DATENBLATT

Z6...
Wägezelle

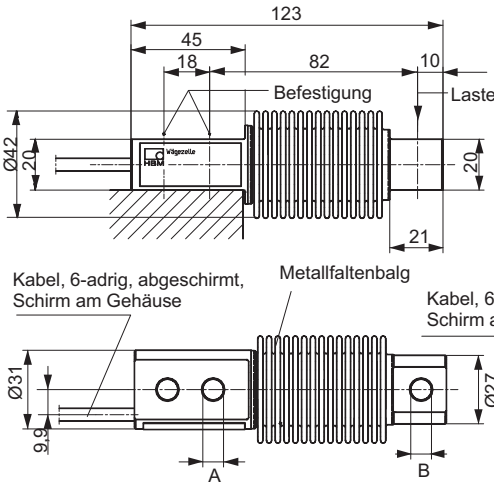
with IO-Link option

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

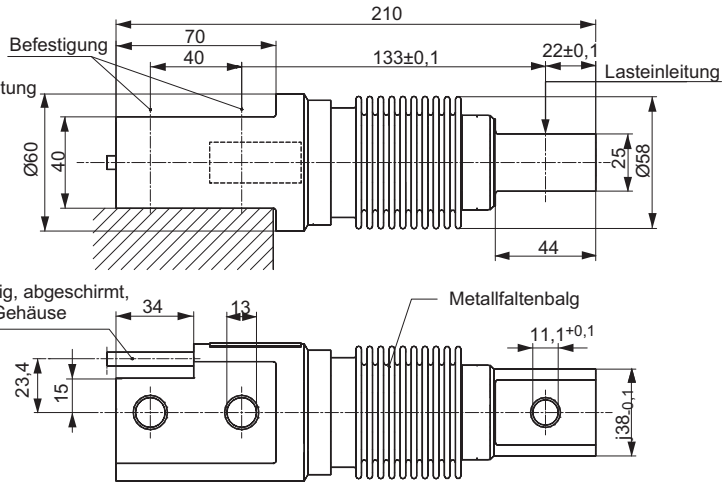
- Nennlasten: 5 kg … 1 t
- Wägezellen und Einbauhilfen aus nichtrostenden Materialien
- Eichfähig bis 6000 Teile, Prüfbericht nach OIML R60
- Zulassung NTEP III M5000 (USA + Kanada)
- Sechsleiterschaltung
- Optimiert für Parallelschaltung
- Optionen: Explosionsschutzausführungen nach ATEX, IECEx und FM (US/CA)
- Mit M12x1-Einbaustecker als (K-)Z6-P erhältlich
- Optional: Mit flexiblem (und platzsparenden) Schleppkettenkabel verfügbar
- Erhältlich als LCMC-Messkette mit Smart-Option (IO-Link), mit Digitaloption (CANopen oder RS-485), mit Analogoption (4 … 20 mA oder 0 … 10 V)

ABMESSUNGEN

Z6F; Nennlasten 5 kg...500 kg



Z6; Nennlast 500 kg (G), 1 t (F)



Abmessungen (in mm)

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

Kabel Ø5,4; 3 m lang (Standardausführung)

TECHNISCHE DATEN

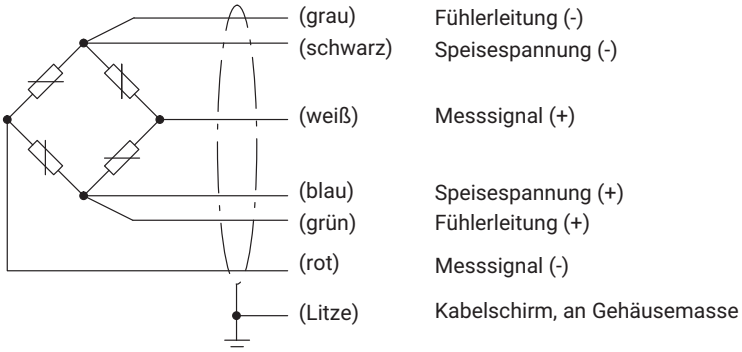
Typ			Z6(F/G)D1	Z6(F/G)C3	Z6FC4	Z6FC6
Genauigkeitsklasse nach OIML R 60			**D1**	**C3**	**C4**	**C6**
Anzahl der Teilungswerte	n_{LC}		**1000**	**3000**	**4000**	**6000**
Nennlast	E_{max}	kg	5; 10; 20; 30; 50; 100; 200; 500	10; 20; 30; 50; 100; 200; 500	20; 30; 50; 100; 200; 500	20; 30; 50; 100; 200
		t	1	1	-	-
Mindestteilungswert	v_{min}	% v. E_{max}	0,036	0,009 0,0083 (30 kg)	0,0066	0,0066
Y-Wert	Y		2778	11111 12000 (30 kg)	15000	15000
Genauigkeitsklasse nach NTEP IIIM[1]						
Anzahl der Teilungswerte	n_{LC}			5000		
Nennlast	E_{max}	kg		20; 30; 50; 100; 200		
Mindestteilungswert	v_{min}	% v. E_{max}		E_{max}/11111 E_{max}/12000 (30 kg)		
Allgemeine technische Daten						
Nennkennwert	C_n	mV/V	2			
Kennwerttoleranz bei Lastein. in angeg. Richtung		%	+(1;-0,1)	± 0,05[2]		
Temperaturkoeffizient des Kennwerts[3]	TK_c	% v. C_n/10 K	±0,0500	±0,0080	±0,0070	±0,0040
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	TK_0		±0,0500	±0,0125 ±0,0116 (30 kg)	±0,0093	±0,0093
Relative Umkehrspanne[3]	d_{hy}	% v. C_n	±0,0500	±0,0170	±0,0130	±0,0080
Linearitätsabweichung[3]	d_{lin}		±0,0500	±0,0180	±0,0150	± 0,0110
Belastungskriechen über 30 min.	d_{DR}		±0,0490	±0,0166	±0,0125	±0,0083
Eingangswiderstand	R_{LC}	Ω	350...480			
Ausgangswiderstand	R_0		356 ±0,2	356 ±0,12		
Referenzspannung[4]	U_{ref}	V	5			
Nennbereich der Versorgungsspannung[4]	B_u		0,5...12			
Isolationswiderstand	R_{is}	GΩ	> 5			
Nennbereich der Umgebungstemperatur[4]	B_T	°C	-10...+40			
Gebrauchstemperaturbereich[4]	B_{tu}		-30...+70			
Lagerungstemperaturbereich	B_{tl}		-50...+85			
Grenzlast	E_L	% v. E_{max}	150			
Bruchlast	E_d		≥ 300			

1) Wägezellen der OIML Genauigkeitsklasse C3 entsprechen in den Nennlasten 20 bis 200 kg auch der Genauigkeitsklasse NTEP (USA) III M5000. Sie verfügen über ein entsprechendes zweites NTEP-Label.
2) Bei Wägezelle Z6FC3/10kg: ≤ ±0,1 %.
3) Die Werte für die Linearitätsabweichung, relative Umkehrspanne und den Temperaturgang des Kennwertes sind Richtwerte. Die Summe dieser Werte liegt innerhalb der Summenfehlergrenze nach OIML R60.
4) Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen siehe bitte die Ex-Sicherheitshinweise.

Nennlast		kg	5	10	20	30	50	100	200	500	1000
Relative zulässige Schwingbean-spruchung		% v. E_{max}	100	100	100	100	100	100	100	70	100
Nennmessweg ca.	s_{nom}	mm	0,24	0,3	0,29	0,28	0,27	0,31	0,39	0,6	0,55
Gewicht ca.	G	kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,3
Schutzart (IP) nach EN60529 (IEC529)			IP 68 (verschärfte Prüfbedingungen: 1 m Wassersäule;100 h)								
Material											
Messkörper			nichtrostender Stahl[5)]								
Faltenbalg			nichtrostender Stahl[5)]								
Kabeleinführung			nichtrostender Stahl/Viton®								
Kabelmantel			PVC								

5) Nach EN 10088-1

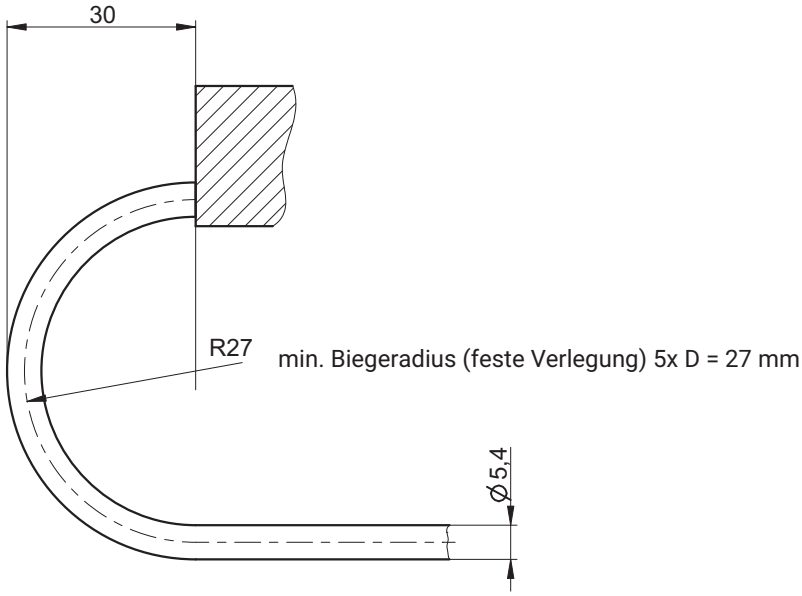
Kabelbelegung (6-Leitertechnik)



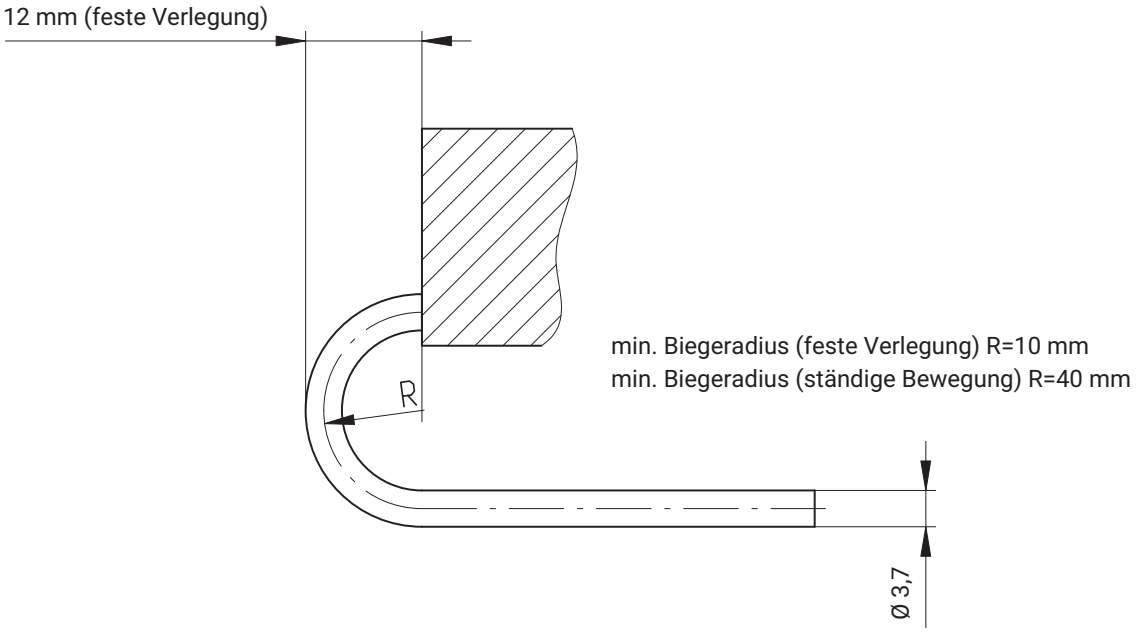
Bei dieser Kabelbelegung ist bei Belastung des Aufnehmers die Ausgangsspannung am Messverstärker positiv.

ANSCHLUSSMAßE DES KABELS (BEI RUHENDEM EINSATZ)

Standard PVC Kabel (3m, alternativ 6 oder 12m)



Schleppketten-Kabel (optional, Code DC3)



EINBAUHILFEN, NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN (ABMESSUNGEN IN MM)

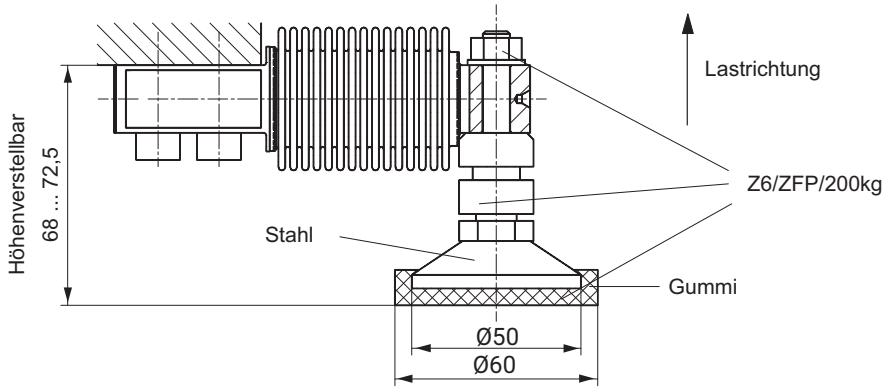
Um Fehlereinflüsse durch die Lasteinleitung zu minimieren, bietet HBK je nach Einbausituation verschiedene erprobte Lasteinleitungen für diesen Wägezellentyp an:

Bestellnummer	Einbauhilfe
1-Z6/ZFP/200kg	Pendel-Lastfuß
1-Z6/xxxkg/ZGWR	Gelenköse (wartungsfrei)
1-Z6/200kg/ZRR	Kraftrückführung
1-Z6/ZKP/200kg	Pendel-Lastfuß
1-Z6/xxxkg/ZK	Kegelspitze, Kegelpfanne
1-Z6/PCX/500kgSET	Pendel-Lastfuß (Set)
1-Z6/ZPU/xxxkg	Grundplatte/Montagesatz
1-Z6/xxxkg/ZPL	Pendellager
1-Z6/xxxkg/ZEL	Gummi-Metall-Lager

Hinweis: Alle Einbauhilfen sind aus nichtrostendem Material gefertigt. Die Gummiteile des ZEL bestehen aus Chloroprene-Kautschuk.

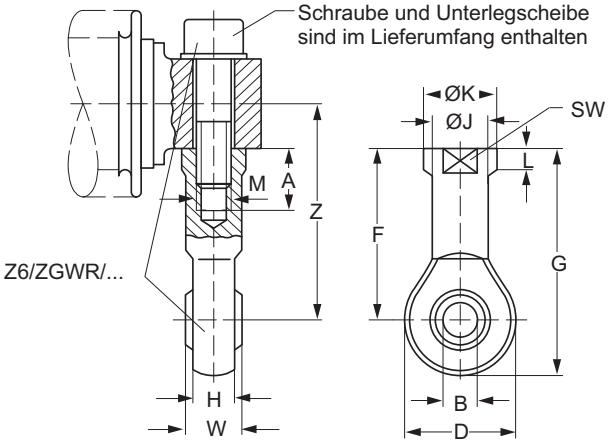
Pendel-Lastfuß ZFP

für Nennlasten 5 kg … 200 kg (1-Z6/ZFP/200 kg)



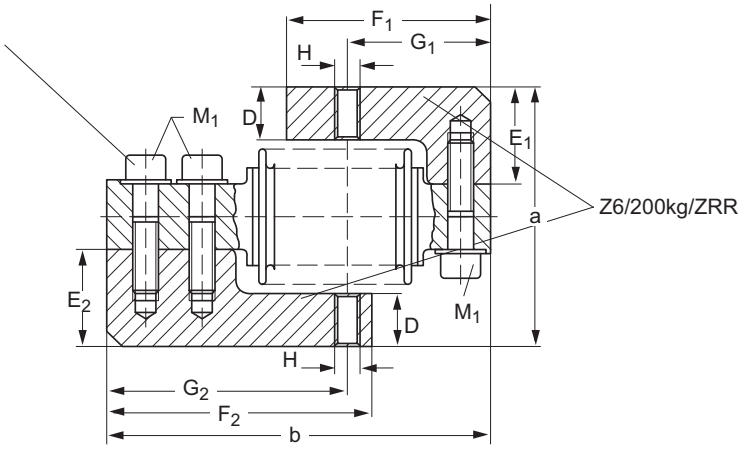
Gelenköse ZGWR (wartungsfrei)

für Nennlasten 5 kg...1 t (1-Z6/200kg/ZGWR; 1-Z6/1t/ZGWR)



Kraftrückführung ZRR

für Nennlasten 5 kg ... 200 kg (1-Z6/200kg/ZRR)

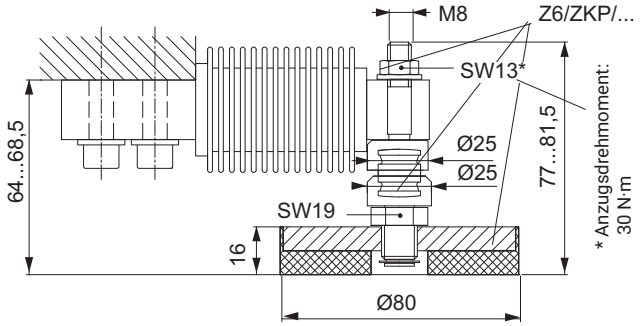


Nennlast	ZGWR	A	B	D	F	G	H	Ø J	Ø K	L	M	SW	W	Z
5...200 kg	Z6/200kg/ZGWR	16	8^{H7}	24	36	48	9	12,5	16	5	M8	14	12	46
500 kg	Z6/1t/ZGWR	20	10^{H7}	28	43	57	10,5	15	19	6,5	M10	17	14	53
1 t	Z6/1t/ZGWR	20	10^{H7}	28	43	57	10,5	15	19	6,5	M10	17	14	55,5

Nennlast	ZRR	D	E_1	E_2	F_1	F_2	G_1	G_2	H	M_1	a	b	Tiefe
5...200 kg	Z6/200kg/ZRR	16	30	30	65	85	46	77	M8	M8x30	80 ± 1,1	123	15

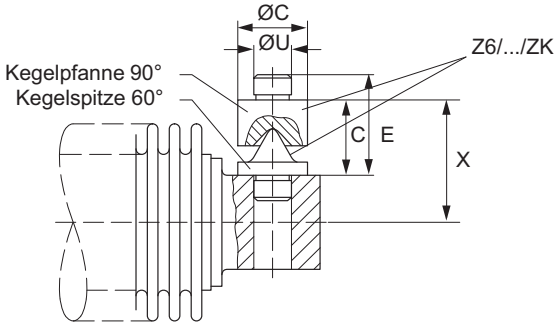
Pendel-Lastfuß ZKP

für Nennlasten 5 kg...200 kg (1-Z6/ZKP/200kg)



Kegelspitze, Kegelpfanne ZK

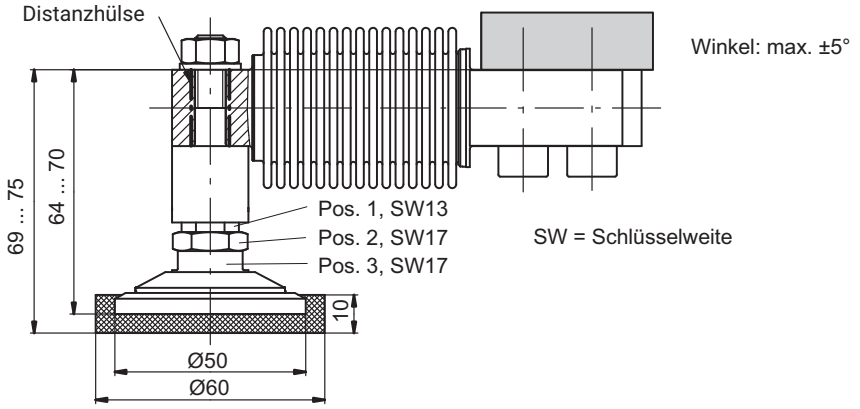
für Nennlasten 5 kg...1 t (1-Z6/200kg/ZK; 1-Z6/1t/ZK)



Nennlast	Kegelspitze, Kegelpfanne ZK	Ø C	D	E	Ø U	X
5...200 kg	Z6/200kg/ZK	15	16	21	$8{,}1_{-0{,}05}$	26
500 kg	Z6/1t/ZK	18	24	32	$11_{-0{,}05}$	34
1 t	Z6/1t/ZK	18	24	32	$11_{-0{,}05}$	36,5

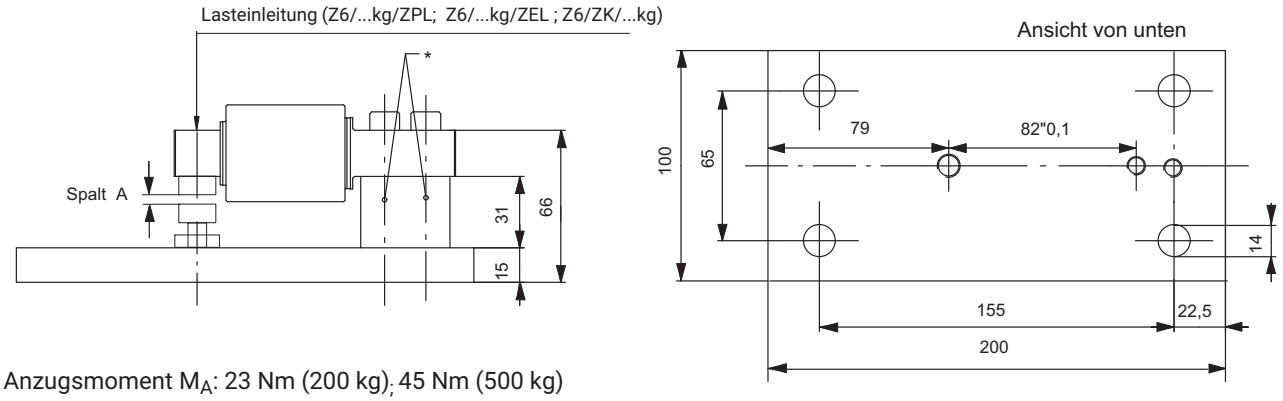
Pendel-Lastfuß PCX

für Nennlasten 5 kg ... 500 kg (1-Z6/PCX/500kg/SET); 1 Set besteht aus 4 Stück Z6/PCX/500kg



Grundplatte/Montagesatz ZPU

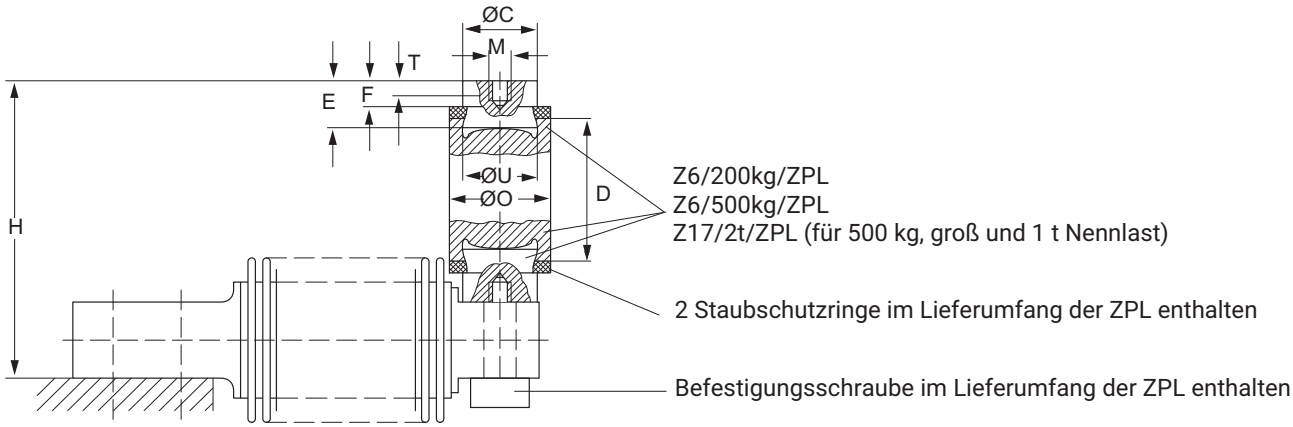
für Nennlasten bis 200 kg (1-Z6/ZPU/200kg) und 500 kg (1-Z6/ZPU/500kg)



* Anzugsmoment M_A: 23 Nm (200 kg); 45 Nm (500 kg)
Spalt A: Bei mit Nennlast belasteter Wägezelle sollte eine Spaltbreite von 0,05 mm vorhanden sein

Pendellager ZPL

für Nennlasten bis 200 kg (1-Z6/200kg/ZPL), 500 kg (1-Z6/500kg/ZPL), 1 t (1-Z17/2t/ZPL)

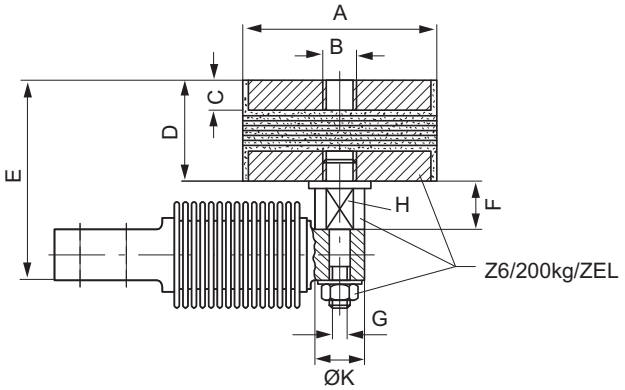


Nennlast	Pendellager ZPL	∅ C	D	H	M	∅O	T	E	F	∅U	F_R 1) (% der Last)	s_{max} 2) (mm)
5...200 kg	Z6/200kg/ZPL	$20_{-0,2}$	45	$89^{+0,6}_{-0,8}$	M8	30	6,5	17	9	20^{D10}	2,8	3,5
500 kg	Z6/500kg/ZPL	$20_{-0,2}$	45	$89^{+0,6}_{-0,8}$	M8	30	6,5	17	9	20^{D10}	2,8	3,5
1 t	Z17/2t/ZPL	$30_{-0,1}$	60	126,5	M10	46	8	22	14	30^{D10}	2	7,5

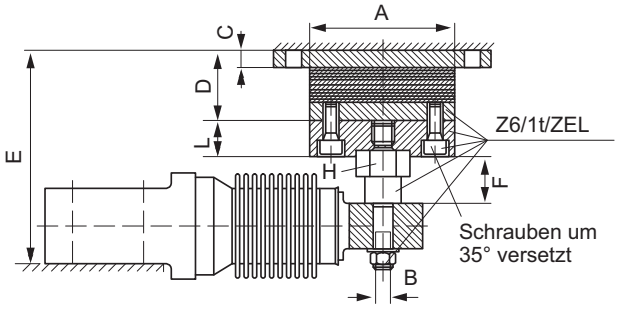
1) F_R: Rückstellkraft in N, bei 1 mm seitlicher Verschiebung
2) s_{max}: Maximal zulässige seitliche Verschiebung bei Belastung mit Nennlast

Gummi-Metall-Lager ZEL

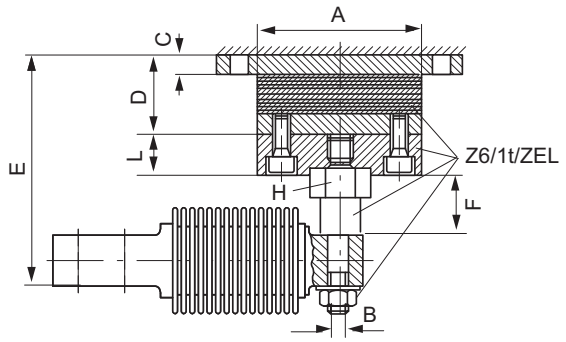
für Nennlasten 5 kg...200 kg (1-Z6/200kg/ZEL)

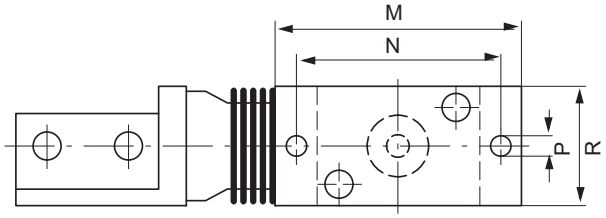


für Nennlasten 1 t (1-Z6/1t/ZEL)



für Nennlast 500 kg (1-Z6/1t/ZEL)





Korrekte Einbaulage des Gummi-Metall-Lagers

Nennlast	ZEL	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	F_R 1)	s_{max} 2)
5...200 kg	Z6/200kg/ZEL	75	M12	12	40	79 ± 1,3	18,5	M8	SW17	19	-	-	-	-	-	163	3
500 kg	Z6/1t/ZEL	80	M10	10	39	$105^{+2,1}_{-2,2}$	26	-	SW27	-	20	120	100	9	60	400	4,5
1 t	Z6/1t/ZEL	80	M10	10	39	$117^{+2,1}_{-2,2}$	26	-	SW27	-	20	120	100	9	60	400	4,5

1) F_R: Rückstellkraft in N, bei 1 mm seitlicher Verschiebung
2) s_{max}: in mm, Maximal zulässige seitliche Verschiebung bei Belastung mit Nennlast

BESTELLNUMMERN

Typ	Z6			
Genauigkeitsklasse	**D1 (OIML)**	**C3 (OIML)1)**	**C4 (OIML)**	**C6 (OIML)**
Nennlast	**Bestellnummer**			
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-Z6GC3/500KG2)	1-Z6FC4/500KG-1	
1 t	1-Z6FD1/1T	1-Z6FC3/1T		

1) Die Nennlasten von 20 kg bis einschließlich 200 kg sind zusätzlich auch mit einem NTEP-Label III M5000 ausgestattet.
2) Typ Z6G mit großem Messkörper, ebenso wie 1t-Version

Kabellängen: Für alle Nennlasten 3 m Kabel Standard

Z6-WÄGEZELLEN, OPTIONALE AUSFÜHRUNGEN

K-Z6-		
1	**Code**	**Option 1: Bauform**
	F	Z6F
	G	Z6G (groß) [nur mit Option 2: = C3 + Option 3: = 500]
2	**Code**	**Option 2: Genauigkeitsklasse**
	D1	D1 (OIML) [nicht mit Option 1: = G]
	C3	C3 (OIML)[1)]
	C4	C4 (OIML) [nur mit Option 3: = 20 / 30 / 50 / 100 / 200 / 500 + Option 5: = S3
	C6	C6 (OIML) [nur mit Option 3: = 20 / 30 / 50 / 100 / 200 / 500 + Option 5: = S3
3	**Code**	**Option 3: Nennlast**
	5	5 kg [nur mit Option 2: = D1]
	10	10 kg [nur mit Option 2: = D1 / C3]
	20	20 kg
	30	30 kg [nur mit Option 4: = N/(AI2/21)]
	50	50 kg
	100	100 kg
	200	200 kg
	500	500 kg [nur mit Option 2: = D1 / C3 / C4]
	1000	1 t [nur mit Option 2: = D1 / C3]
4	**Code**	**Option 4: Explosionsschutzausführungen**
	N	Kein Explosionsschutz
	AI1/21	ATEX+IECEx+FM Zone 1/21
	AI2/21	ATEX+IECEx Zone 2/21
	AI2/21_F	ATEX+IECEx Zone 2/21 + FM [nicht mit Option 2= C4 / C6]
5	**Code**	**Option 5: Kabellänge**
	S3	3 m Standard
	6	6 m [nicht mit Option 2: = C6]
	12	12 m [nicht mit Option 2: = C6]
	DC3	3 m PUR Schleppkettenkabel [nur mit Option 1: = F + Option 2: = D1 / C3 + Option 4: = N]
6	**Code**	**Option 6: Sonstiges**
	N	Ohne
	AU	Mit australischem Typen-Label NMIA NO S497 [nicht mit Option 3: = 30] [nicht mit Option 2= C6 + Option 3: = 20]

K-Z6 - ☐ - ☐☐ - ☐☐☐☐ - ☐☐☐☐☐☐☐☐ - ☐☐☐ - ☐☐

1 **2** **3** **4** **5** **6**

1) Nennlasten von 20 kg bis einschließlich 200 kg sind zusätzlich auch mit einem NTEP-Label III M5000 ausgestattet.

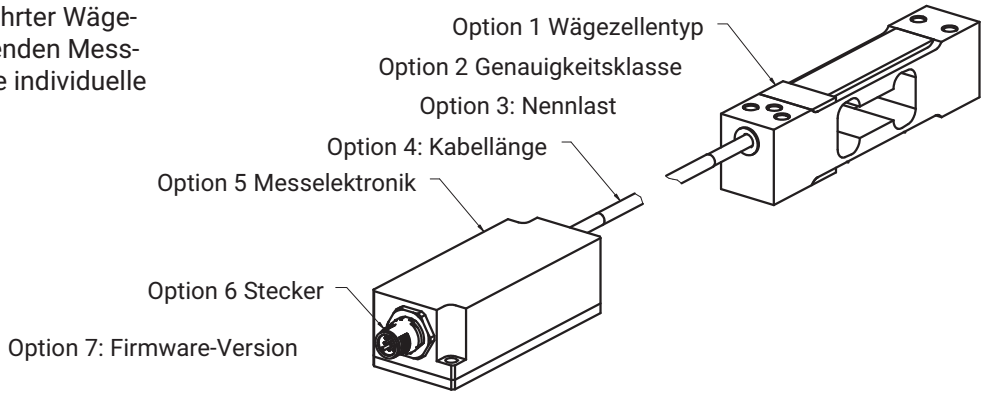
Explosionsschutzausführungen nach ATEX, IECEx und FM (US/CA)

AI1/21 [1), 2)]	ATEX+IECEx+FM Zone 1/21, eigensicher; - ATEX/IECEx: II 2G Ex ia IIC T6/T4 Gb + II 2D Ex ia IIIC T125°C Db - FM (US/CA): Class I Zone 1 AEx/Ex ia IIC T4 Gb + Zone 21 AEx/Ex ia IIIC T125°C Db - FM (US): Class I, II, III Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G T4
AI2/21 [1), 4)]	ATEX+IECEx Zone 2/21, nichteigensicher; - ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db
AI2/21_F [1), 3)]	ATEX+IECEx Zone 2/21 + FM, nichteigensicher; - ATEX/IECEx: II 3G Ex ec IIC T6/T4 Gc + II 2D Ex tb IIIC T125°C Db - FM(US): Class I, II, III Division 2, Groups 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) Option AI2/21 IECEx + ATEX Zone 2/21 schließt die Zone 2/22 mit ein

WÄGEZELLEN-MESSKETTE LCMC

Aus einer großen Auswahl bewährter Wägezellen kombiniert mit hervorragenden Messelektronik-Optionen entsteht Ihre individuelle Wägezellen-Messkette.



Bestelloptionen K-LCMC-Z6

K-LCMC		
1	**Code**	**Option 1: Wägezellentyp**
	Z6	Z6
2	**Code**	**Option 2: Genauigkeitsklasse**
	C3	C3
3	**Code**	**Option 3: Nennlast**
	10K0	10 kg
	20K0	20 kg
	30K0	30 kg
	50K0	50 kg
	100K	100 kg
	200K	200 kg
	500K	500 kg
4	**Code**	**Option 4: Kabellänge**
	0M3	0,3 m
	0M5	0,5 m
	1M0	1,0 m
	3M0	3,0 m
5	**Code**	**Option 5: Messelektronik**
	105C	CAN (200 S/s)
	105R	RS485 (200 S/s) 2-Draht
	112C	CAN (1.200 S/s)
	112R	RS485 (1.200 S/s) 4-Draht
	RM42	Analog 4 ... 20 mA
	RM43	Analog 0 .. 10 V
	RMIO	IO-Link
6	**Code**	**Option 6: Stecker**
	M12A8	M12 A-codiert, männlich, 8 Pin [nur mit Option 5 = 105C, 105R, 112C, 112R, RM42, RM43]
	M12A4	M12 A-codiert, männlich, 4 Pin [nur mit Option 5 = RMIO]
7	**Code**	**Option 7: Firmware-Version**
	N	NA [nur mit Option 5 = 105C, 105R, 112C, 112R, RM42, RM43]
	01	WTIO 1.07 [nur mit Option 5 = RMIO]

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@hbkworld.com

Änderungen vorbehalten. Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.
Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.

B01011 11 G00 04 29.08.2024