

Cilindro guiado compacto

Ø 6, Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50

RoHS

Nuevo

• Se han añadido los diámetros Ø 6, Ø 8 y Ø 10.
También se pueden utilizar como tope.

Volumen

Máx. **28 %** de reducción

538 cm³ → **390 cm³**

En comparación con la serie MGPM,
carrera de Ø 32, 25 mm

Peso

Máx. **41 %** de reducción

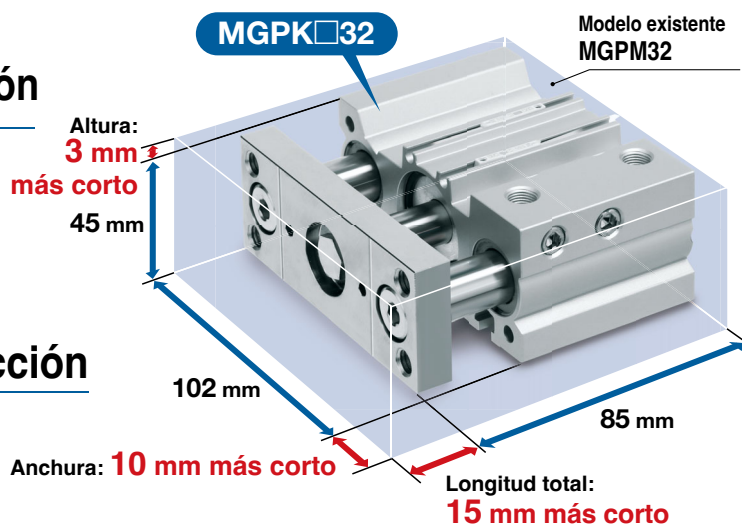
0.32 kg → **0.19 kg**

En comparación con el modelo existente
(MGPM), carrera de Ø 16, 10 mm

**Alta
rigidez**

**Configuración optimizada gracias a su cuerpo compacto
de alta rigidez**

Carga lateral, energía cinética admisible y precisión antigiro equivalentes al modelo
existente (MGP-Z).



Serie MGPK

SMC

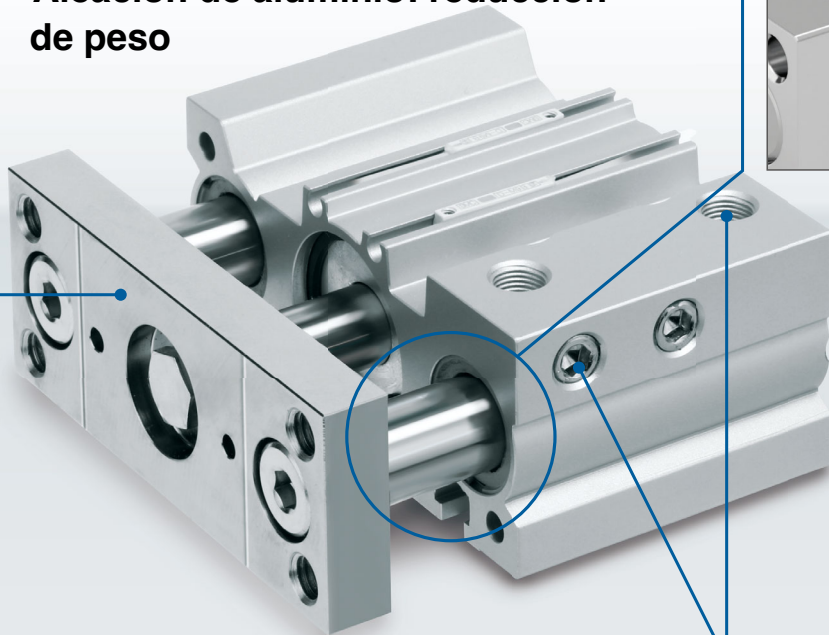
CAT.EUS20-270D-ES

Grosor de placa incrementado en hasta un **33 %**. Rigidez superior

Ø 50 12 mm → **16 mm**

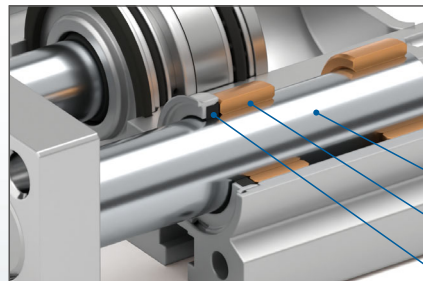
Posibilidad de elegir entre dos materiales para la placa delantera.

- Acero al carbono
- Aleación de aluminio: reducción de peso



Se ha añadido un retenedor de lubricación para las guías. (Casquillo de fricción)

- Aumenta la vida operativa.
- Evita la entrada de partículas extrañas.



Vástago guía
Casquillo de fricción
Retenedor de lubricación (con soporte)

Posicionamiento simétrico de conexión estandarizado

Elige entre izquierda o derecha para el conexionado superior/lateral.

* Derecha/izquierda determinados como se ven desde la placa (consulta la pág. 4.)

Lado derecho
Ø 12 a Ø 50

Conexión superior (—)

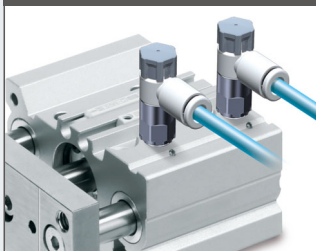


Conexión lateral (—)



Ø 12, Ø 16 (Sin conexión lateral)

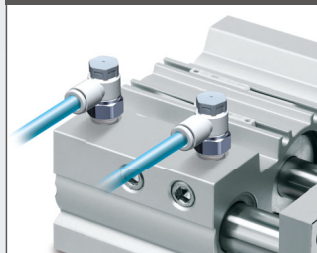
Conexión derecha (P)



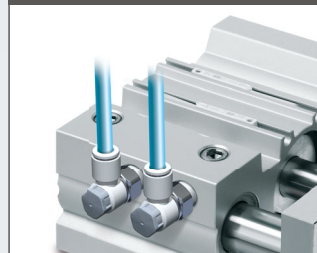
Dado que las únicas conexiones se encuentran en la superficie superior, no se requiere tapón en el lateral, lo que permite **reducir la anchura del cuerpo**.

Lado izquierdo: Modelo simétrico
Ø 12 a Ø 50

Conexión superior (L)

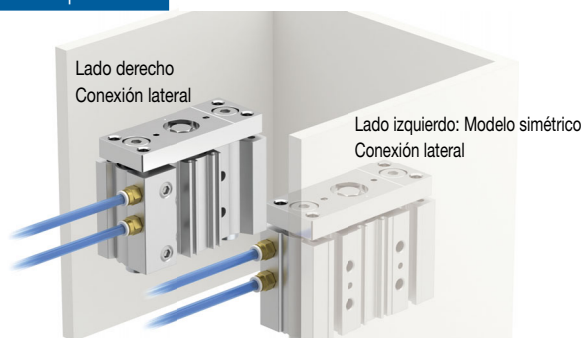


Conexión lateral (LT)



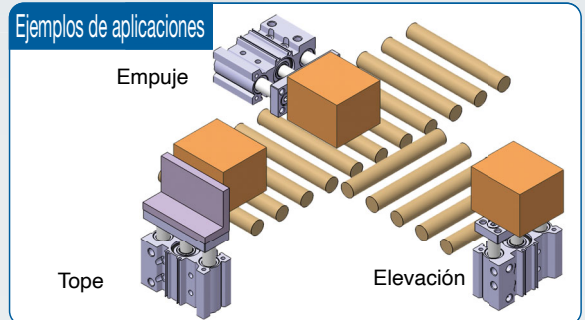
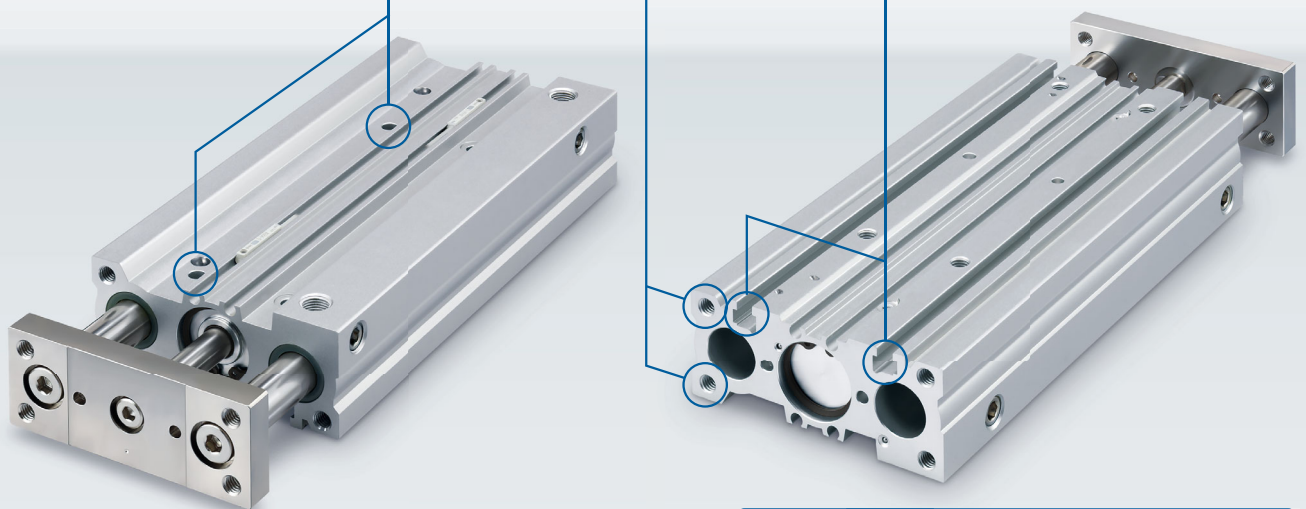
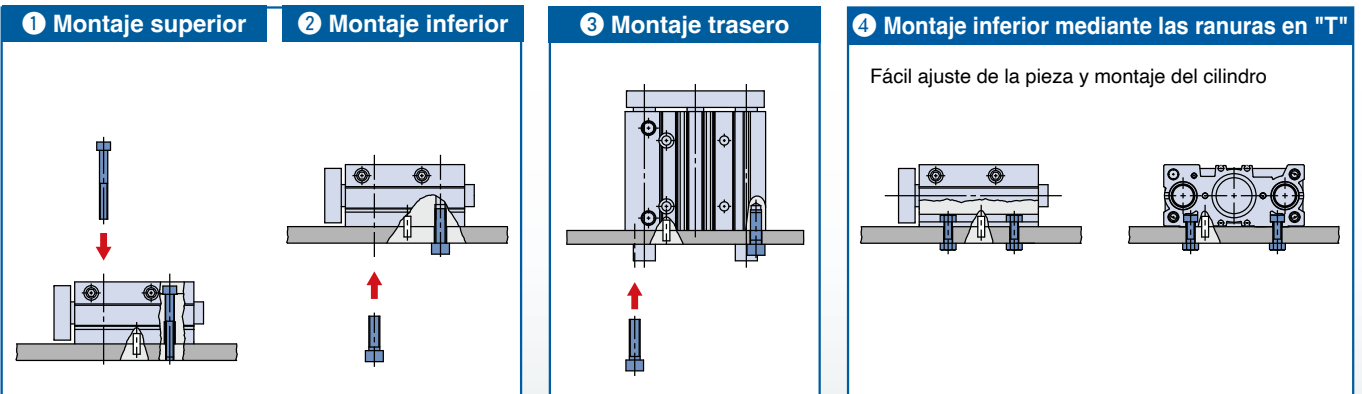
Ejemplos de aplicaciones

Permite instalar el conexionado en la misma dirección



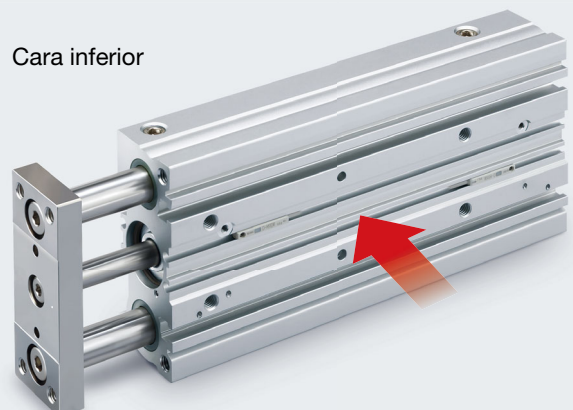
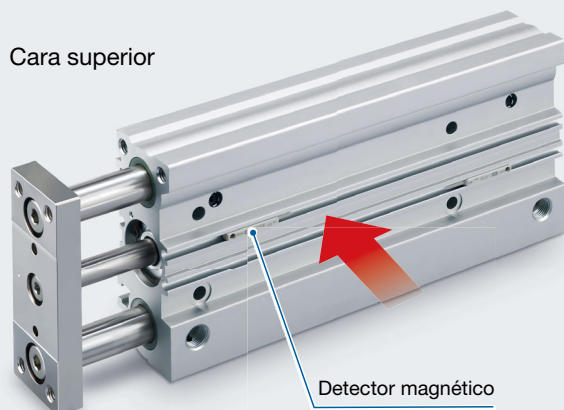
4 tipos de montaje disponibles.

- Posicionamiento preciso
- Todas las superficies de montaje incorporan orificios de posicionamiento



Posibilidad de montar detectores magnéticos en 2 lados.

D-M9 □ D-A9 □



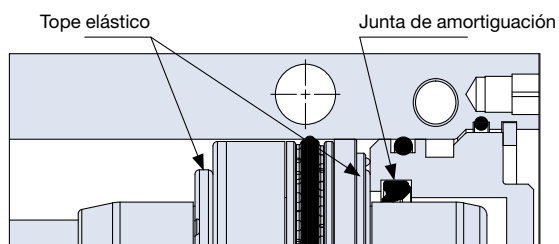
Se ha añadido un modelo con amortiguación neumática

- El rendimiento y la resistencia son equivalentes a los del modelo existente de la serie MGP con amortiguación neumática.
- El parachoques reduce el ruido metálico cuando el émbolo se detiene.


Peso: Máx. reducción 33 % 1.65 kg → 1.1 kg

Comparado con el modelo existente serie MGP, con amortiguación neumática, Ø 32, carrera 25 mm



Adopta una estructura combinada de junta de amortiguación + tope elástico



Serie MGPK (con amortiguación neumática) Variaciones de carrera

Guiado	Diámetro [mm]	Carrera [mm]							
		25	50	75	100	125	150	175	200
 MGPKM-□H Casquillo de fricción	Ø 12	•	•	•	•	•	•		
	Ø 16	•	•	•	•	•	•		
	Ø 20	•	•	•	•	•	•	•	•
	Ø 25	•	•	•	•	•	•	•	•
	Ø 32	•	•	•	•	•	•	•	•
	Ø 40	•	•	•	•	•	•	•	•
	Ø 50	•	•	•	•	•	•	•	•

Variaciones del cilindro guiado compacto

Serie	Guiado	Diámetro [mm]									Amortiguación	Conexionado	Carrera [mm]
		6	8	10	12	16	20	25	32	40			
 Modelo básico	Casquillo de fricción	Nuevo	Nuevo	Nuevo	•	•	•	•	•	•	Elástica	· Conexión superior/lateral · Conexión superior (Solo Ø 12 y Ø 16)	Ø 6: 5 a 30 Ø 8, Ø 10: 5 a 50 Ø 12, Ø 16: 10 a 150 Ø 20, Ø 25: 20 a 200 Ø 32 a Ø 50: 25 a 200
	Rodamiento lineal a bolas					•			•				
 Con amortiguación neumática	Casquillo de fricción				•	•	•	•	•	•	Neumática		Ø 12, Ø 16: 25 a 150 Ø 25 a Ø 50: 25 a 200

CONTENIDO

Modelo básico

Forma de pedido	p. 4
Características técnicas	p. 5
Peso	p. 6
Lista de repuestos	p. 8
Dimensiones	p. 9
Selección del modelo	p. 14

Con amortiguación neumática

Forma de pedido	p. 28
Características técnicas	p. 29
Peso	p. 30
Lista de repuestos	p. 32
Dimensiones	p. 33
Selección del modelo	p. 35

Montaje de detectores magnéticos	p. 41
----------------------------------	-------

Cilindro guiado compacto

Serie MGPK

Ø 6, Ø 8, Ø 10, Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50

RoHS

Forma de pedido

MGPK A M 32 - 50 - M9BW

Cilindro guiado compacto

Material de la placa

A	Aleación de aluminio
F	Acero al carbono

Guiado

M	Casquillo de fricción
L *1	Rodamiento lineal a bolas

*1 Para diámetros 16 y 32 solo

Diámetro

6	6 mm	16	16 mm	32	32 mm
8	8 mm	20	20 mm	40	40 mm
10	10 mm	25	25 mm	50	50 mm
12	12 mm				

Rosca de conexión

—	M5 x 0.8
	Rc
TN	NPT
TF	G

* Para diámetros 12 y 16, solamente M5 x 0.8.

N.º de detectores magnéticos

—	2
S	1
n	n

Detector magnético

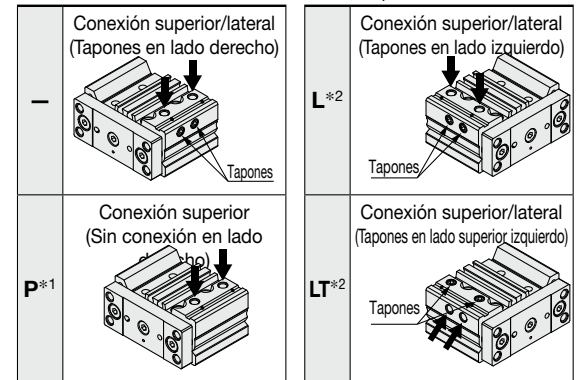
—	Sin detección magnética (imán integrado)
---	--

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

Posición de conexión del conexionado

Lado derecho

Lado izquierdo: Modelo simétrico



*1 Para diámetros 12 y 16 únicamente

*2 Para diámetros 12 a 50 únicamente

* Lado derecho e izquierdo determinados como se ven desde la placa.

Carrera del cilindro [mm]

Véanse las carreras estándar en la pág. 5.

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

Tipo	Funcionamiento especial	Entrada eléctrica	EIP 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	—	F8□N *3	—	●	—	●	○	—	Circuito IC	Relé, PLC	
				3 hilos (PNP)				M9NV	M9N	●	●	●	○	○			
				2 hilos				F8□P *3	—	●	—	●	○	—			—
				3 hilos (NPN)				M9PV	M9P	●	—	●	○	—			—
	Indicación de diagnóstico (indicador en 2 colores)			3 hilos (PNP)	F8□B *3	—	●	●	●	○	○	—	—				
				2 hilos	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—					
				3 hilos (NPN)	M9NWW	M9NW	●	●	●	○	○	○	Circuito IC				
				3 hilos (PNP)	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	○	—				
				2 hilos	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○	○	—				
				3 hilos (NPN)	M9NAV *1	M9NA *1	○	○	●	○	○	○	Circuito IC				
Resistente al agua (indicador en 2 colores)	3 hilos (PNP)	M9PAV *1	M9PA *1	○	○	○	○	○	○	—							
	2 hilos	M9BAV *1	M9BA *1	○	○	○	○	○	○	—							
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	●	●	●	○	Circuito IC	—	
				2 hilos				A93V	A93	●	●	●	●	○*2	—	Relé, PLC	
								A90V	A90	●	●	●	●	○*2	Circuito IC		

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

*2 La tensión de carga usada es 24 VDC.

*3 Para diámetros 6, 8 y 10 únicamente

* 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 magnéticos marcados con un «○» se fabrican bajo demanda.

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

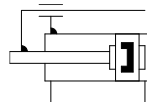
* Los detectores magnéticos se envían junto con el producto, pero sin montar.

Serie MGPK



Símbolo

Tope elástico



Consulta las páginas 41 y 42 en lo referente al uso con detectores magnéticos.

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

Tubo de control de humedad Serie IDK



En caso de actuadores de pequeño volumen, funcionando con una alta frecuencia (como puede ser el caso de pinzas), en ciertas condiciones puede producirse condensación de gotitas de agua en el interior del conexionado.

En este caso, se recomienda el uso de tubos de la serie IDK, específicos para el control de condensados. Para más detalles, consulta el catálogo en www.smc.eu.

Características técnicas

Diámetro [mm]	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50
Función	Doble efecto									
Fluido	Aire									
Presión de prueba	1.0 MPa					1.5 MPa				
Presión máx. de trabajo	0.7 MPa					1.0 MPa				
Presión mín. de trabajo	0.2 MPa					0.12 MPa		0.1 MPa		
Temperaturas ambiente y de fluido	-10 a 60 °C (sin congelación)									
Velocidad del émbolo*1	50 a 500 mm/s									
Amortiguación	Tope elástico en ambos extremos									
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)									
Tolerancia de longitud de carrera	0 a $^{+1.5}_0$ mm*2									

*1 Velocidad máxima sin carga. La velocidad real de cada aplicación dependerá de las condiciones de trabajo específicas.

*2 La tolerancia de longitud de carrera no incluye la cantidad de cambio del tope elástico.

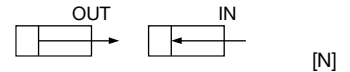
Carreras estándar

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]
6	5, 10, 15, 20, 25, 30
8, 10	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50
12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
20, 25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
32 a 50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

Fabricación de carreras intermedias

Descripción	Disponibles con espaciadores internos Los espaciadores internos están instalados en los cilindros de Carrera estándar. · Ø 6 a Ø 32: La carrera se puede modificar en incrementos de 1 mm. · Ø 40, Ø 50: La carrera se puede modificar en incrementos de 5 mm.	
Ref.	Consulta la «Forma de pedido» para las referencias de modelo estándar.	
Carrera aplicable [mm]	Ø 6	1 a 29
	Ø 8, Ø 10	1 a 49
	Ø 12, Ø 16	1 a 149
	Ø 20, Ø 25, Ø 32	1 a 199
	Ø 40, Ø 50	5 a 195
Ejemplo	Ref.: MGPKAM16-39 Se ha instalado un espaciador de 1 mm en el modelo MGPKAM16-40. La dimensión C es de 68.5 mm.	

Fuerza teórica



Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
6	3	OUT	28.3	5.7	8.5	11.3	14.1	17.0	19.8	—	—	—
		IN	21.2	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8	—	—	—
8	4	OUT	50.3	10.1	15.1	20.1	25.1	30.2	35.2	—	—	—
		IN	37.7	7.5	11.3	15.1	18.8	22.6	26.4	—	—	—
10	5	OUT	78.5	15.7	23.6	31.4	39.3	47.1	55.0	—	—	—
		IN	58.9	11.8	17.7	23.6	29.5	35.3	41.2	47.1	53.0	58.9
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	16	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649

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

Peso

MGPK□M6 a 10

Diámetro [mm]	Material de la placa	Carrera estándar [mm]							
		5	10	15	20	25	30	40	50
6	Acero al carbono	90	100	110	120	130	140	—	—
	Aleación de aluminio	71	81	91	101	111	121	—	—
8	Acero al carbono	113	124	136	148	160	171	195	219
	Aleación de aluminio	88	100	112	124	135	147	171	194
10	Acero al carbono	131	144	158	171	184	198	225	252
	Aleación de aluminio	103	116	130	143	157	170	197	224

MGPK□M12 a 50

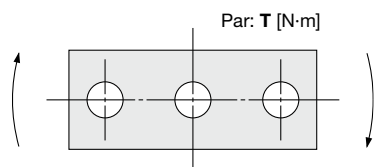
Diámetro [mm]	Material de la placa	Carrera estándar [mm]											
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
12	Acero al carbono	0.18	0.22	—	0.25	0.28	0.32	0.42	0.50	0.60	0.69	—	—
	Aleación de aluminio	0.15	0.18	—	0.22	0.25	0.28	0.38	0.47	0.57	0.65	—	—
16	Acero al carbono	0.23	0.27	—	0.31	0.35	0.39	0.51	0.61	0.74	0.83	—	—
	Aleación de aluminio	0.19	0.23	—	0.27	0.31	0.35	0.46	0.56	0.69	0.79	—	—
20	Acero al carbono	—	0.49	—	0.55	0.61	0.67	0.86	1.01	1.17	1.32	1.47	1.62
	Aleación de aluminio	—	0.41	—	0.47	0.53	0.59	0.78	0.93	1.09	1.24	1.39	1.54
25	Acero al carbono	—	0.69	—	0.77	0.85	0.93	1.21	1.41	1.63	1.83	2.03	2.23
	Aleación de aluminio	—	0.57	—	0.65	0.73	0.81	1.08	1.28	1.50	1.70	1.90	2.10
32	Acero al carbono	—	—	1.07	—	—	1.33	1.66	1.92	2.21	2.48	2.75	3.01
	Aleación de aluminio	—	—	0.87	—	—	1.14	1.46	1.73	2.01	2.28	2.55	2.81
40	Acero al carbono	—	—	1.37	—	—	1.68	2.04	2.35	2.66	2.97	3.27	3.58
	Aleación de aluminio	—	—	1.14	—	—	1.45	1.81	2.12	2.43	2.73	3.04	3.35
50	Acero al carbono	—	—	2.35	—	—	2.82	3.38	3.85	4.32	4.78	5.25	5.72
	Aleación de aluminio	—	—	1.86	—	—	2.33	2.89	3.36	3.82	4.29	4.76	5.22

MGPK□L16, 32

Diámetro [mm]	Material de la placa	Carrera estándar [mm]											
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
16	Acero al carbono	0.25	0.29	—	0.33	0.39	0.43	0.53	0.63	0.76	0.86	—	—
	Aleación de aluminio	0.20	0.24	—	0.28	0.34	0.38	0.48	0.58	0.72	0.82	—	—
32	Acero al carbono	—	—	1.14	—	—	1.41	1.74	2.01	2.43	2.69	2.96	3.23
	Aleación de aluminio	—	—	0.94	—	—	1.21	1.54	1.81	2.23	2.49	2.76	3.03

Serie **MGPK**

Momentos admisibles sobre la placa



MGPK□M6 a 50

[N·m]

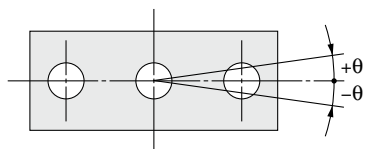
Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]													
	5	10	15	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
6	0.15	0.13	0.11	0.10	0.09	0.08	—	—	—	—	—	—	—	—
8	0.23	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.11	0.09	—	—	—	—	—	—
10	0.29	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.14	0.12	—	—	—	—	—	—
12	—	0.39	—	0.32	—	0.27	0.24	0.21	0.43	0.36	0.31	0.27	—	—
16	—	0.69	—	0.58	—	0.49	0.43	0.38	0.69	0.58	0.5	0.44	—	—
20	—	—	—	1.05	—	0.93	0.83	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06
25	—	—	—	1.76	—	1.55	1.38	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67
32	—	—	—	—	6.35	—	—	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31
40	—	—	—	—	7.00	—	—	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65
50	—	—	—	—	13.00	—	—	10.8	12.00	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24

MGPK□L16, 32

[N·m]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]											
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
16	0.99	0.74	—	0.59	0.99	0.86	0.65	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28
32	—	—	5.95	—	—	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93

Tolerancia angular



Precisión antigiro cuando está retraído y cuando no se aplica carga no debe superar los valores mostrados en la tabla.

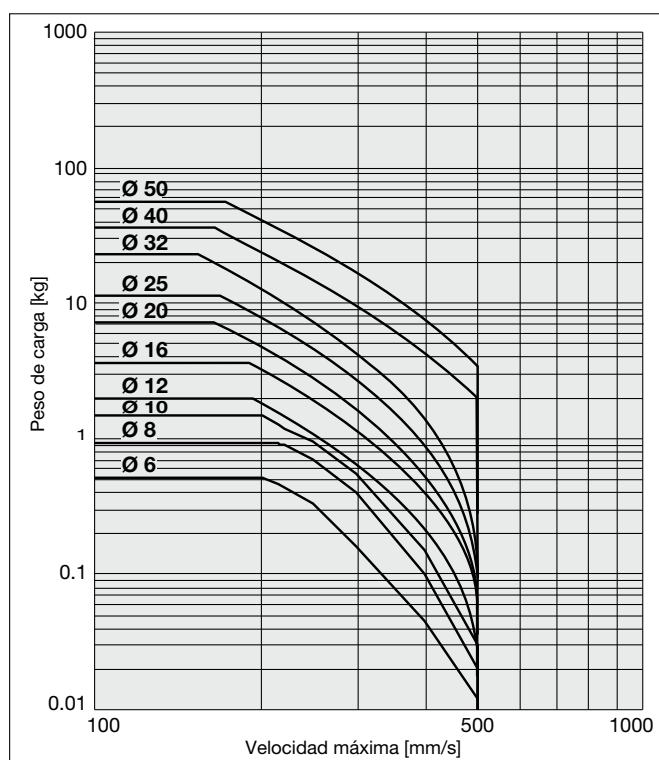
Diámetro [mm]	Precisión antigiro θ	
	MGPK□M	MGPK□L
6	$\pm 0.08^\circ$	—
8	$\pm 0.07^\circ$	—
10	$\pm 0.07^\circ$	—
12	$\pm 0.07^\circ$	—
16	$\pm 0.07^\circ$	$\pm 0.05^\circ$
20	$\pm 0.06^\circ$	—
25	$\pm 0.06^\circ$	—
32	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.03^\circ$
40	$\pm 0.05^\circ$	—
50	$\pm 0.04^\circ$	—

Energía cinética admisible

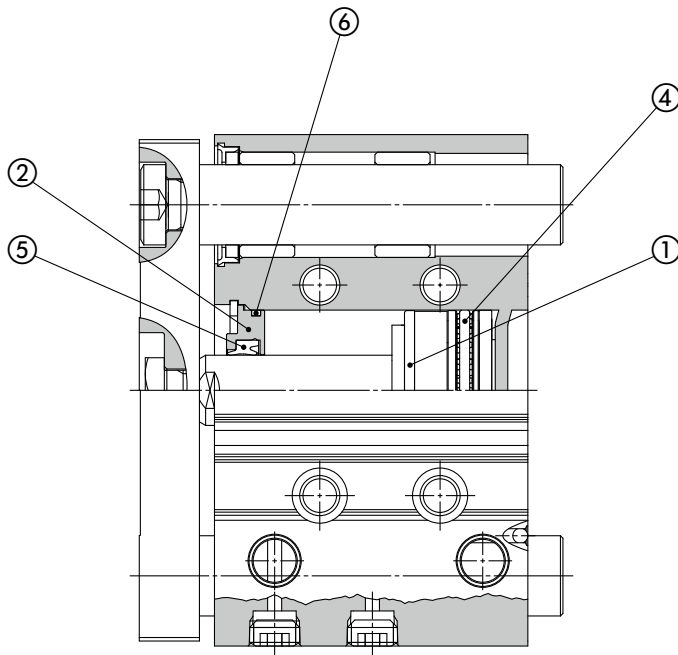
⚠ Precaución

El peso de carga y la velocidad máxima deben estar dentro de los márgenes indicados a continuación.

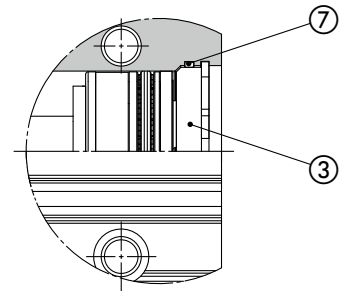
* Mira "Selección del modelo" en la página 14 para el método de selección.



Lista de repuestos: Común MGPK□M, MGPK□L



Ø 12 a Ø 32 (100 mm de carrera o menos)



Ø 12 a Ø 32 (101 mm de carrera o más)
Ø 40, Ø 50

Lista de componentes

Nº	Descripción
1	Émbolo
2	Collar
3	Cubierta posterior
4	Junta del émbolo
5	Junta del vástago
6	Junta de estanqueidad A
7	Junta de estanqueidad B

Piezas de repuesto: Juego de juntas

Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
12	MGPK12-PS	Juego de los números ④, ⑤, ⑥, ⑦
16	MGPK16-PS	
20	MGPK20-PS	
25	MGPK25-PS	
32	MGPK32-PS	
40	MGPK40-PS	
50	MGPK50-PS	

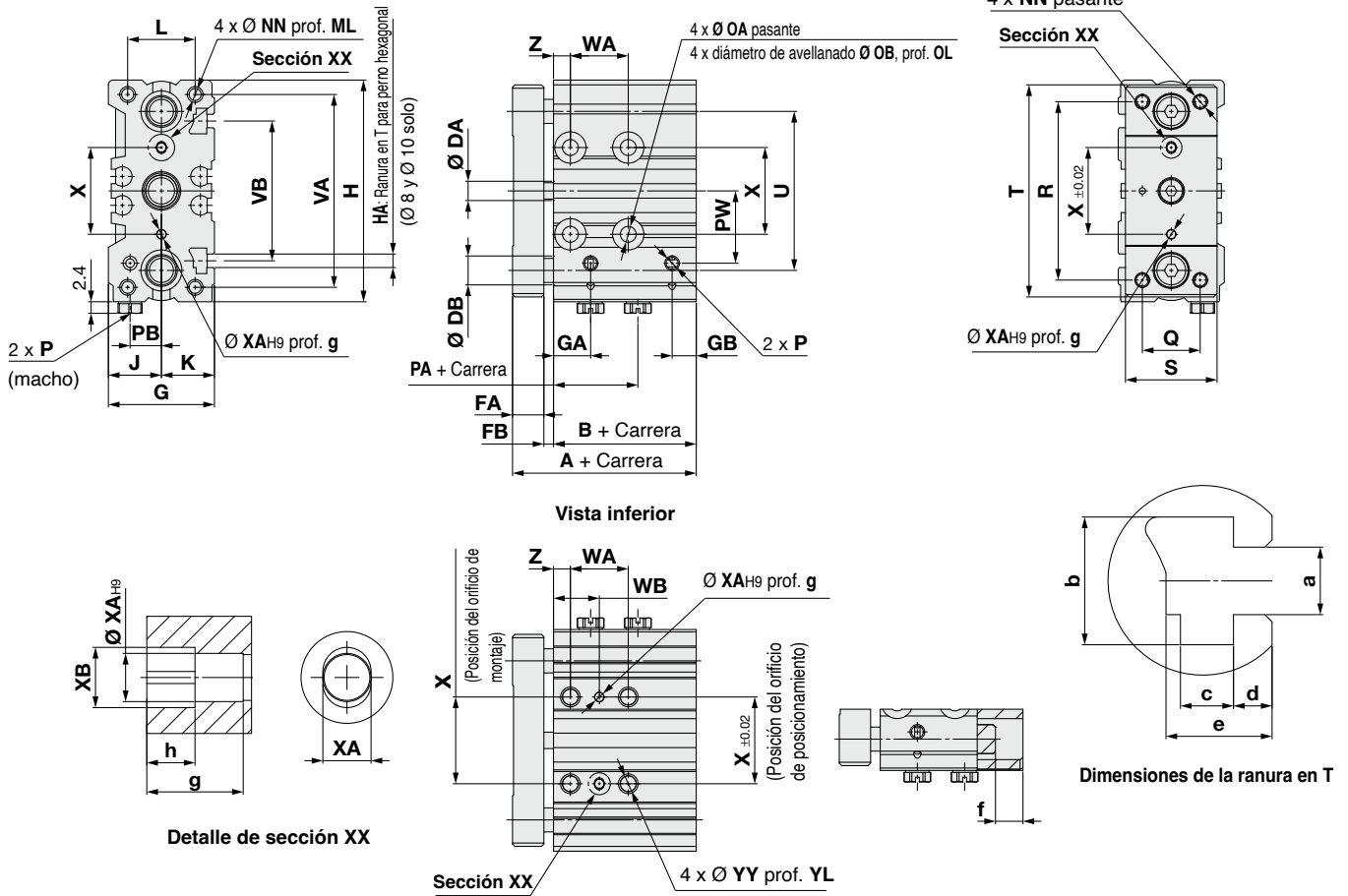
* El juego de juntas incluye ④ a ⑦. Pida el juego de juntas en función del diámetro del cilindro.

* El juego de juntas no incluye un tubo de grasa. Pídelo por separado.

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

Serie MGPK

Dimensiones: $\varnothing 6$ a $\varnothing 10$



- * El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, profundidad 3) permite una tolerancia suave del paso del pasador por su orificio (\varnothing XAH9, profundidad g) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
- * Para carreras intermedias distintas de las estándar, consulta «Fabricación de carreras intermedias» en la página 5.

MGPK□M

Diámetro [mm]	Carrera estándar	A	B	DA	DB	FA	FB
6	5, 10, 15, 20, 25, 30	31.8	24.3	3	5	5.5	2
8	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	33.1	24.6	4	6	6.5	2
10		33.5	25.0	5	6	6.5	2

Diámetro [mm]	a	b	c	d	e
6	-	-	-	-	-
8	2.8	5.3	2.2	2.1	4.9
10	3.3	5.8	2.6	2.1	5.3

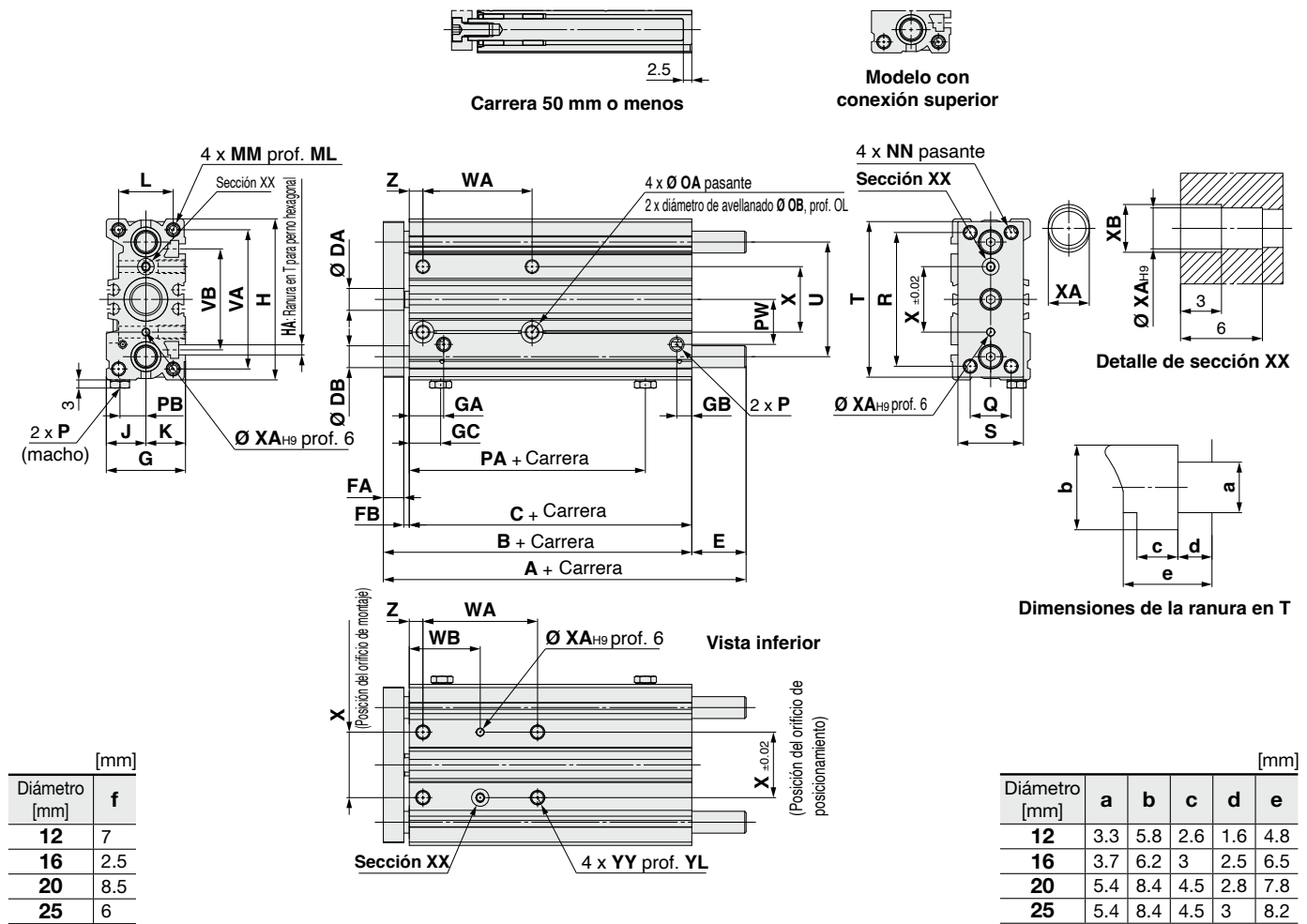
Diámetro [mm]	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q
6	20	7.7	5	43	-	10	10	12	M3	6	M3	2.7	5.5	3.6	M3 x 0.5	12.5	6	14.5	11
8	22	7.7	5	46	M2.5	11	11	14	M3	6	M3	3.3	6.5	4	M3 x 0.5	12.5	6.5	15	12
10	23	7.7	5	50	M3	11.5	11.5	16	M3	6	M3	3.3	6.5	4	M3 x 0.5	12.5	7.5	16	13

Diámetro [mm]	f
6	7.4
8	5.7
10	4.1

Diámetro [mm]	R	S	T	U	VA	VB	WA		WB		X	XA	XB	YY	YL	Z
							Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30	Carrera 30 o menos	Carrera superior a 30						
6	35	18	41	31	37.5	-	12	-	9.5	-	18	2	2.5	M3 x 0.5	6	3.5
8	37	19	44	33	40	29	12	42.0	9.5	24.5	18	2	2.5	M4 x 0.7	8	3.5
10	41	20	48	35	44.5	31	12	42.0	9.5	24.5	20	2.5	3	M4 x 0.7	8	3.5

Diámetro [mm]	g	h
6	4	2
8	4	2
10	5	2.5

Dimensiones: $\varnothing 12$ a $\varnothing 25$ /Conexión superior/lateral (Lado derecho)



- * El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, profundidad 3) permite una tolerancia suave del paso del pasador por su orificio (\varnothing XAH9, profundidad 6) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
- * Para carreras intermedias distintas de las estándar, consulta «Fabricación de carreras intermedias» en la página 5.
- * Para $\varnothing 12$ y $\varnothing 16$, solo está disponible M5 x 0.8.
- * Para $\varnothing 20$ o más, se puede elegir la conexión Rc, NPT, G. (Vea la página 4.)

MGPK□M, MGPK□L

Diámetro [mm]	Carrera estándar	A			B		C		DA	DB	E			FA	FB
		Carrera 50 o menos	Carrera entre 50 y 100	Carrera superior a 100	Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100	Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100			Carrera 50 o menos	Carrera entre 50 y 100	Carrera superior a 100		
12	10, 20, 30, 40, 50	36.5	53	75	36.5	39	27.5	30	6	8	0	16.5	36	7	2
16	75, 100, 125, 150	38	58	86	38	41	28.5	31.5	8	8	0	20	45	7.5	2
20	20, 30, 40, 50, 75, 100	50.5	75.5		50.5	52.5	39	41	10	10	0	25	23	9	2.5
25	125, 150, 175, 200	50.5	77		50.5	53.5	37.5	40.5	10	14	0	26.5	23.5	10	3

Diámetro [mm]	G	GA	GB		GC	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q
			Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100													-	TN	TF				
12	25	10	6	7	10	54	M5	12.5	12.5	17	M4 x 0.7	10	M4 x 0.7	4.3	8	4.5	M5 x 0.8			11.5	8	16	14
16	29	12.5	5.5	7.5	11.5	59	M3.5	14.5	14.5	20	M5 x 0.8	11	M5 x 0.8	4.3	8	4.5	M5 x 0.8			11.5	9.5	16.5	15
20	33	12.5	9.5	9.5	12.5	78	M5	16.5	16.5	23	M5 x 0.8	13	M5 x 0.8	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	15.5	8.5	25	18
25	38	11.5	9.5	12.5	11.5	90	M5	19	19	27	M6 x 1	15	M6 x 1	5.4	9.5	7	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	12.5	11	30	22

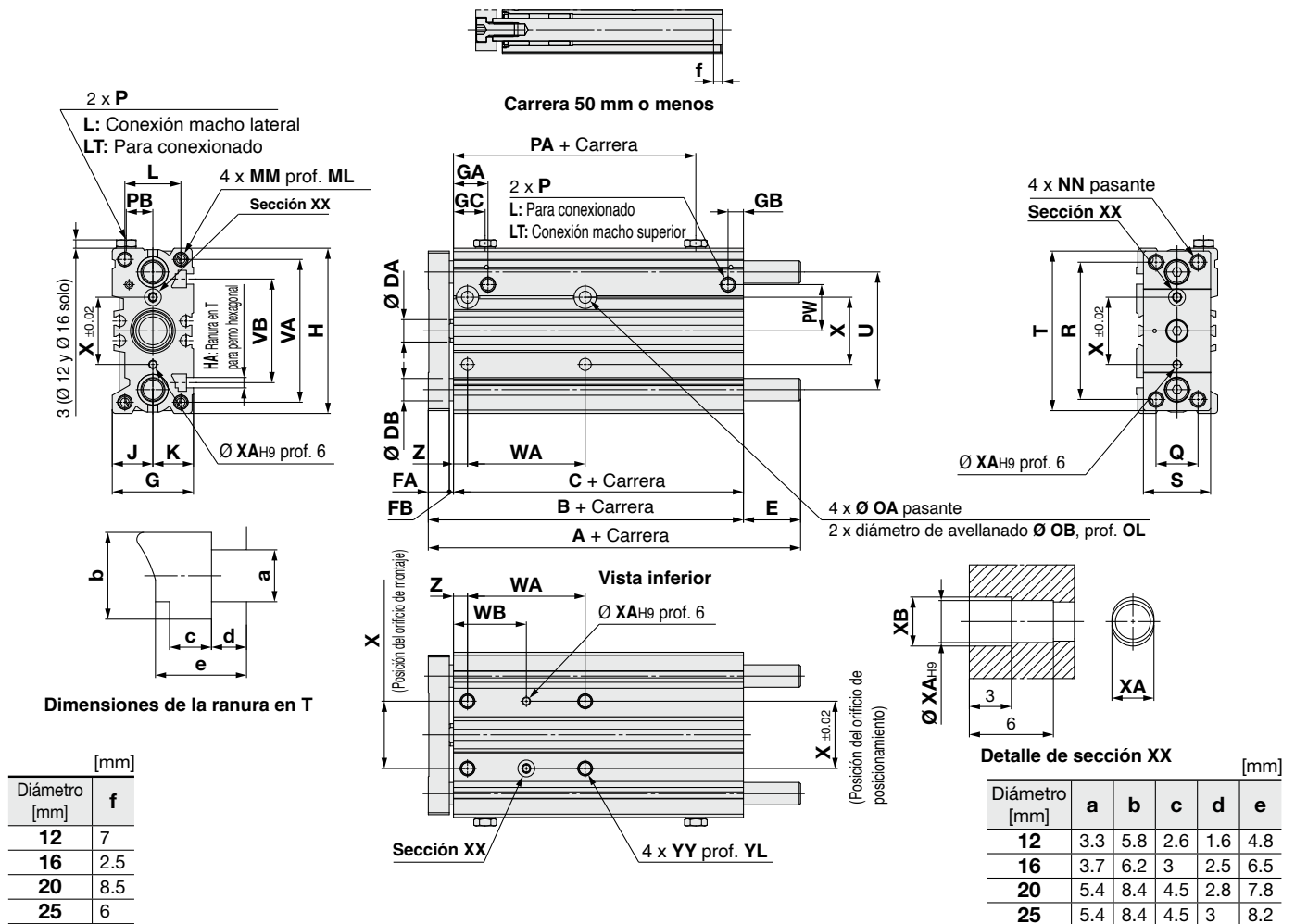
Diámetro [mm]	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z			
							Carrera 10 o menos	Carrera entre 10 y 30	Carrera entre 30 y 100	Carrera superior a 100	Carrera 10 o menos	Carrera entre 10 y 30	Carrera entre 30 y 100	Carrera superior a 100									
12	43	22	50	37	47	33	20				40				15	25	60	20	3	3.5	M5 x 0.8	10	5
16	49	24	57	42	51	37	20	22		42	110		15	16	26	60	24	3	3.5	M5 x 0.8	10	5	
20	60	28.5	71	49	66	44	24		44	120		30		40	78	28	3	3.5	M6 x 1	12	18		
25	73	34	86	60	78	50	24		44	12		29		39	77	34	4	4.5	M6 x 1	12	17		

Dimensiones MGPK□L: A, DB, y E [mm]

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 30 o menos	Carrera entre 30 y 100	Carrera superior a 100		Carrera 30 o menos	Carrera entre 30 y 100	Carrera superior a 100
16	43.5	61.5	91	8	5.5	23.5	50

Serie MGPK

Dimensiones: $\varnothing 12$ a $\varnothing 25$ /Conexión superior/lateral (Lado izquierdo: Modelo simétrico)



- * El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, profundidad 3) permite una tolerancia suave del paso del pasador por su orificio (\varnothing XAH9, profundidad 6) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
- * Para carreras intermedias distintas de las estándar, consulta «Fabricación de carreras intermedias» en la página 5.
- * Para $\varnothing 12$ y $\varnothing 16$, solo está disponible M5 x 0.8.
- * Para $\varnothing 20$ o más, se puede elegir la conexión Rc, NPT, G. (Vea la página 4.)

MGPK□M, MGPK□L

Diámetro [mm]	Carrera estándar	A			B		C		DA	DB	E			FA	FB
		Carrera 50 o menos	Carrera entre 50 y 100	Carrera superior a 100	Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100	Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100			Carrera 50 o menos	Carrera entre 50 y 100	Carrera superior a 100		
12	10, 20, 30, 40, 50	36.5	53	75	36.5	39	27.5	30	6	8	0	16.5	36	7	2
16	75, 100, 125, 150	38	58	86	38	41	28.5	31.5	8	8	0	20	45	7.5	2
20	20, 30, 40, 50, 75, 100	50.5	75.5		50.5	52.5	39	41	10	10	0	25	23	9	2.5
25	125, 150, 175, 200	50.5	77		50.5	53.5	37.5	40.5	10	14	0	26.5	23.5	10	3

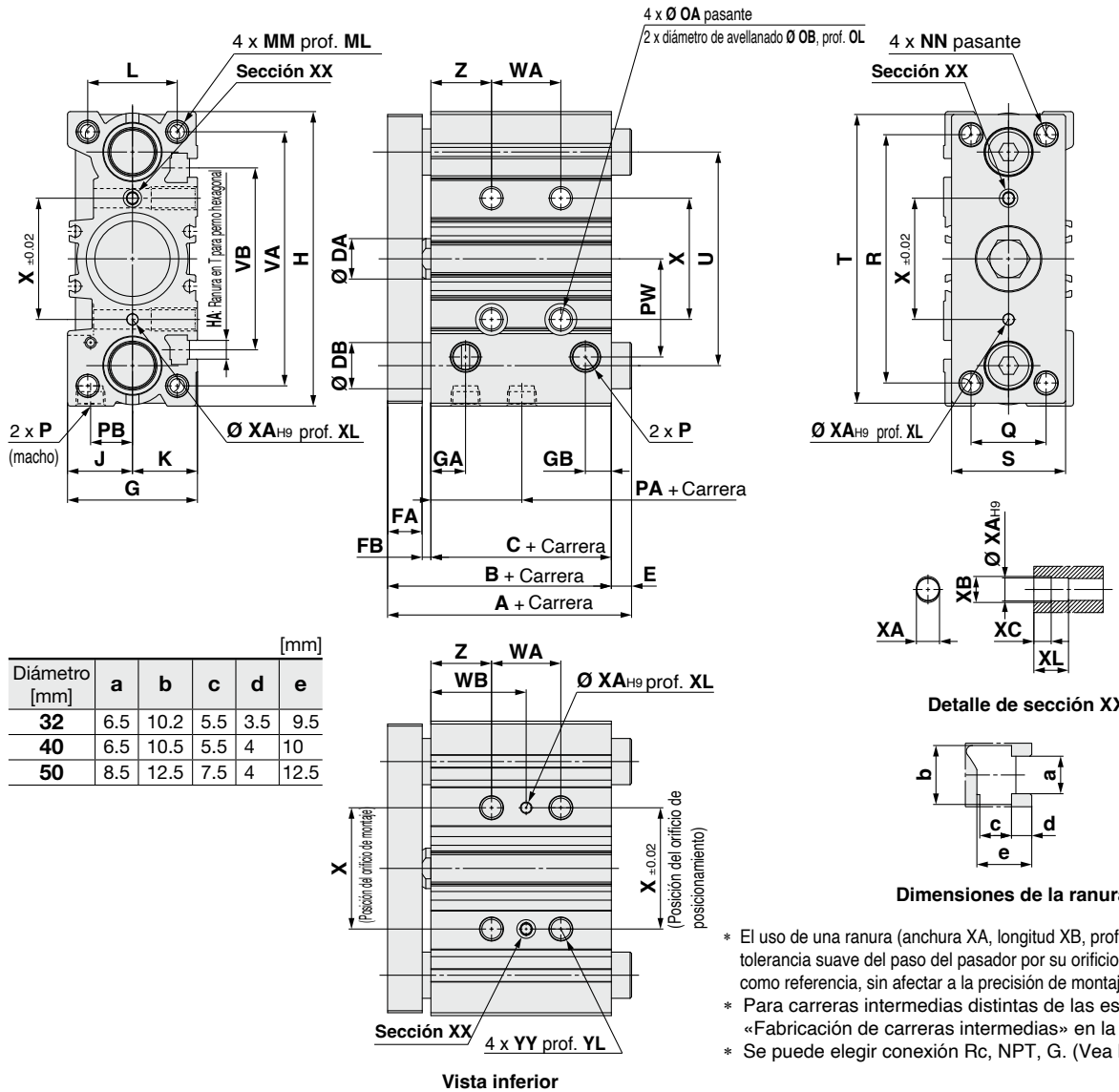
Diámetro [mm]	G	GA	GB		GC	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q
			Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100													—	TN	TF				
12	25	10	6	7	10	54	M5	12.5	12.5	17	M4 x 0.7	10	M4 x 0.7	4.3	8	4.5	M5 x 0.8			11.5	8	16	14
16	29	12.5	5.5	7.5	11.5	59	M3.5	14.5	14.5	20	M5 x 0.8	11	M5 x 0.8	4.3	8	4.5	M5 x 0.8			11.5	9.5	16.5	15
20	33	12.5	9.5	9.5	12.5	78	M5	16.5	16.5	23	M5 x 0.8	13	M5 x 0.8	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	15.5	8.5	25	18
25	38	11.5	9.5	12.5	11.5	90	M5	19	19	27	M6 x 1	15	M6 x 1	5.4	9.5	7	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	12.5	11	30	22

Diámetro [mm]	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z			
							Carrera 10 o menos	Carrera entre 10 y 30	Carrera entre 30 y 100	Carrera superior a 100	Carrera 10 o menos	Carrera entre 10 y 30	Carrera entre 30 y 100	Carrera superior a 100									
12	43	22	50	37	47	33	20				40				15	25	60	20	3	3.5	M5 x 0.8	10	5
16	49	24	57	42	51	37	20	22		42	110		15	16	26	60	60	24	3	3.5	M5 x 0.8	10	5
20	60	28.5	71	49	66	44	24		44	120		30		40	78	28	3	3.5	M6 x 1	12	18	18	
25	73	34	86	60	78	50	24		44	12		29		39	77	34	4	4.5	M6 x 1	12	17	17	

Dimensiones MGPK□L: A, DB, y E

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 30 o menos	Carrera entre 30 y 100	Carrera superior a 100		Carrera 30 o menos	Carrera entre 30 y 100	Carrera superior a 100
16	43.5	61.5	91	8	5.5	23.5	50

Dimensiones: $\varnothing 32$ a $\varnothing 50$ /Conexión superior/lateral (Lado derecho)



Diámetro [mm]	a	b	c	d	e
32	6.5	10.2	5.5	3.5	9.5
40	6.5	10.5	5.5	4	10
50	8.5	12.5	7.5	4	12.5

- * El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, profundidad XC) permite una tolerancia suave del paso del pasador por su orificio ($\varnothing XA_{H9}$, profundidad XL) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.
- * Para carreras intermedias distintas de las estándar, consulta «Fabricación de carreras intermedias» en la página 5.
- * Se puede elegir conexión Rc, NPT, G. (Vea la página 4.)

MGPK□M, MGPK□L

Diámetro [mm]	Carrera estándar	A		B		C		DA	DB	E			FA	FB	G	GA
		Carrera entre 50 y 100	Carrera superior a 100	Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100	Carrera 100 o menos	Carrera superior a 100			Carrera 50 o menos	Carrera entre 50 y 100	Carrera superior a 100				
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200	60	78	52.5	55	37.5	40	14	16	7.5	25.5	23	12	3	45	12
40		69	87	64		47		16	16	5	23		12	5	49	15
50		79	100	69		48		20	20	10	31		16	5	59	15

Diámetro [mm]	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB
													-	TN	TF										
32	9	102	M6	22.5	22.5	31	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	6.5	14.5	34	26	86	39.5	100	74	88	63
40	12	112	M6	24.5	24.5	35	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	16	16.5	41	28	92	42	106	82	98	72
50	12	140	M8	29.5	29.5	43	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	13	19	49	35	115	52.5	133	104	122	92

Diámetro [mm]	WA			WB			X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
	Carrera 25 o menos	Carrera entre 25 y 100	Carrera superior a 100	Carrera 25 o menos	Carrera entre 25 y 100	Carrera superior a 100								
32	24	48	124	33	45	83	42	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	21
40	24	48	124	34	46	84	50	4	4.5	3	6	M8 x 1.25	16	22
50	24	48	124	36	48	86	66	5	6	4	8	M10 x 1.5	20	24

Dimensiones MGPK□L: A, DB, y E [mm]

Diámetro [mm]	A			DB	E		
	Carrera 50 o menos	Carrera entre 50 y 100	Carrera superior a 100		Carrera 50 o menos	Carrera entre 50 y 100	Carrera superior a 100
32	68.5	81.5	109.5	16	16	29	54.5

Serie **MGP**K

Selección del modelo

Condiciones de selección

Posición de montaje		Vertical		Horizontal	
Tipo de guiado	Material de la placa	Velocidad máx. [mm/s]			
		200 o menos	400	200 o menos	400
Casquillo de fricción	Acero al carbono	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8
	Aleación de aluminio	9, 10	11, 12	13, 14	15, 16
Rodamiento lineal a bolas	Acero al carbono	17 a 20	21 a 24	25, 26	27, 28
	Aleación de aluminio	29 a 32	33 a 36	37, 38	39, 40

Ejemplo 1 de selección (montaje vertical)

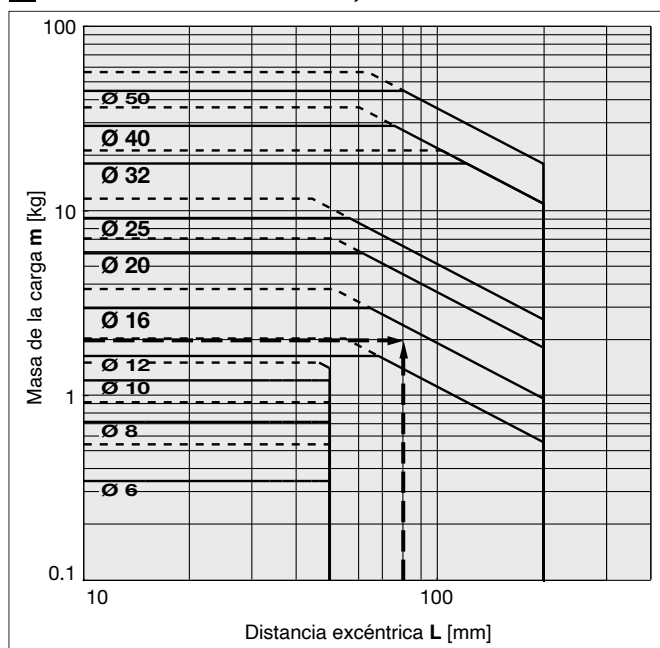
Condiciones de selección

Montaje: vertical
 Carrera: 30 mm
 Velocidad máx.: 200 mm/s
 Peso de la carga: 2 kg
 Distancia excéntrica: 80 mm

Halla el punto de intersección para una masa de carga de 2 kg y una distancia excéntrica de 80 mm en el gráfico, en base a un montaje vertical, una carrera de 30 mm y una velocidad de 200 mm/s.

→ Debe seleccionarse **MGP**KFM16-30.

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



Ejemplo 2 de selección (montaje horizontal)

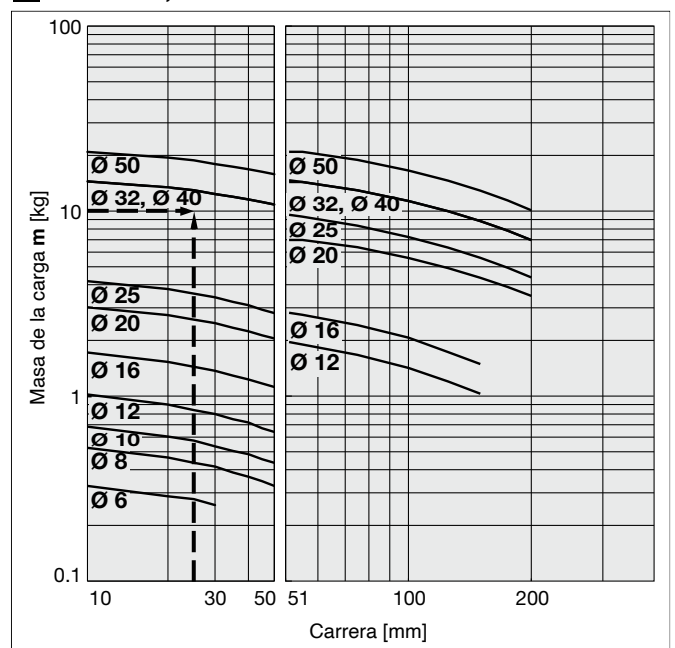
Condiciones de selección

Montaje: Horizontal
 Distancia entre la placa y el centro de gravedad de la carga: 50 mm
 Velocidad máx.: 200 mm/s
 Peso de la carga: 10 kg
 Carrera: 25 mm

Halla el punto de intersección para una masa de carga de 10 kg y una carrera de 25 mm en el gráfico, en base a un montaje horizontal, una distancia de 50 mm entre la placa y el centro de gravedad de la carga y una velocidad de 200 mm/s.

→ Debe seleccionarse **MGP**KFM32-25.

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



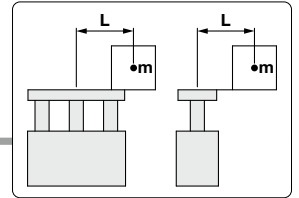
· Si la velocidad máxima supera 200 mm/s, el peso de carga admisible se determina multiplicando el valor mostrado en el gráfico para 400 mm/s por el coeficiente especificado en la siguiente tabla.

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

Serie MGPK

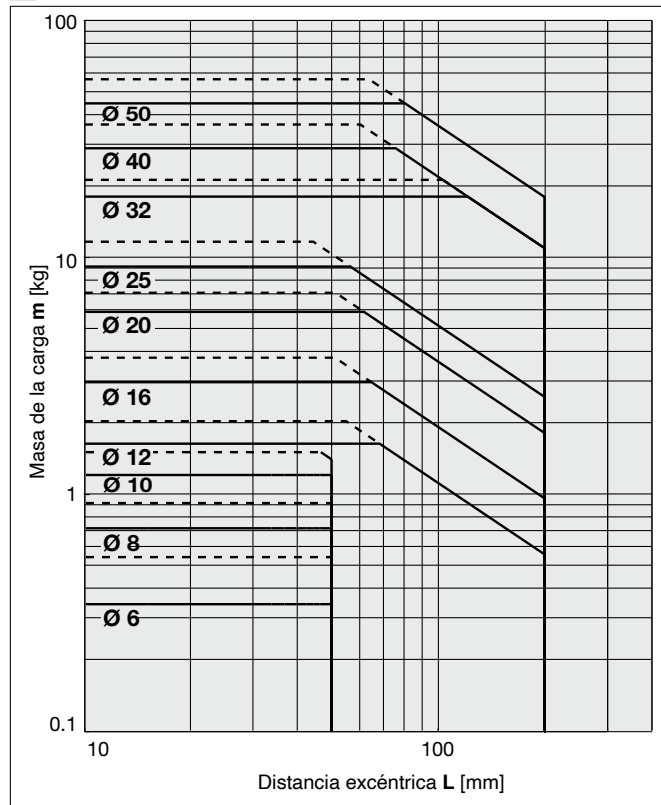
Montaje vertical Material de la placa **Acero al carbono** /MGPK□M

———— Presión de funcionamiento: 0.4 MPa - - - - - Presión de funcionamiento: 0.5 MPa o más

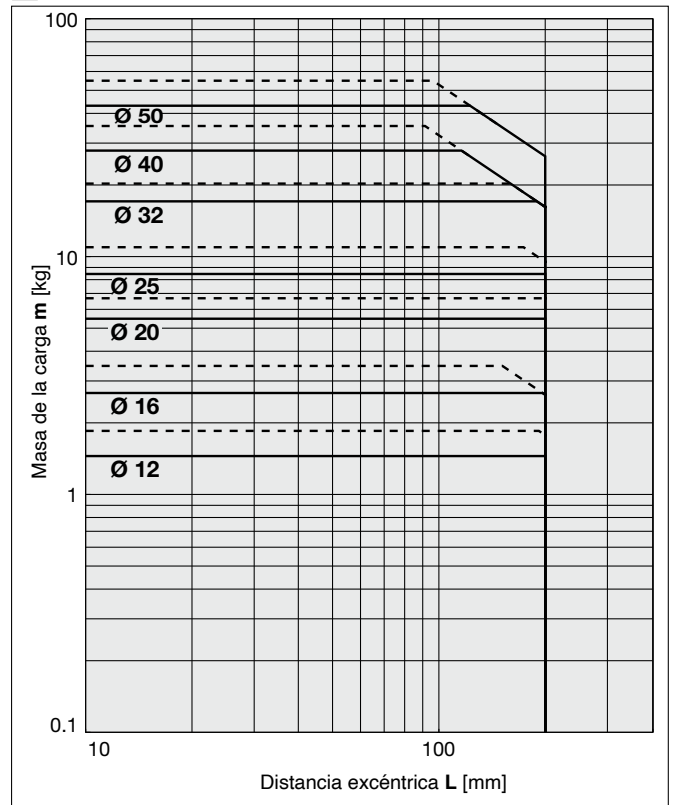


MGPKFM6 a 50

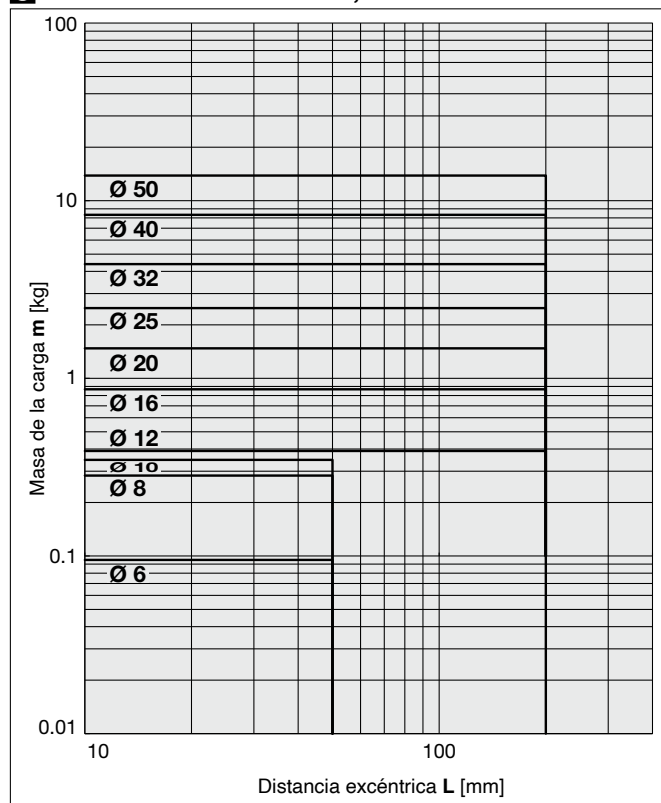
1 Carrera de 50 mm o menos, V = 200 mm/s o menos



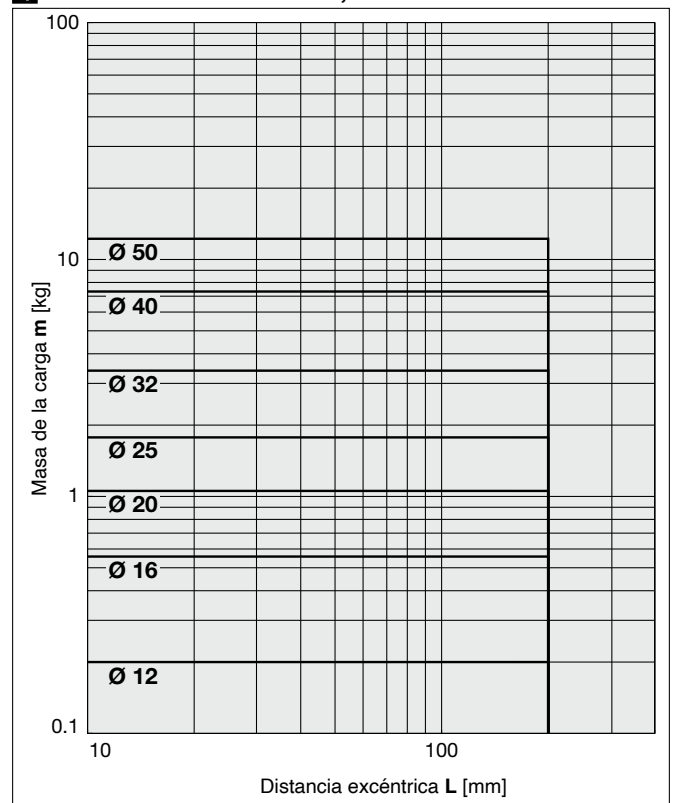
2 Carrera de más de 50 mm, V = 200 mm/s o menos



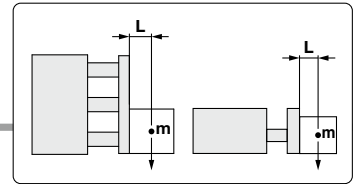
3 Carrera de 50 mm o menos, V = 400 mm/s



4 Carrera de más de 50 mm, V = 400 mm/s

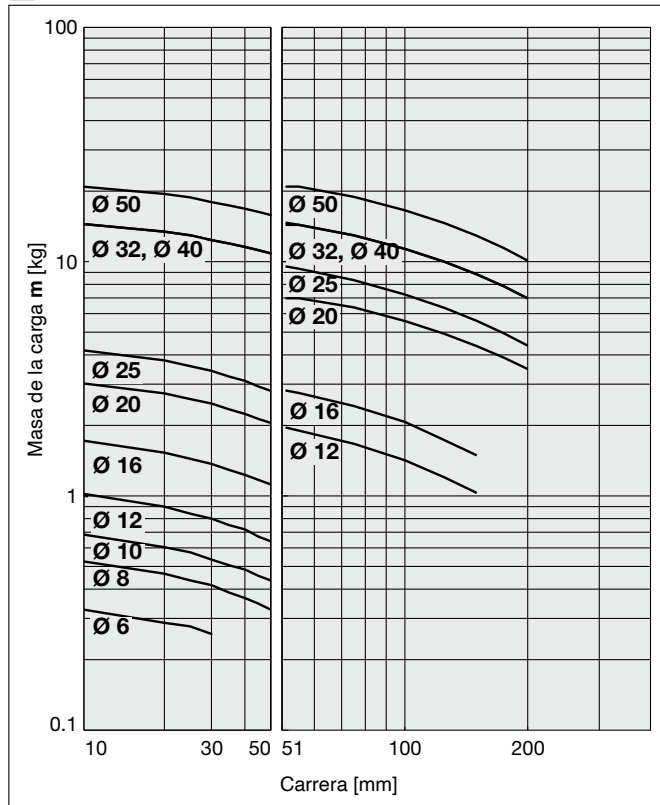


Montaje horizontal Material de la placa **Acero al carbono /MGPK□M**

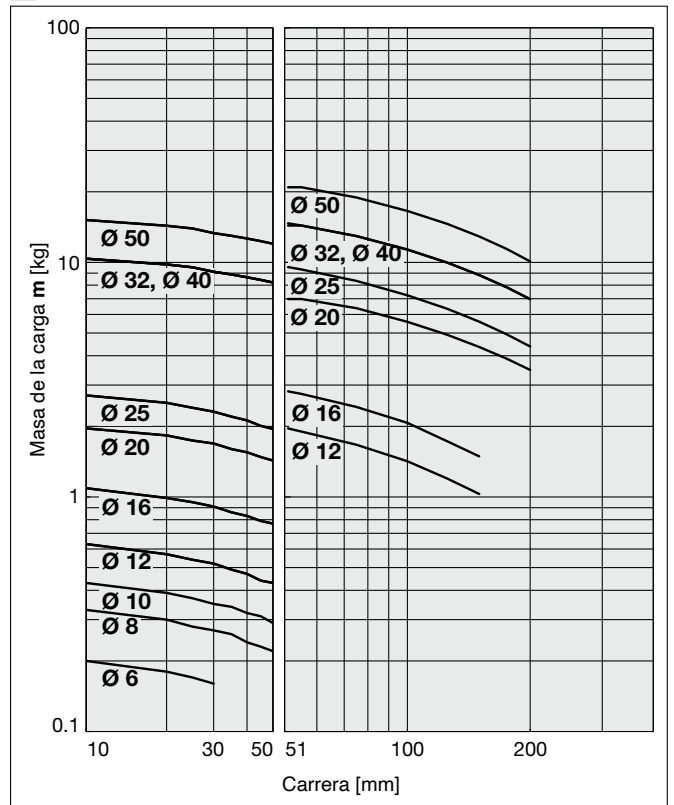


MGPKFM6 a 50

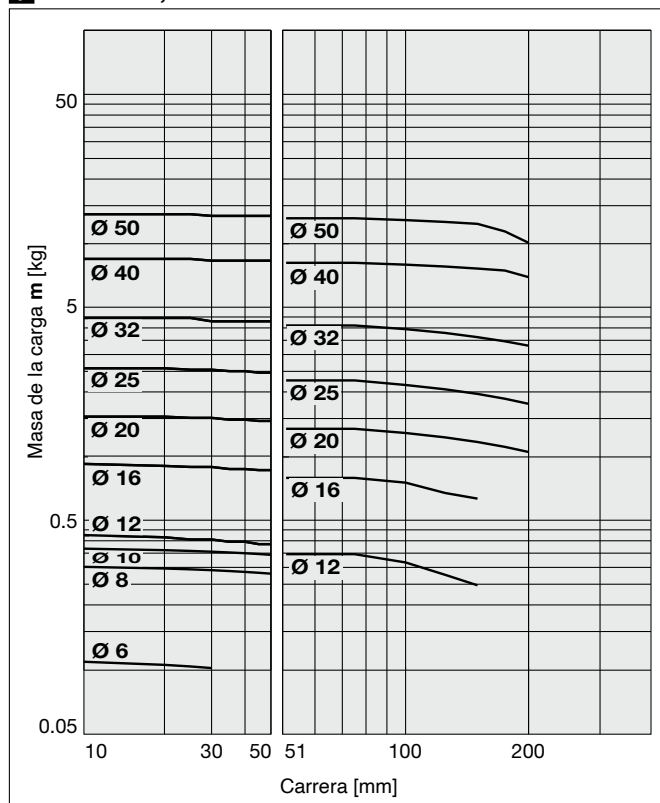
5 L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos



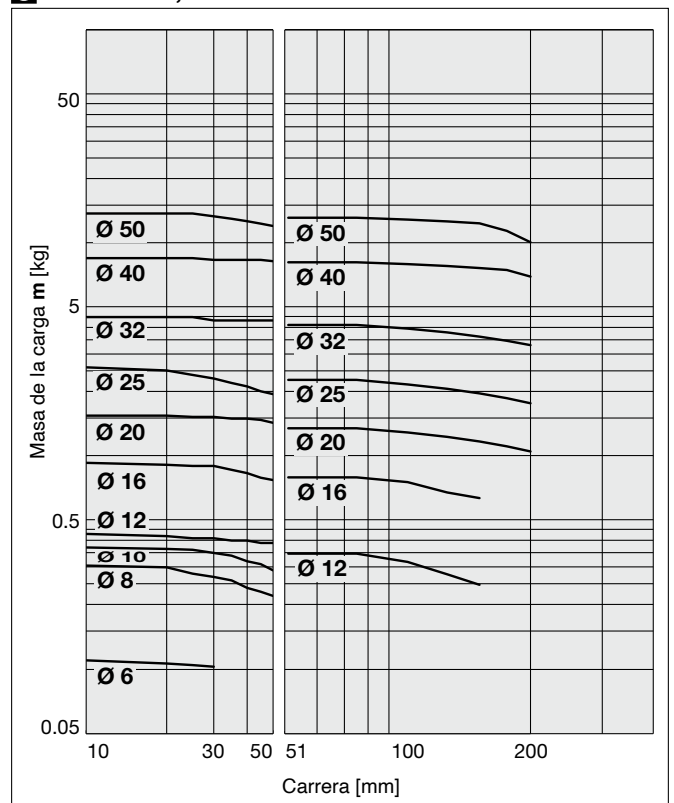
6 L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos



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



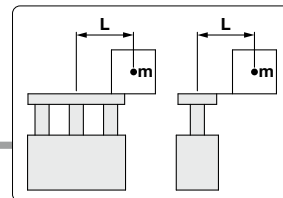
8 L = 100 mm, V = 400 mm/s



Serie MGPK

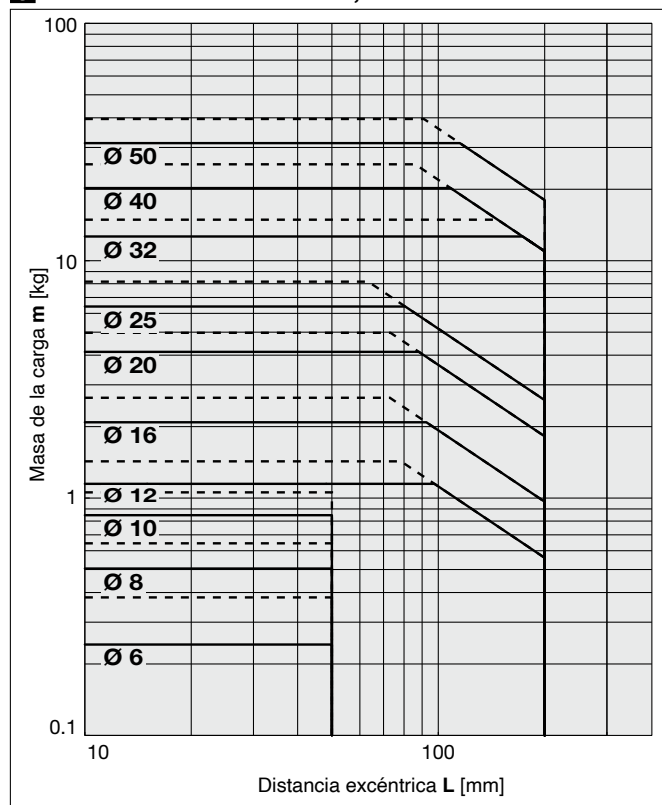
Montaje vertical Material de la placa Aleación de aluminio /MGPK□M

———— Presión de funcionamiento: 0.4 MPa - - - - - Presión de funcionamiento: 0.5 MPa o más

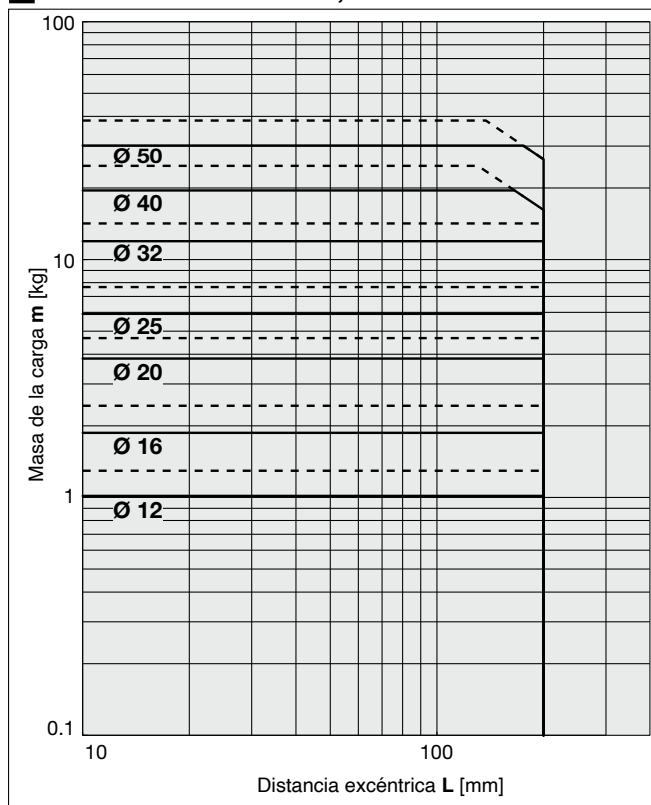


MGPKAM6 a 50

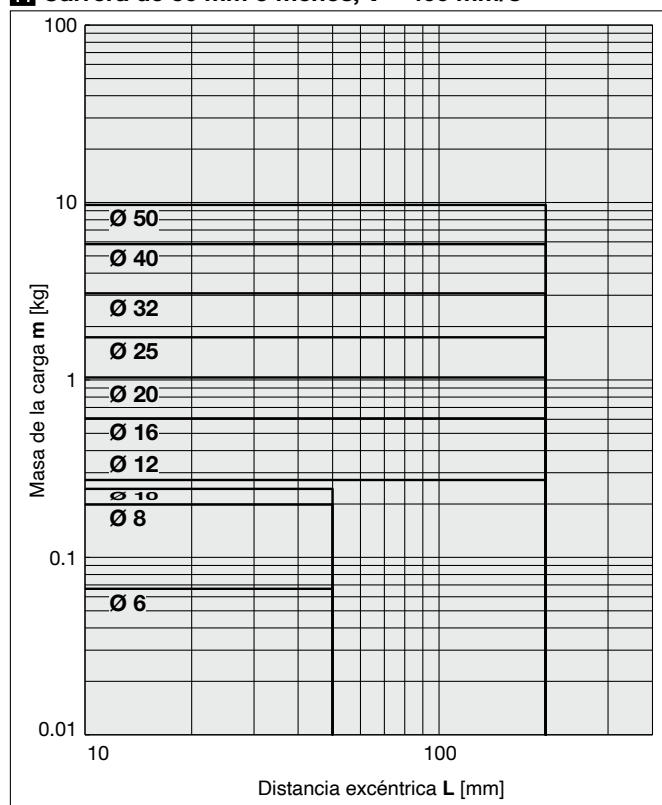
9 Carrera de 50 mm o menos, V = 200 mm/s o menos



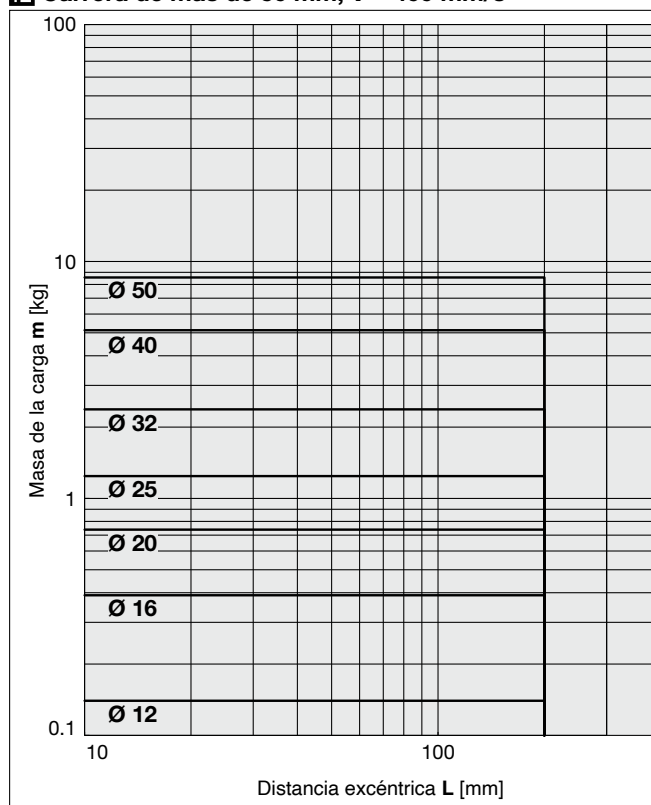
10 Carrera de más de 50 mm, V = 200 mm/s o menos



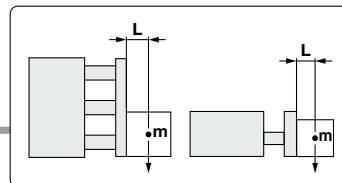
11 Carrera de 50 mm o menos, V = 400 mm/s



12 Carrera de más de 50 mm, V = 400 mm/s

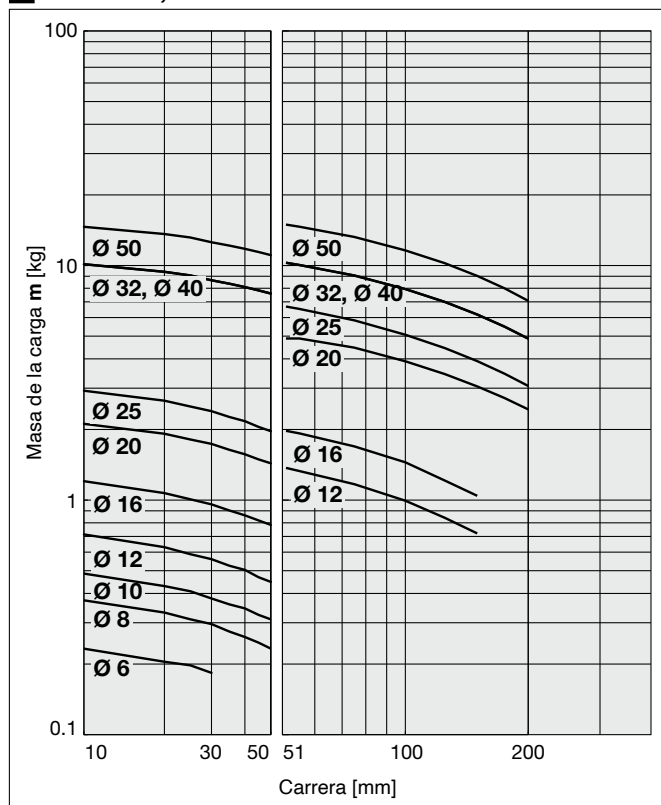


Montaje horizontal Material de la placa Aleación de aluminio /MGPK M

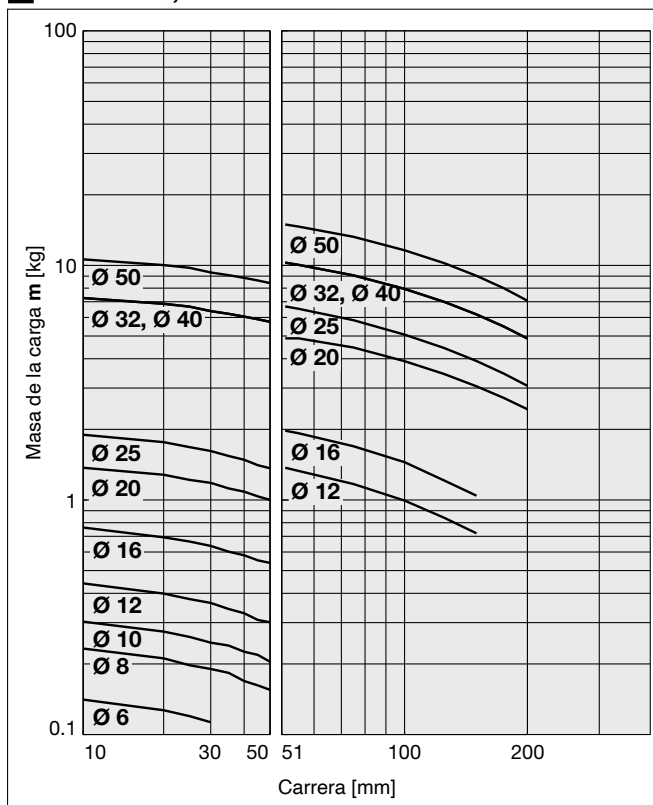


MGPKAM6 a 50

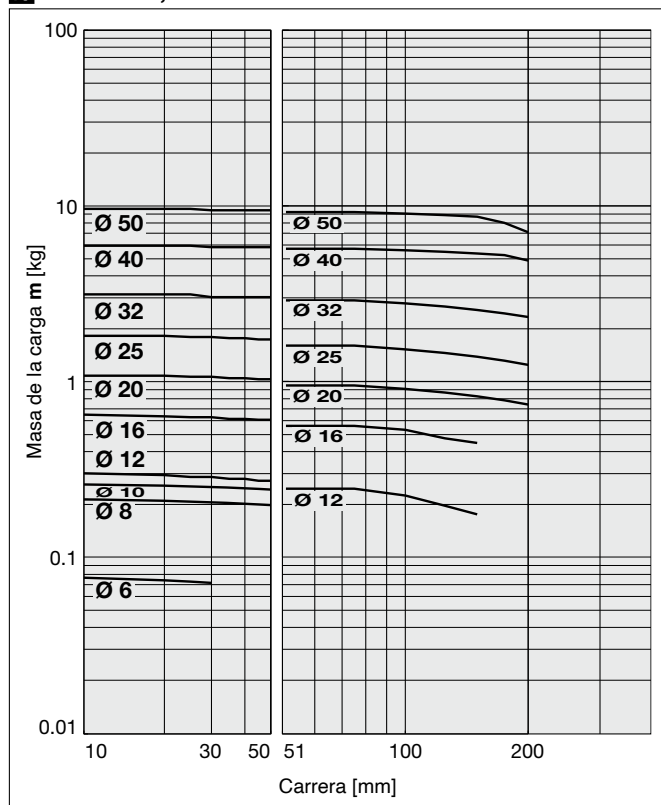
13 L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos



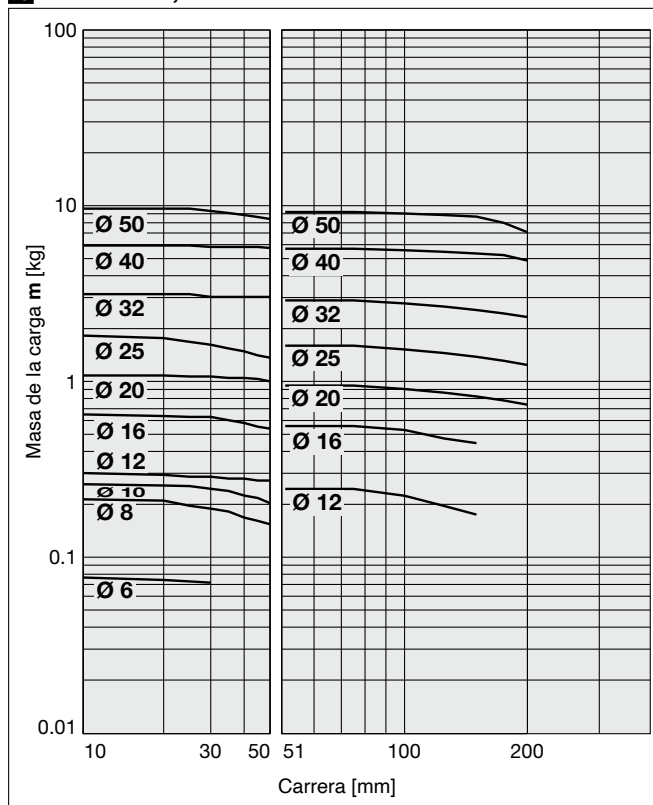
14 L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos



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



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

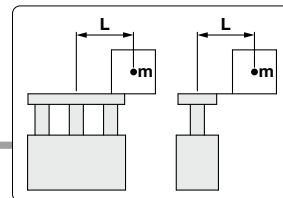


Serie MGPK

Montaje vertical **Material de la placa Acero al carbono /MGPK□L**

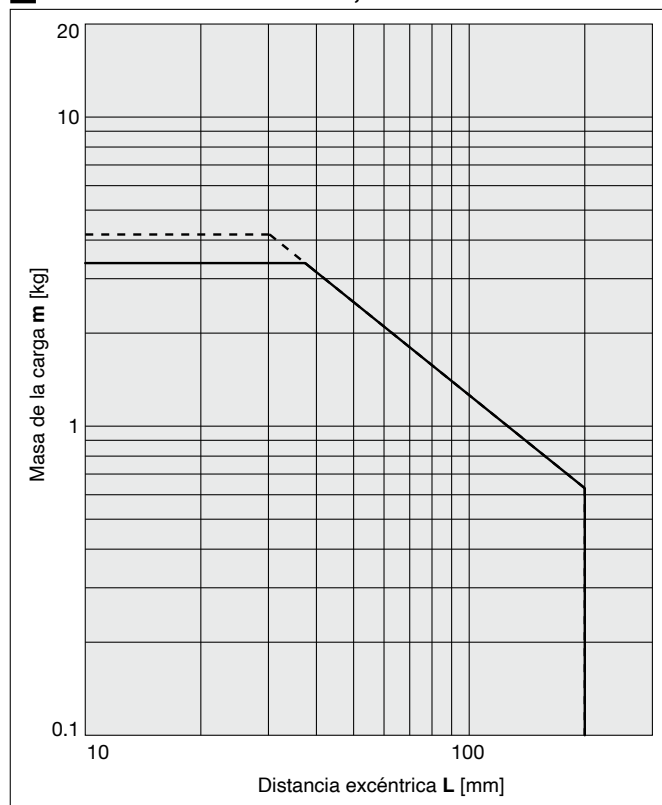
Presión de funcionamiento: 0.4 MPa

Presión de funcionamiento: 0.5 MPa o más

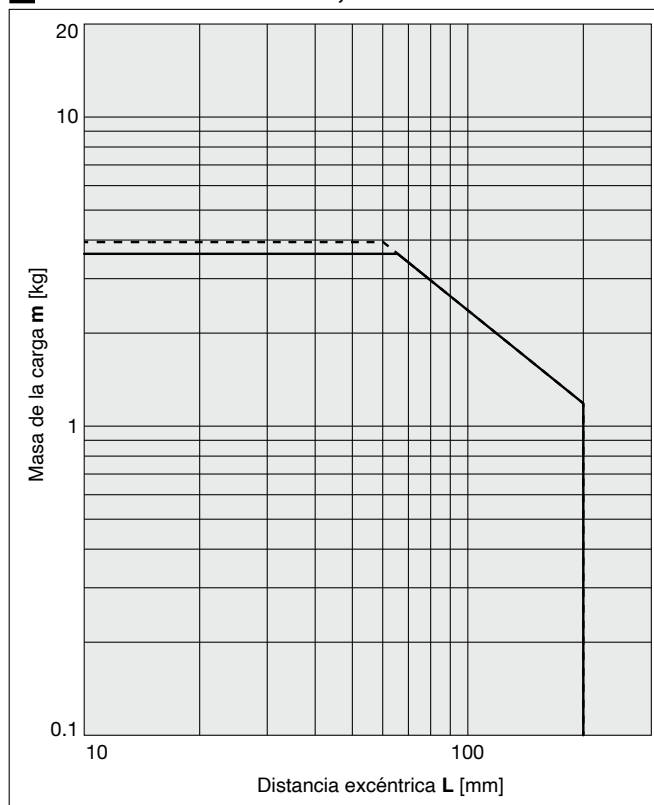


MGPKL16

17 Carrera de 30 mm o menos, $V = 200$ mm/s o menos

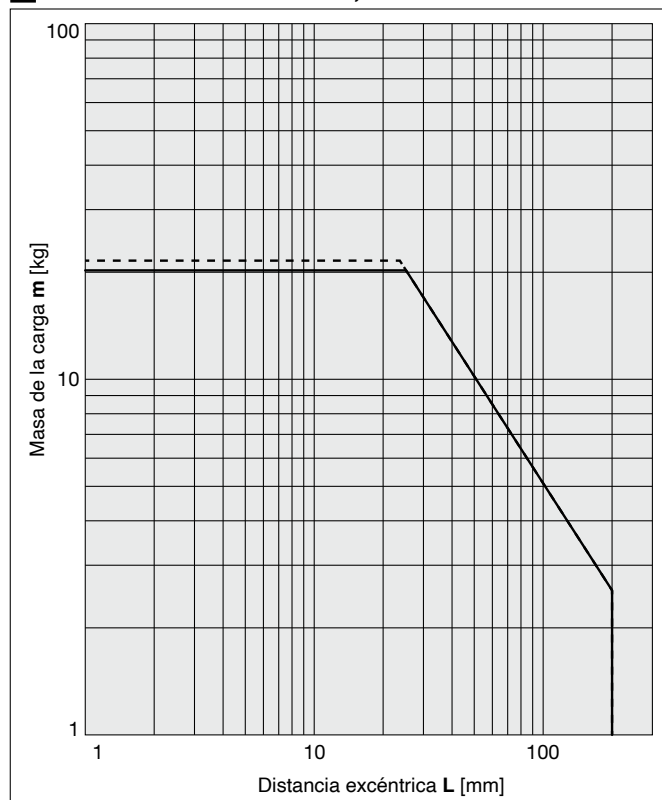


18 Carrera de más de 30 mm, $V = 200$ mm/s o menos

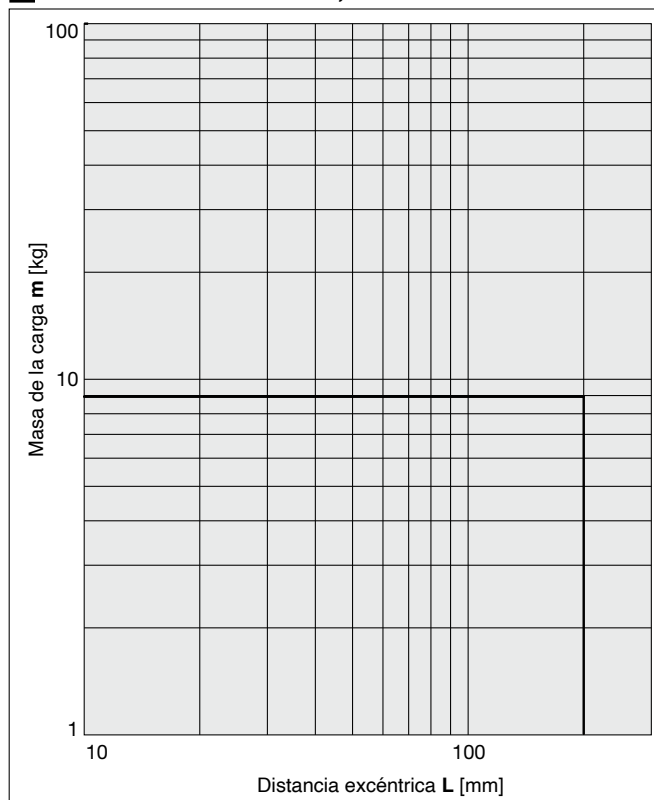


MGPKL32

19 Carrera de 50 mm o menos, $V = 200$ mm/s o menos

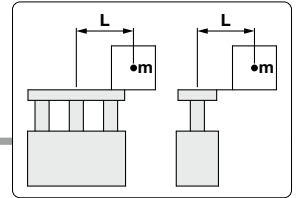


20 Carrera de más de 50 mm, $V = 200$ mm/s o menos



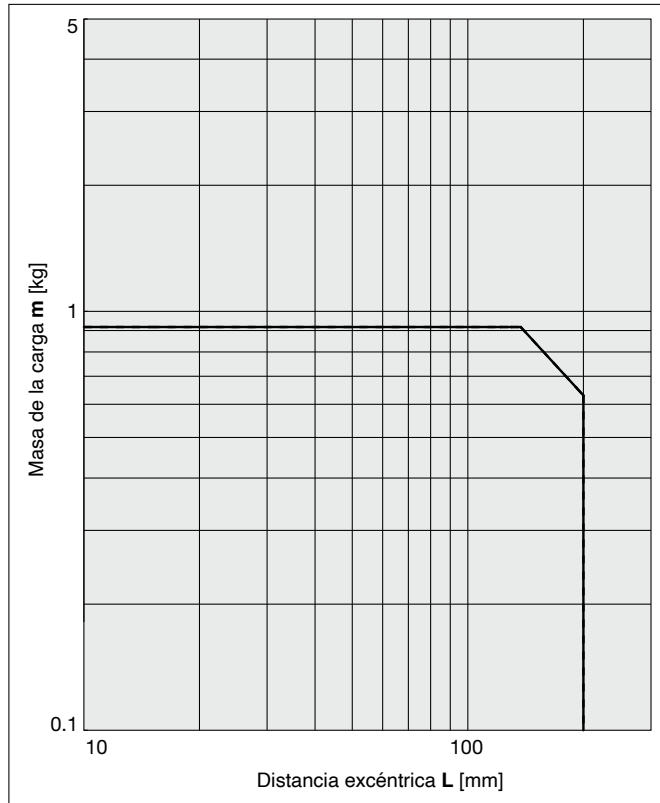
Montaje vertical Material de la placa **Acero al carbono** /MGPK□L

———— Presión de funcionamiento: 0.4 MPa - - - - Presión de funcionamiento: 0.5 MPa o más

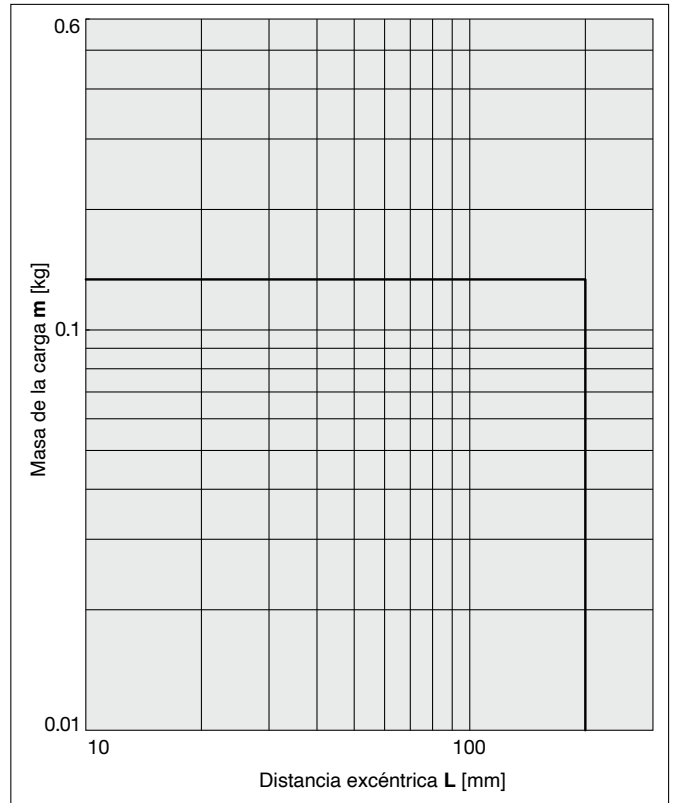


MGPKL16

21 Carrera de 30 mm o menos, V = 400 mm/s

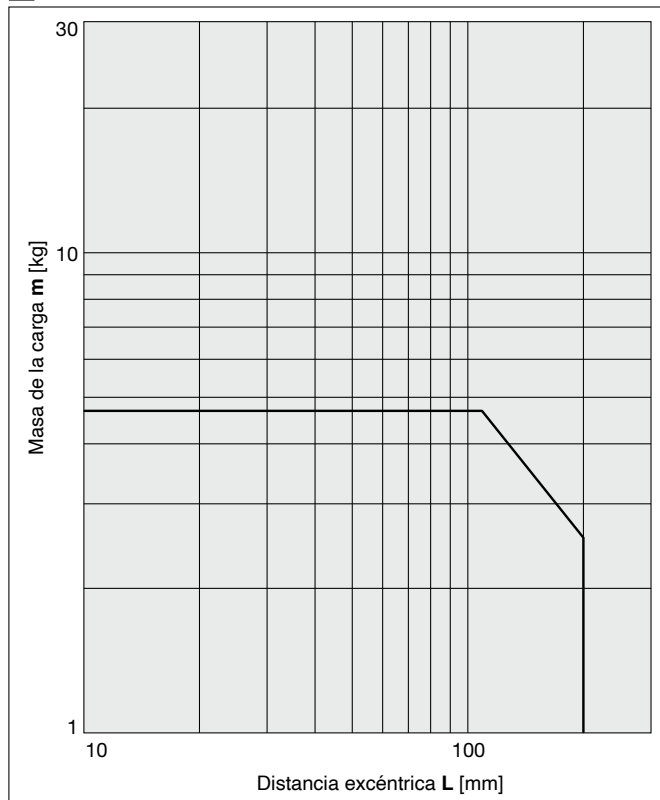


22 Carrera de más de 30 mm, V = 400 mm/s

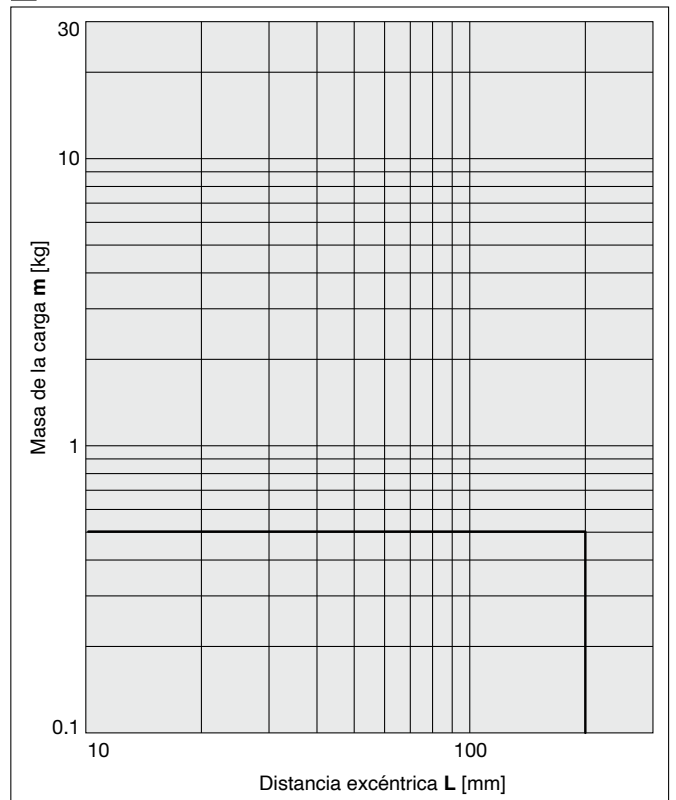


MGPKL32

23 Carrera de 50 mm o menos, V = 400 mm/s



24 Carrera de más de 50 mm, V = 400 mm/s

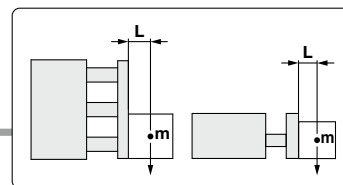


Serie MGPK

Montaje horizontal

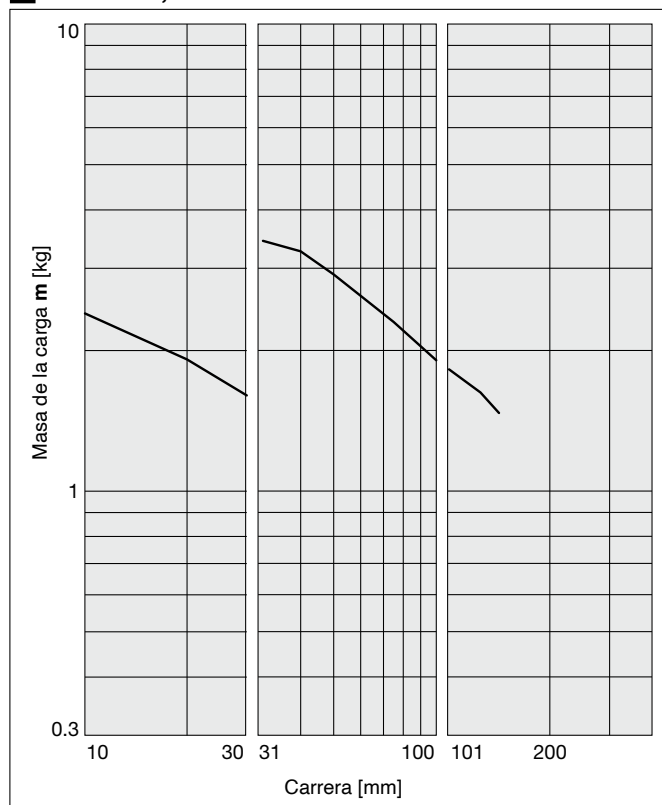
Material de la placa

Acero al carbono /MGPK□L

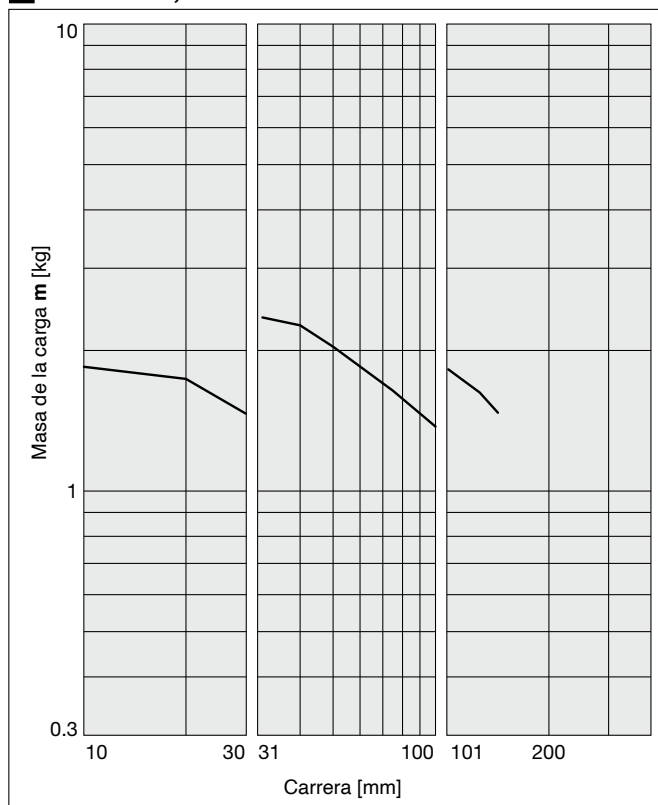


MGPKL16

25 L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos

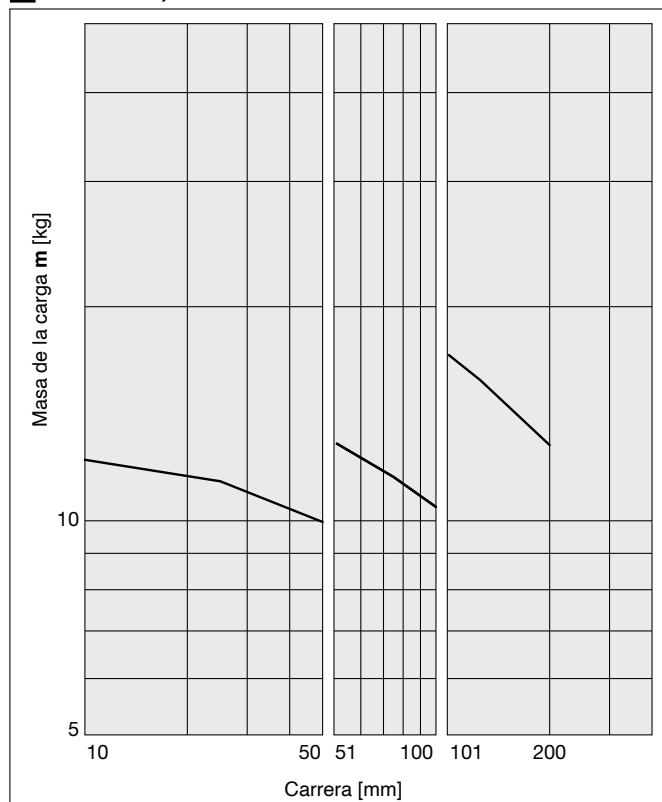


26 L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos

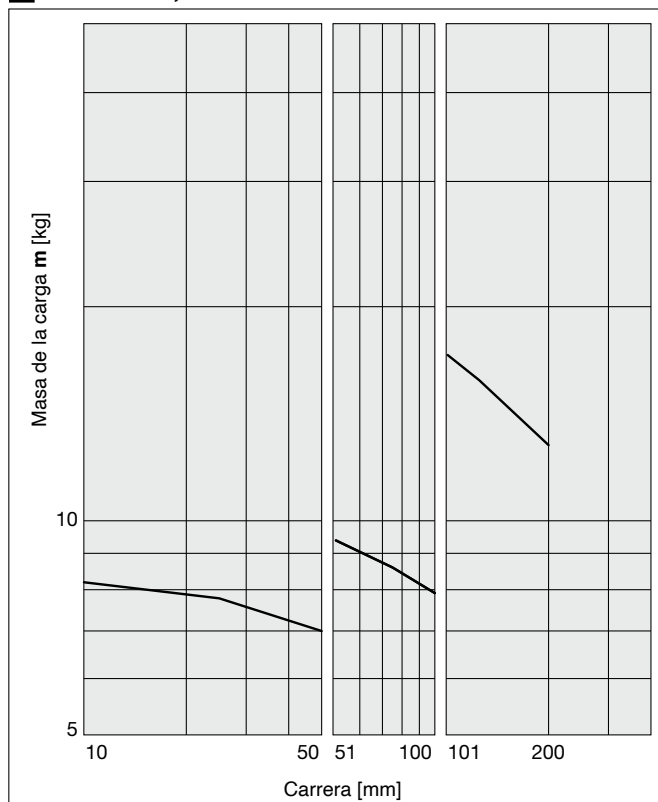


MGPKL32

25 L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos

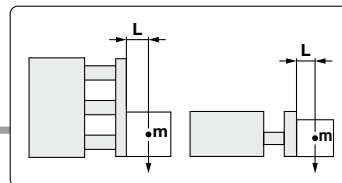


26 L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos



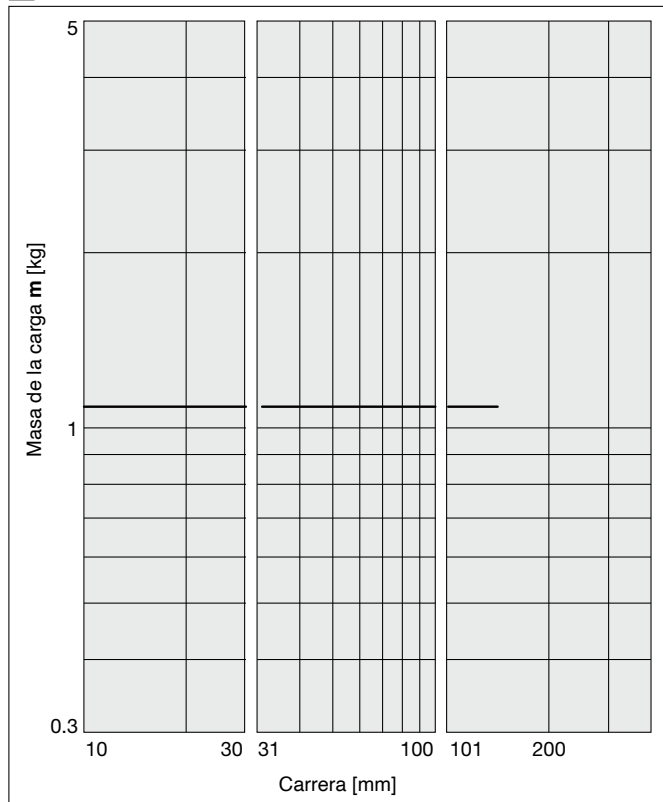
Montaje horizontal

Material de la placa **Acero al carbono** /MGPK□L

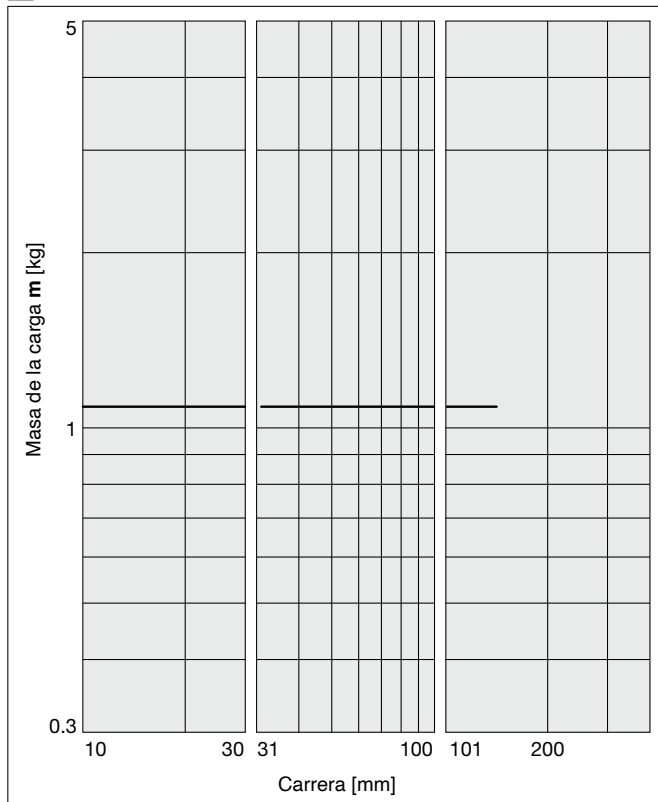


MGPKL16

27 L = 50 mm, V = 400 mm/s

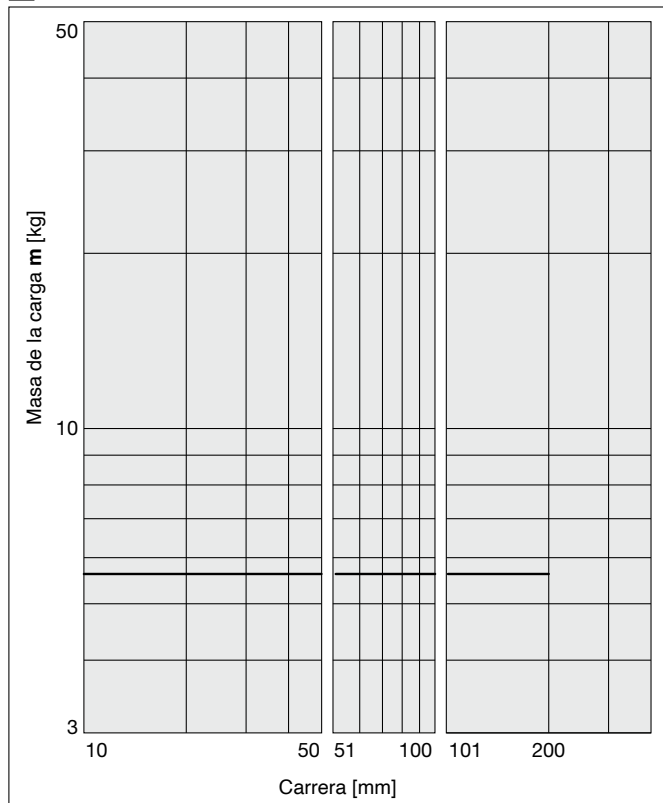


28 L = 100 mm, V = 400 mm/s

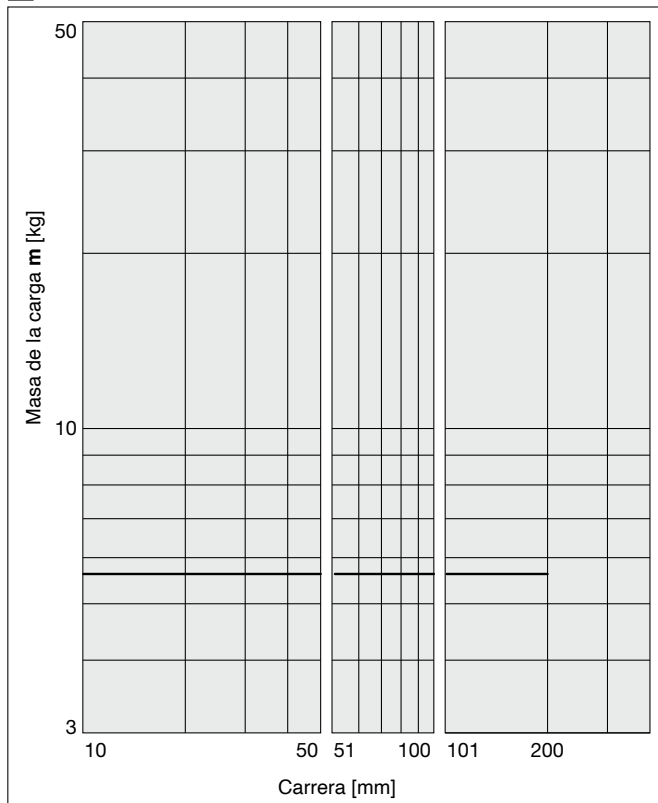


MGPKL32

27 L = 50 mm, V = 400 mm/s



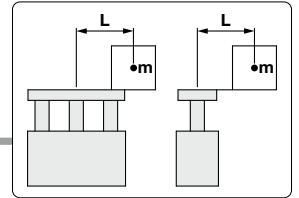
28 L = 100 mm, V = 400 mm/s



Serie MGPK

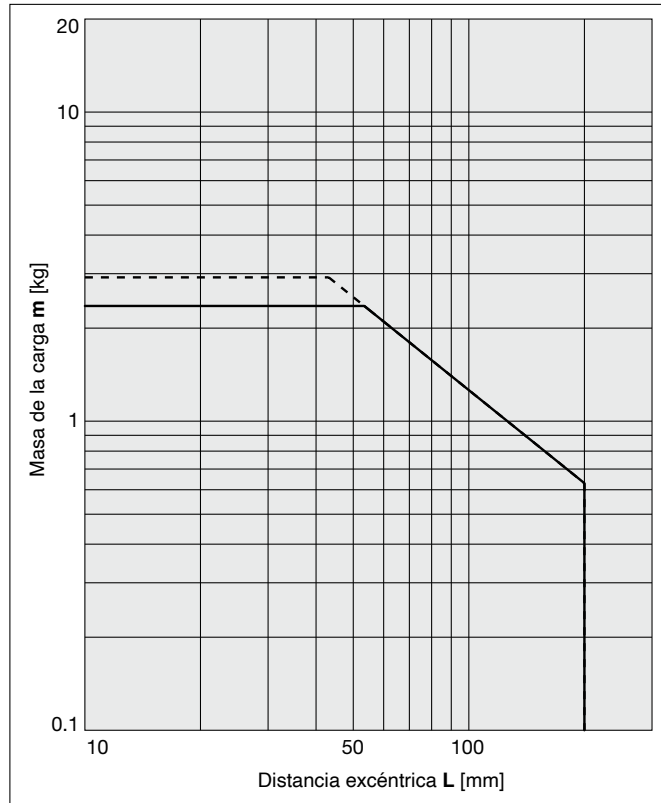
Montaje vertical Material de la placa **Aleación de aluminio** /MGPK□L

———— Presión de funcionamiento: 0.4 MPa - - - - - Presión de funcionamiento: 0.5 MPa o más

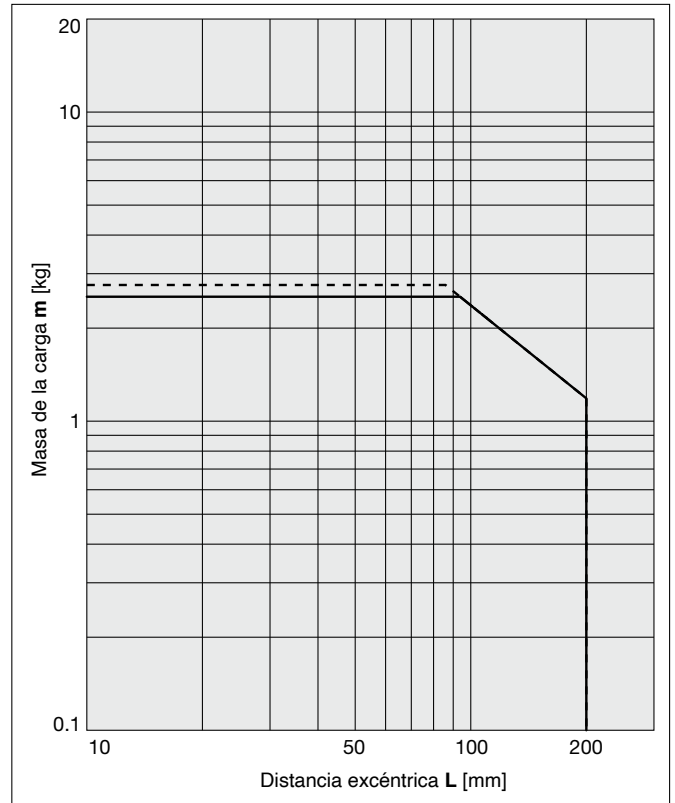


MGPKL16

29 Carrera de 30 mm o menos, V = 200 mm/s o menos

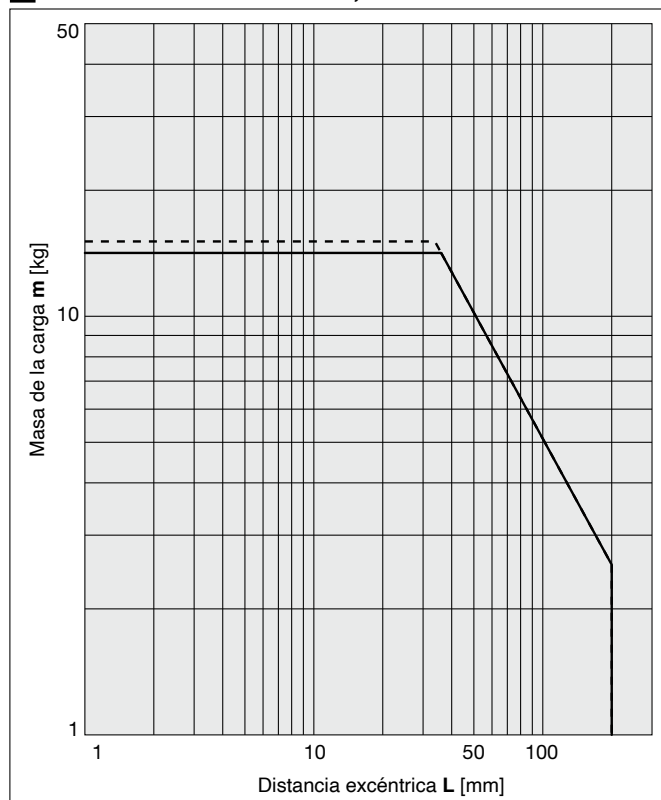


30 Carrera de más de 30 mm, V = 200 mm/s o menos

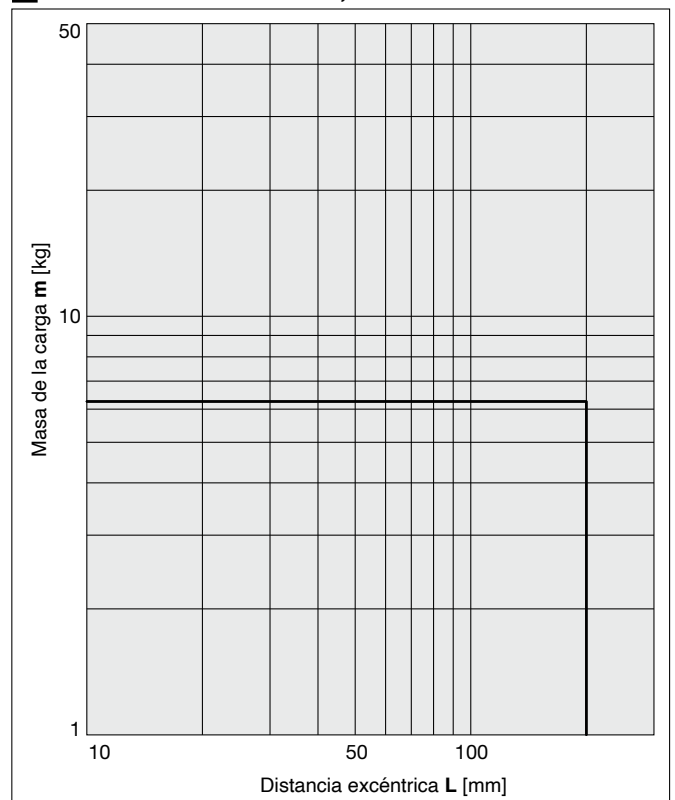


MGPKL32

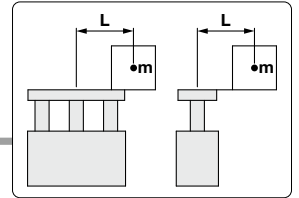
31 Carrera de 50 mm o menos, V = 200 mm/s o menos



32 Carrera de más de 50 mm, V = 200 mm/s o menos



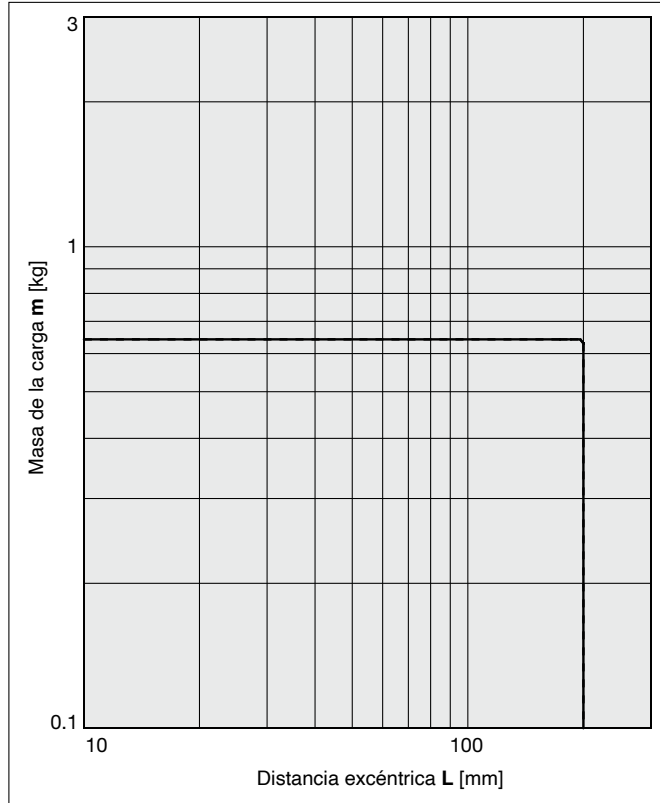
Montaje vertical Material de la placa **Aleación de aluminio** /MGPK□L



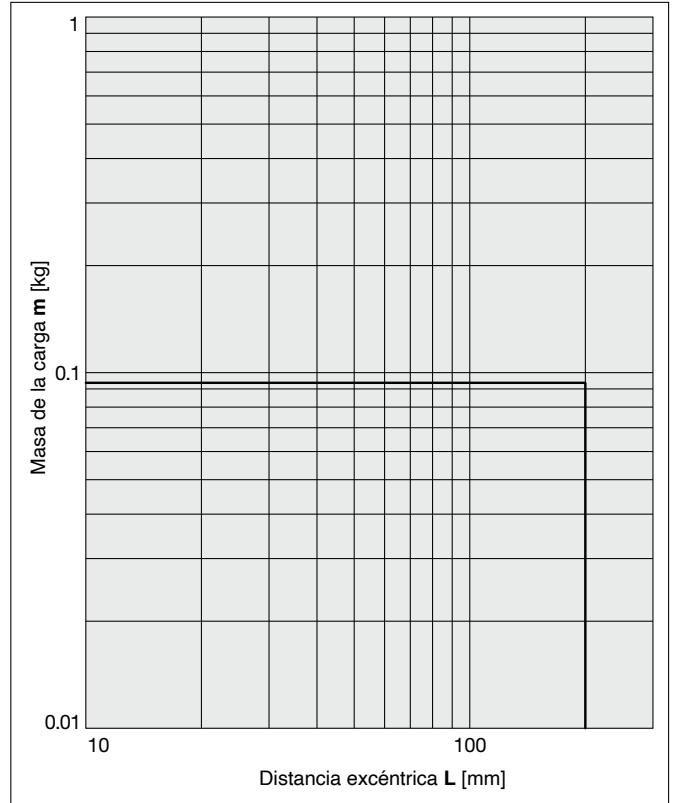
———— Presión de funcionamiento: 0.4 MPa - - - - - Presión de funcionamiento: 0.5 MPa o más

MGPKL16

33 Carrera de 30 mm o menos, V = 400 mm/s

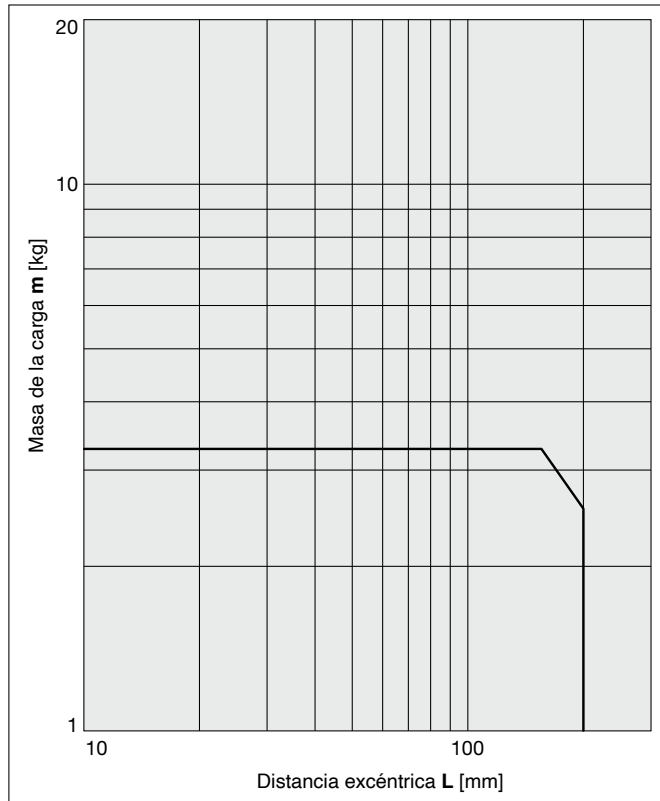


34 Carrera de más de 30 mm, V = 400 mm/s

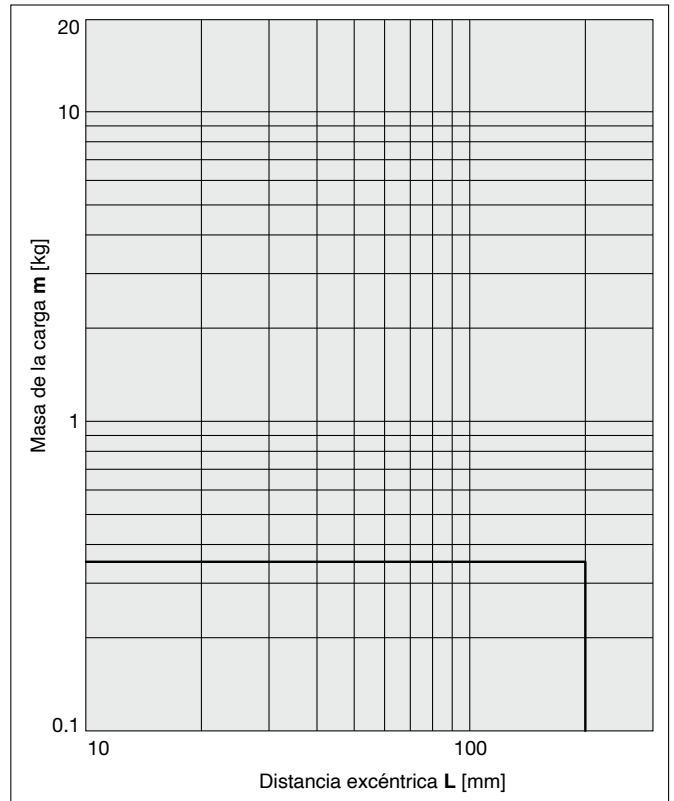


MGPKL32

35 Carrera de 50 mm o menos, V = 400 mm/s



36 Carrera de más de 50 mm, V = 400 mm/s

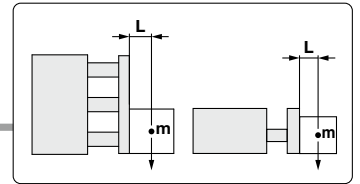


Serie MGPK

Montaje horizontal

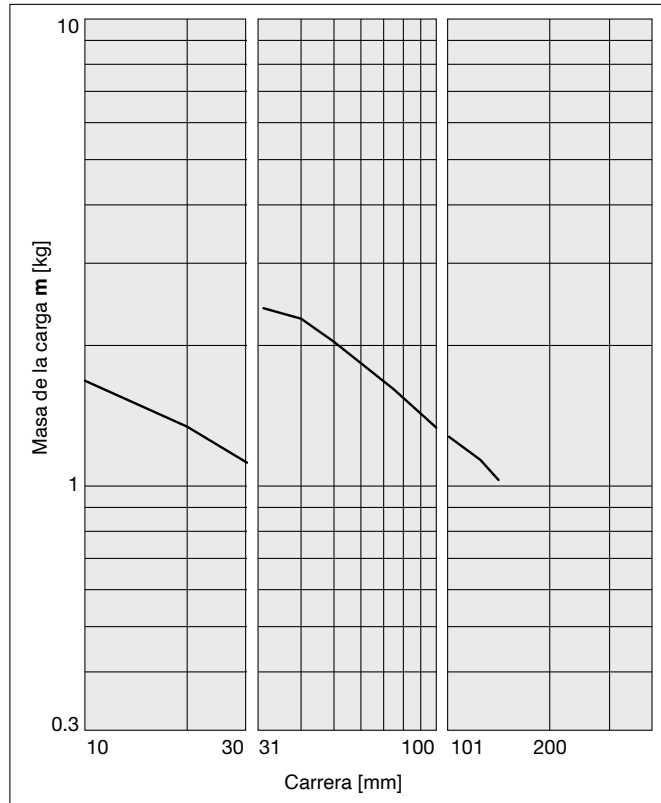
Material de la placa

Aleación de aluminio /MGPK□L

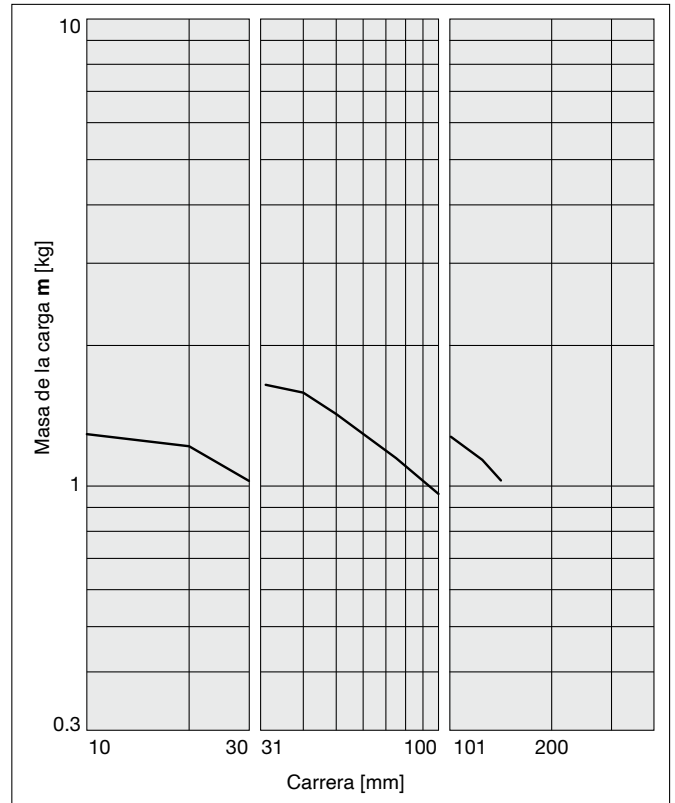


MGPKL16

37 L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos

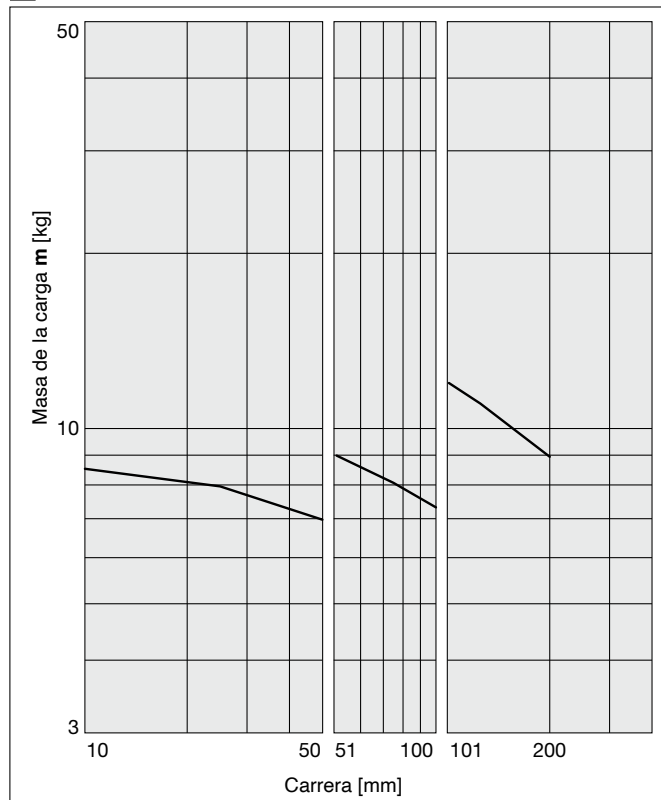


38 L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos

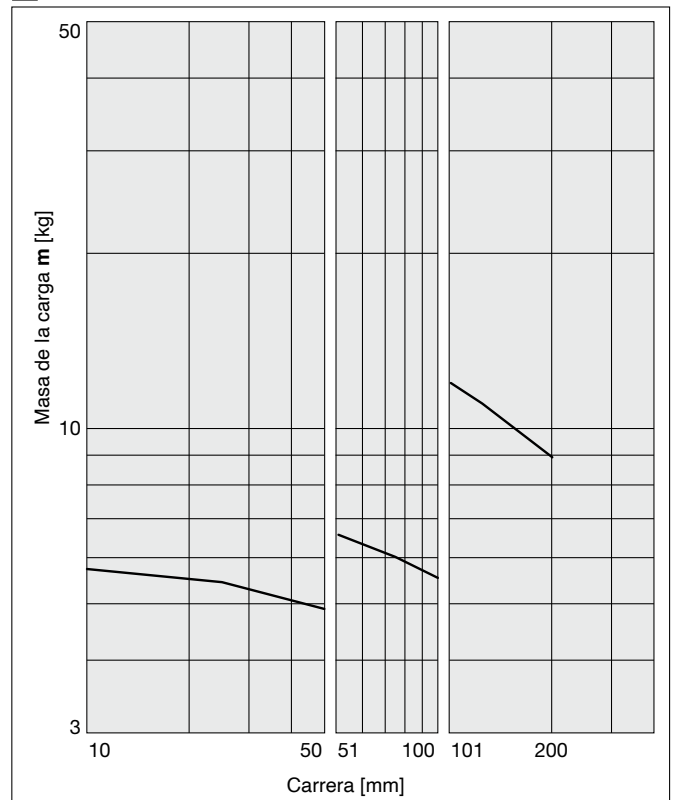


MGPKL32

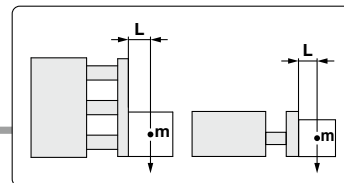
37 L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos



38 L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos

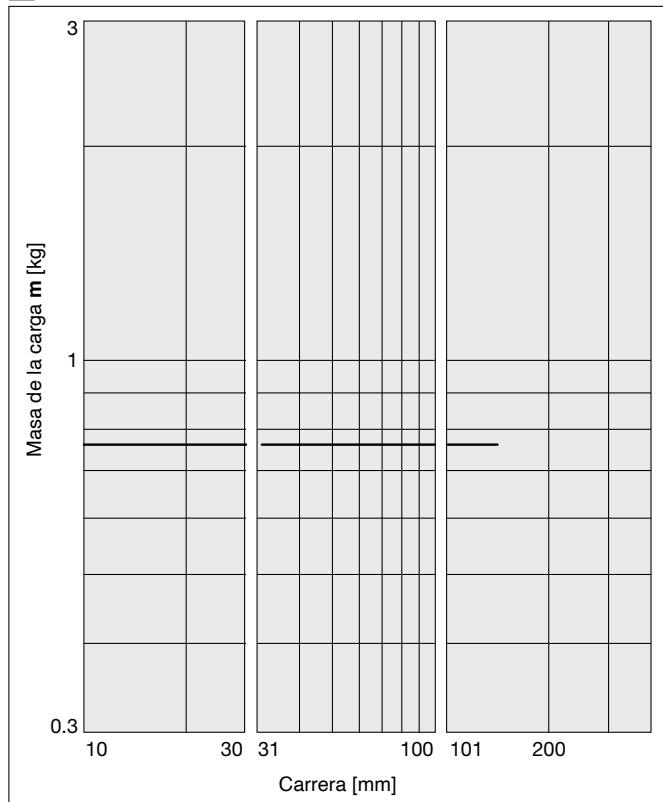


Montaje horizontal Material de la placa Aleación de aluminio /MGPK□L

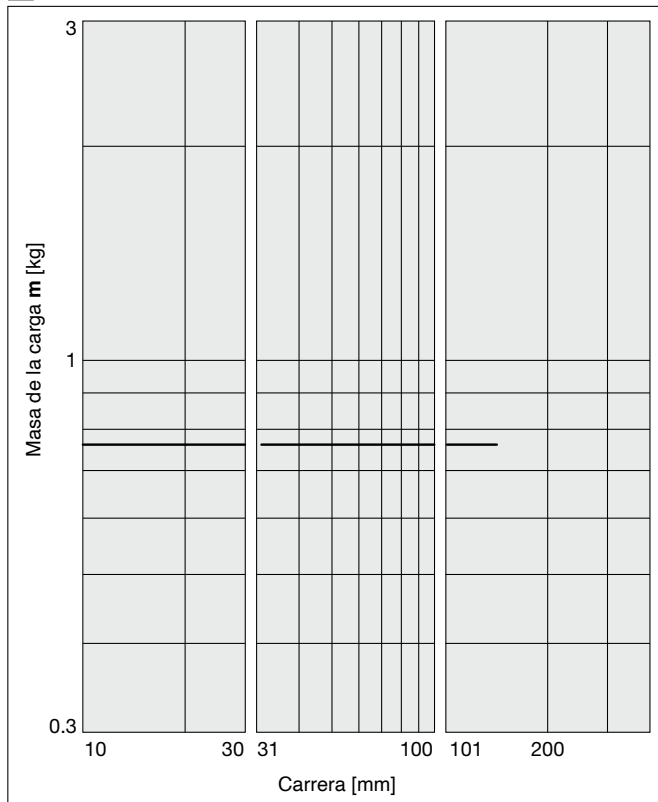


MGPKL16

39 L = 50 mm, V = 400 mm/s

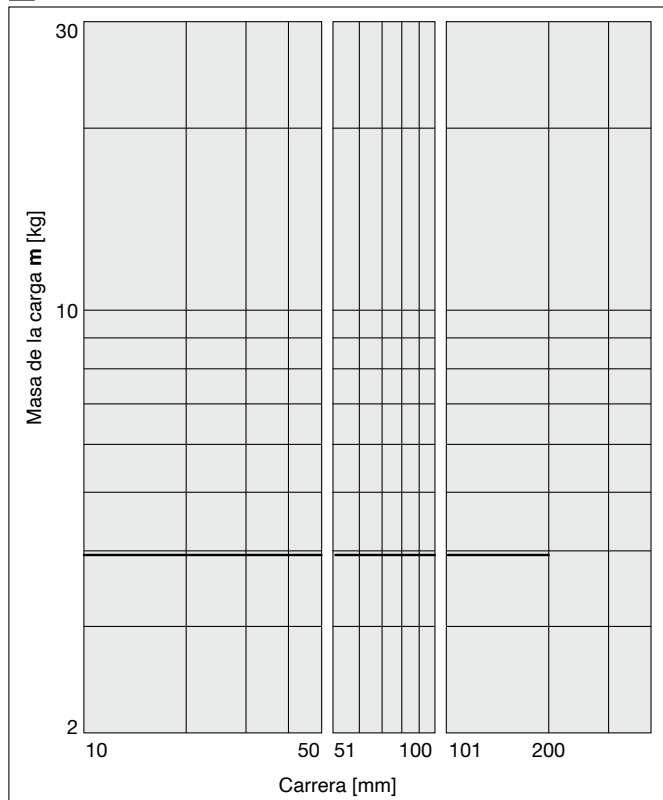


40 L = 100 mm, V = 400 mm/s

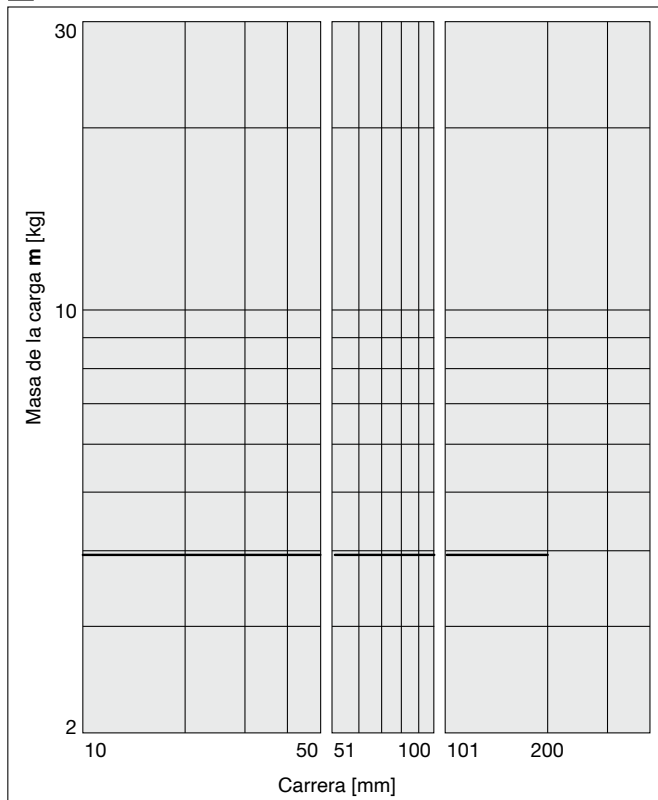


MGPKL32

39 L = 50 mm, V = 400 mm/s



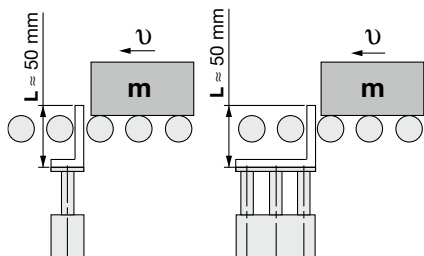
40 L = 100 mm, V = 400 mm/s



Serie MGPK

Rango de trabajo como cilindro de tope

Diámetros Ø 6 a Ø 25 / MGPKFM6 a 25 (Casquillo de fricción)



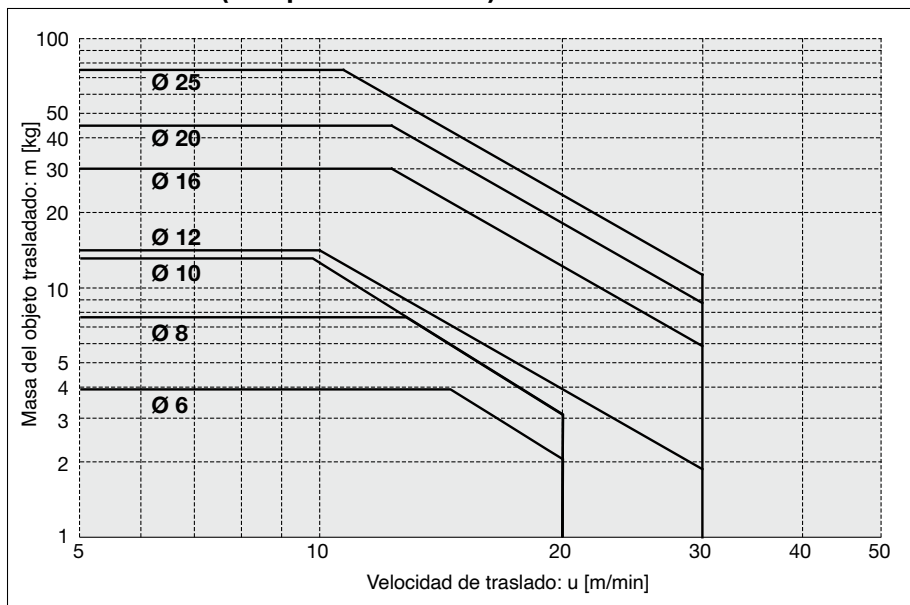
* Cuando selecciones un modelo de mayor dimensión L, asegúrate de escoger también un diámetro suficientemente grande.

⚠ Precaución

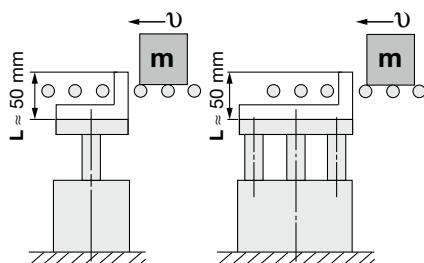
Precauciones de manejo

1. Si lo utilizas como tope, selecciona un modelo con una carrera de 30 mm o menos.
2. El modelo MGPKA (material de la placa: aleación de aluminio) no puede utilizarse como tope.

MGPKFM6 a 25 (Casquillo de fricción)



Diámetros Ø 32 a Ø 50 / MGPKFM32 a 50 (Casquillo de fricción)



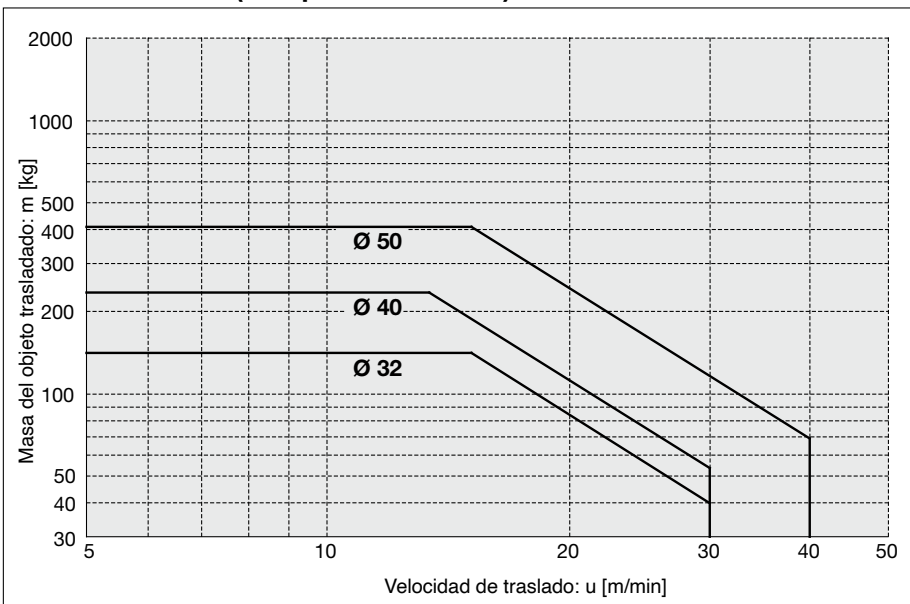
* Cuando selecciones un modelo de mayor dimensión L, asegúrate de escoger también un diámetro suficientemente grande.

⚠ Precaución

Precauciones de manejo

1. Si lo utilizas como tope, selecciona un modelo con una carrera de 50 mm o menos.
2. El modelo MGPKA (material de la placa: aleación de aluminio) no puede utilizarse como tope.

MGPKFM32 a 50 (Casquillo de fricción)



Cilindro guiado compacto/ Con amortiguación neumática

Serie **MGPK**

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50

RoHS

Forma de pedido

MGPK A M 32 - 50 H - M9BW

Cilindro guiado compacto

Material de la placa

A	Aleación de aluminio
F	Acero al carbono

Tipo de guiado

M	Casquillo de fricción
----------	-----------------------

Diámetro

12	12 mm	32	32 mm
16	16 mm	40	40 mm
20	20 mm	50	50 mm
25	25 mm		

Rosca de conexión

—	M5 x 0.8
	Rc
TN	NPT
TF	G

* Para diámetros 12 y 16, solamente M5 x 0.8.

N.º de detectores magnéticos

—	2
S	1
n	n

Detector magnético

—	Sin detección magnética (imán integrado)
---	--

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

Posición de conexión del conexionado

—	Conexión por ambas direcciones lateral/superior
P*1	Conexión SOLO superior

*1 Solo para diámetros 12 y 16.

Con amortiguación neumática (Neumática + elástica)

Carrera del cilindro [mm]
Véanse las carreras estándar en la pág. 29.

Detectores magnéticos compatibles/Consulta el catálogo en <https://www.smc.eu> para obtener información adicional sobre los 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	Si	3 hilos (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	Circuito IC	Relé, PLC	
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○			
	2 hilos			5 V, 12 V	—	M9BV	M9B	●	●	●	○	Circuito IC				
	3 hilos (NPN)					M9NWV	M9NW	●	●	●	○					
	3 hilos (PNP)			5 V, 12 V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	Circuito IC				
	2 hilos					M9BWW	M9BW	●	●	●	○					
	Resistente a salpicaduras (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	M9BAV*1	M9BA*1	○	○	●		○		
							—	—	—	—	—	—		—		—
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Si	3 hilos (equivalente a NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	●	●	●	●	Circuito IC	—	
				2 hilos				A93V	A93	●	●	●	●			○*2
				—				A90V	A90	●	●	●	●			○*2

*1 Pueden montarse detectores magnéticos resistentes a salpicaduras en los modelos anteriores, si bien en ese caso SMC no puede garantizar la resistencia al agua.

*2 La tensión de carga que se usa es de 24 VDC.

* 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 magnéticos de estado sólido marcados con «○» se fabrican bajo demanda.

* Para más detalles sobre los detectores magnéticos con conectores precableados, consulta el [catálogo en https://www.smc.eu](https://www.smc.eu).

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

Serie MGPK



Características técnicas

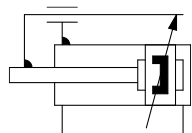
Diámetro [mm]	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50
Función	Doble efecto						
Fluido	Aire						
Presión de prueba	1.5 MPa						
Presión máx. de trabajo	1.0 MPa						
Presión mín. de trabajo	0.15 MPa	0.12 MPa					
Temperaturas ambiente y de fluido	-10 a 60 °C (sin congelación)						
Velocidad del émbolo*1	50 a 500 mm/s						
Amortiguación	Amortiguación neumática en ambos extremos (con tope elástico)						
Lubricación	No necesaria (sin lubricación)						
Tolerancia de longitud de carrera	0 a $^{+1.5}_0$ mm*2						

*1 Velocidad máxima sin carga. La velocidad real de cada aplicación dependerá de las condiciones de trabajo específicas.

*2 La tolerancia de longitud de carrera no incluye la cantidad de cambio del tope elástico.

Símbolo

Amortiguación neumática



Carreras estándar

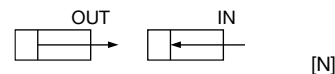
Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]
12, 16	25, 50, 75, 100, 125, 150
20 a 50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

* Carreras intermedias disponibles bajo demanda.

Consulta la página 41 y 42 en lo referente al uso con detectores magnéticos.

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

Fuerza teórica



Diámetro [mm]	Diámetro de vástago [mm]	Dirección de funcionamiento	Área del émbolo [mm ²]	Presión de trabajo [MPa]									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	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	16	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257	
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649	

* Fuerza teórica [N] = Presión [MPa] x Área del émbolo [mm²]

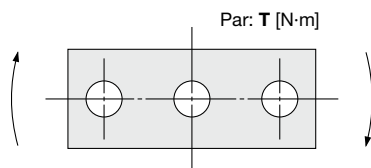
Peso

MGPK□M12 a 50

[kg]

Diámetro [mm]	Material de la placa	Carrera estándar [mm]							
		25	50	75	100	125	150	175	200
12	Acero al carbono	0.30	0.40	0.49	0.59	0.67	0.75	—	—
	Aleación de aluminio	0.27	0.37	0.45	0.55	0.64	0.72	—	—
16	Acero al carbono	0.38	0.50	0.60	0.72	0.82	0.92	—	—
	Aleación de aluminio	0.34	0.46	0.56	0.68	0.77	0.87	—	—
20	Acero al carbono	0.65	0.84	0.99	1.14	1.29	1.44	1.60	1.78
	Aleación de aluminio	0.57	0.76	0.91	1.06	1.21	1.37	1.52	1.71
25	Acero al carbono	0.91	1.18	1.38	1.58	1.78	1.98	2.18	2.46
	Aleación de aluminio	0.78	1.06	1.26	1.46	1.66	1.86	2.05	2.33
32	Acero al carbono	1.30	1.62	1.89	2.16	2.42	2.69	2.96	3.34
	Aleación de aluminio	1.10	1.43	1.69	1.96	2.23	2.49	2.76	3.14
40	Acero al carbono	1.65	2.01	2.32	2.63	2.94	3.24	3.55	3.97
	Aleación de aluminio	1.42	1.78	2.09	2.39	2.70	3.01	3.32	3.74
50	Acero al carbono	2.77	3.33	3.80	4.27	4.73	5.20	5.67	6.33
	Aleación de aluminio	2.28	2.84	3.31	3.78	4.24	4.71	5.18	5.84

Momentos admisibles sobre la placa



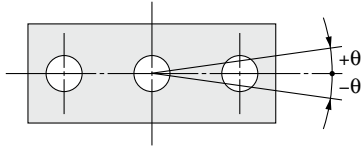
MGPK□M12 a 50

[N·m]

Diámetro [mm]	Carrera estándar [mm]							
	25	50	75	100	125	150	175	200
12	0.29	0.52	0.42	0.36	0.31	0.27	—	—
16	0.53	0.84	0.69	0.58	0.5	0.44	—	—
20	0.99	2.23	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06
25	1.64	3.51	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67
32	6.35	6.64	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31
40	7	7.32	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65
50	13	13.8	12	10.6	9.5	8.6	7.86	7.24

Serie MGPK

Tolerancia angular



Precisión antigiro cuando está retraído y cuando no se aplica carga no debe superar los valores mostrados en la tabla.

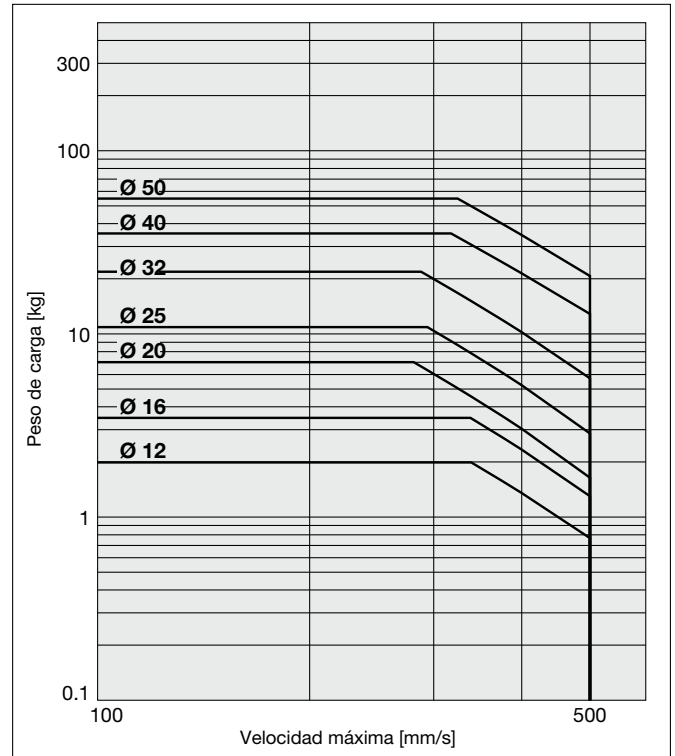
Diámetro [mm]	Precisión antigiro θ
	MGPK□M
12	±0.07°
16	
20	±0.06°
25	
32	±0.05°
40	
50	±0.04°

Energía cinética admisible

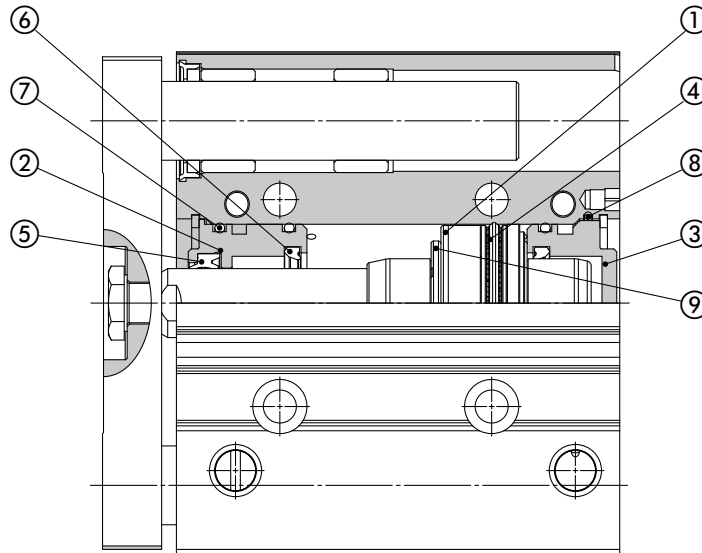
⚠ Precaución

El peso de carga y la velocidad máxima deben estar dentro de los márgenes indicados a continuación.

* Mira "Selección del modelo" en la página 35 para el método de selección.



Lista de repuestos: Serie MGPK□M-□H



Lista de componentes

Nº	Descripción	Nota
1	Émbolo	
2	Collar	
3	Cubierta posterior	
4	Junta del émbolo	
5	Junta del vástago	
6	Junta de amortiguación	
7	Junta de estanqueidad A	
8	Junta de estanqueidad B	Ø 16 a Ø 50
9	Tope elástico	

Piezas de repuesto: Juego de juntas

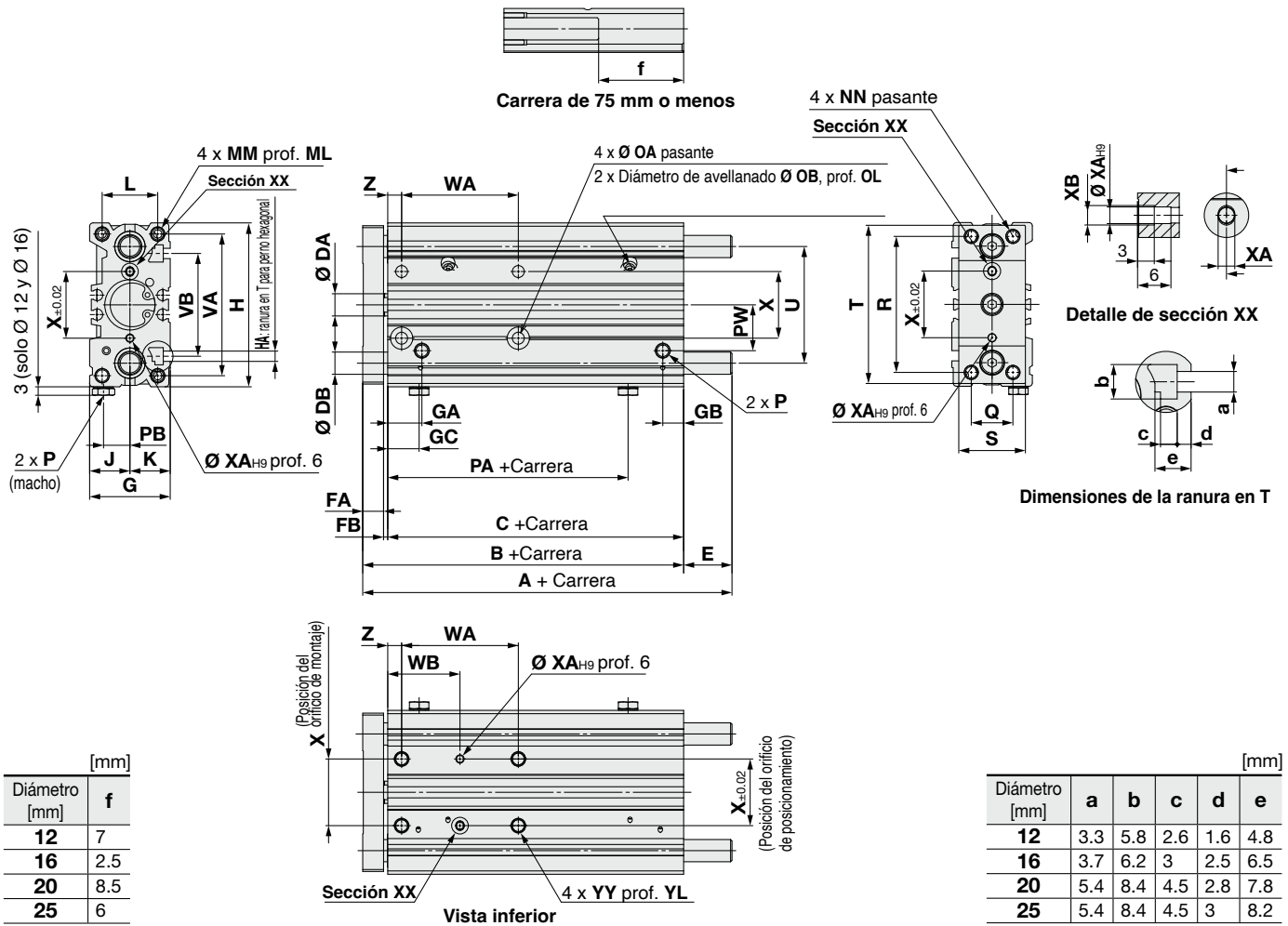
Diámetro [mm]	Ref. del juego	Contenido
12	MGPK12-H-PS	Juego de los números ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧
16	MGPK16-H-PS	
20	MGPK20-H-PS	
25	MGPK25-H-PS	
32	MGPK32-H-PS	
40	MGPK40-H-PS	
50	MGPK50-H-PS	

* El juego de juntas incluye ④ a ⑧. Pida el juego de juntas en función del diámetro del cilindro.

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

Serie MGPK

Dimensiones: \varnothing 12 a \varnothing 25/Con amortiguación neumática



* El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, profundidad 3) permite una tolerancia suave del paso del pasador por su orificio (\varnothing XAH9, profundidad 6) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.

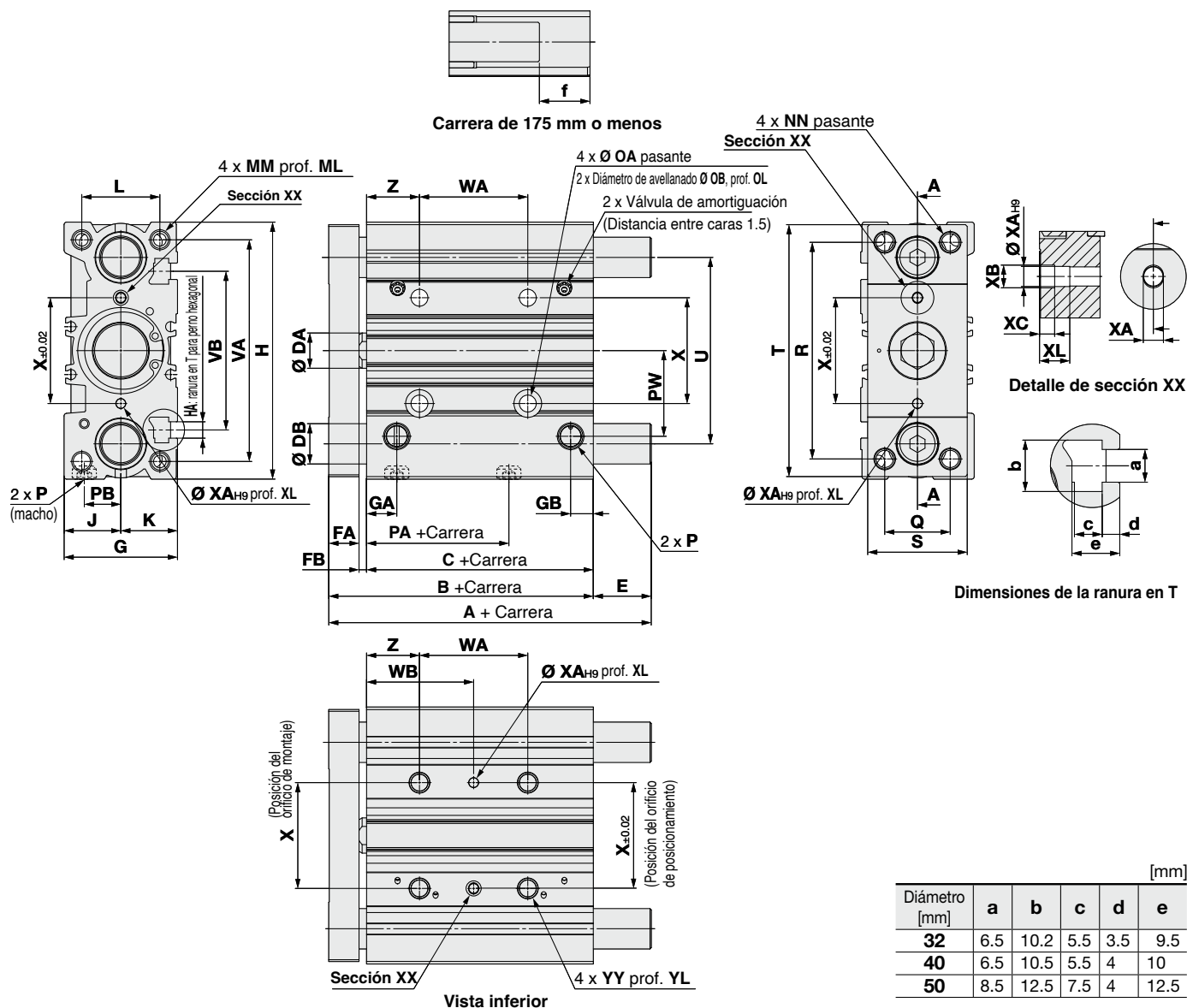
MGPK□M

Diámetro [mm]	Carrera estándar	A										E			FA	FB	G	GA	GB	GC
		Carrera 75 o menos			B	C	DA	DB	Carrera 200											
		Carrera 75 o menos	Carrera entre 100 y 175	Carrera 200					Carrera 75 o menos	Carrera entre 100 y 175	Carrera 200									
12	25, 50, 75,	64	75	—	64	55	6	8	0	11	—	7	2	25	10	7	10			
16	100, 125, 150	66	86	—	66	56.5	8	8	0	20	—	7.5	2	29	12.5	7.5	11.5			
20	25, 50, 75, 100,	77.5	77.5	108	77.5	66	10	10	0	0	30.5	9	2.5	33	12.5	11.5	12.5			
25	125, 150, 175, 200	78.5	78.5	109	78.5	65.5	10	14	0	0	30.5	10	3	38	11.5	12.5	11.5			

Diámetro [mm]	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q	R	S
												—	TN	TF						
12	54	M3	12.5	12.5	17	M4 x 0.7	10	M4 x 0.7	4.3	8	4.5	M5 x 0.8			36.5	8	16	14	43	22
16	59	M3.5	14.5	14.5	20	M5 x 0.8	11	M5 x 0.8	4.3	8	4.5	M5 x 0.8			36.5	9.5	16.5	15	49	24
20	78	M5	16.5	16.5	23	M5 x 0.8	13	M5 x 0.8	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	40.5	8.5	25	18	60	28.5
25	90	M5	19	19	27	M6 x 1	15	M6 x 1	5.4	9.5	7	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	37.5	11	30	22	73	34

Diámetro [mm]	T	U	VA	VB	WA			WB			X	XA	XB	YY	YL	Z	f		
					Carrera 75 o menos	Carrera entre 100 y 175	Carrera 200	Carrera 75 o menos	Carrera entre 100 y 175	Carrera 200							Carrera 25	Carrera 50, 75	Carrera entre 100 y 175
12	50	37	47	33	40	110	—	25	60	—	20	3	3.5	M5 x 0.8	10	5	34	11	—
16	57	42	51	37	42	110	—	26	60	—	24	3	3.5	M5 x 0.8	10	5	31	8	—
20	71	49	66	44	44	120	200	40	78	118	28	3	3.5	M6 x 1	12	18	35	2	2
25	86	60	78	50	44	120	200	39	77	117	34	4	4.5	M6 x 1	12	17	33.5	1.5	1.5

Dimensiones: \varnothing 32 a \varnothing 50/Con amortiguación neumática



* El uso de una ranura (anchura XA, longitud XB, profundidad XC) permite una tolerancia suave del paso del pasador por su orificio (\varnothing XA_{H9}, profundidad XL) como referencia, sin afectar a la precisión de montaje.

MGPK□M

																		[mm]				
Diámetro [mm]	Carrera estándar		A						E			FA	FB	G	GA	GB	GC	H				
			Carrera 25	Carrera entre 50 y 175	Carrera 200	B	C	DA	DB	Carrera 25	Carrera entre 50 y 175								Carrera 200			
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200		96	96	130	80	65	14	16	0	0	34	12	3	45	12	9	12	102			
40			89	89	123	89	72	16	16	0	0	34	12	5	49	15	12	15	112			
50			94	100	141	94	73	20	20	0	6	47	16	5	59	15	12	15	140			

Diámetro [mm]	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q	R	S	T
											—	TN	TF							
32	M6	22.5	22.5	31	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	31.5	14.5	34	26	86	39.5	100
40	M6	24.5	24.5	35	M8 x 1.25	20	M8 x 1.25	6.7	11	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	41	16.5	39	28	92	42	106
50	M8	29.5	29.5	43	M10 x 1.5	22	M10 x 1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	38	19	49	35	115	52.5	133

Diámetro [mm]	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	YY	YL	Z	f	
				Carrera 25	Carrera 75	Carrera 100	Carrera entre 125 y 175	Carrera 200	Carrera 25	Carrera 75	Carrera 100	Carrera entre 125 y 175	Carrera 200							Carrera 25	Carrera entre 50 y 175
32	74	88	63	43	48	119	124	200	42.5	45	80.5	83	121	42	4	4.5	M8 x 1.25	16	21	20.5	2
40	82	98	72	43	48	119	124	200	43.5	46	81.5	84	122	50	4	4.5	M8 x 1.25	16	22	20.5	2
50	104	122	92	43	48	119	124	200	45.5	48	83.5	86	124	66	5	6	M10 x 1.5	20	24	15	—

Serie **MGPK**

Selección del modelo

Condiciones de selección

Posición de montaje		Vertical		Horizontal	
Tipo de guiado	Material de la placa	Velocidad máxima [mm/s]			
		200 o menos	400	200 o menos	400
Casquillo de fricción	Acero al carbono	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8
	Aleación de aluminio	9, 10	11, 12	13, 14	15, 16

Ejemplo 1 de selección (montaje vertical)

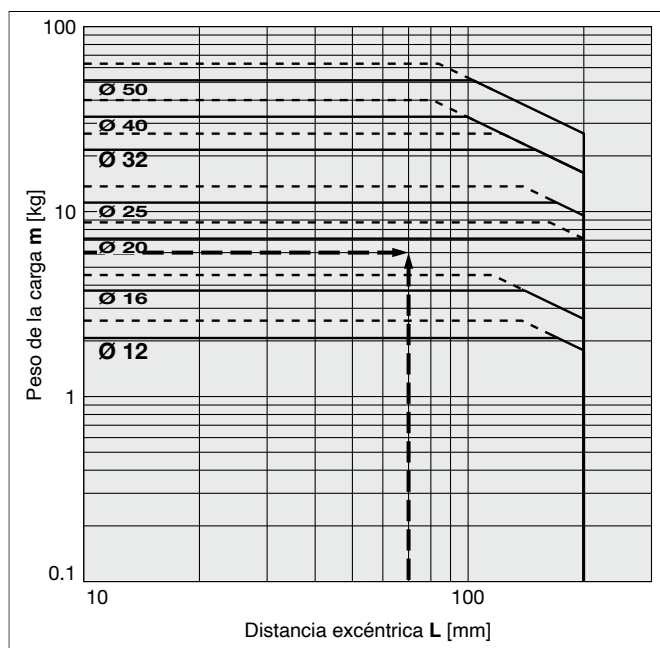
Condiciones de selección

Montaje: Vertical
 Tipo de guiado: Casquillo de fricción
 Carrera: 75 mm Carrera
 Velocidad máx.: 200 mm/s
 Peso de la carga: 6 kg
 Distancia excéntrica: 70 mm

Halla el punto de intersección para una masa de carga de 6 kg y la distancia excéntrica de 70 mm en el gráfico **2**, en base a un montaje vertical, casquillo de fricción, una carrera de 75 mm, y una velocidad de 200 mm/s.

→ Debe seleccionarse **MGPKFM20-75H**.

2 Carrera de más de 25 mm, V = 200 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.

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

Ejemplo 2 de selección (montaje horizontal)

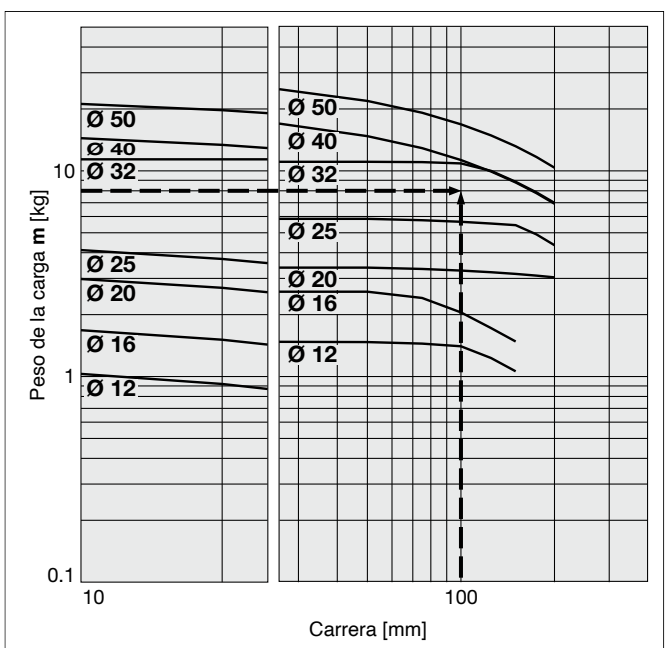
Condiciones de selección

Montaje: Horizontal
 Tipo de guiado: Casquillo de fricción
 Distancia entre la placa y el centro de gravedad de la carga: 40 mm
 Velocidad máx.: 400 mm/s
 Peso de la carga: 8 kg
 Carrera: 100 mm Carrera

Halla el punto de intersección para una masa de carga de 8 kg y una carrera de 100 mm en el gráfico **7**, en base a un montaje horizontal, casquillo de fricción, una distancia de 40 mm entre la placa y el centro de gravedad de la carga y una velocidad de 400 mm/s.

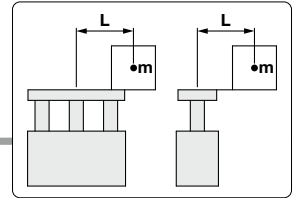
→ Debe seleccionarse **MGPKFM32-100H**.

7 Carrera de 25 mm o menos, L = 50 mm, V = 400 mm/s



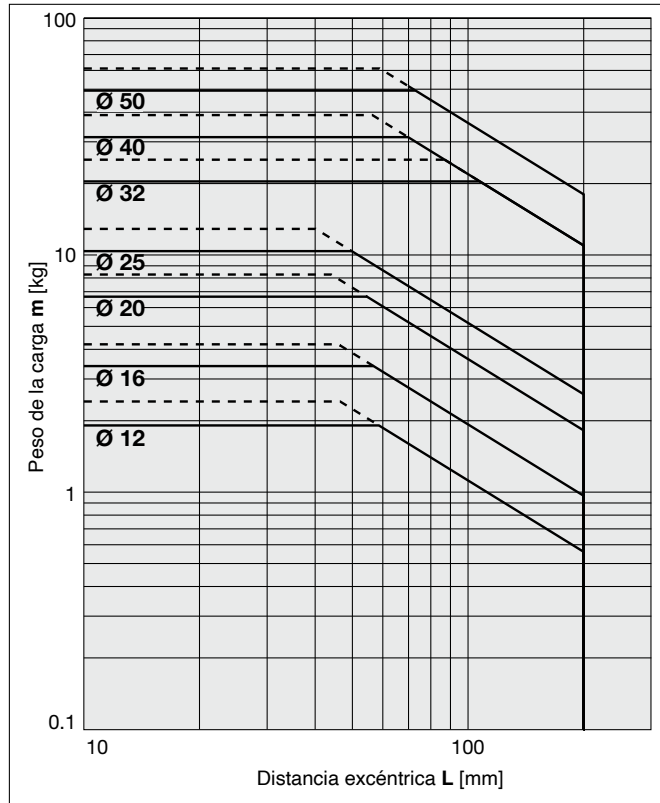
Montaje vertical Material de la placa **Acero al carbono /MGPK□M**

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

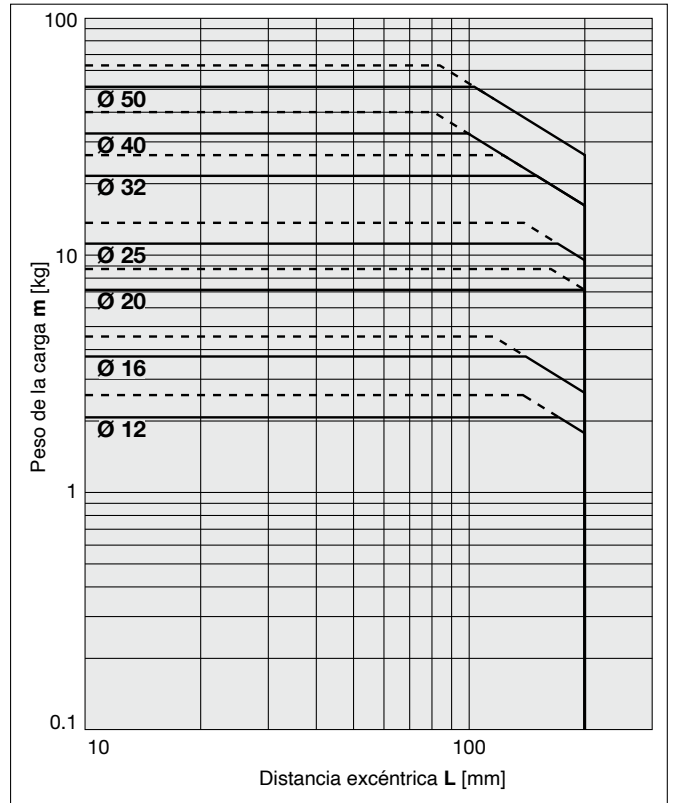


MGPK□M

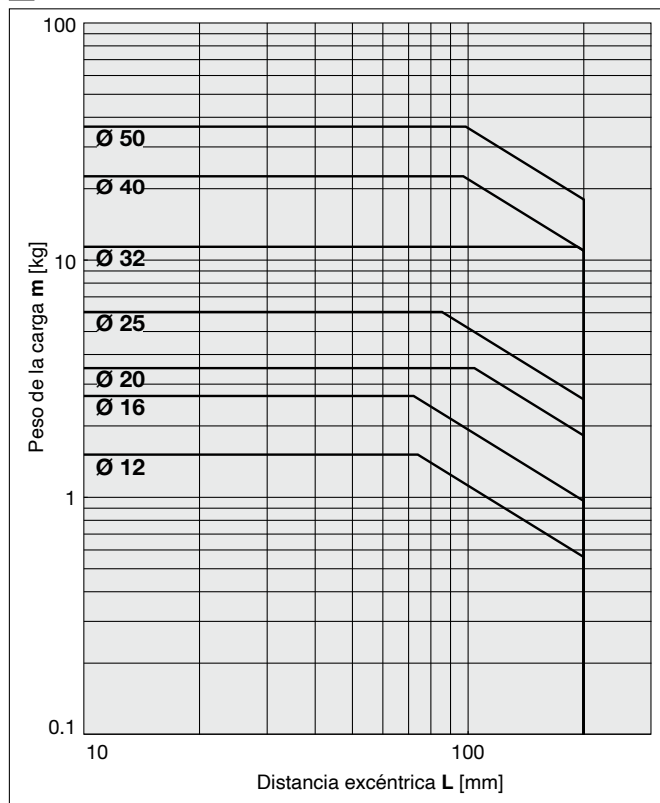
1 Carrera de 25 mm o menos, V = 200 mm/s o menos



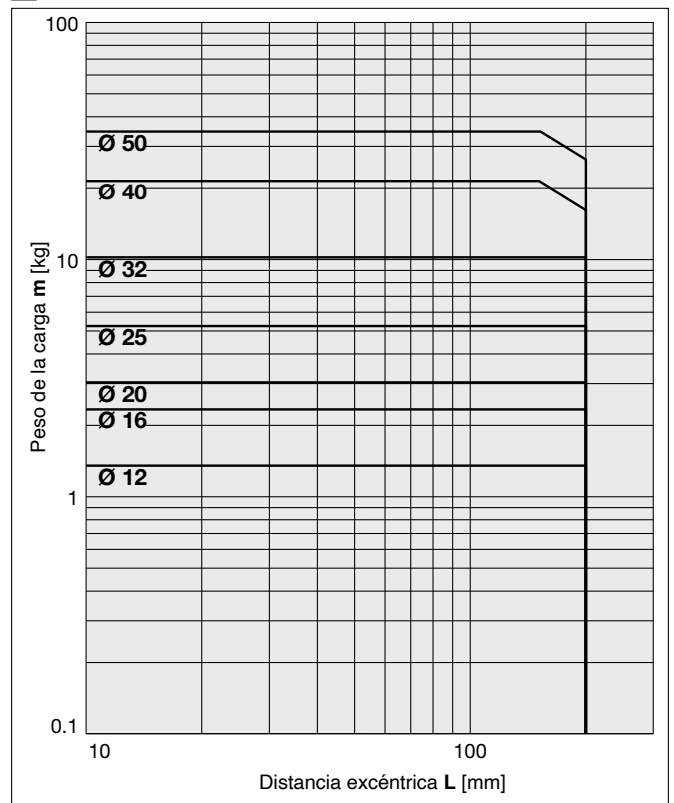
2 Carrera de más de 25 mm, V = 200 mm/s o menos



3 Carrera de 25 mm o menos, V = 400 mm/s

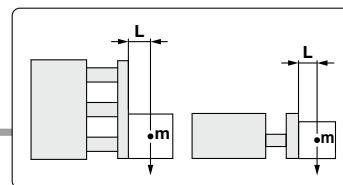


4 Carrera de más de 25 mm, V = 400 mm/s o menos



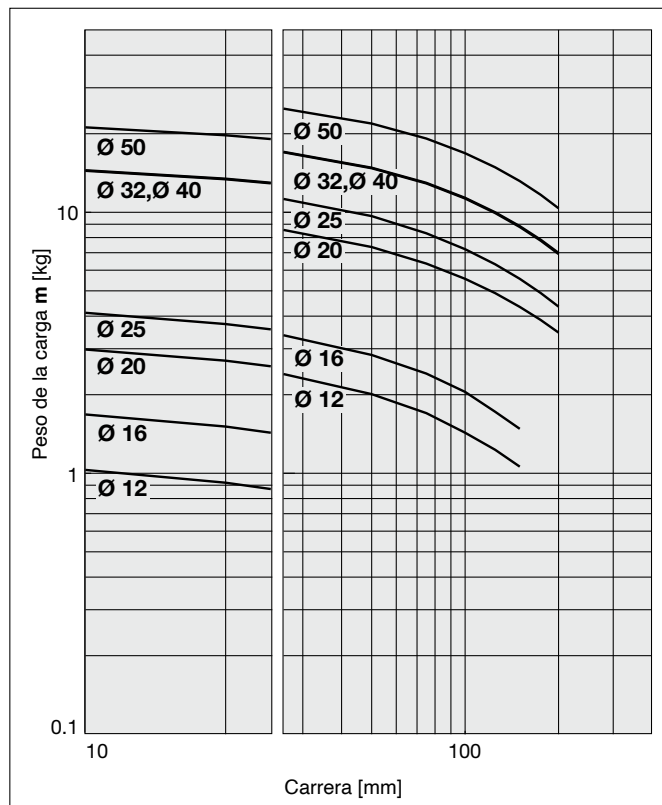
Serie MGPk

Montaje horizontal Material de la placa **Acero al carbono** /MGPk□M

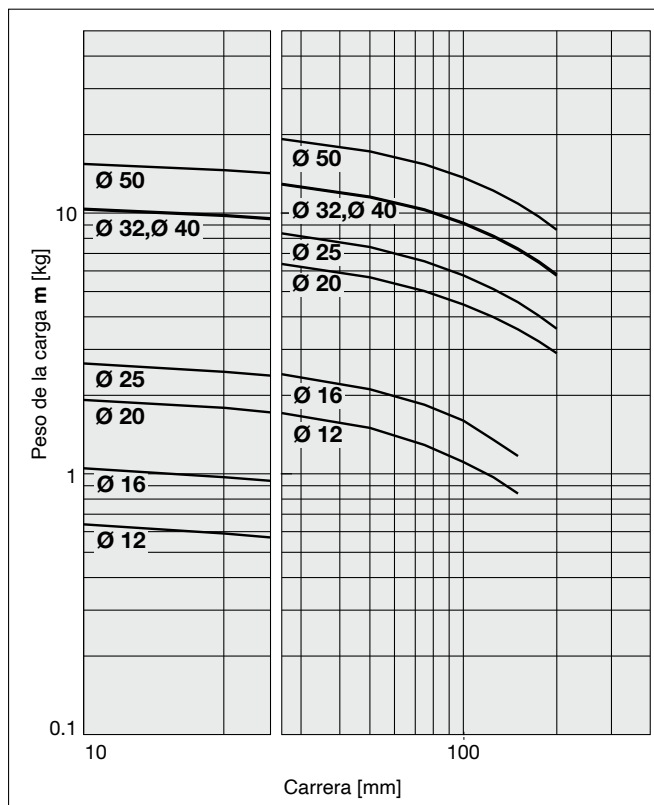


MGPk□M

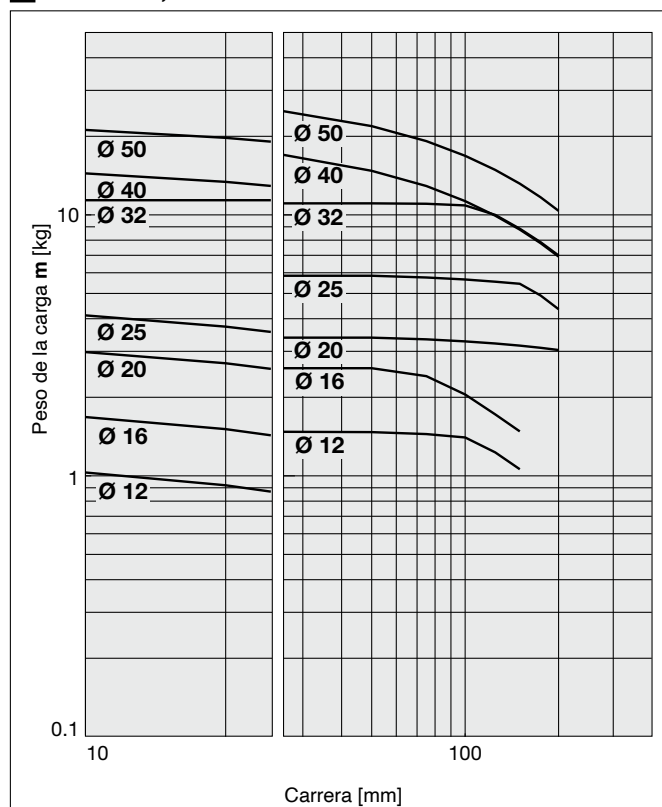
5 L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos



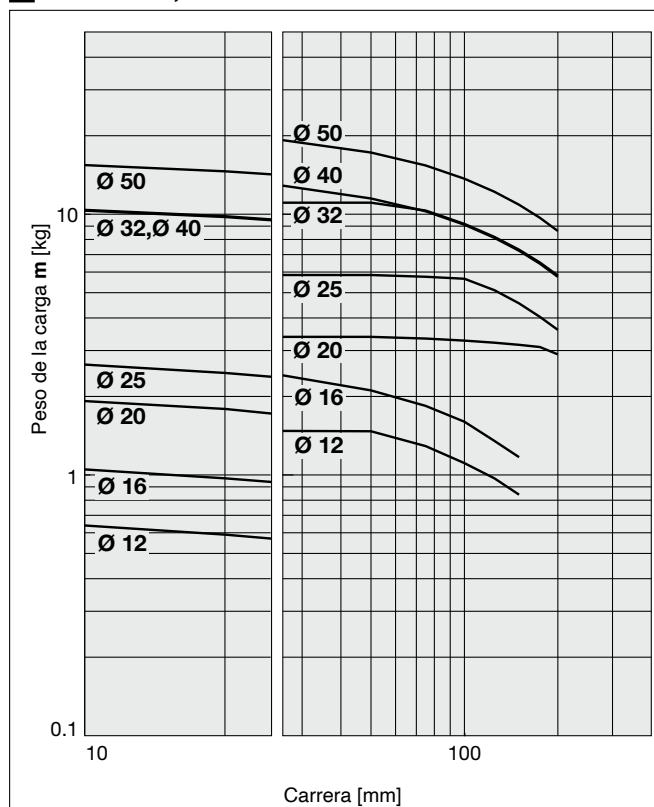
6 L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos



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

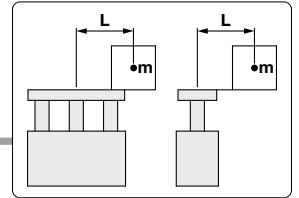


8 L = 100 mm, V = 400 mm/s



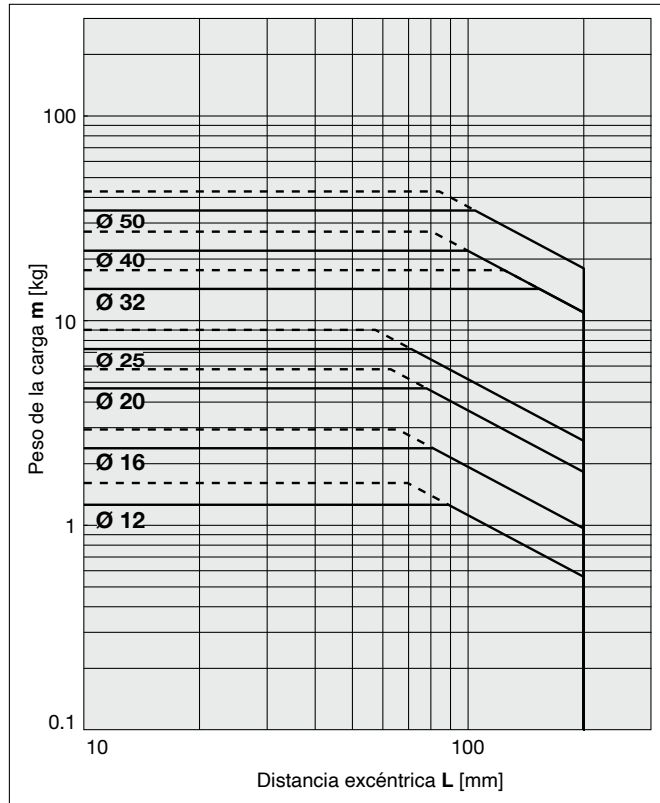
Montaje vertical Material de la placa **Aleación de aluminio** /MGPK□M

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

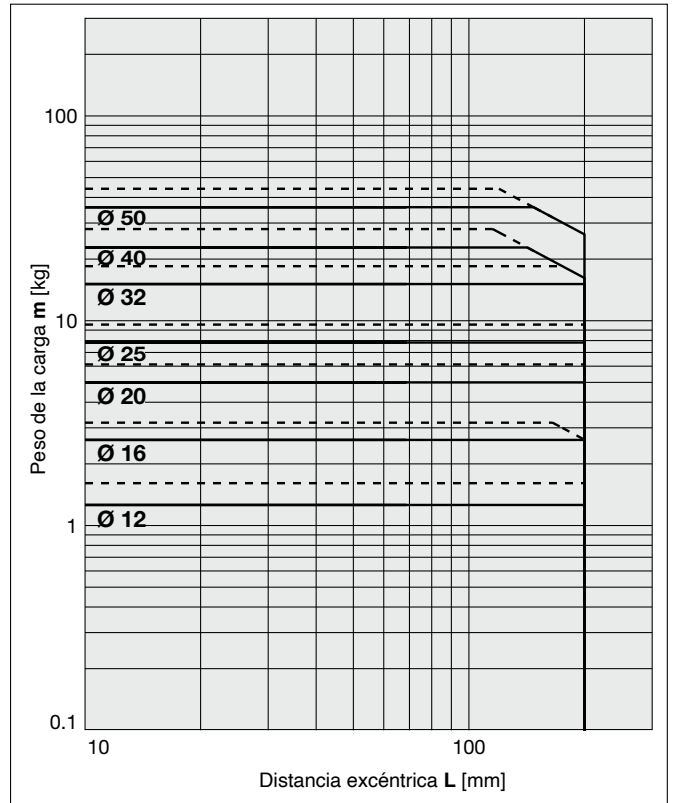


MGPK□M

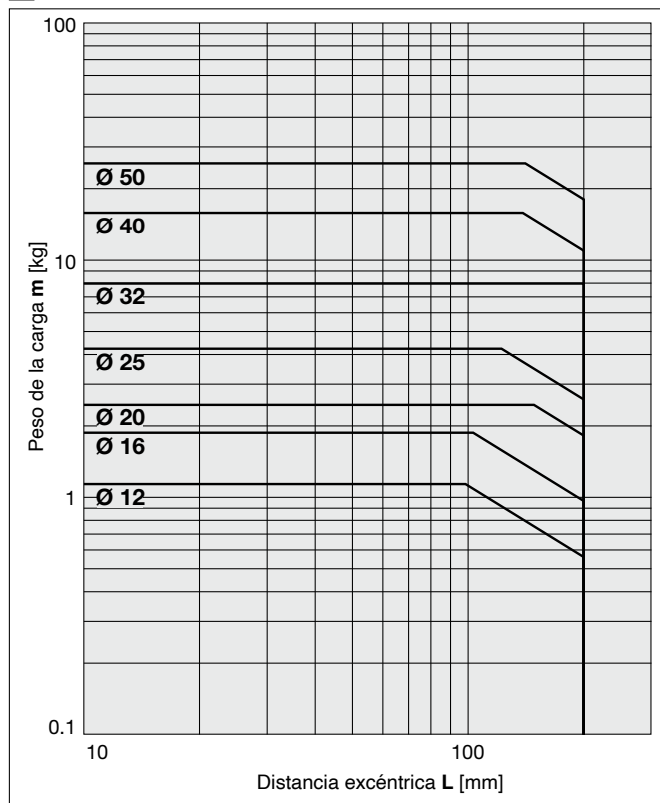
9 25mm Carrera o menos, V = 200 mm/s o menos



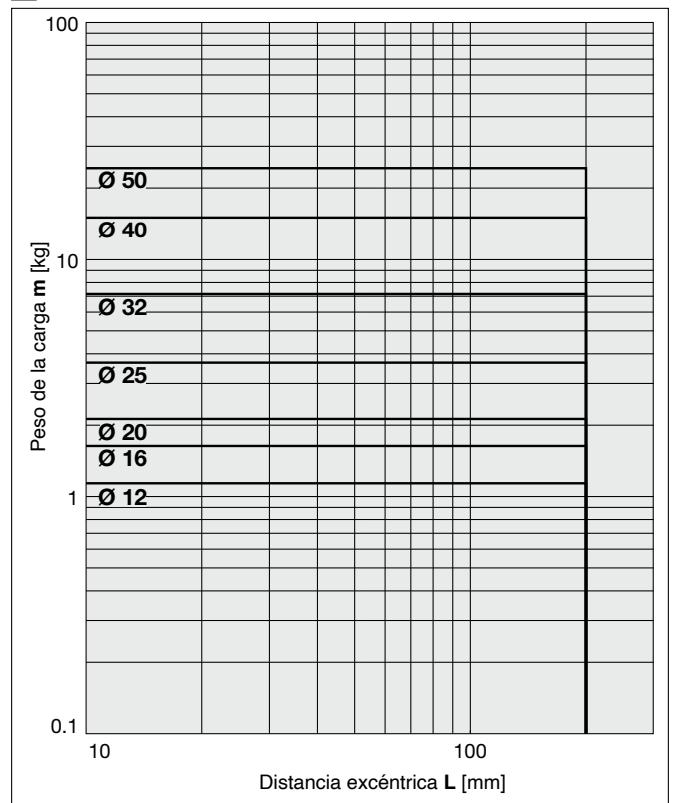
10 Carrera de más de 25 mm, V = 200 mm/s o menos



11 Carrera de 25 mm o menos, V = 400 mm/s

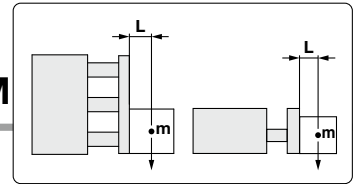


12 Carrera de más de 25 mm, V = 400 mm/s



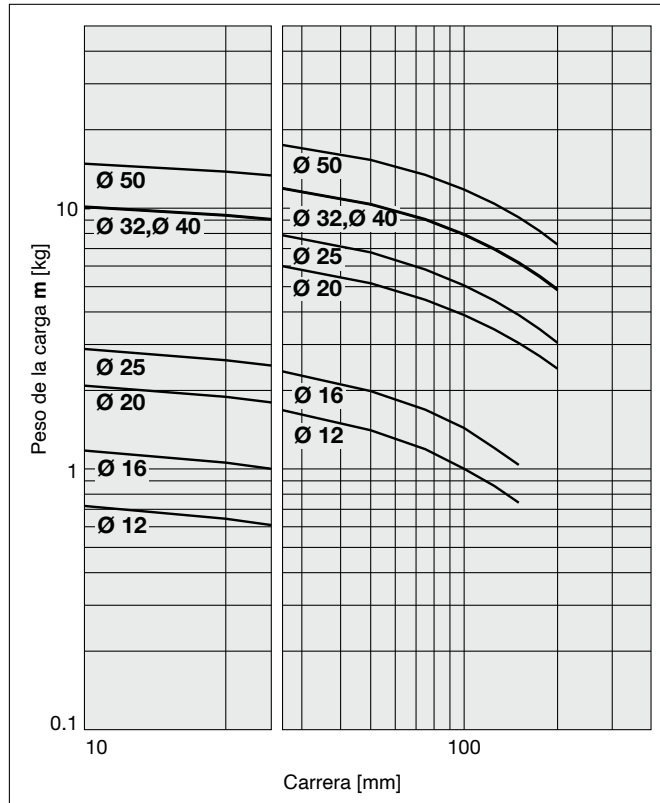
Serie **MGPK**

Montaje horizontal Material de la placa **Aleación de aluminio** /MGPK□M

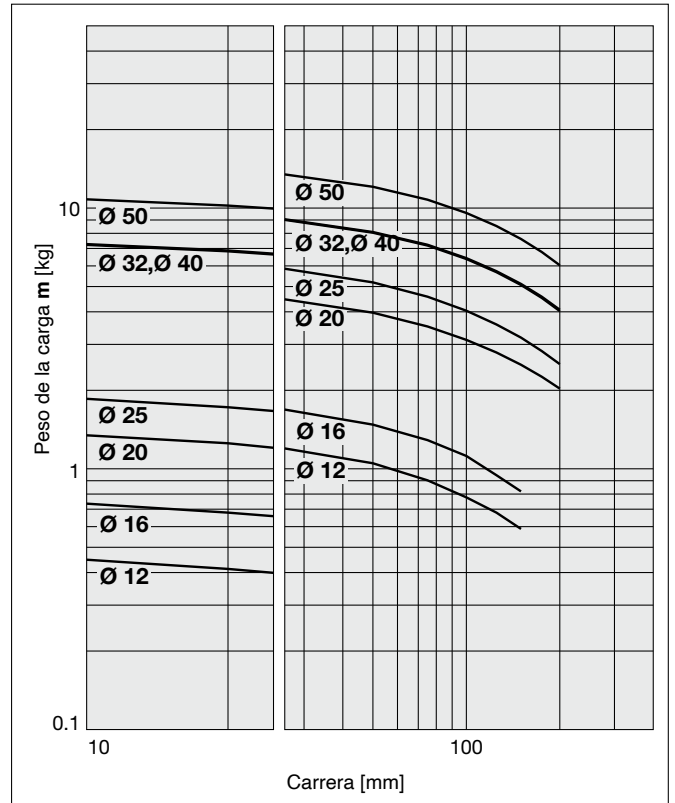


MGPK□M

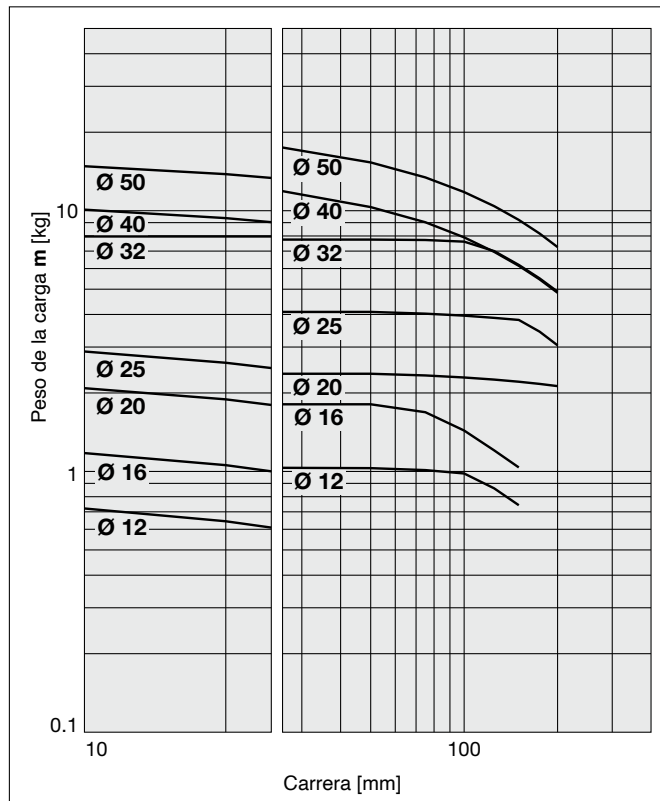
13 L = 50 mm, V = 200 mm/s o menos



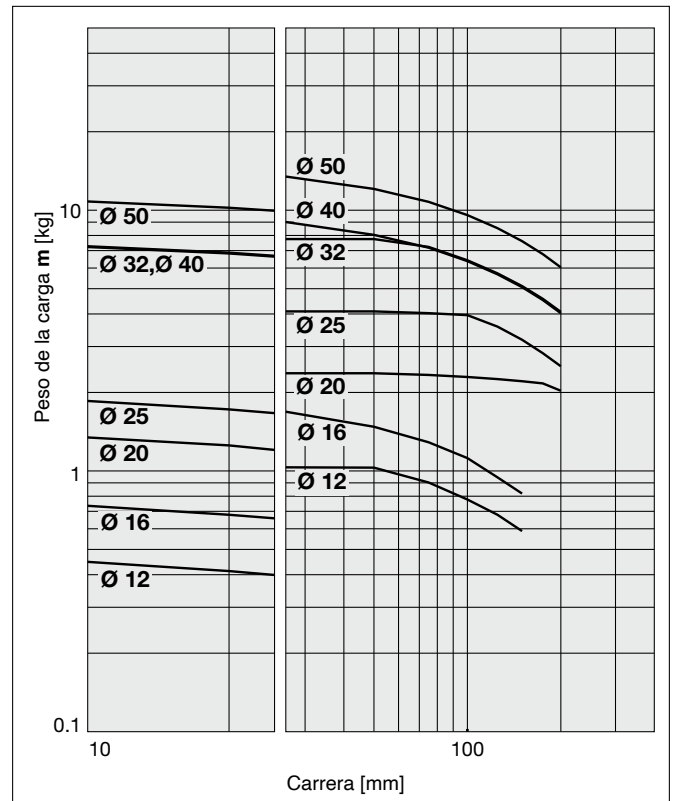
14 L = 100 mm, V = 200 mm/s o menos



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

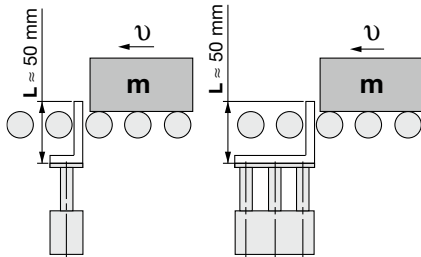


16 L = 100 mm, V = 400 mm/s



Rango de trabajo como cilindro de tope

MGPK□M12 a 25

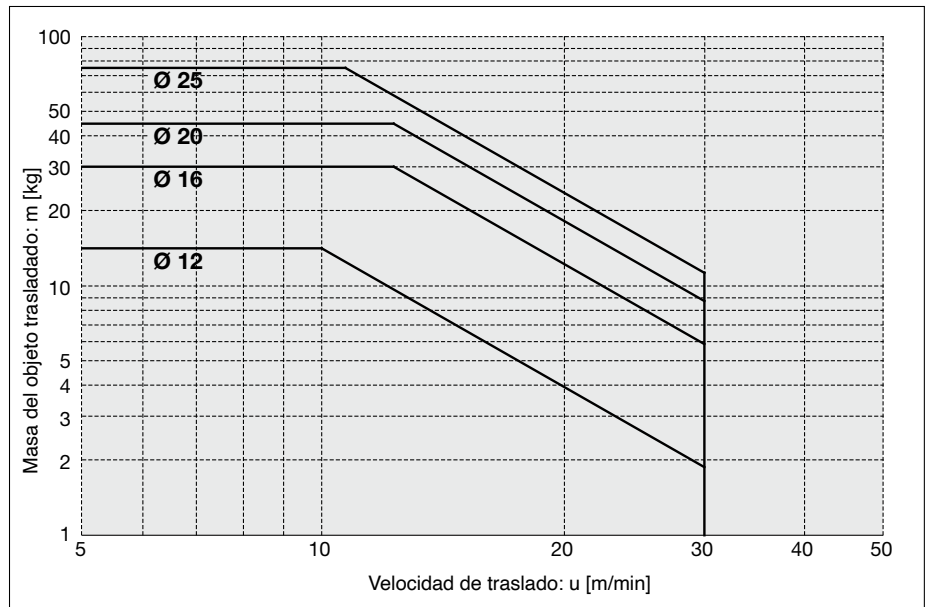


* Cuando selecciones un modelo de mayor dimensión L, asegúrate de escoger también un diámetro suficientemente grande.

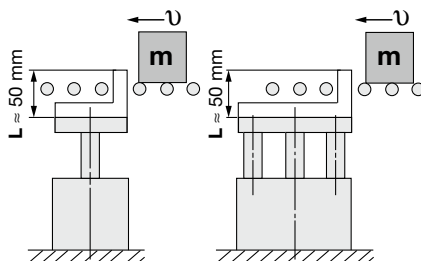
⚠ Precaución

Precauciones de manejo

1. Si lo utilizas como tope, selecciona un modelo con una carrera de 30 mm o menos.
2. El modelo MGPKA (material de la placa: aleación de aluminio) no puede utilizarse como tope.



MGPK□M32 a 50

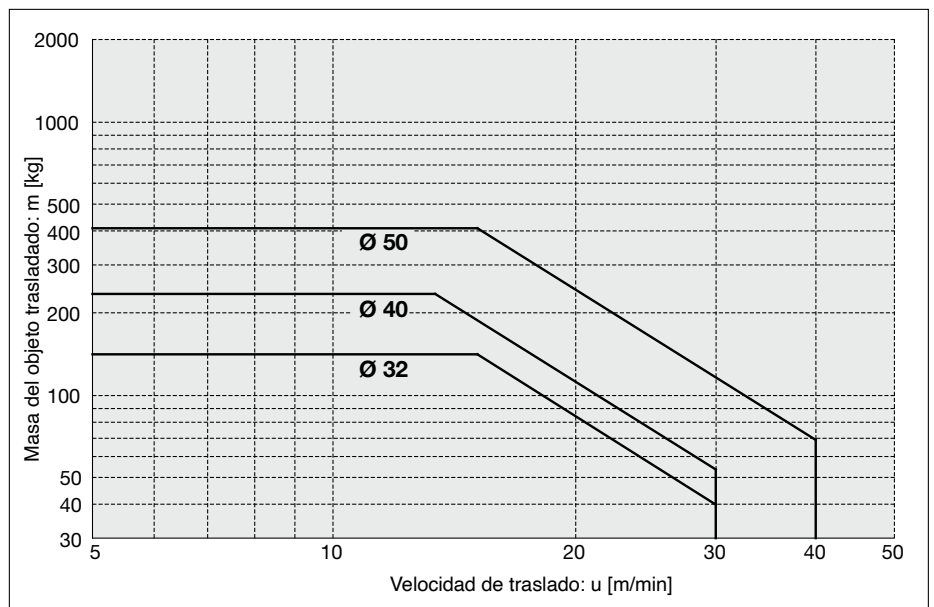


* Cuando selecciones un modelo de mayor dimensión L, asegúrate de escoger también un diámetro suficientemente grande.

⚠ Precaución

Precauciones de manejo

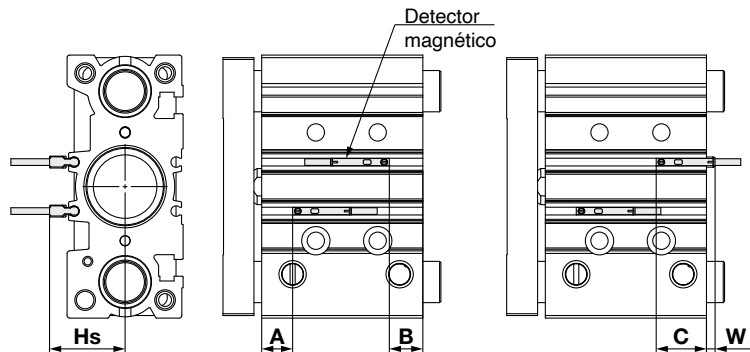
1. Si lo utilizas como tope, selecciona un modelo con una carrera de 50 mm o menos.
2. El modelo MGPKA (material de la placa: aleación de aluminio) no puede utilizarse como tope.



Montaje de detectores magnéticos

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

D-M9□/M9□V
 D-M9□W/M9□WV
 D-M9□A/M9□AV
 D-A9□/A9□V
 D-F8



Cilindro aplicable: MGPK (Modelo básico)

Posición adecuada de montaje del detector magnético

Modelo de detector magnético	D-M9□		D-M9□W		D-M9□A		D-F8□*1				D-A9□		D-A9□V						
	A	B		C		W		A	B	C	W	A	B		C		W		
		Carrera de 100 mm o menos	Carrera de 101 mm o más	Carrera de 100 mm o menos	Carrera de 101 mm o más	Carrera de 100 mm o menos	Carrera de 101 mm o más						Carrera de 100 mm o menos	Carrera de 101 mm o más	Carrera de 100 mm o menos	Carrera de 101 mm o más	Carrera de 100 mm o menos	Carrera de 101 mm o más	
Diámetro																			
6	4.5	7.5	—	19.5	—	3	—	2.5	5.5	21.5	0	0.5	3.5	—	23.5	—	1	—	
8	4.5	7.5	—	19.5	—	3	—	2.5	5.5	21.5	0	0.5	3.5	—	23.5	—	1	—	
10	5	7.5	—	19.5	—	3.5	—	3	5.5	21.5	0	1	3.5	—	23.5	—	1	—	
12	7.5	7.5	10	19.5	22	4.5	2	—	—	—	—	3.5	3.5	6	23.5	26	1	—	
16	9	7.5	10.5	19.5	22.5	4.5	1.5	—	—	—	—	5	3.5	6.5	23.5	26.5	1	—	
20	13.5	13.5	15	25.5	27	—	—	—	—	—	—	9.5	9.5	11	29.5	31	—	—	
25	11.5	14	16.5	26	28.5	—	—	—	—	—	—	7.5	10	12.5	30	32.5	—	—	
32	12	13	15.5	25	27.5	—	—	—	—	—	—	8	9	11.5	29	31.5	—	—	
40	15	20	20	32	32	—	—	—	—	—	—	11	16	16	36	36	—	—	
50	14.5	21	21	33	33	—	—	—	—	—	—	10.5	17	17	37	37	—	—	

* El valor de "W" en la tabla significa la cantidad de saliente del detector desde la superficie del extremo del cuerpo.

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

*1 Solo para diámetros 6, 8, y 10

Cilindro aplicable: MGPK (Modelo básico)

Altura de montaje del detector magnético [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□V	D-M9□WV	D-M9□AV	D-F8□	D-A9□V
	Hs	Hs	Hs		
Diámetro					
6	4.4	7.5	19.5		
8	4.8	7.2	19.2		
10	5.1	7.3	19.3		
12	19.7	—	17.2		
16	21.5	—	19		
20	23.2	—	20.7		
25	24.7	—	22.2		
32	29.5	—	27		
40	31.2	—	28.7		
50	34.5	—	32		

Cilindro aplicable: MGPK-A (Amortiguación neumática)

Posición adecuada de montaje del detector magnético [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□	D-M9□V	D-M9□WV	D-M9□AV	D-A9□		
	A	B	C	A	B	C	
Diámetro							
12	20	23	35	16	19	39	
16	21	23.5	35.5	17	19.5	39.5	
20	25	29	41	21	25	45	
25	24	29.5	41.5	20	25.5	45.5	
32	27.5	25.5	37.5	23.5	21.5	41.5	
40	28.5	31.5	43.5	24.5	27.5	47.5	
50	30.5	30.5	42.5	26.5	26.5	46.5	

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

Cilindro aplicable: MGPK-A (Amortiguación neumática)

Altura de montaje del detector magnético [mm]

Modelo de detector magnético	D-M9□V	D-M9□WV	D-M9□AV	D-A9□V
	Hs	Hs	Hs	
Diámetro				
12	19.7	—	17.2	
16	21.5	—	19	
20	23.2	—	20.7	
25	24.7	—	22.2	
32	29.5	—	27	
40	31.2	—	28.7	
50	34.5	—	32	

Rango de detección

Modelo de detector magnético	Diámetro [mm]									
	6	8	10	12	16	20	25	32	40	50
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	2.5	2.5	2.5	3.5	3.5	5	5	5.5	6	6
D-F8□*1	2.5	2.5	2.5	—	—	—	—	—	—	—
D-A9□/A9□V	4	5.5	4.5	7	9	9	9	9.5	9.5	9.5

*1 Solo para diámetros 6, 8, y 10

* Los valores que incluyen histéresis se suministran únicamente como referencia. No existe una garantía (asumiendo una dispersión de aprox. ±30 %) y pueden cambiar de forma sustancial dependiendo de las condiciones de trabajo.

Carrera mínima para montaje de detectores magnético

Modelo de detector magnético	Número de detectores magnéticos	Diámetro [mm]									
		6	8	10	12	16	20	25	32	40	50
D-M9□(V)	1	5	5	5	5						
	2	5	5	5	5						
D-M9□	1	15	15	15	5*1			5			
	2	15	15	15	10*1	10					
D-M9□W	1	15	15	15	5*2						
	2	15	15	15	10*2	10					
D-M9□WV D-M9□AV	1	5	5	5	5*2						
	2	10	10	10	10						
D-M9□A	1	15	15	15	5*2						
	2	15	15	15	10*2						
D-F8□*3	1	5	5	5	—						
	2	5	5	5	—						
D-A9□	1	15	15	15	—	5*1		5			
	2	15	15	15	—	10*1		10			
D-A9□V	1	5	5	5	—	5					
	2	10	10	10	—	10					

*1 Confirme que es posible asegurar el radio de curvatura mínimo de 10 mm del cable del detector magnético antes de utilizarlo.

*2 Confirme que es posible ajustar de forma segura el detector magnético (o detectores magnéticos) dentro del rango de encendido (o de la luz verde del indicador antes de utilizarlo. Ten en cuenta también la nota *1 indicada anteriormente.

*3 Solo para diámetros 6, 8, y 10

Montaje de detectores magnéticos




Detectores magnéticos compatibles	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-F8□*1 D-A9□/A9□V	
Diámetro [mm]	\varnothing 6, \varnothing 8, \varnothing 10, \varnothing 12, \varnothing 16, \varnothing 20, \varnothing 25, \varnothing 32, \varnothing 40, \varnothing 50	
Par de apriete del detector magnético	[N·m]	
	Modelo de detector magnético	Par de apriete
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	0.05 a 0.15
	D-F8□*1 D-M9□A(V)	0.1 a 0.2*2

*1 Solo para diámetros 6, 8, y 10

*2 Para apretar el tornillo de montaje del detector magnético, utilice un destornillador con un diámetro de mango de 5 a 6 mm.

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.

Normas de seguridad

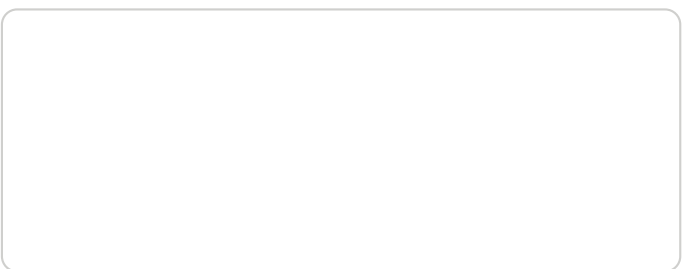
Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.

Historial de revisión

Edición B	- Se han añadido los diámetros Ø 12, Ø 20, Ø 25, Ø 40, y Ø 50.	BQ
Edición C	- Se ha añadido un modelo con amortiguación neumática para los diámetros de Ø 12 a Ø 50. - El número de páginas ha incrementado de 20 a 28.	CY
Edición D	- Se han añadido los diámetros Ø 6, Ø 8 y Ø 10. - El número de páginas ha incrementado de 28 a 44.	DZ

SMC Corporation (Europe)

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



Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis.tr@smc.com
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com