

Istruzioni per l'uso

Italiano



Z6...

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45
D-64293 Darmstadt
Tel. +49 6151 803-0
Fax +49 6151 803-9100
info@hbm.com
www.hbm.com

Mat.:
DVS: A01849_04_I00_02 HBM: public
10.2019

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Con riserva di modifica.
Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica e non
implicano alcuna garanzia di qualità o di durata dei prodotti
stessi.

1	Note sulla sicurezza	5
2	Simboli utilizzati	8
2.1	Simboli riportati sullo strumento	8
2.2	Simboli utilizzati nelle presenti istruzioni	8
3	Condizioni del luogo di montaggio	9
4	Montaggio meccanico	10
4.1	Misure importanti per il montaggio	10
4.2	Montaggio ed introduzione del carico	10
5	Collegamento elettrico	13
5.1	Collegamento in circuito a 6 fili	13
5.2	Collegamento in circuito a 4 fili	13
5.3	Accorciamento del cavo	14
5.4	Prolunga del cavo	14
5.5	Collegamento in parallelo	15
5.6	Protezione CEM	15
6	Smaltimento rifiuti e tutela dell'ambiente	17
7	Dati tecnici	18
7.1	Z6FD1 e Z6FC3	18
7.2	Z6FC3MI, Z6FC4 e Z6FC6	20
7.3	Dati tecnici per tutte le versioni	21
8	Dimensioni	22
8.1	Z6.../5 kg ... 500 kg	22
8.2	Z6.../1 t	23
9	Accessori	24
9.1	Appoggio a pendolo ZPL, Emax = 5 kg ... 1 t	24
9.2	Golfare snodato ZGWR	25
9.3	Braccio adattatore per trazione ZRR	26

9.4	Appoggio gomma-metallo ZEL	27
9.5	Punta conica, sede conica ZK	30
9.6	Piedino per cella di carico a pendolo ZFP e ZKP	31
9.7	Piedino per cella di carico a pendolo PCX	32
9.8	Piastra base / corredo di montaggio	33

1 Note sulla sicurezza

Usò previsto

I trasduttori della serie Z6... si possono usare esclusivamente nelle applicazioni della tecnologia di pesatura e nell'ambito dei limiti d'impiego specificati nei dati tecnici. Qualsiasi altro impiego verrà considerato non conforme.

Chiunque sia incaricato dell'installazione, messa in funzione, manutenzione o della riparazione del trasduttore, deve aver letto e compreso quanto riportato nelle presenti istruzioni di montaggio, in particolare le note tecniche sulla sicurezza.

Per garantire il funzionamento in sicurezza, il trasduttore può essere usato solo da personale qualificato e secondo le specifiche indicate nel manuale d'istruzione. Durante l'uso devono essere inoltre osservate le normative legali e sulla sicurezza previste per ogni specifica applicazione. Anche per gli eventuali accessori vale quanto sopra affermato.

Il trasduttore non è concepito per l'impiego come componente di sicurezza. A tal proposito, consultare anche il paragrafo "Misure di sicurezza supplementari". Il funzionamento corretto e sicuro presuppone un adeguato trasporto, un magazzinaggio, l'installazione e il montaggio a regola d'arte e un uso accorto.

Condizioni di esercizio

- In particolare si devono rispettare i limiti dei massimi valori di carico consentiti specificati nei dati tecnici:
 - Carico limite
 - Carico limite alla max. eccentricità
 - Carico laterale limite
 - Carichi di rottura
 - Limiti di temperatura
 - Limiti di capacità di carico elettrica
- Notare che montando più trasduttori in una bilancia, la distribuzione del carico sui singoli trasduttori non sempre risulta uniforme.

- I trasduttori possono essere usati come componenti di macchinari. A tale proposito notare che, per ottenere un'adeguata sensibilità, essi non possono essere costruiti con i fattori di sicurezza usuali nella produzione delle macchine.
- Senza il nostro esplicito benestare, non è consentito apportare al trasduttore modifiche dal punto di vista strutturale e della sicurezza.
- Il trasduttore è esente da manutenzione.
- Conformemente alla legislazione nazionale e locale sulla tutela dell'ambiente e sul recupero e riciclaggio delle materie prime, i trasduttori inutilizzabili devono essere smaltiti separatamente dai normali rifiuti domestici, *vedere il capitolo 6, pagina 17.*

Opzione versione con protezione antideflagrante

- Durante l'installazione rispettare le relative disposizioni vigenti.
- Le condizioni di installazione riportate nella dichiarazione di conformità UE e/o nel certificato di tipo devono essere rispettate.

Personale qualificato

Per personale qualificato si intendono coloro che abbiano familiarità con l'installazione, il montaggio, la messa in funzione e l'utilizzo del prodotto e che dispongano di adeguate qualifiche per lo svolgimento del compito assegnato.

Fanno parte del personale persone che soddisfino almeno uno dei tre seguenti requisiti:

- Sono a conoscenza dei concetti di sicurezza della tecnologia di misura e automazione e possiedono familiarità con gli stessi in qualità di personale responsabile del progetto.
- Quali operatori dell'impianto di misura ed automazione si deve aver ricevuto l'addestramento adeguato per il loro uso. Si ha familiarità con l'uso degli strumenti e delle tecnologie descritte in questa documentazione.
- Si è incaricati della messa in funzione o degli interventi di assistenza e si è conseguita un'adeguata formazione professionale per la qualifica per la riparazione degli impianti di automazione. Infine, si deve disporre dell'autorizzazione per la messa in funzione, la messa a terra e la marcatura dei cir-

cuiti elettrici e degli strumenti in conformità alle norme relative alla tecnica di sicurezza.

Misure di sicurezza supplementari

Negli impianti dove le anomalie di funzionamento possono causare gravi danni, perdite di dati o addirittura lesioni alle persone, è necessario adottare ulteriori misure di sicurezza in conformità ai regolamenti sulla prevenzione degli infortuni nazionali e locali.

Le prestazioni e il contenuto della fornitura del trasduttore coprono soltanto una parte della tecnica di misura. Prima della messa in funzione dello strumento nell'impianto si devono pianificare ed analizzare i rischi, tenendo conto di tutti gli aspetti sulla sicurezza della tecnologia di automazione, in modo da minimizzare i rischi residui. Questo aspetto riguarda in particolare la protezione del personale e dell'impianto. I sensori operano in modo passivo e non possono effettuare alcun arresto di emergenza rilevante per la sicurezza. In caso di guasto, si devono attuare le relative precauzioni per entrare in uno stato operativo di sicurezza.

Pericoli generali in caso di non-osservanza delle istruzioni di sicurezza

Il trasduttore è costruito allo stato dell'arte ed è di funzionamento sicuro. Tuttavia, l'installazione o l'impiego non conforme da parte di personale non addestrato, comporta dei rischi residui.

2 Simboli utilizzati

2.1 Simboli riportati sullo strumento



Marchio CE



Con il marchio CE il costruttore garantisce che il proprio prodotto è conforme ai requisiti imposti dalle pertinenti Direttive CE (la Dichiarazione di Conformità si trova al sito HBM (www.hbm.com) alla voce HBMdoc).

2.2 Simboli utilizzati nelle presenti istruzioni

Gli avvisi importanti concernenti la sicurezza sono evidenziati in modo specifico. Osservare assolutamente questi avvisi al fine di evitare incidenti e danni materiali.

Simbolo	Significato
 AVVERTIMENTO	Questo simbolo rimanda a una <i>possibile</i> situazione di pericolo che – in caso di mancato rispetto delle disposizioni di sicurezza – <i>può causare la morte o lesioni gravissime</i> .
Avviso	Questo simbolo rimanda a una situazione che – in caso di mancato rispetto delle disposizioni di sicurezza – <i>può causare danni materiali</i> .
 Importante	Questo simbolo rimanda a informazioni <i>importanti</i> sul prodotto o sul suo uso.
<i>Evidenziazione</i> <i>Vedere ...</i>	Il corsivo indica i punti salienti del testo e contrassegna riferimenti a capitoli, figure o documenti e file esterni.

3 Condizioni del luogo di montaggio

Le celle di carico della serie Z6... sono ermeticamente incapsulate e perciò quasi del tutto insensibili all'influenza dell'umidità. Questi trasduttori raggiungono il grado di protezione IP68 (condizioni di prova: 100 ore con una colonna d'acqua di 1 m) secondo DIN EN 60529. Tuttavia, nel caso di esposizione continua all'umidità, le celle di carico devono essere protette.

Protezione dalla corrosione

Le celle di carico devono essere protette dall'azione delle sostanze chimiche che attacchino l'acciaio del corpo del trasduttore od il suo cavo.

Avviso

Gli acidi e le sostanze che rilasciano ioni liberi attaccano anche l'acciaio inossidabile ed i relativi cordoni di saldatura.

Tale tipo di corrosione potrebbe causare il guasto del trasduttore. In questo caso attuare le adeguate misure di protezione.

Opzione versione con protezione antideflagrante

Il campo di temperatura ambientale indicato sul trasduttore non deve essere superato.

Depositi

Polvere, sporcizia ed altri corpi estranei non si devono accumulare, poiché potrebbero creare derivazioni della forza di misura sulla custodia falsando il valore di misura (derivazione della forza).

4 Montaggio meccanico

4.1 Misure importanti per il montaggio

- Maneggiare con cura il trasduttore.
- Il soffietto ha una parete molto sottile e pertanto può essere facilmente danneggiato.
- Il trasduttore non deve essere attraversato da correnti di saldatura. Qualora sussista questo pericolo, è necessario ponticellare elettricamente il trasduttore con un collegamento a bassa resistenza idoneo. A tal scopo usare ad esempio il cavo di messa a terra EEK altamente flessibile di HBM, fissandolo sopra e sotto il trasduttore.
- Assicurarci che il trasduttore non possa essere sovraccaricato.



AVVERTIMENTO

Nel caso di sovraccarico, esiste il rischio di rottura del trasduttore. Ciò può mettere in pericolo gli operatori dell'impianto in cui è installato il trasduttore.

Adottare misure di sicurezza idonee per evitare il sovraccarico o per la protezione dai pericoli che ne derivano.

Avviso

Le celle di carico sono elementi di misura di alta precisione e, come tali, devono essere manipolate in modo accurato. Urti o cadute possono danneggiare permanentemente il trasduttore. Per tale ragione, assicurarsi che il trasduttore non possa essere sovraccaricato anche durante la sua installazione.

4.2 Montaggio ed introduzione del carico

Fissare le celle di carico ai fori di montaggio e apportare il carico all'altra estremità. La seguente tabella mostra le viti e le coppie di serraggio da utilizzare:

Carichi nominali	Filetto	Classe di resistenza min.	Coppia di serraggio ¹⁾
5...200 kg	M8	10,9	34 N·m
500 kg	M10	12,9	76 N·m
1 t	M12	10,9	115 N·m

¹⁾ Valore impostato della classe di resistenza data. Per il montaggio delle viti seguire le informazioni fornite dal loro produttore.



Importante

L'introduzione del carico non deve avvenire sul lato del collegamento a cavo poiché ciò causa una derivazione della forza.

Il carico deve agire quanto possibile precisamente in direzione di misura. Le coppie, i carichi eccentrici e le forze trasversali e laterali causano errori di misura e possono danneggiare definitivamente la celle di carico. Assorbire tali influenze dei disturbi ad es. con tiranti laterali o rulli di guida, laddove questi elementi non possono assorbire nessun carico o componenti di forza in direzione di misura (derivazione della forza che a sua volta causa errori di misura).

Per minimizzare l'influenza degli errori provocati dall'introduzione del carico, HBM offre diversi elementi di introduzione del carico a seconda delle condizioni di montaggio:

- Appoggio a pendolo ZPL
- Golfari snodati ZGWR
- Braccio adattatore per trazione ZRR (per carichi nominali 5 kg ... 200 kg)
- Appoggio gomma-metallo ZEL
- Punta conica/sede conica ZK
- Piedino per cella di carico a pendolo PCX (per carichi nominali 5 kg ... 500 kg)
- Piedino per cella di carico a pendolo ZFP (per carichi nominali 5 kg ... 200 kg)

- Piedino per cella di carico a pendolo ZKP (per carichi nominali 5 kg ... 200 kg)
- Piastra base / corredo di montaggio ZPU
Z6/ZPU/200KG (per carichi nominali 5 kg ... 200 kg)
Z6/ZPU/500KG (per carichi nominali 500 kg)

5 Collegamento elettrico

Per il condizionamento del segnale di misura si possono usare:

- amplificatori di misura a frequenza portante
- amplificatori di misura a tensione continua

che siano progettati per sistemi di misura ad estensimetri.

Le celle di carico vengono forniti con circuiti a 6 fili.

5.1 Collegamento in circuito a 6 fili

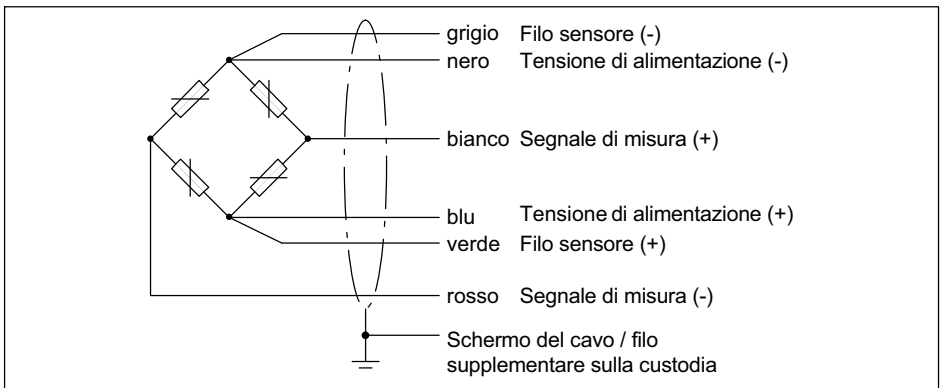


Fig. 5.1 Assegnazione dei collegamenti

Con questa assegnazione delle spine, in caso di carico del trasduttore la tensione di uscita sull'amplificatore di misura è positiva.

5.2 Collegamento in circuito a 4 fili

Per collegare un trasduttore con circuito a 6 fili ad un amplificatore con circuito a 4 fili, è necessario collegare i fili sensore dei trasduttori ai corrispondenti cavi della tensione di alimentazione: polo marcato (+) col (+) e polo marcato (-) col (-), vedere Fig. 5.1. Fra l'altro, questa misura diminuisce la resistenza dei cavi di tensione di alimentazione. Tuttavia si verifica una perdita di tensione sui cavi

di alimentazione a causa della resistenza dei cavi ancora presente e non compensata dal circuito a 6 fili. Una grande parte di questa caduta può essere eliminata mediante l'aggiustamento (taratura), ma resta comunque la parte provocata dalle variazioni della temperatura.



Importante

Ne consegue che, con collegamento in un circuito a 4 fili, il CT_S specificato nei dati tecnici per il trasduttore non è valido per la combinazione di cavo e trasduttore in quanto deve essere considerata la percentuale del cavo.

Le seguenti deviazioni si verificano se il cavo non viene accorciato (3 m):

- Sensibilità circa -0,2%
- CT_S circa -0,01% ogni 10 K.

5.3 Accorciamento del cavo

Collegando il trasduttore ad amplificatori con circuito a 6 fili, se necessario si può accorciare il cavo del trasduttore, senza che ciò abbia alcuna influenza sulla precisione di misura.

5.4 Prolunga del cavo

Per il prolungamento utilizzare esclusivamente cavi di misura schermati ed a bassa capacità. I punti di giunzione delle prolunghie devono essere a regola d'arte (buone saldature e basse resistenze di contatto).

Il cavo di un trasduttore con circuito a 6 fili può essere prolungato con un cavo del medesimo tipo.

Tipi di cavi consigliati da HBM:

- KAB7.5/00-2/2/2 (al metro, cod. ordine 4-3301.0071 per la versione grigia o 4-3301.0082 per la versione blu)
- CABA1 (rotolo di cavo, cod. ordine CABA1/20 = 20 m o CABA1/100 = 100 m di lunghezza)

5.5 Collegamento in parallelo

Solo celle di carico con uscita compensata (sensibilità nominale e resistenza di uscita) sono adatte al collegamento in parallelo. Collegare le celle di carico elettricamente in parallelo collegando tra loro le estremità dei fili dello stesso colore dei cavi di collegamento delle celle di carico. A tal scopo sono a disposizione le scatole a morsettiere del tipo VKK o in atmosfera potenzialmente esplosiva la versione VKK2R-8 Ex del programma HBM. Il segnale di uscita è quindi il valore medio dei singoli segnali di uscita.



Importante

Dopo il collegamento in parallelo delle celle di carico non è più possibile riconoscere il sovraccarico di una singola cella di carico dal segnale di uscita.

5.6 Protezione CEM

Informazioni basilari

I campi magnetici ed elettrici inducono sovente l'accoppiamento di tensioni di interferenza nel circuito di misura. Per effettuare misurazioni affidabili, la trasmissione del segnale dal trasduttore all'elettronica di elaborazione deve però avvenire senza interferenze anche con variazioni del segnale inferiori ad 1 μV .

Pianificazione del concetto di schermatura

A causa delle molteplici possibilità d'impiego e delle differenti condizioni dei luoghi di esercizio, si possono fornire solo indicazioni generali concernenti il collegamento corretto. Il concetto di schermatura più adatto a un'applicazione deve essere pianificato sul posto da personale specializzato.

Le celle di carico HBM con cavo tondo schermato sono verificate secondo la direttiva CE sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) e munite di certificazione CE.

Punti da considerare

- Usare esclusivamente cavi di misura schermati a bassa capacità (i cavi HBM soddisfano queste condizioni).

- Non posare i cavi di misura paralleli a quelli di alta tensione e di controllo. Se ciò non fosse possibile, proteggere il cavo di misura ad es. con tubi con armatura in acciaio.
- Evitare i campi di dispersione di trasformatori, motori e contattori.
- Collegare lo schermo del cavo di collegamento applicandolo *sull'intera superficie* della custodia schermante dell'elettronica. Se vengono usate più celle di carico, collegare gli schermi dei cavi applicandoli sull'intera superficie della scatola a morsettiera (unione dei segnali del trasduttore, ad es. tipo VKK2 di HBM). Da qui collegare il cavo di misura all'elettronica applicandolo sull'intera superficie sia della scatola a morsettiera che della custodia schermante dell'elettronica.
- Non usare mai lo schermo del cavo di collegamento per l'equalizzazione delle differenze di potenziale all'interno del sistema. Per equalizzare le possibili differenze di potenziale, utilizzare perciò linee di equalizzazione del potenziale sufficientemente dimensionate.



Importante

Per l'impiego in aree con pericolo di esplosione, è obbligatoria l'equalizzazione del potenziale.

6 Smaltimento rifiuti e tutela dell'ambiente

Il corretto smaltimento dei vecchi strumenti previene i danni all'ambiente ed i rischi per la salute.

Poiché le norme sullo smaltimento dei rifiuti variano da nazione a nazione, se necessario contattare il proprio fornitore per quanto concerne lo smaltimento o il riciclaggio nel proprio paese.

Imballaggi

L'imballaggio originale degli strumenti HBM è di materiale riciclabile e può pertanto essere riutilizzato. Tuttavia, conservare l'imballaggio per almeno tutto il tempo di validità della garanzia.

Per ragioni ecologiche, si prega di non restituire ad HBM gli imballaggi vuoti.

7 Dati tecnici

7.1 Z6FD1 e Z6FC3

Tipo			Z6FD1	Z6FC3
Classe di precisione ¹⁾			D1	C3
Max. numero intervalli di verifica cella di carico	n_{LC}		1000	3000
Carico nominale	E_{max}	kg	5; 10; 20; 30; 50; 100; 200; 500; 1000	10; 20; 30; 50; 100; 200; 500; 1000
Valore minimo della divisione	v_{min}	% di E_{max}	0,0360	0,0090 0,0083 (per 30 kg)
Coefficiente termico dello zero ogni 10 K	CT_0	% di C_n	$\pm 0,0500$	$\pm 0,0126$ $\pm 0,0116$ (per 30 kg)
Sensibilità nominale	C_n	mV/V	2,0	
Tolleranza della sensibilità		%	$\pm 0,1$	$\pm 0,05^2)$
Coefficiente termico della sensibilità ³⁾ ogni 10 K	CT_S		$\pm 0,0500$	0,0080
Deviazione della linearità ³⁾	d_{lin}	% di C_n	$\pm 0,0500$	$\pm 0,0180$
Isteresi relativa ³⁾	d_{hy}		$\pm 0,0500$	$\pm 0,0170$
Scorrimento sotto carico per 30 minuti	d_{DR}		$\pm 0,0490$	$\pm 0,0166$
Resistenza d'ingresso	R_{LC}	Ω	350 ... 480	
Resistenza di uscita	R_0		$356 \pm 0,2$	$356 \pm 0,12$
Tensione di alimentazione di riferimento	U_{ref}	V	5	
Campo nominale della tensione di alimentazione	B_U		0,5 ... 12	
Resistenza di isolamento a 100 DC	R_{is}	G Ω	> 5	

Tipo			Z6FD1	Z6FC3
Campo nominale di temperatura	B_T	°C	-10 ... +40	
Campo della temperatura di esercizio	B_{tu}			
Campo della temperatura di magazzinaggio	B_{tl}			
Carico limite	E_L	% di E_{max}	150	
Carico di rottura	E_d		≥ 300	
Lunghezza cavo, circuito a 6 fili		m	3	
Grado di protezione secondo EN 60529 (IEC 529)		IP68 (condizioni di prova con colonna d'acqua di 1 m / 100 h);		
Materiale: Corpo di misura Soffietto Introduzione del cavo Mantello del cavo		Acciaio inossidabile ⁴⁾ Acciaio inossidabile ⁴⁾ Acciaio inossidabile / Viton® PVC		

1) Secondo OIML R60 con $P_{LC} = 0,7$.

2) Con Z6FC3/10kg: $\leq \pm 0,1\%$.

3) I valori della deviazione della linearità (d_{lin}), l'isteresi relativa (d_{hy}) e il coefficiente termico della sensibilità (CT_S) sono valori impostati. La somma di questi valori rientra nel limite dell'errore cumulato secondo OIML R60.

4) Secondo EN 10088-1.

7.2 Z6FC3MI, Z6FC4 e Z6FC6

Tipo			Z6FC3MI	Z6FC4	Z6FC6
Classe di precisione ¹⁾			C3/MI7.5	C4	C6
Max. numero intervalli di verifica cella di carico	n_{LC}		3000	4000	6000
Carico nominale	E_{max}	kg	50; 100; 200	20; 30; 50; 100; 200; 500	20; 30; 50; 100; 200
Valore minimo della divisione	v_{min}	% di E_{max}	0,0066		
Coefficiente termico dello zero ogni 10 K	CT_0	% di C_n	± 0,0093		
Sensibilità nominale	C_n	mV/V	2,0		
Coefficiente termico della sensibilità ²⁾ ogni 10 K	CT_S	% di C_n	±0,0080	±0,0070	±0,0040
Deviazione della linearità ²⁾	d_{lin}		±0,0180	±0,0150	±0,0110
Isteresi relativa ²⁾	d_{hy}		±0,0066	±0,0130	±0,0080
Scorrimento sotto carico per 30 minuti			±0,0098	±0,0125	±0,0083
Segnale di ritorno al precarico	$MDLOR$		0,5 E_{max} / 7500	—	—
Resistenza d'ingresso	R_{LC}	Ω	350 ... 480		
Resistenza di uscita	R_0		356 ±0,12		
Tensione di alimentazione di riferimento	U_{ref}	V	5		
Campo nominale della tensione di alimentazione	B_U		0,5 ... 12		
Resistenza di isolamento a 100 D_C	R_{is}	G Ω	> 5		
Campo nominale di temperatura	B_T	°C	-10 ... +40		
Campo della temperatura di esercizio	B_{tu}		-30 ... +70		
Campo della temperatura di magazzino	B_{tl}		-50 ... +85		

Tipo			Z6FC3MI	Z6FC4	Z6FC6
Carico limite	E_L	% di	150		
Carico di rottura	E_d	E_{max}	> 300		
Lunghezza cavo, circuito a 6 fili		m	3		
Grado di protezione secondo EN 60529 (IEC 529)		IP68 (condizioni di prova con colonna d'acqua di 1 m / 100 h);			
Materiale: Corpo di misura Soffietto Introduzione del cavo Mantello del cavo		Acciaio inossidabile ⁴⁾ Acciaio inossidabile ⁴⁾ Acciaio inossidabile / Viton [®] PVC			

1) Secondo OIML R60 con $P_{LC} = 0,7$.

2) Con Z6FC3/10kg: $\leq \pm 0,1\%$.

3) I valori della deviazione della linearità (d_{lin}), l'isteresi relativa (d_{hy}) e il coefficiente termico della sensibilità (CT_S) sono valori impostati. La somma di questi valori rientra nel limite dell'errore cumulato secondo OIML R60.

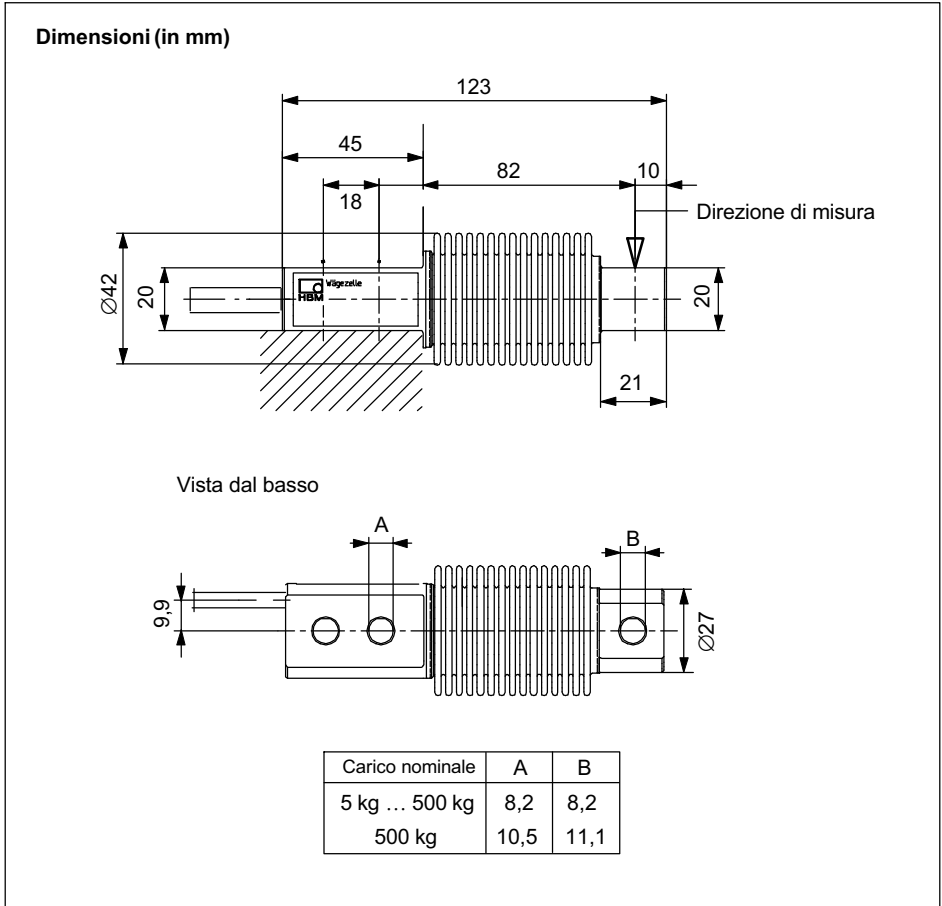
4) Secondo EN 10088-1.

7.3 Dati tecnici per tutte le versioni

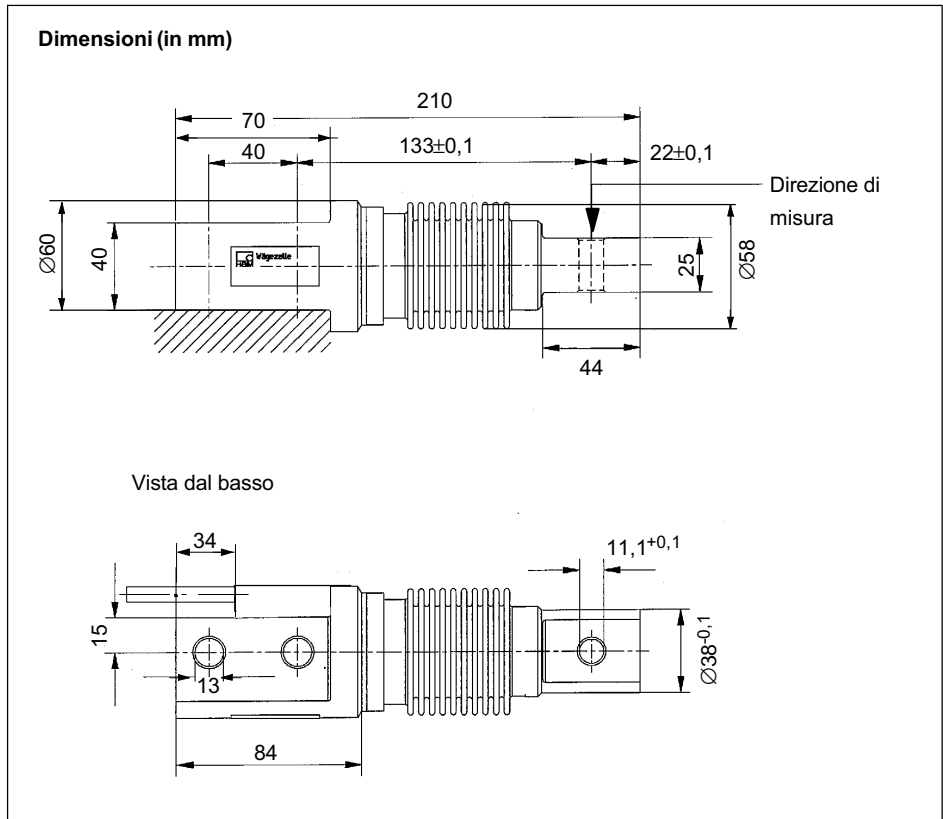
Carico nominale		kg	5	10	20	30	50	100	200	500	1000
Sollecitazione vibrazionale relativa ammessa	F_{srel}	% di E_{max}	100							70	100
Deflessione nominale, circa	s_{nom}	mm	0,24	0,3	0,29	0,28	0,27	0,31	0,39	0,6	0,55
Peso, circa	G	kg	0,5							2,3	

8 Dimensioni

8.1 Z6.../5 kg ... 500 kg

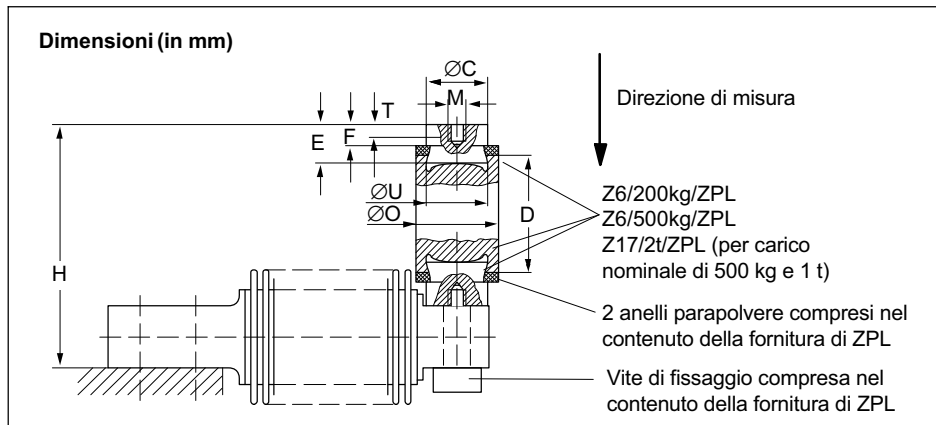


8.2 Z6.../1 t



9 Accessori

9.1 Appoggio a pendolo ZPL, $E_{max} = 5 \text{ kg} \dots 1 \text{ t}$



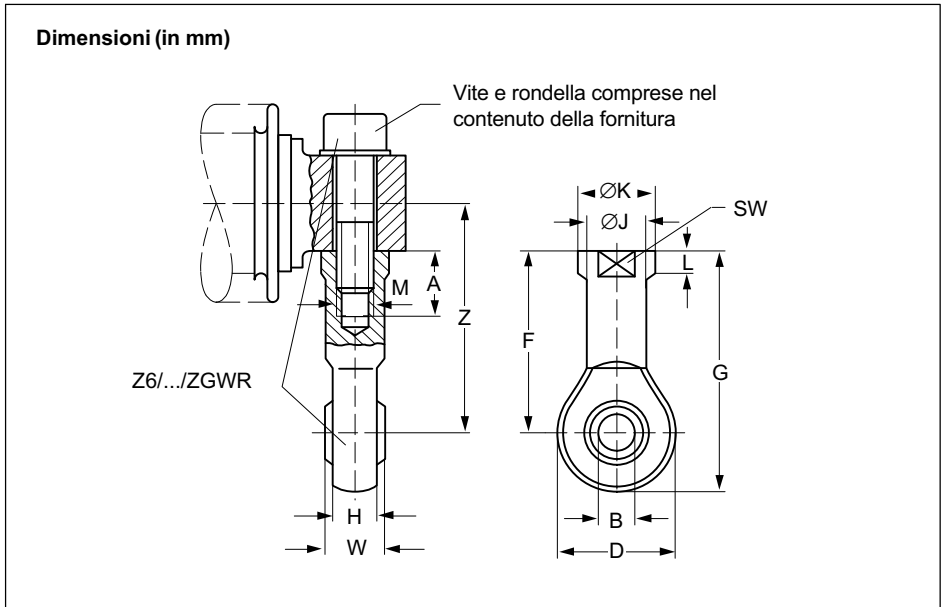
E_{max}	ZPL	$\varnothing C$	D	H	M	$\varnothing O$	T	E
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZPL	20 _{-0,2}	45	89 ^{+0,6} _{-0,8}	M8	30	6,5	17
500 kg	Z6/500KG/ZPL	20 _{-0,2}	45	89 ^{+0,6} _{-0,8}	M8	30	6,5	17
1 t	Z17/2T/ZPL	30 _{-0,1}	60	126,5	M10	46	8	22

E_{max}	ZPL	F	$\varnothing U$	$F_R^{1)}$	$s_{max}^{2)}$
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZPL	9	20 ^{D10}	2,8	3,5
500 kg	Z6/1T/ZPL	9	20 ^{D10}	2,8	3,5
1 t	Z6/1T/ZPL	14	30 ^{D10}	2	7,5

1) F_R : Forza di richiamo in N, per spostamento laterale di 1 mm

2) s_{max} : Spostamento laterale max. ammissibile con carico nominale

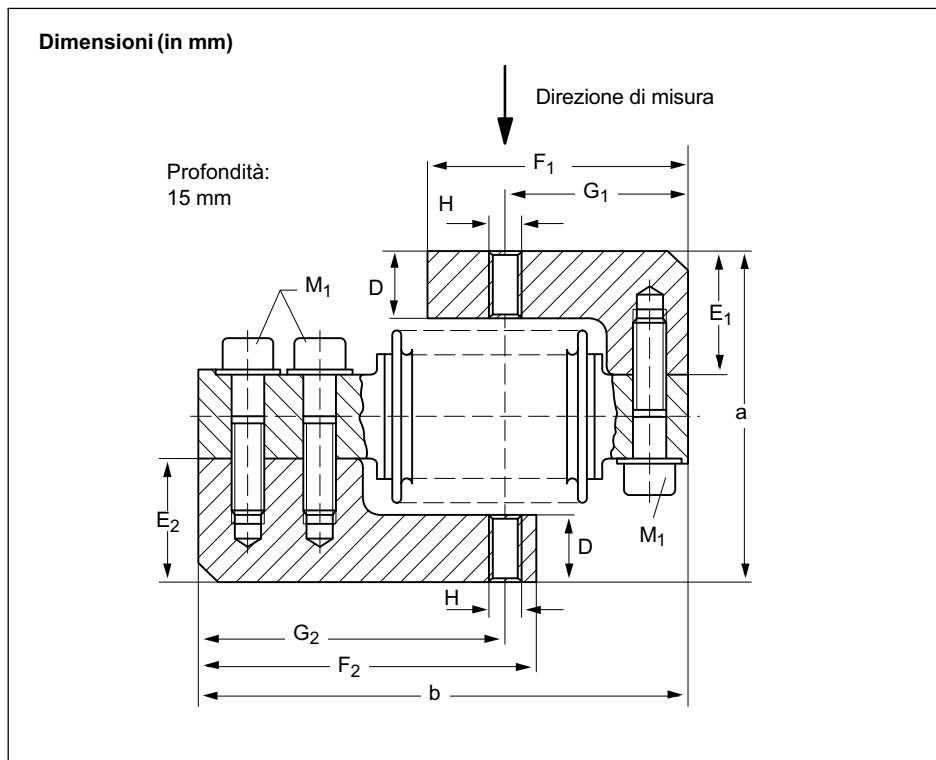
9.2 Golfare snodato ZGWR



E_{\max}	ZGWR	A	B	D	F	G	H	$\varnothing J$
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZGWR	16	8 ^{H7}	24	36	48	9	12,5
500kg	Z6/1T/ZGWR	20	10 ^{H7}	28	43	57	10,5	15
1 t	Z6/1T/ZGWR	20	10 ^{H7}	28	43	57	10,5	15

E_{\max}	ZGWR	$\varnothing K$	L	M	SW	W	Z
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZGWR	16	5	M8	14	12	46
500kg	Z6/1T/ZGWR	19	6,5	M10	17	14	53
1 t	Z6/1T/ZGWR	19	6,5	M10	17	14	55,5

9.3 Braccio adattatore per trazione ZRR

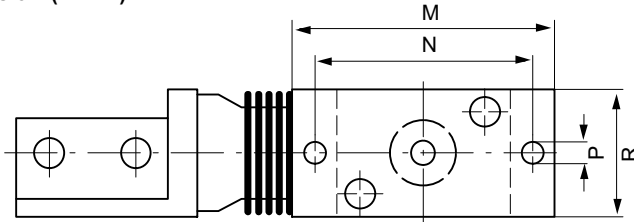


E_{max}	ZRR	a	b	D	E_1	E_2	F_1
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZRR	$80 \pm 1,1$	123	16	30	30	65

E_{max}	ZRR	F_2	G_1	G_2	H	M_1	M_2
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZRR	85	46	77	M8	M8x30	M8x30

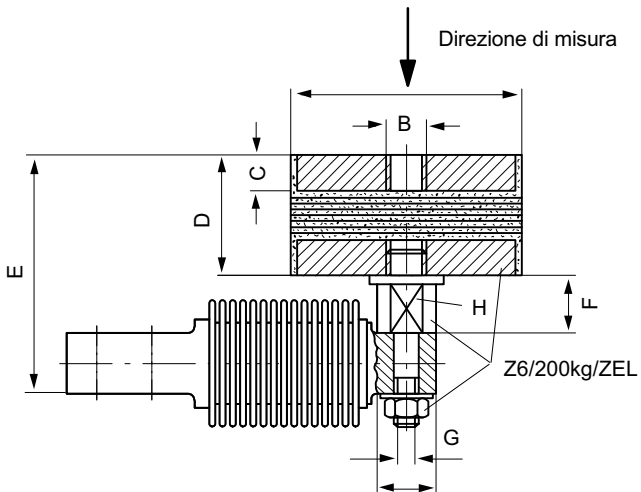
9.4 Appoggio gomma-metallo ZEL

Dimensioni (in mm)

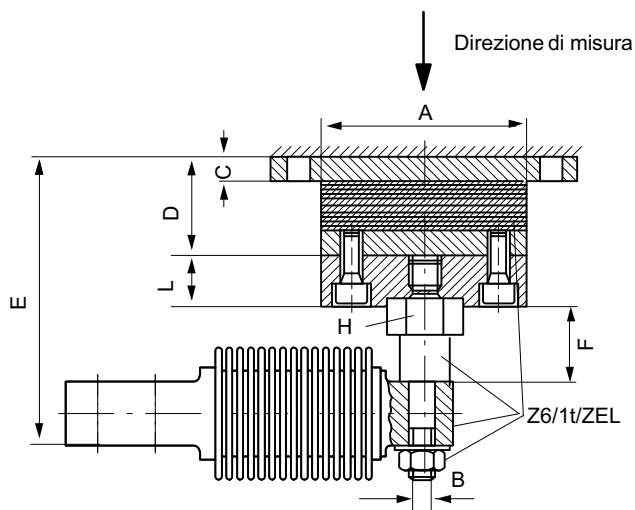


Posizione di montaggio corretta dell'appoggio gomma-metallo

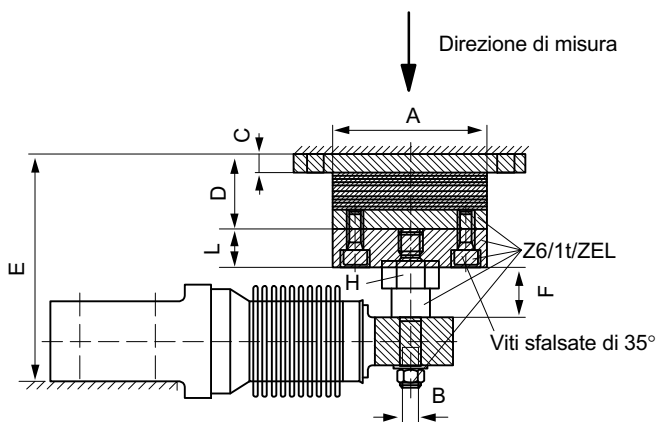
Dimensioni (in mm) per E_{\max} 5 kg ... 200 kg



Dimensioni (in mm) per E_{max} 500 kg



Dimensioni (in mm) per E_{max} 1 t



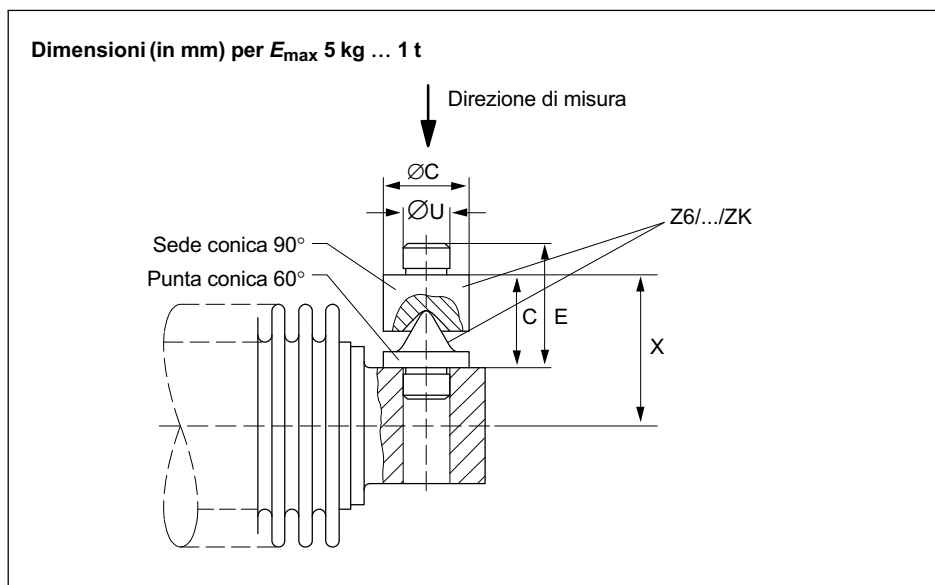
E_{max}	ZEL	A	B	C	D	E	F	G	H
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZEL	75	M12	12	40	79 ±1,3	18,5	M8	SW17
500kg	Z6/1T/ZEL	80	M10	10	39	105 ^{+2,1} _{-2,2}	26	-	SW27
1 t	Z6/1T/ZEL	80	M10	10	39	117 ^{+2,1} _{-2,2}	26	-	SW27

E_{max}	ZEL	K	L	M	N	P	R	F_R ¹⁾	s_{max} ²⁾
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZEL	19	-	-	-	-	-	163	3
500kg	Z6/1T/ZEL	-	20	120	100	9	60	400	4,5
1 t	Z6/1T/ZEL	-	20	120	100	9	60	400	4,5

1) F_R : Forza di richiamo in N, per spostamento laterale di 1 mm

2) s_{max} : Spostamento laterale max. ammissibile con carico nominale

9.5 Punta conica, sede conica ZK

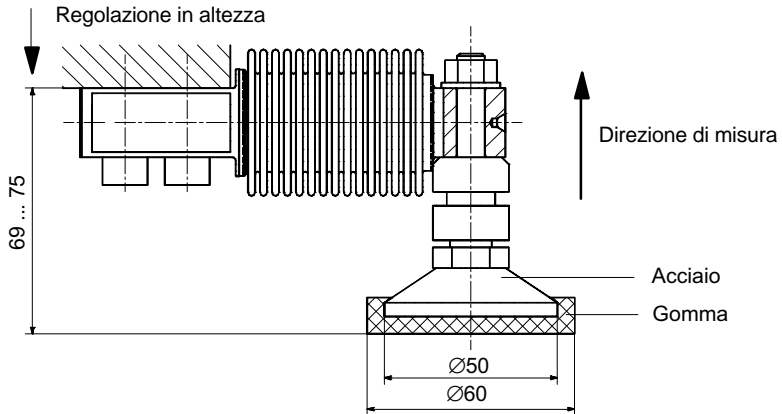


E_{max}	ZK	$\varnothing C$	D	E	$\varnothing U$	X
5 kg ... 200 kg	Z6/200KG/ZK	15	16	21	8,1 _{-0,05}	26
500 kg ... 1 t	Z6/1T/ZK	18	24	32	11 _{-0,05}	34/36,5

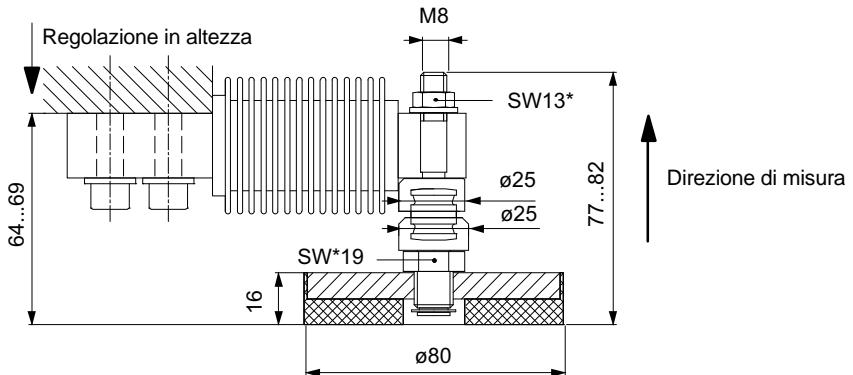
9.6 Piedino per cella di carico a pendolo ZFP e ZKP

Dimensioni (in mm) per E_{max} 200 kg

Z6/ZFP/200KG

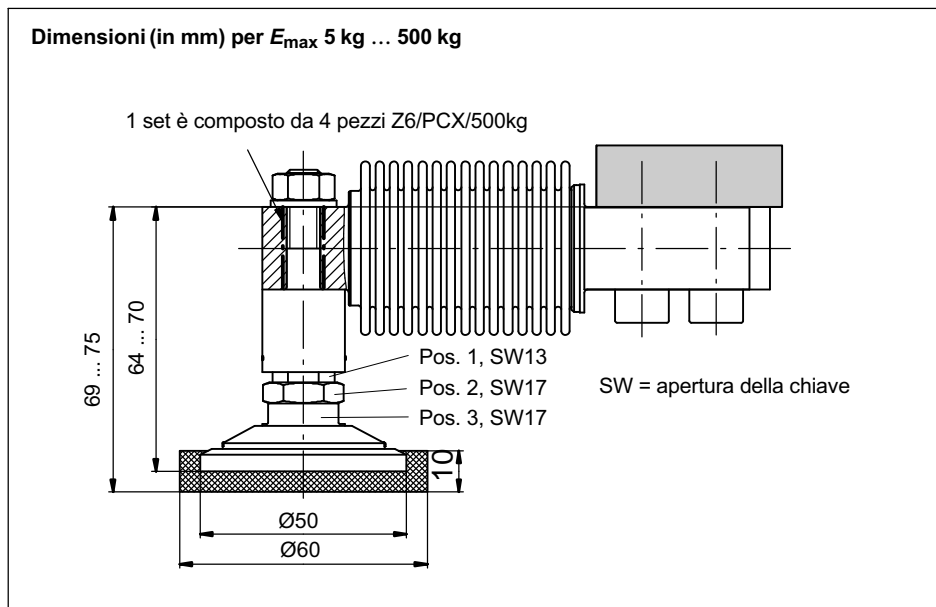


Z6/ZKP/200KG



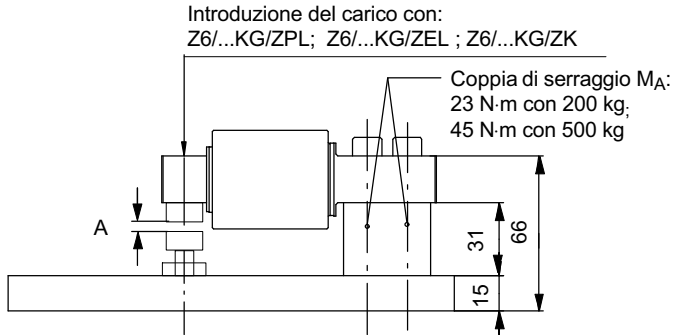
* Coppia di serraggio 30 N·m

9.7 Piedino per cella di carico a pendolo PCX

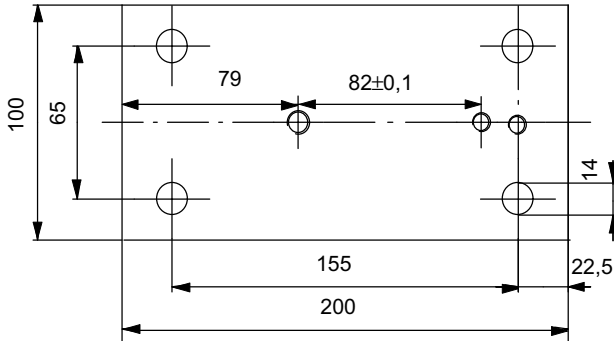


9.8 Piastra base / corredo di montaggio

Dimensioni (in mm) per E_{max} 5 kg (Z6/ZPU/200KG) ... 500 kg (Z6/ZPU/500KG)



Vista dal basso



Regolazione della larghezza della fessura della battuta di sovraccarico

La lunghezza delle viti della battuta di sovraccarico è concepita per l'uso di una ZEL o ZPL. Con una larghezza ottimale della fessura la lunghezza di avvitamento (> 10 mm) nella piastra base sarà sufficiente. A seconda dei punti d'introduzione del carico usati deve essere eventualmente scelta un'altra lunghezza delle viti, ad es. con Z6/...KG/ZK M10x35 (DIN 931).

- ▶ Regolare la larghezza della fessura della battuta di sovraccarico con uno spessimetro.
- ▶ Fissare la regolazione in altezza bloccando la vite con il dado accluso.

Carico nominale in kg	Fessura A ¹⁾ (battuta di sovraccarico) in mm	Carico limite
50	≈ 0,35	200 kg
100	≈ 0,40	400 kg
200	≈ 0,50	800 kg
500	≈ 0,85	2,5 t

¹⁾ A seconda delle condizioni di montaggio, la larghezza della fessura della battuta di sovraccarico può variare. Controllare pertanto la funzione della battuta di sovraccarico dopo il montaggio e prima della messa in funzione. In caso di una cella di carico sollecitata con carico nominale la fessura dovrebbe avere una larghezza di 0,05 mm.

HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence



A01849_04_I00_02 HBM: public

www.hbm.com