

PROSPETTO DATI

U15 Trasduttore di forza

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

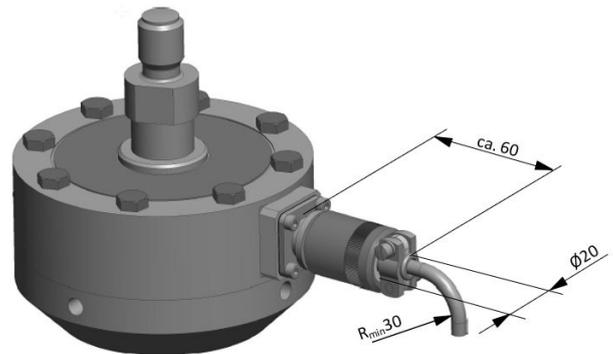
- Trasduttore di forza di trazione / compressione
- Forze nominali 2,5 kN ... 2,5 MN
- Classe 0,5 secondo ISO 376 nel campo di misura della forza tra il 10% e il 100% della forza nominale (in combinazione con il certificato di taratura del Servizio di Taratura Tedesco)
- Compensazione elettronica del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



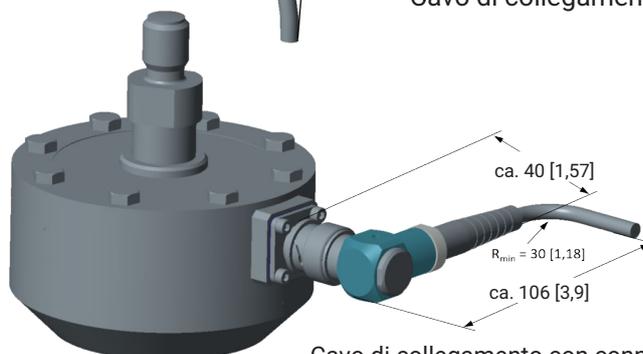
INGOMBRO D'INSTALLAZIONE DELLE VARIANTI DI COLLEGAMENTO



Cavo di collegamento con attacco a baionetta

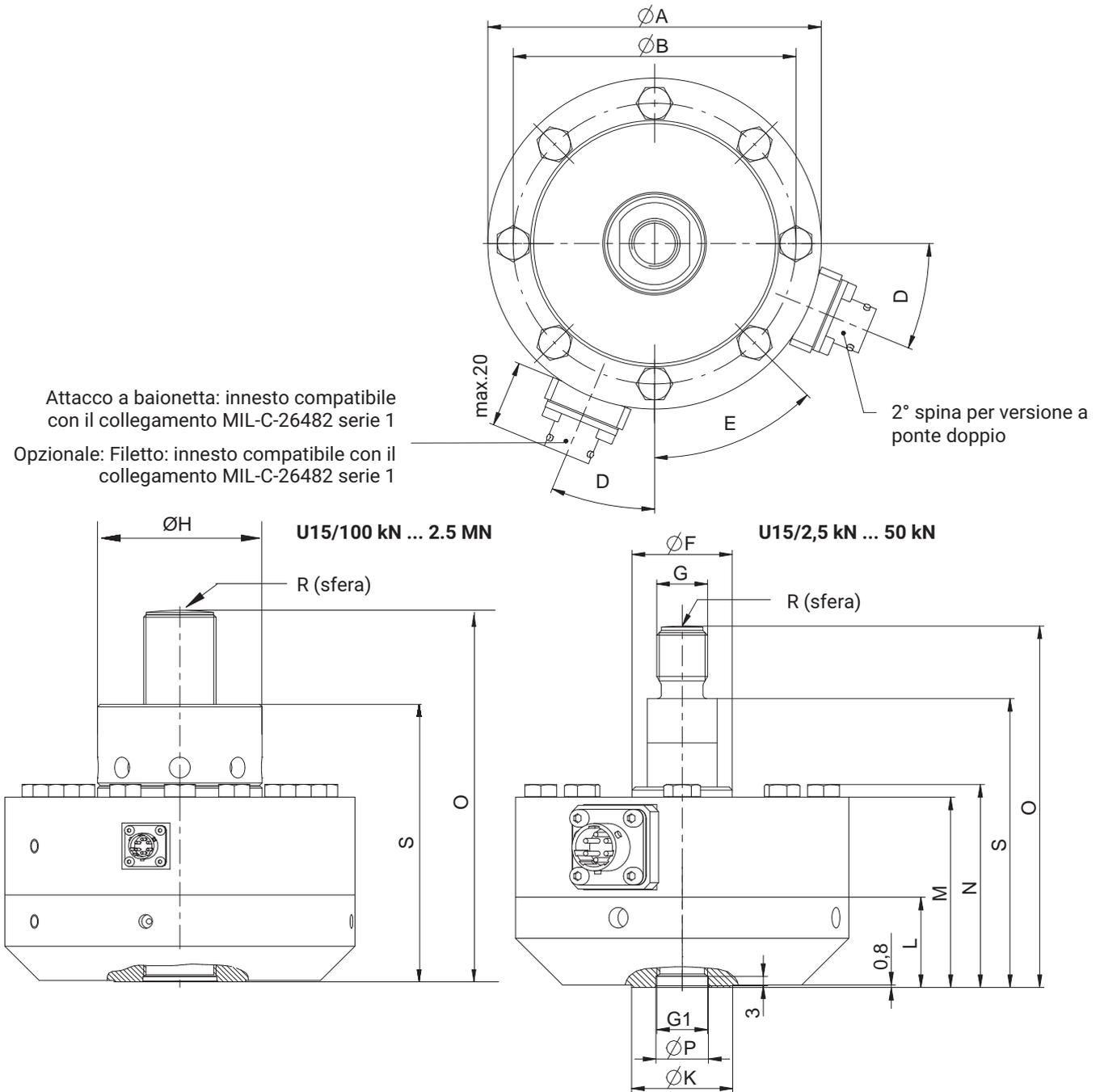


Cavo di collegamento con collegamento a vite



Cavo di collegamento con connettore ad angolo a baionetta

DIMENSIONI U15



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

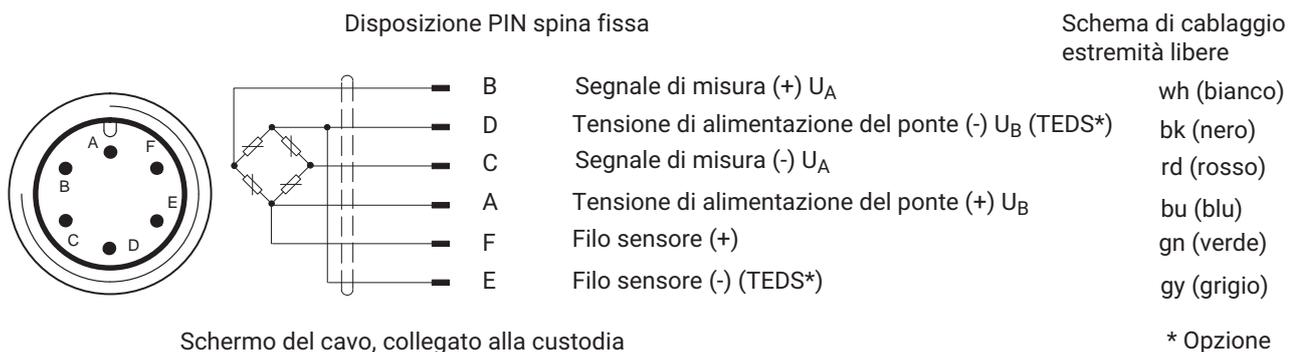
Forza nominale	M	N	S	ØPH8	R	O
2,5 kN - 10 kN	60,3	64,3	91,5	16,5	60	114,5
25 kN - 50 kN	60,3	64,3	91,5	16,5	60	114,5
100 kN - 250 kN	85,9	95,9	131,5	33,5	160	174,5
500 kN	108	120	162,3	43	160	217,3
1 MN	152,4	168,4	230,1	73	400	307,3
2,5 MN	239	261	351,5	123	600	465,3

DATI TECNICI

Forza nominale	F _{nom}	kN	2.5	5	10	25	50	100	250	500	1	2,5
			MN									
Dati di precisione secondo ISO376												
Classe di precisione secondo ISO376 nel campo di misura della forza di 10% - 100%			0,5									
Riproducibilità (20% - 100% di F_{nom})	b	%	0,05								0,1	
Riproducibilità al 10% di F_{nom}	b	%	0,1									
Precisione della ripetibilità (20% - 100% di F_{nom})	b`	%	0,02									
Precisione della ripetibilità al 10% di F_{nom}	b`	%	0,05									
Deviazione relativa dell'interpolazione (10% - 100%)	f _c	%	0,01	0,04					0,05			
Deviazione del punto di zero	f ₀	%	0,01								0,02	
Banda di reversibilità (10% - 100%)	v	%	0,07	0,09	0,1				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	%/10K	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									

Forza nominale	F _{nom}	kN MN	2.5	5	10	25	50	100	250	500			
												1	2,5
Resistenza di uscita	R _a	Ω	220...360										
Resistenza di uscita con l'opzione "sensibilità tarata"	R _a	Ω	365±0,5									220... 360	
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/s ²	1000											
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC 60068-2-6													
Campo di frequenze	Hz	5...65											
Durata	min	30											
Accelerazione	m/s ²	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

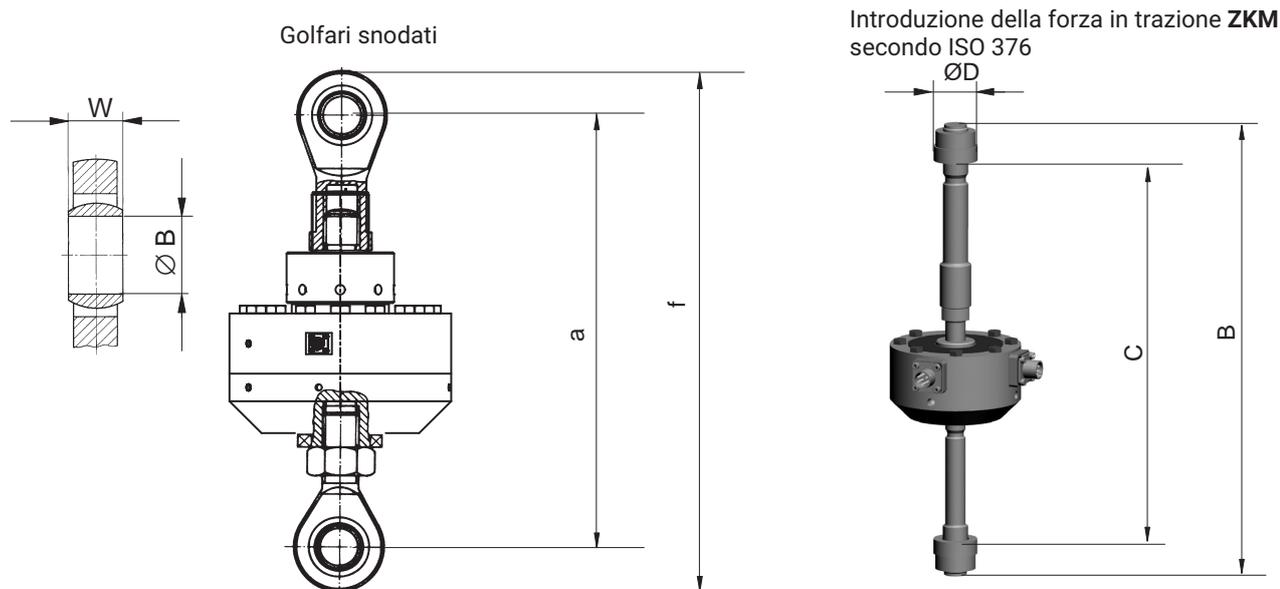
SCHEMA DI CABLAGGIO E DELLE SPINE



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, \varnothing 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, \varnothing 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

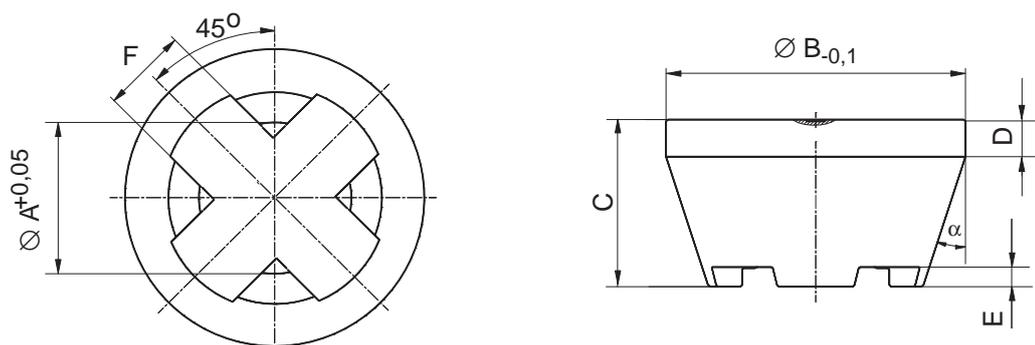
ELEMENTI D'INTRODUZIONE DELLA FORZA PER CARICO DI TRAZIONE



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

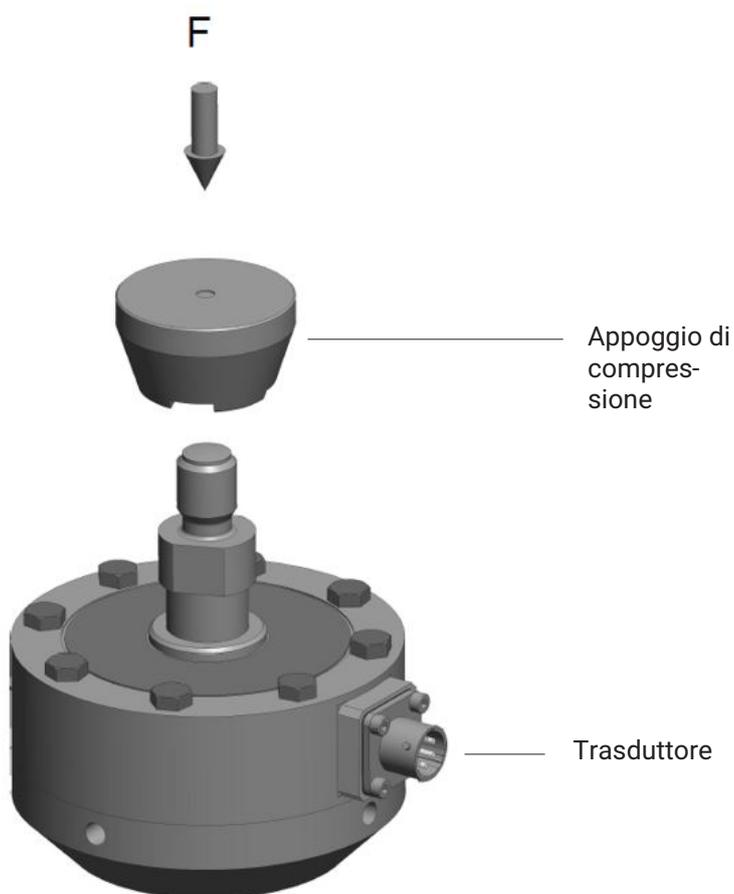
Tipo	Golfare superiore / inferiore No. Ordine	a	f	W	ØB
U15/2,5kN-50kN	1-Z4/20kN/ZGOW / 1-Z4/20kN/ZGUW	circa 209	circa 246	21	16
U15/100kN-250kN	1-ZGIM33F / 1-ZGAM33F	circa 362	circa 488	35	50
U15/500kN	1-ZGIM42F / 1-ZGAM42F	circa 418	circa 554	44	60
U15/1MN	1-ZGIM72F / 1-ZGAM72F	circa 588	circa 792	60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



VERSIONI E NO. ORDINE

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	Senza TEDS	Senza protezione connettore	Connettore a baionetta	Connettore a baionetta	Tarato	
SB	S	U	B	B	J	
Ponte doppio	Con TEDS	Con protezione connettore	Connettore a filettatura	Connettore a filettatura	Non tarato	
DB	T	P	G	G	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.