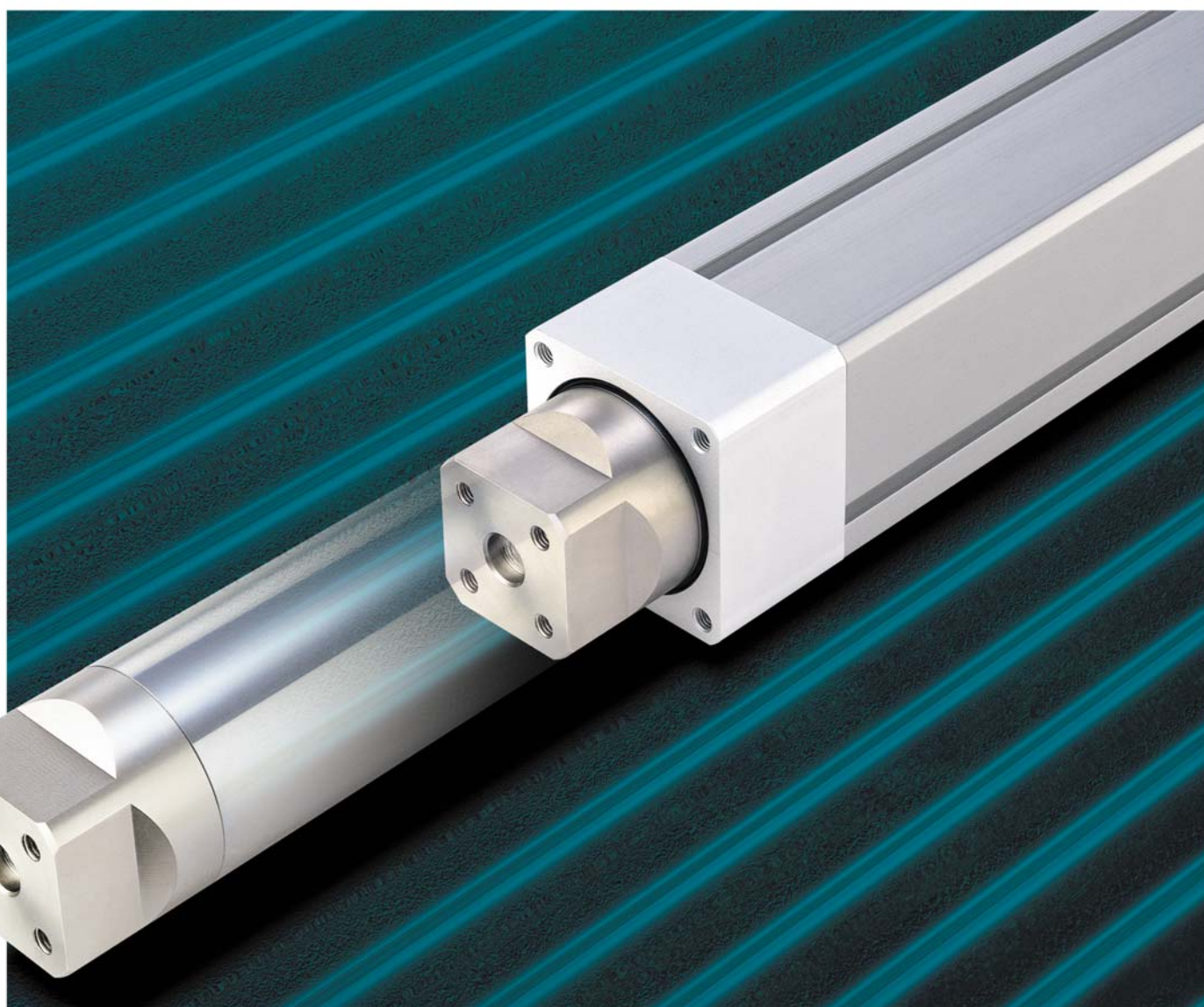


# Cilindro antigiro de doble fuerza

# Cilindro de doble fuerza

(sin mecanismo antigiro)



Ahora disponible también en  $\varnothing 20$  y  $\varnothing 25$ .

Cilindro antigiro de doble fuerza

Cilindro de doble fuerza

## **Serie MGZ/Serie MGZR**

(sin mecanismo antigiro)



# Cilindro antigiro de doble fuerza

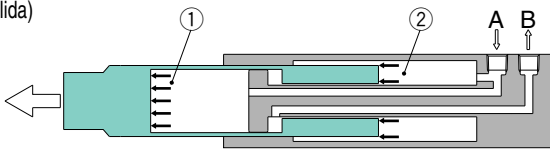
# Serie MGZ

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

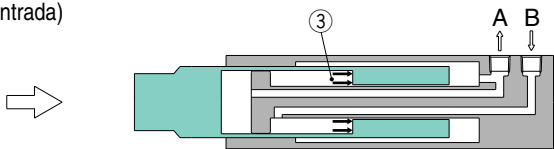
## Doble fuerza a la salida

Una única construcción duplica el área presurizada en la carrera de extensión. Un cilindro idóneo para aplicaciones de elevación y prensión.

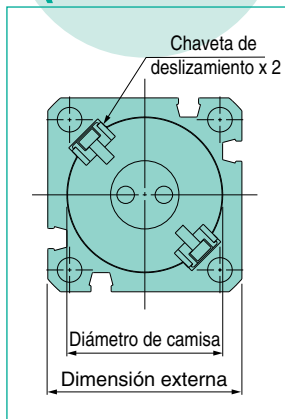
La alimentación de aire suministrada desde A actúa en ambas superficies. ① y ②. (salida)



La alimentación de aire suministrada desde B actúa en la superficie. ③. (entrada)



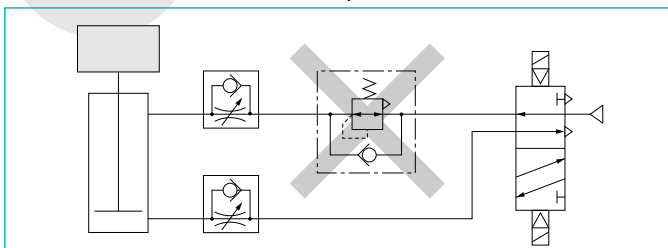
## ¡Guías antigiro innecesarias! (Serie MGZ)



El diámetro de la camisa de la serie MGZ equivale al 80% de la anchura externa del cilindro y lleva insertada guías de casquillos de fricción. Además las cargas pueden montarse directamente gracias al mecanismo antigiro integrado con chavetas de deslizamiento.

## No es necesario un regulador con válvula antirretorno

Ya no es necesario el regulador con válvula antirretorno normalmente utilizado en aplicaciones de elevación.



Características 1

## Novedad Nueva

Ø20 y



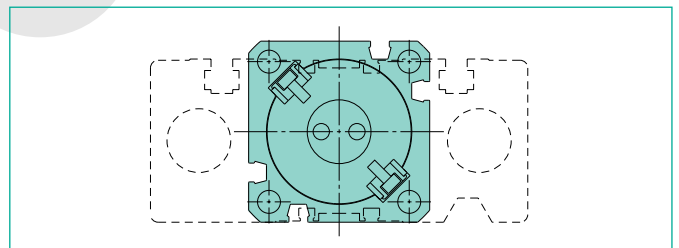
## Mayor precisión de montaje de la carga

Los orificios de posicionamiento situados en la superficie de montaje facilitan la alineación.



## Una gran fuerza en un espacio reducido

Aunque la resistencia a momentos sea equivalente a la de un cilindro guía (cilindro + 2 ejes guías) la superficie de instalación ha sido reducida de cerca del 40% (para la Serie MGZ).



# Cilindro de doble fuerza

# Serie MGZR (sin mecanismo antigiro)

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Los tamaños  
y Ø25

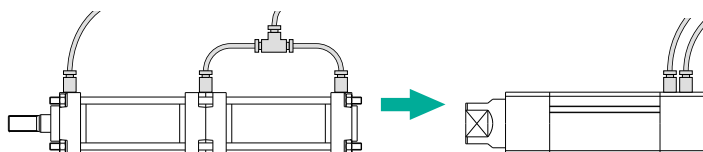


## Presentación compacta

Se pueden instalar detectores en las ranuras situadas en los 4 lados.



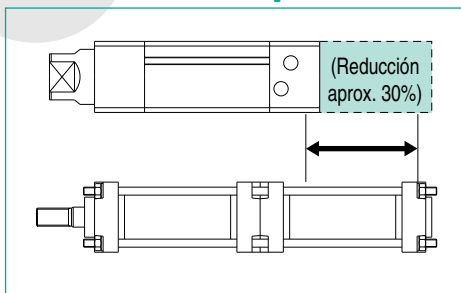
La conexión está centralizada en la culata posterior.



## Carreras largas disponibles Ahorro de espacio

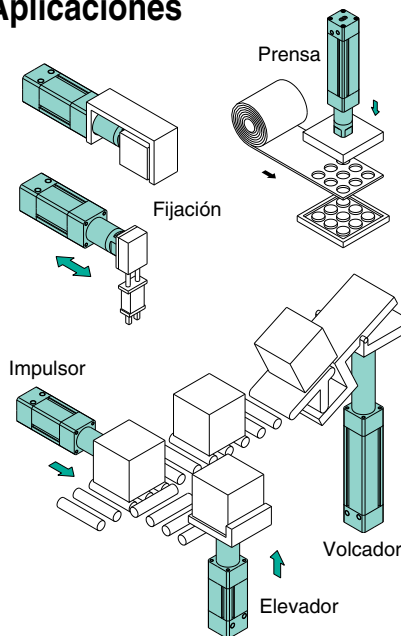
Están disponibles carreras de hasta 1.000 mm. En comparación con otros cilindros tandem de doble fuerza, cuya longitud supera el doble de la longitud de carrera, nuestros cilindros de doble fuerza son considerablemente más compactos.

(Nota)



(Nota) Están disponibles carreras de hasta 800mm para diámetros de Ø20 y Ø25.

## Aplicaciones



## Variaciones

Designación	Modelo	Diámetro (mm)	Bloqueo en final de carrera	Rascador metálico	Fijación de montaje			
					Escuadra transaxial	Brida delantera	Brida posterior	Fijación oscilante
Cilindro antigiro de doble fuerza	<b>MGZ</b>	20, 25, 32, 40 50, 63, 80	● (Nota)	●	●	●	●	—
Cilindro de doble fuerza	<b>MGZR</b> (sin mecanismo antigiro)		—	●	●	●	●	●

(Nota) Excepto para Ø20, Ø25, Ø32 y Ø80.

### Tipo con bloqueo delantero en final de carrera

Protección anticaídas (sólo MGZ)



### Fijación oscilante hembra

Para aplicaciones giratorias. (sólo MGZR)



### Con rascador metálico

# Serie MGZ/MGZR

## Selección del modelo

**⚠ Precaución**  
 Considere los esfuerzos teóricos por separado.  
 Véase la tabla del esfuerzo teórico en la pág. 6.

### Serie MGZ

## 1. Determinación de la carga admisible en función de la aplicación

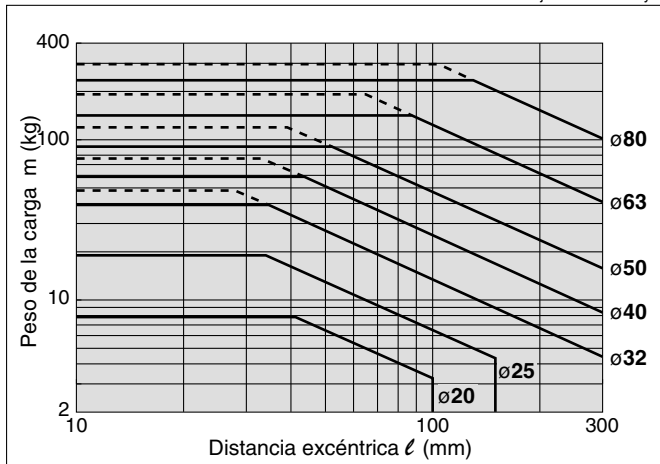
Condiciones de selección: Determine cuáles de las condiciones indicadas a continuación se adaptan a su aplicación, y elija uno de los gráficos de selección siguientes.

Vertical ascendente: Elevación			Vertical descendente: Prensa		Horizontal: Fijación		
Velocidad máxima (mm/s)			Velocidad máxima (mm/s)		Posición del centro de gravedad de la carga l (mm)		
hasta 300	hasta 500	hasta 700	hasta 300	hasta 500	hasta 100	hasta 200	hasta 300
Gráfico 1	Gráfico 2	Gráfico 3	Gráfico 4	Gráfico 5	Gráfico 6	Gráfico 7	Gráfico 8

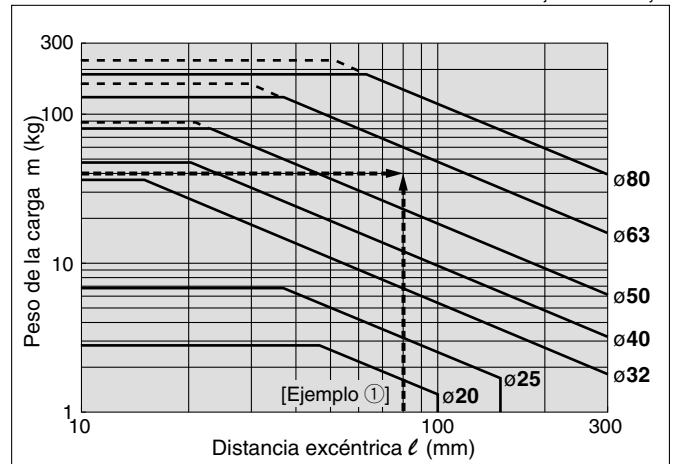
\*ℓ: Esta dimensión indica la posición del baricentro de la carga cuando el cilindro está contraído.

### Gráficos de selección 1 a 3 (montaje vertical ascendente)

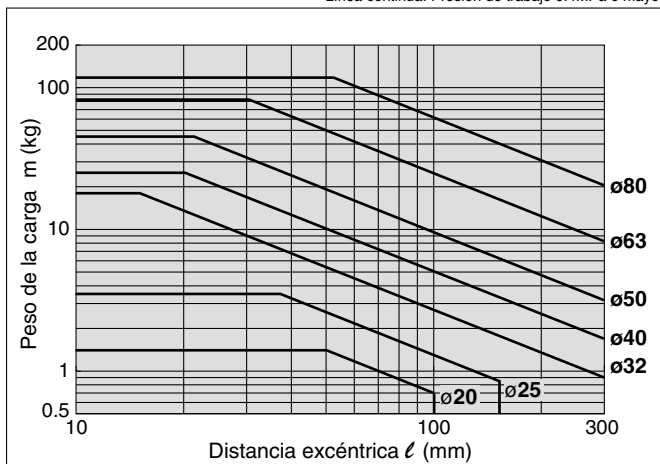
**Gráfico 1** hasta 300mm/s Línea continua: Presión de trabajo 0.4MPa o mayor  
Línea a trazos: Presión de trabajo 0.5MPa o mayor



**Gráfico 2** hasta 500mm/s Línea continua: Presión de trabajo 0.4MPa o mayor  
Línea a trazos: Presión de trabajo 0.5MPa o mayor



**Gráfico 3** hasta 700mm/s Línea continua: Presión de trabajo 0.4MPa o mayor



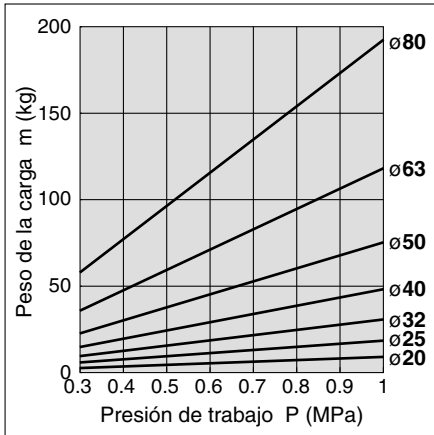
### Ejemplos de selección: montaje vertical ascendente

- ① Condiciones de selección
- Montaje: Vertical ascendente (Elevador)
  - Velocidad máxima: 500mm/s
  - Peso de la carga: 40kg
  - Distancia excéntrica: 80mm

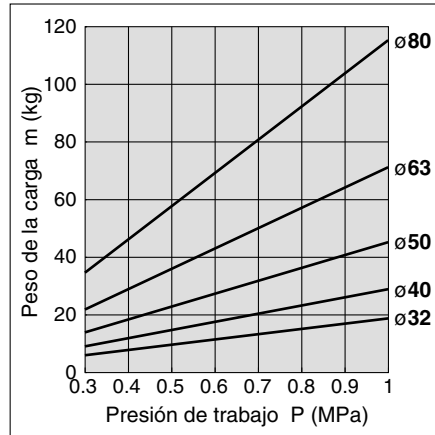
Ya que el montaje es vertical ascendente con una velocidad de 500mm/s, utilice el gráfico 2. Halle en el gráfico la intersección entre las líneas que representan un peso de la carga de 40kg y una distancia excéntrica de 80mm. En base al gráfico, se selecciona un modelo de ø63.

## Gráfico de selección 4 y 5 (montaje vertical descendente)

**Gráfico 4** hasta 300mm/s



**Gráfico 5** hasta 500mm/s



## Ejemplos de selección: Montaje horizontal

② Condiciones de selección

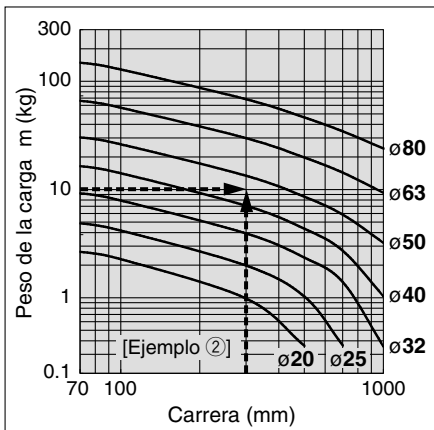
- Montaje horizontal (fijación)
- Carrera: 300mm
- Posición del centro de gravedad: 100mm
- Peso de la carga: 10kg
- Presión de trabajo 0.5 MPa

Véase gráfico 6 basado en el montaje horizontal y la posición del centro de gravedad de la carga. En el gráfico, halle el punto de intersección entre las líneas que representan un peso de la carga de 10kg y una carrera de 300mm. Se selecciona un modelo de  $\phi 50$ .

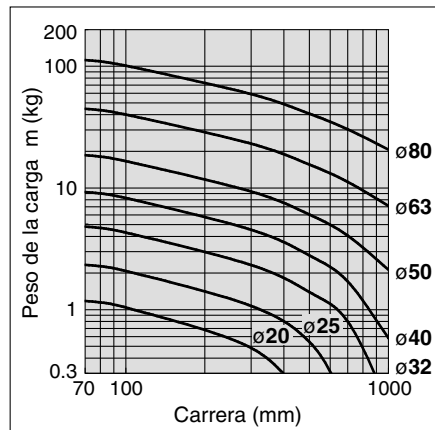
La salida teórica para la carrera de extensión es de 1924 N, a partir de la tabla del esfuerzo teórico en la pág. 6.

## Gráfico de selección 6 a 8 (Montaje horizontal)

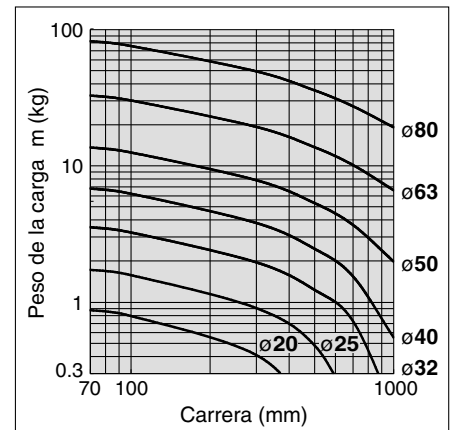
**Gráfico 6**  $\ell$ : 100mm o menos



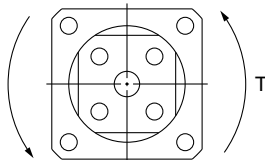
**Gráfico 7**  $\ell$ : 101 a 200mm



**Gráfico 8**  $\ell$ : 201 a 300mm



### 2. Verificación del par de giro admisible

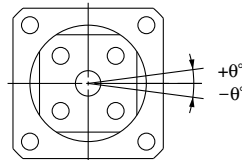


#### Par de giro admisible

Diámetro (mm)	Par de giro admisible T (N·m)
20	2.7
25	4
32	5
40	7
50	15
63	20
80	30

### 3. Verificación de la precisión antigiro

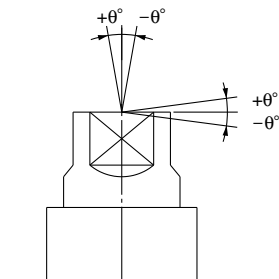
#### 3-1 Dirección de rodamiento



#### Precisión antigiro

Diámetro (mm)	Precisión antigiro ( $\pm\theta$ )
20	±0,4 o menos
25	
32	
40	±0.3 o menos
50	
63	
80	

#### 3-2 Dirección de flexión



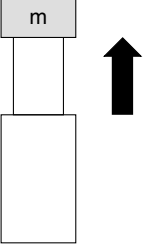
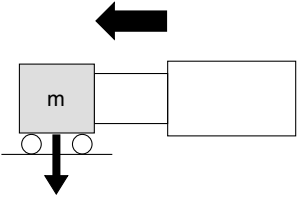
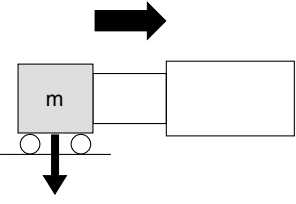
#### Ángulo de flexión para una carga desplazada

Diámetro (mm)	Precisión antigiro ( $\pm\theta$ )
20	±0.12 o menos
25	
32	
40	
50	
63	
80	

## Serie MGZR (sin mecanismo anti-giro)

### 1. Halle el diámetro del tubo del cilindro

Condiciones de selección: Determine cuáles de las condiciones indicadas a continuación se adaptan a su aplicación, y elija uno de los gráficos de selección siguientes.

Carga vertical ascendente			Carga extendida horizontalmente			Carga retraída horizontalmente	
							
Velocidad máxima (mm/s)			Velocidad máxima (mm/s)			Velocidad máxima (mm/s)	
hasta 300	hasta 500	hasta 700	hasta 300	hasta 500	hasta 700	hasta 300	hasta 450
Gráfico 1	Gráfico 2	Gráfico 3	Gráfico 4	Gráfico 5	Gráfico 6	Gráfico 7	Gráfico 8

### Gráficos de selección 1 a 3 (Carga vertical ascendente)

Gráfico 1 hasta 300mm/s

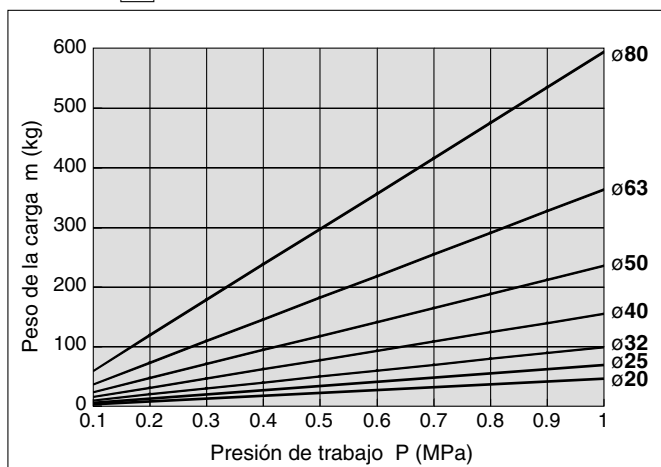


Gráfico 2 hasta 500mm/s

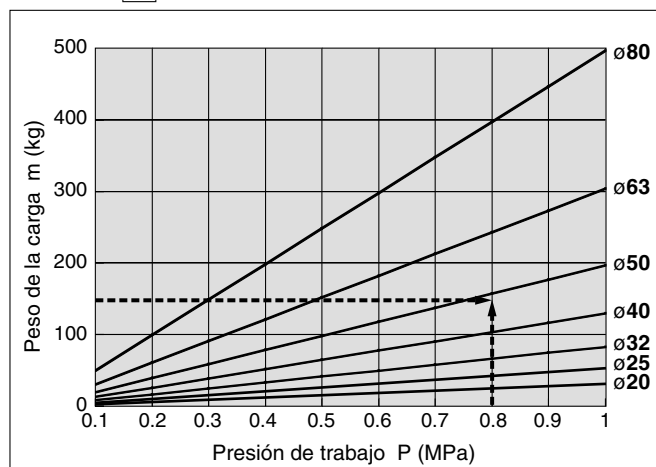
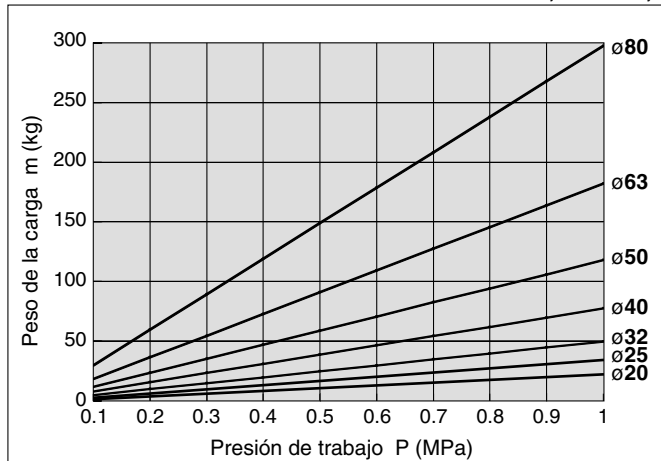


Gráfico 3 hasta 700mm/s Línea continua: Presión de trabajo 0.4MPa o mayor



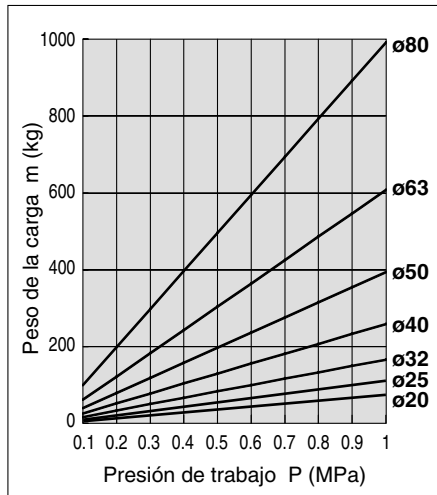
### Ejemplos de selección: Carga vertical ascendente

- ① Condiciones de selección { Montaje: Vertical ascendente  
Velocidad máxima: 500mm/s  
Presión de trabajo: 0.8MPa  
Peso de la carga: 150kg

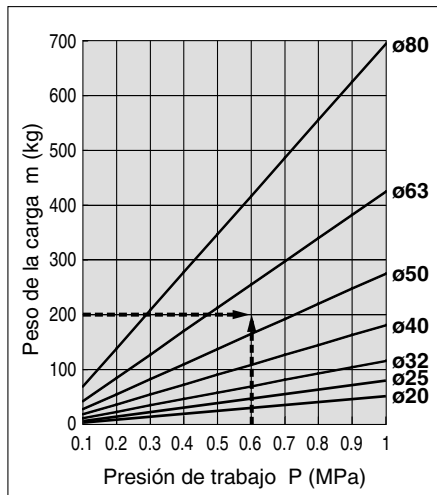
Ya que el montaje es vertical ascendente con una velocidad de 500mm/s, utilice el gráfico 2. En el gráfico, halle el punto de intersección de las líneas que representan la presión de trabajo de 0.8MPa y un peso de carga de 150kg. Se selecciona un modelo de  $\varnothing 50$ .

## Gráficos de selección 4, 5, y 6 (Carga extendida horizontalmente)

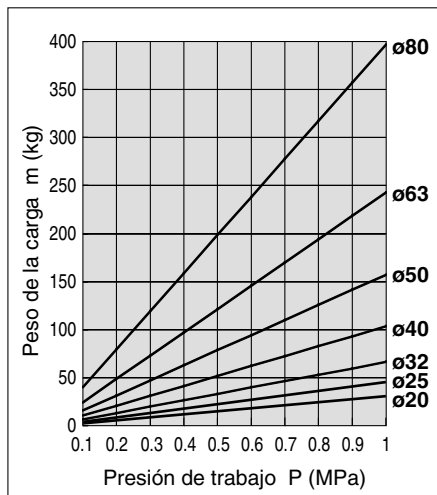
**Gráfico 4** hasta 300mm/s



**Gráfico 5** hasta 500mm/s

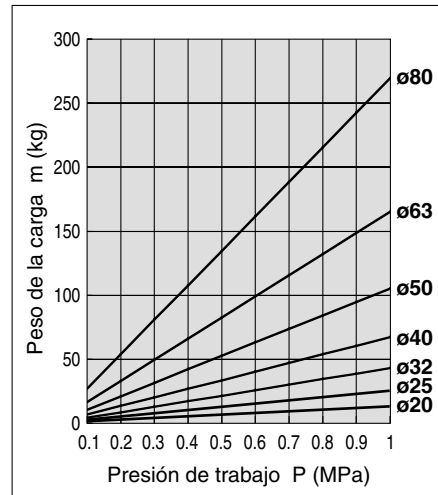


**Gráfico 6** hasta 700mm/s

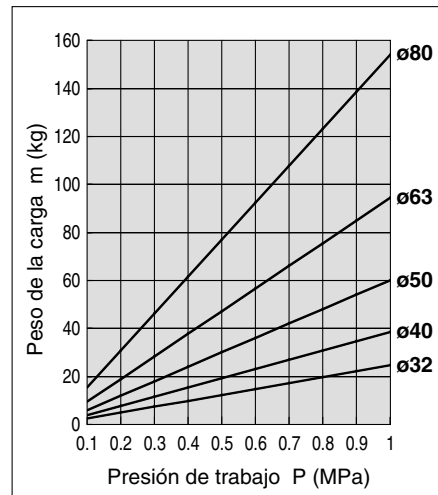


## Gráficos de selección 7 y 8 (Carga retraída horizontalmente)

**Gráfico 7** hasta 300mm/s

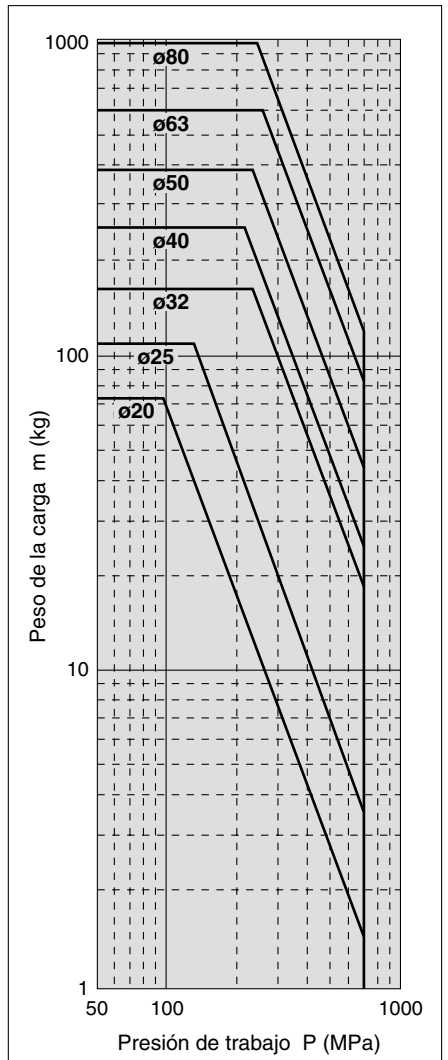


**Gráfico 8** hasta 450mm/s



## 2. Verificación de la energía cinética admisible

Verifique la fuerza del tope incorporado (tope elástico) basado en la relación del peso de la carga y la velocidad máxima. Si el valor se encuentra:  
 Debajo de la línea del gráfico: el tope incorporado es utilizable.  
 Encima de la línea del gráfico: utilice un cilindro con diámetro mayor o instale un tope externo



## Ejemplos de selección: Carga extendida horizontalmente

### ② Condiciones de selección

Montaje: Extrusión horizontal  
 Velocidad máxima: 500mm/s  
 Presión de trabajo: 0.6MPa  
 Peso de la carga: 200kg

Ya que el montaje es horizontal y en extensión con una velocidad de 500mm/s, utilice el gráfico 5. En el gráfico, halle el punto de intersección de las líneas que representan la presión de trabajo de 0.6Mpa y un peso de carga de 200kg. Se selecciona un modelo de ø63.

# Cilindro antigiro de doble fuerza

# Serie MGZ

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

## Forma de pedido

### Estándar

#### Modelos de montaje

-	Modelo básico
L	Modelo escuadra transaxial
F	Brida delantera
G	Brida trasera

MGZ  40  Z 100 Z73

#### Diámetro

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

#### Modelo rosca conexión

-	M5 x 0.8	Ø20
	Rc	Ø25 Ø32 Ø40 Ø50 Ø63 Ø80
TN	NPT	
TF	G	

#### Número de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.

#### Detector magnético

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

\*Seleccione el modelo de detector disponible de la siguiente tabla.  
\*Las fijaciones de montaje se envían juntas de fábrica (desmontadas).

#### Carrera (mm)

Véase la tabla de carreras estándar en la pág. 6.

#### Rascador metálico

-	Sin
Z	Con

## Detectores magnéticos aplicables: Ø20, Ø25, Ø32

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador	Conexión eléctrica (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable		
					DC	AC	Entrada eléctrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicular	En línea						
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24V	5V, 12V 12V	100V o menos 100V	A90V	A90	●	●	○	Circuito CI	Relé PLC
			Sí					3 hilos (Equiv. a NPN)	—	5V	—	A96V	A96	●
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores) Mayor resistencia al agua (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V 12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	Circuito CI	Relé PLC
				3 hilos (PNP)				M9PV	M9P	●	●	○	—	
				2 hilos				M9BV	M9B	●	●	○	—	
				3 hilos (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	○	Circuito CI	
				3 hilos (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	○	—	
				2 hilos				M9BWV	M9BW	●	●	○	—	
—	M9BA	—	●	○	—	—								

## Detectores magnéticos aplicables: Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

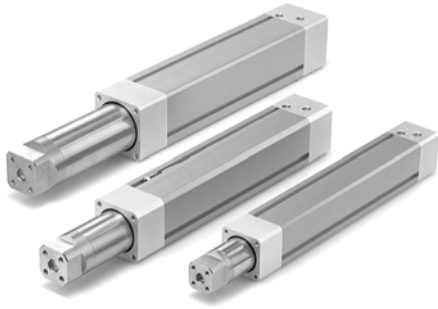
Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador	Conexión eléctrica (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable		
					DC	AC	Entrada eléctrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicular	En línea						
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	5V 12V	—	—	Z76	●	●	—	Circuito CI	—
				2 hilos				—	Z73	●	●	●	—	Relé PLC
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores) Mayor resistencia al agua (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V 12V	100V o menos	—	Y69A	●	●	○	Circuito CI	Relé PLC
				3 hilos (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○	—	
				2 hilos				Y69B	Y59B	●	●	○	—	
				3 hilos (NPN)				Y7NWV	Y7NW	●	●	○	Circuito CI	
				3 hilos (PNP)				Y7PWV	Y7PW	●	●	○	—	
				2 hilos				Y7BWV	Y7BW	●	●	○	—	
—	Y7BA	—	●	○	—	—								

\*Símbolos long. cable  
0.5m ..... - (Ejemplo) Y69B  
3m ..... L (Ejemplo) Y69BL  
5m ..... Z (Ejemplo) Y69BZ

Notas) • Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo i○" se producen bajo pedido.  
• La integración posterior del detector en un cilindro, pedido en un principio sin detector, requiere un soporte cuya referencia se puede encontrar en la página siguiente.



## Características técnicas



Diámetro (mm)	20	25	32	40	50	63	80
Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple						
Fluido	Aire						
Presión de prueba	1.5MPa						
Presión máx. de trabajo	1.0MPa						
Presión mín. de trabajo	Carrera estándar: 0.08MPa						
	Carrera larga: 0.12MPa						
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° y 70 °C (sin congelación)						
	Con detector magnético -10° y 60 °C (sin congelación)						
Lubricación	Sin lubricación						
Velocidad del émbolo	SALIDA	50 a 700mm/s					
	ENTRADA	50 a 350mm/s	50 a 450mm/s				
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta 250 <sup>+1,0</sup> <sub>0</sub> , 251 a 1000 <sup>+1,4</sup> <sub>0</sub>						
Amortiguación	Amortiguación elástica						
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS						
Montaje	Modelo básico, modelo escuadra transaxial, modelo brida trasera, modelo brida delantera,						

## Carreras estándar

Diámetros (mm)	Carreras estándar (mm)	Carreras largas (mm)
<b>20, 25</b>	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500 600, 700, 800
<b>32, 40, 50 63, 80</b>	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500, 600 700, 800, 900, 1000

Carreras intermedias y carrera inferiores a 75mm también disponibles.

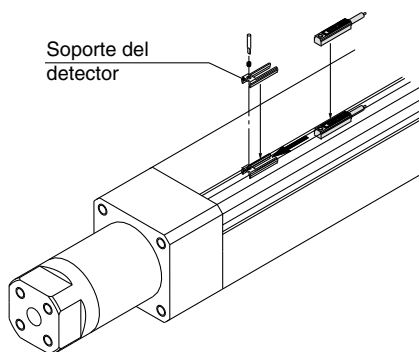
## Soporte del detector

Diámetro aplicable (mm)	20, 25, 32	40, 50, 63, 80
Soporte del detector	BM Y3-016	BMP1-032

## Refs. fijaciones de montaje

Diámetro (mm)	20	25	32	40
Escuadra	MGZ-L02	MGZ-L25	MGZ-L03	MGZ-L04
Brida	MGZ-F02	MGZ-F25	MGZ-F03	MGZ-F04

Diámetro (mm)	50	63	80
Escuadra	MGZ-L05	MGZ-L06	MGZ-L08
Brida	MGZ-F05	MGZ-F06	MGZ-F08



## Tabla de pesos

(kg)

Diámetro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Peso estándar	Mod. básico	0.47	0.69	1.04	1.90	3.03	4.83	8.63
	Escuadra	0.63	0.86	1.34	2.39	3.92	6.08	10.61
	Brida	0.58	0.83	1.32	2.34	3.79	5.83	9.92
Peso por cada 50mm de carrera	Todas las fijaciones	0.18	0.21	0.28	0.39	0.59	0.78	1.17

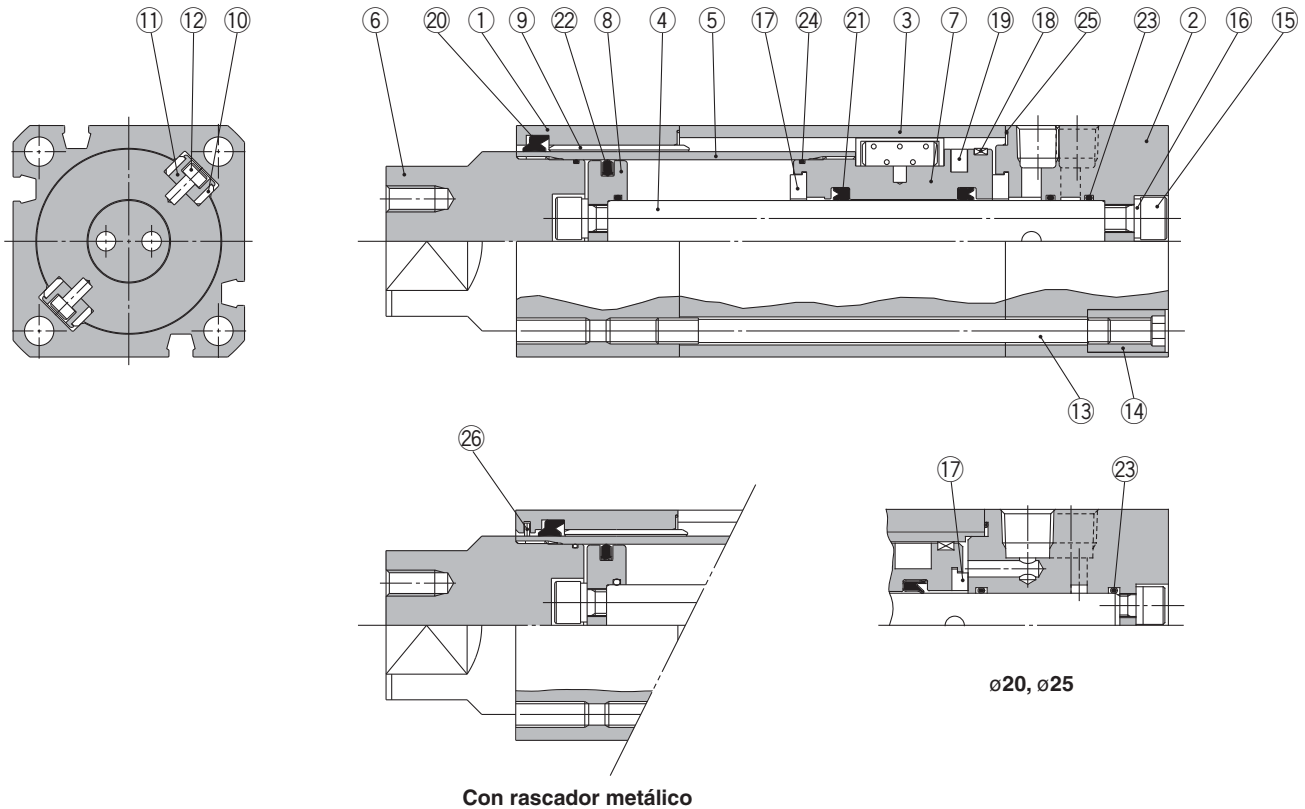
## Esfuerzo teórico

(N)

Modelo	Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm²)	Presión de trabajo (MPa)								
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
<b>MGZ20</b>	20 × 25	10	SALIDA	726	145	218	290	363	436	508	581	653	726
			ENTRADA	236	47	71	94	118	141	165	189	212	236
<b>MGZ25</b>	25 × 30	12	SALIDA	1085	217	326	434	543	651	760	868	977	1085
			ENTRADA	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
<b>MGZ32</b>	36 × 32	16	SALIDA	1621	324	486	648	811	973	1135	1297	1459	1621
			ENTRADA	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603
<b>MGZ40</b>	45 × 40	20	SALIDA	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533
			ENTRADA	942	188	283	377	471	565	659	754	848	942
<b>MGZ50</b>	55 × 50	25	SALIDA	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848
			ENTRADA	1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473
<b>MGZ63</b>	68 × 63	32	SALIDA	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945
			ENTRADA	2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313
<b>MGZ80</b>	87 × 80	40	SALIDA	9715	1943	2915	3886	4858	5829	6801	7772	8744	9715
			ENTRADA	3770	754	1131	1508	1885	2262	2639	3016	3393	3770

# Serie MGZ

## Construcción



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Aleación de aluminio	Anodizado duro
5	Camisa	Tubo de acero al carbón	Electrolítico de cromo duro
6	Cabeza del vástago	Acero al carbono	Niquelado electrolítico
7	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
8	Émbolo fijo	Aleación de aluminio	Cromado
9	Casquillo	Bronce autolubricante	
10	Placa de impulso	Bronce autolubricante	
11	Soporte	Aleación de aluminio	Cromado
12	Chaveta	Acero al carbono	Cincado cromado
13	Tirante	Acero al carbono	Cromado resistente a la corrosión

Nº	Descripción	Material	Nota
14	Tuerca del tirante	Acero al carbono	Niquelado
15	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	Niquelado
16	Arandela elástica	Alambre de acero	Niquelado
17	Amortiguador elástico	Uretano	
18	Anillo guía	Resina	
19	Imán	Imán	
20*	Junta del vástago A	NBR	
21	Junta del vástago B	NBR	
22	Junta del émbolo	NBR	
23	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
24	Junta del vástago	NBR	
25*	Junta estanqueidad camisa	NBR	
26	Rascador metálico	Metálico	

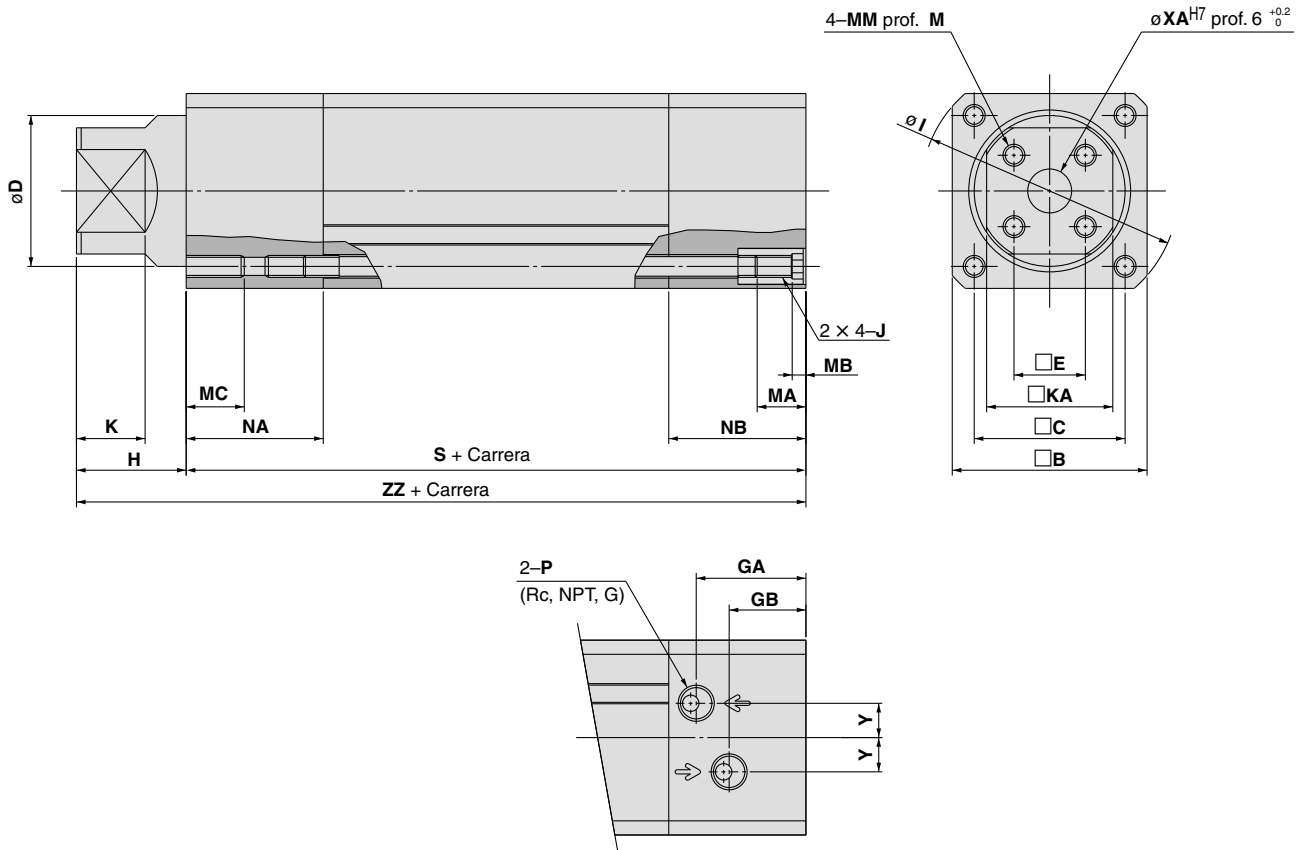
### Recambios: Juego de juntas de recambio


Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
20	<b>MGZ20-PS</b>	Los componentes 20 y 25 de la tabla superior
25	<b>MGZ25-PS</b>	
32	<b>MGZ32-PS</b>	
40	<b>MGZ40-PS</b>	
50	<b>MGZ50-PS</b>	
63	<b>MGZ63-PS</b>	
80	<b>MGZ80-PS</b>	

\* Los juegos de juntas están formados por los elementos 20 y 25 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

## Dimensiones

### Modelo básico



 La diferencia angular admisible de □E a □B debe estar limitada a  $\pm 1.5^\circ$ .

Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	C	D	E	KA	GA	GB	H	I	J	K	M
20	hasta 800	39	29	25	11	21	16	12.5	20	51	M5	11	8
25	hasta 800	43	33	30	12	24	26	18	21	57	M5	12	8
32	hasta 1000	49	38	36	16	30	28.5	19.5	35	66	M6	22	10
40	hasta 1000	59	46	45	21	36	34.5	23.5	40	78	M6	25	10
50	hasta 1000	71	55	55	26	46	40	28	45	92	M8	25	14
63	hasta 1000	82	66	68	32	53	46.5	34.5	50	110	M8	25	14
80	hasta 1000	106	86	87	36	65	54	36	50	144	M12	25	20

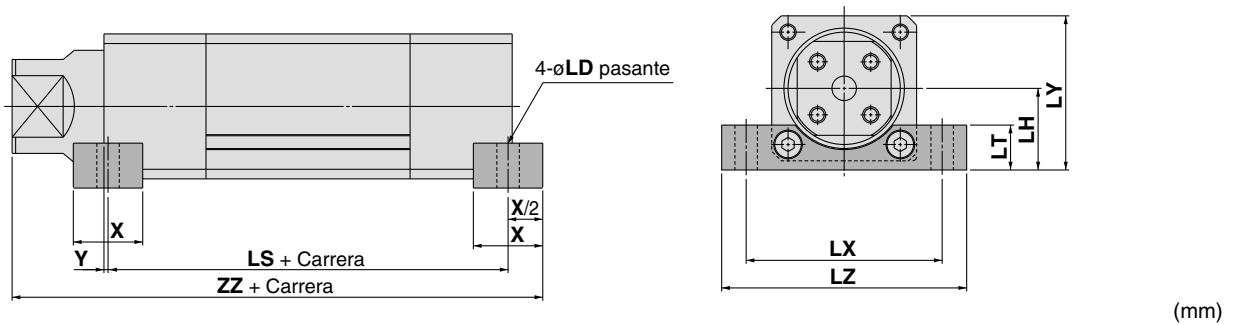
  

Diámetro (mm)	Rango de carrera	MA	MB	MC	MM	NA	NB	P	S	XA	Y	ZZ
20	hasta 800	11	4	10	M5	19	21	M5	86	6	5	106
25	hasta 800	11	4	10	M5	26	34	1/8	107	6	6.5	128
32	hasta 1000	16	4	12	M6		37	1/8	120	12	8.5	155
40	hasta 1000	16	4	12	M6		44	1/4	138	12	9.5	178
50	hasta 1000	16	5	15	M8		50	1/4	150	16	12.5	195
63	hasta 1000	16	5	15	M8		56	1/4	171	16	15	221
80	hasta 1000	20	6	23	M12		66	3/8	198	20	20	248

# Serie MGZ

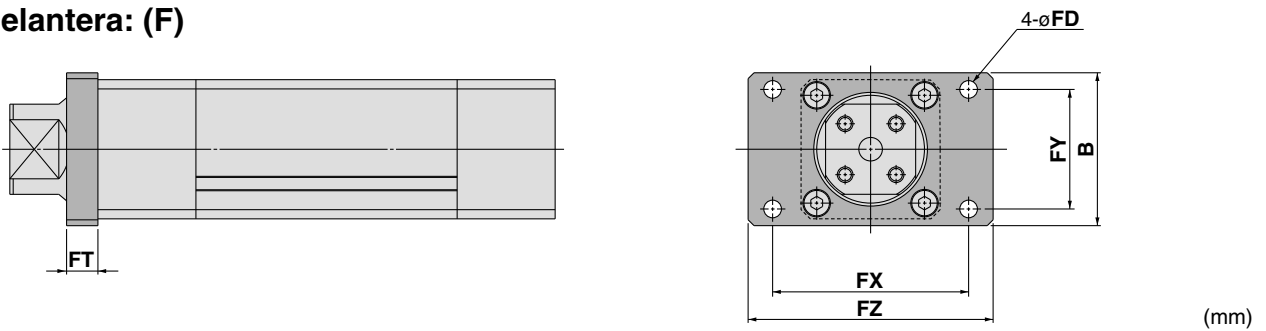
## Dimensiones con fijaciones de montaje

### Escuadra transaxial: (L)



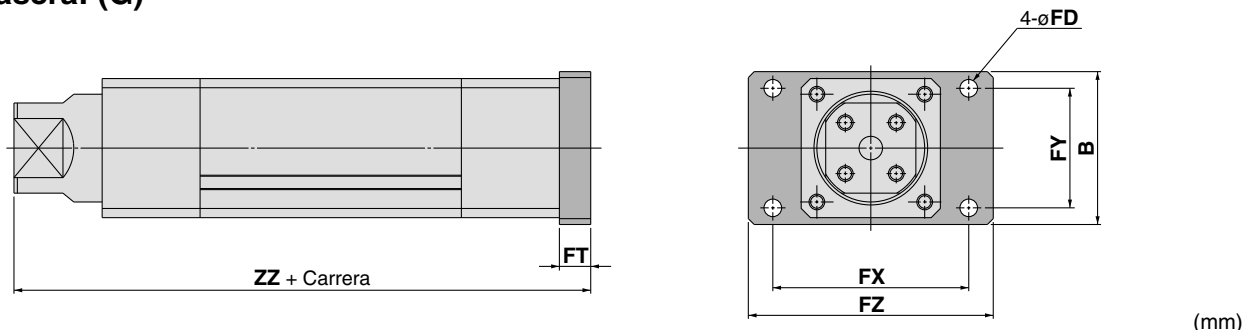
Diámetro (mm)	Rango de carrera	X	Y	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
20	hasta 800	16	0	6.6	22	13	58	41.5	72	86	114
25	hasta 800	16	0	6.6	24	14	62	45.5	75	107	136
32	hasta 1000	22	0	9	27.5	16	70	52	88	120	166
40	hasta 1000	24	0	9	34	19	80	63.5	100	138	190
50	hasta 1000	32	1	11	40	22	96	75.5	120	148	210
63	hasta 1000	36	3	13	47	24	110	88	140	165	236
80	hasta 1000	40	3	17	59	30	146	112	180	192	265

### Brida delantera: (F)



Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	FD	FT	FX	FY	FZ
20	hasta 800	44	5.5	8	50	34	60
25	hasta 800	48	6.6	8	57	36	70
32	hasta 1000	60	9	12	64	46	78
40	hasta 1000	74	9	12	80	58	100
50	hasta 1000	78	9	16	100	61	125
63	hasta 1000	100	12	16	112	75	138
80	hasta 1000	120	14	16	132	95	155

### Brida trasera: (G)



Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
20	hasta 800	44	5.5	8	50	34	60	114
25	hasta 800	48	6.6	8	57	36	70	136
32	hasta 1000	60	9	12	64	46	78	167
40	hasta 1000	74	9	12	80	58	100	190
50	hasta 1000	78	9	16	100	61	125	211
63	hasta 1000	100	12	16	112	75	138	237
80	hasta 1000	120	14	16	132	95	155	264



# Cilindro antigiro de doble fuerza con bloqueo delantero en final de carrera

## Serie MGZ

ø40, ø50, ø63

### Forma de pedido

Bloqueo en final de carrera

MGZ [ ] 40 [ ] 100 R [ ] Z73 [ ]

#### Modelos de montaje

-	Modelo básico
L	Mod. escuadra transaxial
F	Brida delantera
G	Brida trasera

#### Diámetro

40	40mm
50	50mm
63	63mm

#### Modelo rosca conexión

-	Rc
TN	NPT
TF	G

#### Número de detectores magnéticos

-	2 uns.
S	1 un.

#### Detector magnético

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

\*Seleccione de la siguiente tabla el modelo de detector disponible.  
\*Las fijaciones de montaje se envían juntas de fábrica (desmontadas).

#### Con bloqueo delantero en final de carrera

#### Carrera (mm)

Véase la tabla de carreras estándar en la pág. 12.

### Detectores magnéticos aplicables: Tipo de montaje directo

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador	Con. eléctrica (salida)	Voltaje de carga		Detector magnético		Longitud de cable (m) <sup>*)</sup>			Carga aplicable		
					DC	AC	Entrada eléctrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicular	En línea						
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN equip.)	—	5V	—	—	Z76	●	●	—	Circuito Cl	—
				2 hilos	24V	12V	100V	—	Z73	●	●	●	—	Relé PLC
Detector de estado sólido	Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	Circuito Cl	Relé PLC
				3 hilos (PNP)				Y7PV	Y7P	●	●	○	—	
Detector de estado sólido	Mayor resistencia al agua (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24V	5V, 12V	—	Y69B	Y59B	●	●	○	—	Relé PLC
				3 hilos (NPN)				Y7NWV	Y7NW	●	●	○	Circuito Cl	
				3 hilos (PNP)				Y7PWV	Y7PW	●	●	○	—	
				2 hilos				Y7BWV	Y7BW	●	●	○	—	
Detector de estado sólido	Mayor resistencia al agua (Indicador 2 colores)	Salida directa a cable	Sí	2 hilos	24V	12V	—	—	Y7BA	—	●	○	—	Relé PLC
				—				—	—	—	—	—	—	

\*Símbolos long. cable 0.5m .....- (Ejemplo) Y69B  
3m.....L (Ejemplo) Y69BL  
5m.....Z (Ejemplo) Y69BZ

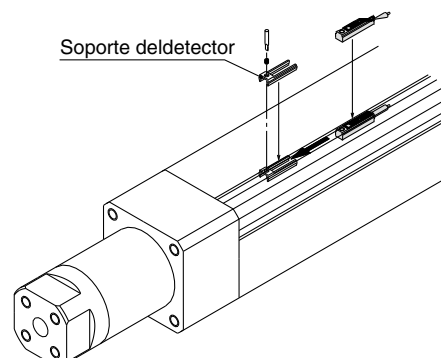
Notas) • Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.  
• La integración posterior del detector en un cilindro, pedido en un principio sin detector, requiere la instalación de un soporte cuya referencia se puede encontrar en la tabla inferior.

#### Soporte para detector

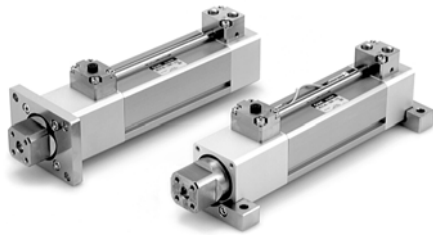
Diámetro aplicable (mm)	40, 50, 63
Soporte para detector	BMP1-032

#### Refs. fijaciones de montaje

Diámetro (mm)	40	50	63
Escuadra	MGZ-L04	MGZ-L05	MGZ-L06
Brida	MGZ-F04	MGZ-F05	MGZ-F06



# Cilindro antigiro de doble fuerza con bloqueo delantero en final de carrera **Serie MGZ**



## Características técnicas del cilindro

Diámetro (mm)	40	50	63
Funcionamiento	Doble efecto con vástago simple		
Fluido	Aire		
Presión de prueba	1.5MPa		
Presión máx. de trabajo	1.0MPa		
Presión mín. de trabajo	0.2MPa*		
Temperatura ambiente y de fluido	Sin detector magnético: -10° y 70 °C (sin congelación)		
	Con detector magnético -10° y 60 °C (sin congelación)		
Lubricación	Sin lubricación		
Velocidad del émbolo	SALIDA	50 a 700mm/s	
	ENTRADA	50 a 450mm/s	
Tolerancia de longitud de carrera	Hasta 250 <sup>+1,0</sup> , 251 a 1000 <sup>+1,4</sup>		
Amortiguación	Amortiguación elástica		
Tolerancia de rosca	Clase 2 JIS		
Montaje	Mod. básico, modelo escuadra transaxial, modelo brida delantera, modelo brida trasera		

\*0.08MPa (o 0.12MPa para carreras largas) exceptuado la parte de bloqueo.

## Características de bloqueo

Posición de bloqueo en final de carrera	Sólo lado vástago		
Fuerza de sujeción (máx) N	ø40	ø50	ø63
	1770	2690	4160
Juego del vástago	2mm o menos		
Desbloqueo manual	Modelo sin enclavamiento		

Regule la posición del detector de tal manera que funcione en ambos movimientos de carrera (2mm)

## Carreras estándar

Diámetros (mm)	Carreras estándar (mm)	Carreras largas (mm)
40, 50, 63	75, 100, 125, 150, 175	350, 400, 450, 500, 600
	200, 250, 300	700, 800, 900, 1000

También disponibles carreras intermedias y carrera inferiores a 75mm.

## Tabla de pesos

(kg)

Diámetro (mm)	40	50	63	
Peso estándar	Modelo básico	2.80	4.08	6.13
	Escuadra	3.29	4.97	7.39
	Modelo con brida	3.24	4.84	7.13
Peso por cada 50mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.41	0.61	0.80

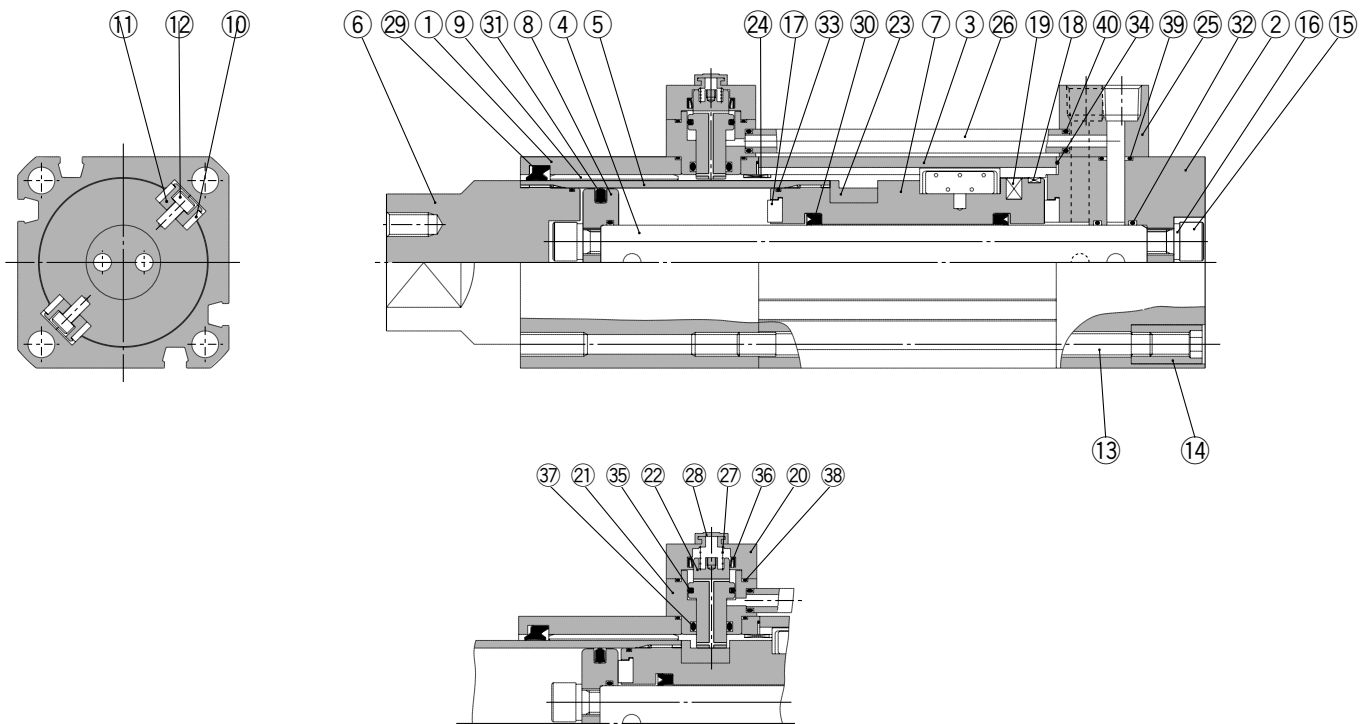
## Esfuerzo teórico

(N)

Modelo	Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm <sup>2</sup> )	Presión de trabajo (MPa)								
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
MGZ40	45 x 40	20	SALIDA	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533
	40		ENTRADA	942	188	283	377	471	565	659	754	848	942
MGZ50	55 x 50	25	SALIDA	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848
	50		ENTRADA	1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473
MGZ63	68 x 63	32	SALIDA	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945
	63		ENTRADA	2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313

# Serie MGZ

## Construcción



### Bloqueo en finales de carrera

#### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Aleación de aluminio	Anodizado duro
5	Camisa	Tubo de acero al carbón	Electrolítico de cromo duro
6	Cabeza del vástago	Acero al carbono	Niquelado electrolítico
7	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
8	Émbolo fijo	Aleación de aluminio	Cromado
9	Casquillo	Bronce autolubricante	
10	Placa de impulso	Bronce autolubricante	
11	Soporte	Aleación de aluminio	Cromado
12	Chaveta	Acero al carbono	Cincado cromado
13	Tirante	Acero al carbono	Cromado resistente a la corrosión
14	Tuerca del tirante	Acero al carbono	Niquelado
15	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	Niquelado
16	Arandela elástica	Lámina de acero	Niquelado
17	Amortiguador elástico	Uretano	
18	Anillo guía	Resina	
19	Imán	Imán	
20	Tapa posterior	Aleación de bronce	Niquelado electrolítico

Nº	Descripción	Material	Nota
21	Soporte de bloqueo	Acero inoxidable	
22	Émbolo de bloqueo	Acero al carbono	Templado, cromado duro electrolítico
23	Tope	Acero al carbono	Templado
24	Aro	Bronce autolubricante	
25	Bloque de conexión	Aleación de bronce	Niquelado electrolítico
26	Conducto	Aleación de bronce	
27	Muelle de bloqueo	Alambre de acero	
28	Tapa de goma	Goma sintética	
29*	Junta del vástago A	NBR	
30	Junta del vástago B	NBR	
31	Junta del émbolo	NBR	
32	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
33	Junta del vástago	NBR	
34*	Junta estanqueidad camisa	NBR	
35*	Junta del émbolo de bloqueo A	NBR	
36*	Junta del émbolo de bloqueo B	NBR	
37*	Junta del émbolo de bloqueo C	NBR	
38*	Junta estanqueidad soporte bloqueo	NBR	
39*	Junta del bloqueo de conex.	NBR	
40*	Junta del conducto	NBR	

#### Juego de juntas de recambio

Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
40	MGZ40R-PS	Componentes 29, y del 34 al 40 de la tabla anterior
50	MGZ50R-PS	
63	MGZ63R-PS	

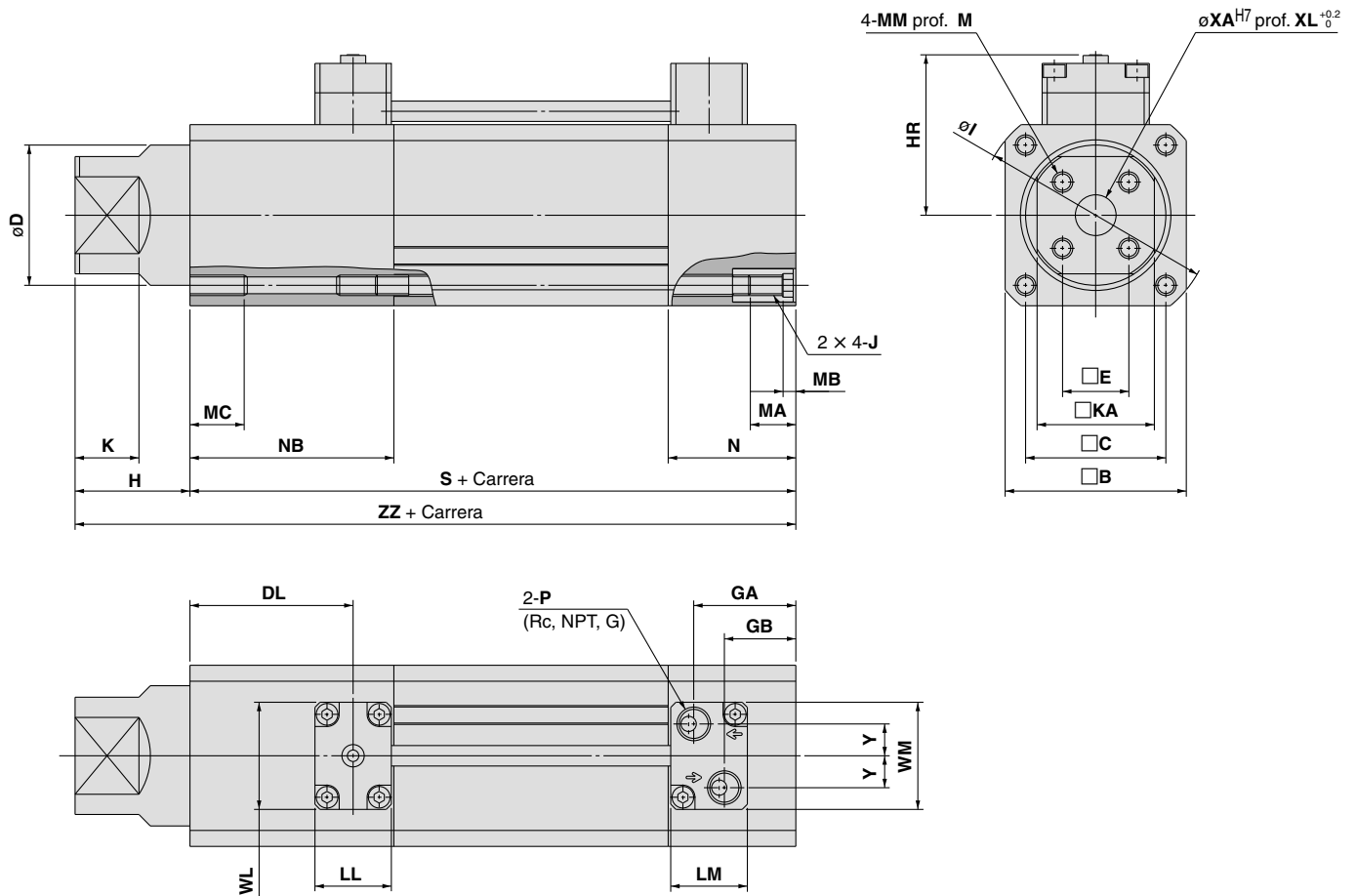
\*Los juegos de juntas están formados por los elementos 29 y del 34 al 40 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.



# Cilindro antigiro de doble fuerza con bloqueo delantero a final de carrera *Serie MGZ*

## Dimensiones

### Modelo básico



(mm)

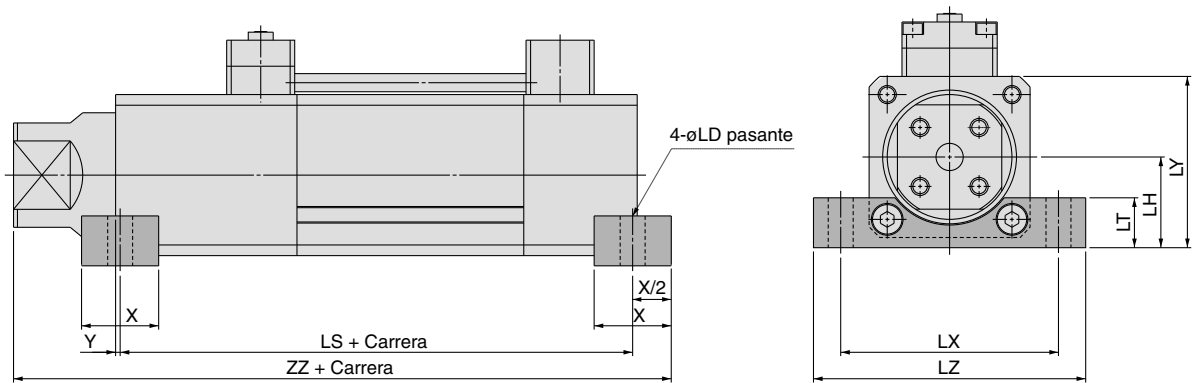
Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	C	D	DL	E	GA	GB	H	HR	I	J	K	KA	LL	LM
40	hasta 1000	59	46	45	58	21	34.5	23.5	40	57.5	78	M6	25	36	30	30
50	hasta 1000	71	55	55	67	26	40	28	45	63.5	92	M8	25	46	30	30
63	hasta 1000	82	66	68	73	32	46.5	34.5	50	69	110	M8	25	53	30	30

Diámetro (mm)	Rango de carrera	M	MA	MB	MC	MM	N	NB	P	S	XA	XL	Y	WL	WM	ZZ
40	hasta 1000	10	16	4	12	M6	44	74	1/4	168	12	6	9.5	42	39	208
50	hasta 1000	14	16	5	15	M8	50	83	1/4	183	16	6	12.5	42	42	228
63	hasta 1000	14	16	5	15	M8	56	89	1/4	204	16	6	15	52	52	254

# Serie MGZ

## Dimensiones con fijaciones de montaje

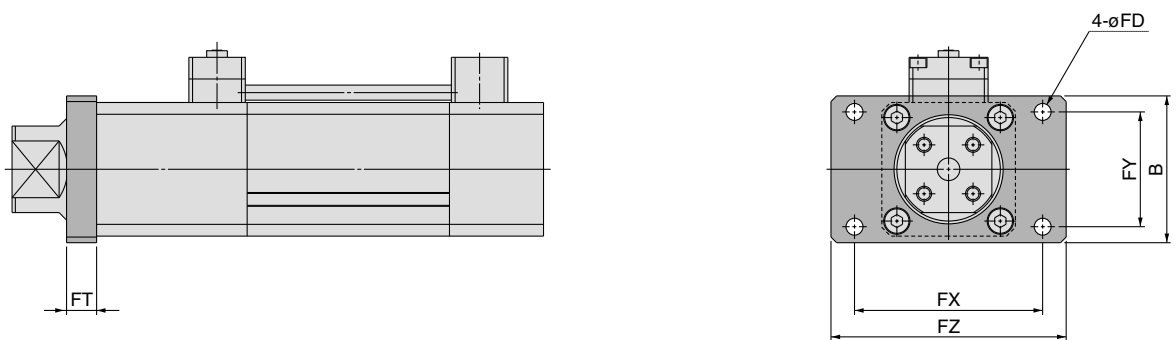
### Escuadra transaxial: modelo (L)



(mm)

Diámetro (mm)	Rango de carrera	X	Y	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
40	hasta 1000	24	0	9	34	19	80	63.5	100	168	220
50	hasta 1000	32	1	11	40	22	96	75.5	120	181	243
63	hasta 1000	36	3	13	47	24	110	88	140	198	269

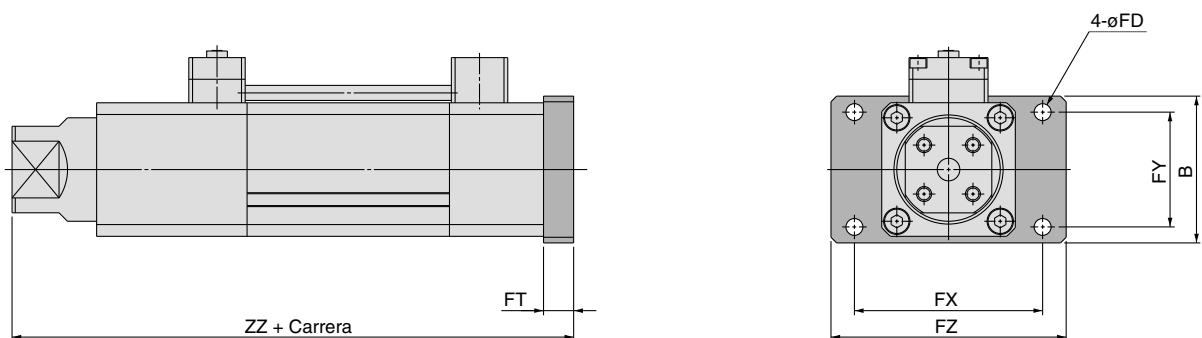
### Brida delantera: modelo (F)



(mm)

Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	FD	FT	FX	FY	FZ
40	hasta 1000	74	9	12	80	58	100
50	hasta 1000	78	9	16	100	61	125
63	hasta 1000	100	12	16	112	75	138

### Brida trasera: modelo (G)



(mm)

Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
40	hasta 1000	74	9	12	80	58	100	220
50	hasta 1000	78	9	16	100	61	125	244
63	hasta 1000	100	12	16	112	75	138	270



# Cilindro de doble fuerza

# Serie MGZR

(sin mecanismo antigiro)

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

## Forma de pedido

**Estándar** MGZ R 40 Z 100 Z73

**Sin mecanismo antigiro** (seleccionado en el código)

**Modelos de montaje**

-	Modelo básico
L	Mod. escuadra transaxial
F	Brida delantera
G	Brida trasera
D	Fijación oscilante hembra

**Diámetro**

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

**Modelo rosca conexión**

-	M5 x 0.8	Ø20
	Rc	Ø25
TN	NPT	Ø32
		Ø40
		Ø50
TF	G	Ø63
		Ø80

**Nº detectores magnéticos**

-	2 uns.
S	1 un.

**Detector magnético**

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

\* Seleccione el modelo de detector disponible de la siguiente tabla.  
\* Los detectores se envían juntos de fábrica (desmontados).

**Carrera (mm)**  
Véase la tabla de carreras estándar en la pág. 18.

**Rascador metálico**

-	Sin rascador metálico
Z	Con rascador metálico

### Detectores magnéticos aplicables: Ø20, Ø25, Ø32

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador óptico	Conexión eléctrica (salida)	Voltaje de carga			Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable	
					DC	AC	Entrada eléctrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicular	En línea						
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24V	5V, 12V	100V o menos	A90V	A90	●	●	○	Circuito CI	Relé PLC
						12V	100V	A93V	A93	●	●	○	—	—
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Circuito CI	Relé PLC
								M9PV	M9P	●	●	○	—	
								M9BV	M9B	●	●	○	—	
								M9NVV	M9NV	●	●	○	Circuito CI	
								M9PWV	M9PW	●	●	○	—	
								M9BWV	M9BW	●	●	○	—	
								—	M9BA	—	●	○	—	
								—	M9BV	●	●	○	—	
Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	3 hilos (PNP)	24V	Sí	3 hilos (PNP)	5V, 12V	—	M9NVV	M9NV	●	●	○	Circuito CI	Relé PLC	
							M9PWV	M9PW	●	●	○	—		
							M9BWV	M9BW	●	●	○	—		
							—	M9BA	—	●	○	—		
Mayor resistencia al agua (Indicador 2 colores)	2 hilos	12V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

### Detectores magnéticos aplicables: Ø40, Ø50, Ø63, Ø80

Modelo	Función especial	Entrada eléctrica	Indicador óptico	Conexión eléctrica (salida)	Voltaje de carga			Detector magnético		Longitud de cable (m)*			Carga aplicable	
					DC	AC	Entrada eléctrica		0.5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
							Perpendicular	En línea						
Detector tipo Reed	—	Salida directa a cable	Sí	3 hilos (Equiv. a NPN)	24V	5V	—	—	Z76	●	●	—	Circuito CI	Relé PLC
						12V	100V	—	Z73	●	●	●	—	
Detector de estado sólido	—	Salida directa a cable	No	2 hilos	24V	5V, 12V	100V o menos	—	Z80	●	●	—	Circuito CI	Relé PLC
								Y69A	Y59A	●	●	○	Circuito CI	
								Y7PV	Y7P	●	●	○	—	
								Y69B	Y59B	●	●	○	—	
								Y7NVV	Y7NV	●	●	○	Circuito CI	
								Y7PWV	Y7PW	●	●	○	—	
								Y7BWV	Y7BW	●	●	○	—	
								—	Y7BA	—	●	○	—	
Indicación diagnóstico (Indicador 2 colores)	3 hilos (PNP)	24V	Sí	3 hilos (PNP)	5V, 12V	—	Y69A	Y59A	●	●	○	Circuito CI	Relé PLC	
							Y7PV	Y7P	●	●	○	—		
							Y69B	Y59B	●	●	○	—		
							Y7NVV	Y7NV	●	●	○	Circuito CI		
Mayor resistencia al agua (Indicador 2 colores)	2 hilos	12V	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

\*Símbolos long. cable 0.5m ..... - (Ejemplo) Y69B  
3m ..... L (Ejemplo) Y69BL  
5m ..... Z (Ejemplo) Y69BZ

Notas) • Los detectores de estado sólido marcados con el símbolo "○" se fabrican bajo demanda.  
• La integración del detector en un cilindro, pedido en un principio sin detector, requiere la instalación de un soporte cuya referencia se puede encontrar en la página siguiente.

# Cilindro de doble fuerza (sin mecanismo antigiro) *Serie MGZR*



## Características técnicas

Diámetro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Funcionamiento		Doble efecto con vástago simple						
Fluido		Aire						
Presión de prueba		1.5MPa						
Presión máx. de trabajo		1.0MPa						
Presión mín. de trabajo		Carrera estándar: 0.08MPa						
		Carrera larga: 0.12MPa						
Temperatura ambiente y de fluido		Sin detector magnético: -10° y 70 °C (sin congelación)						
		Con detector magnético : -10° y 60 °C (sin congelación)						
Lubricación		Sin lubricación						
Vel. del émbolo	SALIDA	50 a 700mm/s						
	ENTRADA	50 a 350mm/s	50 a 450mm/s					
Tolerancia de longitud de carrera		Hasta 250 <sup>+1.0</sup> <sub>0</sub> , 251 a 1000 <sup>+1.4</sup> <sub>0</sub>						
Amortiguación		Amortiguación elástica						
Tolerancia de rosca		Clase 2 JIS						
Montaje		Modelo básico, modelo escuadra transaxial, modelo brida delantera Modelo brida trasera, modelo fijación oscilante hembra						

## Modelo de soporte para detector

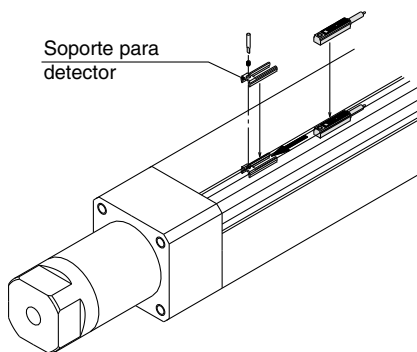
Diámetro aplicable (mm)	20, 25, 32	40, 50, 63, 80
Soporte para detector	BM Y3-016	BMP1-032

## Refs. fijaciones de montaje

Diámetro (mm)	20	25	32	40
Escuadra	MGZ-L02	MGZ-L25	MGZ-L03	MGZ-L04
Brida	MGZ-F02	MGZ-F25	MGZ-F03	MGZ-F04
Fijación oscilante hembra	MGZ-D02	MGZ-D25	MGZ-D03	MGZ-D04

Diámetro (mm)	50	63	80
Escuadra	MGZ-L05	MGZ-L06	MGZ-L08
Brida	MGZ-F05	MGZ-F06	MGZ-F08
Fijación oscilante hembra	MGZ-D05	MGZ-D06	MGZ-D08

Nota) La fijación oscilante hembra está provista de ejes y de pasadores de aletas.



## Carreras estándar

Diámetros (mm)	Carreras estándar (mm)	Carreras largas (mm)
20, 25	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500 600, 700, 800
32, 40, 50 63, 80	75, 100, 125, 150, 175 200, 250, 300	350, 400, 450, 500, 600 700, 800, 900, 1000

También disponibles carreras intermedias y carrera inferiores a 75mm.

## Tabla de pesos

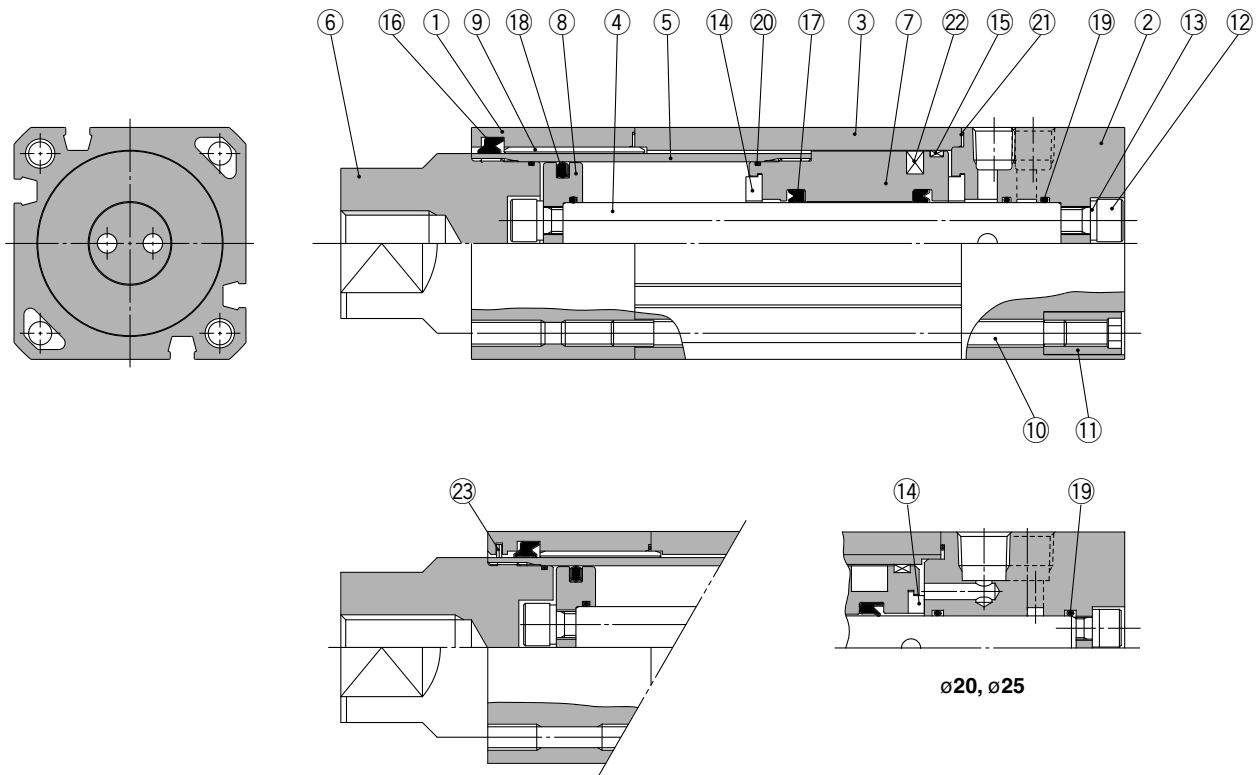
Diámetro (mm)		20	25	32	40	50	63	80
Peso estándar	Modelo básico	0.48	0.70	1.09	1.91	3.03	4.83	8.85
	Escuadra	0.63	0.86	1.34	2.39	3.92	6.08	10.61
	Modelo con brida	0.59	0.83	1.32	2.34	3.79	5.83	9.92
	Fijación oscilante hembra	0.58	0.83	1.32	2.19	3.47	5.62	10.66
Peso por cada 50 mm de carrera	Todas las fijaciones de montaje	0.19	0.22	0.29	0.39	0.59	0.78	1.21

## Esfuerzo teórico

Modelo	Diámetro (mm)	Tamaño vástago (mm)	Sentido de movimiento	Área efectiva (mm <sup>2</sup> )	Presión de trabajo (MPa)										
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
MGZ20	20 × 25	10	SALIDA	726	145	218	290	363	436	508	581	653	726		
			ENTRADA	236	47	71	94	118	141	165	189	212	236		
MGZ25	25 × 30	12	SALIDA	1085	217	326	434	543	651	760	868	977	1085		
			ENTRADA	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378		
MGZ32	36 × 32	16	SALIDA	1621	324	486	648	811	973	1135	1297	1459	1621		
			ENTRADA	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603		
MGZ40	45 × 40	20	SALIDA	2533	507	760	1013	1267	1520	1773	2026	2280	2533		
			ENTRADA	942	188	283	377	471	565	659	754	848	942		
MGZ50	55 × 50	25	SALIDA	3848	770	1154	1539	1924	2309	2694	3078	3463	3848		
			ENTRADA	1473	295	442	589	737	884	1031	1178	1326	1473		
MGZ63	68 × 63	32	SALIDA	5945	1189	1784	2378	2973	3567	4162	4756	5351	5945		
			ENTRADA	2313	463	694	925	1157	1388	1619	1850	2082	2313		
MGZ80	87 × 80	40	SALIDA	9715	1943	2915	3886	4858	5829	6801	7772	8744	9715		
			ENTRADA	3770	754	1131	1508	1885	2262	2639	3016	3393	3770		

# Serie MGZ

## Construcción



### Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Culata anterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
2	Culata posterior	Aleación de aluminio	Anodizado blanco
3	Tubo del cilindro	Aleación de aluminio	Anodizado duro
4	Vástago	Aleación de aluminio	Anodizado duro
5	Camisa	Acero al carbono	Electrolítico de cromo duro
6	Cabeza del vástago	Acero al carbono	Niquelado electrolítico
7	Émbolo	Aleación de aluminio	Cromado
8	Émbolo fijo	Aleación de aluminio	Cromado
9	Casquillo	Bronce autolubrificante	
10	Tirante	Acero al carbono	Cromado resistente a la corrosión
11	Tuerca del tirante	Acero al carbono	Niquelado
12	Tornillo Allen	Acero al cromo molibdeno	Niquelado

Nº	Descripción	Material	Nota
13	Arandela elástica	Alambre de acero	Niquelado
14	Amortiguador elástico	Uretano	
15	Anillo guía	Resina	
16	Junta del vástago A	NBR	
17*	Junta del vástago B	NBR	
18	Junta del émbolo	NBR	
19	Junta estanqueidad émbolo	NBR	
20	Junta del vástago	NBR	
21	Junta estanqueidad camisa	NBR	
22*	Imán	Imán	
23	Rascador metálico	Metálico	

### Juego de juntas de recambio

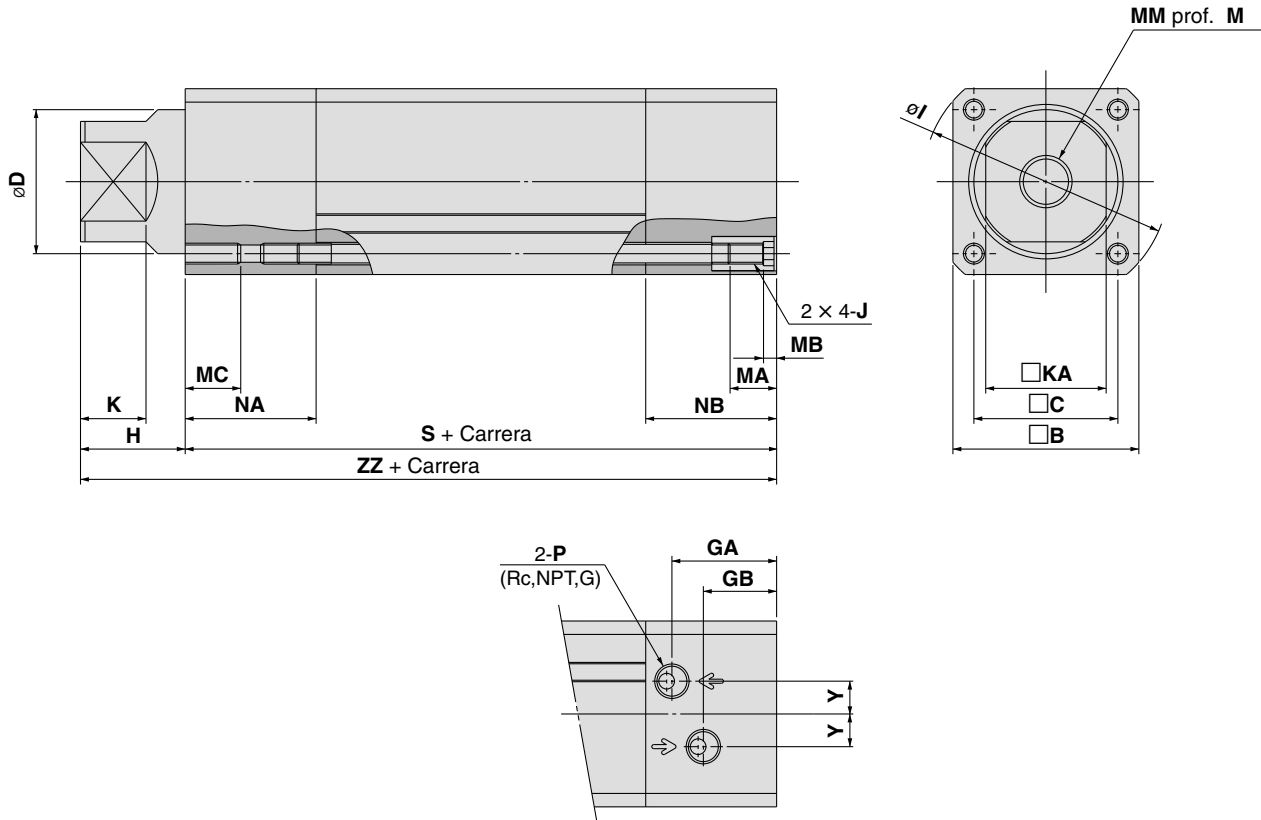
Diámetro (mm)	Ref. juego de juntas	Componentes
20	MGZ20-PS	Los componentes 16 y 21 de la tabla superior
25	MGZ25-PS	
32	MGZ32-PS	
40	MGZ40-PS	
50	MGZ50-PS	
63	MGZ63-PS	
80	MGZ80-PS	

\* Los juegos de juntas están formados por los elementos 16 y 21 y pueden pedirse de acuerdo con el diámetro.

# Cilindro de doble fuerza (sin mecanismo antigiro) *Serie MGZR*

## Dimensiones

### Modelo básico

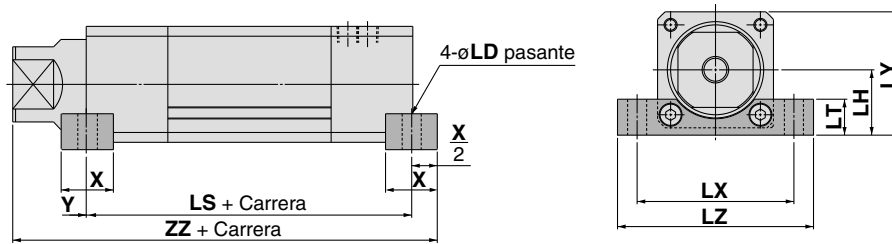


																					(mm)	
Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	C	D	KA	GA	GB	H	I	J	K	M	MA	MB	MC	MM	NA	NB	P	S	Y	ZZ
20	hasta 800	39	29	25	21	16	12.5	20	51	M5	11	17	11	4	10	M8	19	21	M5 x 0.8	86	5	106
25	hasta 800	43	33	30	24	26	18	21	57	M5	12	17	11	4	10	M8	26	34	1/8	107	6.5	128
32	hasta 1000	49	38	36	30	28.5	19.5	35	66	M6	22	22	16	4	12	M10	37	1/8	120	8.5	155	
40	hasta 1000	59	46	45	36	34.5	23.5	40	78	M6	25	30	16	4	12	M16	44	1/4	138	9.5	178	
50	hasta 1000	71	55	55	46	40	28	45	92	M8	25	35	16	5	15	M20	50	1/4	150	12.5	195	
63	hasta 1000	82	66	68	53	46.5	34.5	50	110	M8	25	35	16	5	15	M20	56	1/4	171	15	221	
80	hasta 1000	106	86	87	65	54	36	50	144	M12	25	38	20	6	23	M22	66	3/8	198	20	248	

# Serie MGZ

## Dimensiones con fijaciones de montaje

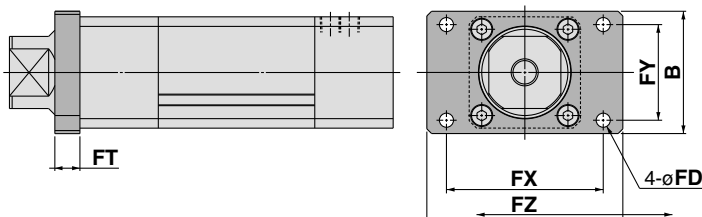
### Escuadra transaxial: modelo (L)



(mm)

Diámetro (mm)	Rango de carrera	X	Y	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	LS	ZZ
20	hasta 800	16	0	6.6	22	13	58	41.5	72	86	114
25	hasta 800	16	0	6.6	24	14	62	45.5	75	107	136
32	hasta 1000	22	0	9	27.5	16	96	52	88	120	166
40	hasta 1000	24	0	9	34	19	110	63.5	100	138	190
50	hasta 1000	32	1	11	40	22	146	75.5	120	148	210
63	hasta 1000	36	3	13	47	24	110	88	140	165	236
80	hasta 1000	40	3	17	59	30	146	112	180	192	265

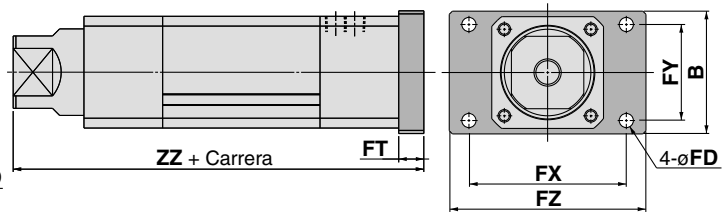
### Brida delantera: modelo (F)



(mm)

Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	FD	FT	FX	FY	FZ
20	hasta 800	44	5.5	8	50	34	60
25	hasta 800	48	6.6	8	57	36	70
32	hasta 1000	60	9	12	64	46	78
40	hasta 1000	74	9	12	80	58	100
50	hasta 1000	78	9	16	100	61	125
63	hasta 1000	100	12	16	112	75	138
80	hasta 1000	120	14	16	132	95	155

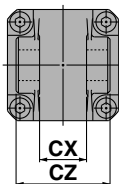
### Brida trasera: modelo (G)



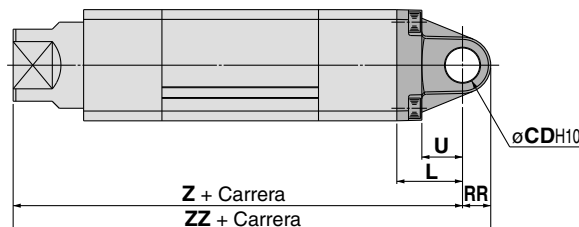
(mm)

Diámetro (mm)	Rango de carrera	B	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
20	hasta 800	44	5.5	8	50	34	60	114
25	hasta 800	48	6.6	8	57	36	70	136
32	hasta 1000	60	9	12	64	46	78	167
40	hasta 1000	74	9	12	80	58	100	190
50	hasta 1000	78	9	16	100	61	125	211
63	hasta 1000	100	12	16	112	75	138	237
80	hasta 1000	120	14	16	132	95	155	264

### Fijación oscilante hembra: modelo (D)



\*Ejes de fijación oscilante y pasadores de aletas incluidos.

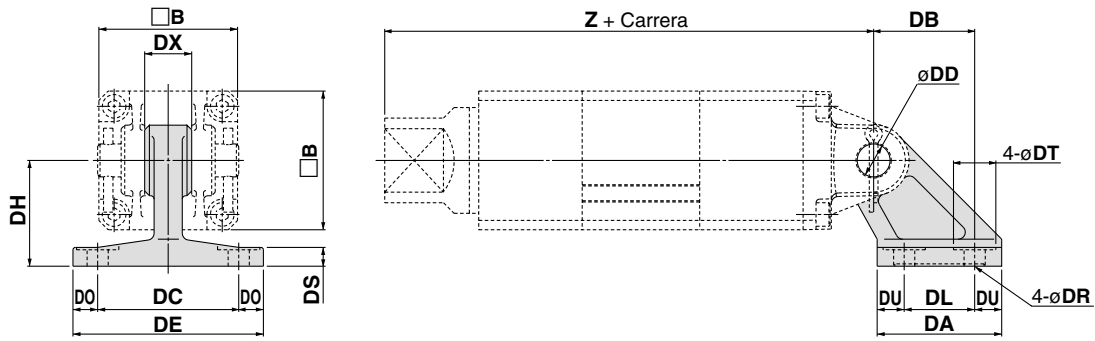


(mm)

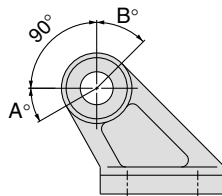
Diámetro (mm)	Rango de carrera	L	RR	U	CDH10	CX <sup>+0.3</sup> <sub>-0.1</sub>	CZ	Z	ZZ
20	hasta 250	23	8.5	14	10	14	28	129	137.5
25	hasta 350	23	11	14	10	14	28	151	162
32	hasta 600	30	12	17	14	20	40	185	197
40	hasta 600	30	15	17	14	20	40	208	223
50	hasta 700	42	18	26	22	30	60	237	255
63	hasta 900	42	23	26	22	30	60	263	286
80	hasta 900	50	28	30	25	32	64	298	326



**Fijación oscilante hembra**



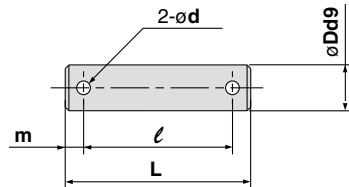
Modelo	Diámetro (mm)	B	DA	DB	DC	DDH10	DE	DH	DL	DO	DR	DS	DT	DU	DX	Z
MB-B03	20	39	42	32	44	10 <sup>+0.058</sup>	62	33	22	9	6.6	7	15	10	14	129
	25	43	42	32	44	10 <sup>+0.058</sup>	62	33	22	9	6.6	7	15	10	14	151
MB-B05	32	49	53	43	60	14 <sup>+0.070</sup>	81	45	30	10.5	9	8	18	11.5	20	185
	40	59	53	43	60	14 <sup>+0.070</sup>	81	45	30	10.5	9	8	18	11.5	20	208
MB-B08	50	71	73	64	86	22 <sup>+0.084</sup>	111	65	45	12.5	11	10	22	14	30	237
	63	82	73	64	86	22 <sup>+0.084</sup>	111	65	45	12.5	11	10	22	14	30	263
MB-B12	80	106	90	78	110	25 <sup>+0.084</sup>	136	75	60	13	13.5	14	24	15	32	298



**Giro**

Diámetro (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
20	35	50	175
25	30	50	170
32, 40	30	50	170
50, 63	35	50	175

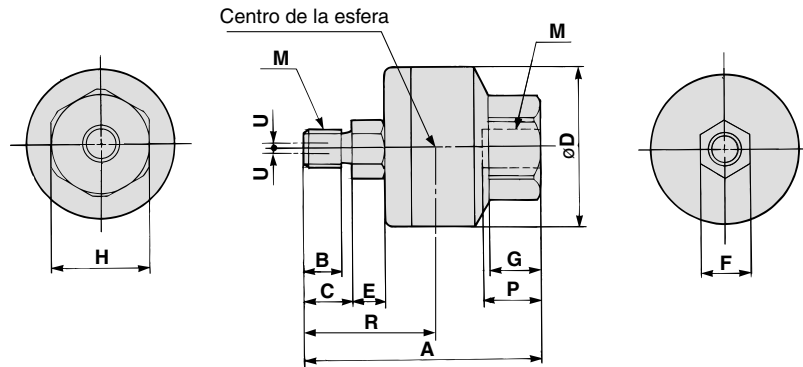
**Eje de fijación oscilante**



Modelo	Diámetro (mm)	Dd9	L	l	m	d (pasante)	Pasador de aletas <sup>Nota)</sup>
CD-M03	20, 25	10 <sup>-0.040</sup> -0.076	44	36	4	3	ø3 × 18ℓ
CD-M05	32, 40	14 <sup>-0.050</sup> -0.092	60	51	4.5	4	ø4 × 25ℓ
CD-M08	50, 63	22 <sup>-0.065</sup> -0.117	82	72	5	4	ø4 × 35ℓ
CDP-7A	80	25 <sup>-0.065</sup> -0.117	88	78	5	4	ø4 × 36ℓ

Nota) Los pasadores de aletas se utilizan junto con arandelas planas.

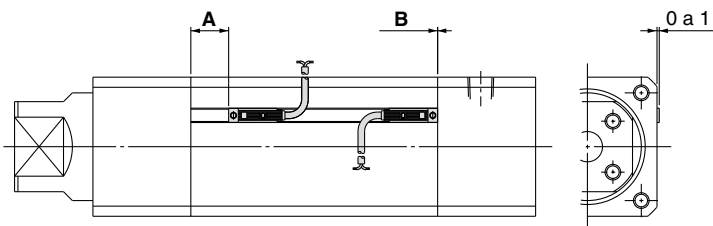
**Junta flotante**



Diámetro	Modelo	M		A	B	C	D	E	F	G	H	Centro de la esfera R	Prof. máx. tornillo P	Excentricidad permitida U	Max. tensión de trabajo y compresión N		Peso (kg)
		Tamaño nominal	Paso												Compresión	Tensión	
20, 25	JB40-8-125	8	1.25	51	8.5	11	31	6	11	11	22	29	13	0.75	6000	1300	0.15
32	JB63-10-150	10	1.5	62.5	10	13	41	7.5	14	13.5	27	35.5	15	1	11000	3100	0.29
40	JB80-16-200	16	2	80.5	16	20	50	9.5	19	16	32	47.5	18	1.25	18000	5000	0.56
50, 63	JB100-20-250	20	2.5	101	21	26	59.5	11.5	24	20	41	59	24	2	28000	7900	1.04
80	JB140-22-250	22	2.5	129	18	22	79	14	30	22	46	71.5	38	2.5	54000	15300	2.6

# Serie MGZ/MGZR

## Posición adecuada de montaje para detección a final de carrera



Diámetro (mm)	D-A9□, A9□V		D-M9N □, M9P□, M9B□ D-M9NW□, M9PW□, M9BW□		D-M9BAL	
	A	B	A	B	A	B
20	24	3	28	7	27	6
25	24	3	28	7	27	6
32	22	4	26	8	25	7

Diámetro (mm)	D-Z7□, Z80 D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7PV D-Y7□W, Y7□WV D-Y7BAL	
	A	B
40	23	0
50	23	0
63	32	0
80	37	4

## Rango de trabajo

Modelo detector magnético	Diámetro (mm)		
	20	25	32
D-A9□, A9□V	8	9.5	8
D-M9N □, M9P□, M9B□ D-M9NW□, M9PW□, M9BW□	5	5	4.5
D-M9BAL	5	6	5

Modelo detector magnético	Diámetro (mm)			
	40	50	63	80
D-Z7□, Z80	10	10	11	13
D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7PV D-Y7□W, Y7□WV	6	5	6	8
D-Y7BAL	5.5	5.5	6	7

\*Los valores de histéresis se dan a modo de guía y no se trata de valores garantizados. (Tolerancia  $\pm 30\%$ )  
Debido al ambiente de trabajo, la histéresis puede oscilar.

## Carreras mínima para montaje

Detector magnético	Modelo	Nº de detectores magnéticos	Diámetro (mm)	
			20, 25, 32	
Detector tipo Reed	D-A9□, A9□V	2 uns. (misma cara)	50	
		1 ó 2 uns. (diferentes caras)	15	
Detector de estado sólido	D-M9N □, M9P□, M9B□	2 uns. (misma cara)	55	
		1 ó 2 uns. (diferentes caras)	15	
	D-M9NW□, M9PW□, M9BW□	2 uns. (misma cara)	55	
		1 ó 2 uns. (diferentes caras)	15	
	D-M9BAL	2 uns. (misma cara)	70	
		1 ó 2 uns. (diferentes caras)	25	

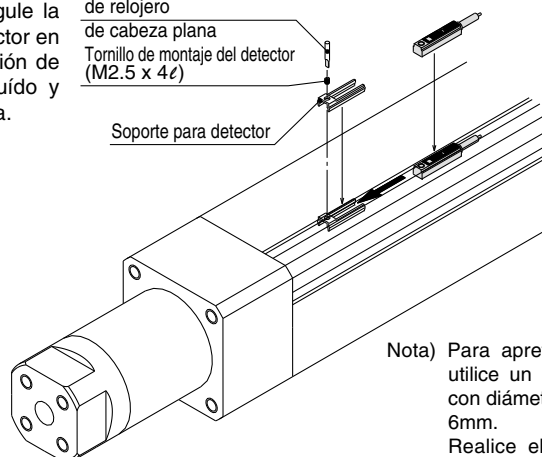
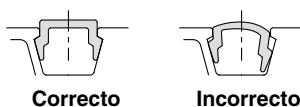
Detector magnético	Modelo	Nº de detectores magnéticos	Diámetro (mm)				
			32	40	50	63	80
Detector tipo Reed	D-Z7□, Z80	2 uns. (misma cara)	60				70
		1 ó 2 uns. (diferentes caras)	20				20
Detector de estado sólido	D-Y59□, Y69□, Y7P, Y7PV	2 uns. (misma cara)	60				65
		1 ó 2 uns. (diferentes caras)	20				20
	D-Y7□W, Y7□WV	2 uns. (misma cara)	70				65
		1 ó 2 uns. (diferentes caras)	25				20
	D-Y7BAL	2 uns. (misma cara)	70				75
		1 ó 2 uns. (diferentes caras)	25				20

## Montaje

Para montar el detector, sujete el soporte con los dedos e introdúzcalo en la ranura. Verifique que esté alineado y regule la posición, si fuera necesario. A continuación, introduzca el detector en la ranura y deslícelo en el soporte. Una vez decidida la posición de montaje en la ranura, introduzca el tornillo de montaje incluido y apriételo mediante un destornillador de relojero de cabeza plana.

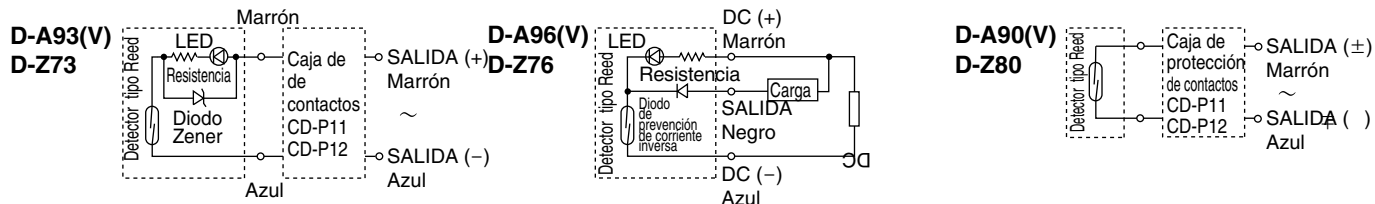
Destornillador de relojero de cabeza plana  
Tornillo de montaje del detector (M2.5 x 4ℓ)

Soporte para detector

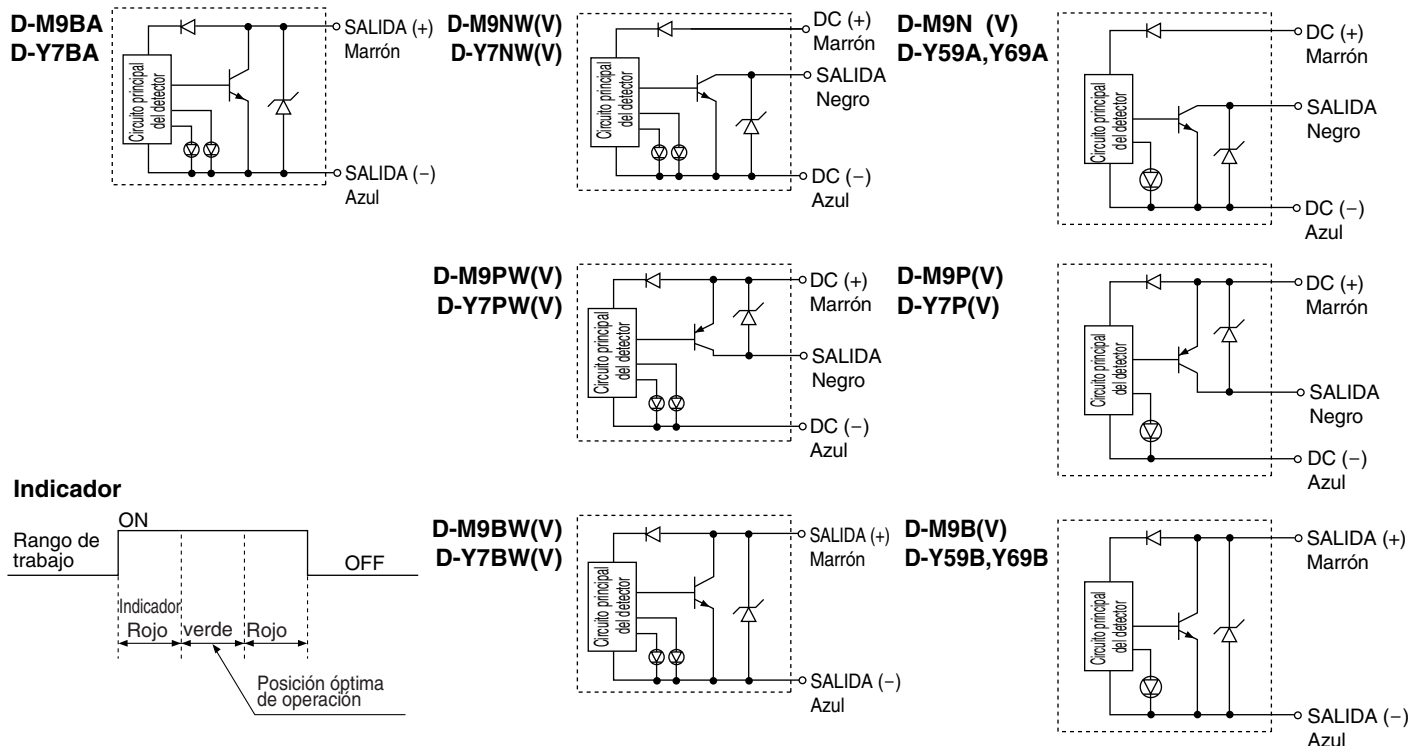


Nota) Para apretar el tornillo de fijación, utilice un destornillador de relojero con diámetro de empuñadura de 5 a 6mm. Realice el apriete con un par de 0.05 a 0.1N·m. Como referencia, gire aprox. 90° después de encontrar una ligera resistencia.

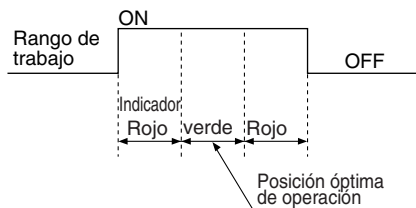
## Circuito interno del detector reed



## Circuito interno de los detectores de estado sólido



### Indicador



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

### <Detectores magnéticos compatibles>

D-Z7, Z8

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

1. La carga es de tipo inductivo.
2. La longitud del cable es de 5m o más.
3. La tensión de carga es 100.

Utilice una caja de protección de contactos en cualquiera de los casos mencionados.

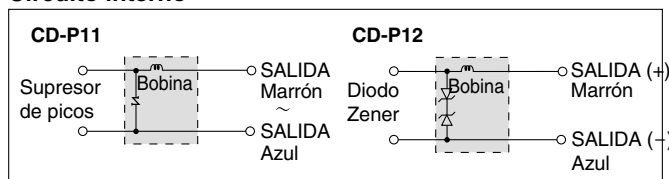
### Características técnicas

Ref.	CD-P11		CD-P12
Voltaje de carga	100V AC o inferior	200V AC	24V DC
Corriente de carga máxima	25mA	12.5mA	50mA

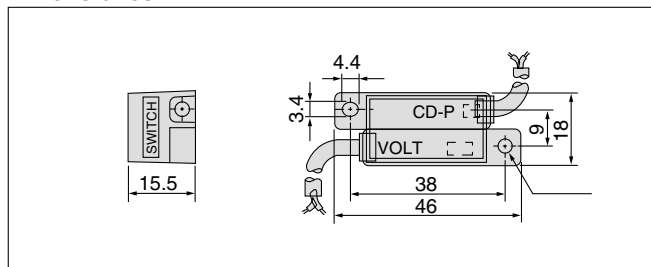
\*Longitud de cable — Lado detector 0.5m  
Lado conexión carga 0.5m



### Circuito interno



### Dimensiones



### Conexión


Para conectar un detector a una caja de protección de contactos, conecte el cable entre el lado de la caja de protección de contactos marcada con SWITCH y el cable que sale del detector. Asimismo, la unidad de detección debe permanecer lo más cerca posible de la caja de protección de contactos, con una longitud de cable de no más de 1 metro entre ambas.





**Serie MGZ/MGZR**

# Normas de seguridad

El objeto de estas normas es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "**Precaución**", "**Advertencia**" o "**Peligro**". Para garantizar la seguridad, atenerse a las normas ISO 4414 Nota 1), JIS B 8370 Nota 2) y otros reglamentos de seguridad.

 **Precaución :** El uso indebido podría causar lesiones o daño al equipo.

 **Advertencia :** El uso indebido podría causar serias lesiones o incluso la muerte.

 **Peligro :** En casos extremos pueden producirse serias lesiones y existe el peligro de muerte.

Nota 1) ISO 4414 : Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones para aplicaciones de transmisión y sistemas de control.

Nota 2) JIS B 8370 : Normativa para sistemas neumáticos.

## Advertencia

### **1 La compatibilidad del equipo eléctrico es responsabilidad de la persona que diseña el sistema o decide sus especificaciones.**

Puesto que los productos aquí especificados pueden ser utilizados en diferentes condiciones de operación, su compatibilidad para una aplicación determinada se debe basar en especificaciones o en la realización de pruebas para confirmar la viabilidad del equipo bajo las condiciones de operación.

### **2 Maquinaria y equipo accionados por fuerza neumática deberían ser manejados solamente por personal cualificado.**

El aire comprimido puede ser peligroso si el personal no está especializado. El manejo, así como trabajos de montaje y reparación deberían ser ejecutados por personal cualificado.

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

- 1.La inspección y mantenimiento del equipo no se debe efectuar hasta confirmar que todos los elementos de la instalación estén en posiciones seguras.
- 2.Al cambiar componentes confirme las especificaciones de seguridad del punto anterior. Corte la presión que alimenta al equipo y evacúe todo el aire residual del sistema.
- 3.Antes de reinicializar el equipo tome medidas para prevenir que se dispare, entre otros, el vástago del pistón de cilindro (introduzca gradualmente aire al sistema para generar una contrapresión).

### **4 Consulte con SMC si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:**

- 1.Las condiciones de operación están fuera de las especificaciones indicadas o el producto se usa al aire libre.
- 2.El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aviación, automoción, instrumentación médica, alimentación, aparatos recreativos, así como para circuitos de parada de emergencia, aplicaciones de imprenta o de seguridad.
- 3.El producto se usa para aplicaciones que pueden conllevar consecuencias negativas para personas, propiedades o animales y requiere, por ello, un análisis especial de seguridad.



## Serie MGZ/MGZR

# Precauciones para los actuadores 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Diseño

#### Advertencia

##### 1. Existe peligro de movimientos repentinos de los cilindros neumáticos si se tuercen las partes deslizantes de la instalación, y ocurren cambios en las fuerzas.

En estos casos, pueden producirse daños físicos si las manos o los pies quedasen atrapados en la máquina, y daños a la instalación misma. La máquina deberá, por lo tanto, ser diseñada para evitar estos peligros.

##### 2. Se recomienda instalar una protección para minimizar el riesgo de lesiones.

Si hay partes fijas muy próximas a las partes móviles del cilindro puede existir el riesgo de accidente. Diseñe una estructura que evite el contacto con el cuerpo humano.

##### 3. Apriete firmemente todas las piezas estáticas y conectadas para evitar que puedan soltarse.

Cuando un cilindro funciona con una frecuencia alta o se instala donde hay muchas vibraciones, asegúrese de que todas las piezas estén bien sujetas.

##### 4. Se puede necesitar un circuito de deceleración o un amortiguador hidráulico, etc.

Cuando un objeto se desplaza a mucha velocidad o la carga es muy pesada, la amortiguación del cilindro no será suficiente para absorber el impacto. Instale un circuito de deceleración para reducir la velocidad antes de la amortiguación, o instale un amortiguador hidráulico externo para reducir el impacto. En este caso, conviene examinar la rigidez de la maquinaria.

##### 5. Tenga en cuenta la posibilidad de una caída de la presión de utilización debido a un fallo de corriente, etc.

Cuando se utiliza un cilindro para un mecanismo de fijación y hay por ejemplo un fallo de la corriente, se produce una caída de la presión de utilización, decrece la fuerza de fijación y la pieza puede caerse. Por lo tanto se recomienda instalar un equipo de seguridad para prevenir cualquier daño físico o de la maquinaria. Conviene tener en cuenta los mecanismos de suspensión y los dispositivos de elevación para evitar futuras caídas.

##### 6. Tenga en cuenta una posible pérdida de energía.

Conviene tomar las medidas necesarias para evitar daños físicos o de la maquinaria, ocasionados por una pérdida de energía eléctrica o de presión en equipos controlados mediante sistemas neumáticos, eléctricos, hidráulicos.

##### 7. Diseñar el circuito con el fin de evitar cabeceos de los objetos desplazados.

Cuando se desplaza un cilindro mediante una válvula de centro a escape o cuando se pone en marcha después de que se ha evacuado la presión residual del circuito, etc., el émbolo y el objeto desplazado cabecearán a gran velocidad. Esto es debido a la ausencia de presión de aire dentro del cilindro, que a su vez ocasiona que la presión se aplique en un lado de éste. De esta manera, seleccione un equipo y diseñe unos circuitos que prevengan el cabeceo brusco y así se evite el riesgo de que se produzcan daños físicos o de la maquinaria.

##### 8. Prevea la posibilidad de paradas de emergencia.

El diseño debe evitar posibles daños físicos o del equipo en caso de que se pare la máquina por dispositivos de seguridad, un fallo de la corriente o una parada de emergencia manual.

##### 9. Verifique el funcionamiento del equipo al reiniciarlo después de una parada de emergencia o inesperada.

El diseño de la máquina debe evitar daños físicos o en el equipo al reiniciar su funcionamiento. Instale un equipo de seguridad manual para colocar el cilindro en su posición inicial.

### Selección

#### Advertencia

##### 1. Compruebe las especificaciones.

Los productos que se muestran en este catálogo están destinados únicamente para su uso en sistemas de aire comprimido. Si se usan los productos con presiones y/o temperaturas que no respeten los rangos indicados, pueden ocurrir daños y funcionamientos erróneos. Evite el uso en estas condiciones. (Véanse las características técnicas.) Contacte con SMC en caso de que utilice un fluido que no sea aire comprimido.

##### 2. Paradas intermedias

Cuando se usa una válvula de 3 posiciones de centro cerrado para realizar una parada intermedia de un cilindro, no es posible conseguir una parada precisa del émbolo en posición intermedia debido a la compresibilidad del aire.

Además, como las válvulas y los cilindros no están garantizados para que no haya fugas de aire, no permiten el mantenimiento de posiciones intermedias durante largos periodos de tiempo. Contacte con SMC en caso de necesitar una posición de parada durante un largo periodo de tiempo.

#### Precaución

##### 1. Trabaje dentro de los límites de la carrera máxima utilizable.

El vástago se dañará si se utiliza por encima de la carrera máxima. Para comprobar la carrera máxima disponible, véase el procedimiento de selección del modelo de cilindro neumático.

##### 2. Utilice el pistón dentro de un rango que evite impactos en final de carrera.

El rango de trabajo debe evitar daños cuando el émbolo, dotado de fuerza de inercia, se para golpeando la culata en final de carrera. Para comprobar la máxima carrera utilizable, consulte el procedimiento de selección del cilindro.

##### 3. Utilice un regulador de caudal para ajustar la velocidad de desplazamiento del cilindro. La regulación hasta el valor deseado de velocidad se hará partiendo de velocidades bajas e incrementándolas de forma gradual.

##### 4. Los cilindros de carrera larga deben ir equipados con soportes intermedios.

Instale soportes intermedios en los cilindros de carrera larga para evitar daños en el vástago causados por la flexión del vástago, vibraciones y cargas externas.



## Serie MGZ/MGZR

# Precauciones para los actuadores 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Montaje

#### ⚠ Precaución

1. Tenga en cuenta la alineación y la dirección del movimiento cuando conecte el centro del eje del vástago con la carga.

Si la alineación no se realiza correctamente, se pueden dañar el vástago y los tubos debido a la fricción entre zonas como la superficie interna de la camisa del cilindro, cojinetes, superficie del vástago y juntas, etc.

2. Si se utiliza una guía externa, conecte el extremo del vástago y la carga de manera que no haya interferencias en ningún punto de la carrera.
3. Evite rayar o arañar las piezas deslizantes del vástago o del tubo, al asirlas o golpearlas con otros objetos.

Las tolerancias de los diámetros de los cilindros son muy exactas, por lo tanto la menor deformación puede causar funcionamientos erróneos. Además, rayas, arañazos, etc. en el vástago pueden dañar las juntas y causar fugas de aire.

4. Evite que se atasquen las piezas de rotación.

Evite que se atasquen las piezas de rotación (ejes, etc.) aplicando suficiente lubricación.

5. No utilice el equipo hasta que no compruebe que funciona adecuadamente.

Después de montar, reparar o hacer alguna modificación conecte la alimentación de aire y la potencia eléctrica y confirme que se ha montado correctamente mediante una adecuada supervisión de funcionamiento y de fugas.

6. Instrucciones

Para montar y manejar el producto es necesario leer detenidamente estas instrucciones entendiendo su contenido. Tenga este catálogo siempre a mano.

### Conexión

#### ⚠ Precaución

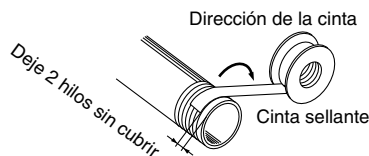
1. Preparación antes del conexionado

Antes de conectar los tubos es necesario limpiarlos exhaustivamente con aire o lavarlos para retirar virutas, aceite de corte y otras partículas.

2. Uso de cinta sellante

Evite que llegue cualquier tipo de partícula, virutas o escamas al interior de los tubos cuando realice el conexionado.

Cuando utilice Teflón u otro tipo de cinta sellante deje 1.5 ó 2 hilos al principio de la rosca sin cubrir para evitar que se puedan introducir restos de la cinta en el interior de las tuberías.



### Lubricación

#### ⚠ Precaución

1. Lubricación de cilindros.

El cilindro se lubrica en fábrica y no requiere ninguna lubricación para su funcionamiento.

En caso de utilizar lubricación, use aceite para turbinas Clase 1 (sin aditivos) ISO VG32.

Comenzar a lubricar conlleva la pérdida de lubricación original. Conviene continuar con la lubricación, una vez se ha empezado.

### Alimentación de aire

#### ⚠ Advertencia

1. Use aire limpio.

Evite utilizar aire comprimido que contenga productos químicos, aceites sintéticos con disolventes orgánicos, sal o gases corrosivos ya que pueden originar daños o un funcionamiento defectuoso.

#### ⚠ Precaución

1. Instale un filtro de aire.

Instale filtros de aire en la alimentación de las válvulas. El grado de filtración debe ser de 5µ, estándar en SMC.

2. Instale un posrefrigerador, un secador de aire, un separador de agua, etc.

El aire comprimido que contiene una gran cantidad de drenaje, podría ocasionar un mal funcionamiento en el actuador de giro o en otros tipos de equipos neumáticos. Para prevenir esto, instale un refrigerador, un secador de aire o un separador de agua.

3. Utilice el producto dentro del rango especificado de temperatura de ambiente y de fluido.

Tome las oportunas medidas para evitar la congelación cuando la temperatura baja a 5°C o más, ya que la humedad en los circuitos puede congelarse, causar daño a las juntas y provocar un malfuncionamiento.

Para información detallada acerca de la calidad del aire comprimido, véase Best Pneumatics, Vol. 4.

### Condiciones de trabajo

#### ⚠ Advertencia

1. No se debe usar en ambientes con peligro de corrosión.

Vea las secciones de construcción relacionadas con los materiales de los cilindros.

2. En ambientes polvorientos o donde la instalación está expuesta a agua, aceite, etc. tome las medidas oportunas para la protección del vástago.

3. No utilice los detectores en lugares expuestos a campos magnéticos.

### Mantenimiento

#### ⚠ Advertencia

1. Realice el mantenimiento en base al procedimiento indicado en el manual de instrucciones.

Una manipulación inadecuada puede provocar daños y un funcionamiento defectuoso del equipo y de la maquinaria.

2. Mantenimiento de la maquinaria y alimentación y escape del aire comprimido.

Al revisar la maquinaria, compruebe primero las medidas para prevenir caídas de objetos desplazados y descontrol del equipo, etc. Después corte la presión de alimentación y la potencia eléctrica y extraiga todo el aire comprimido del sistema mediante la función de alivio de la presión residual.

Al reanudar el funcionamiento de la maquinaria, proceda con atención y confirme la eficacia de las medidas de seguridad para evitar los cabeceos del cilindro.

#### ⚠ Precaución

1. Limpieza de condensados

Retire el líquido condensado de los filtros de aire con regularidad.



# Serie MGZ/MGZR

## Precauciones para los detectores magnéticos 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Diseño y selección

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Compruebe las especificaciones.

Lea detenidamente las especificaciones y utilice el producto debidamente. El producto puede resultar dañado o tener fallos en el funcionamiento si se usa fuera del rango de corriente de carga, voltaje, temperatura o impacto.

##### 2. Tome las medidas oportunas, si se usan diversos cilindros a corta distancia los unos de los otros.

Si diversos cilindros con detectores magnéticos se encuentran muy próximos, la interferencia de campos magnéticos puede causar un funcionamiento defectuoso en los detectores. Mantenga una separación mínima entre cilindros de 40mm (utilice el valor de separación especificado para cada serie de actuadores cuando se indique).

##### 3. Vigile la cantidad de tiempo en la que el detector permanece accionado en posición intermedia.

Si el detector está en una posición intermedia de la carrera y se introduce una carga en el momento en que pasa el émbolo, el detector funcionará, pero si la velocidad es demasiado elevada, el tiempo de trabajo será menor y la carga podría no funcionar correctamente. La máxima velocidad detectable del émbolo es:

$$V \text{ (mm/s)} = \frac{\text{Rango de trabajo del detector magnético (mm)}}{\text{Tiempo de trabajo de la carga (ms)}} \times 1000$$

##### 4. El cableado debe ser tan corto como sea posible.

###### <Detector Reed>

Cuanto mayor es la longitud del cableado a la carga, mayor es el sobrevoltaje del detector accionado y esto puede reducir la duración del producto. (El detector permanecerá siempre accionado)

- 1) Si un detector no dispone de un circuito de protección de contacto, utilice una caja de protección de contacto cuando la longitud del hilo es de 5 m o más.
- 2) Aunque el detector lleve un circuito de protección de contactos integrado, cuando el cable mide más de 30m de largura no es capaz de absorber de manera adecuada la sobretensión y su vida de servicio puede quedar reducida. En este caso es necesario conectar una caja de protección de contactos, por ello contacte SMC cuando se encuentre en esta situación.

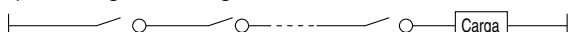
###### <Detector estado sólido>

- 3) Aunque la longitud del cableado no debería afectar el funcionamiento del detector, utilice un hilo de longitud máxima de 100m.

##### 5. Tome medidas de precaución frente a una caída interna de voltaje en el detector.

###### <Detector Reed>

- 1) Detectores con LED indicador (Excepto D-Z76)
  - Si los detectores están conectados en serie como se muestra a continuación, tenga en cuenta que se producirá una gran caída de voltaje debido a la resistencia interna del diodo emisor de luz. (Véase caída interna de voltaje en las especificaciones del detector magnético) [La caída de voltaje aumentará "n" veces para "n" detectores magnéticos conectados.] Aunque el detector funcione con normalidad es posible que la carga no lo haga.



- De la misma forma, al estar conectado a una tensión específica, es posible que la carga no funcione correctamente, aunque el detector lo haga. Por ello, compruebe la fórmula indicada a continuación, una vez comprobado el voltaje mínimo de trabajo de la carga.

$$\text{Alimentación de voltaje} \quad \text{Caída de voltaje interno de la carga} \quad \text{Voltaje mínimo de trabajo de la carga}$$

- 2) Si la resistencia interna de un LED causa algún problema, elija un detector sin indicador de luz. (Tipo D-Z80).

###### <Detector estado sólido>

- 3) En general, la caída interna de voltaje en un detector de estado sólido de 2 hilos es mayor que un detector Reed. Tome las mismas precauciones que en el punto 1). Tenga también en cuenta que no se puede instalar un relé de 12V DC.

##### 6. Preste atención a las corrientes de fuga.

###### <Detector estado sólido>

Por un detector de estado sólido de 2 hilos, la corriente (corriente de fuga) circula hacia la carga para accionar el circuito interno incluso cuando el detector está en la posición OFF.

$$\text{Corriente de accionamiento de carga} \quad \text{Corriente de fuga (OFF condition)}$$

Si las condiciones de la fórmula adjunta no se cumplen, el detector no se reiniciará correctamente (permanece encendido). Use un detector de 3 hilos si no llega a satisfacerse esta condición.

Además, la corriente de fuga aumentará "n" veces para "n" detectores magnéticos conectados en paralelo.]

##### 7. No utilice una carga que genera voltajes de choque.

###### <Detector Reed>

Cuando se introduce una carga, como por ejemplo un relé que genera voltaje de choque, utilice un detector con un circuito de protección de contacto integrado o utilice una caja de protección de contactos.

###### <Detector estado sólido>

Aunque un diodo Zener esté conectado en el lado de salida del detector de estado sólido, pueden producirse daños si se genera un voltaje de choque muy a menudo. En el caso de que una carga, bien un relé o un solenoide, sea excitada directamente, utilice un modelo de detector con un sistema incorporado de absorción contra voltajes de choque.

##### 8. Tome precauciones para el uso de circuitos de seguridad (interlock)

Cuando un detector magnético se usa para generar una señal de interlock de alta fiabilidad, disponga de un sistema doble de interlocks para evitar problemas, facilitando así una función de protección mecánica y usando también otro detector (sensor). Así mismo, procure realizar un mantenimiento periódico para asegurar un funcionamiento correcto.

##### 9. Disponga de suficiente espacio libre para los trabajos de mantenimiento.

Al desarrollar una aplicación procure prever suficiente espacio libre para inspecciones y trabajos de mantenimiento.



# Serie MGZ/MGZR

## Precauciones para los detectores magnéticos 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Montaje y ajuste

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Evite caídas o choques.

Evite caídas, choques o golpes excesivos (300m/s<sup>2</sup> o más para detectores tipo Reed y 1000m/s<sup>2</sup> o más para detectores de estado sólido).

Aunque el cuerpo del detector no resulte dañado es posible que la parte interior del detector lo esté y cause fallos de funcionamiento.

##### 2. Nunca sujete un actuador de giro por los hilos conductores del detector.

Nunca sujete un cilindro por sus hilos conductores. Eso no solo puede provocar una rotura de los hilos conductores sino también, por las tensiones, daños en los elementos internos del detector.

##### 3. Monte el detector con el par de apriete adecuado.

Al apretar un detector con un par de apriete superior a lo especificado, se pueden dañar los tornillos de montaje, la consola de montaje o el propio detector. Por otra parte, fijándolo a un par de apriete inferior puede provocar un deslizamiento del detector. (Véase el montaje, movimiento y par de apriete de los detectores en la pág. 23.)

##### 4. Monte el detector en el centro del rango de trabajo.

Ajuste la posición de montaje del detector magnético para que el émbolo se pare en el centro del rango de trabajo (el rango en que un detector está accionado). (La posición óptima de montaje a final de carrera se muestra en el catálogo.) Si se monta la final del rango de trabajo (en el límite entre ON y OFF), la operación puede resultar inestable.

### Conexión eléctrica

#### ⚠ Advertencia

##### 1. Evite doblar o estirar los hilos conductores de forma repetitiva

Los hilos conductores se pueden romper si se doblan o estiran.

##### 2. Procure conectar la carga antes de activar el detector.

<Tipo 2 hilos>

Al activar un detector mientras la carga no está conectada se produce un fallo instantáneo debido al exceso de corriente.

##### 3. Compruebe si el cableado está correctamente aislado.

Procure que el aislamiento del cableado no esté defectuoso (contacto con otros circuitos, avería por toma de tierra, aislamiento inadecuado entre terminales). Se pueden producir averías debido a un exceso de corriente hacia el detector.

##### 4. No coloque el cableado cerca de líneas de potencia o líneas de alto voltaje.

Separe el cableado de líneas de potencia o de alto voltaje y evite cableados paralelos dentro del mismo conducto. El ruido de estas otras líneas puede producir un funcionamiento defectuoso de los circuitos de control, detectores magnéticos incluidos.

### Conexión eléctrica

#### 5. Evite cargas cortocircuitadas.

<Detector Reed>

Si se activa el detector con una carga cortocircuitada, éste se dañará instantáneamente debido al exceso de corriente.

<Detector estado sólido>

El modelo D-J51 y todos los modelos con salida PNP no disponen de circuitos incorporados para prevenir cortocircuitos. En caso de cargas cortocircuitadas los detectores se dañan instantáneamente.

Tome precauciones especiales al utilizar detectores de 3 hilos para evitar una conexión inversa entre el hilo de alimentación marrón (rojo) y el de salida negro (blanco).

#### 6. Evite una conexión incorrecta.

<Detector Reed>

Un detector de 24VDC con LED tiene polaridad. El hilo marrón [rojo] es (+) y el azul [negro] es negativo (-).

1) Si se conecta al revés, el detector funciona, sin embargo, el LED no se enciende.

Tenga en cuenta que si la corriente es mayor que la especificada, dañará el LED y ya no funcionará.

Modelos aplicables: D-Z73

2) Tenga en cuenta, de todas formas, que en caso de detectores magnéticos con indicador de 2 colores (D-A59W), el detector permanecerá activado si se invierte el cableado.

<Detector estado sólido>

1) Si se conecta un detector de 2 hilos al revés, el detector no resultará dañado si está protegido por un circuito de protección, pero el detector permanecerá siempre en la posición ON. Sin embargo, es necesario evitar esta conexión porque el detector puede resultar dañado por un cortocircuito.

2) Si las conexiones en un detector de 3 hilos están invertidas (alimentación + y alimentación -), el detector está protegido por un circuito de protección. Sin embargo, si la alimentación (+) está conectada con el hilo azul (negro) y la alimentación (-) está conectada con el hilo negro (blanco), el detector resultará dañado.

#### \* Cambios de colores del cableado

Los colores de los hilos conductores de los detectores de SMC se han modificado con el fin de cumplir la norma NECA Standard 0402 para las series fabricadas a partir de septiembre de 1996 y posteriores. Por favor, vea las tablas adjuntas.

Se deben tomar precauciones debido a la polaridad de los hilos mientras coexistan la antigua y la nueva gama de colores.

##### 2 hilos

	Antiguo	Nuevo
Salida (+)	Rojo	Marrón
Salida (-)	Negro	Azul

##### 3 hilos

	Antiguo	Nuevo
Alimentación	Rojo	Marrón
Tierra	Negro	Azul
Salida	Blanco	Negro

##### Estado sólido con salida diagnóstico

	Antiguo	Nuevo
Alimentación	Rojo	Marrón
Tierra	Negro	Azul
Salida	Blanco	Negro
Salida diagnóstico	Amarillo	Naranja

##### Estado sólido con salida diagnóstico mantenida

	Antiguo	Nuevo
Alimentación	Rojo	Marrón
Tierra	Negro	Azul
Salida	Blanco	Negro
Salida diagnóstico mantenida	Amarillo	Naranja





## Serie MGZ/MGZR

# Precauciones para los detectores magnéticos 3

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

### Condiciones de trabajo

#### Advertencia

##### 1. Nunca debe usarse cerca de gases explosivos.

La estructura de los detectores magnéticos no es apta para prevenir explosiones. Nunca deben usarse en un ambiente con gases explosivos porque eso puede causar una explosión.

##### 2. No utilice estos dispositivos en presencia de campos magnéticos.

Los detectores presentarán fallos de funcionamiento o los imanes se desmagnetizarán dentro de los cilindros. (Consulte con SMC sobre la disponibilidad de un detector magnético resistente al un campo magnético)

##### 3. Nunca debe usarse en un ambiente donde el detector esté continuamente expuesto al agua.

Los detectores cumplen con la normativa IEC estándar protección IP67 resistente (JIS C 0920: resistente al agua). No obstante, no se deberán utilizar en aplicaciones que estén continuamente expuestos a salpicaduras o pulverizaciones de agua. Eso puede causar un deterioro en el aislamiento o un hinchamiento de la resina dentro de los detectores magnéticos y ocasionar un funcionamiento defectuoso.

##### 4. No debe usarse en un ambiente junto con aceites o productos químicos.

Consulte con SMC si se prevé el uso de los detectores en ambientes con líquidos refrigerantes, disolventes, aceites o productos químicos. Si los detectores se usan bajo estas condiciones, incluso durante cortos periodos de tiempo, pueden resultar afectados por un aislamiento defectuoso, fallos de funcionamiento debido a un hinchamiento en la resina, o un endurecimiento de los hilos conductores.

##### 5. No debe usarse en un ambiente con ciclos térmicos.

Consulte con SMC si se usan detectores en ambientes donde existan ciclos térmicos que no corresponden a los cambios normales de temperatura, ya que los detectores pueden resultar dañados internamente.

##### 6. No debe usarse en ambientes donde exista un impacto de choque excesivo.

<Detector Reed>

Cuando un impacto excesivo (300m/s<sup>2</sup> o más) se aplica a un detector tipo Reed durante su funcionamiento, el punto de contacto fallará y se generará o cortará una señal momentáneamente (1ms o menos). Consulte con SMC sobre la necesidad de utilizar un detector de estado sólido en función del ambiente.

##### 7. No debe usarse en entornos donde se generen voltajes de choque.

<Detector estado sólido>

En el caso de que ciertas unidades (tales como elevadores de solenoide, hornos de inducción de alta frecuencia, motores) que generan una gran cantidad de voltajes de choque, estén instaladas en la periferia de los cilindros con detectores de estado sólido, éstos pueden presentar fallos de funcionamiento o resultar dañados los elementos del circuito interno del detector. Evite la presencia de fuentes que generan voltajes de choque y de cableados no ordenados. Evite la presencia de fuentes que generan voltajes de choque y de cableados no ordenados.

##### 8. Evite la acumulación de polvo de hierro o el contacto directo con sustancias magnéticas.

Si se acumula una gran cantidad de polvo de hierro como p. ej. virutas de mecanizado o salpicaduras de soldadura, o si se coloca una sustancia magnética (atraída por un imán) muy próxima de un cilindro con detector magnético, pueden producirse fallos de funcionamiento debido a una pérdida magnética dentro del cilindro.

### Mantenimiento

#### Advertencia

##### 1. Procure realizar periódicamente el siguiente mantenimiento para prevenir posibles riesgos debido a fallos de funcionamiento inesperados.

1) Fije y apriete los tornillos de montaje del detector.

Si los tornillos están flojos o el detector está fuera de la posición inicial de montaje, apriete de nuevo los tornillos una vez que se haya reajustado la posición.

2) Verifique que los hilos conductores no están defectuosos.

Para prevenir un aislamiento defectuoso sustituya los detectores, hilos conductores, etc. en el caso de que estén dañados.

3) Verifique que la luz verde del LED se enciende.

Compruebe que el LED verde se enciende cuando se para en la posición fijada. Si se enciende el LED rojo cuando se para en la posición fijada, la posición de montaje no es correcta. Reajuste la posición de montaje hasta que el LED verde se ilumina.

### Otros

#### Advertencia

##### 1. Consulte con SMC sobre la resistencia al agua, la elasticidad de los hilos conductores y uso cerca de soldaduras, etc.

# Serie MGZ/MGZR

## Precauciones específicas del producto 1



Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

Véanse las normas de seguridad y las precauciones del cilindro y de los detectores magnéticos de la página 25 a la 30.

### Selección

#### ⚠ Precaución

##### 1. Accione la carga dentro de los límites permitidos.

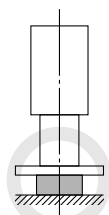
En base al procedimiento de selección del modelo, accione el actuador en los límites de trabajo del peso de la carga, de la máxima velocidad, del centro de gravedad y del par de giro admisible. Operaciones que superen los límites pueden causar desgaste de los rodamientos y el aflojamiento de las conexiones, dañando la maquinaria.

##### 2. En comparación con los cilindros regulares, se requiere por lo menos el doble de tiempo para que empiece el movimiento de retracción.

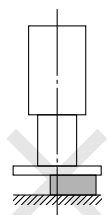
Los cilindros presentados en este catálogo se llenan con el doble de aire con respecto a los cilindros regulares durante la extensión, es necesario por lo tanto un tiempo mayor para descargar el aire antes de que empiece el movimiento de retracción.

##### 3. Diseñe el equipo de tal forma que las fuerzas de los topes externos y de prensa se apliquen al eje central del cilindro.

Cuando un cilindro sea parado por un tope externo o una prensa antes del final de carrera, diseñe un tope externo o un troquel de manera que la fuerza resultante se aplique al eje del cilindro. Las fuerzas excéntricas pueden provocar el desgaste de los casquillos y dañar la máquina.



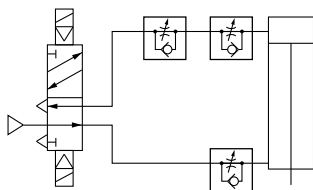
Correcto



Incorrecto

##### 4. Durante las operaciones horizontales o descendentes, tome las medidas preventivas necesarias para evitar tirones durante la salida del vástago.

Como la fuerza de salida del vástago es al menos el doble con respecto a la fuerza de entrada, la velocidad de arranque en la salida puede exceder la velocidad de control del regulador de caudal. En este caso, instale un circuito de prevención de tirones.



##### 5. No obstruya el limitador de velocidad del circuito de prevención de tirones.

En este caso la velocidad de arranque en la dirección de salida sería superior.

### Funcionamiento

#### ⚠ Precaución

##### 1. No supere el par de apriete recomendado en el vástago (para la Serie MGZ: con mecanismo antigiro).

Si se aplica un par de apriete superior al indicado, las chavetas de deslizamiento para el antigiro se deformarán y la precisión antigiro se perderá. Esto podría dañar la maquinaria.

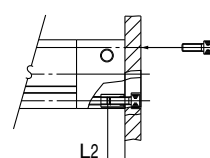
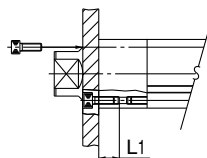
### Montaje

#### ⚠ Precaución

##### 1. Durante el montaje del cilindro, utilice los tornillos de montaje de longitud idónea, y apriételos aplicando el par de apriete apropiado.

Especialmente en caso de utilización frecuente o de mucha vibración, utilice medidas para evitar el aflojamiento de los tornillos, como la aplicación de un elemento de bloqueo de rosca.

Modelo	Dimensiones	Par de apriete adecuado N·m	L1	L2
MGZ/MGZR20	M5	2.5 a 3.1	10	11
MGZ/MGZR25	M5	2.5 a 3.1	10	11
MGZ/MGZR32	M6	4.1 a 6.4	12	16
MGZ/MGZR40	M6	4.1 a 6.4	12	16
MGZ/MGZR50	M8	8.8 a 13.8	15	16
MGZ/MGZR63	M8	8.8 a 13.8	15	16
MGZ/MGZR80	M12	30.4 a 47.5	23	20

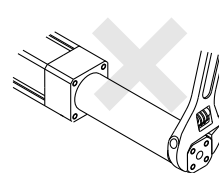
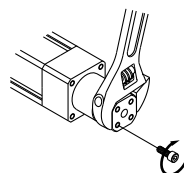


##### 2. No raye o arañe las superficies de montaje de las culatas anterior y posterior.

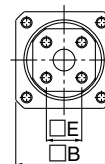
Se perdería el paralelismo de las superficies de montaje, causando un aumento de la resistencia de trabajo y el desgaste de los cojinetes, etc..

##### 3. Montaje de piezas en el final de carrera.

Cuando se introducen los tornillos en las roscas situadas sobre la superficie de la mesa al final del vástago, verifique que éste esté totalmente retraído y sujételo por las partes planas. Apriete los tornillos de tal manera que el par de apriete no se aplique a las chavetas de deslizamiento. (para la Serie MGZ: con mecanismo antigiro).



##### 4. El desplazamiento angular admisible de □E a □B es $\pm 1.5^\circ$ (para la Serie MGZ: con mecanismo antigiro).



### Junta flotante aplicable

#### ⚠ Precaución

##### 1. Con una junta flotante en el extremo del vástago, utilice el modelo indicado en la tabla a continuación. (para la Serie MGZR: sin mecanismo antigiro)

Modelo	Junta flotante aplicable
MGZR20	JB40-8-125
MGZR25	JB63-10-150
MGZR32	JB80-16-200
MGZR40	JB100-20-250
MGZR50	JB100-20-250
MGZR63	JB140-22-250
MGZR80	JB140-22-250



# Serie MGZ/MGZR

## Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso.

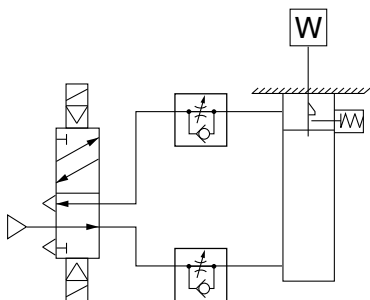
Véanse las normas de seguridad y las precauciones del cilindro y de los detectores magnéticos de la página 25 a la 30.

### Precauciones de bloqueo en final de carrera

Utilice los circuitos neumáticos recomendados.

#### ⚠ Precaución

Esto es necesario para un funcionamiento y desbloqueo adecuados.



#### 1. No utilice electroválvulas de 3 posiciones.

Evite el uso en combinación con electroválvulas de 3 posiciones (los modelos de centros cerrados con juntas de metal). Si hay presión atrapada en la conexión del lado de entrada, el cilindro no puede bloquearse. Además, incluso después de activado, el dispositivo de bloqueo puede soltarse después de un tiempo, debido a fugas de aire desde la electroválvula que entran en el cilindro.

#### 2. Para desbloquear el cilindro se requiere presión.

Antes de iniciar la operación, verifique el sistema de tal manera que el aire sea suministrado en el lado de salida como se muestra en la figura arriba. De otra forma, existe la posibilidad de que el bloqueo no se suelte (véase apartado dedicado al desbloqueo).

#### 3. Suelte el bloqueo cuando se realice el montaje o el ajuste del cilindro.

La unidad de bloqueo puede dañarse si se realiza el montaje u otro trabajos con el cilindro bloqueado.

#### 4. El porcentaje de carga no debe ser superior al 50%.

Si se excede el 50% de factor de carga pueden ocurrir fallos en desbloqueo o daños en la unidad de bloqueo.

#### 5. No haga funcionar múltiples cilindros sincronizados.

Evite que dos o más cilindros con bloqueo a final de carrera se sincronicen para mover una carga, ya que uno de los bloqueos del cilindro podría no desactivarse cuando sea necesario.

#### 6. Utilice un regulador de caudal con regulación de escape.

Es posible que el cilindro no se desbloquee si la regulación es de entrada.

#### 7. Asegúrese de que el cilindro alcanza el final de carrera.

Si el pistón del cilindro no llega a final de carrera, no se puede efectuar bloqueo ni desbloqueo.

#### 8. Regule la posición del detector de tal manera que funcione tanto durante la ida como durante la vuelta del pistón (2 mm).

Cuando un detector con indicador de colores se ajusta para que al final de carrera se ilumine el led verde, puede ocurrir que después de la vuelta del pistón se ilumine el led rojo, pero esto no es señal de ninguna anomalía.

### Presión de trabajo

#### ⚠ Precaución

Suministre presión de al menos 0.20MPa en el orificio del lado de retracción. Esta condición es necesaria para desbloquear el cilindro.

### Caudal de bombeo

#### ⚠ Precaución

El bloqueo se realizará automáticamente si la presión aplicada en la conexión en el lado de retracción disminuye al menos a 0.05Mpa. Cuando la conexión del lado de retracción es larga y sutil, o el regulador de caudal está distante de la conexión del cilindro, la velocidad de escape disminuirá y el bloqueo podrá ser activado inmediatamente. Además la obstrucción de un silenciador montado en la conexión de escape de una electroválvula puede producir el mismo resultado.

### Desbloqueo

#### ⚠ Advertencia

Antes de desbloquear el cilindro, introduzca aire en el lado de extensión, de tal forma que no se aplique carga al mecanismo de bloqueo cuando éste se desactive. (Véase circuito neumático recomendado) Si se desbloquea el cilindro cuando la conexión en el lado de extensión está descargando y con una carga aplicada al mecanismo de bloqueo, éste puede ser sometido a excesiva fuerza y dañarse. Además recuerde que los movimientos repentinos del vástago son muy peligrosos.

### Desbloqueo manual

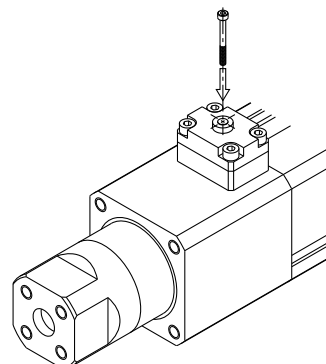
#### ⚠ Precaución

##### Desbloqueo manual sin enclavamiento

Introduzca el perno por la parte superior de la tapa de goma (no es necesario retirar la tapa de goma) y después de atornillarlo en el émbolo de bloqueo, tire del mismo para realizar el desbloqueo. Si se suelta el perno, el bloqueo volverá a funcionar. Los tamaños de las roscas, las fuerzas y carreras se muestran a continuación.

Diámetro (mm)	Tamaño del tornillo	Fuerza de tensión(N)	Carrera (mm)
40, 50, 63	M3 x 0.5 x 30ℓ o más	10	3

\*Retire el tornillo para una operación normal, de otra forma provocará fallos de bloqueo y desbloques defectuosos.



# Serie MGZ/MGZR

## Ejecuciones especiales

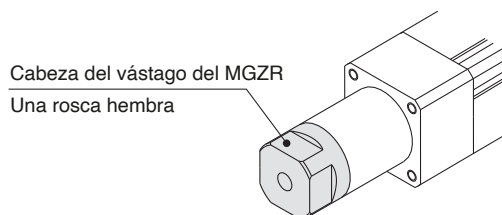
Consulte con SMC las características técnicas, el plazo de entrega y los precios.

### 1 -X1247 (1 rosca hembra en el extremo del vástago)

La cabeza del vástago del MGZR es la misma que la del modelo MGZ.

**MGZ** Véase Forma de pedido. **-X1247**

\* La forma del vástago y las dimensiones son idénticas a las del MGZR.

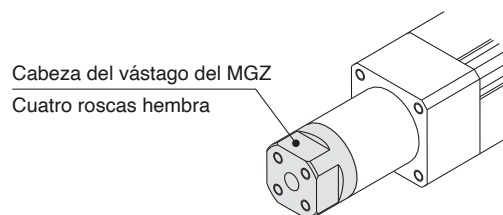


### 2 -X1248 (4 roscas hembra en el extremo del vástago)

La cabeza del vástago del MGZ es la misma que la del MGZR.

**MGZR** Véase Forma de pedido. **-X1248**

\* La forma del vástago y las dimensiones son idénticas a las del MGZ.



TU ALIADO EN AUTOMATIZACIÓN



[www.smc.com.mx](http://www.smc.com.mx)

SMC Corporation (México) S.A. de C.V.  
[informacion.technica@smcmx.com.mx](mailto:informacion.technica@smcmx.com.mx)

© 2020 SMC CORPORATION MEXICO. Derechos Reservados

Todas las especificaciones incluidas en este catálogo están sujetas a cambio sin previo aviso.

