

PROSPETTO DATI

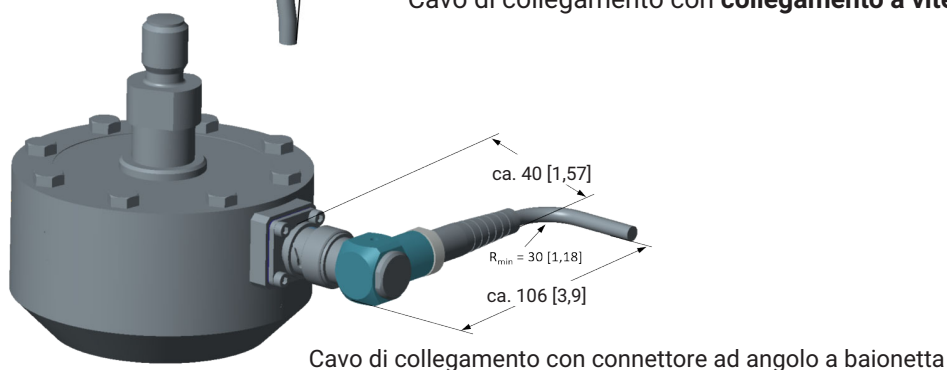
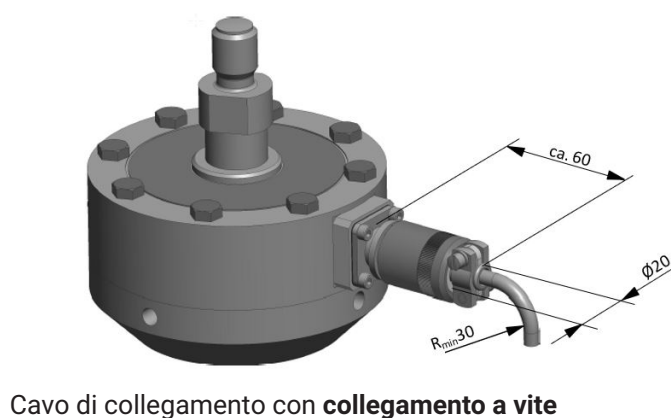
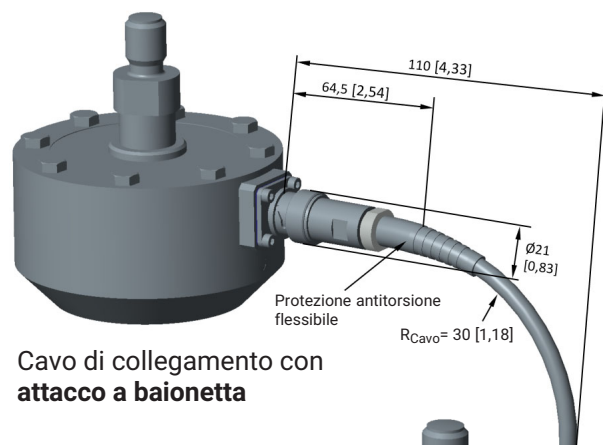
U15 Trasduttore di forza

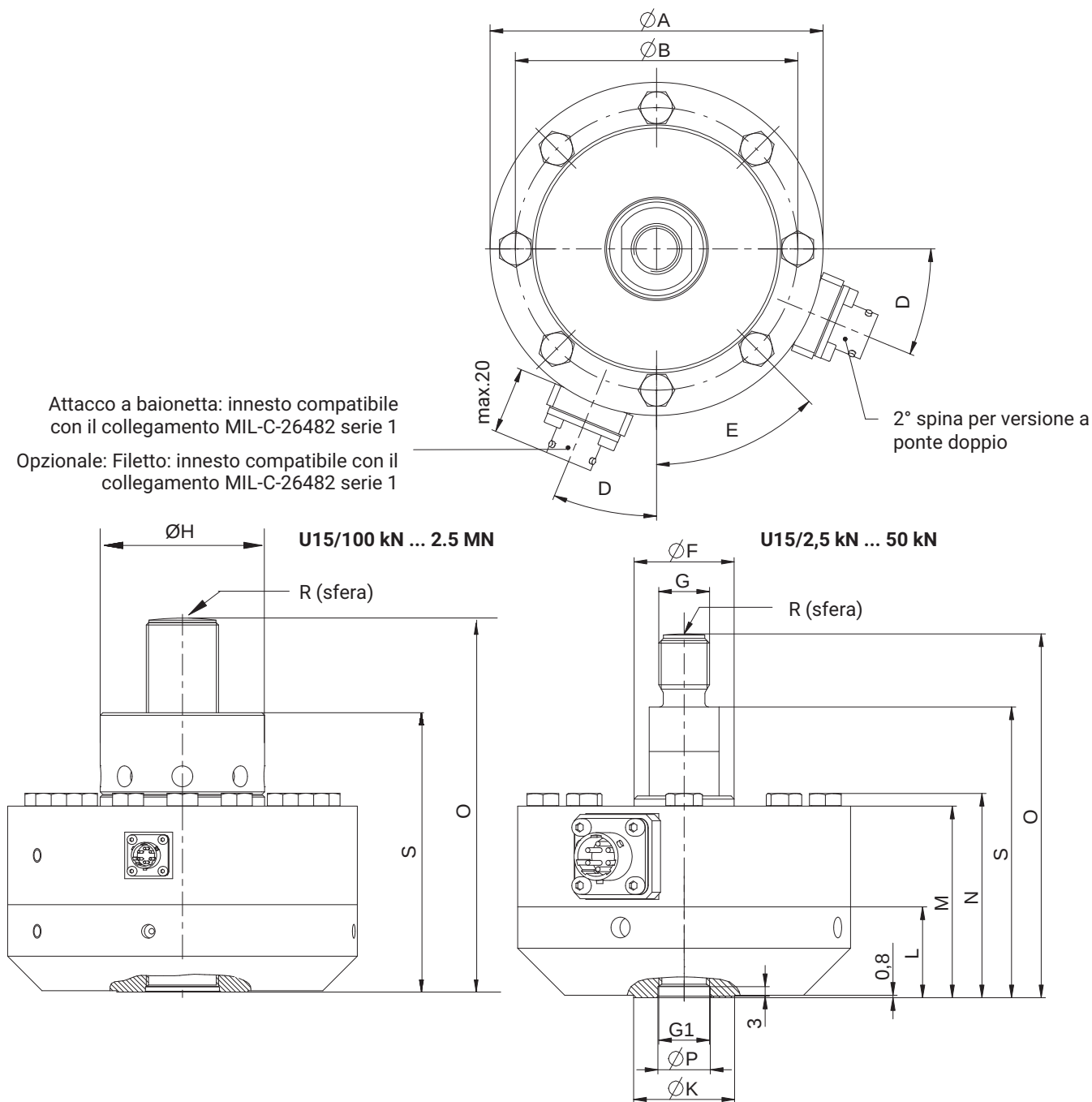
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Trasduttore di forza di trazione / compressione
- Forze nominali 2,5 kN ... 2,5 MN
- Classe 0,5 secondo ISO 376 nel campo di misura della forza tra il 10 % e il 100% della forza nominale (in combinazione con il certificato di taratura del Servizio di Taratura Tedesco)
- Compensazione elettronica del momento flettente
- Versione a ponte doppio, TEDS e altre opzioni disponibili



INGOMBRO D'INSTALLAZIONE DELLE VARIANTI DI COLLEGAMENTO





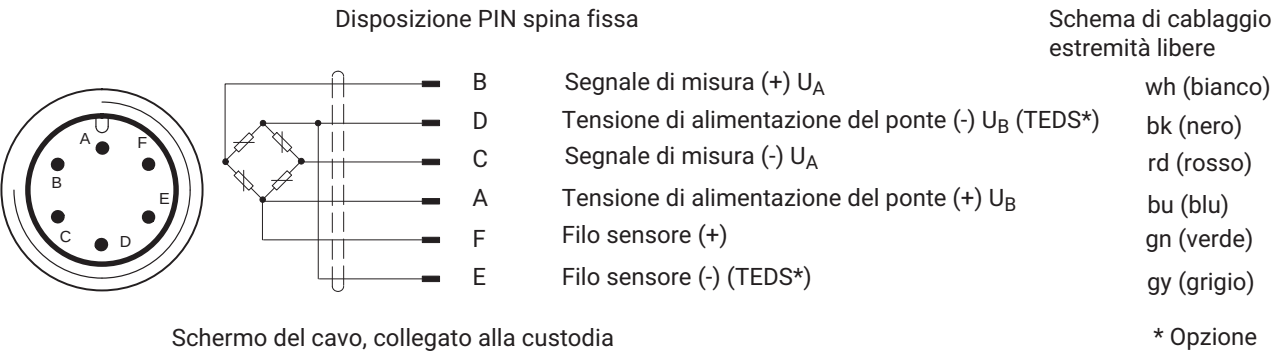
Forza nominale	ØA	ØB	D	E	ØF	G	G1	ØH	ØK	L
2,5 kN - 10 kN	104,8	88,9	22,5°	45°	30,4	M16x2-6g	M16x2-4H 22,1 di profondità	-	31,8	28,6
25 kN - 50 kN	104,8	88,9	22,5°	45°	31,5	M16x2-6g	M16x2-4H 22,1 di profondità	-	31,8	28,6
100 kN- 250 kN	153,9	130,3	15°	30°	-	M33x2-6g	M33x2-4H 35,6 di profondità	67,3	57,2	44,5
500 kN	203,2	165,1	11,25°	22,5°	-	M42x2-6g	M42x2-4H 44,5 di profondità	95,5	76,2	50,8
1 MN	279	229	11,25°	22,5°	-	M72x2-6g	M72x2-4H 69,8 di profondità	135	114	76,2
2,5 MN	390	322	7,5°	15°	-	M120x4-4H		190	190	127

Forza nominale	M	N	S	ØPH8	R	O
2,5 kN - 10 kN	60,3	64,3	91,5	16,5	60	114,5
25 kN - 50 kN	60,3	64,3	91,5	16,5	60	114,5
100 kN- 250 kN	85,9	95,9	131,5	33,5	160	174,5
500 kN	108	120	162,3	43	160	217,3
1 MN	152,4	168,4	230,1	73	400	307,3
2,5 MN	239	261	351,5	123	600	465,3

Forza nominale	F _{nom}	kN	2.5	5	10	25	50	100	250	500		
		MN									1	2,5
Dati di precisione secondo ISO376												
Dati di precisione secondo ISO376												
dal 10 al < 20 % di F _{nom}		%	0,5									1
dal 20 % di F _{nom}			0,5									
Riproducibilità												
dal 10 al < 20 % di F _{nom}	b	%	0,1									0,2
dal 20 % di F _{nom}			0,05									0,1
Precisione della ripetibilità												
dal 10 al < 20 % di F _{nom}	b'	%	0,05									0,1
dal 20 % di F _{nom}			0,02									
Deviazione relativa dell'interpolazione												
dal 10 al < 20 % di F _{nom}	f _c	%	0,01			0,04			0,05		0,1	
dal 20 % di F _{nom}											0,05	
Deviazione del punto di zero	f ₀	%	0,01							0,02		
Banda di reversibilità												
dal 10 al < 20 % di F _{nom}	v	%	0,07		0,09		0,1		0,15		0,3	
dal 20 % di F _{nom}											0,15	
Scorrimento	c	%	0,01									0,02
Accuratezza di misura secondo VDI/VDE 2638												
Classe di precisione HBM			0,02		0,03		0,035		0,05			
Errore relativo per posizione invariata	b _{rg}	%	0,02									
Banda relativa di reversibilità (isteresi) a 0,4 F _{nom} (riferita al valore di fondo scala del campo di misura)	v _{0,4}	%	0,015		0,03		0,03		0,05			
Deviazione della linearità	d _{lin}	%	0,02		0,025		0,035		0,05			
Ritorno a zero		%	0,01							0,02		
Scorrimento relativo	d _{crf+E}	%	0,01									0,02
Influenza del momento flettente al 10 % F _{nom} * 10mm	d _{Mb}	%	0,01									
Effetto della forza laterale (forza laterale = 10 % di F _{nom})	d _Q	%	0,01									
Coefficiente termico della sensibilità	CT _S	%/ 10K	0,015									
Coefficiente termico dello zero	CT ₀		0,0075									
Sensibilità elettriche												
Campo della sensibilità	C	mV/V	2...3			4...4,8						
Sensibilità nominale (con l'opzione "sensibilità tarata")	C _{nom}		2			3						
Deviazione dalla caratteristica, solo con l'opzione "sensibilità tarata"	d _c	%	0,1									
Deviazione relativa del segnale di zero	d _{s,0}	%	1									
Differenza della sensibilità fra trazione e compressione	d _{zd}	%	0,2									
Resistenza d'ingresso	R _e	Ω	>345									
Resistenza di uscita	R _a	Ω	220...360									
Resistenza di uscita con l'opzione "sensibilità tarata"	R _a	Ω	365±0,5									220... 360

Forza nominale	F _{nom}	kN	2.5	5	10	25	50	100	250	500		
		MN									1	2,5
Resistenza di isolamento	R _{is}	GΩ	>2									
Campo operativo della tensione di alimentazione	B _{U,G}	V	0,5....12									
Tensione di alimentazione di riferimento	U _{ref}	V	5									
Collegamento		circuito a 6 fili										
Temperatura												
Temperatura di riferimento	T _{ref}	°C [°F]	23 [73,4]									
Campo nominale di temperatura	B _{T,nom}		-10...+45 [14...113]									
Campo della temperatura di esercizio	B _{T,g}		-30...+85 [-22....+185]									
Campo della temperatura di magazzino	B _{T,S}		-30...+85 [-22...185]									
Grandezze caratteristiche meccaniche												
Massima forza di esercizio	F _G	% di F _{nom}	120									
Forza limite	F _L		120									
Forza di rottura	F _B		>200									
Coppia limite	M _{G max}	N*m	15	30	62	155	315	635	1585	2855	5715	14287
Momento flettente limite	M _{b max}		15	30	62	155	315	635	1585	2855	5715	14287
Forza laterale statica limite	F _q	% di F _{nom}	50									
Deflessione nominale	s _{nom}	mm	0,04		0,06			0,08		0,1	0,12	0,18
Frequenza propria di risonanza	f _G	kHz	2,7	3,8	5,6	5,3	7,5	4,3	5,8	4,9	4	2,82
Ampiezza della vibrazione ammessa	f _{rb}	% di F _{nom}	100									
Rigidità	c _{ax}	10 ⁵ N/mm	0,625	1,25	2,5	4,17	8,33	16,7	31,3	50	83,3	139
Dati generali												
Grado di protezione secondo EN 60529, con connettore a baionetta (versione standard), presa collegata al trasduttore		IP67										
Grado di protezione secondo EN 60529, con l'opzione "connettore a filettatura"		IP64										
Materiale del corpo elastico		Alluminio			Acciaio inossidabile							
Protezione del punto di misura		Corpo di misura incollato a tenuta			Corpo di misura saldato ermeticamente							
Resistenza agli urti meccanici secondo IEC 60068-2-27												
Numero	n	1000										
Durata	ms	3										
Accelerazione	m/s2	1000										
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC 60068-2-6												
Campo di frequenze	Hz	5....65										
Durata	min	30										
Accelerazione	m/s2	150										
Peso	m	kg	1,4		3,3		10,5		27	73	226	
	m	lbs	3,1		7,3		23,1		59,5	161	498	

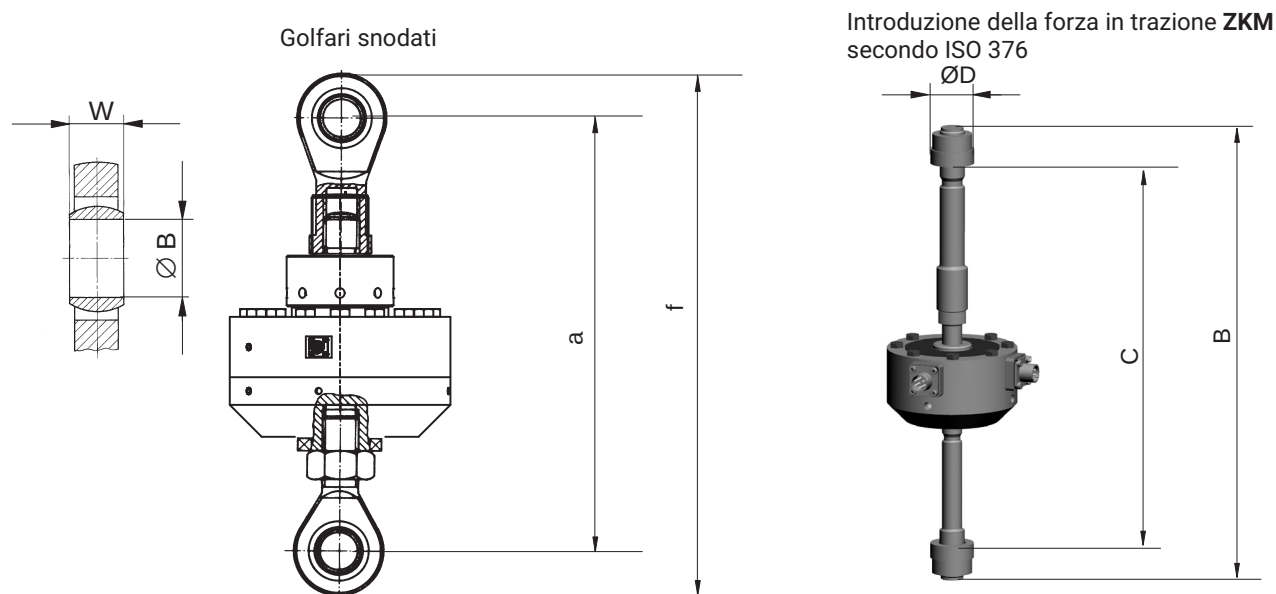
SCHEMA DI CABLAGGIO E DELLE SPINE



ACCESSORI (NON COMPRESI NEL CONTENUTO DELLA FORNITURA)

No. Ordine	
K-CAL-F	Certificato di taratura del servizio di Taratura Tedesco secondo ISO 376
K-CAB-F	Cavo di collegamento configurabile per il collegamento del trasduttore di forza all'amplificatore del ponte. Sono a disposizione diverse lunghezze, su richiesta è possibile montare la spina adatta a un amplificatore di misura HBM.
1-KAB157-3	Cavo di collegamento con attacco a baionetta; IP67; 3 m di lunghezza, Ø 6,5 mm; mantello esterno TPE; 6 x 0,25 mm ² ; estremità libere, schermato
1-KAB158-3	Cavo di collegamento con chiusura a vite; IP54; 3 m di lunghezza, Ø 6,5 mm; mantello esterno TPE; 6 x 0,25 mm ² ; estremità libere, schermato
3-3312.0382	Presca sciolta, attacco a baionetta
3-3312.0354	Presca sciolta, chiusura a vite

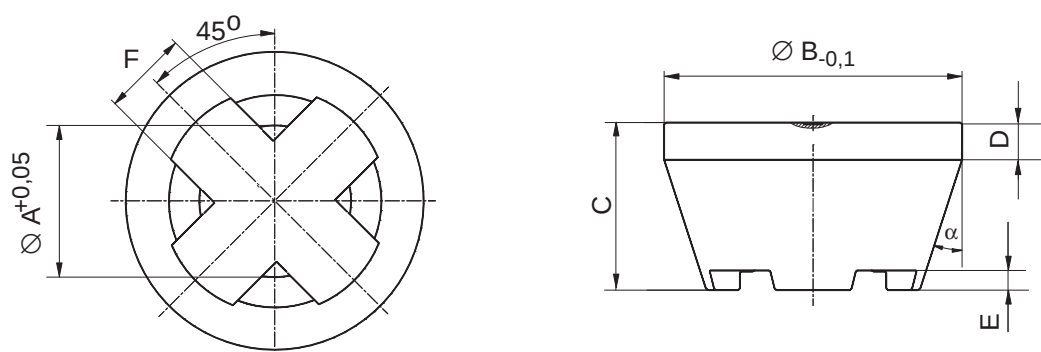
ELEMENTI D'INTRODUZIONE DELLA FORZA PER CARICO DI TRAZIONE



Tipo	No. Ordine ZKM	B	C		ØD
			min	max	
U15/2,5kN-50kN	1-Z4/20kN/ZKM	circa 372	circa 277	circa 313	35
U15/100kN-250kN	1-U15/250kN/ZKM	circa 478	circa 364	circa 404	64
U15/500kN	1-U15/500kN/ZKM	circa 650	circa 447	circa 539	90
U15/1MN	1-U15/1MN/ZKM	circa 833	circa 549	circa 679	120
U15/2.5MN	1-U15/2.5MN/ZKM	circa 1.429	circa 987	circa 1.129	235

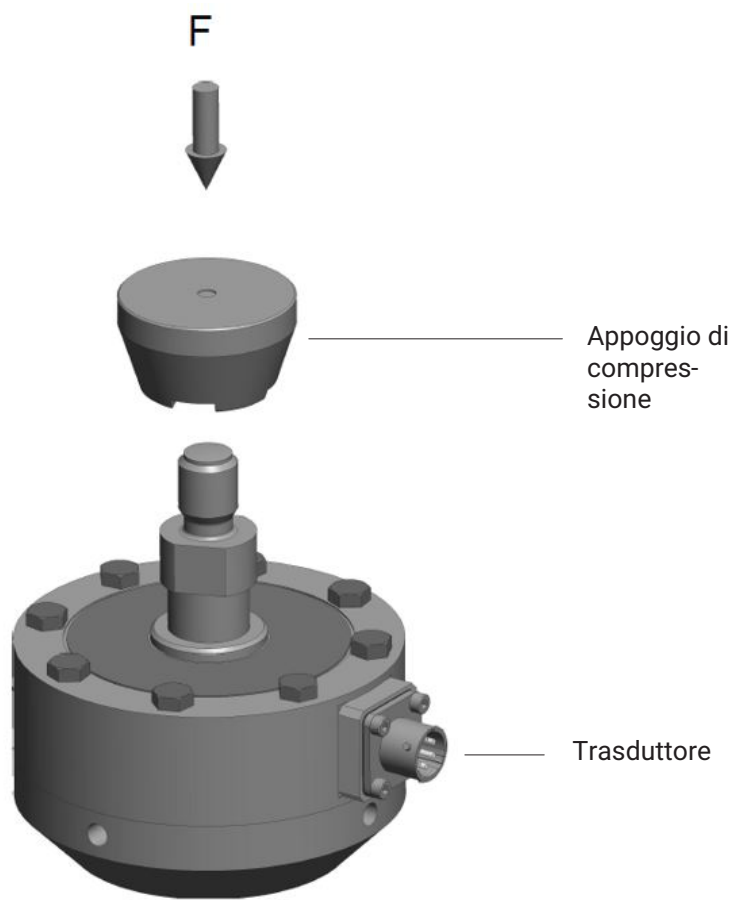
Tipo	Golfare superiore / inferiore No. Ordine	a	f	W	ØB
U15/2,5kN-50kN	1-Z4/20kN/ZGOW / 1-Z4/20kN/ZGUW	circa 209	circa 246	21	16
U15/100kN-250kN	1-ZGIM33F / 1-ZGAM33F	circa 362	circa 488	35	50
U15/500kN	1-ZGIM42F / 1-ZGAM42F	circa 418	circa 554	44	60
U15/1MN	1-ZGIM72F / 1-ZGAM72F	circa 588	circa 792	60	90

Appoggio di compressione secondo ISO 376



Vista dal basso

Tipo	Appoggio di compressione No. Ordine	Peso (kg)	$\varnothing A$	$\varnothing B$	C	D	E	F	α
U15/2,5kN-50kN	1-EDO4/20kN	circa 0,34	16,2	48	29	8	5	8	18°
U15/100kN-250kN	1-U15/250kN/EDO	circa 1,3	33,2	80	45	10	5	23	18°
U15/500kN	1-U15/500kN/EDO	circa 1,3	42,2	80	45	10	5	23	18°
U15/1MN	1-EDO4/500kN	circa 3,5	72,4	112	68	15	12	30	15°
U15/2.5MN	1-EDO4/2.5MN	circa 15	120,3	180	104	25	14	45	18°



Codice	Forza nominale
2k50	2,5 kN
5k00	5 kN
10k0	10 kN
25k0	25 kN
50k0	50 kN
100k	100 kN
250k	250 kN
500k	500 kN
1M00	1 MN
2M50	2,5 MN

Numero dei ponti di misura	Identificazione trasduttore	Protezione connettore	Versione spina ponte A	Versione spina ponte B	Taratura della sensibilità
Ponte semplice SB	Senza TEDS S	Senza protezione connettore U	Connettore a baionetta B	Connettore a baionetta B	Tarato J
Ponte doppio DB	Con TEDS T	Con protezione connettore P	Connettore a filettatura G	Connettore a filettatura G	Non tarato U

K-U15-	2M50	SB	S	U	B	G	U
---------------	-------------	-----------	----------	----------	----------	----------	----------

L'esempio di ordinazione mostra un U15 con una forza nominale di 2,5 MN con un ponte di misura (ponte semplice), senza identificazione trasduttore (TEDS), connettore a baionetta e una sensibilità non tarata.

Numero dei ponti di misura	Per ragioni di ridondanza, nei dispositivi rilevanti per la sicurezza è necessario verificare la plausibilità del segnale di misura mediante un secondo ponte di misura. I segnali vengono condizionati e valutati indipendentemente gli uni dagli altri con due amplificatori di misura separati. In questo modo sussiste la possibilità di collegare due amplificatori di misura con diverse caratteristiche.
Identificazione trasduttore	Con questa opzione è possibile ordinare un TEDS integrato (Transducer Electronic Data Sheet) montato nell'U15. Presupponendo un'elettronica degli amplificatori di misura corrispondente, il sistema di amplificatori di misura legge questo chip e si parametrizza automaticamente.
Protezione connettore	Protezione meccanica montando un profilo quadrato massiccio supplementare (con forza nominale di 2,5 MN del profilo tubolare) attorno alla spina.
Collegamento elettrico del ponte A	La versione standard è costituita da una spina fissa con attacco a baionetta (compatibile con PT02E 10-6P). A scelta è anche possibile ordinare una spina fissa avvitabile (compatibile con PC02E 10-6P).
Collegamento elettrico del ponte B	La versione standard è costituita da una spina fissa con attacco a baionetta (compatibile con PT02E 10-6P). A scelta è anche possibile ordinare anche una spina fissa avvitabile (compatibile con PC02E 10-6P).
Sensibilità	La versione standard è una sensibilità non tarata (aggiustata). Per tutti i trasduttori con forze nominali superiori a 10 kN il segnale di uscita con la forza nominale è compreso tra 4 e 4,8 mV/V. Per tutti i trasduttori di forza con forze nominali non superiori a 10 kN il segnale di uscita è compreso tra 2 e 3 mV/V. Selezionando l'opzione 'sensibilità tarata', la sensibilità viene aggiustata a 3 mV/V (tutti i trasduttori superiori a 10 kN) o a 2 mV/V (tutti i trasduttori non superiori a 10 kN). Considerare il campo d'ingresso dell'amplificatore di misura.

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

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.