

## Z6... Célula de carga

with  
**IO-Link**  
option

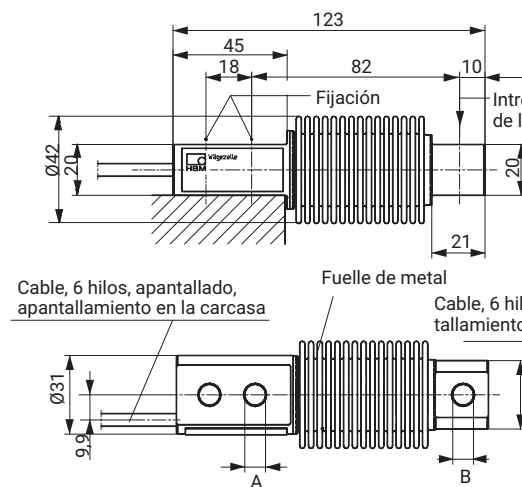
### CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

- Cargas nominales: 5 kg ... 1 t
- Células de carga y accesorios de montaje de materiales resistentes a la corrosión
- Apto para contrastar hasta 6000 divisiones, informe de pruebas según OIML R60
- Homologación NTEP III M5000 (EE.UU. + Canadá)
- Configuración de 6 hilos
- Optimizada para conexión en paralelo
- Opciones: Versiones a prueba de explosiones de conformidad con ATEX, IECEx e FM (EE.UU./CA)
- Con conector macho M12x1 disponible como (K)Z6-P.
- Opcional: Disponible con cable para cadena de arrastre portacables, flexible y que ahorra espacio
- Disponible como cadena de medida LCMC con opción inteligente (IO-Link), con opción digital (CANopen o RS-485), con opción analógica (4 ... 20 mA o 0 ... 10 V)

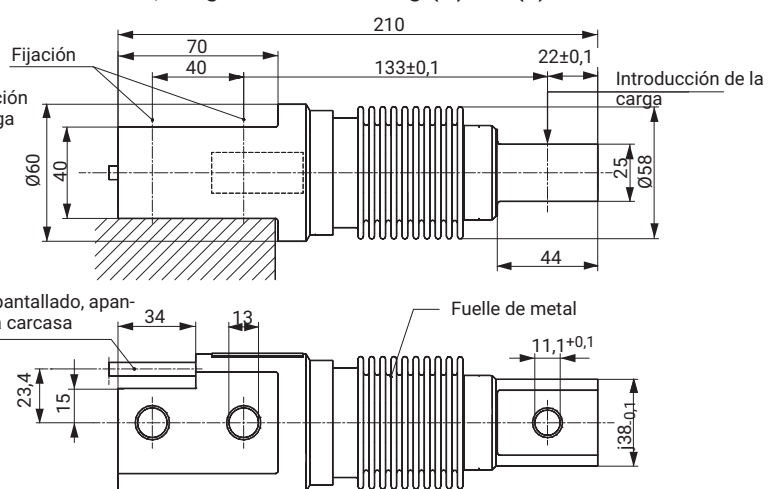


### DIMENSIONES

**Z6F;** cargas nominales 5 kg...500 kg



**Z6;** carga nominal 500 kg (G), 1 t (F)



	A	B
5...200 kg	8,2	8,2
500 kg	10,5	11,1

Cable Ø5,4; 3 m de largo (versión estándar)

Dimensiones en mm

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo			Z6(F/G)D1	Z6(F/G)C3	Z6FC4	Z6FC6
<b>Clase de precisión conforme a OIMLR60</b>			<b>D1</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C6</b>
Número máximo de intervalos de verificación	$n_{LC}$		<b>1000</b>	<b>3000</b>	<b>4000</b>	<b>6000</b>
Carga nominal	$E_{max}$	kg	5; 10; 20; 30; 50; 100; 200; 500	10; 20; 30; 50; 100; 200; 500	20; 30; 50; 100; 200; 500	20; 30; 50; 100; 200
		t	1	1	-	-
Intervalo mínimo de verificación de la célula de carga	$v_{min}$	% de $E_{max}$	0,036	0,009 0,0083 (30 kg)	0,0066	0,0066
		Y	2778	11111 12000 (30 kg)	15000	15000
<b>Clase de precisión según NTEP IIIM<sup>1)</sup></b>						
Número máximo de intervalos de verificación	$n_{LC}$			5000		
Carga nominal	$E_{max}$	kg		20; 30; 50; 100; 200		
Intervalo mínimo de verificación de la célula de carga	$v_{min}$	% de $E_{max}$		$E_{max}/11111$ $E_{max}/12000$ (30 kg)		
<b>Características técnicas generales</b>						
Sensibilidad nominal	$C_n$	mV/V	2			
Tolerancia del valor nominal en intr. de carga con la dirección especificada		%	+(1;-0,1)	$\pm 0,05^2)$		
Coefficiente de temperatura de la sensibilidad <sup>3)</sup>	$TC_c$	% de $C_n/10$ K	$\pm 0,0500$	$\pm 0,0080$	$\pm 0,0070$	$\pm 0,0040$
Coefficiente de temperatura de la señal cero	$TC_0$		$\pm 0,0500$	$\pm 0,0125$ $\pm 0,0116$ (30 kg)	$\pm 0,0093$	$\pm 0,0093$
Histéresis <sup>3)</sup>	$d_{hy}$	% de $C_n$	$\pm 0,0500$	$\pm 0,0170$	$\pm 0,0130$	$\pm 0,0080$
Desviación de la linealidad <sup>3)</sup>	$d_{lin}$		$\pm 0,0500$	$\pm 0,0180$	$\pm 0,0150$	$\pm 0,0110$
Fluencia por carga superior a 30 min.	$d_{DR}$		$\pm 0,0490$	$\pm 0,0166$	$\pm 0,0125$	$\pm 0,0083$
Resistencia de entrada	$R_{LC}$	$\Omega$	350...480			
Resistencia de salida	$R_0$		$356 \pm 0,2$	$356 \pm 0,12$		
Tensión de referencia <sup>4)</sup>	$U_{ref}$	V	5			
Rango nominal de la tensión de alimentación <sup>4)</sup>	$B_u$		0,5...12			
Resistencia de aislamiento	$R_{is}$	$G\Omega$	> 5			
Intervalo nominal de temperatura ambiente <sup>4)</sup>	$B_T$	$^{\circ}C$	-10...+40			
Intervalo de temperatura de aplicación <sup>4)</sup>	$B_{tu}$		-30...+70			
Intervalo de temperatura de almacenamiento	$B_{tl}$		-50...+85			
Carga límite	$E_L$	% de $E_{max}$	150			
Carga de rotura	$E_d$		$\geq 300$			

1) Las células de cargas de la clase de precisión OIML C3 en las cargas nominales de 20 a 200 kg se corresponden exactamente con la clase de precisión NTEP (USA) III M5000. Disponen de una segunda etiqueta NTEP.

2) En la célula de carga Z6FC3/10kg:  $\leq \pm 0,1$  %.

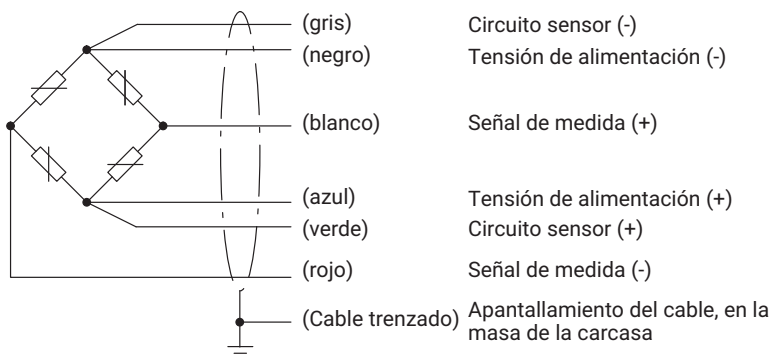
3) Los valores para desviación de la linealidad, histéresis y respuesta de temperatura del valor nominal son valores recomendados. La suma de estos valores cumple con los límites de error acumulado conforme a OIML R60.

4) Para uso en atmósferas potencialmente explosivas, véanse las Instrucciones de seguridad Ex.

Carga nominal		kg	5	10	20	30	50	100	200	500	1000
Máxima sollicitación dinámica permitida		% de $E_{max}$	100	100	100	100	100	100	100	70	100
Desplazamiento nominal ca.	$s_{nom}$	mm	0,24	0,3	0,29	0,28	0,27	0,31	0,39	0,6	0,55
Peso aprox.	G	kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,3
Grado de protección (IP) según EN60529 (IEC529)			IP 68 (condiciones de ensayo más severas: columna de agua 1m,100 h)								
Material			acero inoxidable <sup>5)</sup>								
Cuerpo de medición			acero inoxidable <sup>5)</sup>								
Fuelle			acero inoxidable/Viton®								
Introducción de cable			PVC								
Recubrimiento de cable											

<sup>5)</sup> Conforme a EN 10088-1

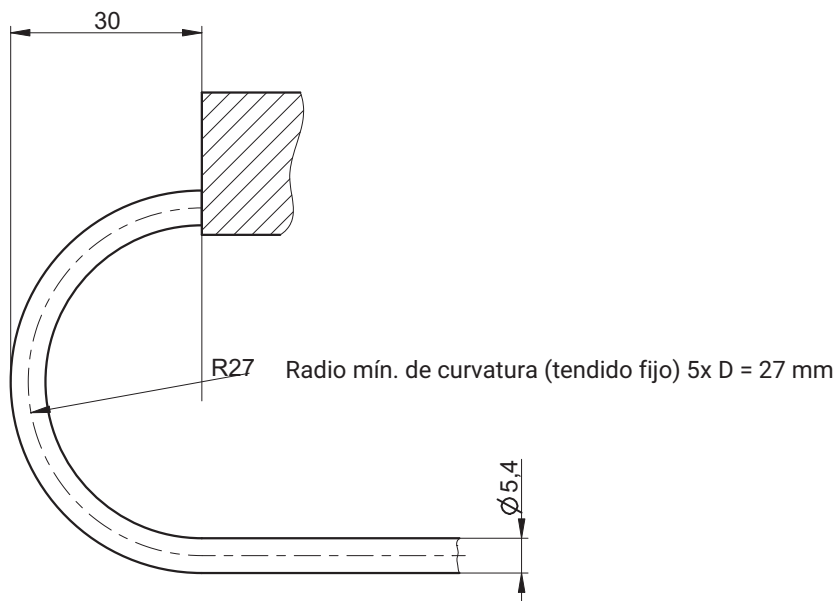
### Esquema de cableado (técnica de 6 hilos)



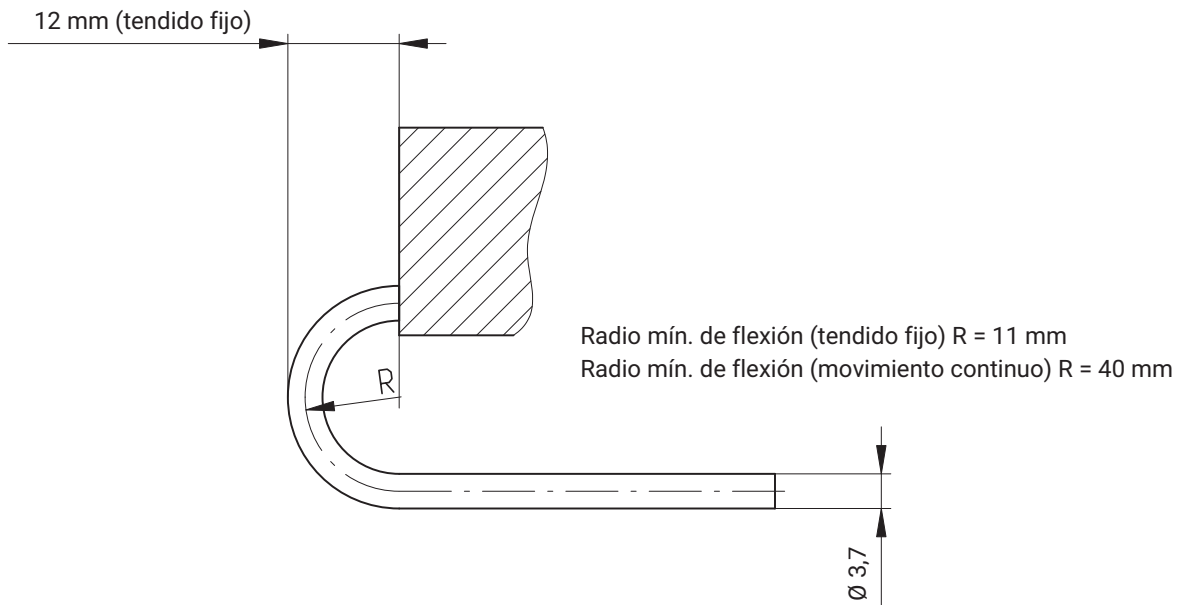
Con este esquema de cableado, en caso de carga del transductor la tensión de salida en el amplificador de medida industrial es positiva.

## DIMENSIONES DE CONEXIÓN DEL CABLE

### Cable estándar de PVC (3 m, alternativamente 6 o 12 m)



## Cable para cadena de arrastre portacables (opcional, código: DC3)



## ACCESORIOS DE MONTAJE, NO INCLUIDOS EN EL SUMINISTRO (DIMENSIONES (EN MM))

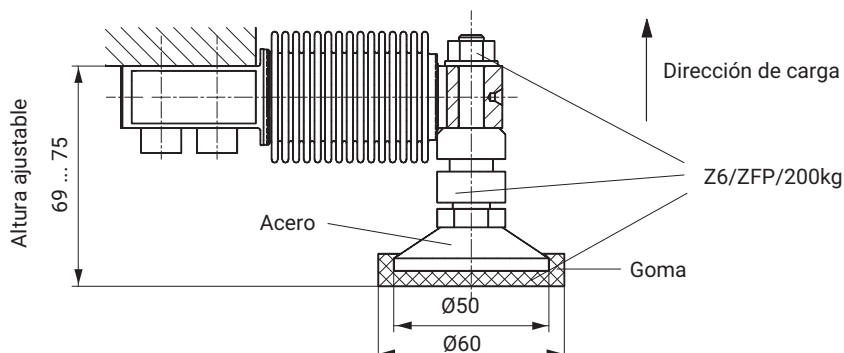
Para minimizar las influencias de error a través de la introducción de carga, HBK ofrece diferentes introducciones de carga probadas para este tipo de célula de carga, según las condiciones de montaje:

Número de pedido	Accesorio de montaje
1-Z6/ZFP/200kg	Pie de carga pendular
1-Z6/xxxkg/ZGWR	Anilla articulada (libre de mantenimiento)
1-Z6/200kg/ZRR	Fuerza restablecedora
1-Z6/ZKP/200kg	Pie de carga pendular
1-Z6/xxxkg/ZK	Punta cónica, carcasa cónica
1-Z6/PCX/500kgSET	Pie de carga pendular (juego)
1-Z6/ZPU/xxxkg	Placa módulo inferior/kit de montaje
1-Z6/xxxkg/ZPL	Cojinete de péndulo
1-Z6/xxxkg/ZEL	Cojinete goma- metal

**Nota:** Todos los accesorios de montaje están hechos de material resistente a la corrosión. Las piezas de goma de ZEL están hechas de caucho de cloropreno.

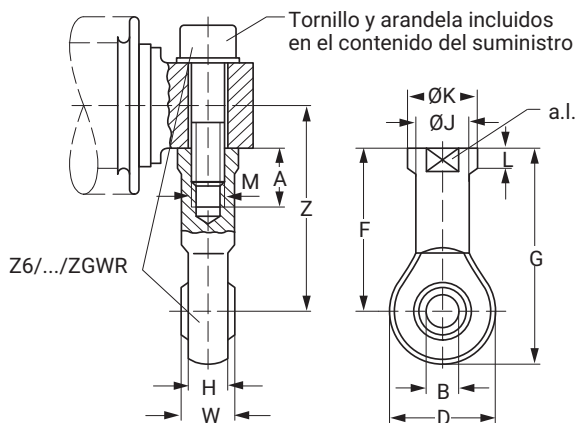
### Pie de carga de péndulo ZFP

para cargas nominales de 5 kg a 200 kg (1-Z6/ZFP/200 kg)



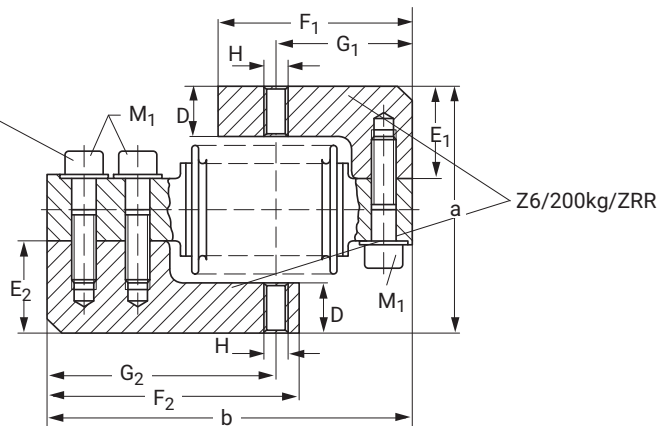
### Anilla articulada ZGWR (libre de mantenimiento)

para cargas nom. de 5 kg a 1 t (1-Z6/200kg/ZGWR; 1-Z6/1t/ZGWR)



### Fuerza restablecedora ZRR

para cargas nominales de 5 kg ... 200 kg (1-Z6/200kg/ZRR)

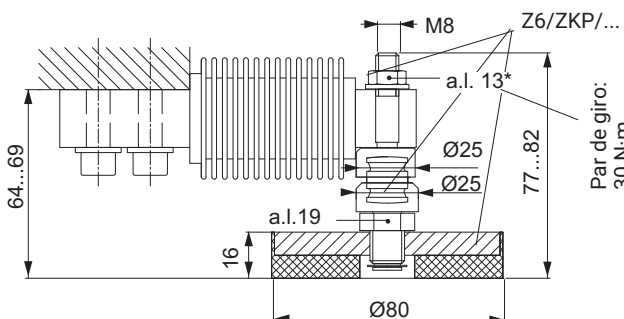


Carga nominal	ZGWR	A	B	D	F	G	H	Ø J	Ø K	L	M	a.l.	W	Z
5...200 kg	Z6/200kg/ZGWR	16	8 <sup>H7</sup>	24	36	48	9	12,5	16	5	M8	14	12	46
500 kg	Z6/1t/ZGWR	20	10 <sup>H7</sup>	28	43	57	10,5	15	19	6,5	M10	17	14	53
1 t	Z6/1t/ZGWR	20	10 <sup>H7</sup>	28	43	57	10,5	15	19	6,5	M10	17	14	55,5

Carga nominal	ZRR	D	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	H	M <sub>1</sub>	a	b	Profundidad
5...200 kg	Z6/200kg/ZRR	16	30	30	65	85	46	77	M8	M8x30	80 ± 1,1	123	15

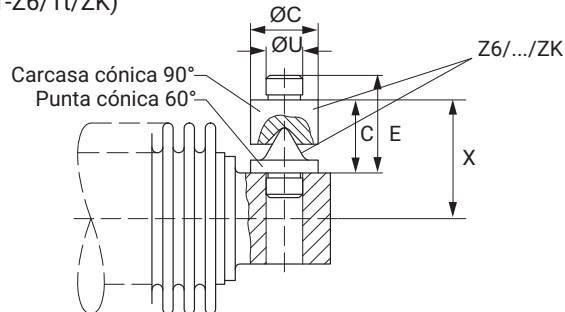
### Pie de carga de péndulo ZKP

para cargas nominales de 5 kg a 200 kg (1-Z6/ZKP/200kg)



### Punta cónica, carcasa cónica ZK

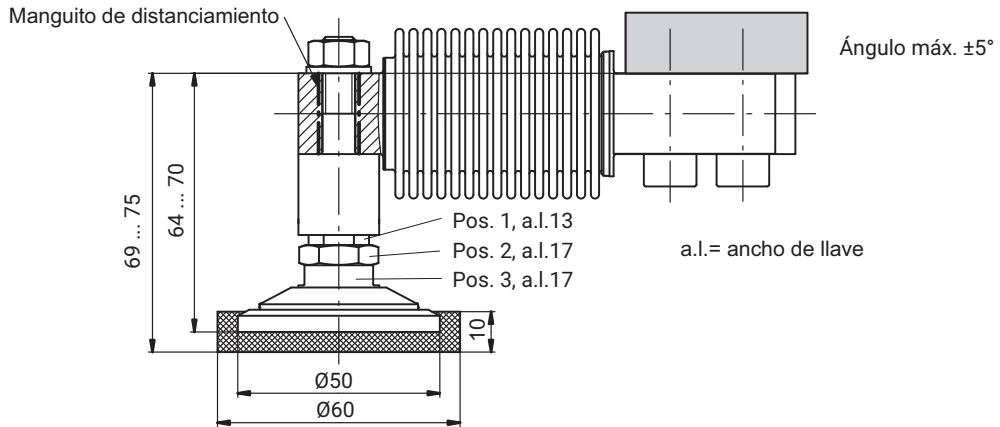
para cargas nominales de 5 kg a 1 t (1-Z6/200kg/ZK; 1-Z6/1t/ZK)



Carga nominal	Punta cónica, carcasa cónica ZK	Ø C	D	E	Ø U	X
5...200 kg	Z6/200kg/ZK	15	16	21	8,1 <sub>-0,05</sub>	26
500 kg	Z6/1t/ZK	18	24	32	11 <sub>-0,05</sub>	34
1 t	Z6/1t/ZK	18	24	32	11 <sub>-0,05</sub>	36,5

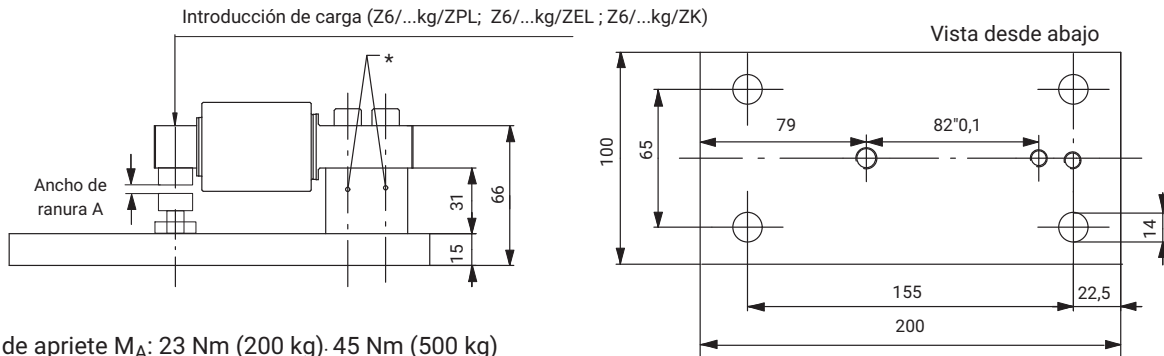
### Pie de carga de péndulo PCX

para cargas nominales de 5 kg ... 500kg (1-Z6/PCX/500kg/SET); 1 juego consta de 4 piezas Z6/PCX/500kg



### Placa base/kit de montaje ZPU

para cargas nominales de 5 kg ... 200 kg (1-Z6/ZPU/200kg) y 500 kg (1-Z6/ZPU/500kg)

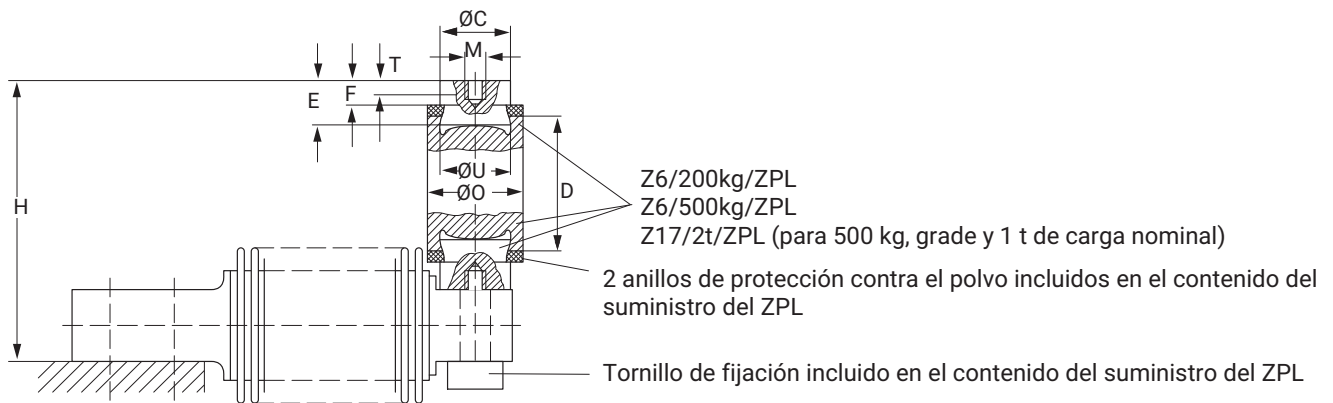


\*Par de apriete  $M_A$ : 23 Nm (200 kg), 45 Nm (500 kg)

Ancho de ranura A: Cuando la célula de carga recibe una carga nominal, deberá dejarse un ancho de ranura de 0,05 mm

### Cojinete de péndulo ZPL

para cargas nominales de 5 kg ... 200 kg (1-Z6/200kg/ZPL), 500 kg (1-Z6/500kg/ZPL), 1 t (1-Z17/2t/ZPL)



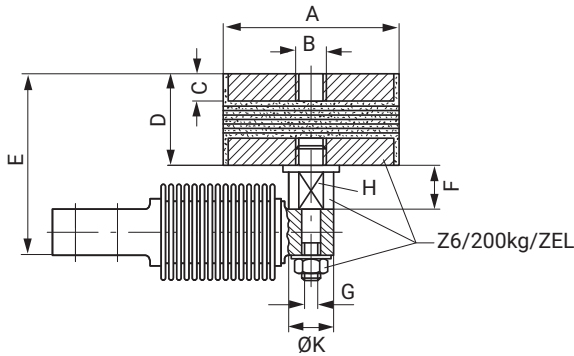
Carga nominal	Cojinetes de péndulo ZPL	Ø C	D	H	M	ØO	T	E	F	ØU	$F_R^{1)}$ (% de la carga)	$s_{m\acute{a}x}^{2)}$ (mm)
5...200 kg	Z6/200kg/ZPL	20 <sub>-0,2</sub>	45	89 <sup>+0,6</sup> <sub>-0,8</sub>	M8	30	6,5	17	9	20 <sup>D10</sup>	2,8	3,5
500 kg	Z6/500kg/ZPL	20 <sub>-0,2</sub>	45	89 <sup>+0,6</sup> <sub>-0,8</sub>	M8	30	6,5	17	9	20 <sup>D10</sup>	2,8	3,5
1 t	Z17/2t/ZPL	30 <sub>-0,1</sub>	60	126,5	M10	46	8	22	14	30 <sup>D10</sup>	2	7,5

1)  $F_R$ : Fuerza de retroceso en N en un desplazamiento lateral de 1 mm

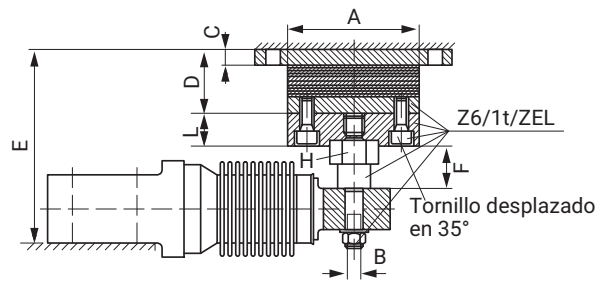
2)  $s_{m\acute{a}x}$ : Despl. lateral máximo admisible cargado con carga nominal

## Cojinetes de goma y metal ZEL

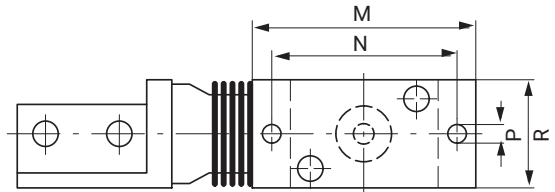
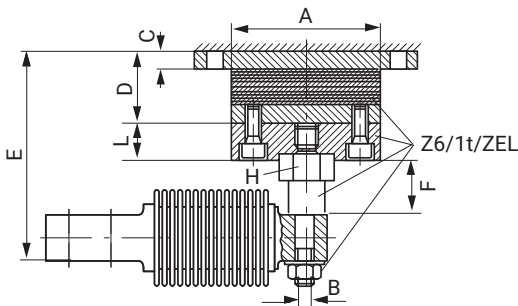
para cargas nominales de 5 kg...200 kg (1-Z6/200kg/ZEL)



para cargas nominales de 1 t (1-Z6/1t/ZEL)



para carga nominal de 500 kg (1-Z6/1t/ZEL)



Posición de instalación correcta del cojinete de goma y metal

Carga nominal	ZEL	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	$F_R^{(1)}$	$s_{m\acute{a}x}^{(2)}$
5...200 kg	Z6/200kg/ZEL	75	M12	12	40	79 ± 1,3	18,5	M8	a.l.17	19	-	-	-	-	-	163	3
500 kg	Z6/1t/ZEL	80	M10	10	39	105 <sup>+2,1</sup> <sub>-2,2</sub>	26	-	a.l.27	-	20	120	100	9	60	400	4,5
1 t	Z6/1t/ZEL	80	M10	10	39	117 <sup>+2,1</sup> <sub>-2,2</sub>	26	-	a.l.27	-	20	120	100	9	60	400	4,5

1)  $F_R$ : Fuerza de retroceso en N en un desplazamiento lateral de 1 mm

2)  $s_{m\acute{a}x}$ : en mm, Desplaz. lateral máximo admisible cargado con carga nominal

## NÚMEROS DE PEDIDO

Tipo	Z6			
	D1 (OIML)	C3 (OIML) <sup>1)</sup>	C4 (OIML)	C6 (OIML)
<b>Carga nominal</b>	<b>Número de pedido</b>			
5 kg	1-Z6FD1/5KG-1			
10 kg	1-Z6FD1/10KG-1	1-Z6FC3/10KG-1		
20 kg	1-Z6FD1/20KG-1	1-Z6FC3/20KG-1	1-Z6FC4/20KG-1	1-Z6FC6/20KG-1
30 kg	1-Z6FD1/30KG-1	1-Z6FC3/30KG-1	1-Z6FC4/30KG-1	1-Z6FC6/30KG-1
50 kg	1-Z6FD1/50KG-1	1-Z6FC3/50KG-1	1-Z6FC4/50KG-1	1-Z6FC6/50KG-1
100 kg	1-Z6FD1/100KG-1	1-Z6FC3/100KG-1	1-Z6FC4/100KG-1	1-Z6FC6/100KG-1
200 kg	1-Z6FD1/200KG-1	1-Z6FC3/200KG-1	1-Z6FC4/200KG-1	1-Z6FC6/200KG-1
500 kg	1-Z6FD1/500KG-1	1-Z6FC3/500KG-1 1-Z6GC3/500KG <sup>2)</sup>	1-Z6FC4/500KG-1	
1 t	1-Z6FD1/1T	1-Z6FC3/1T		

1) Las cargas nominales de 20 kg hasta 200 kg inclusive están provistas adicionalmente de un NTEP-Label III M5000.

2) Tipo Z6G con cuerpo de medición grande, igual que en la versión de 1t

Longitudes de cable: Para todas las cargas nominales cable estándar de 3 m

## CÉLULAS DE CARGA Z6, VERSIONES OPCIONALES

K-Z6-		
1	<b>Código</b>	<b>Opción 1: Diseño</b>
	F	Z6F
	G	Z6G (grande) [solo con la opción 2 = C3 + opción 3 = 500]
2	<b>Código</b>	<b>Opción 2: Clase de precisión</b>
	D1	D1 (OIML) [no con la opción 1 = G]
	C3	C3 (OIML) <sup>1)</sup>
	C4	C4 (OIML) [solo con la opción 3 = 20 / 30 / 50 / 100 / 200 / 500 + opción 5 = S3]
C6	C6 (OIML) [solo con la opción 3 = 20 / 30 / 50 / 100 / 200 / 500 + opción 5 = S3]	
3	<b>Código</b>	<b>Opción 3: Carga nominal</b>
	5	5 kg [solo con la opción 2 = D1]
	10	10 kg [solo con la opción 2 = D1 / C3]
	20	20 kg
	30	30 kg [solo con la opción 4 = N/(AI2/21)]
	50	50 kg
	100	100 kg
	200	200 kg
	500	500 kg [solo con la opción 2 = D1 / C3 / C4]
1000	1 t [solo con la opción 2 = D1 / C3]	
4	<b>Código</b>	<b>Opción 4: Versiones protegidas contra explosiones</b>
	N	Sin protección contra explosiones
	AI1/21	ATEX+IECEX+FM Zona 1/21
	AI2/21	ATEX+IECEX Zona 2/21
	AI2/21_F	IECEX-ATEX Zona 2/21 + FM [no con la opción 2 = C4 / C6]
5	<b>Código</b>	<b>Opción 5: Longitud de cable</b>
	S3	3 m estándar
	6	6 m [no con la opción 2 = C6]
	12	12 m [no con la opción 2 = C6]
DC3	Cable de cadena de arrastre de PUR, 3 m [solo con la opción 1 = F + opción 2 = D1 / C3 + opción 4 = N]	
6	<b>Código</b>	<b>Opción 6: Otros</b>
	N	Sin
	AU	Con placa de características australiana NMIA No S497 [no con la opción 3 = 30] [no con la opción 2= C6 + opción 3 = 20]

K-Z6 -  -  -  -  -  -

1                      2                      3                      4                      5                      6

<sup>1)</sup> Las cargas nominales de 20 kg hasta 200 kg inclusive están provistas adicionalmente de un NTEP-Label III M5000.



### Versiones a prueba de explosiones de conformidad con ATEX, IECEx y FM (EE.UU./CA)

- AI1/21 <sup>1), 2)</sup> ATEX+IECEx+FM Zona 1/21, seguridad intrínseca;  
- ATEX/IECEx: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125°C Db  
- FM(US/CA): Clase I Zona 1 AEx/Ex ia IIC T4 Gb + Zona 21 AEx/Ex ia IIIC T125°C Db  
- FM(US): Clase I, II, III división 1, grupos A, B, C, D, E, F, G T4
- AI2/21 <sup>1), 4)</sup> ATEX+IECEx Zona 2/21, sin seguridad intrínseca;  
- ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db
- AI2/21\_F <sup>1), 3)</sup> ATEX+IECEx Zona 2/21 + FM, sin seguridad intrínseca;  
- ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db  
- FM(US): Clase I, II, III división 2, grupos A, B, C, D, F, G T4

1) BVS 13 ATEX E 108 X + IECEx BVS 13.0109 X

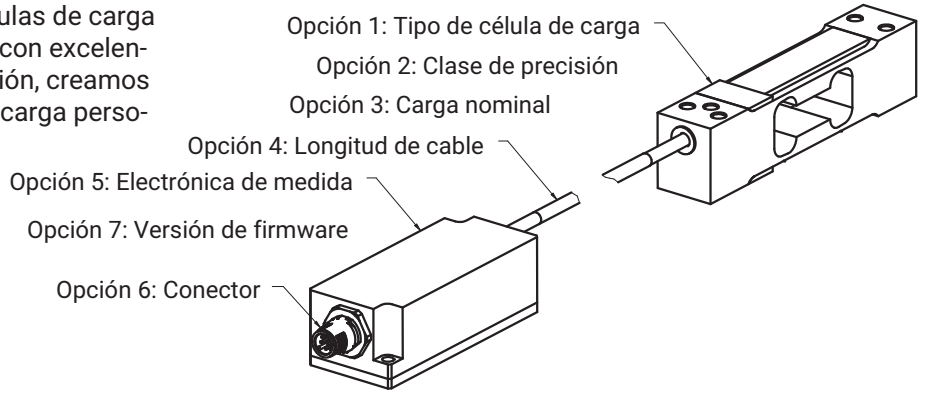
2) FM 18 US 0176 X + FM 18 CA 0144 X

3) FM 17 US 0159

4) Opción AI2/21 IECEx + zona ATEX 2/21 incluye la zona 2/22

## CADENA DE MEDICIÓN DE CÉLULAS DE CARGA LCMC

Partiendo de una amplia gama de células de carga de eficacia probada, en combinación con excelentes opciones de electrónica de medición, creamos su cadena de medición de células de carga personalizada.



### Opciones de pedido K-LCMC-Z6

K-LCMC		
1	Código	Opción 1: Tipo de célula de carga
	Z6	Z6
2	Código	Opción 2: Clase de precisión
	C3	C3
3	Código	Opción 3: Carga nominal
	10K0	10 kg
	20K0	20 kg
	30K0	30 kg
	50K0	50 kg
	100K	100 kg
	200K	200 kg
500K	500 kg	
4	Código	Opción 4: Longitud de cable
	0M3	0,3 m
	0M5	0,5 m
	1M0	1,0 m
3M0	3,0 m	
5	Código	Opción 5: Electrónica de medida
	105C	CAN (200 S/s)
	105R	RS485 (200 S/s) 2 cables
	112C	CAN (1.200 S/s)
	112R	RS485 (1.200 S/s) 4 cables
	RM42	Analógico 4 ... 20 mA
	RM43	Analógico 0 .. 10V
RMIO	IO-Link	
6	Código	Opción 6: Conector
	M12A8	M12 codificado A, macho, 8 pines
	M12A4	M12 codificado A, macho, 4 pines
7	Código	Opción 7: Versión de firmware
	N	NA
	01	WTIO 1.03.00

K-LCMC - Z 6 - C 3 -    -    -    -    -   

1                      2                      3                      4                      5                      6                      7

**Hottinger Brüel & Kjaer GmbH**

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

Reservado el derecho a modificaciones. Todos los datos describen nuestros productos de manera general. No representan ninguna garantía de calidad o de durabilidad.