

## Minicilindro guiado DFC

**FESTO**

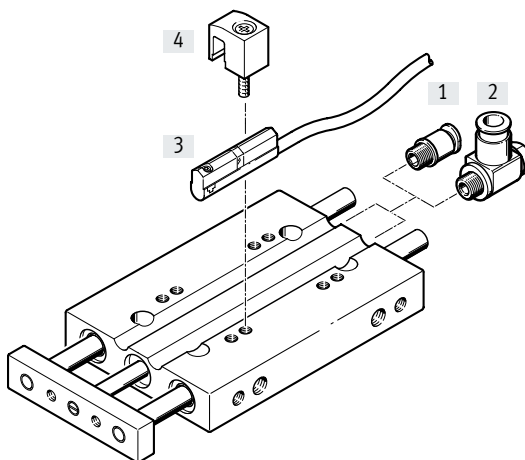
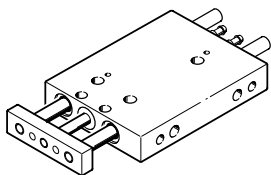


## Cuadro general de periféricos

Diámetro del émbolo de 4 mm

Diámetro del émbolo de 6, 10 mm

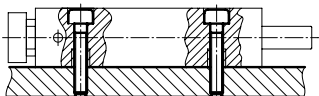
Los racores rápidos roscados están integrados.



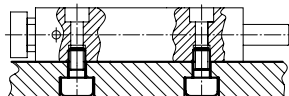
Accesorios		Descripción	Diámetro del émbolo de 4 mm	Diámetro del émbolo de 6 mm	Diámetro del émbolo de 10 mm	→ Página/Internet
[1]	Racor rápido roscado QSM	Para la conexión de tubos flexibles con calibración del diámetro exterior	-	■	■	qs
[2]	Válvula de estrangulación y antirretorno GRLZ	Para la regulación de la velocidad	-	-	■	10
[3]	Sensor de proximidad SME/SMT-10	-	-	■	■	10
[4]	Soporte para sensor	Incluido en el suministro de la unidad guiada mini	-	■	■	-

### Posibilidades de fijación

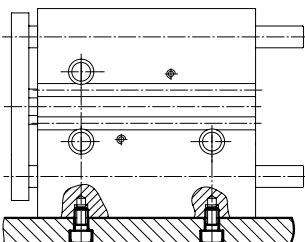
Fijación plana desde arriba



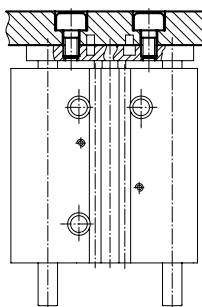
Fijación plana desde abajo



Fijación lateral desde abajo



Fijación en el yugo



## Códigos del producto

001	Serie
DFC	Minicilindro de guía, de doble efecto

002	Diámetro del émbolo
4	4
6	6
10	10

003	Carrera
...	5 ... 30

004	Amortiguación
P	Anillos amortiguadores/placas amortiguadoras elásticos en ambos lados

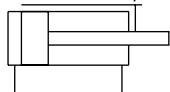
005	Detección de posiciones
	Sin
A	Para sensor de proximidad

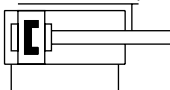
006	Guía
GF	Guía de deslizamiento
KF	Guía de rodamiento de bolas

## Hoja de datos

Sin detección de posiciones



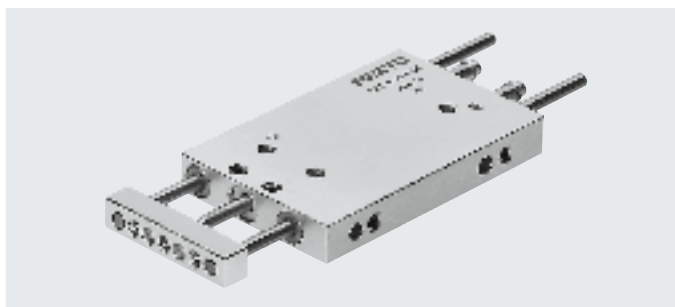
Con detección de posiciones



- - Diámetro  
4, 6, 10 mm

- - Carrera  
5 ... 30 mm

- - [www.festo.com](http://www.festo.com)



Especificaciones técnicas generales				
Diámetro del émbolo		4	6	10
Conexión neumática		Boquilla estriada PK-3 para tubo de plástico NW 3	M3	M5
Medio de funcionamiento		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Nota sobre el medio de funcionamiento/de mando		Es posible el funcionamiento con presencia de aceite (necesario para el funcionamiento posterior)		
Presión de funcionamiento	[MPa]	0,35 ... 0,7	0,15 ... 1	0,1 ... 1
	[bar]	3,5 ... 7,0	1,5 ... 10,0	1,0 ... 10,0
Forma constructiva		Émbolo		
		Vástago		
		Barras de guía con yugo		
Amortiguación		Anillos/placas amortiguadores elásticos en ambos lados		
Detección de posiciones		-	Para sensor de proximidad	
Tipo de fijación		Con taladro pasante		
		Con rosca interior		
Posición de montaje		Indistinta		
Seguridad torsional/guía		Barra de guía con yugo	Barra de guía con yugo	
		Con guía deslizante	Con guía deslizante o de rodamiento de bolas	

Condiciones del entorno			
Variante		Guía deslizante GF	Guía de rodamiento de bolas KF
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	[°C]	-5 ... +60	
Clase de resistencia a la corrosión CRC <sup>2)</sup>		2	-

1) Debe tenerse en cuenta el ámbito de aplicación de los sensores de proximidad

2) Clase de resistencia a la corrosión 2 según la norma Festo 940070

Componentes con exposición moderada a la corrosión. Piezas exteriores visibles, con características principalmente decorativas en la superficie, que se encuentran en contacto directo con atmósferas o medios usuales en entornos industriales, tales como refrigerantes y lubricantes.

Velocidades [m/s] con carrera máxima				
Diámetro del émbolo		4	6	10
Velocidad máxima		1,0	1,0	1,0
Velocidad mínima		0,1	0,1	0,1

Fuerzas [N]				
Diámetro del émbolo		4	6	10
Fuerza teórica a 0,6 MPa (6 bar), avance		7,5	17	47
Fuerza teórica a 0,6 MPa (6 bar), retroceso		5,5	12,5	35

Energía de impacto [J]				
Diámetro del émbolo		4	6	10
Energía máx. de impacto en las posiciones finales		0,006	0,008	0,05

Velocidad de impacto admisible:

$$v = \sqrt{\frac{2 \cdot E}{m_1 + m_2}}$$

Masa máxima admisible:

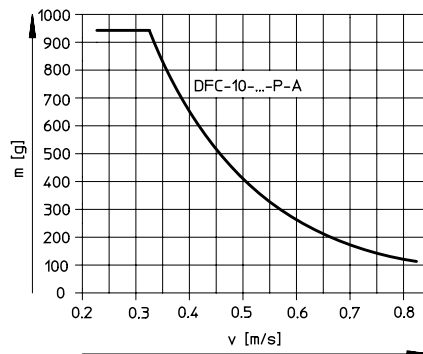
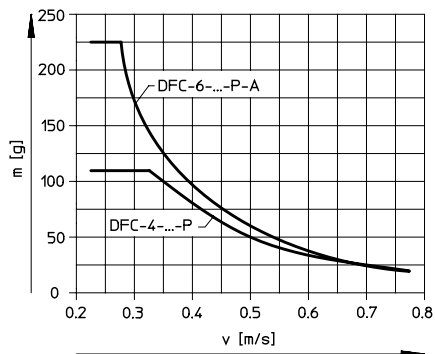
$$m_2 = \frac{2 \cdot E}{v^2} - m_1$$

v Velocidad de impacto admisible  
E Energía máx. de impacto  
m<sub>1</sub> Masa móvil (actuador)  
m<sub>2</sub> Carga útil móvil

**Nota**  
Estas especificaciones corresponden a los valores máximos posibles. Debe tenerse en cuenta la energía de impacto máxima admisible.

## Hoja de datos

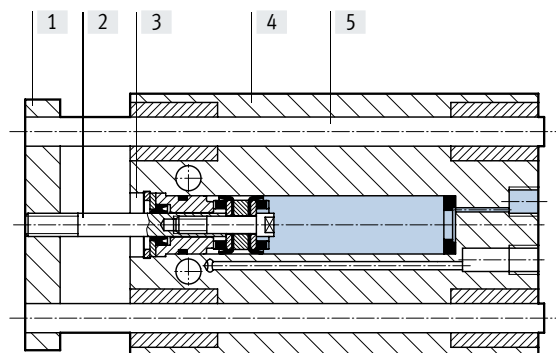
Masa m máxima admisible en función de la velocidad de impacto v



Pesos [g]				
Diámetro del émbolo		4	6	10
Peso del producto	Con carrera de 5 mm	10	28	91
	Con carrera de 10 mm	12	34	100
	Con carrera de 15 mm	15	39	108
	Con carrera de 20 mm	18	44	117
	Con carrera de 25 mm	-	49	125
	Con carrera de 30 mm	-	55	134
Masa móvil con carrera de 0 mm		3,2	8,8	27,2
Masa adicional por cada 10 mm de carrera		1,3	2,8	7,2

### Materiales

Vista en sección

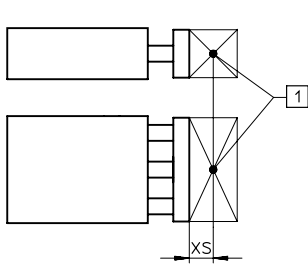


Minicilindro guiado		
[1]	Placa de yugo	Aleación forjada de aluminio
[2]	Vástago	Acero inoxidable de alta aleación
[3]	Tapa	Aleación forjada de aluminio
[4]	Cuerpo	Aleación forjada de aluminio
[5]	Barras de guía	Acero de alta aleación
-	Juntas	Poliuretano, caucho nitrílico
-	Conformidad PWIS	VDMA24364-B2-L

## Hoja de datos

### Carga útil máxima F [N]

Guía deslizante GF y guía de rodamiento de bolas KF

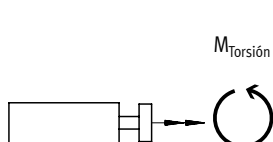


Diámetro del émbolo [mm]	XS [mm]	Carrera [mm]						
		5	10	15	20	25	30	
4	GF	5	1,7	1,7	1,7	1,7	–	–
	KF	5	–	–	–	–	–	–
6	GF	10	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
	KF	10	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
10	GF	15	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
	KF	15	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8

[1] Centro de gravedad de la carga útil

### Momento admisible M [Nm]

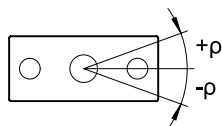
Guía deslizante GF y guía de rodamiento de bolas KF



Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Carrera [mm]					
		5	10	15	20	25	30
4	GF	0,02	0,02	0,02	0,02	–	–
	KF	–	–	–	–	–	–
6	GF	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	KF	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
10	GF	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	KF	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

### Holgura torsional p

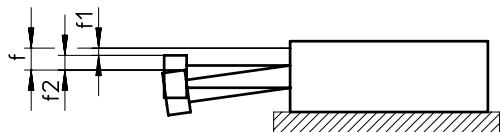
Guía deslizante GF y guía de rodamiento de bolas KF



Diámetro del émbolo		4	6	10
<b>En estado retraído</b>				
Holgura torsional [°]	GF	±0,07	±0,05	±0,04
	KF	±0,07	±0,05	±0,03
<b>En estado extendido y con carrera máxima</b>				
Holgura torsional [°]	GF	±0,11	±0,07	±0,06
	KF	±0,12	±0,08	±0,05

## Hoja de datos

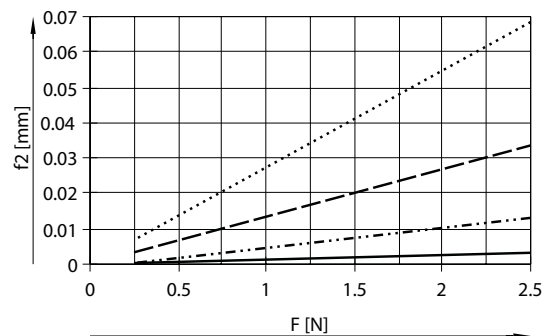
### Desviación del vástago



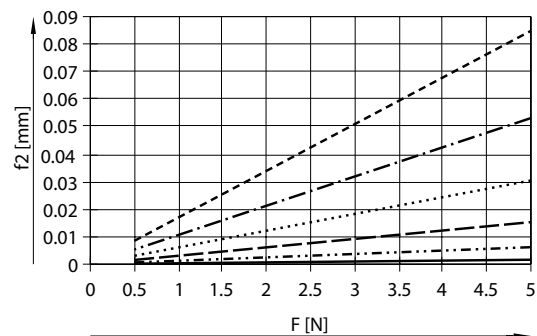
- $f = f_1 + f_2$
- $f$  = desviación total del vástago
- $f_1$  = desviación por holgura del cojinete = máx. 0,02 mm
- $f_2$  = desviación por carga transversal

### Desviación $f_2$ debida a la carga transversal $F$ en función de la carrera

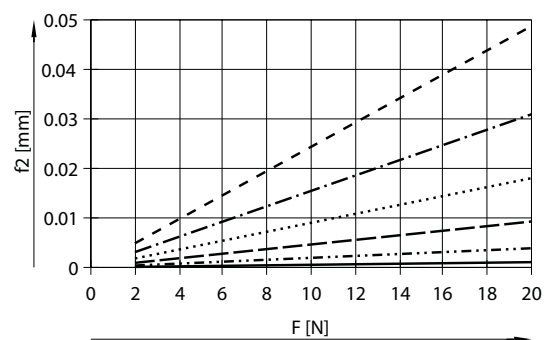
Diámetro del émbolo de 4 mm



Diámetro del émbolo de 6 mm



Diámetro del émbolo de 10 mm



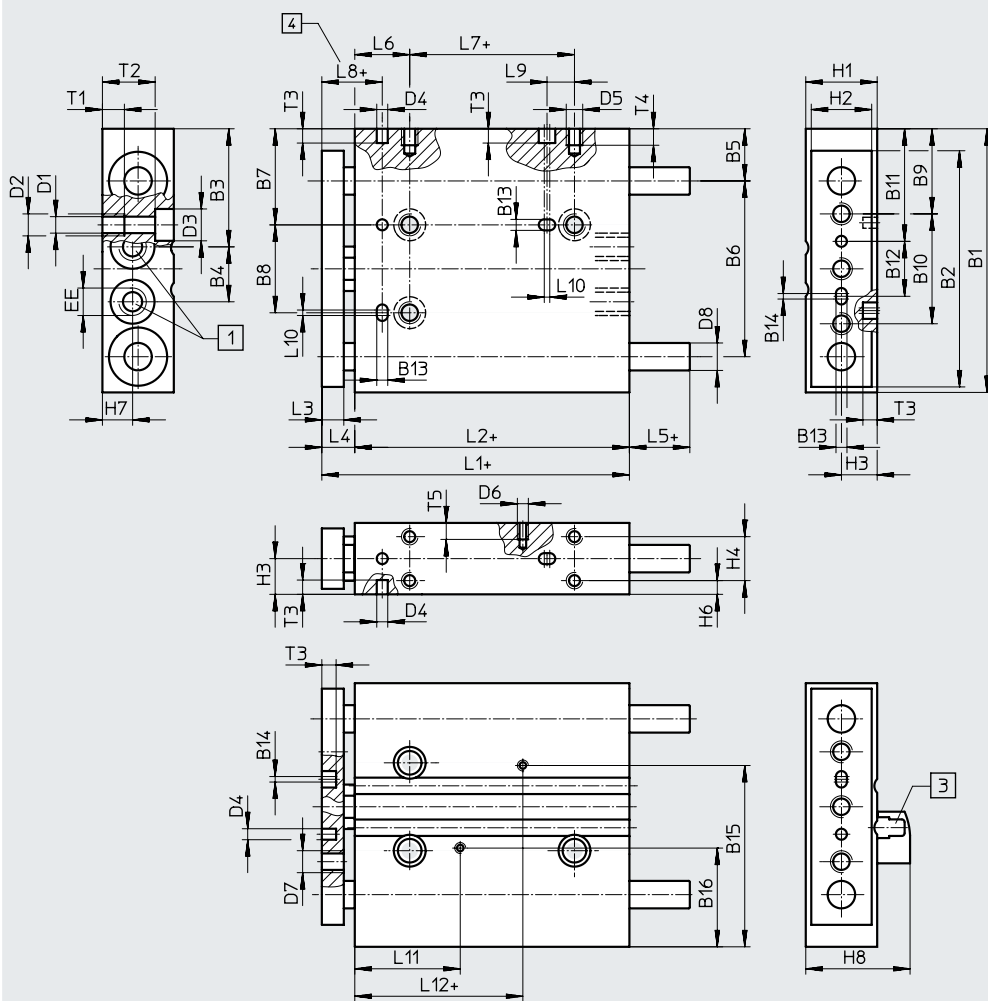
- Carrera de 5 mm
- · · · · Carrera de 10 mm
- - - - - Carrera de 15 mm
- · · · · Carrera de 20 mm
- · - · - Carrera de 25 mm
- - - - - Carrera de 30 mm

Hoja de datos

Dimensiones

Descarga de datos CAD → [www.festo.com](http://www.festo.com)

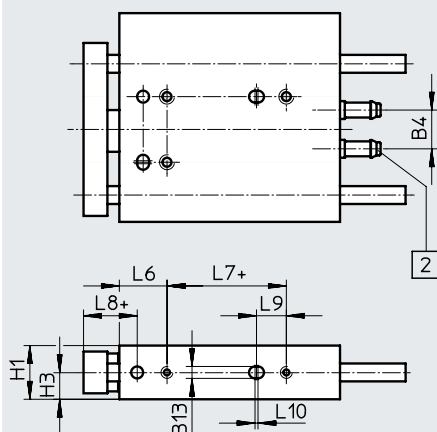
Tipo básico: diámetro de 4 ... 10 mm



- [1] Conexiones de aire comprimido
- [3] Soporte para sensor (incluido en el suministro de la unidad guiada mini)
- [4] Medida L8 ajustada en estado extendido

+ = añadir carrera

Dimensiones diferentes: diámetro de 4 mm



- [2] Boquilla estriada PK-3 para tubo de plástico NW 3

+ = añadir carrera



## Hoja de datos

∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13 H8	B14	B15	B16	D1 ∅
4	24	20	9,8	7,4	6	15	9,5	8	8,5	10	11	5	2	–	–	–	2,1
6	35	29	17	6,5	8,5	22	14	11	12	15	15,75	8	2	1	26,2	12,8	2
10	48	43	21,5	10	9,5	32	17,5	16	15,5	20	20,5	10	2	1	33	18	3,2

∅ [mm]	D2	D3 ∅	D4 ∅ H8	D5	D6 ∅	D7	D8 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H6	H7	H8	L1	L2
4	–	–	2	M2	–	M2	2	–	5,5	4,5	2,75	–	2,75	2,75	–	24	18
6	M2,5	4	2	M2,5	M2	M2,5	3	M3	9	7	4,5	–	4,5	3,5	15	34	27
10	M4	5,8	2	M3	M2	M4	5	M5	13	11	6,5	8	2,5	5,5	19	48	40






∅ [mm]	L3	L4 +0,3 –0,9	L5	L6	L7	L8 +0,2	L9	L10	L11	L12	T1	T2	T3	T4	T5
4	4	6	1	8	3	11	3,5	0,5	–	–	–	5,5	2	4	–
6	5	7	1	8	10	10	5	0,5	16	19,35	3	6,1	2,6	5	2,5
10	6	8	1	10	20	13	5	1	22,2	25,6	4	9,6	2,6	3	3

## Referencias de pedido

Diámetro del émbolo [mm]	Carrera [mm]	Guía deslizante GF		Guía de rodamiento de bolas KF	
		N.º art.	Código del producto	N.º art.	Código del producto
4	5	189479	DFC-4-5-P-GF	–	–
	10	189452	DFC-4-10-P-GF		
	15	189453	DFC-4-15-P-GF		
	20	189454	DFC-4-20-P-GF		
6	5	189455	DFC-6-5-P-A-GF <sup>1)</sup>	189461	DFC-6-5-P-A-KF <sup>1)</sup>
	10	189456	DFC-6-10-P-A-GF <sup>1)</sup>	189462	DFC-6-10-P-A-KF <sup>1)</sup>
	15	189457	DFC-6-15-P-A-GF <sup>1)</sup>	189463	DFC-6-15-P-A-KF <sup>1)</sup>
	20	189458	DFC-6-20-P-A-GF <sup>1)</sup>	189464	DFC-6-20-P-A-KF <sup>1)</sup>
	25	189459	DFC-6-25-P-A-GF <sup>1)</sup>	189465	DFC-6-25-P-A-KF <sup>1)</sup>
	30	189460	DFC-6-30-P-A-GF <sup>1)</sup>	189466	DFC-6-30-P-A-KF <sup>1)</sup>
10	5	189467	DFC-10-5-P-A-GF <sup>1)</sup>	189473	DFC-10-5-P-A-KF <sup>1)</sup>
	10	189468	DFC-10-10-P-A-GF <sup>1)</sup>	189474	DFC-10-10-P-A-KF <sup>1)</sup>
	15	189469	DFC-10-15-P-A-GF <sup>1)</sup>	189475	DFC-10-15-P-A-KF <sup>1)</sup>
	20	189470	DFC-10-20-P-A-GF <sup>1)</sup>	189476	DFC-10-20-P-A-KF <sup>1)</sup>
	25	189471	DFC-10-25-P-A-GF <sup>1)</sup>	189477	DFC-10-25-P-A-KF <sup>1)</sup>
	30	189472	DFC-10-30-P-A-GF <sup>1)</sup>	189478	DFC-10-30-P-A-KF <sup>1)</sup>

1) Kits de fijación para sensor de proximidad incluidos en el suministro

## Accesorios

Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en C, magnetorresistivo						Hojas de datos → Internet: smt
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
<b>Normalmente abierto</b>						
	Insertable en la ranura desde arriba	PNP	Conector longitudinal M8x1, 3 pines	0,3	<b>551375</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D</b>
			Cable trifilar longitudinal	2,5	<b>551373</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE</b>
Referencias de pedido: sensor de proximidad para ranura en C, magnético Reed						Hojas de datos → Internet: sme
	Tipo de fijación	Salida de conmutación	Conexión eléctrica Sentido de salida de la conexión	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
<b>Normalmente abierto</b>						
	Se puede insertar en la ranura lateralmente	Con contacto	Conector longitudinal M8x1, 3 pines	0,3	<b>173212</b>	<b>SME-10-SL-LED-24</b>
			Cable trifilar longitudinal	2,5	<b>173210</b>	<b>SME-10-KL-LED-24</b>
Referencias de pedido: cables de conexión						Hojas de datos → Internet: nebu
	Conexión eléctrica en el lado izquierdo		Conexión eléctrica en el lado derecho	Longitud del cable [m]	N.º art.	Código del producto
	Zócalo recto M8x1, 3 pines		Cable trifilar de extremo abierto	2,5	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
				5	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
	Zócalo acodado, M8x1, 3 pines		Cable trifilar de extremo abierto	2,5	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
				5	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>
Referencias de pedido: válvulas de estrangulación y antirretorno						Hojas de datos → Internet: grlz
	Conexión Rosca	Para diámetro exterior del tubo flexible	Material	N.º art.	Código del producto	
	M5	3	Ejecución en metal	<b>193153</b>	<b>GRLZ-M5-QS-3-D</b>	
		4		<b>193154</b>	<b>GRLZ-M5-QS-4-D</b>	
		6		<b>193155</b>	<b>GRLZ-M5-QS-6-D</b>	