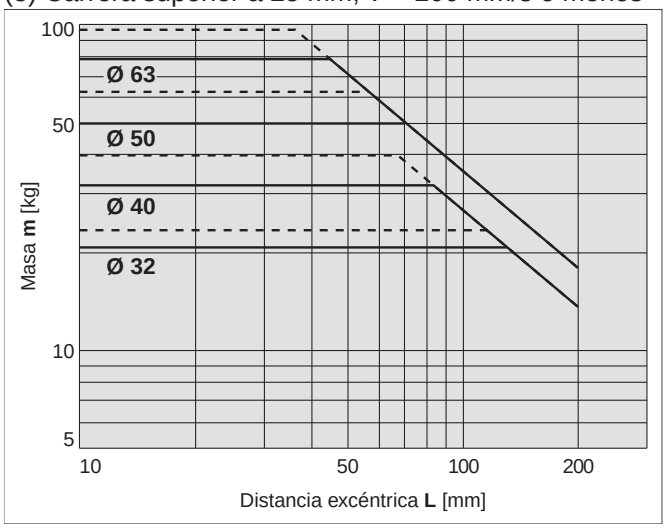


MGPL32 a 63

(7) Carrera 25 mm, V = 200 mm/s o menos

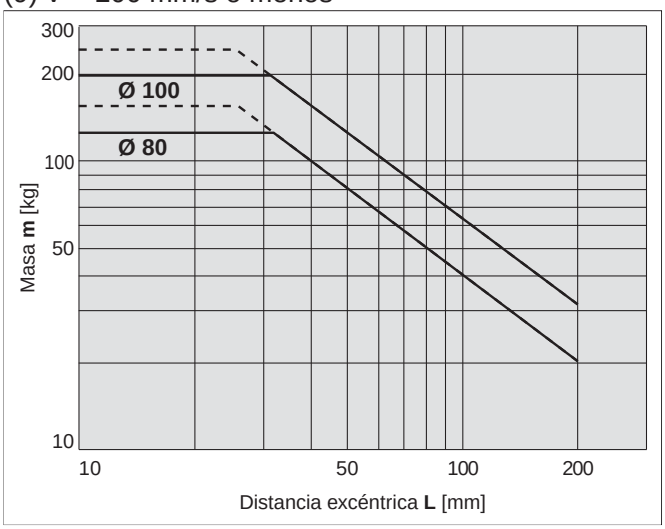


(8) Carrera superior a 25 mm, V = 200 mm/s o menos



MGPL80/100

(9) V = 200 mm/s o menos



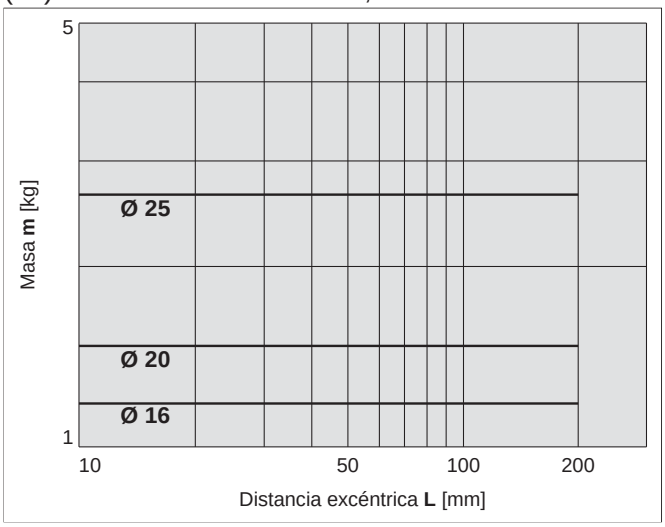
· Use el ""Software de selección del cilindro con guías" cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.

Montaje vertical **Rodamientos lineales a bolas**

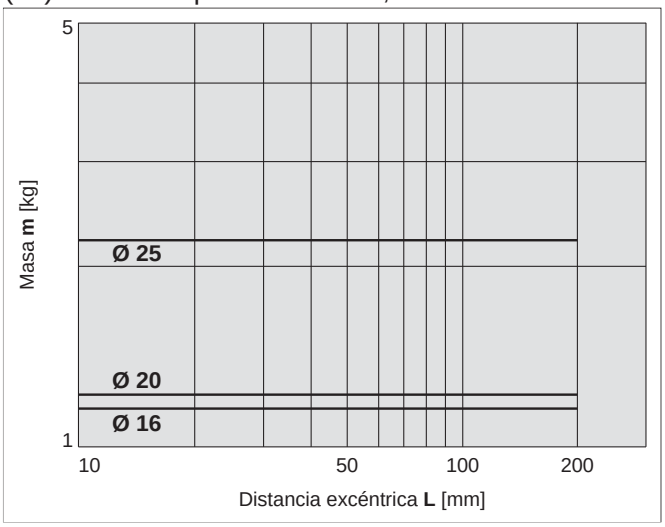
Presión de trabajo: 0.4 MPa

MGPL16 a 25

(10) Carrera 75 mm o menos, V = 400 mm/s

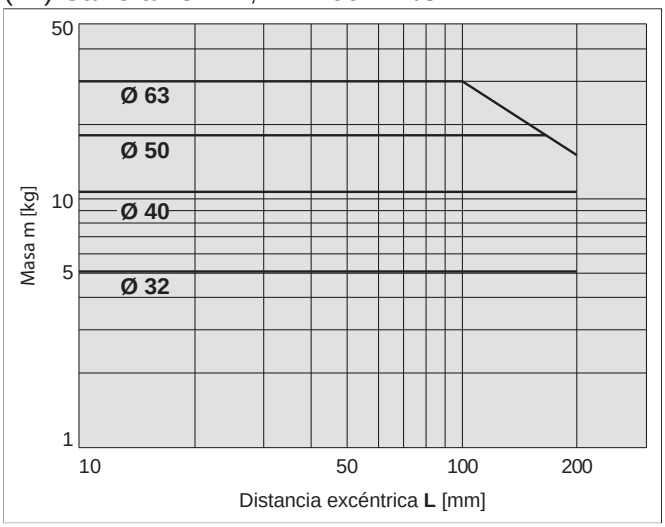


(11) Carrera superior a 75 mm, V = 400 mm/s

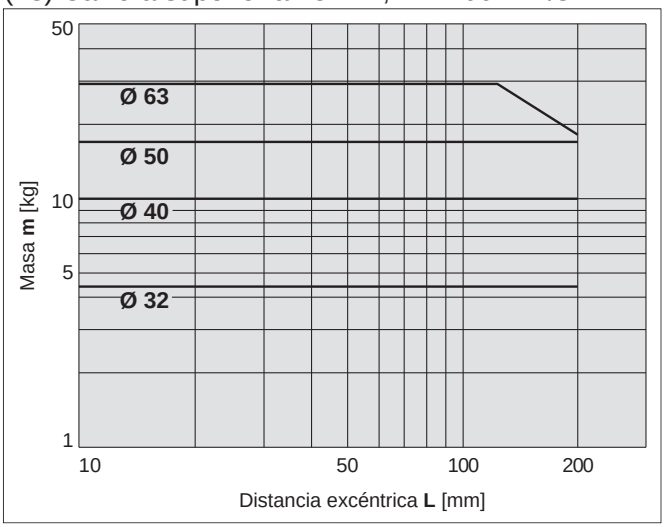


MGPL32 a 63

(12) Carrera 25 mm, V = 400 mm/s

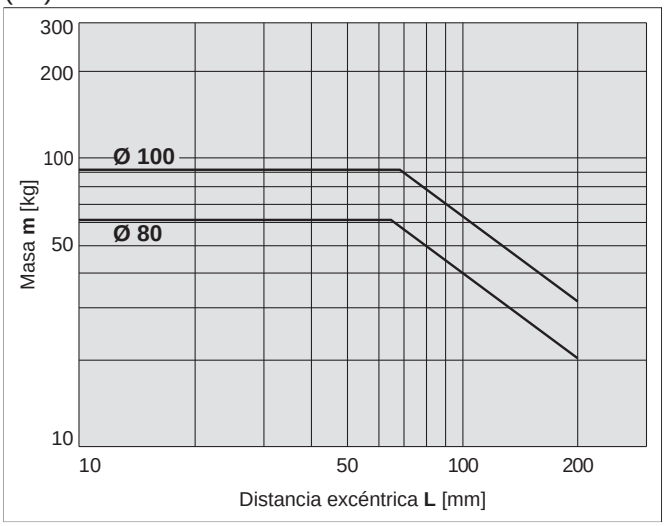


(13) Carrera superior a 25 mm, V = 400 mm/s



MGPL80/100

(14) V = 400 mm/s

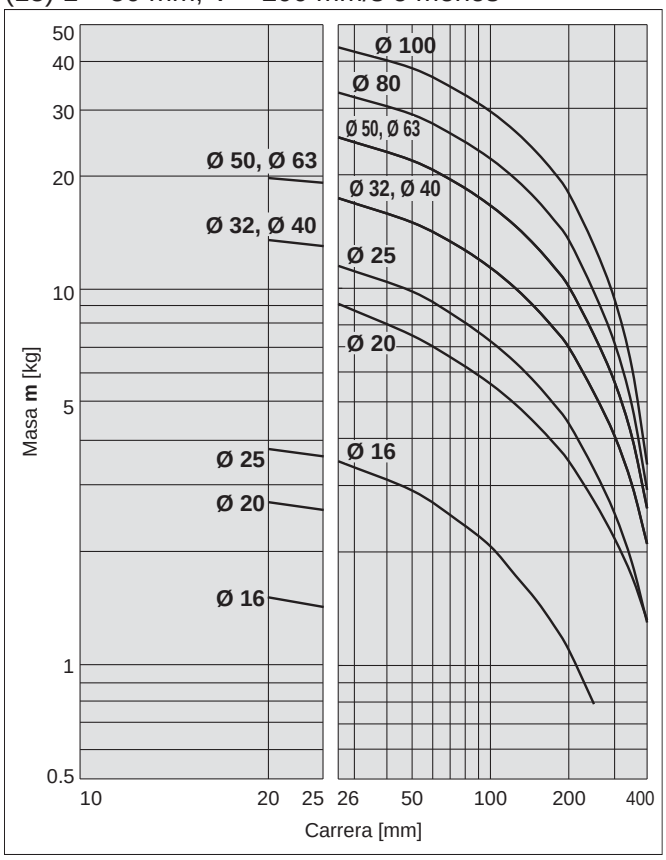


· Use el ""Software de selección del cilindro con guías" cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.

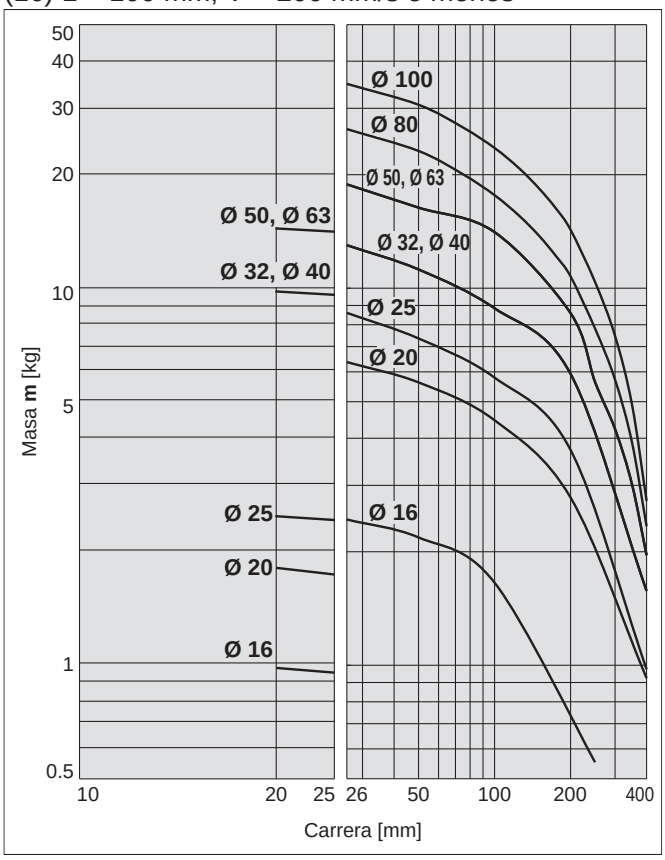
Montaje horizontal Casquillos de fricción

MGPM16 a 100

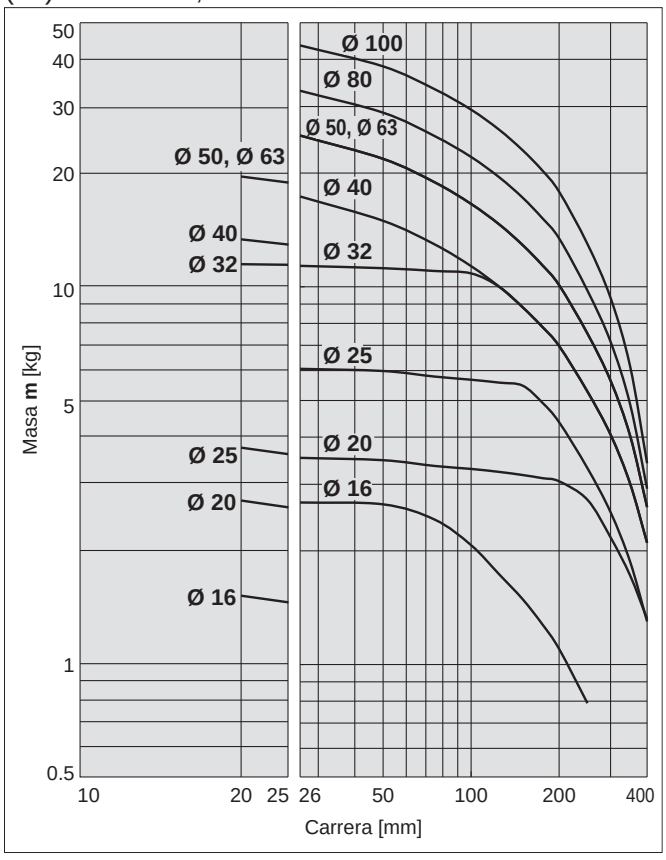
(15) L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos



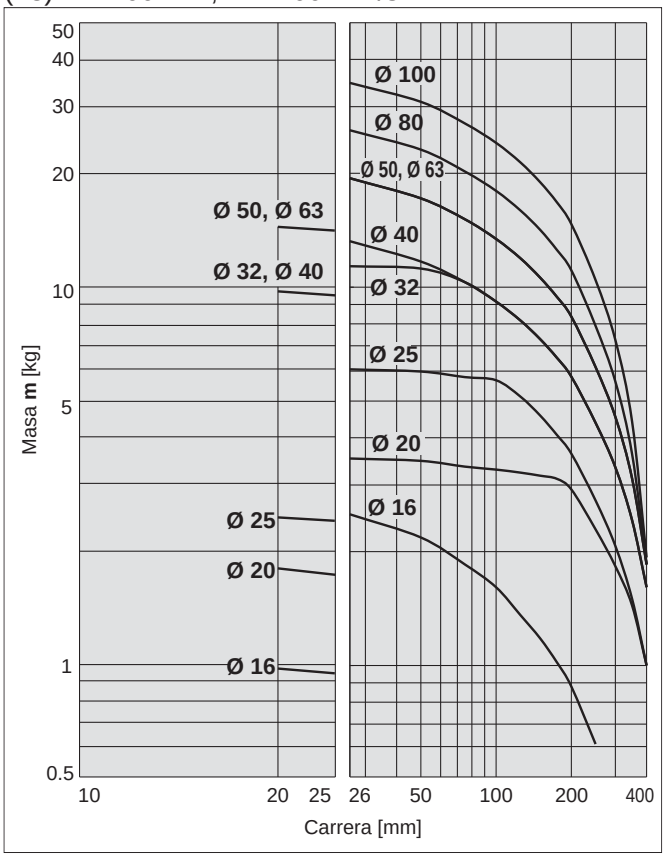
(16) L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos



(17) L = 50 mm, V = 400 mm/s



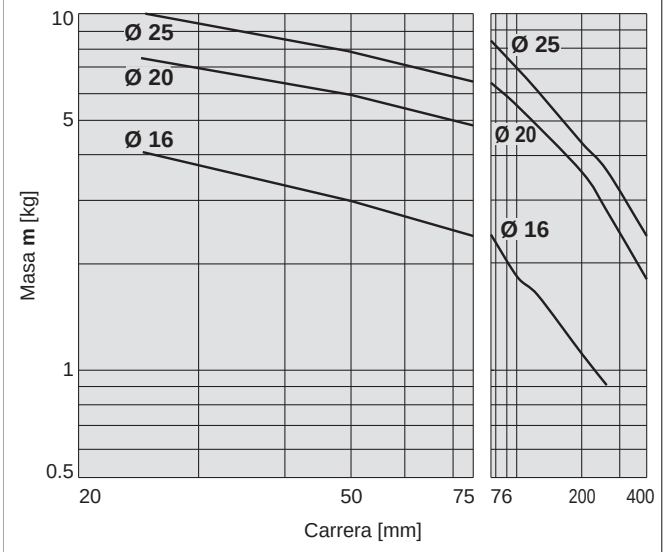
(18) L = 100 mm, V = 400 mm/s



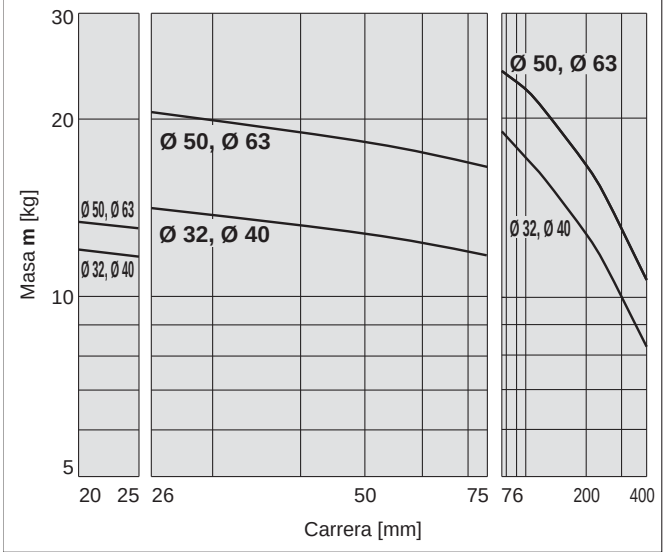
Montaje horizontal **Rodamientos lineales a bolas**

(19) L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos

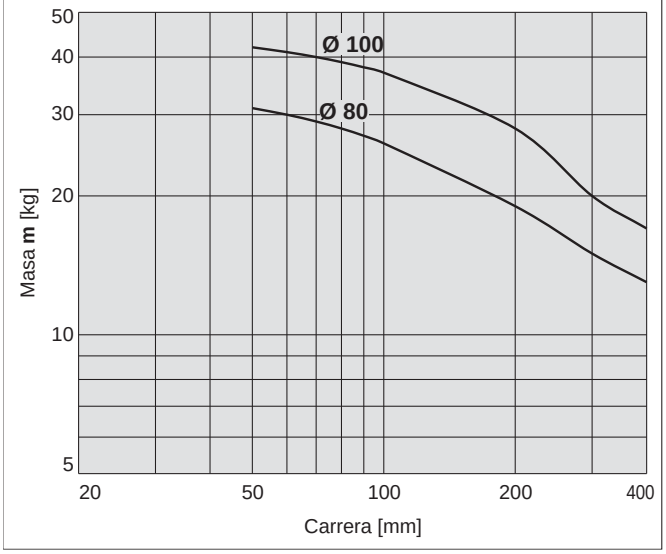
MGPL16 a 25



MGPL32 a 63

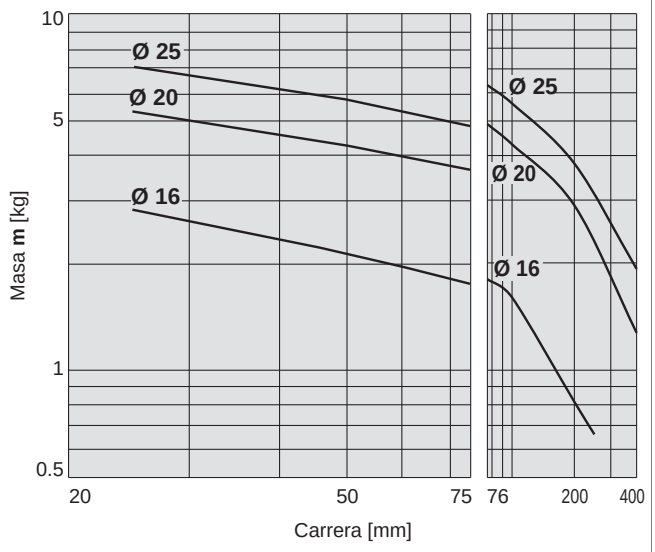


MGPL80/100

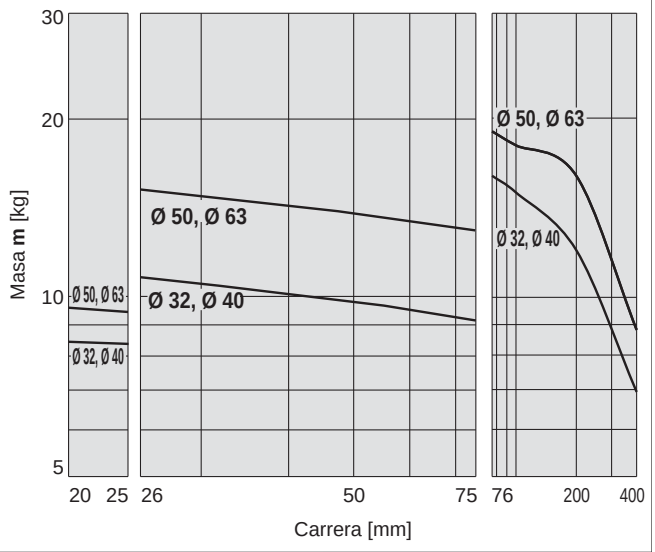


(20) L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos

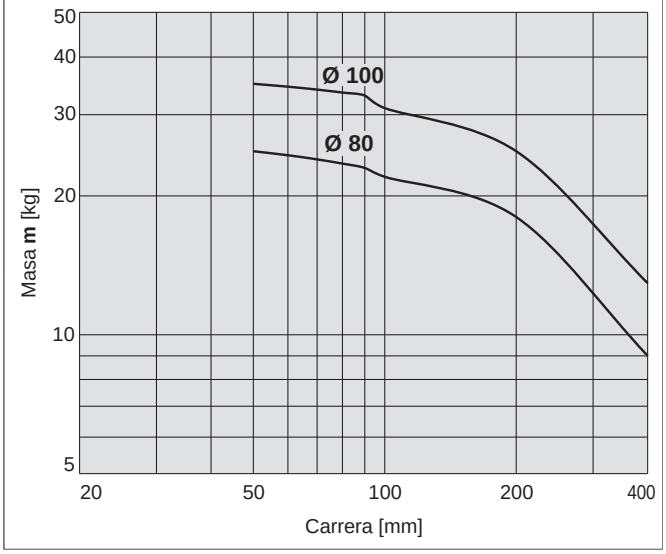
MGPL16 a 25



MGPL32 a 63



MGPL80/100

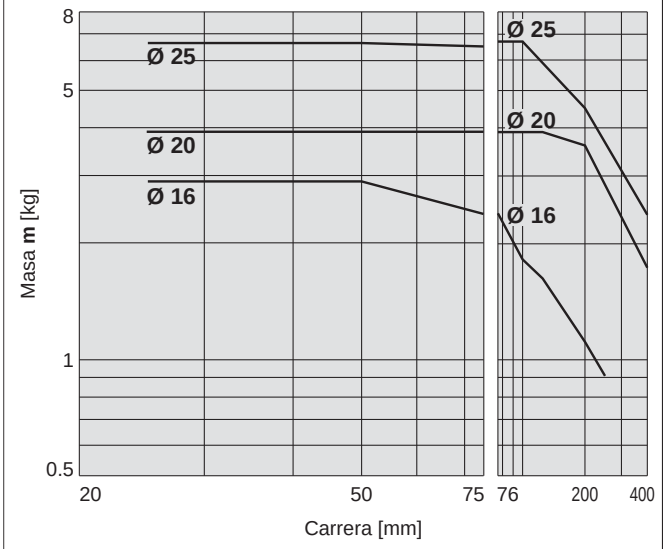


Montaje horizontal

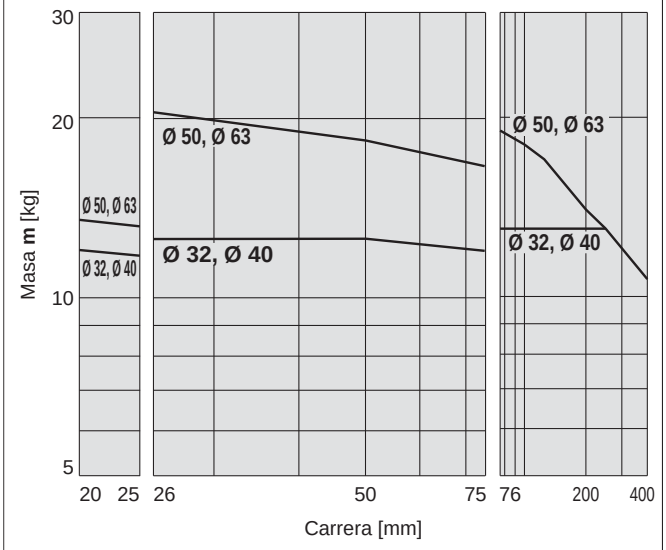
Rodamientos lineales a bolas

(21) L = 50 mm, V = 400 mm/s

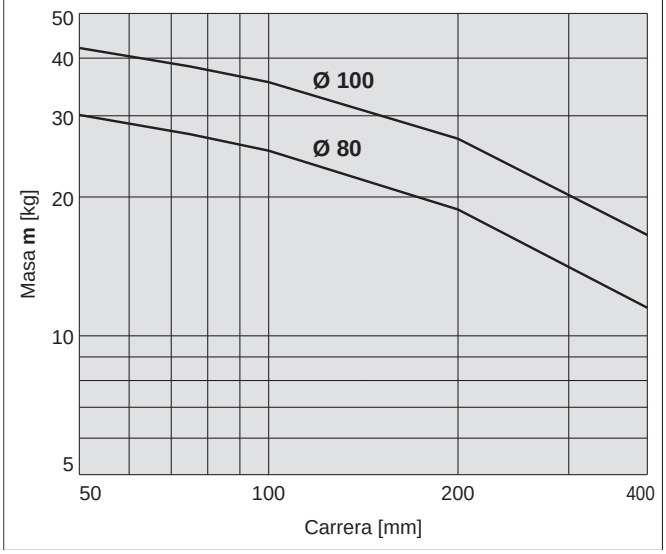
MGPL16 a 25



MGPL32 a 63

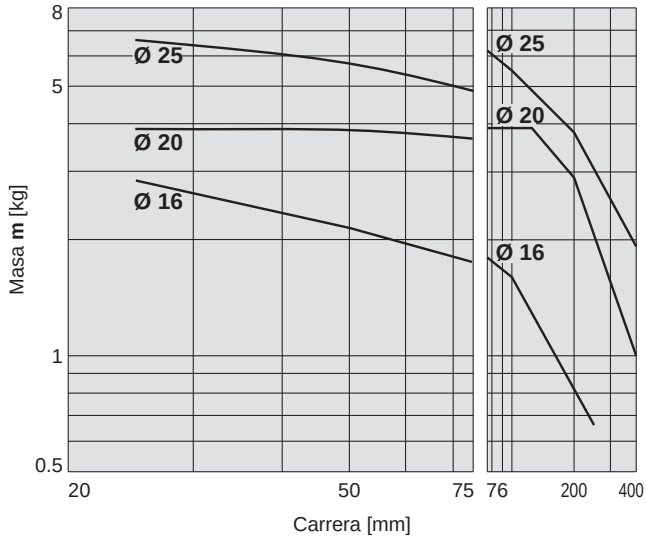


MGPL80/100

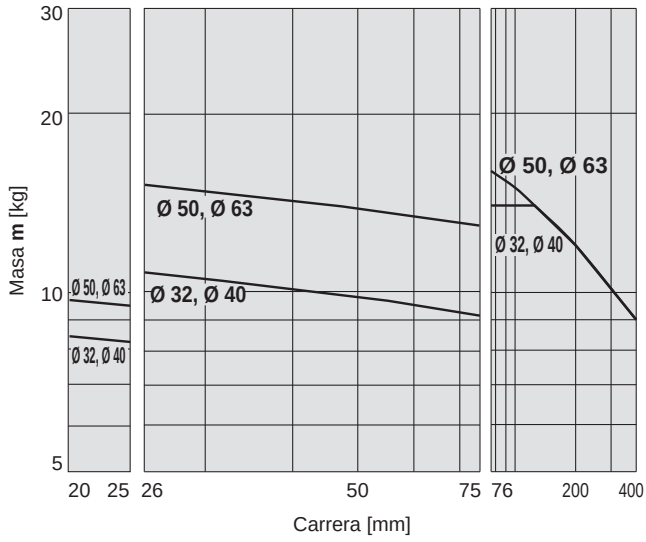


(22) L = 100 mm, V = 400 mm/s

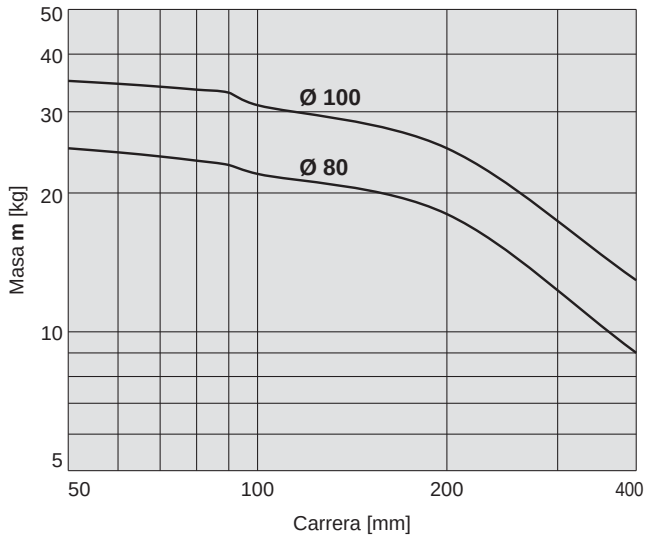
MGPL16 a 25



MGPL32 a 63

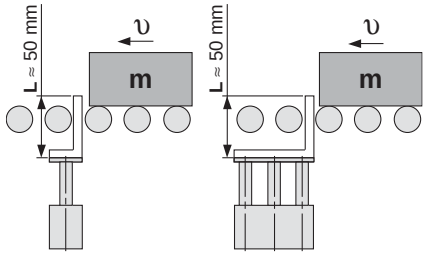


MGPL80/100



Rango de trabajo cuando se usa como tope

Diámetro Ø 16 a Ø 25/MGPM16 a 25 (Casquillos de fricción)



∗ Cuando seleccione un modelo de mayor dimensión **L**, asegúrese de escoger también un diámetro suficientemente grande.

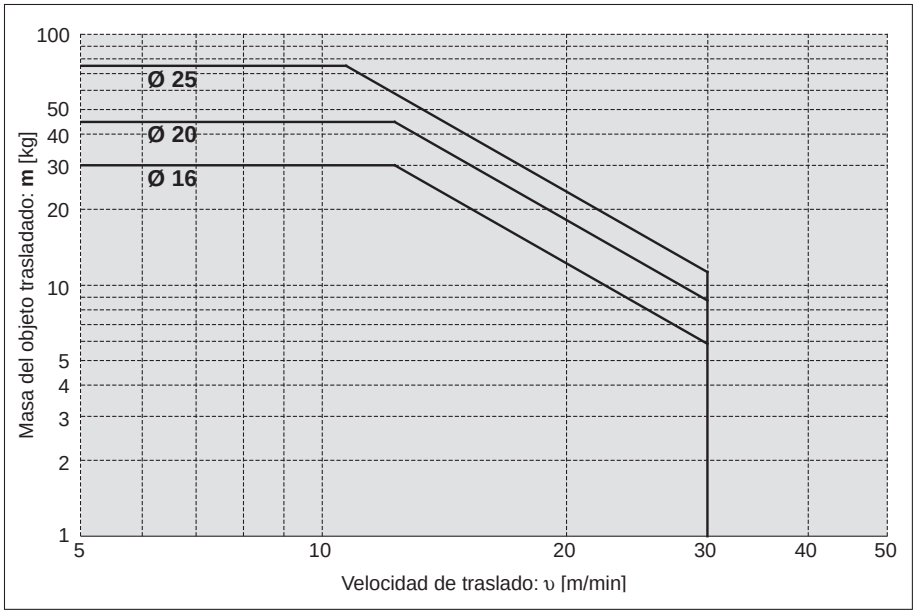
⚠Precaución

Precauciones de manejo

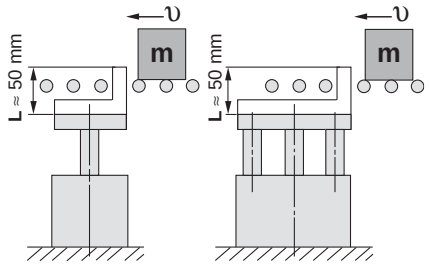
Nota 1) Si se utiliza como tope, seleccione un modelo con una carrera de 25 o menos.

Nota 2) Los modelos MGPL (rodamientos lineales a bolas) y MGPA (rodamientos lineales a bolas de alta precisión) no se pueden utilizar como tope.

MGPM16 a 25 (Casquillos de fricción)



Diámetro Ø 32 a Ø 100/MGPM32 a 100 (Casquillos de fricción)



∗ Cuando seleccione un modelo de mayor dimensión **L**, asegúrese de escoger también un diámetro suficientemente grande.

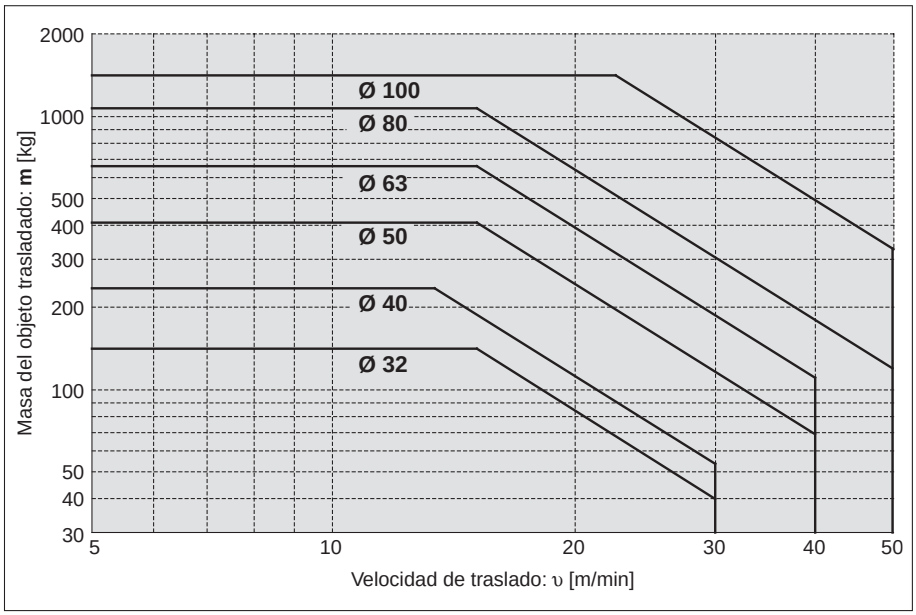
⚠Precaución

Precauciones de manejo

Nota 1) Si se utiliza como tope, seleccione un modelo con una carrera de 50 o menos.

Nota 2) Los modelos MGPL (rodamientos lineales a bolas) y MGPA (rodamientos lineales a bolas de alta precisión) no se pueden utilizar como tope.

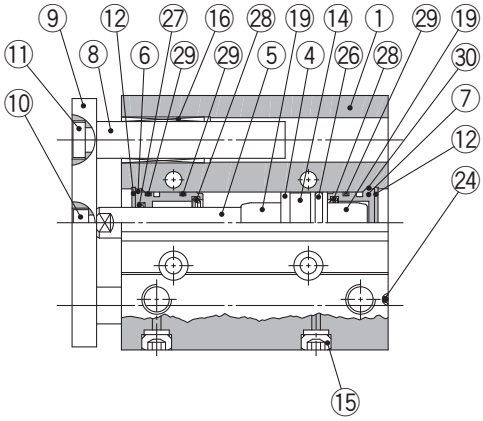
MGPM32 a 100 (Casquillos de fricción)

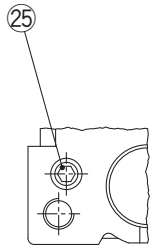


∗ Consulte los gráficos (15) y (17) si la presión de línea se aplica mediante un transportador de rodillo una vez detenida la pieza de trabajo.

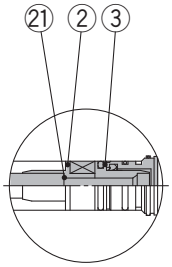
Diseño (con amortiguación neumática)/Serie MGPM

MGPM

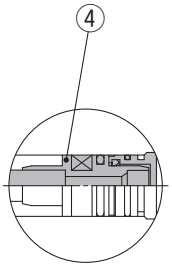




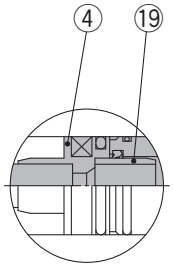
Ø 63 o mayor



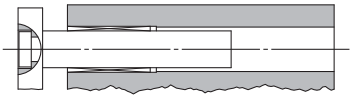
Ø 16



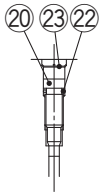
Ø 20



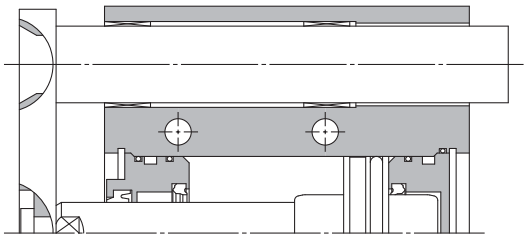
Ø 32



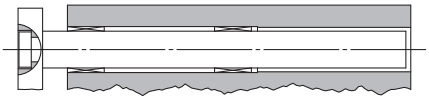
Ø 16 a Ø 25, carrera 25



Sección de la válvula de amortiguación



Ø 50 o mayor



Ø 16 a Ø 25, carrera 50 o más

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota	
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado duro	
2	Émbolo A	Aleación de aluminio	Ø 16	Cromado
3	Émbolo B	Aleación de aluminio	Ø 16	Cromado
4	Émbolo	Aleación de aluminio	Ø 20 a Ø 100	Cromado
5	Vástago	Acero inoxidable	Ø 16 a Ø 25	
		Acero al carbono	Ø 32 a Ø 100	Cromado duro
6	Aro	Aleación de aluminio	Cromado	
7	Culata posterior	Aleación de aluminio	Cromado	
8	Guía	Acero al carbono	Cromado duro	
9	Placa	Acero al carbono	Niquelado	
10	Perno de montaje de la placa	Acero al carbono	Niquelado	
11	Perno de la guía	Acero al carbono	Niquelado	
12	Anillo de retención	Acero al carbono	Fosfatado	
13	Anillo de retención	Acero al carbono	Fosfatado	
14	Imán	—		
15	Tapón	Acero al carbono	Ø 16	Niquelado
	Tapón de cabeza hueca hexagonal		Ø 20 a Ø 100	
16	Casquillos de fricción	Aleación para cojinetes		
17	Rodamientos lineales a bolas	—		
18	Espaciador	Aleación de aluminio		
19	Anillo amortiguador	Aleación de aluminio	Ø 25 a Ø 100	Anodizado
20	Válvula de amortiguación		Ø 16 a Ø 32	Niquelado electrolítico
			Ø 50 a Ø 100	Cromado
	Tornillo de regulación		Ø 40 únicamente	Niquelado electrolítico

∗: Un fieltro no está colocado en el patín deslizante.

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota	
21	Junta de estanqueidad	NBR	Ø 16	
22	Junta de estanqueidad	NBR		
23	Anillo de retención	Acero al carbono	Ø 50, Ø 63	Fosfatado
24	Bola de acero	Acero al carbono	Ø 16 a Ø 50	
25	Tapón	Acero al carbono	Ø 63 a Ø 100	Niquelado
26∗	Junta del émbolo	NBR		
27∗	Junta del vástago	NBR		
28∗	Junta de amortiguación	Uretano		
29∗	Junta de estanqueidad A	NBR		
30∗	Junta de estanqueidad B	NBR		

Piezas de repuesto / Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
16	MGP16-AZ-PS	Juego de los números anteriores ㉖, ㉗, ㉘, ㉙, ㉚
20	MGP20-AZ-PS	
25	MGP25-AZ-PS	
32	MGP32-AZ-PS	
40	MGP40-AZ-PS	

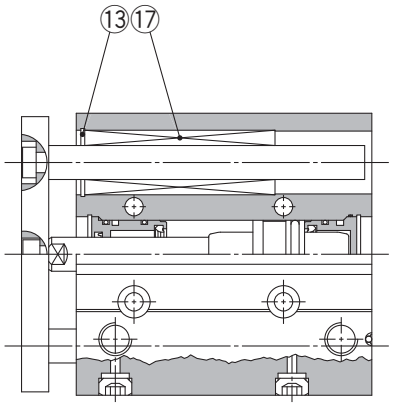
Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
50	MGP50-AZ-PS	Juego de los números anteriores ㉖, ㉗, ㉘, ㉙, ㉚
63	MGP63-AZ-PS	
80	MGP80-AZ-PS	
100	MGP100-AZ-PS	

∗ El juego de juntas incluye ㉖ a ㉚. Pida el juego de juntas en función del diámetro de cada tubo.

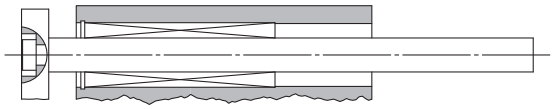
∗ El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídalo por separado.
Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g)

Diseño (con amortiguación neumática)/Serie MGPL

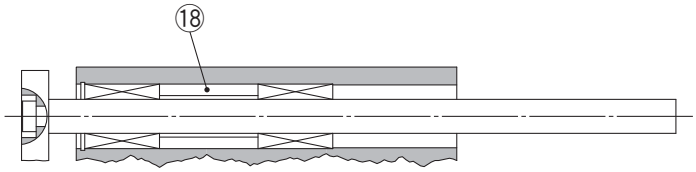
MGPL



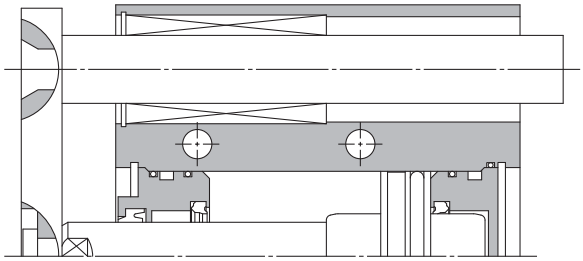
Ø 16, carrera 75 o menos



Ø 20 a Ø 63, carrera 75 o menos

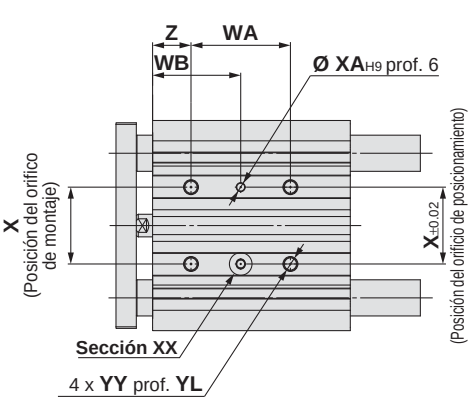


Ø 16 a Ø 63, carrera 100 o más
Ø 80, Ø 100, carrera 250 o más



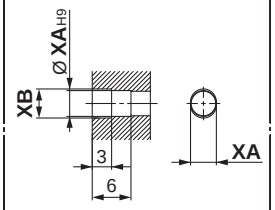
Ø 50 o mayor

Ø 16 a Ø 25/MGPM, MGPL, MGPA (Con amortiguación neumática)

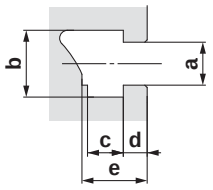


Vista inferior

Detalle de sección XX

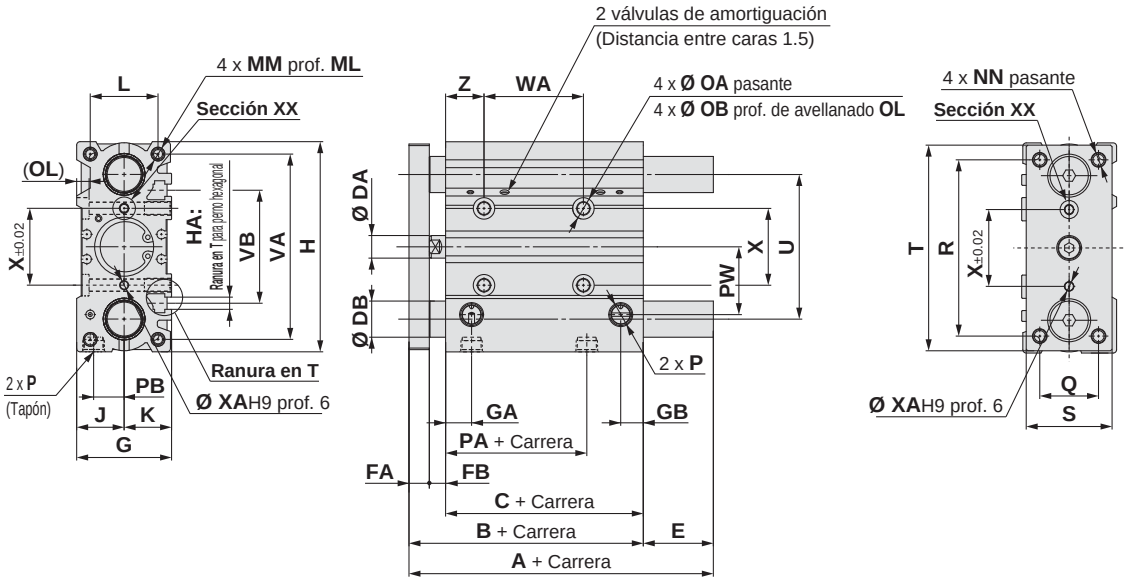


Dimensiones de la ranura en T



[mm]

Diámetro [mm]	a	b	c	d	e
16	4.4	7.4	3.7	2.5	6.7
20	5.4	8.4	4.5	2.8	7.8
25	5.4	8.4	4.5	3	8.2



∗ El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, prof. 3) permite obtener una tolerancia de paso relajada con el orificio de posicionamiento (Ø XAH9, prof. 6) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
∗ Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 30.
∗ El diámetro Ø 16 sólo está disponible con la conexión M5 x 0.8.
∗ En el diámetro Ø 20 o más puede seleccionar la conexión Rc, NPT, G. (Véase la pág. 29)

MGPM, MGPL Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					—	TN	TF
16	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250	71	58	8	7	6	30	10.5	7.5	64	M4	15	15	22	M5 x 0.8	12	M5 x 0.8	4.3	8	4.5	M5 x 0.8	—	—
20	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175	78	62	10	8	8	36	11.5	9	83	M5	18	18	24	M5 x 0.8	13	M5 x 0.8	5.4	9.5	5.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
25	200, 250, 300, 350, 400	78.5	62.5	10	9	7	42	11.5	10	93	M5	21	21	30	M6 x 1.0	15	M6 x 1.0	5.4	9.5	5.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8

Diámetro [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z
											Carrera 75 o menos	Carrera 100 a 175	Carrera 200, 250	Carrera 300 o más	Carrera 75 o menos	Carrera 100 a 175	Carrera 200, 250	Carrera 300 o más						
16	39.5	10	19	16	54	25	62	46	56	38	44	110	200	—	27	60	105	—	24	3	3.5	M5 x 0.8	10	5
20	38.5	10.5	25	18	70	30	81	54	72	44	44	120	200	300	39	77	117	167	28	3	3.5	M6 x 1.0	12	17
25	37.5	13.5	30	26	78	38	91	64	82	50	44	120	200	300	39	77	117	167	34	4	4.5	M6 x 1.0	12	17

MGPM (Casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E [mm]

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 25 a 100	Carrera 125 a 200	Carrera 250 o más		Carrera 25 a 100	Carrera 125 a 200	Carrera 250 o más
16	71	92.5	92.5	10	0	21.5	21.5
20	78	78	110	12	0	0	32
25	78.5	78.5	109.5	16	0	0	31

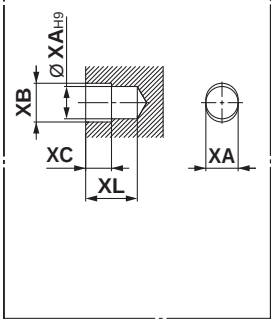
MGPL (Rodamientos lineales a bolas)

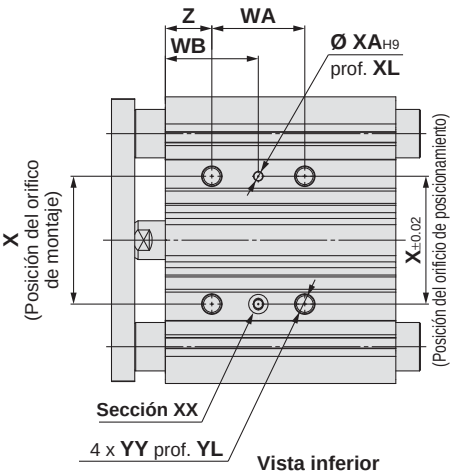
MGPA (Rodamientos lineales a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E [mm]

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 25 a 100	Carrera 125 a 200	Carrera 250 o más		Carrera 25 a 100	Carrera 125 a 200	Carrera 250 o más
16	71	94.5	94.5	8	0	23.5	23.5
20	78	100	117.5	10	0	22	39.5
25	81.5	100.5	117.5	13	3	22	39

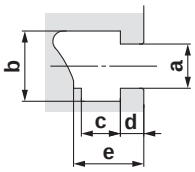
Ø 32 a Ø 63/MGPM, MGPL, MGPA (Con amortiguación neumática)

Detalle de sección XX



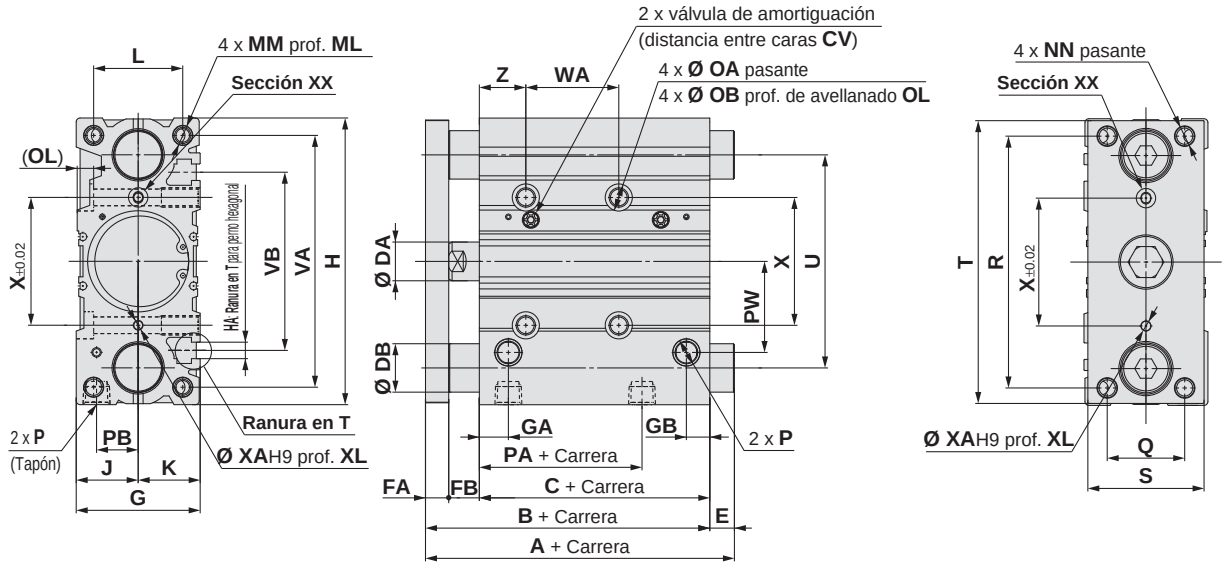


Dimensiones de la ranura en T



[mm]

Diámetro [mm]	a	b	c	d	e
32	6.5	10.5	5.5	3.5	9.5
40	6.5	10.5	5.5	4	11
50	8.5	13.5	7.5	4.5	13.5
63	11	17.8	10	7	18.5



∗ El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, prof. XC) permite obtener una tolerancia de paso relajada con el orificio de posicionamiento (Ø XA H9, prof. XL) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
∗ Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 30.
∗ Conexiones Rc, NPT, G disponibles. (Véase la pág. 29)

MGPM, MGPL Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	CV	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																						—	TN	TF
32	25, 50, 75, 100 125, 150, 175 200, 250, 300 350, 400	84.5	62.5	1.5	14	10	12	48	12	9	112	M6	24	24	34	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	7.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
40		91	69	1.5	14	10	12	54	15	12	120	M6	27	27	40	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	7.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
50		97	69	3	20	12	16	64	15	12	148	M8	32	32	46	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
63		102	74	3	20	12	16	78	15.5	13.5	162	M10	39	39	58	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6	—	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Diámetro [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
											Carrera 75 o menos	Carrera 100 a 175	Carrera 200, 250	Carrera 300 o más	Carrera 75 o menos	Carrera 100 a 175	Carrera 200, 250	Carrera 300 o más								
32	31.5	16	35.5	30	96	44	110	78	98	63	48	124	200	300	45	83	121	171	42	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	21
40	38	18	39.5	30	104	44	118	86	106	72	48	124	200	300	46	84	122	172	50	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	22
50	34	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92	48	124	200	300	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24
63	38	28	58	50	130	70	158	124	142	110	52	128	200	300	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24

MGPM (Casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E [mm]

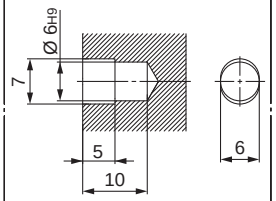
Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 25	Carrera 50 a 200	Carrera 250 o más		Carrera 25	Carrera 50 a 200	Carrera 250 o más
32	84.5	93.5	129.5	20	0	9	45
40	91	93.5	129.5	20	0	2.5	38.5
50	97	109.5	150.5	25	0	12.5	53.5
63	102	109.5	150.5	25	0	7.5	48.5

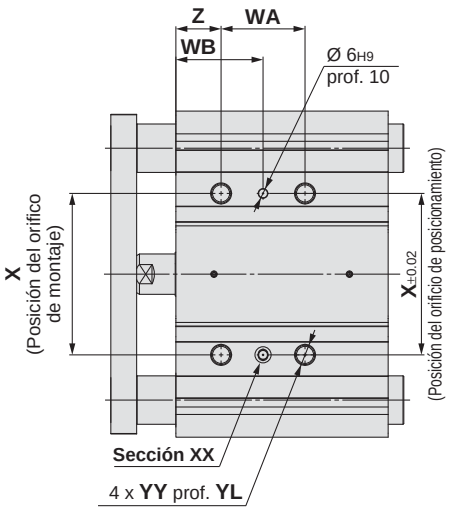
MGPL (Rodamientos lineales a bolas)
MGPA (Rodamientos lineales a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E [mm]

Diámetro [mm]	A				DB	E			
	Carrera 25	Carrera 50, 75	Carrera 100 a 200	Carrera 250 o más		Carrera 25	Carrera 50, 75	Carrera 100 a 200	Carrera 250 o más
32	84.5	96.5	116.5	138.5	16	0	12	32	54
40	91	96.5	116.5	138.5	16	0	5.5	25.5	47.5
50	97	112.5	132.5	159.5	20	0	15.5	35.5	62.5
63	102	112.5	132.5	159.5	20	0	10.5	30.5	57.5

Ø 80, Ø 100/MGPM, MGPL, MGPA (Con amortiguación neumática)

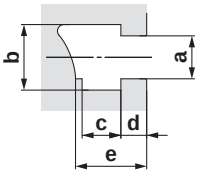
Detalle de sección XX





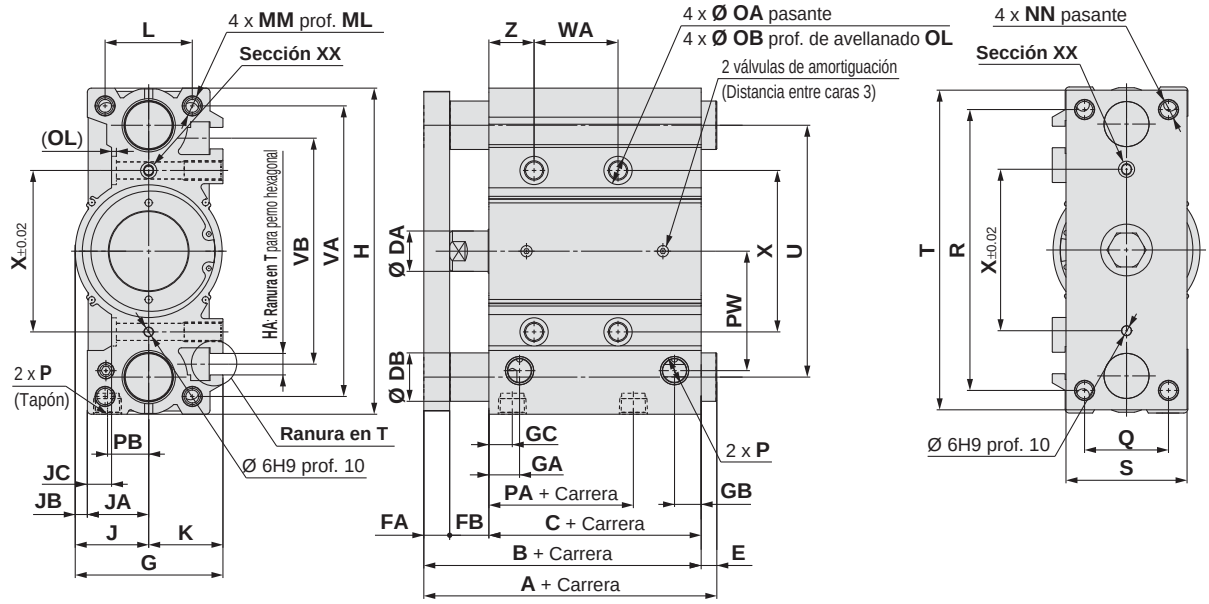
Vista inferior

Dimensiones de la ranura en T



[mm]

Diámetro [mm]	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30



∗ El uso de una ranura (anchura X6, longitud 7, prof. 5) permite obtener una tolerancia de paso relajada con el orificio de posicionamiento (Ø 6H9, prof. 10) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
∗ Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 30.
∗ Conexiones Rc, NPT, G disponibles. (Véase la pág. 29)

MGPM, MGPL Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	JC	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																									—	TN	TF
80	50, 75, 100, 125, 150, 175	121.5	81.5	25	16	24	91.5	19	16.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	15	46	54	M12 x 1.75	25	M12 x 1.75	10.6	17.5	3	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8
100	200, 250, 300, 350, 400	141	91	30	19	31	111.5	22.5	20.5	18	240	M14	55.5	45	10.5	10	56	62	M14 x 2.0	31	M14 x 2.0	12.5	20	8	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8

Diámetro [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	YY	YL	Z
											Carrera 50, 75	Carrera 100 a 175	Carrera 200, 250	Carrera 300 o más	Carrera 50, 75	Carrera 100 a 175	Carrera 200, 250	Carrera 300 o más				
80	39.5	25.5	74	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	300	54	92	128	178	100	M12 x 1.75	24	28
100	42.5	32.5	89	64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	320	47	85	121	171	124	M14 x 2.0	28	11

MGPM (Casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A		DB	E	
	Carrera 50 a 200	Carrera 250 o más		Carrera 50 a 200	Carrera 250 o más
80	131.5	180.5	30	10	59
100	151.5	190.5	36	10.5	49.5

MGPL (Rodamientos lineales a bolas)
MGPA (Rodamientos lineales a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A		DB	E	
	Carrera 50 a 200	Carrera 250 o más		Carrera 50 a 200	Carrera 250 o más
80	158.5	191.5	25	37	70
100	178.5	201.5	30	37.5	60.5

Serie MGP

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

Forma de pedido

MGP M 32 □ – 100 – H N – M9BW □ – □

Cilindro compacto con guías

Guiado

M	Casquillos de fricción
L	Rodamientos lineales a bolas
A	Rodamientos lineales a bolas de alta precisión

Diámetro

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

Tipo de rosca de conexión

—	Rc
N	NPT
TF	G

Carrera del cilindro [mm]
Véase "Carreras estándar" en la pág. 47.

Posición de bloqueo

H	Bloqueo en extremo posterior
R	Bloqueo en extremo anterior

Tipo de desbloqueo manual

N	Modelo sin enclavamiento
L	Modelo con enclavamiento

Detector magnético

—	Sin detector magnético (imán integrado)

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

Nº de detectores magnéticos

—	2 uds.
S	1 ud.
n	n uds.

Ejecuciones especiales
Para más información, consulte la páginas 47.

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

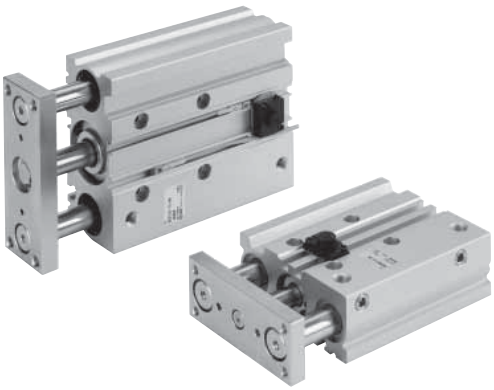
Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	LED indicador	Cableado (salida)	Tensión de carga DC	Tensión de carga AC	Modelo de detector magnético Perpendicular	Modelo de detector magnético En línea	Longitud de cable [m] 0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Conector precableado	Carga aplicable	
Detector magnético de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC de control	Relé, PLC
				3 hilos (PNP)			**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2 hilos	12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)			3 hilos (NPN)	5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC de control	
				3 hilos (PNP)			**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2 hilos	12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)			3 hilos (NPN)	5 V, 12 V		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	○	IC de control	
				3 hilos (PNP)			**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	○		
				2 hilos	12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	○	—	
	Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)			2 hilos (No polar)	—		—	**P3DWA**	●	—	●	●	○		
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC de control	—
			No	2 hilos	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	Relé, PLC
							100 V o menos	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	Circuito IC	

∗1: Los detectores resistentes al agua se pueden montar 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 resistentes al agua con los números de modelo anteriores.
∗2: El cable de 1 m sólo es aplicable al modelo D-A93.

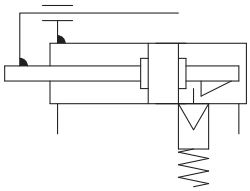
∗: Símbolos de la longitud de cable
0.5 m ····· — (Ejemplo) M9NW
1 m ····· M (Ejemplo) M9NWM
3 m ····· L (Ejemplo) M9NWL
5 m ····· Z (Ejemplo) M9NWZ

∗: Los detectores de estado sólido marcados con "○" se fabrican bajo demanda.
∗: Los diámetros 32 a 100 están disponibles para D-P4DW□.
∗: Los diámetros 25 a 100 están disponibles para D-P3DWA□.

∗: Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 66.
∗: Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
Para el modelo D-P3DWA□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.
∗: Los detectores magnéticos se envían juntos de fábrica (pero sin montar).



Símbolo
Tope elástico



Características técnicas

Diámetro [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Actuación	Doble efecto							
Fluido	Aire							
Presión de prueba	1.5 MPa							
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa							
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa ∗1							
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60 °C (sin congelación)							
Velocidad del émbolo ∗2	50 a 500 mm/s						50 a 400 mm/s	
Amortiguación	Tope elástico en ambos extremos							
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)							
Tolerancia de longitud de carrera	$^{+1.5}_{+0}$ mm							

∗1: 0.1 MPa excepto la unidad de bloqueo.
∗2: Velocidad máxima sin carga. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, la velocidad del émbolo no se podrá satisfacer. Realice la selección de modelo teniendo en cuenta una carga conforme al gráfico de las páginas 16 a 22.

Características técnicas de bloqueo

Posición de bloqueo	Extremo posterior, extremo anterior							
Fuerza de sujeción (máx.) N	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
Juego	2 mm o menos							
Desbloqueo manual	Modelo sin bloqueo, modelo con bloqueo							

Ajuste las posiciones del detector para el funcionamiento en ambos extremos de la carrera y las posiciones de movimiento con juego (2 mm).

Carreras estándar

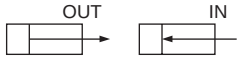
Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]
20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

Carreras intermedias

Descripción	Con espaciador. Las carreras intermedias con intervalos de 5 mm están disponibles instalando un espaciador con cilindro de carrera estándar. Cuando se monta un espaciador en el cilindro con un bloqueo en el extremo anterior, use un vástago especial.
Ref.	Véase "Forma de pedido" para las ref. de modelo estándar en la página 46.
Carrera aplicable [mm]	5 a 395
Ejemplo	Ref.: MGPM50-35-HN Se ha instalado un espaciador de 15 mm de ancho en MGPM50-50-HN La dimensión C es de 119 mm.

∗: La carrera mínima para montaje de detectores magnéticos es de 10 mm o más para dos detectores y de 5 mm o más para un detector.
∗: Carreras intermedias (a intervalos de 1 mm) basadas en un cuerpo exclusivo estarán disponibles bajo pedido como ejecución especial.

Esfuerzo teórico



[N]

Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funciona-miento	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
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		IN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236
25	12	OUT	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491
		IN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
32	16	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

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

Made to Order

Ejecuciones especiales (Consulte las págs. 72 y 89 para más detalles.)

Símbolo	Características técnicas
-XC79	Mecanizado adicional del orificio roscado, orificio pasante y orificio de posicionamiento∗1
-X867	Modelo de conexionado lateral (posición de tapón modificada)∗1

∗1: La forma es la misma que la del producto actual.

Consulte las páginas 63 a 67 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos
- Montaje del detector magnético

Pesos

Casquillos de fricción: MGPM20 a 100 (Peso básico)

[kg]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	0.86	1.12	1.32	1.52	1.71	1.91	2.11	2.31	2.78	3.18	3.57	3.97
25	1.18	1.56	1.83	2.10	2.38	2.65	2.92	3.19	3.85	4.39	4.94	5.48
32	1.92	2.32	2.70	3.09	3.47	3.85	4.23	4.61	5.56	6.32	7.09	7.85
40	2.20	2.66	3.08	3.51	3.93	4.36	4.78	5.20	6.24	7.10	7.95	8.80
50	3.73	4.46	5.10	5.74	6.38	7.02	7.66	8.30	9.91	11.2	12.5	13.8
63	4.61	5.45	6.21	6.96	7.72	8.47	9.23	9.99	11.8	13.3	14.8	16.3
80	7.88	8.70	9.49	10.3	11.2	12.0	12.8	13.9	15.5	17.2	18.8	20.5
100	12.1	13.2	14.4	15.6	16.8	18.0	19.1	20.6	22.9	25.3	27.6	30.0

Rodamiento a bolas, Rodamientos lineales a bolas de alta precisión: MGPA20 a 100 (Peso básico)

[kg]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	0.93	1.10	1.27	1.48	1.65	1.83	2.00	2.17	2.55	2.90	3.25	3.60
25	1.27	1.50	1.74	2.01	2.24	2.47	2.70	2.94	3.44	3.91	4.37	4.83
32	1.74	2.19	2.51	2.88	3.20	3.51	3.83	4.15	4.84	5.47	6.10	6.73
40	2.02	2.51	2.87	3.29	3.65	4.01	4.37	4.73	5.51	6.23	6.95	7.67
50	3.46	4.21	4.76	5.40	5.95	6.50	7.05	7.60	8.83	9.92	11.1	12.2
63	4.33	5.20	5.86	6.62	7.28	7.95	8.61	9.27	10.7	12.1	13.4	14.7
80	8.05	8.87	9.66	10.5	11.4	12.2	13.0	14.1	15.7	17.4	19.0	20.7
100	12.4	13.5	14.7	15.9	17.1	18.3	19.4	20.9	23.2	25.6	27.9	30.3

Peso adicional de la unidad de bloqueo

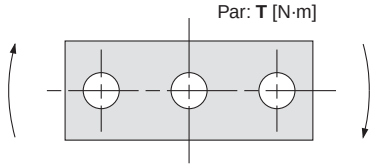
[kg]

	Bloqueo en extremo posterior		Bloqueo en extremo anterior	
Diámetro [mm]	**HN**	**HL**	**RN**	**RL**
20	0.05	0.07	0.05	0.06
25	0.06	0.07	0.05	0.07
32	0.09	0.10	0.09	0.10
40	0.15	0.18	0.14	0.18
50	0.24	0.27	0.23	0.27

	Bloqueo en extremo posterior		Bloqueo en extremo anterior	
Diámetro [mm]	**HN**	**HL**	**RN**	**RL**
63	0.36	0.40	0.35	0.39
80	0.90	0.97	1.03	1.10
100	1.52	1.60	1.60	1.68

Cálculo: (Ejemplo) **MGPM50-100-HN**
- Peso básico + Peso adicional de la unidad de bloqueo
- 5.74 + 0.24 = 5.98 kg

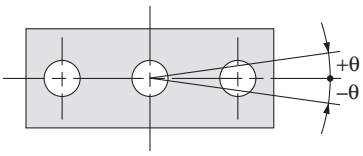
Par de giro admisible de la placa



T [N.m]

Diámetro [mm]	Guiado	Carrera [mm]											
		25	**50**	**75**	**100**	**125**	**150**	**175**	**200**	**250**	**300**	**350**	**400**
20	**MGPM**	0.99	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL/A	2.66	1.94	1.52	1.25	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	**MGPM**	1.64	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL/A	4.08	3.02	2.38	1.97	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	**MGPM**	6.35	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL/A	5.95	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	**MGPM**	7.00	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	5.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL/A	6.55	5.39	5.62	4.96	6.98	6.38	5.87	5.43	4.72	4.16	3.71	3.35
50	**MGPM**	13.0	10.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24	6.24	5.49	4.90	4.43
	MGPL/A	9.17	7.62	9.83	8.74	11.6	10.7	9.83	9.12	7.95	7.02	6.26	5.63
63	**MGPM**	14.7	12.1	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16	7.04	6.19	5.52	4.99
	MGPL/A	10.2	8.48	11.0	9.74	13.0	11.9	11.0	10.2	8.84	7.80	6.94	6.24
80	**MGPM**	21.9	18.6	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	9.11
	MGPL/A	15.1	23.3	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8	12.9	11.3	10.0	8.94
100	**MGPM**	38.8	33.5	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	21.4	19.1	17.2	15.7
	MGPL/A	27.1	30.6	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5

Precisión antigiro de placa



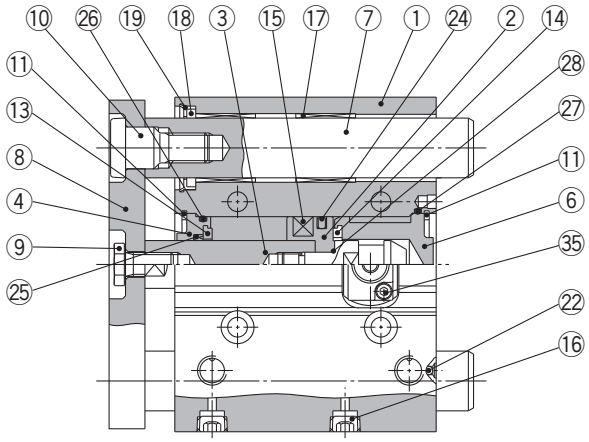
Para la precisión antigiro θ sin carga, use un valor que sea inferior a los valores proporcionados en la tabla como guía.

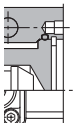
Diámetro [mm]	Precisión antigiro θ		
	MGPM	**MGPL**	**MGPA**
20	±0.07°	±0.09°	±0.01°
25			
32	±0.06°	±0.08°	
40			
50	±0.05°	±0.06°	
63			
80	±0.04°	±0.05°	
100			

Selección del modelo

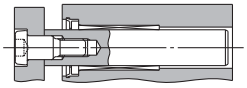
La selección del modelo es la misma que para el estándar MGP.
Véanse las páginas 16 a 23.

Diseño / Serie MGPM

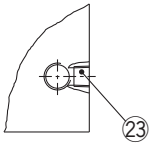




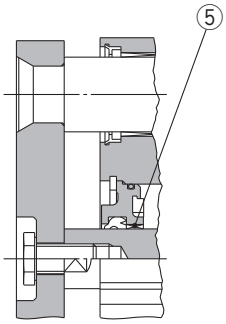
Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 80, Ø 100



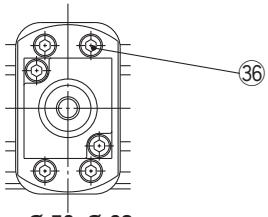
Ø 20, Ø 25: carrera 25 mm



Ø 63 o más.



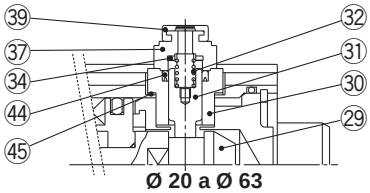
Ø 50 o más.



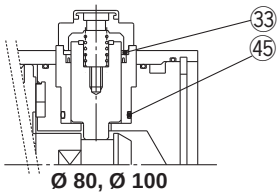
Ø 50, Ø 63

Modelo sin enclavamiento

(Bloqueo en extremo posterior)

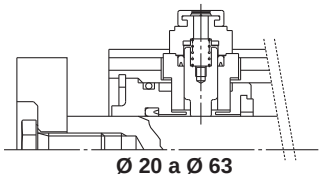


Ø 20 a Ø 63

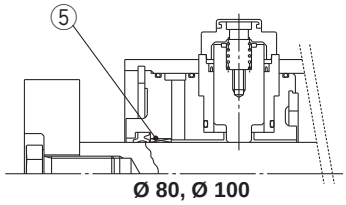


Ø 80, Ø 100

(Bloqueo en extremo anterior)



Ø 20 a Ø 63



Ø 80, Ø 100

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material		Nota
1	**Cuerpo**	Aleación de aluminio		Anodizado duro
2	**Émbolo**	Aleación de aluminio		
3	**Vástago**	Acero inoxidable	Ø 20, Ø 25	Cromado duro con bloqueo en extremo anterior únicamente
		Acero al carbono	Ø 32 a Ø 100	Cromado duro
4	**Culata**	Aleación de aluminio		Cromado
5	**Casquillo**	Aleación para cojinetes		
6	**Cubierta posterior**	Aleación de aluminio		Cromado
7	**Guías**	Acero al carbono		Cromado duro
8	**Placa**	Acero al carbono		Niquelado
9	**Perno de montaje de la placa:**	Acero al carbono		Niquelado
10	**Perno de la guía:**	Acero al carbono		Niquelado
11	**Anillo de retención**	Acero al carbono		Fosfatado
12	**Anillo de retención**	Acero al carbono		Fosfatado
13	**Amortiguador A**	Uretano		
14	**Amortiguador B**	Uretano		
15	**Imán**	—		
16	**Tornillo Allen**	Acero al carbono		Niquelado
17	**Casquillos de fricción**	Aleación para cojinetes		
18	**Fieltro**	Fieltro		
19	**Soporte**	Resina		
20	**Rodamiento lineal a bolas**			
21	**Espaciador**	Aleación de aluminio		
22	**Bola de acero**	Acero al carbono		Ø 20 a Ø 50
23	**Tapón**	Acero al carbono	Ø 63 a Ø 100	Niquelado
24*	**Junta del émbolo**	NBR		
25*	**Junta del vástago**	NBR		
26*	**Junta de estanqueidad A**	NBR		
27*	**Junta de estanqueidad B**	NBR		

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
28	**Junta del émbolo**	NBR	Ø 32 a Ø 100 únicamente
29	**Perno de bloqueo:**	Acero al carbono	Zinc cromado
30	**Soporte de bloqueo**	Latón	Niquelado electrolítico
31	**Émbolo de bloqueo**	Acero al carbono	Cromado duro
32	**Muelle de bloqueo**	Acero inoxidable	
33	**Retén de junta**	Acero al carbono	Zinc cromado (Ø 80, Ø 100 únicamente)
34	**Amortiguador**	Uretano	
35*	**Tornillo Allen**	Acero al carbono	Cincado cromado negro
36*	**Tornillo Allen**	Acero al carbono	Zinc cromado (Ø 50, Ø 63 únicamente)
37	**Tapa A**	Aluminio fundido	Pintado en negro
38	**Tapa B**	Acero al carbono	SQ tratado
39	**Tope elástico**	Caucho sintético	
40	**Mando M/O**	Zinc fundido	Pintado en negro
41	**Perno M/O**	Acero aleado	Cincado cromado negro
42	**Muelle M/O**	Acero laminado	Cromado
43	**Anillo de tope**	Acero al carbono	Cromado
44*	**Junta del émbolo de bloqueo**	NBR	
45*	**Junta de estanqueidad del soporte de bloqueo**	NBR	

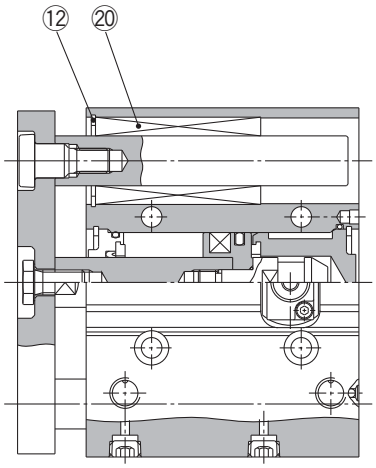
Lista de componentes / Juegos de juntas

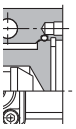
Diámetro [mm]	Ref. del juego	Índice
20	MGP20-B-PS	Juego de los números anteriores ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㉟, ㊱, ㊹, ㊺
25	MGP25-B-PS	
32	MGP32-B-PS	
40	MGP40-B-PS	
50	MGP50-B-PS	
63	MGP63-B-PS	
80	MGP80-B-PS	Juego de los números anteriores ㉔, ㉕, ㉖, ㉗, ㊹, ㊺
100	MGP100-B-PS	

*: Cada juego de juntas incluye las piezas anteriores. Pida el juego de juntas en función del diámetro.

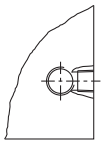
*: El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídalo por separado.
Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g)

Diseño / Serie MGPL, MGPA

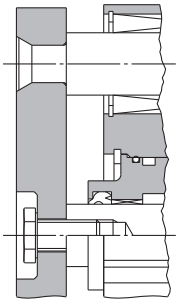




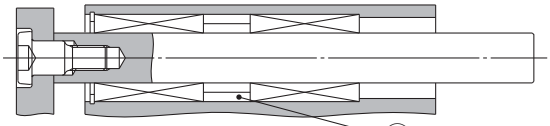
Ø 20, Ø 32, Ø 40, Ø 80, Ø 100



Ø 63 o más

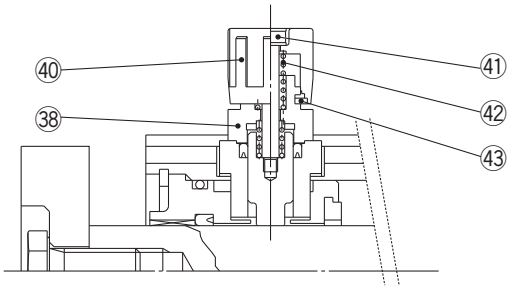


Ø 50 o más

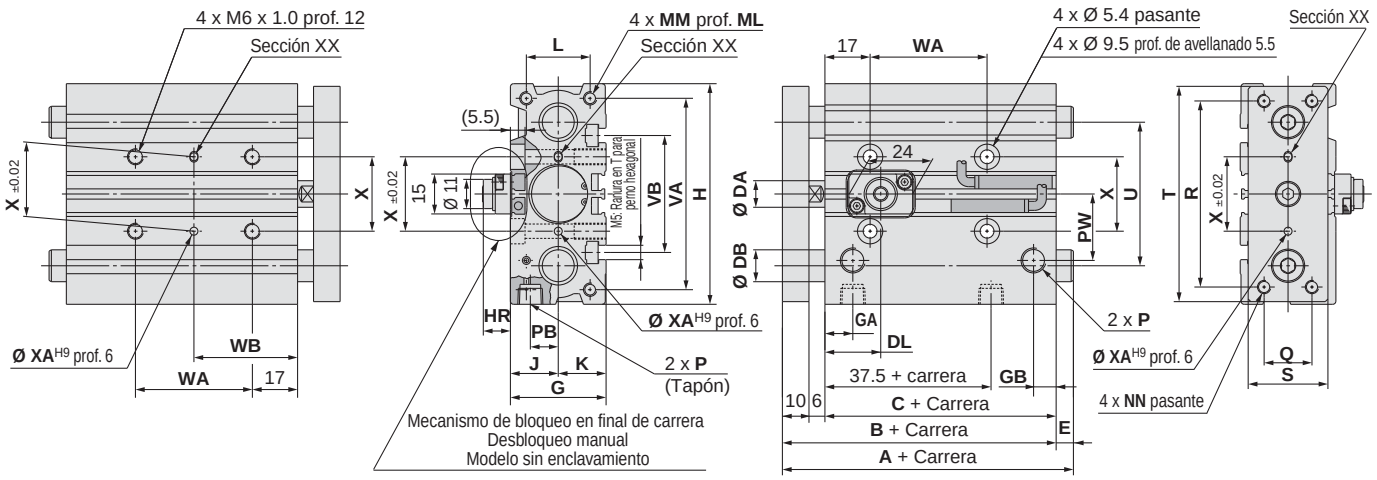


Ø 32 a Ø 63: Carrera superior a 100 mm

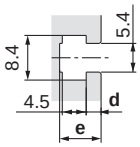
Modelo con enclavamiento



Dimensiones: Ø 20, Ø 25

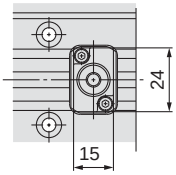


Con bloqueo en extremo anterior

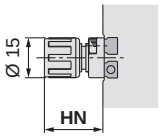


Dimensiones de la ranura en T [mm]

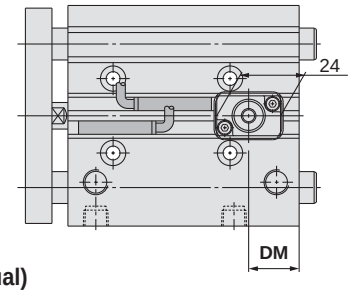
Diámetro [mm]	Dimensiones de la ranura en T	
	d	**e**
20	2.8	7.8
25	3	8.2



Ø 25



Mecanismo de bloqueo en final de carrera (Modelo de desbloqueo manual)



Con bloqueo en extremo posterior

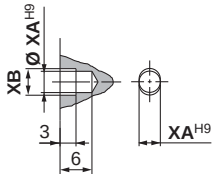


Figura detallada de la sección XX

∗: Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 47.
∗: Se pueden seleccionar las conexiones Rc, NPT y G. (Véase la pág. 46)

MGPM, MGPL, MGPA Dimensiones comunes

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	DA	G	GA	GB	H	J	K	L	MM	ML	NN	P			PB	PW	Q	R	S
															—	N	TF					
20	25, 50, 75, 100, 125 150, 175, 200, 250 300, 350, 400	78	62	10	36	10.5	8.5	83	18	18	24	M5 x 0.8	13	M5 x 0.8	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	10.5	25	18	70	30
25		78.5	62.5	12	42	11.5	9	93	21	21	30	M6 x 1.0	15	M6 x 1.0	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	13.5	30	26	78	38

Diámetro [mm]	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB
					Carrera 75 mm o menos	Más de 75 mm Hasta carrera 175 mm	Carrera superior a 175 mm Hasta carrera 250 mm	Carrera superior a 250 mm	Carrera 75 mm o menos	Más de 75 mm Hasta carrera 175 mm	Carrera superior a 175 mm Hasta carrera 250 mm	Carrera superior a 250 mm			
20	81	54	72	44	44	120	200	300	39	77	117	167	28	3	3.5
25	91	64	82	50	44	120	200	300	39	77	117	167	34	4	4.5

MGPM (casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E [mm]

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm		25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm
20	78	84.5	122	12	0	6.5	44
25	78.5	85	122	16	0	6.5	43.5

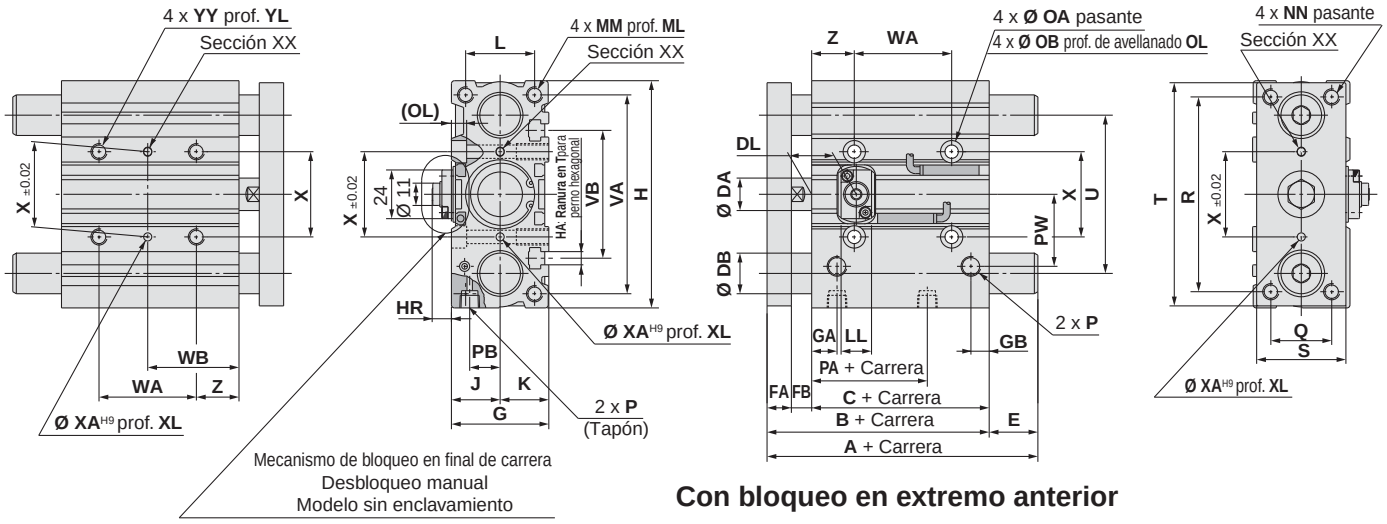
MGPL (rodamiento lineal a bolas), MGPA (Rodamientos lineales a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E [mm]

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 75 mm o menos	Carrera superior a 75 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm		Carrera 75 mm o menos	Carrera superior a 75 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm
20	80	104	122	10	2	26	44
25	85.5	104.5	122	13	7	26	43.5

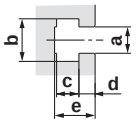
Mecanismo de bloqueo en final de carrera Dimensiones [mm]

Diámetro [mm]	DL	DM	HR	HN
20	21	19	10.5	22
25	26.5	16	8	19.5

Dimensiones: Ø 32 a Ø 63

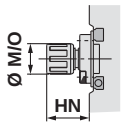


Con bloqueo en extremo anterior

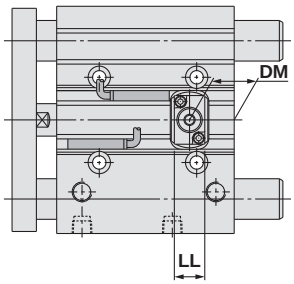


Dimensiones de la ranura en T [mm]

Diámetro [mm]	Dimensiones de la ranura en T				
	a	b	c	d	e
32	6.5	10.5	5.5	3.5	9.5
40	6.5	10.5	5.5	4	11
50	8.5	13.5	7.5	4.5	13.5
63	11	17.8	10	7	18.5



Mecanismo de bloqueo en final de carrera (Modelo de desbloqueo manual)



Con bloqueo en extremo posterior

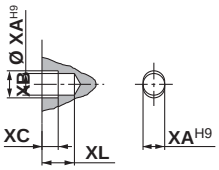


Figura detallada de la sección XX

∗: Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 47.
∗: Se pueden seleccionar las conexiones Rc, NPT y G. (Véase la pág. 46)

MGPM, MGPL Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					—	N	TF
32	25, 50, 75 100, 125, 150 175, 200, 250 300, 350, 400	84.5	62.5	16	12	10	48	12.5	9	112	M6	24	24	34	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.6	11	7.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
40		91	69	16	12	10	54	14	10	120	M6	27	27	40	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.6	11	7.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8
50		97	69	20	16	12	64	14	11	148	M8	32	32	46	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4
63		102	74	20	16	12	78	16.5	13.5	162	M10	39	39	58	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4

Diámetro [mm]	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
											Carrera 75 mm o menos	Carrera superior a 75 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm e inferior a 250 mm	Carrera superior a 250 mm	Carrera 75 mm o menos	Carrera superior a 75 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm e inferior a 250 mm	Carrera superior a 250 mm								
32	32	15	35.5	30	96	44	110	78	98	63	48	124	200	300	45	83	121	171	42	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	21
40	38	18	39.5	30	104	44	118	86	106	72	48	124	200	300	46	84	122	172	50	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	22
50	34	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92	48	124	200	300	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24
63	39	28	58	50	130	70	158	124	142	110	52	128	200	300	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24

MGPM (casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm		25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm
32	97	102	140	20	12.5	17.5	55.5
40	97	102	140	20	6	11	49
50	106.5	118	161	25	9.5	21	64
63	106.5	118	161	25	4.5	16	59

MGPL (rodamiento lineal a bolas), MGPA (rodamientos lineales a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

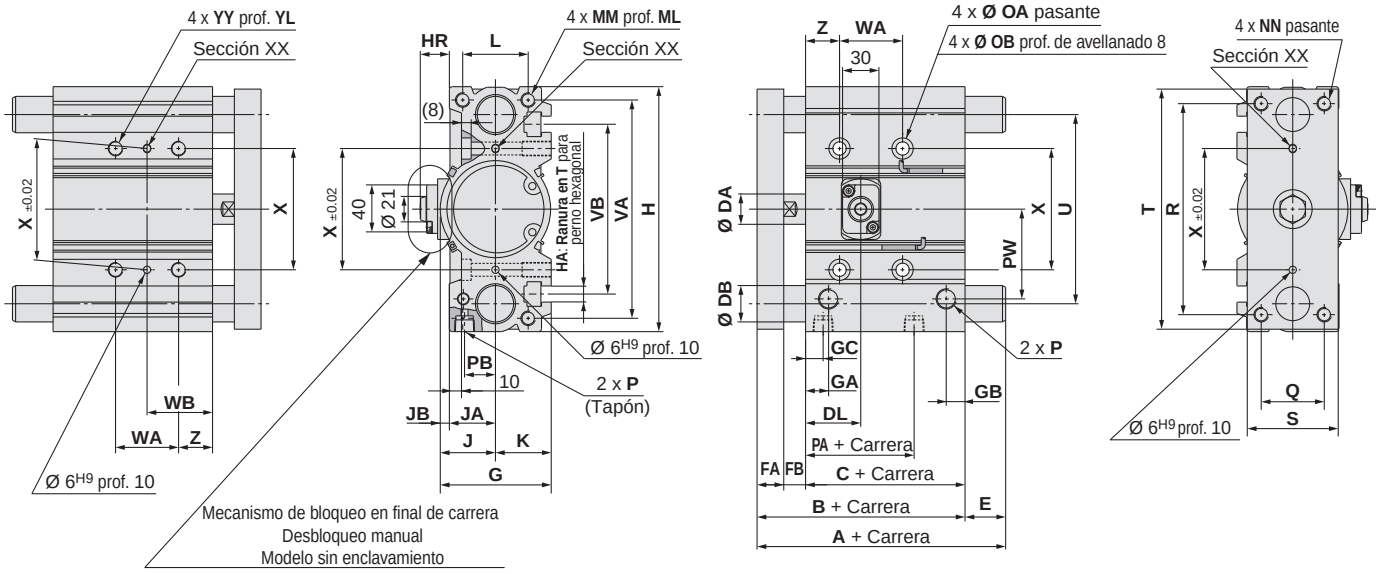
Diámetro [mm]	A				DB	E			
	25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 75 mm	Carrera superior a 75 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm		25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 75 mm	Carrera superior a 75 mm e inferior a 175 mm	Carrera superior a 175 mm
32	84.5	98	118	140	16	0	13.5	33.5	55.5
40	91	98	118	140	16	0	7	27	49
50	97	114	134	161	20	0	17	37	64
63	102	114	134	161	20	0	12	32	59

Dimensiones del mecanismo de bloqueo a final de carrera

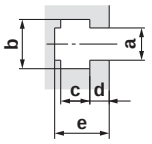
[mm]

Diámetro [mm]	DL	DM	HR	HN	LL	MO
32	22	22	9.5	21	15	15
40	26	23	11.5	25.5	21	19
50	24	23	13	27	21	19
63	25	25.5	11	25	21	19

Dimensiones: Ø 80, Ø 100

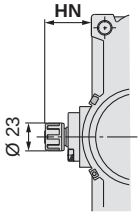


Con bloqueo en extremo anterior

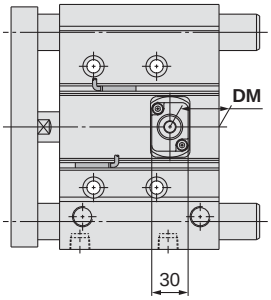


Dimensiones de la ranura en T [mm]

Diámetro [mm]	Dimensiones de la ranura en T				
	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30



Mecanismo de bloqueo en final de carrera (Modelo de desbloqueo manual)



Con bloqueo en extremo posterior

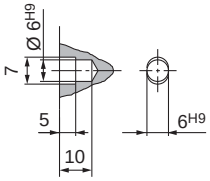


Figura detallada de la sección XX

∗: Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 47.
∗: Se pueden seleccionar las conexiones Rc, NPT y G. (Véase la pág. 46)

MGPM, MGPL Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L	MM	ML	NN	OA	OB
80	25, 50, 75, 100, 125 150, 175, 200, 250 300, 350, 400	146.5	106.5	25	22	18	91.5	19	15.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	46	54	M12 x 1.75	25	M12 x 1.75	10.6	17.5
100		166	116	30	25	25	111.5	23	19	18	240	M14	55.5	45	10.5	56	62	M14 x 2.0	31	M14 x 2.0	12.5	20

Diámetro [mm]	P			PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	YY	YL	Z
	—	N	TF											Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 150 mm	Carrera superior a 150 mm e inferior a 250 mm	Carrera superior a 250 mm	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 150 mm	Carrera superior a 150 mm e inferior a 250 mm	Carrera superior a 250 mm				
80	Rc 3/8	NPT 3/8	G3/8	64.5	25.5	74	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	300	54	92	128	178	100	M12 x 1.75	24	28
100	Rc 3/8	NPT 3/8	G3/8	67.5	32.5	89	64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	320	47	85	121	171	124	M14 x 2.0	28	11

MGPM (casquillos de fricción) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A		DB	E	
	150 mm o menos	Carrera superior a 150		150 mm o menos	Carrera superior a 150
80	146.5	193	30	0	46.5
100	166	203	36	0	37

MGPL (rodamiento lineal a bolas), MGPA (Rodamientos lineales a bolas de alta precisión) / Dimensiones A, DB, E

[mm]

Diámetro [mm]	A		DB	E	
	150 mm o menos	Carrera superior a 150		150 mm o menos	Carrera superior a 150
80	160	193	25	13.5	46.5
100	180	203	30	14	37

Mecanismo de bloqueo en final de carrera Dimensiones

[mm]

Diámetro [mm]	DL	DM	HR	HN
80	45.5	40.5	24	38.5
100	49	43.5	26.5	41

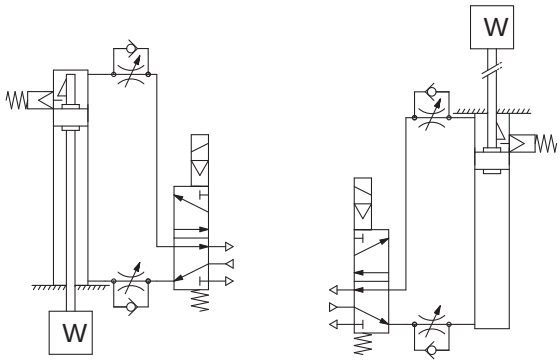
Precauciones específicas del producto

Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. 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

Use el circuito de presión de aire recomendado.

⚠Precaución

• Es necesario para un bloqueo y desbloqueo adecuado.



Con bloqueo en extremo posterior | **Con bloqueo en extremo anterior**

Manipulación

⚠Precaución

1. No utilice una electroválvula de 3 posiciones.
Evite el uso de este cilindro en combinación con una electroválvula de 3 posiciones (especialmente el modelo de centros cerrados con sellado metálico). Si hay presión de aire atrapada en la conexión del lado del mecanismo de bloqueo, el cilindro no puede bloquearse. Incluso si el bloqueo se realiza a la primera, el aire que se escapa de la electroválvula podría entrar en el cilindro y provocar su desbloqueo con el paso del tiempo.

2. Se requiere contrapresión para el desbloqueo.
Antes de empezar, asegúrese de que se aplica aire al lado sin mecanismo de bloqueo, tal como indica el diagrama anterior. De lo contrario, el cilindro podría no desbloquearse.
(Consulte “Desbloqueo del cilindro”.)

3. Desbloquee el cilindro antes de realizar la instalación o el ajuste.
El bloqueo podría resultar dañado si el cilindro se instala bloqueado.

4. El factor de carga no debe ser superior al 50 %.
Si se supera el 50 %, el bloqueo puede resultar dañado o el cilindro puede no bloquearse.

5. No sincronice múltiples cilindros.
Evite que dos o más cilindros con bloqueo funcionen de manera sincronizada para mover una única pieza, ya que es posible que uno de los cilindros no se desbloquee cuando sea necesario.

6. Utilice un regulador de caudal con regulación de escape.
Si se utiliza con regulación de entrada, el cilindro podría no desbloquearse.

7. En el lado que presenta el bloqueo, asegúrese de accionar el extremo en final de carrera del cilindro.
El cilindro podría no bloquearse ni desbloquearse si el vástago del cilindro no ha llegado al final de la carrera.

8. No utilice el cilindro neumático como cilindro hidroneumático. Podría producirse una fuga de aceite.

9. El ajuste de posición del detector magnético debería realizarse en dos posiciones: una posición determinada por la carrera y una posición tras el movimiento con juego (2 mm).
Si un detector magnético con indicación en 2 colores se ajusta para mostrar verde en final de carrera, la indicación puede pasar a rojo cuando el cilindro retorna debido al juego. No obstante, no se trata de un error.

Presión de trabajo

⚠Precaución

1. Aplique una presión de aire de 0.15 MPa o superior en la conexión del lado del mecanismo de bloqueo, dado que es necesaria para realizar el desbloqueo.

Caudal de aire de salida

⚠Precaución

1. El cilindro se bloqueará automáticamente si la presión de aire en la conexión del lado que presenta el mecanismo de bloqueo es 0.05 MPa o inferior. Tenga en cuenta que, si el conexionado del lado que presenta el mecanismo de bloqueo es estrecho y largo, o si el regulador de caudal se encuentra alejado de la conexión del cilindro, el caudal de aire de salida puede reducirse, aumentando el tiempo necesario para bloquear el cilindro. Lo mismo sucederá si el silenciador se instala en la conexión de escape de la electroválvula se obstruye.

Desbloqueo del cilindro

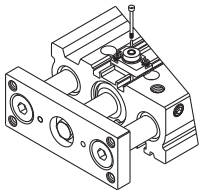
⚠Advertencia

1. Para desbloquear el cilindro, asegúrese de suministrar presión de aire en la conexión del lado sin mecanismo de bloqueo, de manera que no se aplique una carga en el mecanismo de bloqueo cuando éste se desactive. (Véase el circuito de presión de aire recomendado.) Si el cilindro se desbloquea cuando la conexión del lado que no contiene mecanismo de bloqueo está descargando y se está aplicando una carga sobre el mecanismo de bloqueo, se aplicará una fuerza excesiva sobre el mecanismo de bloqueo y éste resultará dañado. Del mismo modo, puede ser extremadamente peligroso porque el vástago podría moverse repentinamente.

Desbloqueo manual

⚠Precaución

1. Desbloqueo manual del modelo sin enclavamiento



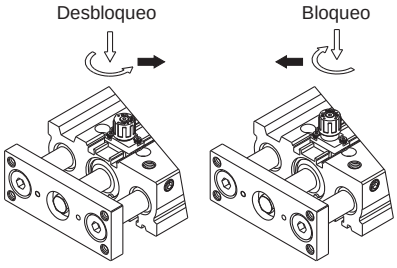
Inserte el perno, que se suministra como accesorio, a través de la tapa de goma (no es necesario retirarla). Enrosque el perno en el émbolo de bloqueo y tire del perno para desbloquear el cilindro. Si se afloja el perno, el cilindro se volverá a bloquear.
A continuación se detallan el tamaño de perno, la fuerza de tracción y la carrera.

Diámetro [mm]	Tamaño de rosca	Fuerza de tracción	Carrera [mm]
20, 25, 32	M2.5 x 0.45 x 25 L o más	4.9 N	2
40, 50, 63	M3 x 0.5 x 30 L o más	10 N	3
80, 100	M5 x 0.8 x 40 L o más	24.5 N	3

El perno debe soltarse durante el funcionamiento normal; en caso contrario, puede provocar un fallo de funcionamiento de la función de bloqueo.

2. Desbloqueo manual del modelo con enclavamiento

Cuando pulse el mando M/O, gírela 90° en sentido contrario a las agujas del reloj. El bloqueo se liberará al alinear la marca ▲ de la tapa con la marca ▼ OFF del mando M/O (permaneciendo en estado desbloqueado).
Cuando se desee bloquear el cilindro, gire el mando M/O 90 en sentido de las agujas del reloj mientras lo mantiene pulsado, haciendo corresponder la marca ▲ de la tapa con la marca ▼ ON del mando M/O. Alcanzará la posición correcta cuando se oiga un "clic". De lo contrario, el cilindro podría no bloquearse.



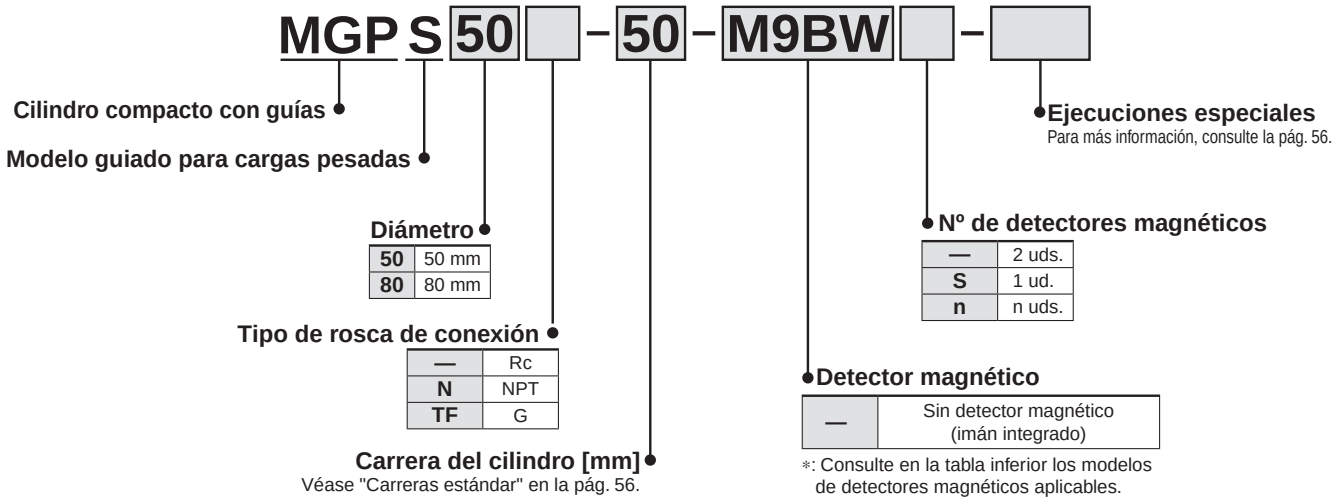
Bloqueado | **Desbloqueado**

Cilindro compacto con guías / Modelo guiado para cargas pesadas

Serie MGPS

Ø 50, Ø 80

Forma de pedido



Detectores magnéticos aplicables/Consulte más información acerca de los detectores magnéticos 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	—	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		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	Indicación de diagnóstico (indicación en 2 colores)			3 hilos (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	Circuito IC	
				3 hilos (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2 hilos		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	Resistente al agua (indicación en 2 colores)			3 hilos (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗1	**M9NA**∗1	○	○	●	○	○	Circuito IC	
				3 hilos (PNP)				**M9PAV**∗1	**M9PA**∗1	○	○	●	○	○		
				2 hilos (No polar)		12 V		**M9BAV**∗1	**M9BA**∗1	○	○	●	○	○	—	
	Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores)					—		—	**P3DWA**	●	—	●	●	○		
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	Circuito IC	—
				2 hilos	24 V	12 V	100 V	**A93V**∗2	**A93**	●	●	●	●	—	—	Relé, PLC
			No				100 V o menos	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	Circuito IC	

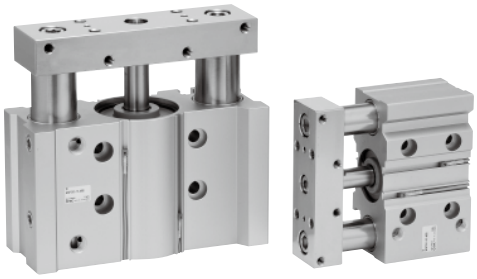
∗1: Los detectores resistentes al agua se pueden montar en los modelos estándar pero, en ese caso, SMC no puede garantizar la resistencia al agua de los cilindros.
Consulte con SMC acerca de los modelos resistentes al agua con los números de modelo anteriores.

∗2: El cable de 1 m sólo es aplicable al modelo D-A93.

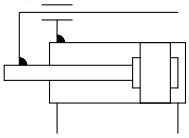
∗: Símbolos de la longitud de cable
0.5 m ····· — (Ejemplo) M9NW
1 m ····· M (Ejemplo) M9NWM
3 m ····· L (Ejemplo) M9NWL
5 m ····· Z (Ejemplo) M9NWZ

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

∗: Existen otros detectores magnéticos aplicables aparte de los listados anteriormente. Consulte los detalles en la pág. 66.
∗: Consulte la **Guía de detectores magnéticos** si desea información acerca de detectores magnéticos con conector precableado.
Para el modelo D-P3DWA□, consulte la **Guía de detectores magnéticos**.
∗: Los detectores magnéticos se envían juntos de fábrica (pero sin montar).



Símbolo
Tope elástico



Ejecuciones especiales (Para más información, consulte la pág. 71 a 90.)

Símbolo	Características técnicas
-XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos
-X867	Modelo de conexionado lateral (posición de tapón modificada)∗1
-XC22	Junta de goma fluorada

∗1: La forma es la misma que la del producto actual.

Consulte las páginas 63 a 67 en lo referente a los cilindros con detectores magnéticos.

- Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos
- Posición adecuada de montaje de los detectores magnéticos (detección a final de carrera) y su altura de montaje
- Rango de trabajo
- Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos
- Montaje del detector magnético

Características técnicas

Diámetro[mm]	50	80
Actuación	Doble efecto	
Fluido	Aire	
Presión de prueba	1.5 MPa	
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa	
Presión mín. de trabajo	0.1 MPa	
Temperatura ambiente y de fluido	-10 a 60 °C (sin congelación)	
Velocidad del émbolo ∗1	50 a 400 mm/s	
Amortiguación	Tope elástico en ambos extremos	
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)	
Tolerancia de longitud de carrera	$^{+1.5}_{+0}$ mm	

∗1: Velocidad máxima sin carga. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, la velocidad del émbolo no se podrá satisfacer. Realice la selección de modelo teniendo en cuenta una carga conforme al gráfico de las páginas 57 a 59.

Carreras estándar

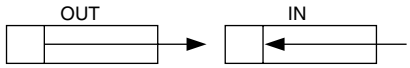
Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]
50, 80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Carreras intermedias

Descripción	Con espaciador Los espaciadores están instalados en un cilindro de carrera estándar. Disponible en intervalos de carrera de 5 mm.
Ref.	Véase "Forma de pedido" para las ref. de modelo estándar en la página 55.
Carrera aplicable [mm]	5 a 195
Ejemplo	Ref.: MGPS50-35 Se ha instalado un espaciador de 15 mm de ancho en MGPM50-50. La dimensión C es de 94 mm.

∗: Carreras intermedias (a intervalos de 1 mm) basadas en un cuerpo exclusivo estarán disponibles bajo pedido como ejecución especial.

Esfuerzo teórico



[N]

Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funciona-miento	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
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536

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

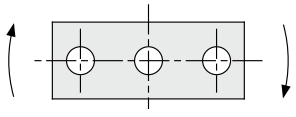
Pesos

[kg]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]							
	25	50	75	100	125	150	175	200
50	3.90	4.68	5.74	6.52	7.30	8.08	8.86	9.64
80	9.21	10.7	13.0	14.5	15.9	17.9	18.9	20.3

Momentos admisibles sobre la placa de unión

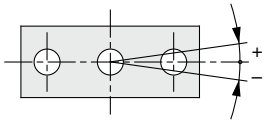
Par: **T** [N·m]



T [N.m]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]							
	25	50	75	100	125	150	175	200
50	15	12	16	15	13	12	11	9.8
80	49	41	51	45	41	38	35	32

Precisión antigiro de la placa

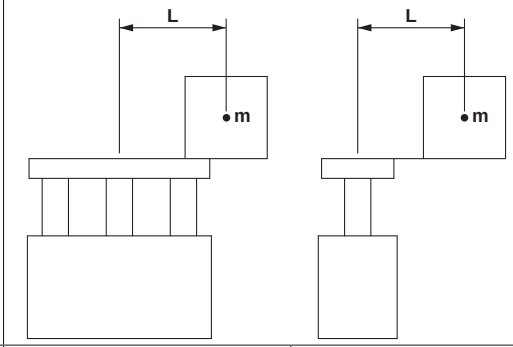
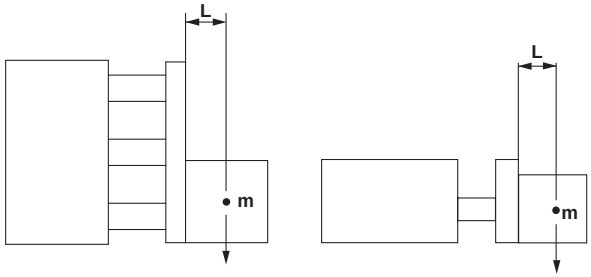


Para la precisión antigiro θ sin carga, use un valor que sea inferior a los valores proporcionados en la tabla como guía.

Diámetro [mm]	Precisión antigiro θ
50	±0.05°
80	±0.04°

Selección del modelo

Condiciones de selección

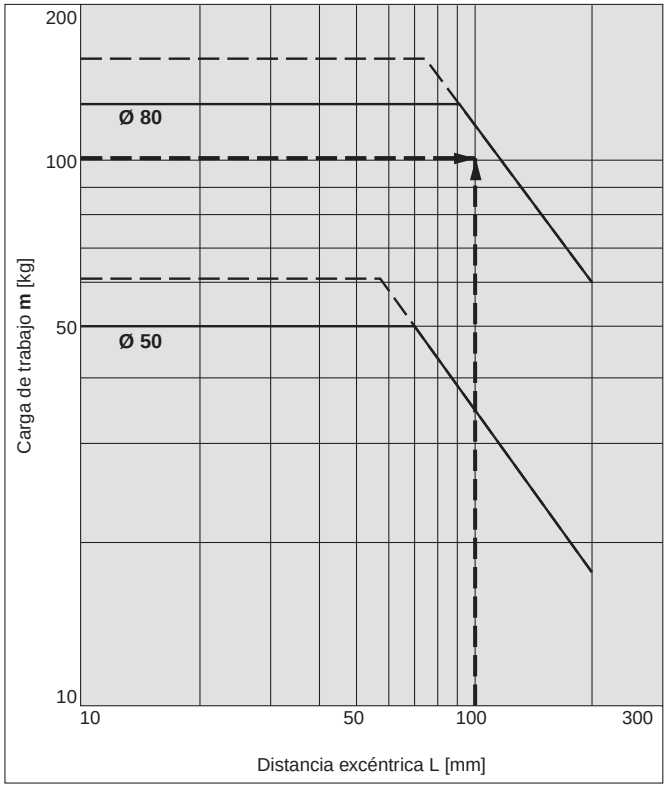
	Vertical		Horizontal	
Posición de montaje				
Velocidad máxima [mm/s]	200 o menos	400	200 o menos	400
Gráfico (modelo de casquillos de fricción)	(1), (2)	(3), (4)	(5), (6)	(7), (8)

Ejemplo 1 de selección (montaje vertical)

Condiciones de selección
- Montaje: Vertical
- Carrera: Carrera 50 mm
- Velocidad máxima: 200 mm/s
- Carga de trabajo: 100 kg
- Distancia excéntrica: 100 mm

Halle el punto de intersección entre la carga de trabajo de 100 kg y la distancia excéntrica de 100 mm en el gráfico (1) para montaje vertical, carrera de 50 mm y velocidad de 200 mm/s.
→Se selecciona **MGPS80-50.**

(1) Carrera 50 mm o menos, V = 200 mm/s o menos

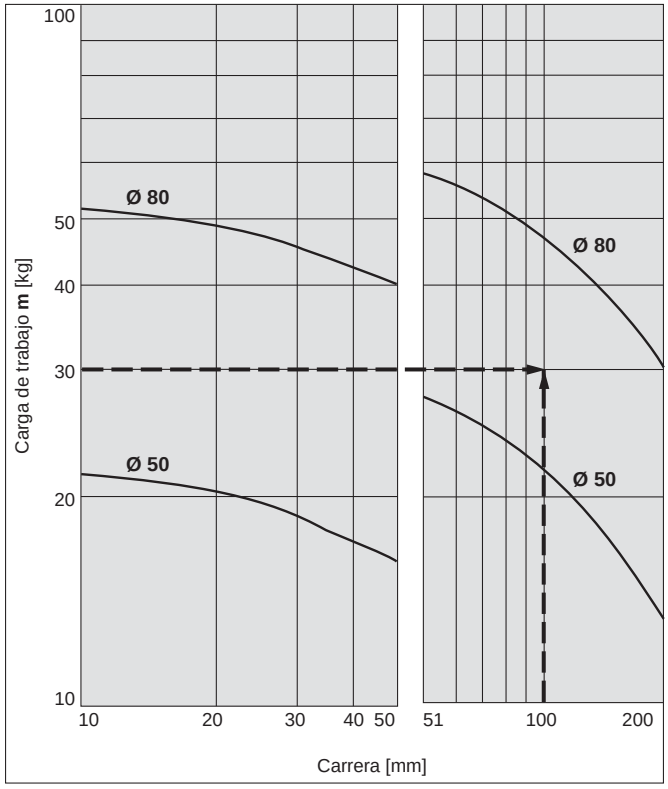


Ejemplo 2 de selección (montaje horizontal)

Condiciones de selección
- Montaje: Horizontal
- Distancia entre la placa y el centro de gravedad de la carga: 50 mm
- Velocidad máxima: 200 mm/s
- Carga de trabajo: 30 kg
- Carrera: Carrera 100 mm

Halle el punto de intersección entre la carga de trabajo de 30 kg y la carrera de 100 mm en el gráfico (5) para montaje horizontal, distancia entre la placa y el centro de gravedad de la carga de 50 mm y velocidad de 200 mm/s.
→Se selecciona **MGPS80-100.**

(5) L =50 mm, V = 200 mm/s o menos



· Si la velocidad máxima supera 200 mm/s, la carga de trabajo admisible se determina multiplicando el valor mostrado en el gráfico para 400 mm/s por el coeficiente especificado en la siguiente tabla.

Máximo	Hasta 300 mm/s	Hasta 400 mm/s	Hasta 500 mm/s
Coeficiente	1.7	1	0.6

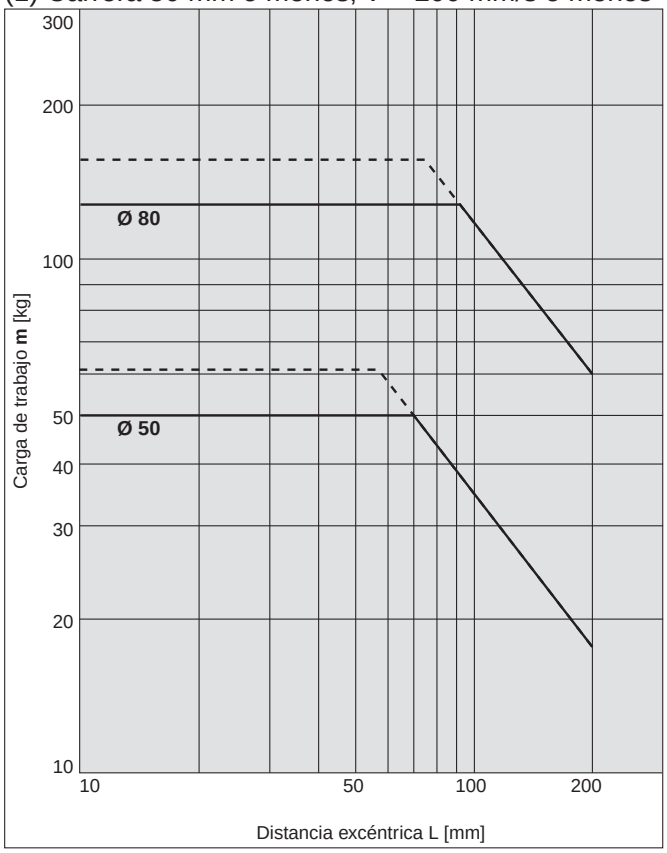
· Use el ""Software de selección del cilindro con guías" cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.

Montaje vertical **Casquillos de fricción**

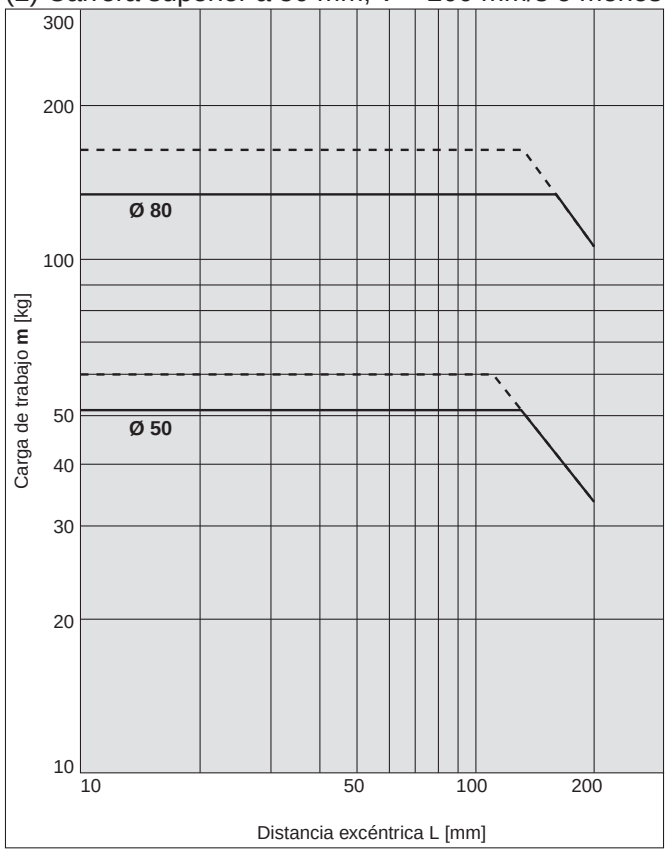
Presión de trabajo: 0.4 MPa
Presión de trabajo: 0.5 MPa o más

MGPS50, 80

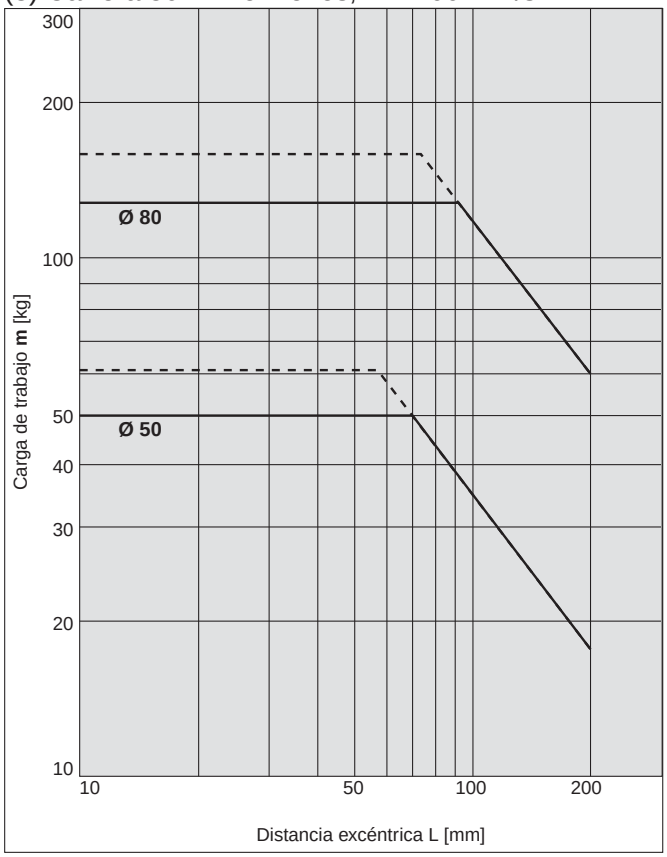
(1) Carrera 50 mm o menos, V = 200 mm/s o menos



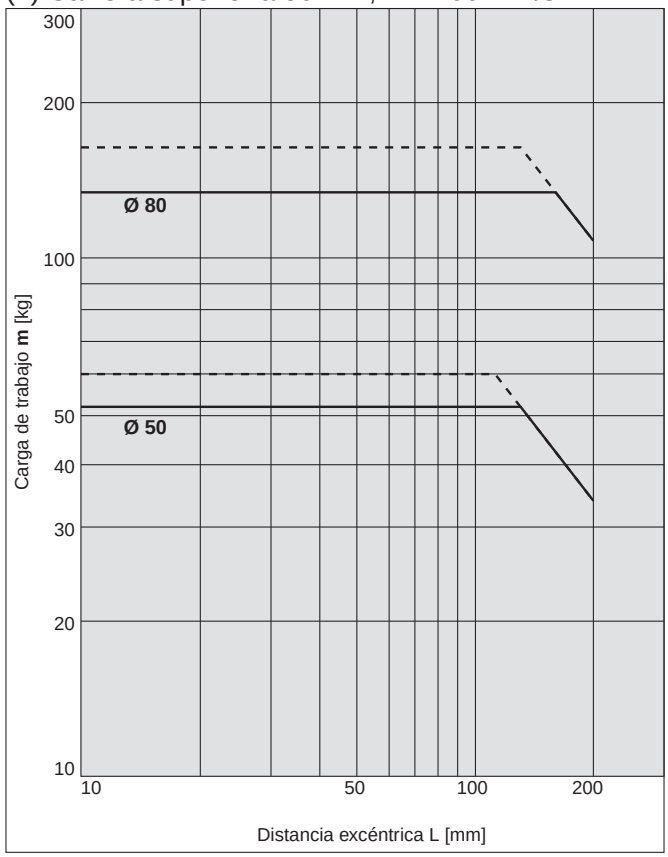
(2) Carrera superior a 50 mm, V = 200 mm/s o menos



(3) Carrera 50 mm o menos, V = 400 mm/s



(4) Carrera superior a 50 mm, V = 400 mm/s

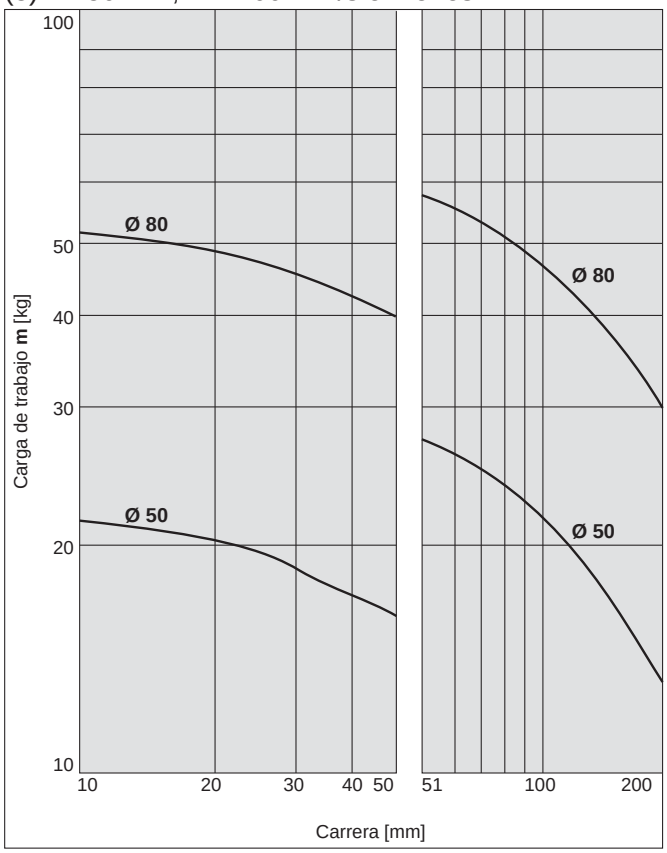


. Use el ""Software de selección del cilindro con guías" cuando la distancia excéntrica sea 200 mm o superior.

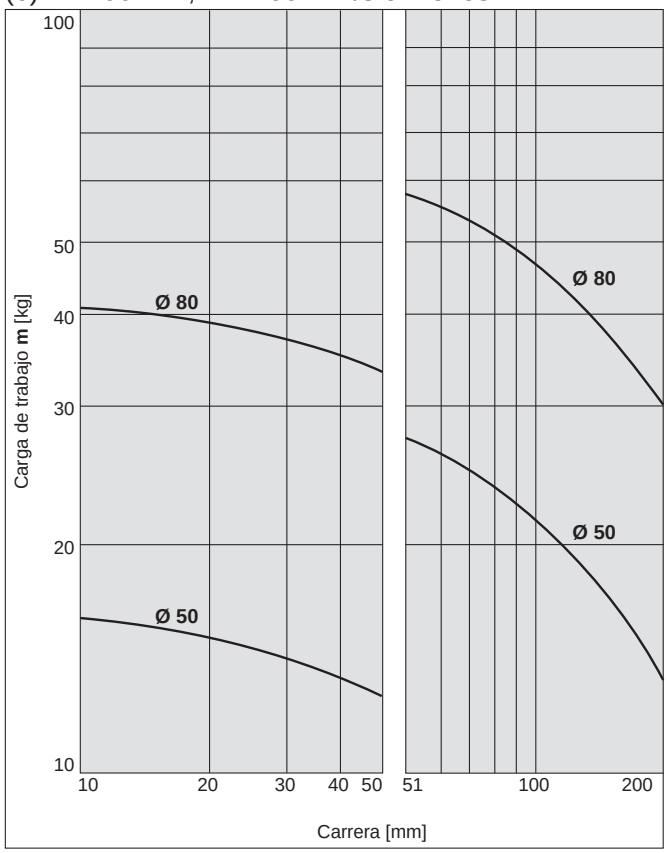
Montaje horizontal Casquillos de fricción

MGPS50, 80

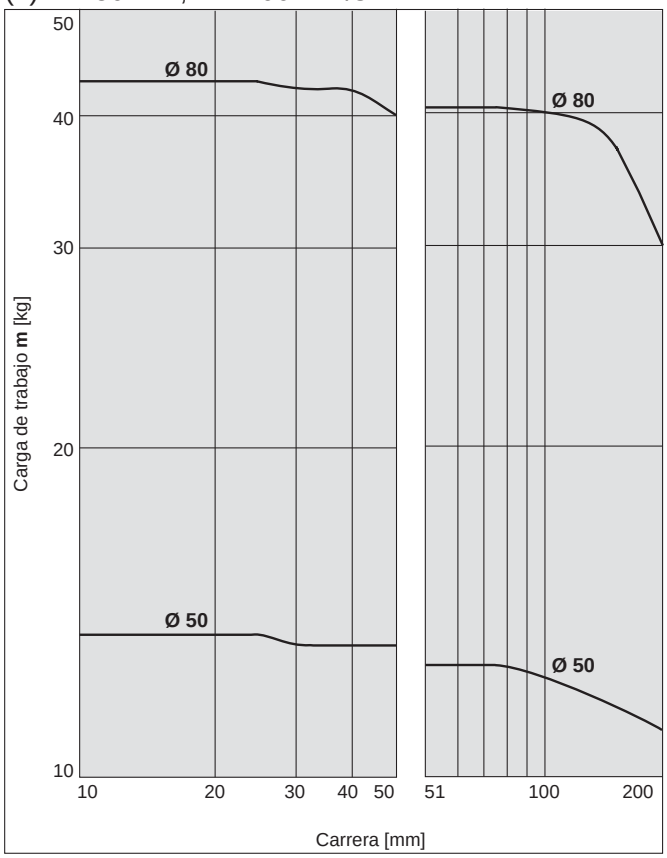
(5) L =50 mm, V = 200 mm/s o menos



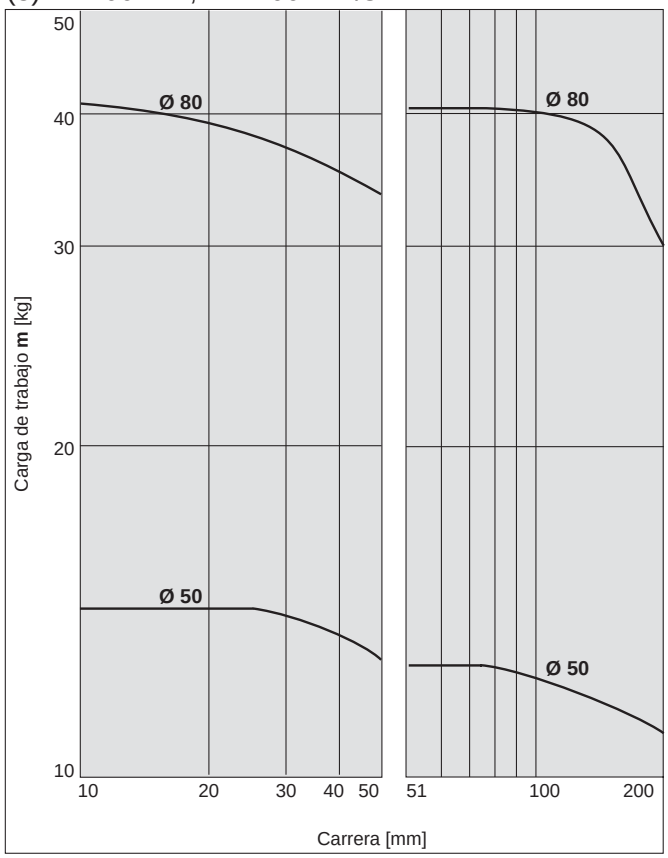
(6) L =100 mm, V = 200 mm/s o menos



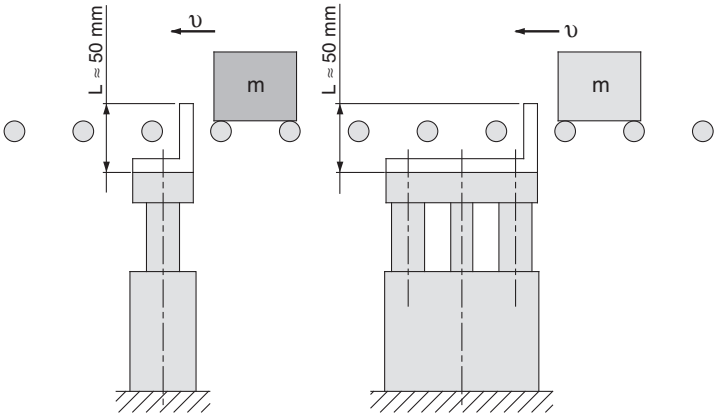
(7) L = 50 mm, V = 400 mm/s



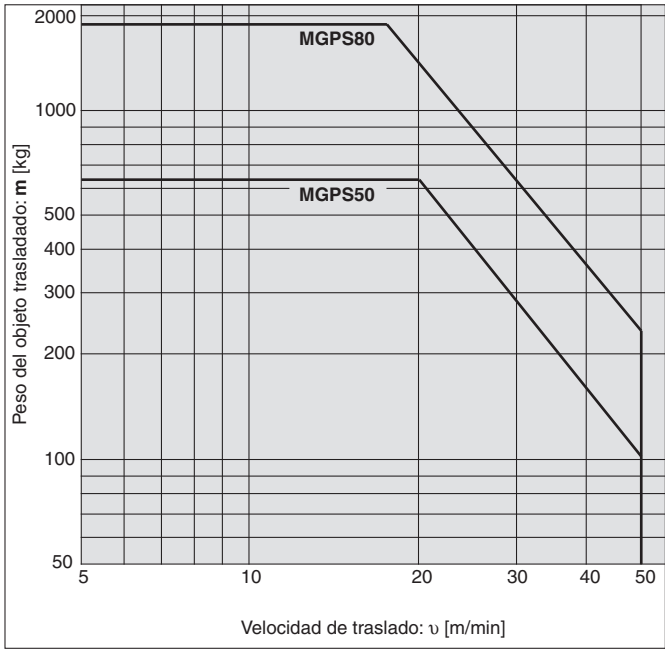
(8) L =100 mm, V = 400 mm/s



Rango de trabajo cuando se usa como tope



∗: Cuando seleccione un modelo de mayor dimensión L, asegúrese de escoger también un diámetro suficientemente grande.
∗: Consulta el gráfico de selección para montaje horizontal si una cinta transportadora aplica presión de línea después de que la pieza se detenga.

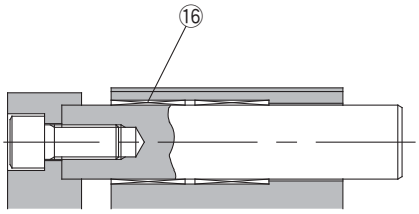


⚠ Precaución

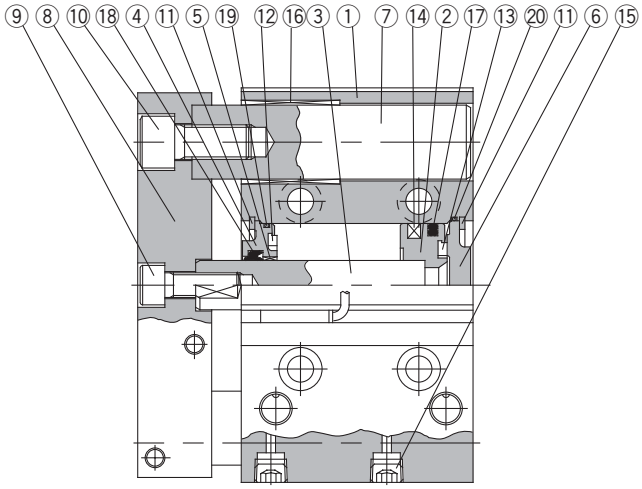
Precauciones de manejo

Si se utiliza como tope, seleccione un modelo con una carrera de 50 mm o menos.

Diseño



Carrera superior a 50 mm



Carrera 50 mm o menos

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota	
1	**Cuerpo**	Aleación de aluminio	Anodizado duro	
2	**Émbolo**	Aleación de aluminio		
3	**Vástago**	Acero al carbono	Cromado duro	
4	**Culata**	Aleación de aluminio fundido	Pintado	
5	**Casquillo**	Aleación para cojinetes		
6	**Cubierta posterior**	Aleación de aluminio	Ø 50	Cromado
			Ø 80	Pintado
7	**Guías**	Acero al carbono	Cromado duro	
8	**Placa**	Acero al carbono	Niquelado	
9	**Perno de montaje de placa A**	Acero al carbono	Niquelado	Para vástago
10	**Perno de montaje de placa B**	Acero al carbono	Niquelado	Para vástago guía

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
11	**Anillo de retención**	Acero al carbono	Fosfatado
12	**Amortiguador A**	Uretano	
13	**Amortiguador B**	Uretano	
14	**Imán**	—	
15	**Tapón de cabeza hueca hexagonal**	Acero al carbono	Niquelado
16	**Casquillos de fricción**	Aleación para cojinetes	
17*	**Junta del émbolo**	NBR	
18*	**Junta del vástago**	NBR	
19*	**Junta de estanqueidad A**	NBR	
20*	**Junta de estanqueidad B**	NBR	

Lista de componentes / Juegos de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Índice
50	MGP50-PS	Juego de los números ⑰, ⑱, ⑲, ⑳ anteriores
80	MGP80-PS	

∗: El juego de juntas incluye ⑰ a ⑳. Pida el juego de juntas en función del diámetro.
∗: El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídalo por separado.
Ref. tubo de grasa: GR-S-010 (10 g)

Dimensiones

MGPS50, 80

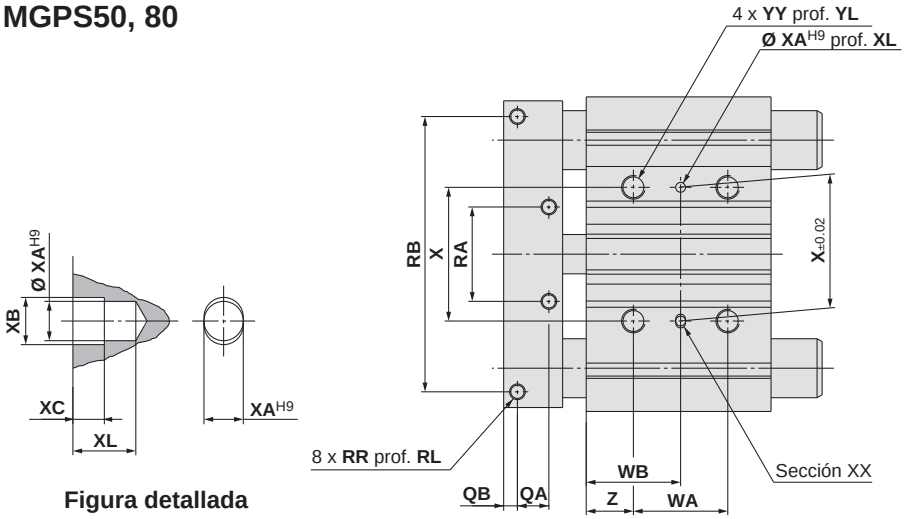
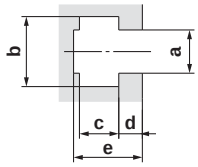


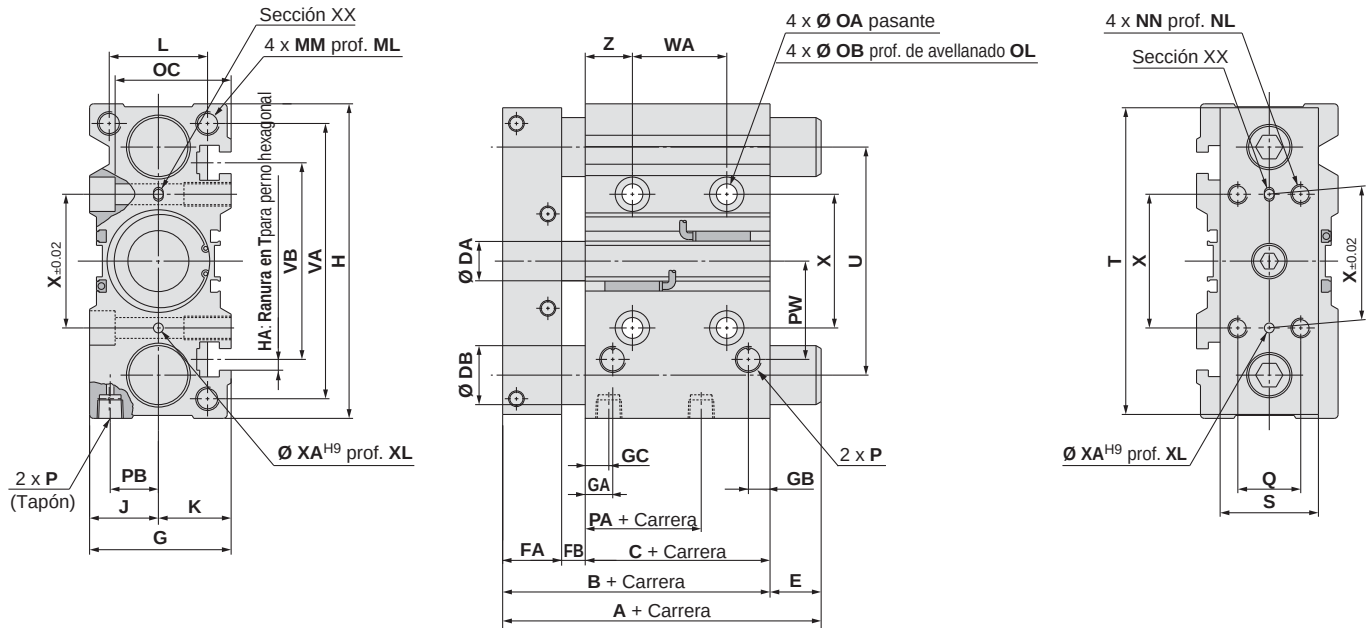
Figura detallada de la sección XX

Dimensiones de la ranura en T



[mm]

Diámetro [mm]	Dimensiones de la ranura en T				
	a	b	c	d	e
50	11	17.8	10	6	17.5
80	13.3	20.3	12	8	22.5



∗: Para carreras intermedias diferentes a las estándar, consulte "Carreras intermedias" en la página 56.
∗: Se pueden seleccionar las conexiones Rc, NPT y G. (Véase la pág. 55)

Dimensiones

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	A		B	C	DA	DB	E		FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L
		Carrera 25, 50	Carrera superior a 50 mm					Carrera 25, 50	Carrera superior a 50 mm											
50	25, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200	86	110	86	44	20	30	0	24	30	12	72	14	11	12	160	M10	35	37	50
80		118	151	118	65	25	45	0	33	35	18	95	19	24	14.5	242	M12	47	48	66

Diámetro [mm]	MM	ML	NN	NL	OA	OB	OC	OL	P			PA	PB	PW	Q	QA	QB	RA	RB	RR
									—	N	TF									
50	M12 x 1.75	20	M10 x 1.5	20	10.6	17.5	59	13	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	9	24.5	50	32	16	7	48	140	M8 x 1.25
80	M16 x 2.0	32	M12 x 1.75	24	12.5	20	72	17.5	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8	14.5	29	77	40	18	9	80	200	M10 x 1.5

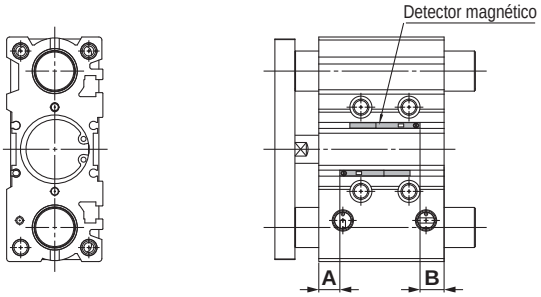
Diámetro [mm]	RL	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
							Carrera 25	50, 75, 100	Carrera superior a 100 mm	Carrera 25	50, 75, 100	Carrera superior a 100 mm								
50	14	50	156	116	140	100	24	48	124	36	48	86	68	5	6	4	8	M12 x 1.75	24	24
80	20	65	228	170	214	138	28	52	128	42	54	92	100	6	7	5	10	M14 x 2.0	28	28

Montaje del detector magnético

Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección a final de carrera) y altura de montaje / MGP-Z (modelo básico), MGP-AZ (amortiguación neumática), MGPS (vástago guía de gran resistencia)

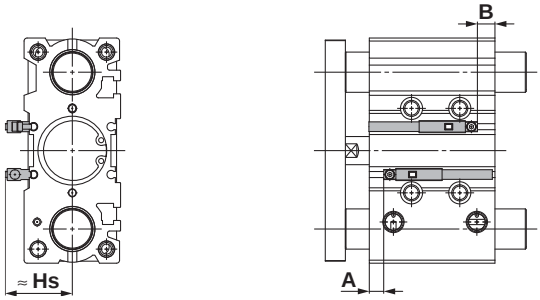
D-M9□/M9□V
D-M9□W/M9□WV
D-M9□A/M9□AV
D-A9□/A9□V

Ø 12 a Ø 100

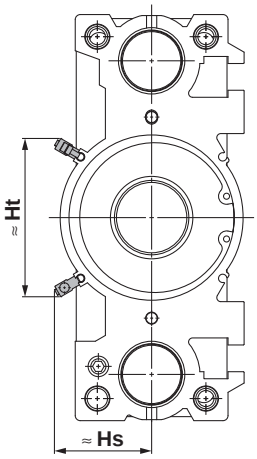


D-P3DWA

Ø 25 a Ø 63

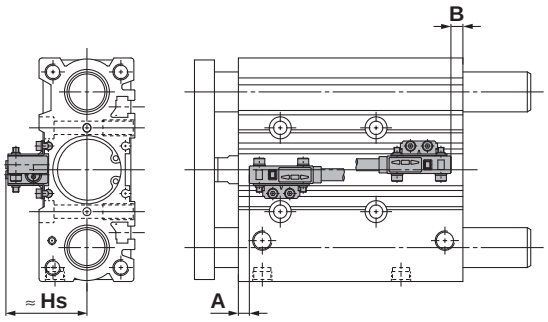


Ø 80, Ø 100

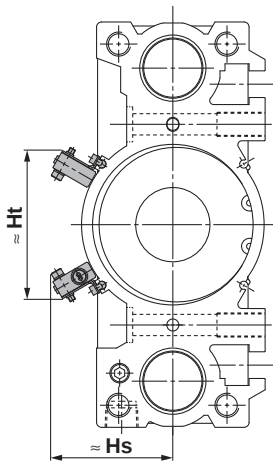


D-P4DW

Ø 32 a Ø 63



Ø 80, Ø 100



∗: El MGP-Z (modelo básico) se muestra como ejemplo representativo.

Cilindro compatible: MGP-Z (Modelo básico)
Posición adecuada de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de detector magnético / Diámetro	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW *1	
	A	B	A	B	A	B	A	B
12	7.5	9.5	3.5	5.5	—	—	—	—
16	10.5	10.5	6.5	6.5	—	—	—	—
20	12.5	12.5	8.5	8.5	—	—	—	—
25	11.5	14	7.5	10	7	9.5	—	—
32	12.5	13	8.5	9	8	8.5	5.5	6
40	15.5	16.5	11.5	12.5	11	12	8.5	9.5
50	14.5	17	10.5	13	10	12.5	7.5	10
63	16.5	20	12.5	16	12	15.5	9.5	13
80	18	26	14	22	13.5	21.5	11	19
100	21.5	32.5	17.5	28.5	17	28	14.5	25.5

∗1: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG7-032.
∗: Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

Cilindro compatible: MGP-AZ (Amortiguación neumática)
Posición adecuada de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de detector magnético / Diámetro	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW *1	
	A	B	A	B	A	B	A	B
16	25	20.5	21	16.5	—	—	—	—
20	27	23	23	19	—	—	—	—
25	27	23	23	19	22.5	18.5	—	—
32	21	29	17	25	16.5	24.5	14	22
40	25.5	31.5	21.5	27.5	21	27	18.5	24.5
50	26	30.5	22	26.5	21.5	26	19	23.5
63	30	31.5	26	27.5	25.5	27	23	24.5
80	30.5	38.5	26.5	34.5	26	34	23.5	31.5
100	34.5	44	30.5	40	30	39.5	27.5	37

∗1: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG7-032.

Cilindro compatible: MGPS (Vástago con guía para cargas pesadas)
Posición adecuada de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de detector magnético / Diámetro	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV *1		D-A9□ D-A9□V *1		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□ D-WV D-Y7BA		D-P3DWA *1		D-P4DW *2	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
50	12.5	16.5	8.5	12.5	7.5	11.5	8	12	7	11
80	18	23.5	14	19.5	13	18.5	13.5	19	12.5	18

∗1: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG2-012.
∗2: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG 1-040.
∗: Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

Cilindro compatible: MGP-Z (Modelo básico)
Altura adecuada de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de detector magnético / Diámetro	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW *1	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
12	19.5	—	17	—	—	—	—	—
16	22	—	19.5	—	—	—	—	—
20	24.5	—	22	—	—	—	—	—
25	26	—	24	—	32.5	—	—	—
32	29	—	26.5	—	35	—	40	—
40	33	—	30.5	—	39	—	44	—
50	38.5	—	36	—	44.5	—	49.5	—
63	45.5	—	43	—	51.5	—	56.5	—
80	45	74	43	71.5	50	80.5	61	74
100	55	85.5	53	83	60	92	71.5	86

∗1: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG7-032.

Cilindro compatible: MGP-AZ (Amortiguación neumática)
Altura adecuada de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de detector magnético / Diámetro	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW *1	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
16	22	—	19.5	—	—	—	—	—
20	24.5	—	22	—	—	—	—	—
25	26	—	24	—	32.5	—	—	—
32	29	—	26.5	—	35	—	40	—
40	33	—	30.5	—	39	—	44	—
50	38.5	—	36	—	44.5	—	49.5	—
63	45.5	—	43	—	51.5	—	56.5	—
80	45	74	43	71.5	50	80.5	61	74
100	55	85.5	53	83	60	92	71.5	86

∗1: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG7-032.

Cilindro compatible: MGPS (Vástago con guía para cargas pesadas)
Altura adecuada de montaje del detector magnético

[mm]

Modelo de detector magnético / Diámetro	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y7□W D-Y7BA *1	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV *2		D-A9□V *2		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV	D-P3DWA *2		D-P4DW *3	
	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
50	32.5	38.5	—	36	—	34	—	44.5	—	50	—
80	40	45	74	43	71.5	41	70	49.5	78.5	61	84.5

∗1: Para el modelo D-M9□ se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG2-012.
∗2: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG2-012.
∗3: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG 1-040.

Posición adecuada de montaje del detector magnético (detección a final de carrera) y altura de montaje / MGP (Con bloqueo en final de carrera)

Cilindro compatible: Serie MGP / Con bloqueo en final de carrera

Con bloqueo en extremo anterior

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

Posición adecuada de montaje del detector magnético [mm]

Mod. Detector modelo / Diámetro Tamaño	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV *1		D-A9□ D-A9□V *1		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y69□/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-P3DWA *3, *4		D-P4DW *2	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	40	7	36	3	35	2	—	—	—	—
25	40.5	7	36.5	3	35.5	2	36	2.5 *5	—	—
32	37.5	10	33.5	6	32.5	5	33	6	32	4.5
40	43.5	10.5	39.5	6.5	38.5	5.5	39	6	38	5
50	44.5	9.5	40.5	5.5	39.5	4.5	40	5	39	4
63	47	12	43	8	42	7	42.5	7.5	41.5	6.5
80	68	23.5	64	19.5	63	18.5	63.5	19	62.5	18
100	72.5	28.5	68.5	24.5	67.5	23.5	68	24	67	23

∗1: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG2-012.
∗2: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG 1-040.
∗3: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG10-025.
∗4: Muestra la posición final superior de la fijación de montaje cuando esta entra en contacto con el detector magnético.
∗5: Cuando se monta en el extremo posterior de Ø 25, la punta de la fijación BMG2-012 sobresale 3.5 mm del cuerpo del cilindro.
∗: Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

Altura adecuada de montaje del detector magnético (D-P3DWA) [mm]

Diámetro	Hs	Ht
25	32	—
32	35	—
40	39	—
50	44.5	—
63	51.5	—
80	49.5	78.5
100	60	90

Altura adecuada de montaje del detector magnético (D-P4DW) [mm]

Diámetro	Hs	Ht
32	41.5	—
40	44.5	—
50	50	—
63	57	—
80	61	84.5
100	71	96.5

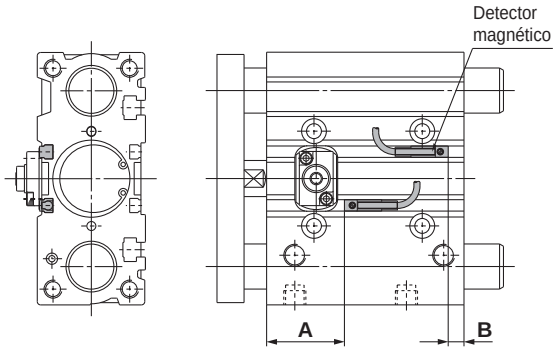
Con bloqueo en extremo posterior

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

Posición adecuada de montaje del detector magnético [mm]

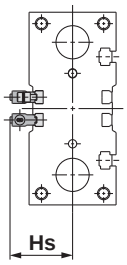
Modelo de detector magnético / Diámetro	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV *1		D-A9□ D-A9□V *1		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P D-Y69□/Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-P3DWA *3, *4		D-P4DW *2	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	9	38	5	34	4	33	—	—	—	—
25	9.5	38	5.5	34	4.5	33	6	33.5	—	—
32	10.5	37	6.5	33	5.5	32	6	32.5	5	31.5
40	14.5	39.5	10.5	35.5	9.5	34.5	10	35	9	34
50	12.5	41.5	8.5	37.5	7.5	36.5	8	37	7	36
63	15	44	11	40	10	39	10.5	39.5	9.5	38.5
80	18	73.5	14	69.5	13	68.5	13.5	69	12.5	68
100	22.5	78.5	18.5	74.5	17.5	73.5	18	74	17	73

∗1: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG2-012.
∗2: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG 1-040.
∗3: Se usa la fijación de montaje del detector magnético BMG10-025.
∗4: Muestra la posición final superior de la fijación de montaje cuando esta entra en contacto con el detector magnético.
∗: Ajuste el detector magnético después de confirmar que las condiciones de trabajo se encuentran en el ajuste real.

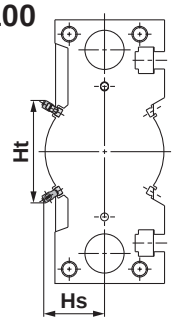


Para D-P3DWA (∗: No puede montarse en el diámetro Ø 20.)

Ø 25 a Ø 63

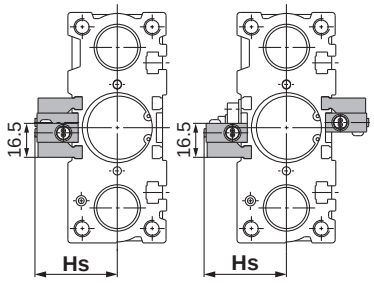


Ø 80, Ø 100

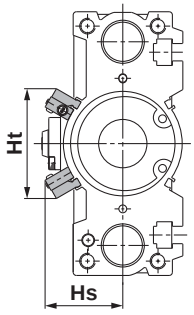


Para D-P4DW (∗: No puede montarse en el diámetro Ø 25 o menos.)

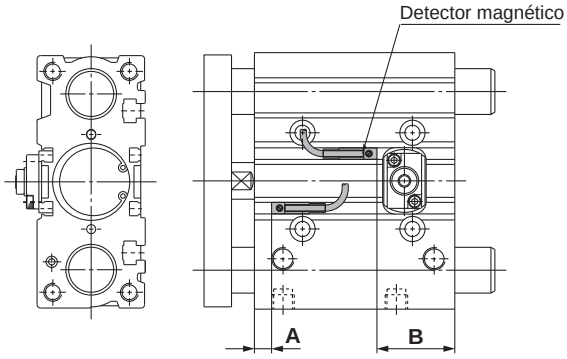
Ø 32 a Ø 63



Ø 80, Ø 100



Para carrera 25 mm
∗: En los diámetros Ø 40 a Ø 63 con dos detectores magnéticos, se monta un detector en cada lado.



Montaje del detector magnético

⚠ Precaución

En el caso de carrera 25 mm o inferior con el modelo de bloqueo en el extremo posterior, es posible que el detector magnético no se pueda insertar desde el extremo anterior.
En tal caso, instálelo tras retirar la placa temporalmente.
Para la retirada de la placa y la forma de montaje, consulte con SMC.

Carrera mínima para el montaje de detectores magnéticos

[mm]

Modelo de detector magnético	Nº detectores magnéticos	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
D-M9□V	1 ud.	5									
	2 uds.	5									
D-M9□	1 ud.	5 ∗1				5					
	2 uds.	10 ∗1	10								
D-M9□W	1 ud.	5 ∗2									
	2 uds.	10 ∗2	10								
D-M9□WV	1 ud.	5 ∗2									
D-M9□AV	2 uds.	10									
D-M9□A	1 ud.	5 ∗2									
	2 uds.	10 ∗2									
D-A9□	1 ud.	—		5 ∗1		5					
	2 uds.	—		10 ∗1		10					
D-A9□V	1 ud.	5									
	2 uds.	10									
D-Z7□	1 ud.	—		5 ∗1		5					
D-Z80	2 uds.	—		10							
D-Y59□	1 ud.	—		5 ∗1		5					
D-Y7P	2 uds.	—		10							
D-Y69□	1 ud.	—		5							
D-Y7PV	2 uds.	—		5							
D-Y7□W	1 ud.	—		5 ∗2							
D-Y7□WV	2 uds.	—		10 ∗2							
D-Y7BA	1 ud.	—		5 ∗2							
	2 uds.	—		10 ∗2							
D-P3DWA	1 ud.	—		15							
	2 uds.	—		15							
D-P4DW	1 ud.	—		5 ∗2, 3							
	2 uds. (Diferentes superficies)	—		10 ∗2, 3							
	2 uds. (Misma superficie)	—		75						10	

∗1: Compruebe que es posible garantizar el radio mínimo de flexión de 10 mm del cable del detector magnético antes del uso.
∗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.
∗3: El modelo D-P3DWA se puede montar en los diámetros Ø 25 a Ø 100.

Rango de trabajo

[mm]

Modelo de detector magnético	Diámetro									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V **D-M9□W/M9□WV** **D-M9□A/M9□AV**	3.5	5	5	5	6	6	6	6.5	6	7
D-A9□/A9□V	7	9	9	9	9.5	9.5	9.5	11	10.5	10.5
D-Z7□/Z80	—	—	10	10	10.5	10.5	10.5	11.5	11.5	12
D-Y59□/Y69□ **D-Y7P/Y7PV** **D-Y7□W/Y7□WV** **D-Y7BA**	—	—	7.5	7	6.5	6	7	8	9.5	10
D-P3DWA	—	—	—	5.5	6.5	6	6	6.5	6	7
D-P4DW	—	—	—	—	5	4	4	5	4	4

∗: 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.

Además de los detectores magnéticos aplicables enumerados en "Forma de pedido", se pueden montar los siguientes detectores magnéticos.
Consulte la **Guía de detectores magnéticos** para obtener más detalles sobre las características técnicas.

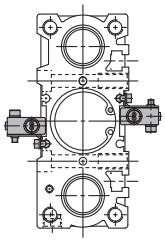
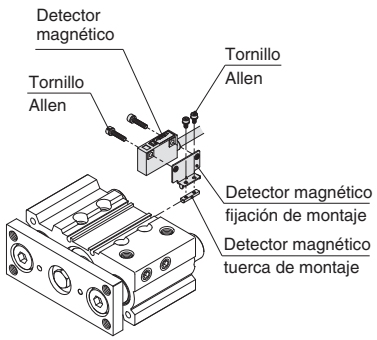
Tipo	Modelo	Entrada eléctrica	Características
Reed	D-Z73, Z76	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-Z80		Sin LED indicador
Estado sólido	D-P4DW	Salida directa a cable (en línea)	Resistente a campos magnéticos (indicación en 2 colores) Diámetro: Ø 32 a Ø 100
	D-Y69A, Y69B, Y7PV	Salida directa a cable (perpendicular)	—
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		Indicador de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	Salida directa a cable (en línea)	—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		Indicador de diagnóstico (indicación en 2 colores)
	D-Y7BA		Resistente al agua (indicación en 2 colores)

∗: También se encuentra disponible con conector precableado para detectores magnéticos de estado sólido.
Consulte los detalles en la **Guía de detectores magnéticos**.
∗: También se encuentran disponibles detectores de estado sólido (D-F9G/F9H) normalmente cerrados (NC = contacto b).
Consulte los detalles en la **Guía de detectores magnéticos**.
∗: Cuando instale el modelo D-P4DW, use la fijación de montaje de detectores magnéticos BMG7-032.

Montaje del detector magnético

Cilindro compatible: MGP-Z (Modelo básico), MGP-AZ (Amortiguación neumática)

Detectores magnéticos compatibles	**D-M9I/M9IV D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V**	**D-P3DWA**
Diámetro [mm]	**Ø 12 a Ø 100**	**Ø 25 a Ø 100**
Par de apriete del detector magnético	[N·m] Modelo de detector magnético / Par de apriete D-M9□(V), D-M9□W(V), D-A93: 0.05 a 0.15 D-M9□A(V): 0.05 a 0.10 D-A9□(V) (excluyendo D-A93): 0.10 a 0.20	0.2 a 0.3 N·m

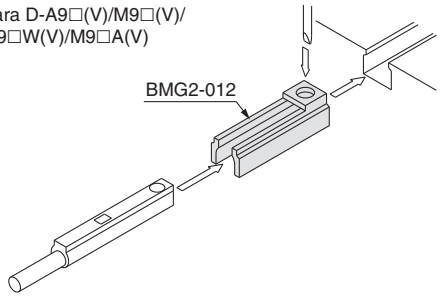
Detectores magnéticos compatibles	**D-P4DW**
Diámetro [mm]	**Ø 32 a Ø 100**
Referencias de las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos	BMG7-032
Fijaciones de montaje del detector magnético / Cantidad	• Fijación de montaje del detector magnético x 1 ud. • Tuerca de montaje del detector magnético x 1 ud. • Tornillo Allen x 2 uds. • Tornillo Allen x 2 uds. (Con arandela elástica x 2 uds.)
Superficie de montaje del detector magnético	
Montaje del detector magnético	1. Fije el detector magnético a la fijación de montaje del detector magnético usando un tornillo Allen (M3 x 14 L). El par de apriete para un tornillo Allen M3 es de 0.5 a 0.8 N·m. 2. Fije temporalmente la tuerca de montaje del detector magnético y la fijación de montaje del detector magnético apretando el tornillo Allen (M2.5 x 5 L). 3. Inserte la fijación de montaje del detector magnético fijada temporalmente en la ranura de montaje del detector magnético y deslice el detector magnético por la ranura del detector magnético. 4. Compruebe la posición de detección del detector magnético y fíjelo firmemente con ayuda de los tornillos Allen (M2.5 x 5 L). El par de apriete para un tornillo Allen M2.5 es de 0.2 a 0.3 N·m. 5. Si la posición de detección varía, vaya al paso 3. 

Cilindro compatible: MGP (Con bloqueo en final de carrera), MGPS (Modelo guiado para cargas pesadas)

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]	
	Ø 25	**Ø 32 a Ø 100**
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BMG2-012	
D-P3DWA	BMG10-025 (con bloqueo en final de carrera)	
	BMG2-012 (modelo de vástago con guía)	
D-P4DW	—	BMG 1-040

∗: Los cilindros con un bloqueo en final de carrera están disponibles en Ø 20 a Ø 100.
∗: El modelo guiado para cargas pesadas está disponible en Ø 50 y Ø 80.

· Para D-A9□(V)/M9□(V)/ M9□W(V)/M9□A(V)

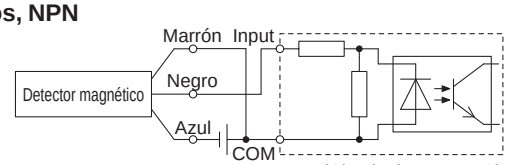


∗: Las fijaciones de montaje de los detectores magnéticos y los detectores magnéticos se envían junto con el cilindro.
En un entorno en el que se necesite un detector magnético resistente al agua, seleccione el modelo D-M9□A(V).

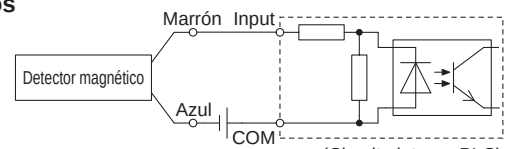
Antes del uso
Conexión del detector y ejemplos

Características técnicas de entrada COM+

3 hilos, NPN

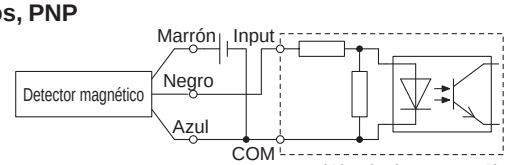


2 hilos

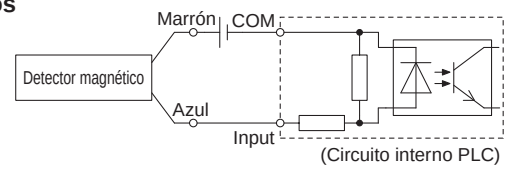


Características técnicas de entrada COM-

3 hilos, PNP



2 hilos

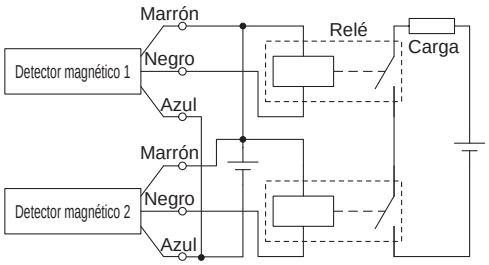


Conecte según las especificaciones, dado que el modo de conexión variará en función de las entradas al PLC.

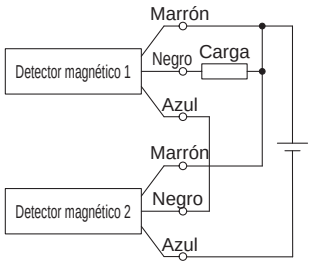
Ejemplo de conexión Y (serie) y O (paralelo)

∗ Cuando use detectores magnéticos de estado sólido, asegúrese de que la aplicación está configurada de modo de que señales emitidas durante los primeros 50 ms sean invalidas.

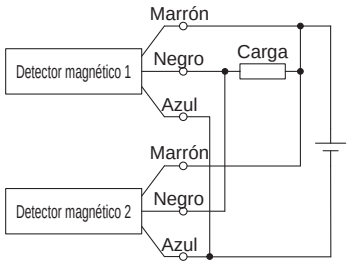
Conexión Y de 3 hilos para salida NPN
(mediante relés)



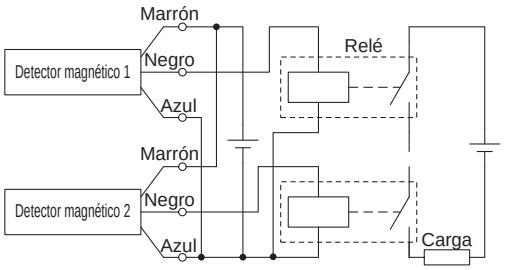
(únicamente con detectores)



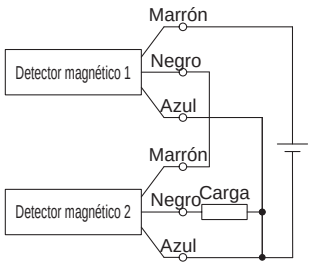
Conexión O de 3 hilos para salida NPN



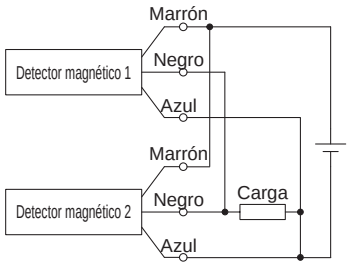
Conexión Y de 3 hilos para salida PNP
(mediante relés)



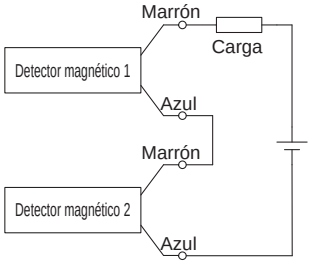
(únicamente con detectores)



Conexión O de 3 hilos para salida PNP



Conexión Y de 2 hilos

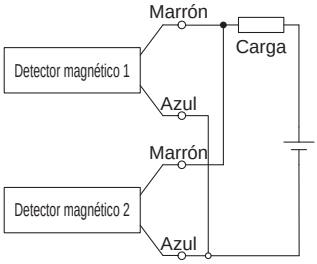


Cuando dos detectores se conectan en serie, se puede producir un funcionamiento defectuoso porque la tensión de carga disminuye en el estado ON.
Los LED indicadores se encienden cuando ambos detectores están activados.
No se pueden usar detectores con una tensión de carga inferior a 20 V.

Tensión de carga ENCENDIDA = Tensión de alimentación - Tensión residual x 2 uds.
= 24 V − 4 V x 2 uds.
= 16 V

Ejemplo: Suministro eléctrico de 24 V DC.
Caída de tensión interna del detector de 4V.

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 hay fugas de corriente, la tensión de carga no aumenta cuando se desactiva. No obstante, dependiendo del número de detectores activados, los LED indicadores pueden mostrar un brillo más débil o no encenderse debido a la dispersión y reducción de corriente que circula hacia los detectores.

Tensión de carga APAGADA = Corriente de fuga x 2 uds. x Impedancia de carga
= 1 mA x 2 uds. x 3 kΩ
= 6 V

Ejemplo: Impedancia de carga de 3 kΩ.
Corriente de fuga desde el detector de 1 mA.

Opciones especiales / Ejecuciones especiales

Made to Order

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

■Opciones especiales

Las siguientes especificaciones especiales pueden pedirse como una ejecución especial simplificada.
Existe una hoja de pedido disponible en papel y en CD-ROM. Contacte con su representante de SMC en caso necesario.

Símbolo	Características técnicas	Modelo básico			Con amortiguación neumática		
		Casquillos de fricción	Rodamiento lineal a bolas	Alta precisión Rodamientos lineales a bolas	Casquillos de fricción	Rodamiento lineal a bolas	Alta precisión Rodamientos lineales a bolas
		MGPM	MGPL	MGPA	MGPM-A	MGPL-A	MGPA-A
-XA□	Modificación del extremo de las guías	●	●	●			
-XC79	Mecanizado adicional del orificio roscado, orificio pasante y orificio posicionado	●	●	●	●	●	●

■Ejecuciones especiales

Símbolo	Características técnicas	Modelo básico			Con amortiguación neumática		
		Casquillos de fricción	Rodamiento lineal a bolas	Alta precisión Rodamientos lineales a bolas	Casquillos de fricción	Rodamiento lineal a bolas	Alta precisión Rodamientos lineales a bolas
		MGPM	MGPL	MGPA	MGPM	MGPL	MGPA
-XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)	●					
-XB10	Carrera intermedia (con el cuerpo exclusivo)	●	●	●			
-XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)	●	●				
-XB22	Amortiguador hidráulico (modelo de parada uniforme), *serie RJ*	●	●				
-XC4	Con rascador reforzado	●	●	●			
-XC6	Partes en acero inoxidable	●	●				
-XC8	Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la extensión	●	●	●			
-XC9	Cilindro de carrera ajustable/modelo de retracción ajustable	●	●	●			
-XC19	Carrera intermedia (modelo con espaciador)				●	●	●
-XC22	Junta de goma fluorada	●					
-XC35	Con rascador metálico	●	●	●			
-XC69	Con amortiguador hidráulico ∗1	●	●	●			
-XC82	Modelo de montaje inferior	●					
-XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos	●	●	●	●	●	●
-XC88	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, retenedor de lubricación, grasa para soldadura (piezas del vástago: Acero inoxidable 304)	●					
-XC89	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, retenedor de lubricación, grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C)	●					
-XC91	Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C)	●					
-XC92	Actuador resistente al polvo ∗1	●					
-X144	Posición simétrica de conexión	●	●	●			
-X471	Mayor separación entre la placa y el cuerpo	●					
-X867	Modelo de conexionado lateral (posición de tapón modificada)	●	●	●	●	●	●

∗1: La forma es la misma que la del producto actual.

	Con bloqueo en final de carrera *1			Modelo guiado para cargas pesadas *1
	Casquillos de fricción	Rodamiento lineal a bolas	Rodamiento lineal a bolas de alta precisión	Casquillos de fricción
	MGPM	MGPL	MGPA	MGPS



Símbolo	Página
-XA□	71
-XC79	72

Símbolo	Página
-XB6	73
-XB10	73
-XB13	74
-XB22	75
-XC4	77
-XC6	78
-XC8	78
-XC9	79
-XC19	80
-XC22	80
-XC35	81
-XC69	82
-XC82	85
-XC85	85
-XC88	86
-XC89	87
-XC91	87
-XC92	88
-X144	89
-X471	90
-X867	90

Opciones especiales

Es posible definir las dimensiones mediante el software configurador de cilindros SMC.
Para los detalles, consulte el catálogo en la web **www.smc.eu**.

Made to Order

Símbolo

1 Modificación del extremo de las guías -XA1/6/17/21

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Símbolo para la modificación del extremo de las guías
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto	XA1, 6, 17, 21
	MGPL-Z	Doble efecto	XA1, 6
	MGPA-Z	Doble efecto	

Precauciones

- Asegúrese de que la longitud total del cilindro no supere la longitud total admisible. Si supera la longitud total admisible, estará disponible como opción especial.
- En las figs. (1) y (2) siguientes, la dimensión E' no se puede convertir en la dimensión E o inferior de los productos estándar. Confírmelo en el catálogo.
- SMC efectuará los arreglos correspondientes en el caso de que en el diagrama no se indiquen las dimensiones, la tolerancia o las instrucciones finales.
- La dimensión ∗ debe ser igual al diámetro de la guía (D) - 2 mm. En el caso de que la dimensión elegida sea diferente, incluya esta dimensión.

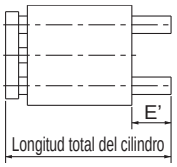


Fig. (1) XA1, XA6

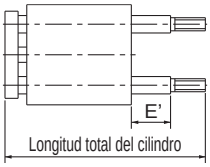


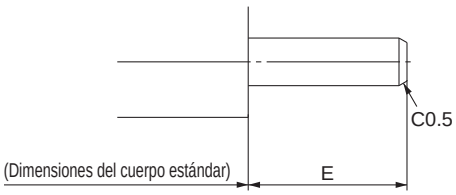
Fig. (2) XA17, XA21

[mm]

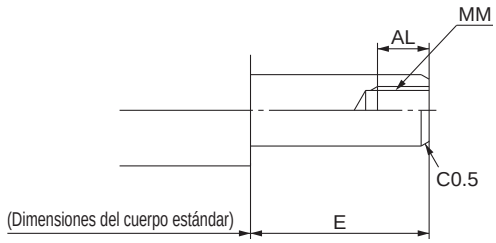
Diámetro	Longitud total admisible del cilindro
12.16	345
20 a 32	540
40 a 63	561
80100	603

Patrón de forma del extremo de la guía

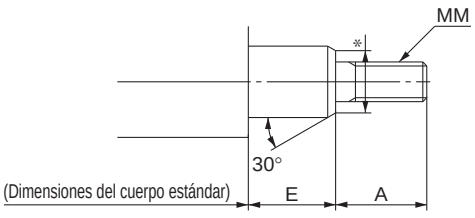
-XA1



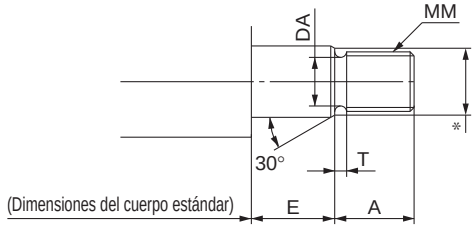
-XA6



-XA17



-XA21



Símbolo

2 Mecanizado adicional del orificio roscado, orificio pasante y orificio posicionado -XC79

Esta opción especial es para el mecanizado adicional del orificio roscado, orificio pasante u orificio posicionado para el montaje de piezas, según las necesidades del cliente.
Consulte las limitaciones de mecanizado, dado que existen partes donde es imposible realizarlo.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción	Componentes aplicables para mecanizado adicional
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto	Placa
	MGPL-Z	Doble efecto	
	MGPA-Z	Doble efecto	
Con amortiguación neumática	MGPM-AZ	Doble efecto	
	MGPL-AZ	Doble efecto	
	MGPA-AZ	Doble efecto	
With end lock	MGPM	Doble efecto	
	MGPL	Doble efecto	
	MGPA	Doble efecto	

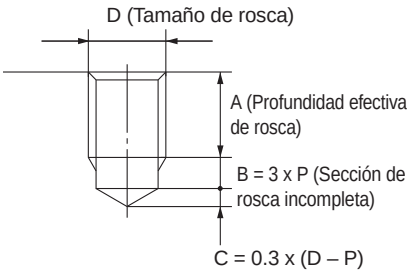
Precauciones

- No nos hacemos responsables de la intensidad de los orificios mecanizados adicionales ni de los efectos que pueda tener la pérdida de intensidad del producto en sí.
- Las piezas mecanizadas adicionalmente no se volverán a recubrir.
- Asegúrese de indicar "pasante" para el orificio pasante y la "profundidad efectiva" para un orificio ciego.
- Si va a realizar orificios pasantes mecanizados adicionalmente, asegúrese que la punta del perno, etc. que utiliza para el montaje de la pieza de trabajo no se quede encallada en el lado del cilindro. En caso contrario, se pueden presentar problemas inesperados.
- Tenga cuidado de no solapar los orificios de montaje existentes en el producto estándar con el orificio mecanizado adicionalmente. Se puede taladrar un orificio de mayor tamaño encima de un agujero existente.

Explicación complementaria general/Los orificios que pueden mecanizarse de forma adicional son de los 3 tipos siguientes:

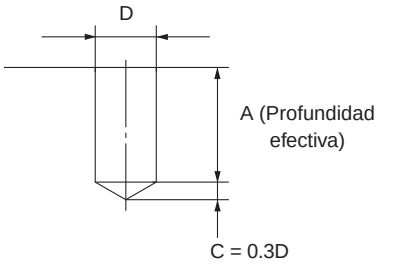
Orificio roscado

Se mecaniza adicionalmente un orificio roscado con un diámetro nominal y un paso de rosca designados. (Diámetro nominal máximo de rosca M20)
La profundidad del orificio ciego preparado resulta de sumar de A, B y C en la figura siguiente, que difiere de la profundidad efectiva del orificio roscado. En casos en los que no es posible realizar un taladro pasante, etc., deje suficiente grosor en la parte interior del orificio.



Orificio taladrado

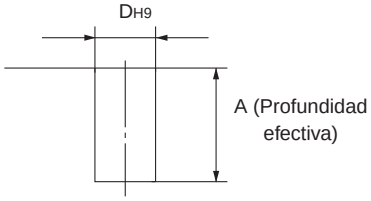
Se mecaniza un orificio taladrado con un diámetro interno designado.
(Diámetro máximo de orificio 20 mm)
Si desea un orificio ciego, infórmenos de la profundidad efectiva. (Véase la figura siguiente.)
Además, la precisión dimensional para el diámetro interno será de ±0.2 mm.



Orificio posicionado

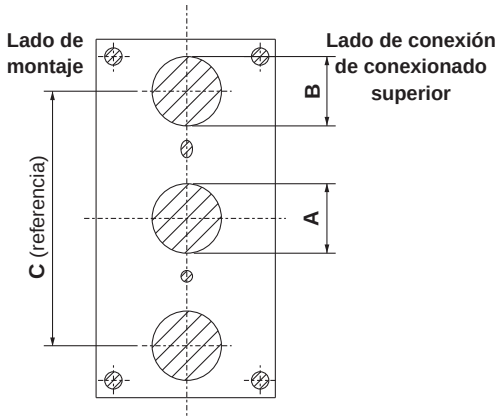
Se mecaniza un orificio posicionado con un diámetro designado (orificio escariado). (Diámetro máximo de orificio 20 mm)
La dimensión interna del diámetro de orificio designado tiene una tolerancia de H7. (Véase la siguiente tabla.)

Diám. orificio	3 o menos	De 3 a 6	De 6 a 10	De 10 a 18	De 18 a 20
Tolerancia	+0.01 0	+0.012 0	+0.015 0	+0.018 0	+0.021 0



Limitación de mecanizado adicional/Las líneas oblicuas de abajo indican el intervalo del mecanizado adicional; por tanto, diseñe las dimensiones conforme a lo siguiente.

Material de la placa: Acero



Intervalo de dimensiones que no es posible mecanizar adicionalmente [mm]

Diámetro	A	B	C
12	8	11	41
16	10	13	46
20	12	15	54
25	14	21	64
32	25	25	78
40	25	25	86
50	30	30	110
63	30	30	124
80	34	34	156
100	42	42	188

Ejecuciones especiales

Consulte con SMC para más detalles sobre dimensiones, características técnicas y plazos de entrega.

Made to Order

Símbolo

1 Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C) -XB6

Un cilindro neumático en el que se han cambiado las juntas y el lubricante, de forma que pueda utilizarse a mayores temperaturas desde -10 °C hasta 150 °C.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto

Nota 1) Funcionamiento sin lubricación.
Note 2) Contacte con SMC para obtener los detalles de mantenimiento para este cilindro, que son diferentes de los del cilindro estándar.
Nota 3) No disponible con imán integrado o con detector magnético. Para obtener información sobre cilindros con detectores magnéticos y resistentes a altas temperaturas, contacte con SMC, ya que la compatibilidad varía en función de la serie.
Nota 4) El rango de velocidad del émbolo varía de 50 a 500 mm/s. Sin embargo, en Ø 80 y Ø 100, será de 50 a 400 mm/s.
Nota 5) Sin amortiguación. Compruebe la energía cinética.
Nota 6) Use el siguiente tubo de grasa para las tareas de mantenimiento: **GR-F-010** (Grasa: 10 g)

Características técnicas

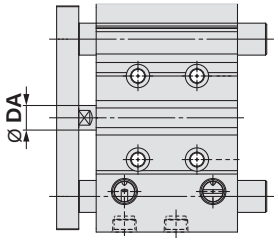
Rango de temperatura ambiente	-10 °C a 150 °C
Material sellante	Goma fluorada
Grasa	Grasa resistente a altas temperaturas
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

MGPM [Referencia estándar] **−XB6**

Cilindro resistente a altas temperaturas

Dimensiones



[mm]

Diámetro [mm]	DA
12	(6)
16	(8)
20	(10)
25	(10)
32	(14)
40	(14)
50	20
63	20
80	25
100	30

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

⚠Advertencia

Precauciones

Tenga en cuenta que los cigarrillos, etc. que sostiene en sus manos después de haber entrado en contacto con el lubricante utilizado en este cilindro pueden crear un gas que es peligroso para la salud.

Símbolo

2 Carrera intermedia (con cuerpo exclusivo) -XB10

Cilindro con cuerpo exclusivo que no usa un espaciador para conseguir que se pueda reducir la longitud completa cuando se requiere una carrera intermedia diferente a la carrera estándar.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto
	MGPA-Z	Doble efecto

Forma de pedido

MGP M L A [Referencia estándar] **−XB10**

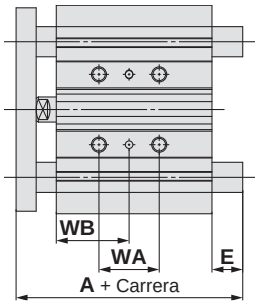
Carrera intermedia

Características técnicas: Igual que el modelo estándar

Símbolo

2 Carrera intermedia (con cuerpo exclusivo) -XB10

Dimensiones



Rango de carrera

Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]
12, 16	11 a 249
20, 25	21 a 399
32, 40, 50 63, 80, 100	26 a 399

∗ Excepto el rango de carrera, el resto de características son las mismas que las de los modelos estándar.
Nota) Carrera aplicable disponible en intervalos de 1 mm.

MGPM, MGPL, MGPA / Dimensiones WA, WB

Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	WA				WB			
		Carrera 11 a 39	Carrera 41 a 99	Carrera 101 a 199	Carrera 201 a 249	Carrera 11 a 39	Carrera 41 a 99	Carrera 101 a 199	Carrera 201 a 249
12	11 a 249	20	40	110	200	15	25	60	105
16		24	44	110	200	17	27	60	105

Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	WA					WB				
		C. 21 a 39	C. 41 a 124	C. 126 a 199	C. 201 a 299	C. 301 a 399	C. 21 a 39	C. 41 a 124	C. 126 a 199	C. 201 a 299	C. 301 a 399
20	21 a 399	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167
25		24	44	120	200	300	29	39	77	117	167

Diámetro [mm]	Rango de carrera [mm]	WA					WB				
		C. 26 a 49	C. 51 a 124	C. 126 a 199	C. 201 a 299	C. 301 a 399	C. 26 a 49	C. 51 a 124	C. 126 a 199	C. 201 a 299	C. 301 a 399
32	26 a 399	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171
40		24	48	124	200	300	34	46	84	122	172
50		24	48	124	200	300	36	48	86	124	174
63		28	52	128	200	300	38	50	88	124	174
80		28	52	128	200	300	42	54	92	128	178
100		48	72	148	220	320	35	47	85	121	171

MGPM / Dimensiones A, E

Diámetro [mm]	A			E		
	Carrera 11 a 74	Carrera 76 a 99	Carrera 101 a 249	Carrera 11 a 74	Carrera 76 a 99	Carrera 101 a 249
12	42	60.5	82.5	0	18.5	40.5
16	46	64.5	92.5	0	18.5	46.5

Diámetro [mm]	A			E		
	Carrera 21 a 74	Carrera 76 a 199	Carrera 201 a 399	Carrera 21 a 74	Carrera 76 a 199	Carrera 201 a 399
20	53	77.5	110	0	24.5	57
25	53.5	77.5	109.5	0	24	56

Diámetro [mm]	A			E		
	Carrera 26 a 74	Carrera 76 a 199	Carrera 201 a 399	Carrera 26 a 74	Carrera 76 a 199	Carrera 201 a 399
32	75	93.5	129.5	15.5	34	70
40	75	93.5	129.5	9	27.5	63.5
50	88.5	109.5	150.5	16.5	37.5	78.5
63	88.5	109.5	150.5	11.5	32.5	73.5
80	104.5	131.5	180.5	8	35	84
100	126.5	151.5	190.5	10.5	35.5	74.5

∗ Las dimensiones que no se muestran arriba son las mismas que en el modelo estándar.

MGPL, MGPA / Dimensiones A, E

Diámetro [mm]	A			E		
	Carrera 11 a 39	Carrera 41 a 99	Carrera 101 a 249	Carrera 10 a 39	Carrera 41 a 99	Carrera 101 a 249
12	43	55	84.5	1	13	42.5
16	49	65	94.5	3	19	48.5

Diámetro [mm]	A				E			
	C. 21 a 39	C. 41 a 124	C. 126 a 199	C. 201 a 399	C. 21 a 39	C. 41 a 124	C. 126 a 199	C. 201 a 399
20	59	76	100	117.5	6	23	47	64.5
25	65.5	81.5	100.5	117.5	12	28	47	64

Diámetro [mm]	A				E			
	C. 26 a 74	C. 76 a 124	C. 126 a 199	C. 201 a 399	C. 26 a 74	C. 76 a 124	C. 126 a 199	C. 201 a 399
32	79.5	96.5	116.5	138.5	20	37	57	79
40	79.5	96.5	116.5	138.5	13.5	30.5	50.5	72.5
50	91.5	112.5	132.5	159.5	19.5	40.5	60.5	87.5
63	91.5	112.5	132.5	159.5	14.5	35.5	55.5	82.5

Diámetro [mm]	A				E			
	C. 26 a 49	C. 51 a 74	C. 76 a 199	C. 201 a 399	C. 26 a 49	C. 51 a 74	C. 76 a 199	C. 201 a 399
80	104.5	128.5	158.5	191.5	8	32	62	95
100	119.5	145.5	178.5	201.5	3.5	29.5	62.5	85.5

Símbolo

3 Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s) -XB13

Incluso con velocidades inferiores a 5 a 50 mm/s, funcionará de manera uniforme y no se producirá el fenómeno adherencias y deslizamientos.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto

Forma de pedido

MGP M/L | **Referencia estándar** | **-XB13**

Cilindro de baja velocidad

∗: El funcionamiento puede ser inestable en función de las condiciones de funcionamiento.

Características técnicas

Velocidad del émbolo	5 a 50 mm/s
Dimensiones	Igual que el modelo estándar
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Nota 1) Funcionamiento sin lubricación.
Nota 2) Para el ajuste de velocidad, use los reguladores de caudal para baja velocidad. (Serie AS-FM/AS-M)
Nota 3) Use el siguiente tubo de grasa para las tareas de mantenimiento: **GR-F-010** (Grasa: 10 g)

⚠Advertencia

Precauciones

Tenga en cuenta que los cigarrillos, etc. que sostiene en sus manos después de haber entrado en contacto con el lubricante utilizado en este cilindro pueden crear un gas que es peligroso para la salud.

Símbolo

4 Amortiguador hidráulico (modelo de parada uniforme), *Serie RJ* -XB22

El cilindro estándar está equipado con un amortiguador hidráulico de parada uniforme (***serie RJ***) para habilitar la parada uniforme al final de carrera. Hay 2 amortiguadores hidráulicos diferentes disponibles según las condiciones de funcionamiento.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto

Forma de pedido

MGP M/L **Referencia estándar** − **XB22**

Amortiguador hidráulico (modelo de parada uniforme), *serie RJ*

Características técnicas

Rendimiento, energía absorbida	Véase la siguiente tabla y el gráfico de masa de impacto máxima.
Dimensiones	Longitud total del amortiguador hidráulico: 0 a -1.4 mm más corta que la del modelo estándar
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Modelo		Tipo RJ/H		
		RJ0806H	**RJ1007H**	**RJ1412H**
Absorción máx. de energía [J] ∗1		1	3	10
Diám. ext. rosca [mm]		8	10	14
Carrera [mm]		6	7	12
Velocidad de impacto [m/s]		0.05 a 2		
Frecuencia máx. de trabajo [ciclos/min] ∗1		80	70	45
Fuerza del muelle [N]	**Extendido**	2.8	5.4	6.4
	Retraído	5.4	8.4	17.4
Empuje máx. admisible [N]		245	422	814
Temperatura ambiente [°C]		−10 a 60 °C (sin congelación)		
Peso [g]	**Básico**	15	23	65

∗1: A temperatura ordinaria (20 a 25 °C)

∗ **Para obtener los detalles del amortiguador hidráulico de parada uniforme de la *serie RJ*, consulte el catálogo en www.smc.eu.**
∗ **La vida útil del amortiguador será diferente de la del cilindro. Consulte las "Precauciones específicas del producto" del amortiguador hidráulico en el catálogo de la *serie RJ*.**

Cilindros

∗: Consulte el catálogo en **www.smc.eu** para obtener los detalles de los amortiguadores hidráulicos de la serie RB.

Cilindro guía

Modelo	Tipo	Diámetro					
		Ø 12	**Ø 16**	**Ø 20**	**Ø 25**	**Ø 32**	**Ø 40**
MGP	**-XB22**	RJ0806H		RJ1007H		RJ1412H	
	-XC69	RB0806		RB1007		RB1412	

Símbolo

4 Amortiguador hidráulico (modelo de parada uniforme), *Serie RJ* -XB22

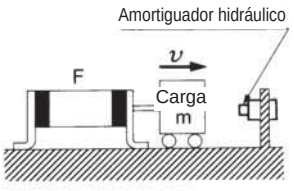
Gráfico de masa de impacto máxima (Gráfico de línea de rendimiento del amortiguador hidráulico)

∗: Los valores del gráfico de masa de impacto máxima corresponden a temperatura ambiente (20 a 25 °C).

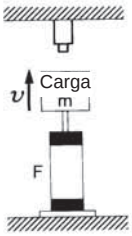
Asegúrese de que la masa de impacto y la velocidad de impacto estén dentro del rango de los gráficos de energía absorbida siguientes.
Consulte el cálculo de selección de cada cilindro para los factores de carga de los factores de carga de guía.
Debido a las restricciones relativas al cilindro, consulte con SMC para la serie MY3.

■Tipo de impacto

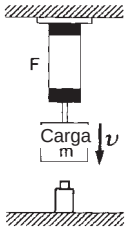
Impacto aplicado horizontalmente



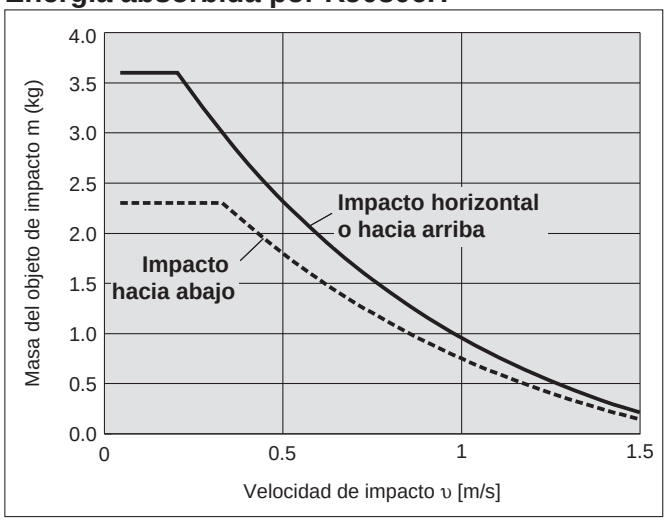
Impacto de cilindro neumático (horizontal / hacia arriba)



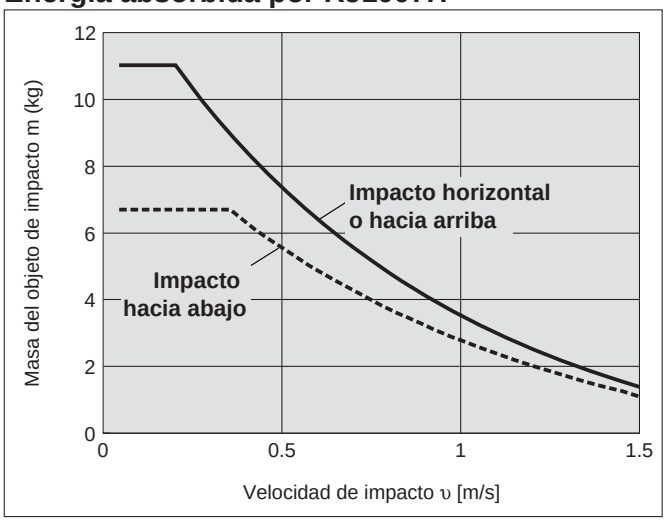
Impacto de cilindro neumático (hacia abajo)



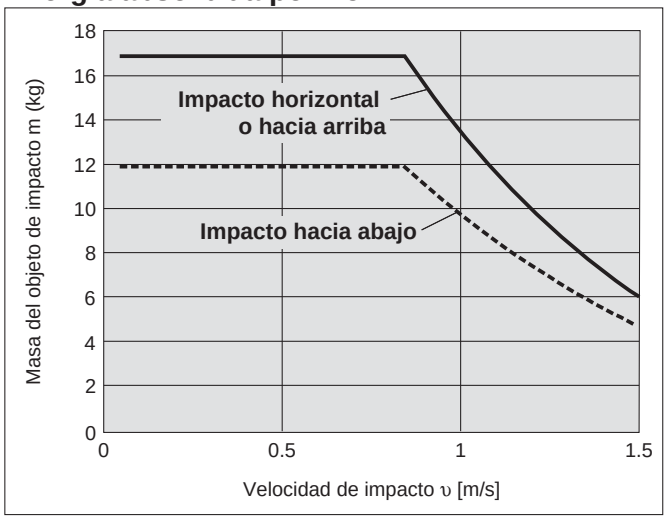
Energía absorbida por RJ0806H



Energía absorbida por RJ1007H



Energía absorbida por RJ1412H



∗: Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) para el modelo de amortiguador hidráulico de parada uniforme de la serie RJ antes del uso.

Símbolo

5 Con rascador reforzado -XC4

Es adecuado para los casos en que los cilindros se utilizan en ambientes donde haya mucho polvo, suciedad o arena. Uso en maquinaria de construcción o vehículos industriales.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto
	MGPA-Z	Doble efecto

Características técnicas

Serie aplicable		MGPM	MGPL/MGPA
Guiado		Casquillos de fricción	Cojines lineales a bolas
Diámetro [mm]		20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
Presión mín. de trabajo	**En un solo lado**	0.12 MPa	
	En ambos lados	0.14 MPa	
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente		Igual que el modelo estándar	

Forma de pedido

MGP M L A — **Referencia estándar** — **−XC4** — [ ]

Con rascador reforzado

Sufijo

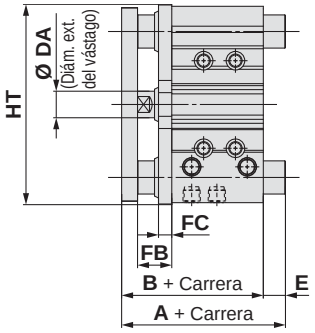
—	Con rascador en un solo lado
W	Con rascadores en ambos lados

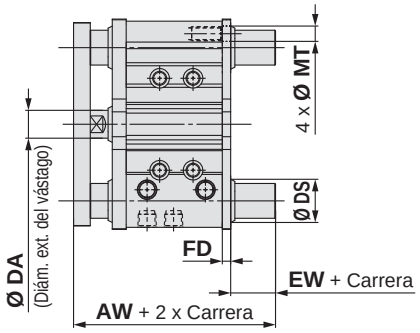
⚠ Precaución

No sustituya rascadores reforzados.

• Dado que los rascadores reforzados están fijados a presión, sustitúyalos junto con el conjunto de la placa de sujeción.

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)





Un cilindro con rascadores en ambos lados

MGPM, MGPL, MGPA / Dimensiones comunes [mm]

Diámetro [mm]	B	DA	FB	FC	
				MGPM	MGPL MGPA
20	63	(10)	18	9	5
25	63.5	(10)	17	9	5
32	69.5	(14)	22	9	5
40	76	(14)	22	9	5
50	82	20	26	10	8
63	87	20	26	10	5
80	106.5	25	34	15	6
100	126	30	41	15	6

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

Con rascadores en ambos lados / Dimensiones AW, EW, FD, MT, DS [mm]

Diámetro [mm]	AW	EW	FD	MT	DS*	
					MGPM	MGPL MGPA
20	74	6	5	6	17	15
25	74.5	6	5	7	21	19
32	82.5	7	6	8.5	26	21
40	89	7	6	8.5	26	21
50	95	7	6	11	31	26
63	100	7	6	11	31	26
80	120.5	8	6	14	36	31
100	143	8	9	16	44	36

∗ Conexiones de desviación para la guía con montaje inferior

MGPM (Casquillos de fricción) / Dimensiones A, E, HT [mm]

Diámetro [mm]	A			E			HT
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 hasta 200	Carrera superior a 200	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 hasta 200	Carrera superior a 200	
20	63	87.5	120	0	24.5	57	80
25	63.5	87.5	119.5	0	24	56	93
32	85	103.5	139.5	15.5	34	70	111.5
40	85	103.5	139.5	9	27.5	63.5	119
50	98.5	119.5	160.5	16.5	37.5	78.5	151
63	98.5	119.5	160.5	11.5	32.5	73.5	165
80	114.5	141.5	190.5	8	35	84	202
100	136.5	161.5	200.5	10.5	35.5	74.5	240

MGPL, MGPA (Cojines lineales a bolas) / Dimensiones A, E, HT [mm]

Diámetro [mm]	A				E				HT
	Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30 hasta 100	Carrera superior a 100 hasta 200	Carrera superior a 200	Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30 hasta 100	Carrera superior a 100 hasta 200	Carrera superior a 200	
20	69	86	110	127.5	6	23	47	64.5	80
25	75.5	91.5	110.5	127.5	12	28	47	64	93

Diámetro [mm]	A				E				HT
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 hasta 100	Carrera superior a 100 hasta 200	Carrera superior a 200	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 hasta 100	Carrera superior a 100 hasta 200	Carrera superior a 200	
32	89.5	106.5	126.5	148.5	20	37	57	79	110
40	89.5	106.5	126.5	148.5	13.5	30.5	50.5	72.5	118
50	101.5	122.5	142.5	169.5	19.5	40.5	60.5	87.5	146
63	101.5	122.5	142.5	169.5	14.5	35.5	55.5	82.5	160

Diámetro [mm]	A				E				HT
	Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 hasta 50	Carrera superior a 50 hasta 200	Carrera superior a 200	Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 hasta 50	Carrera superior a 50 hasta 200	Carrera superior a 200	
80	114.5	138.5	168.5	201.5	8	32	62	95	199
100	129.5	155.5	188.5	211.5	3.5	29.5	62.5	85.5	236

Símbolo

6 Partes en acero inoxidable — -XC6

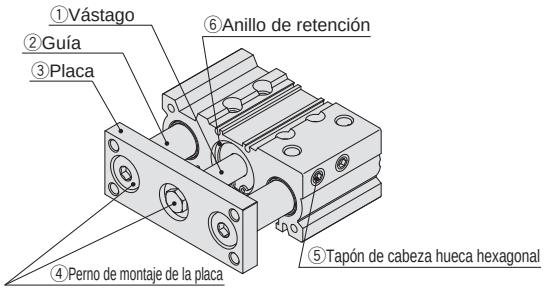
Adecuado en los casos donde podría oxidarse debido al sumergimiento en agua o a la corrosión.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto

Características técnicas

Material de las piezas cambiado a acero inoxidable	**A**	①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥
	B	①, ②, ⑤, ⑥
Especificaciones diferentes a las mostradas y dimensiones externas	Igual que el modelo estándar	



Forma de pedido

MGP M/L | **Referencia estándar** – **XC6** | **A**

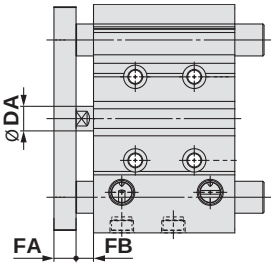
Partes en acero inoxidable

Sufijo

A	Acero inoxidable para todas las piezas de acero estándar
B	Acero inoxidable utilizado para el vástago, etc.

Dimensiones

MGPM, MGPL, -Z-XC6 Dimensiones comunes



Diámetro [mm]	XC6A			XC6B
	DA	FA	FB	DA
12	(6)	8	5	(6)
16	(8)	8	5	(8)
20	(10)	9	7	(10)
25	(10)	10	6	(10)
32	(14)	12	10	(14)
40	(14)	12	10	(14)
50	20	16	12	20
63	20	16	12	20
80	25	19	21	25
100	30	22	28	30

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

Símbolo

7 Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la extensión — -XC8

Se ajusta la carrera de extensión mediante un mecanismo instalado en la parte posterior. (Después de ajustar la carrera, el cilindro con amortiguación en ambos lados pasa a ser de amortiguación en un solo lado.)

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto
	MGPA-Z	Doble efecto

Forma de pedido

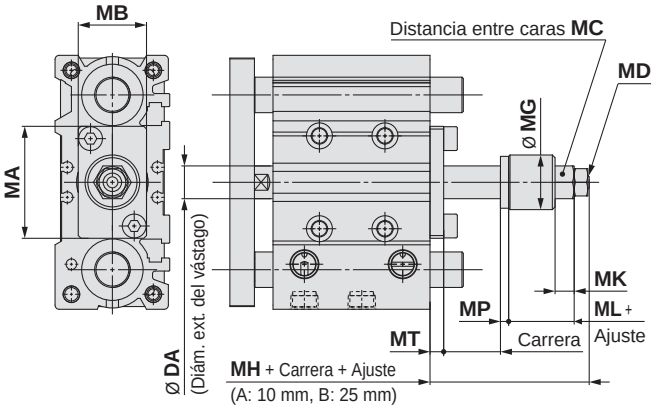
MGP M/L/A | **Diámetro** – **Carrera** | **Símbolo de ajuste de la carrera** | **Z** – **XC8**

Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la extensión

Características técnicas

Símbolo de ajuste de la carrera	A	B
Rango de regulación de carrera [mm]	0 a 10	0 a 25
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar	

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)



MGPM, MGPL, MGPA / Dimensiones comunes [mm]

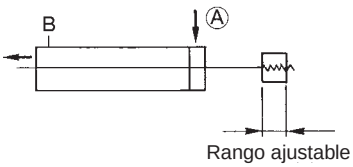
Diámetro [mm]	DA	MA	MB	MC	MD	Ø MG	MH	MK	ML	MP	MT
12	(6)	27	13	8	M4 x 0.7	14	20	5.5	10	3	3
16	(8)	28	16	10	M5 x 0.8	14	20	5.5	10	3	3
20	(10)	33	22	12	M6 x 1	20	26	7	14	3	4
25	12	41	25	12	M6 x 1	20	27	7	14	3	5
32	16	51	32	17	M8 x 1.25	25	35	9	18.5	4	6
40	16	60	32	19	M10 x 1.25	25	35	10	17	4	6
50	20	71	38	24	M14 x 1.5	35	46	13	21	4	8
63	20	84	50	24	M14 x 1.5	35	46	13	21	4	8
80	25	114	50	32	M20 x 1.5	45	55	16	30	4	9
100	30	140	65	32	M20 x 1.5	45	58	16	30	4	12

Precauciones

⚠Advertencia

1. Cuando el cilindro está en funcionamiento, si algo queda atrapado en la fijación de tope de ajuste de carrera y el cuerpo del cilindro, podría causar lesiones personales o daños a los equipos periféricos. Tome las medidas necesarias como, por ejemplo, instalar una cubierta protectora.
2. Para ajustar la carrera, asegúrese de apretar las partes planas de la fijación de tope antes de aflojar la tuerca. Si afloja la tuerca sin asegurar la fijación de tope, tenga en cuenta que la parte que une la carga con el vástago podrían soltarse primero, pudiendo provocar un accidente o fallo de funcionamiento.

Símbolo



Símbolo

8 Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la retracción -XC9

La carrera de retracción del cilindro se puede ajustar mediante el perno de ajuste.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto
	MGPA-Z	Doble efecto

Características técnicas

Símbolo de ajuste de la carrera	A	B
Rango de regulación de carrera [mm]	0 a 10	0 a 25
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar	

Forma de pedido

MGP M/L/A **Diámetro** – **Carrera** **Símbolo de ajuste de la carrera** Z – XC9

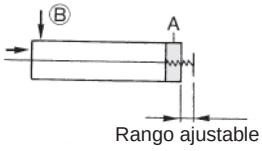
Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la retracción

Precauciones

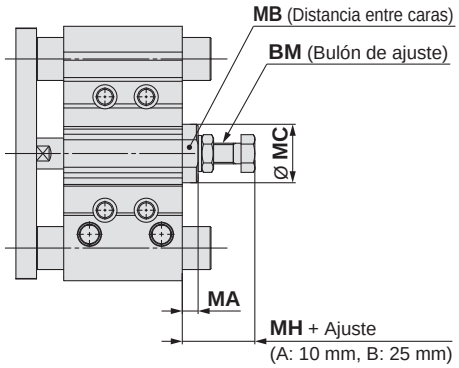
⚠Precaución

1. Cuando se suministra aire al cilindro, si el perno de ajuste de carrera está más flojo de lo permitido, éste podría salir disparado y el aire evacuarse provocando daños físicos o en los equipos periféricos.
2. Ajuste la carrera cuando el cilindro no está presurizado. Si se ajusta en el estado de presurización, la junta de la sección de ajuste podría deformarse y provocar fugas de aire.

Símbolo



Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)



MGPM, MGPL, MGPA / Dimensiones comunes [mm]

Diámetro [mm]	BM	MA	MB	MC	MH
12	M5 x 0.8	5	8	12.5	17
16	M6 x 1	5	10	14	19
20	M8 x 1.25	6.5	13	16	25
25	M8 x 1.25	6.5	13	16	24
32	M8 x 1.25	6.5	19	21	25
40	M12 x 1.5	9	27	30	32.5
50	M12 x 1.5	9	30	34	32.5
63	M16 x 1.5	10	36	40	37
80	M20 x 1.5	15	41	46	48.5
100	M24 x 1.5	18	46	52	55.5

Símbolo
9 Carrera intermedia (modelo con espaciador) -XC19

Realización de una carrera intermedia al instalar un espaciador en la carrera estándar del cilindro.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Con amortiguación neumática	MGPM-AZ	Doble efecto
	MGPL-AZ	Doble efecto
	MGPA-AZ	Doble efecto

Forma de pedido

MGP M L A **Referencia estándar** **-XC19**

Carrera intermedia (modelo con espaciador)

Carrera aplicable

Descripción	Trabajando con la carrera con un intervalo de 1 mm al modificar un aro del cilindro de carrera estándar. Carrera mínima que se puede fabricar 16 a 63: 15 mm 80, 100: 20 mm Seleccione el modelo de tope elástico, ya que el efecto de amortiguación no se puede conseguir con una carrera inferior a la especificada.	
Ref. modelo	Añada el sufijo "-XC19" al final de la referencia del modelo estándar.	
Carrera aplicable [mm]	16	15 a 249
	20 a 63	15 a 399
	80, 100	20 a 399
Ejemplo	Ref.: MGPM20-35AZ-XC19 El modelo MGPM20-50AZ lleva instalado un aro de 15 mm de anchura. La dimensión C es de 112 mm.	

Nota) Las carreras intermedias (a intervalos de 1 mm) con un cuerpo especial están disponibles como producto especial.

Símbolo
10 Junta de goma fluorada -XC22

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto

Forma de pedido

MGPM **Referencia estándar** **-XC22**

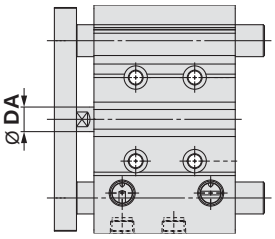
Junta de goma fluorada

Características técnicas

Material sellante	Goma fluorada
Rango de temperatura ambiente	Con detección magnética Nota 1): –10 °C a 60 °C (sin congelación)
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Nota 1) Consulte con SMC, ya que el tipo de producto químico y la temperatura de trabajo pueden no permitir el uso de este producto.
Nota 2) Sin amortiguación. Compruebe la energía cinética.

Dimensiones



[mm]

Diámetro [mm]	DA	Diámetro [mm]	DA
12	(6)	**40**	(14)
16	(8)	**50**	20
20	(10)	**63**	20
25	(10)	**80**	25
32	(14)	**100**	30

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

Símbolo

11 Con rascador metálico -XC35

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

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto
	MGPA-Z	Doble efecto

Características técnicas

Serie aplicable		MGPM	MGPL/MGPA
Guiado		Casquillos de fricción	Cojines lineales a bolas
Diámetro [mm]		20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	
Tensión mínima de presión	En un solo lado	0.12 MPa	
	En ambos lados	0.14 MPa	
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente		Igual que el modelo estándar	

Forma de pedido

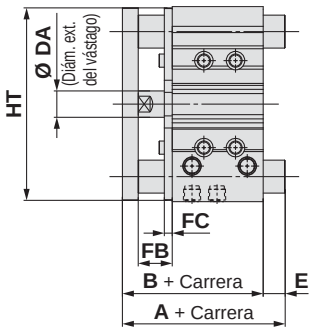
MGP M L A — Referencia estándar — −XC35 — [ ]

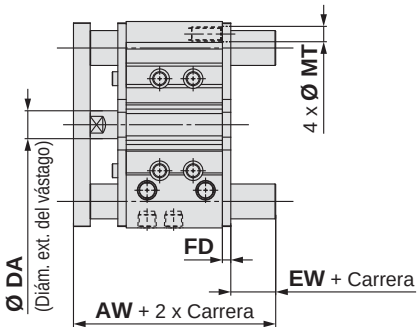
Con rascador metálico

Sufijo

-	Con rascador en un solo lado
W	Con rascadores en ambos lados

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)





Un cilindro con rascadores en ambos lados

MGPM, MGPL, MGPA / Dimensiones comunes [mm]

Diámetro [mm]	B	DA	FB	FC	
				MGPM	MGPL MGPA
20	63	(10)	18	5	5
25	63.5	(10)	17	6	5
32	69.5	(14)	22	6	5
40	76	(14)	22	6	5
50	82	20	26	6	5
63	87	20	26	6	5
80	106.5	25	34	8	6
100	126	30	41	9	6

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

Con rascadores en ambos lados / Dimensiones AW, EW, FD, MT [mm]

Diámetro [mm]	AW	EW	FD	MT
20	74	6	5	6
25	74.5	6	5	7
32	82.5	7	6	9
40	89	7	6	8.5
50	95	7	6	11
63	100	7	6	11
80	120.5	8	6	14
100	143	8	9	16

MGPM (Casquillos de fricción) / Dimensiones A, E, HT [mm]

Diámetro [mm]	A			E			HT
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 hasta 200	Carrera superior a 200	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 hasta 200	Carrera superior a 200	
20	63	87.5	120	0	24.5	57	80
25	63.5	87.5	119.5	0	24	56	93
32	85	103.5	139.5	15.5	34	70	110
40	85	103.5	139.5	9	27.5	63.5	118
50	98.5	119.5	160.5	16.5	37.5	78.5	146
63	98.5	119.5	160.5	11.5	32.5	73.5	160
80	114.5	141.5	190.5	8	35	84	199
100	136.5	161.5	200.5	10.5	35.5	74.5	236

MGPL, MGPA (Cojines lineales a bolas) / Dimensiones A, E, HT [mm]

Diámetro [mm]	A				E				HT
	Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30 hasta 100	Carrera superior a 100 hasta 200	Carrera superior a 200	Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30 hasta 100	Carrera superior a 100 hasta 200	Carrera superior a 200	
20	69	86	110	127.5	6	23	47	64.5	80
25	75.5	91.5	110.5	127.5	12	28	47	64	93

Diámetro [mm]	A				E				HT
	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 hasta 100	Carrera superior a 100 hasta 200	Carrera superior a 200	Carrera 50 o menos	Carrera superior a 50 hasta 100	Carrera superior a 100 hasta 200	Carrera superior a 200	
32	89.5	106.5	126.5	148.5	20	37	57	79	110
40	89.5	106.5	126.5	148.5	13.5	30.5	50.5	72.5	118
50	101.5	122.5	142.5	169.5	19.5	40.5	60.5	87.5	146
63	101.5	122.5	142.5	169.5	14.5	35.5	55.5	82.5	160

Diámetro [mm]	A				E				HT
	Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 hasta 50	Carrera superior a 50 hasta 200	Carrera superior a 200	Carrera 25 o menos	Carrera superior a 25 hasta 50	Carrera superior a 50 hasta 200	Carrera superior a 200	
80	114.5	138.5	168.5	201.5	8	32	62	95	199
100	129.5	155.5	188.5	211.5	3.5	29.5	62.5	85.5	236

Símbolo
-XC69

12 Serie MGP con amortiguador hidráulico

Forma de pedido

MGP M 32 □ – 50 Z – Z73 □ – XC69

- **Cilindro compacto con guías**
- **Guiado**
- **Diámetro [mm]**
- **Rosca de conexión**
- **Carrera del cilindro [mm]**
- **Detector magnético**
- **Sufijo para detector magnético**
- **Con amortiguador hidráulico**

M	Casquillos de fricción
L	Rodamiento lineal a bolas
A	Rodamiento lineal a bolas de gran precisión

Características técnicas del mecanismo de ajuste de extensión

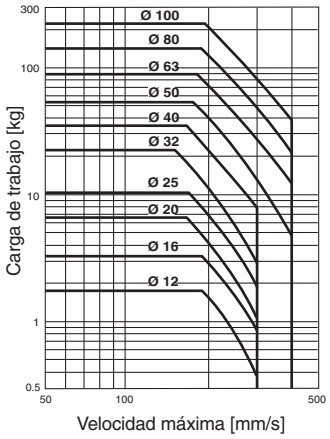
Diámetro [mm]	12, 16	20, 25	32, 40	50, 63	80, 100
Modelo de amortiguador hidráulico	RB0806	RB1007	RB1412	RB2015	RB2725
Absorción máx. de energía [J]	2.94	5.88	19.6	58.8	147
Rango de regulación de carrera [mm]	0 a -15		0 a -25		0 a -30
Velocidad del émbolo	Véase el gráfico siguiente.				

El amortiguador hidráulico de parada uniforme de la serie RJ (-XB22) también está disponible. Para más información, consulte -XB22.

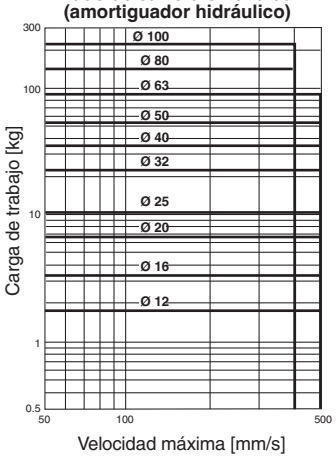
Energía cinética admisible

La carga de trabajo y la velocidad del cilindro deben mantenerse dentro del rango del gráfico siguiente.

Lado de carrera retraída (amortiguador elástico)



Lado de carrera extendida (amortiguador hidráulico)

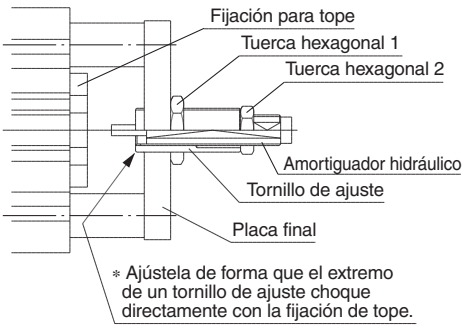


La vida útil del amortiguador será diferente de la del cilindro MGP. Consulte las Precauciones específicas de producto de la serie RB para el periodo de sustitución.

Montaje

No deje las manos o los dedos cerca del cilindro durante su funcionamiento.
Si los dedos, etc. quedan atrapados entre el amortiguador hidráulico y el cuerpo, pueden producirse lesiones personales o daños en el equipo periférico. Tome medidas de protección mediante el montaje de una cubierta protectora, etc., en caso necesario.

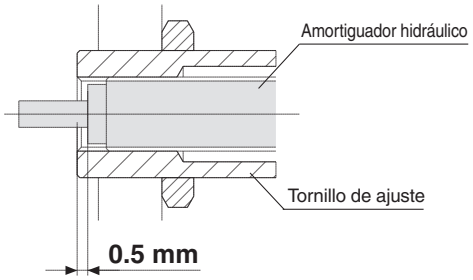
Básicamente, evite montar un cilindro mediante montaje inferior.
El espacio de montaje es limitado debido al vástago guía y a la placa final, etc. Monte el cilindro mediante montaje superior o montaje lateral.



Ajuste

1. Cómo ajustar un tornillo de ajuste (ajuste de carrera)
Afloje únicamente la tuerca hexagonal 1 y, a continuación, gire el tornillo de ajuste para ajustar la carrera. Tras el ajuste, bloquéelo con la tuerca hexagonal 1. Fíjelo en la posición que sobresalga de la placa final, de forma que la cara final del tornillo de ajuste pueda chocar directamente contra la fijación para tope. (Véase la figura de la derecha superior.)

2. Cómo sustituir los amortiguadores hidráulicos
Afloje la tuerca hexagonal 2 y gire un amortiguador hidráulico en sentido antihorario para retirarlo. Para instalar un amortiguador hidráulico nuevo, fíjelo a la posición en la que la cara final del tornillo de ajuste quede a 0.5 mm de un amortiguador hidráulico. (Véase la figura de la derecha.)
Tras ajustar la posición del amortiguador hidráulico, asegúrese de fijarlo con la tuerca hexagonal 2.

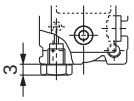


Símbolo
-XC69

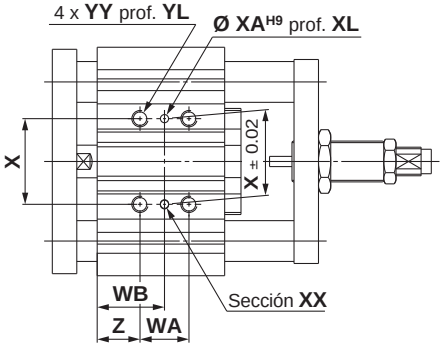
12 Serie MGP con amortiguador hidráulico

Dimensiones

Ø 12 a Ø 63



Para **Ø 12, Ø 16**



Vista inferior

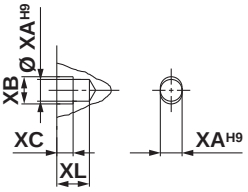
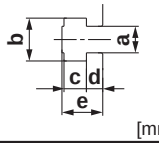


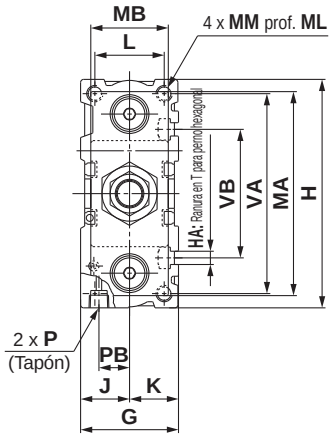
Figura detallada de la sección XX

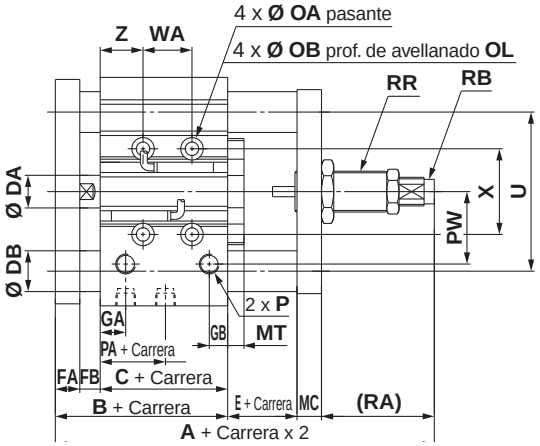
Dimensiones de la ranura en T

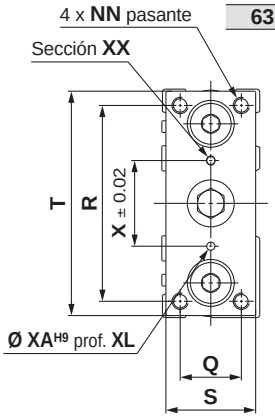


[mm]

Diámetro [mm]	Dimensiones de la ranura en T				
	a	b	c	d	e
12	4.4	7.4	3.7	2	6.2
16	4.4	7.4	3.7	2.5	6.7
20	5.4	8.4	4.5	2.8	7.8
25	5.4	8.4	4.5	3	8.2
32	6.5	10.5	5.5	3.5	9.5
40	6.5	10.5	5.5	4	11
50	8.5	13.5	7.5	4.5	13.5
63	11	17.8	10	7	18.5







Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	A	B	C	DA	DB		E	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MA	MB	MC	MT	MM	ML	NN
						Patín deslizante	Rodamiento lineal a bolas																		
12	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100	90	42	29	6	8	6	7	8	5	26	11	7.5	58	M4	13	13	18	51	19	8	6	M4 x 0.7	10	M4 x 0.7
16	125, 150, 175, 200, 250	94	46	33	8	10	8	7	8	5	30	11	8	64	M4	15	15	22	58	19	8	6	M5 x 0.8	12	M5 x 0.8
20	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150 175, 200, 250, 300, 350, 400	109	53	37	10	12	10	9	10	6	36	10.5	8.5	83	M5	18	18	24	68	30	10	8	M5 x 0.8	13	M5 x 0.8
25		109.5	53.5	37.5	12	16	13	9	10	6	42	11.5	9	93	M5	21	21	30	82	30	10	8	M6 x 1.0	15	M6 x 1.0
32	25, 50, 75, 100 125, 150, 175, 200 250, 300, 350, 400	135.5	59.5	37.5	16	20	16	9	12	10	48	12.5	9	112	M6	24	24	34	100	38	12	8	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25
40		142	66	44	16	20	16	9	12	10	54	14	10	120	M6	27	27	40	108	38	12	8	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25
50		155	72	44	20	25	20	10	16	12	64	14	11	148	M8	32	32	46	139	60	16	9	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5
63		160	77	49	20	25	20	10	16	12	78	16.5	13.5	162	M10	39	39	58	153	60	16	9	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5

Diámetro [mm]	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q	R	RA	RB	RR	S	T	U	VA	VB	X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
				—	N	TF																					
12	4.3	8	4.5	M5 x 0.8	—	—	13	8	18	14	48	33	RB0806	M12 x 1.5	22	56	41	50	37	23	3	3.5	3	6	M5 x 0.8	10	5
16	4.3	8	4.5	M5 x 0.8	—	—	15	10	19	16	54	33	RB0806	M12 x 1.5	25	62	46	56	38	24	3	3.5	3	6	M5 x 0.8	10	5
20	5.4	9.5	5.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	12.5	10.5	25	18	70	37	RB1007	M14 x 1.5	30	81	54	72	44	28	3	3.5	3	6	M6 x 1.0	12	17
25	5.4	9.5	5.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	12.5	13.5	30	26	78	37	RB1007	M14 x 1.5	38	91	64	82	50	34	4	4.5	3	6	M6 x 1.0	12	17
32	6.6	11	7.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	7	15	35.5	30	96	55	RB1412	M20 x 1.5	44	110	78	98	63	42	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	21
40	6.6	11	7.5	Rc 1/8	NPT 1/8	G 1/8	13	18	39.5	30	104	55	RB1412	M20 x 1.5	44	118	86	106	72	50	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	22
50	8.6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	9	21.5	47	40	130	57	RB2015	M27 x 1.5	60	146	110	130	92	66	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24
63	8.6	14	9	Rc 1/4	NPT 1/4	G 1/4	14	28	58	50	130	57	RB2015	M27 x 1.5	70	158	124	142	110	80	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24

MGP12 a 25 - Dimensiones WA, WB

[mm]

Diámetro [mm]	WA					WB				
	Carrera 30 mm o menos	Carrera superior a 30 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200 mm e inferior a 300 mm	Carrera superior a 300 mm	Carrera 30 mm o menos	Carrera superior a 30 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200 mm e inferior a 300 mm	Carrera superior a 300 mm
12	20	40	110	200	—	15	25	60	105	—
16	24	44	110	200	—	17	27	60	105	—
20	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167
25	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167

MGP32 a 63 - Dimensiones WA, WB

[mm]

Diámetro [mm]	WA					WB				
	25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200 mm e inferior a 300 mm	Carrera superior a 300 mm	25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200 mm e inferior a 300 mm	Carrera superior a 300 mm
32	24	48	124	200	300	33	45	83	121	171
40	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172
50	24	48	124	200	300	36	48	86	124	174
63	28	52	128	200	300	38	50	88	124	174

∗: Diámetros 12 y 16: Conexión M5 x 0.8 únicamente
∗: Diámetro superior a 20: Conexiones Rc, NPT o G seleccionables

Símbolo
-XC69

12 Serie MGP con amortiguador hidráulico

Dimensiones

Ø 80 a Ø 100

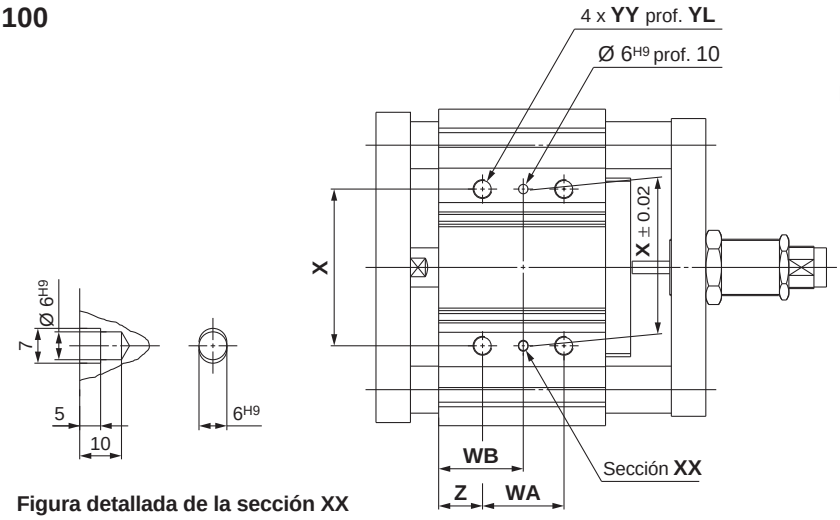
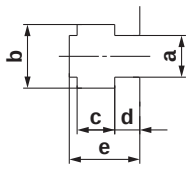


Figura detallada de la sección XX

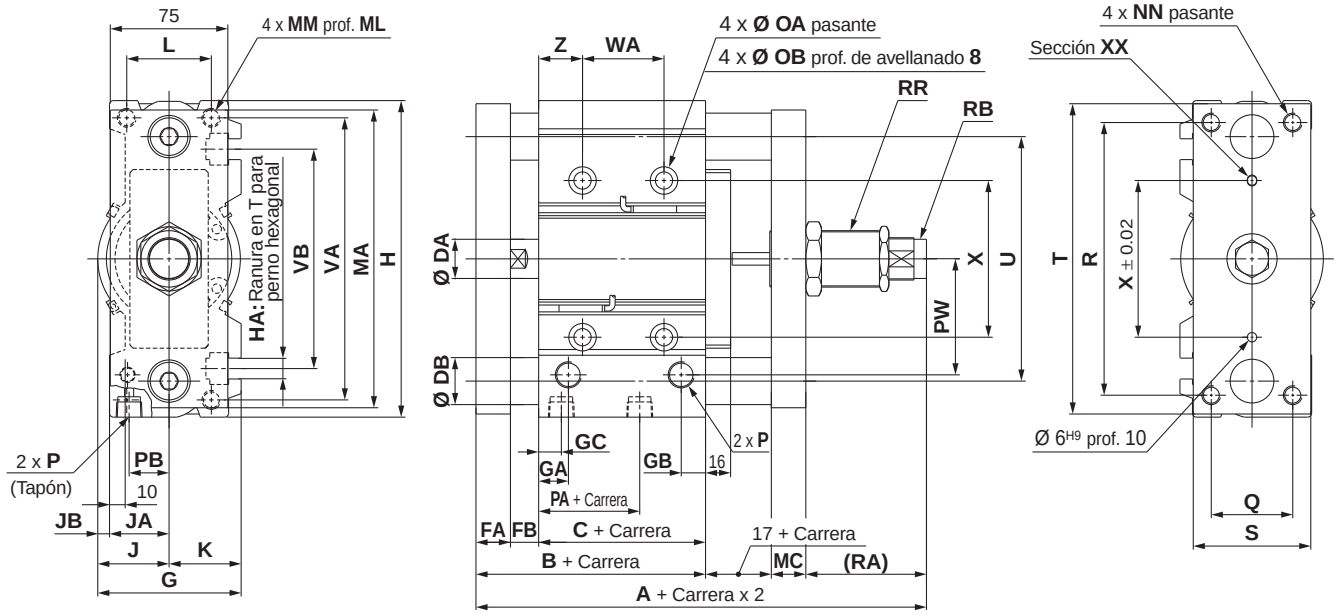
Vista inferior

Dimensiones de la ranura en T



[mm]

Diámetro [mm]	Dimensiones de la ranura en T				
	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30



Dimensiones comunes

[mm]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]	A	B	C	DA	DB		FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L	MA	MC
						Patín deslizante	Rodamiento lineal a bolas															
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300, 350, 400	212.5	96.5	56.5	25	30	25	22	18	91.5	19	15.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	46	54	190	22
100		232	116	66	30	36	30	25	25	111.5	23	19	18	240	M14	55.5	45	10.5	56	62	228	25

Diámetro [mm]	MM	ML	NN	OA	OB	P			PA	PB	PW	Q	R	RA	RB	RR	S	T	U	VA	VB
						—	N	TF													
80	M12 x 1.75	25	M12 x 1.75	10.6	17.5	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8	14.5	25.5	74	52	174	77	RB2725	M36 x 1.5	75	198	156	180	140
100	M14 x 2.0	31	M14 x 2.0	12.5	20	Rc 3/8	NPT 3/8	G 3/8	17.5	32.5	89	64	210	74	RB2725	M36 x 1.5	90	236	188	210	166

Diámetro [mm]	WA					WB					X	YY	YL	Z
	25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200 mm e inferior a 300 mm	Carrera superior a 300 mm	25 mm o menos	Carrera superior a 25 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200 mm e inferior a 300 mm	Carrera superior a 300 mm				
80	28	52	128	200	300	42	54	92	128	178	100	M12 x 1.75	24	28
100	48	72	148	220	320	35	47	85	121	171	124	M14 x 2.0	28	11

∗: Conexiones Rc, NPT o G seleccionables

Símbolo

13 Modelo de montaje inferior -XC82

Dado que las guías no sobresalen por la parte inferior en la retracción del vástago, no se requieren orificios adicionales paras las guías.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto

Forma de pedido

MGP **M** **Diámetro** – **Carrera** **Z** –**XC82**

Guiado

M	Casquillos de fricción

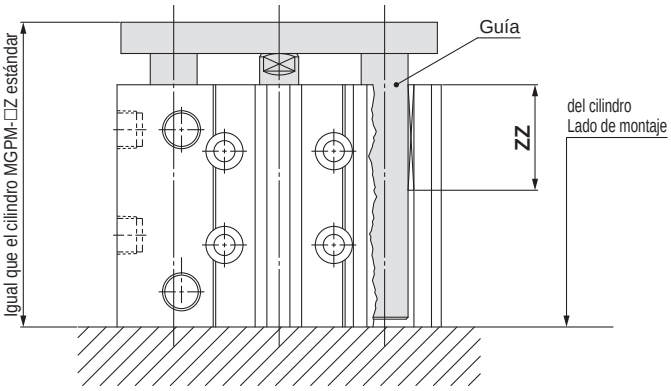
Diámetro [mm]

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Carrera del cilindro [mm]

Diámetro	Carrera aplicable
12 a 25	75, 100
32 a 100	25, 50, 75, 100

Modelo de montaje inferior



Nota) La longitud total (ZZ) del rodamiento con guía es menor que la del modelo estándar.

Símbolo

14 Grasa para equipo de procesamiento de alimentos -XC85

Se usa grasa de grado alimentario (certificado por NSF-H1) como lubricante.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Acción
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto
	MGPA-Z	Doble efecto
Con amortiguación neumática	MGPM-AZ	Doble efecto
	MGPL-AZ	Doble efecto
	MGPA-AZ	Doble efecto
Heavy duty guide rod type	MGPS	Doble efecto

Características técnicas

Rango de temperatura ambiente	0 °C a 60 °C
Material sellante	Caucho nitrilo
Grasa	Grasa alimentaria
Detector magnético	Posibilidad de montaje
Dimensiones	Igual que el modelo estándar
Características técnicas distintas a las indicadas anteriormente	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

MGP **M L A** **Referencia estándar** –**XC85**

Grasa para equipo de procesamiento de alimentos

⚠Advertencia

Precauciones

Tenga en cuenta que los cigarrillos, etc. que sostiene en sus manos después de haber entrado en contacto con el lubricante utilizado en este cilindro pueden crear un gas que es peligroso para la salud.

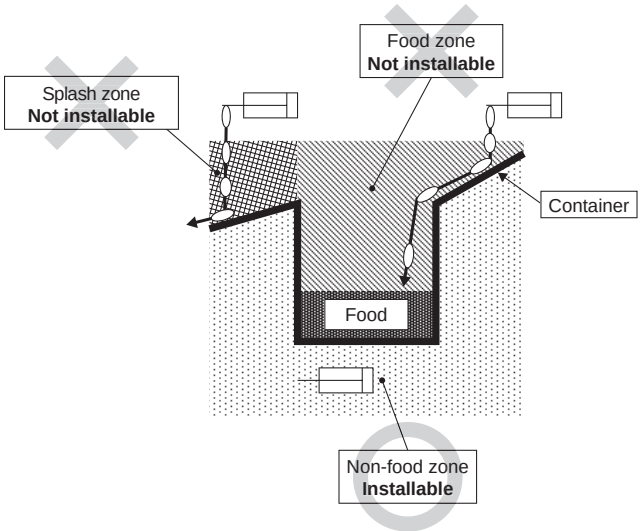
Zona no instalable

Zona de alimentos····· Zona en la que los alimentos comercializados entran en contacto con los componentes del cilindro.

Zona de salpicaduras····· Zona en la que los alimentos no comercializados entran en contacto con los componentes del cilindro.

Zona instalable

Zona libre de alimentos····· Zona en la que no hay contacto con alimentos.



Nota 1) Evite usar este producto en una zona de alimentos. (Véase la figura de la derecha.)
Nota 2) Si el producto se usa en una zona con salpicaduras de líquidos o si se requiere resistencia al agua para el producto, consulte con SMC.
Nota 3) Funcionamiento sin lubricación.
Nota 4) Use el siguiente tubo de grasa para las tareas de mantenimiento,
GR-H-010 (Grasa: 10 g)
Nota 5) Contacte con SMC para obtener los detalles de mantenimiento para este cilindro, que son diferentes de los del cilindro estándar.

Símbolo

15 Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, retenedor de lubricación, grasa para soldadura (piezas del vástago: Acero inoxidable 304) -XC88

Reduce la adhesión de salpicaduras y mejora la durabilidad mediante el uso del rascador metálico, retenedor de lubricación y grasa para soldadura.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto

Características técnicas

Diámetro		Ø 32 to Ø 100
Vástago, vástago guía		Acero inoxidable 304 (con cromado duro)
Rascador		Con rascador metálico, con retenedor de lubricación
Presión mín. de trabajo	**En un solo lado**	0.12 MPa
	En ambos lados	0.14 MPa
Grasa		Grasa para soldadura
Otras especificaciones		Igual que el modelo estándar

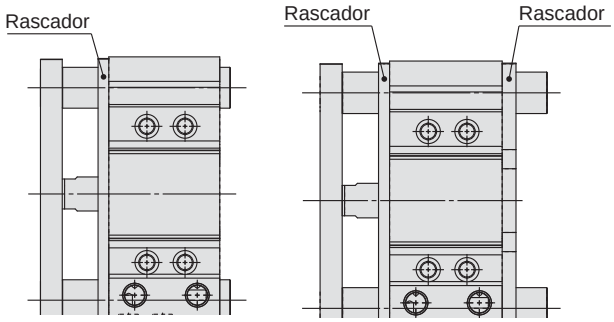
Forma de pedido

MGPM | **Referencia estándar** | **– XC88** | ☐

Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, retenedor de lubricación, Grasa para soldadura (piezas del vástago: Acero inoxidable 304)

Rascador

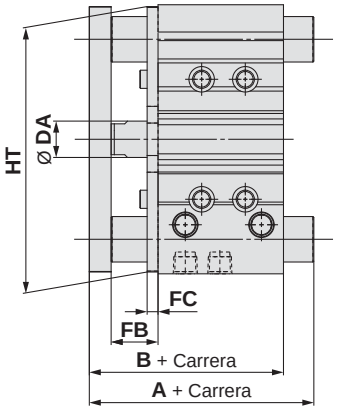
—	Con rascador en un solo lado
W	Con rascadores en ambos lados



Rascador en un solo lado | **Rascadores en ambos lados**

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)

Rascador en un solo lado

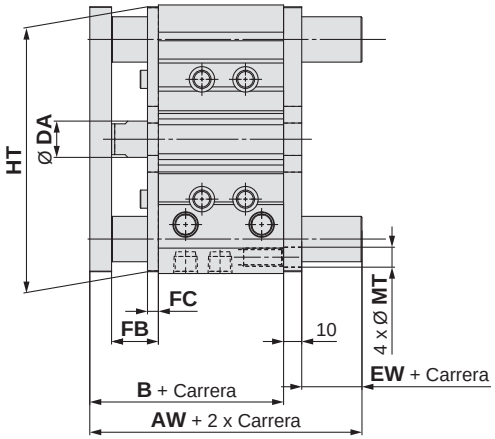


[mm]

Diámetro [mm]	A			B	DA	FB	FC	HT
	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200					
32	85	103.5	139.5	69.5	(14)	22	6	110
40	85	103.5	139.5	76	(14)	22	6	118
50	98.5	119.5	160.5	82	20	26	6	146
63	98.5	119.5	160.5	87	20	26	6	160
80	114.5	141.5	190.5	106.5	25	34	8	199
100	136.5	161.5	200.5	126	30	41	9	236

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

Rascadores en ambos lados



[mm]

Diámetro	AW	B	DA	EW	FB	FC	HT	MT
32	82.5	69.5	(14)	3	22	6	110	9
40	89	76	(14)	3	22	6	118	8.5
50	95	82	20	3	26	6	146	11
63	100	87	20	3	26	6	160	11
80	120.5	106.5	25	4	34	8	199	14
100	143	126	30	7	41	9	236	16

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

Símbolo

16 Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, retenedor de lubricación, grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C) -XC89

Reduce la adhesión de salpicaduras y mejora la durabilidad mediante el uso del rascador metálico, retenedor de lubricación y grasa para soldadura.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto

Características técnicas

Diámetro	Ø 32 a Ø 100
Vástago, vástago guía	S45C (Con cromado duro)
Rascador	Con rascador metálico, con retenedor de lubricación
Presión mín. de trabajo	0.14 MPa
Grasa	Grasa para soldadura
Otras especificaciones	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

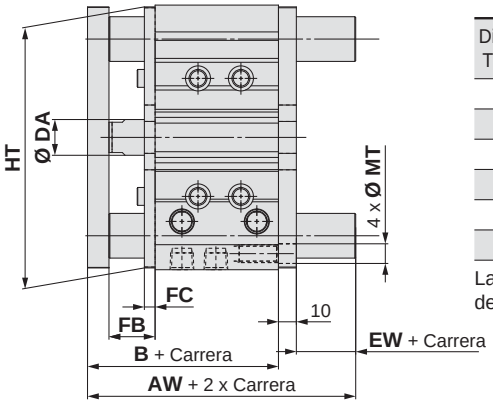
MGPM [Referencia estándar] **– XC89 W**

- **Referencia estándar**: Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, retenedor de lubricación, Grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C)
- **W**: Rascadores en ambos lados

∗: El modelo MGP-XC89 es equivalente a -XC91.

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)

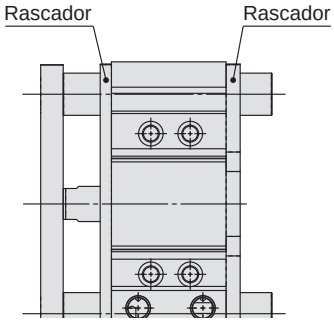
Rascadores en ambos lados



[mm]

Diámetro Tamaño	AW	B	DA	EW	FB	FC	HT	MT
32	82.5	69.5	(14)	3	22	6	110	9
40	89	76	(14)	3	22	6	118	8.5
50	95	82	20	3	26	6	146	11
63	100	87	20	3	26	6	160	11
80	120.5	106.5	25	4	34	8	199	14
100	143	126	30	7	41	9	236	16

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



Rascadores en ambos lados

Símbolo

17 Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C) -XC91

Con rascador metálico y grasa para soldadura

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto

Características técnicas

Diámetro	Ø 32 a Ø 100
Vástago, vástago guía	S45C (Con cromado duro)
Rascador	Con rascador metálico
Presión mín. de trabajo	0.14 MPa
Grasa	Grasa para soldadura
Otras especificaciones	Igual que el modelo estándar

Forma de pedido

MGPM [Referencia estándar] **– XC91** [ ]

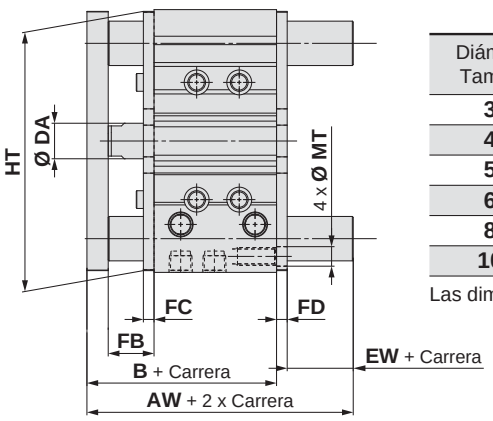
- **Referencia estándar**: Rascador metálico resistente a chispas de soldadura, Grasa para soldadura (piezas del vástago: S45C)
- **Rascador**:

—	Con rascador en un solo lado
W	Con rascadores en ambos lados

∗: Los detalles de montaje del rascador son los mismos que para XC88.

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)

Rascadores en ambos lados



[mm]

Diámetro Tamaño	AW	B	DA	EW	FB	FC	FD	HT	MT
32	82.5	69.5	(14)	7	22	6	6	110	9
40	89	76	(14)	7	22	6	6	118	8.5
50	95	82	20	7	26	6	6	146	11
63	100	87	20	7	26	6	6	160	11
80	120.5	106.5	25	8	34	8	6	199	14
100	143	126	30	8	41	9	9	236	16

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

Símbolo

18 Actuador resistente al polvo -XC92

Aplicable a entornos con micropolvo en suspensión (20 a 30 µm o menos) como polvo cerámico, polvo de tóner, polvo de papel y polvo metálico (excepto proyecciones de soldadura).
4 veces más resistente que el modelo estándar

Forma de pedido

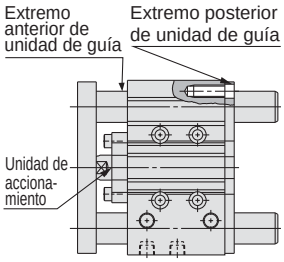
MGPM [Diámetro] – [Carrera] – [Detector magnético] [Sufijo] – **XC92** [ ]

Actuador resistente al polvo

Diámetro [mm]	Carrera estándar
12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100
20, 25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
32 a 100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Sufijo

Símbolo	Tipo	Unidad de accionamiento	Unidad guía	
			Extremo anterior	Extremo posterior
—	Con retenes de lubricante en un lado	○	○	—
W	Con retenes de lubricante en ambos lados	○	○	○

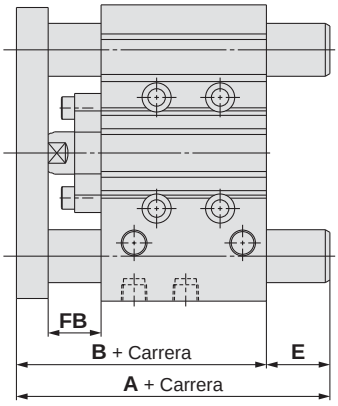


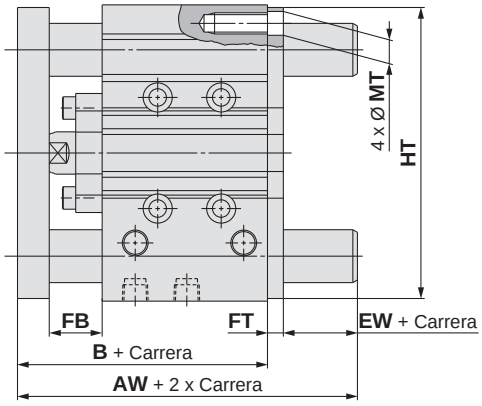
Las características diferentes a la presión mínima de trabajo son las mismas que para el modelo estándar.

	Diámetro	Presión mín. de trabajo
XC92	Ø 12, Ø 16	0.2 MPa
	Ø 20 a Ø 100	0.15 MPa
XC92W	Ø 12, Ø 16	0.25 MPa
	Ø 20 a Ø 100	0.2 MPa

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)

Serie MGP





Con retenes de lubricante en un lado [mm]

Diámetro [mm]	A		B	E		FB
	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 200 mm *1		Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 200 mm *1	
12	52	70.5	52	0	18.5	15
16	56	74.5	56	0	18.5	15
20	63	94.5	63	0	31.5	16
25	63.5	95	63.5	0	31.5	16
32	97	112	69.5	27.5	42.5	20
40	97	112	76	21	36	20
50	106.5	128	82	24.5	46	22
63	106.5	128	87	19.5	41	22
80	125	152	106.5	18.5	45.5	28
100	147	172	126	21	46	35

Con retenes de lubricante en ambos lados [mm]

Diámetro [mm]	AW	B	EW	FB	FT	MT	HT
12	63	52	6	15	5	5	57
16	67	56	6	15	5	6	64
20	74	63	6	16	5	6	80
25	74.5	63.5	6	16	5	7	92
32	82.5	69.5	7	20	6	8.5	110
40	89	76	7	20	6	8.5	118
50	95	82	7	22	6	11	146
63	100	87	7	22	6	11	160
80	120.5	106.5	8	28	6	14	200
100	143	126	8	35	9	16	238

*1: La carrera estándar de los modelos Ø 12 y Ø 16 es de 100 mm.

Símbolo

19 Posición simétrica de conexión -X144

Las conexiones se montan simétricamente.

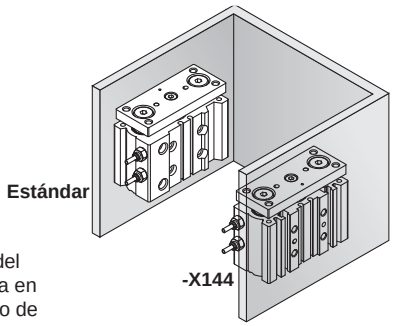
Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto
	MGPA-Z	Doble efecto

Forma de pedido

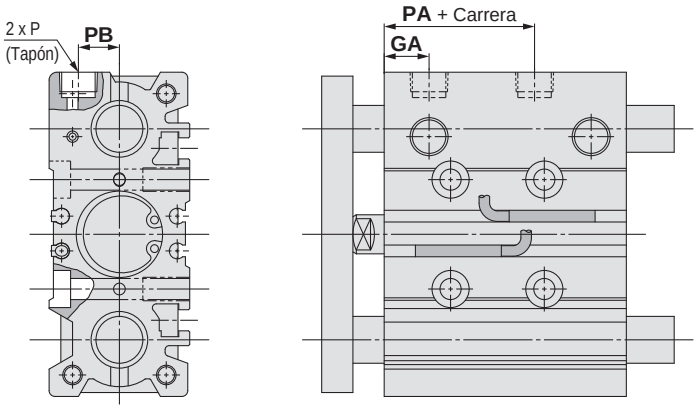
MGP M L A | Referencia estándar | −X144

Posición simétrica de conexión



Esto facilita la retirada y giro del conexionado cuando se monta en una pared, en caso de espacio de montaje limitado.

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)



MGPM, MGPL, MGPA Dimensiones comunes

Diámetro [mm]	GA	PA	PB
12	10	13	8
16	10.5	14.5	10
20	11.5	13.5	10.5
25	11.5	12.5	13.5
32	12	6.5	16
40	15	13	18
50	15	9	21.5
63	15.5	13	28
80	19	14.5	25.5
100	22.5	17.5	32.5

Símbolo

20 Mayor separación entre la placa y el cuerpo -X471

Esta especificación aumenta la separación entre la placa y el cuerpo cuando el cilindro está retraído (estándar: 7 a 16 mm) a 28 a 31 mm. (Incluye medidas de seguridad para evitar pillarse los dedos)

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto

Características: Mismas que en el modelo estándar

Forma de pedido

MGPM 32 – 100 Z – M9BW ☐ – X471

Diámetro

12	12 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm

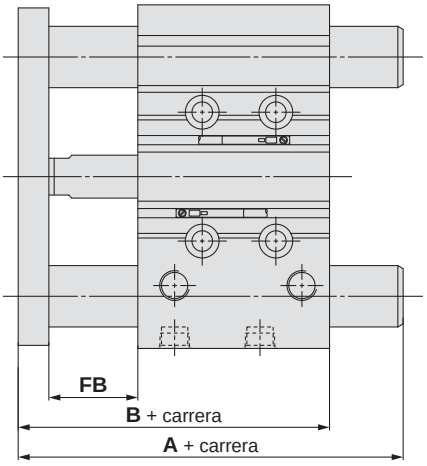
Carrera del cilindro
(Mismas que en el modelo estándar).

Detector magnético
(Mismas que en el modelo estándar).

Número de detectores magnéticos
(Mismas que en el modelo estándar).

Mayor separación entre la placa y el cuerpo

Dimensiones (Las dimensiones que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.)



[mm]

Diámetro [mm]	A				B	FB
	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 100 mm	Carrera superior a 100 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200		
12	64	82.5	104.5	104.5	64	28
16	68	86.5	114.5	114.5	68	28
20	74	98.5	98.5	131	74	29
25	74.5	98.5	98.5	130.5	74.5	28

[mm]

Diámetro [mm]	A			B	FB
	Carrera 50 mm o menos	Carrera superior a 50 mm e inferior a 200 mm	Carrera superior a 200		
32	92	110.5	146.5	76.5	29
40	92	110.5	146.5	83	29
50	103.5	124.5	165.5	87	31
63	103.5	124.5	165.5	92	31

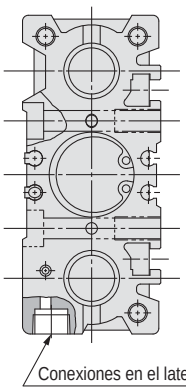
Símbolo

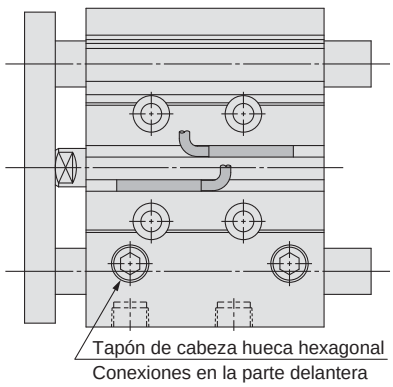
21 Modelo de conexionado lateral (posición de tapón modificada) -X867

Conexiones superiores taponadas para usar la conexión lateral.

Serie aplicable

Descripción	Modelo	Actuación
Modelo estándar	MGPM-Z	Doble efecto
	MGPL-Z	Doble efecto
	MGPA-Z	Doble efecto
Con amortiguación neumática	MGPM-AZ	Doble efecto
	MGPL-AZ	Doble efecto
	MGPA-ZA	Doble efecto
Con bloqueo en final de carrera	MGPM	Doble efecto
	MGPL	Doble efecto
	MGPA	Doble efecto
Modelo guiado para cargas pesadas	MGPS	Doble efecto





Forma de pedido

MGP M/L/A [Referencia estándar] – X867

Modelo de conexionado lateral (posición de tapón modificada)

Ejecuciones especiales

Consulte con SMC para más detalles sobre dimensiones, características técnicas y plazos de entrega.

Made to Order

Lista de repuestos / Juego de juntas

∗: La referencia de las juntas que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.
∗: El juego de juntas no incluye un tubo de grasa, pídalo por separado.

Diámetro (mm)	**MGP□R(NBR)/MGP□V(FKM)** (Resistente al agua)		**XB6** (Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)	**XB13** (Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)
12	—	—	MGP12-Z-XB6-PS	MGP12-Z-XB13-PS
16	—	—	MGP16-Z-XB6-PS	MGP16-Z-XB13-PS
20	MGP20R-Z-PS	MGP20V-Z-PS	MGP20-Z-XB6-PS	MGP20-Z-XB13-PS
25	MGP25R-Z-PS	MGP25V-Z-PS	MGP25-Z-XB6-PS	MGP25-Z-XB13-PS
32	MGP32R-Z-PS	MGP32V-Z-PS	MGP32-Z-XB6-PS	MGP32-Z-XB13-PS
40	MGP40R-Z-PS	MGP40V-Z-PS	MGP40-Z-XB6-PS	MGP40-Z-XB13-PS
50	MGP50R-Z-PS	MGP50V-Z-PS	MGP50-Z-XB6-PS	MGP50-Z-XB13-PS
63	MGP63R-Z-PS	MGP63V-Z-PS	MGP63-Z-XB6-PS	MGP63-Z-XB13-PS
80	MGP80R-Z-PS	MGP80V-Z-PS	MGP80-Z-XB6-PS	MGP80-Z-XB13-PS
100	MGP100R-Z-PS	MGP100V-Z-PS	MGP100-Z-XB6-PS	MGP100-Z-XB13-PS

Diámetro (mm)	**XC4** (Con rascador reforzado)	**XC6** (Partes en acero inoxidable)	**XC8** (Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la extensión)
12	—	MGP12-Z-PS	MGP12-Z-XC8-PS
16	—	MGP16-Z-PS	MGP16-Z-XC8-PS
20	MGP20-Z-PS	MGP20-Z-PS	MGP20-Z-XC8-PS
25	MGP25-Z-PS	MGP25-Z-PS	MGP25-Z-XC8-PS
32	MGP32-Z-PS	MGP32-Z-PS	MGP32-Z-XC8-PS
40	MGP40-Z-PS	MGP40-Z-PS	MGP40-Z-XC8-PS
50	MGP50-Z-XC4-PS	MGP50-Z-XC6-PS	MGP50-Z-XC8-PS
63	MGP63-Z-XC4-PS	MGP63-Z-XC6-PS	MGP63-Z-XC8-PS
80	MGP80-Z-XC4-PS	MGP80-Z-XC6-PS	MGP80-Z-XC8-PS
100	MGP100-Z-XC4-PS	MGP100-Z-XC6-PS	MGP100-Z-XC8-PS

Diámetro (mm)	**XC9** (Cilindro de carrera ajustable/modelo de ajuste a la retracción)	**XC22** (Junta de goma fluorada)	**XC35** (Con rascador metálico)
12	MGP12-Z-XC9-PS	MGP12-Z-XC22-PS	—
16	MGP16-Z-XC9-PS	MGP16-Z-XC22-PS	—
20	MGP20-Z-XC9-PS	MGP20-Z-XC22-PS	MGP20-Z-PS
25	MGP25-Z-XC9-PS	MGP25-Z-XC22-PS	MGP25-Z-PS
32	MGP32-Z-XC9-PS	MGP32-Z-XC22-PS	MGP32-Z-PS
40	MGP40-Z-XC9-PS	MGP40-Z-XC22-PS	MGP40-Z-PS
50	MGP50-Z-XC9-PS	MGP50-Z-XC22-PS	MGP50-Z-XC35-PS
63	MGP63-Z-XC9-PS	MGP63-Z-XC22-PS	MGP63-Z-XC35-PS
80	MGP80-Z-XC9-PS	MGP80-Z-XC22-PS	MGP80-Z-XC35-PS
100	MGP100-Z-XC9-PS	MGP100-Z-XC22-PS	MGP100-Z-XC35-PS

Referencia tubo de grasa

∗: La referencia de tubo de grasa que no se muestran a continuación son las mismas que en el modelo estándar.

Símbolo	Características	Referencia tubo de grasa
25A-	Libre de cobre y cinc	GR-D-010 (10 g)
XB6	Cilindro resistente a altas temperaturas (-10 a 150 °C)	GR-F-005 (5 g)
XB13	Cilindro de baja velocidad (5 a 50 mm/s)	GR-L-010 (10 g)
XC85	Grasa para equipo de procesamiento de alimentos	GR-H-010 (10 g)

Precauciones específicas del producto 1

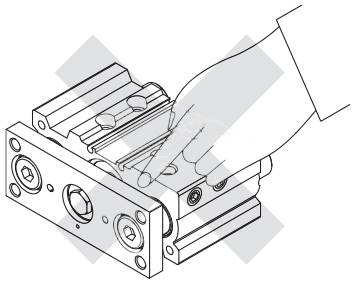
Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Para las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos, consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" y el manual de funcionamiento de nuestra web http://www.smc.eu.

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, la velocidad puede superar el rango de funcionamiento si no se usa un 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.

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

Cuando use el producto en dirección vertical, si el factor de carga es elevado, la velocidad 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.

3. Evite rayar las piezas deslizantes de la guía.

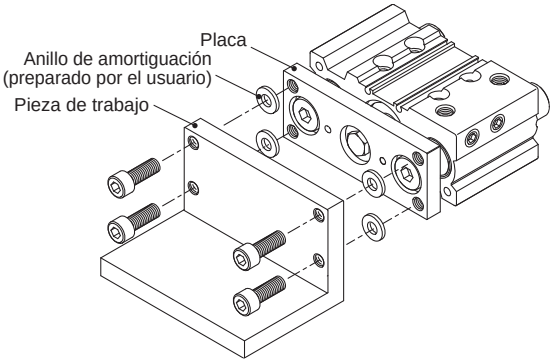
Las juntas dañadas provocarán fugas o fallos de funcionamiento.

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 presenta una planeidad de 0.05 mm o inferior.

Si la planeidad de la pieza de trabajo 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 de trabajo para evitar que la resistencia al deslizamiento aumente.

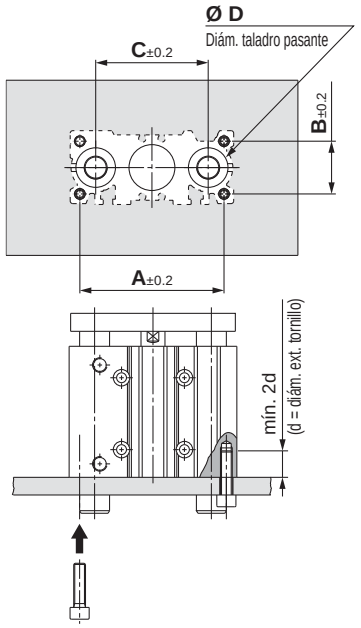


Montaje

⚠ Precaución

6. Parte inferior del cilindro

Las guías sobresalen de la parte inferior del cilindro al final de la carrera de retracción y, por tanto, en caso de que el cilindro se monte en la parte inferior, es necesario prever taladros pasantes en la superficie de montaje de las mismas, así como orificios para los tornillos Allen que se usan para el montaje.
Además, en aplicaciones en las que se produzcan impactos debido a un tope, etc., los tornillos de montaje deben introducirse a una profundidad mínima de 2d.



Diámetro [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]		Tornillo Allen
				MGPM	MGPL/A	
12*	50	18	41	10	8	M4 x 0.7
16	56	22	46	12	10	M5 x 0.8
20	72	24	54	14	12	M5 x 0.8
25	82	30	64	18	15	M6 x 1.0
32	98	34	78	22	18	M8 x 1.25
40	106	40	86	22	18	M8 x 1.25
50	130	46	110	27	22	M10 x 1.5
63	142	58	124	27	22	M10 x 1.5
80	180	54	156	33	28	M12 x 1.75
100	210	62	188	39	33	M14 x 2.0

* Las amortiguaciones neumáticas no están disponibles para el diámetro 12.

Serie MGP
Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada. Para las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos, consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC" y el manual de funcionamiento de nuestra web http://www.smc.eu.

Conexionado

⚠ Precaución

Dependiendo de las condiciones de trabajo, las posiciones de conexionado se pueden modificar usando un tapón.

No apriete utilizando un destornillador eléctrico, neumático u otra herramienta que aplique impacto, ya que podría dañar la parte roscada del cuerpo. Asegúrese de limpiar cualquier materia extraña adherida a la conexión del que se retiró el tapón antes de colocarlo. Y, después de cambiar la posición del tapón, asegúrese de comprobar que no haya fugas de aire antes de utilizarlo.

1. M5

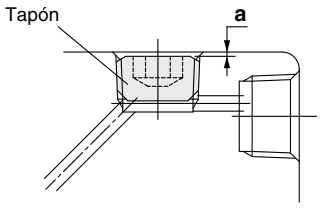
Después de apretar el tornillo a mano, utilice una herramienta de apriete para realizar un giro adicional de 1/6 a 1/4.

2. Rosca cónica para conexión Rc y conexión NPT

Use los pares de apriete correctos enumerados a continuación. Antes de apretar el tapón, coloque cinta sellante alrededor. Además, en cuanto a la dimensión de embutido del tapón (dimensión "a"), use los valores estipulados como guía y confirme la ausencia de fugas de aire antes del uso.

∗ Si los tapones colocados en el orificio de montaje superior se aprietan a un par de apriete superior al adecuado, pueden enroscarse en exceso y reducir el paso de aire. En consecuencia, la velocidad del cilindro se reducirá.

Tamaño de rosca (tapón) de conexión	Par de apriete adecuado [N·m]	Dimensión a
1/8	7 a 9	0.5 mm o menos
1/4	12 a 14	1 mm o menos
3/8	22 a 24	1 mm o menos



3. Rosca paralela para 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 en la tabla.

Amortiguación

Con amortiguación neumática

⚠ Advertencia

1. No abra en exceso la válvula de amortiguación.

Se producirá una fuga de aire si la utiliza tras abrirla 4 vueltas o más. Además, se suministra un mecanismo de tope para la válvula de amortiguación, no debe forzarse más allá de dicha posición. Tenga en cuenta que la válvula de amortiguación puede salir despedida de la cubierta cuando se suministre aire.

⚠ Precaución

1. Asegúrese de usar el cilindro después de ajustar adecuadamente la amortiguación neumática.

En primer lugar, cierre completamente la válvula de amortiguación. Inicie el suministro de caudal al cilindro con la carga aplicada y, a continuación, abra gradualmente la válvula de amortiguación para realizar el ajuste. El ajuste óptimo es aquel en el que el émbolo alcanza el final de carrera y se minimiza el ruido de colisión. Si la válvula de amortiguación se usa sin ajustar adecuadamente la amortiguación neumática, pueden producirse daños en el anillo de retención o el émbolo.

Diámetro [mm]	Herramienta aplicable
16, 20, 25, 32, 40	Llave hexagonal 1.5 JIS B4648
50, 63, 80, 100	Llave hexagonal 3 JIS B4648

2. Asegúrese de activar el cilindro equipado con la amortiguación neumática en el final de carrera.

Si no se activa en el final de carrera, el efecto de la amortiguación neumática puede no ejercerse totalmente. En consecuencia, tenga cuidado en aquellos casos en que la carrera se regule con un tope externo, etc., ya que la amortiguación neumática puede resultar totalmente ineficaz.

3. No abras la válvula de amortiguación tras girarla numerosas veces de forma consecutiva.
Aunque no es habitual, la válvula de amortiguación podría tener una fuga de aire.

El tornillo de regulación debe ajustarse abriéndolo gradualmente mientras se comprueba el funcionamiento de la amortiguación del cilindro.

Precauciones específicas del producto 3

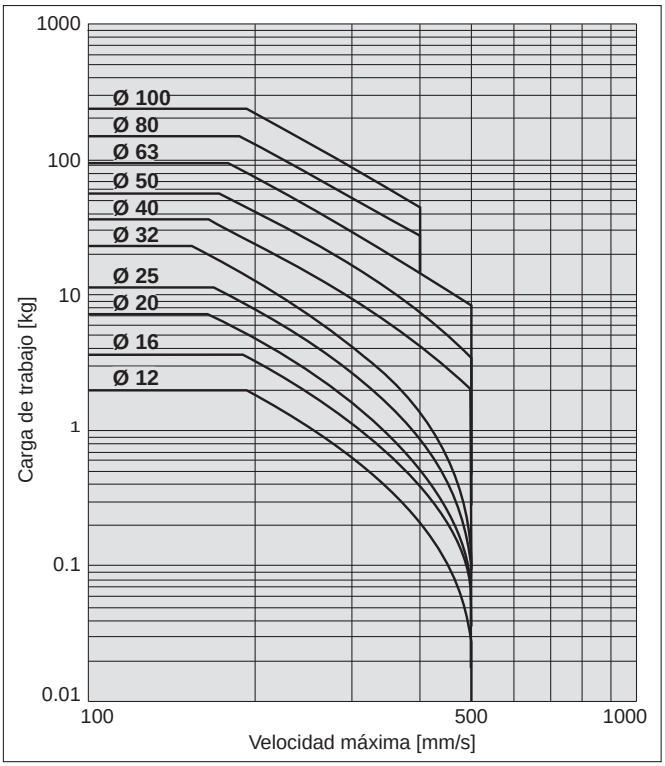
Lea detenidamente las siguientes instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada.
Consulte las precauciones sobre actuadores y detectores magnéticos en las "Precauciones en el manejo de productos SMC" o en el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC, http://www.smc.eu

Energía cinética admisible

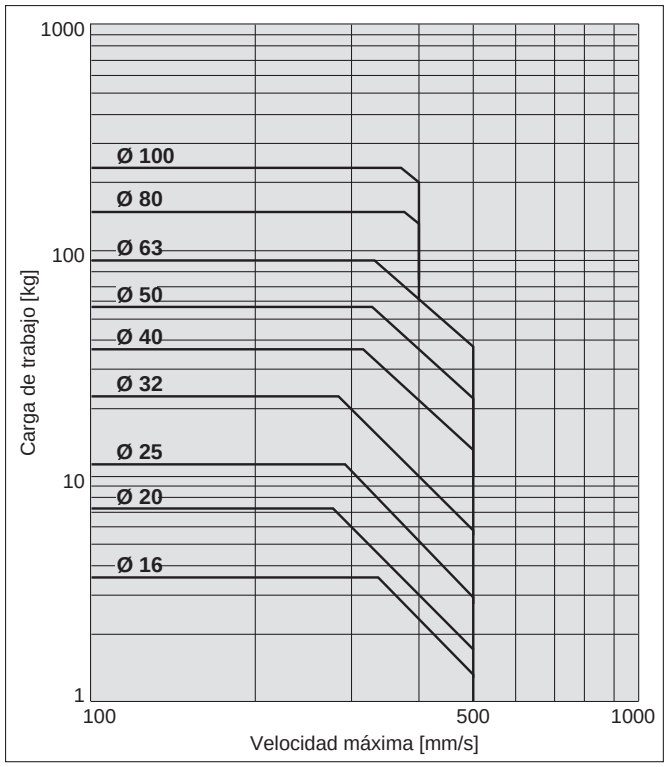
⚠Precaución

La carga de trabajo y la velocidad máxima deben estar dentro del rango mostrado en el gráfico siguiente.

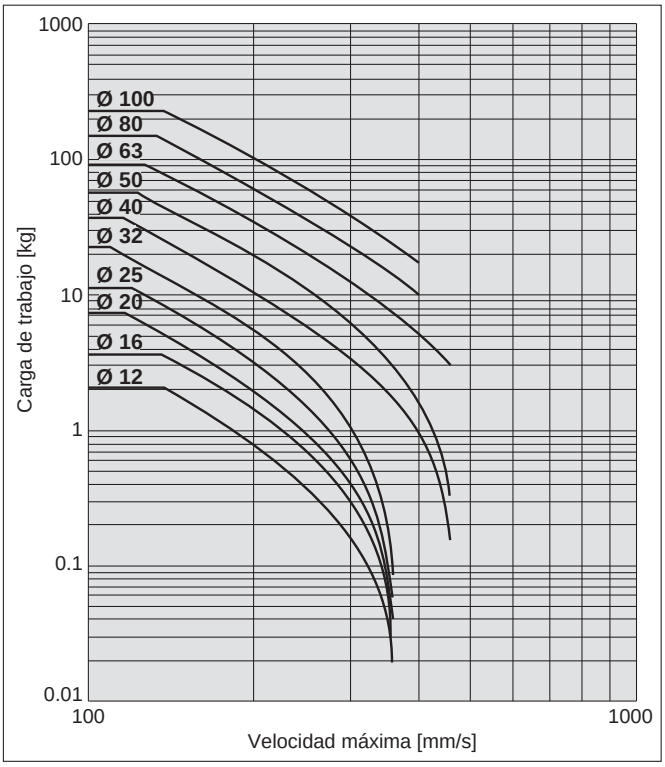
MGP con tope elástico



MGP con amortiguación neumática



MGP sin amortiguación (MGP-□V (Resistente al agua), XB6, XC9, XC22)



⚠ 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.

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

1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales).
ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.
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. **Nuestros productos deben utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en catálogo o manual. En caso contrario, la garantía del producto quedará invalidada. 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, equipos espaciales, navegación, automoción, sector militar, en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, tratamientos médicos, equipos en contacto con alimentación y bebidas, equipos de combustión, aparatos recreativos, equipos en contacto con alimentos 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 y/o manuales de funcionamiento.
   3. El producto se utiliza en 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

Nuestros productos están desarrollados, diseñados y fabricados para ser utilizados en aplicaciones de control automático en industrias manufactureras. No están concebidos para ser usados en otro tipo de industrias.
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 lo tanto, los productos SMC no pueden usarse para actividades de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

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.

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.smcdk.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	sales@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	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@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

Printing CY 00 Printed in Spain

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