

PROSPETTO DATI

U10F

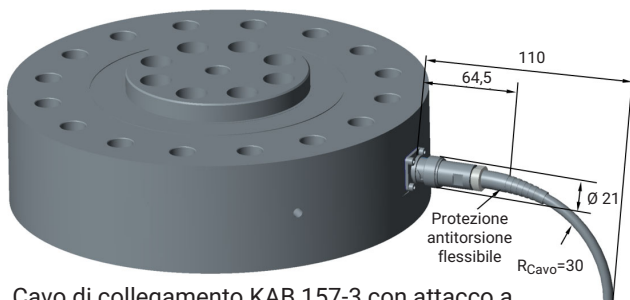
Trasduttore di forza

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

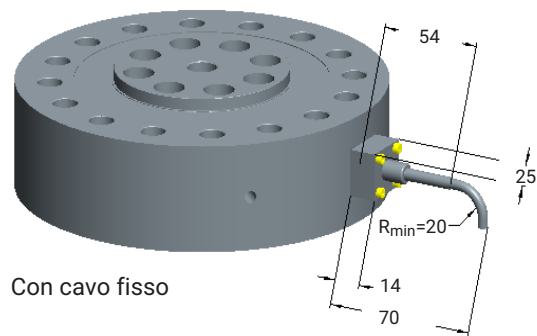
- Trasduttore di forza di trazione / compressione, robusto e preciso, per misurazioni statiche e dinamiche
- Forze nominali da 50 kN a 1,25 MN
- Montaggio semplicissimo tramite collegamento a flangia su entrambi i lati
- Ottima forza laterale e stabilità al momento flettente
- Forze laterali e momenti flettenti compensati con una struttura speciale
- Flessibile ed adattabile a molti compiti di misurazione grazie alle numerose possibilità di configurazione (ad es. TEDS, versione a doppio ponte, diversi collegamenti elettrici, ecc.)
- In materiali non soggetti a ruggine, su richiesta grado di protezione IP68
- Alta frequenza propria di risonanza, ideale per misurare processi veloci



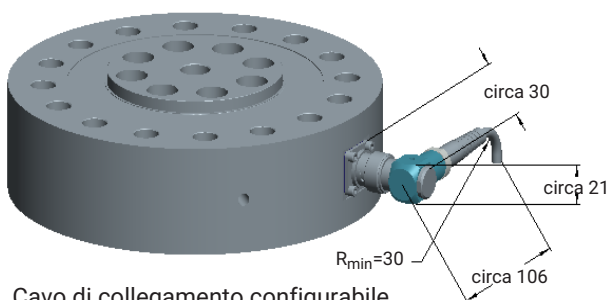
VARIANTI SPINA



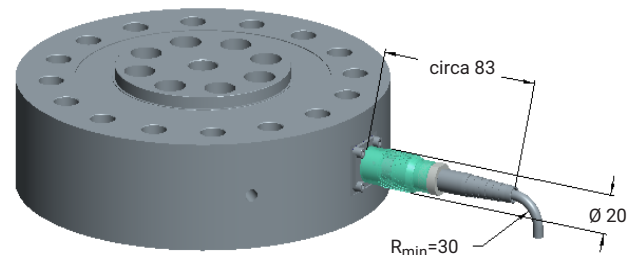
Cavo di collegamento KAB 157-3 con attacco a baionetta, collegamento compatibile con MIL-C-26482, serie 1



Con cavo fisso

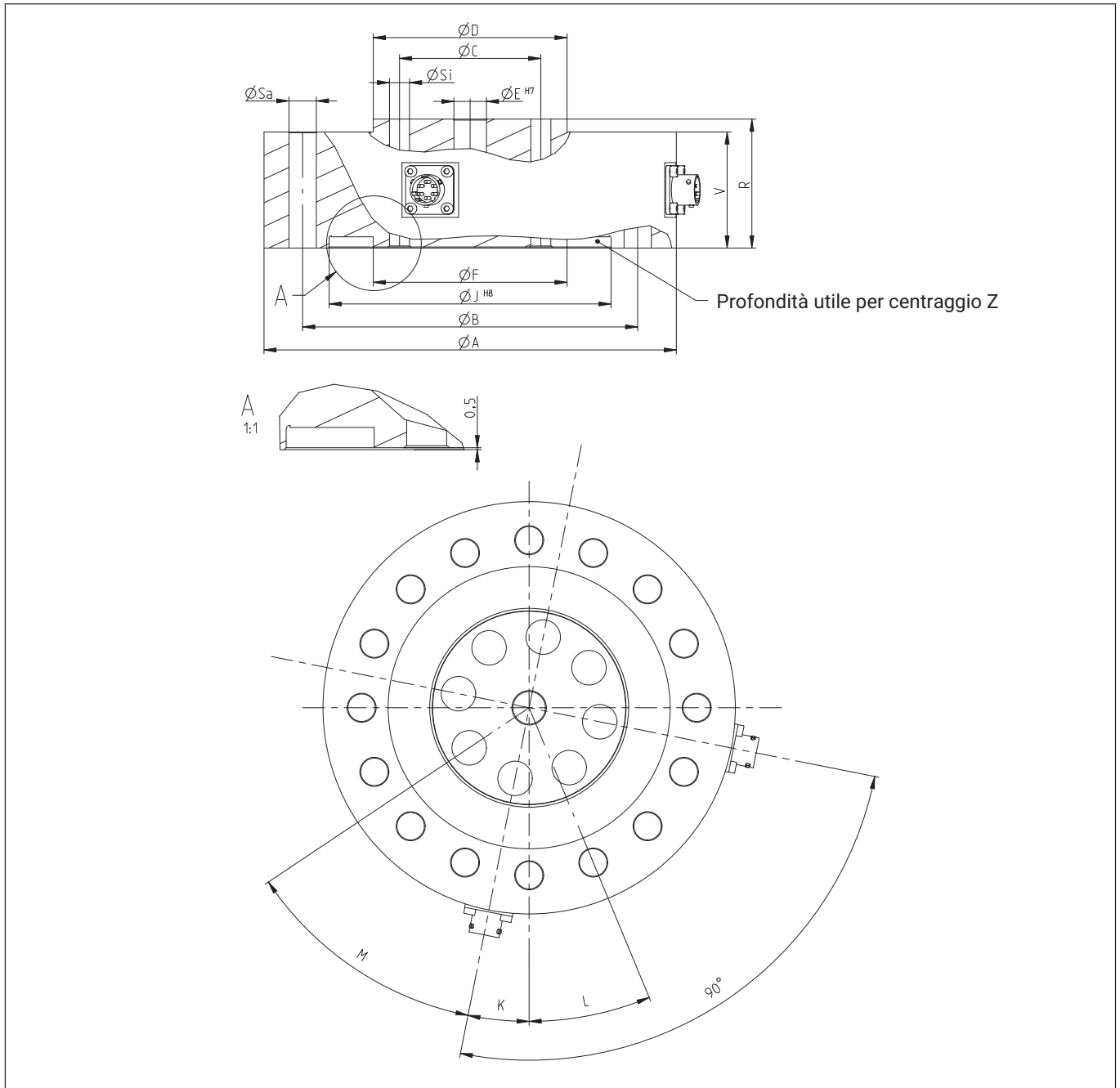


Cavo di collegamento configurabile K-CAB-F con l'opzione connettore ad angolo a baionetta, compatibile con il collegamento MIL-C-26482, serie 1



Cavo di collegamento KAB-158 con attacco a vite, connessione compatibile con il collegamento MIL-C-26482, serie 1

DIMENSIONI



Carico nominale		$\varnothing A$	V	R	$\varnothing B$	$\varnothing C$	$\varnothing D$	$\varnothing E$ (H7)	$\varnothing F$	$\varnothing J$ (H8)	$\varnothing Sa$	$\varnothing Si$	M	K	L	z
50KN -125 kN	mm	153,9	41,4	44,5	130,3	45	61,2	10	61,2	108	10,5	10,5	45°	15°	30°	2,5
	inch	6,06	1,63	1,75	5,13	1,77	2,41	0,39	2,41	4,25	0,41	0,41				
250KN	mm	203,2	57,2	63,5	165,1	71	95,5	16	95,5	138,9	13,5	17	45°	11,25°	22,5°	3,5
	inch	8,00	2,25	2,5	6,5	2,8	3,76	0,63	3,76	5,47	0,53	0,67				
500KN	mm	279	76,2	88,9	229	88	122,2	16	122,2	172,1	17	21	45°	11,25°	22,5°	3,5
	inch	10,98	3,0	3,5	9,02	3,46	4,81	0,63	4,81	6,78	0,67	0,83				
1,25MN	mm	390	112	127	322	150	190	20	190	254,4	26	26	30°	7,5°	15°	3,5
	inch	15,35	4,41	5,00	12,68	5,91	7,48	0,79	7,48	10,02	1,02	1,02				

DATI TECNICI

Forza nominale	F _{nom}	kN	50	125	250	500	
		MN					1,25
		US lbf	11,2k	28,1k	56,2k	112,4k	281,0k
Accuratezza di misura							
Classe di precisione			0,04			0,05	
Errore relativo per posizione invariata	b _{rg}	%	0,02				
Banda relativa di reversibilità (isteresi) con 0,4 F _{nom}	v _{0,4}	%	0,04			0,05	
Deviazione della linearità	d _{lin}	%	0,035			0,05	
Deviazione relativa del punto di zero	v _{w0}	%	0,008				
Scorrimento relativo	d _{crf+E}	%	0,02				
Influenza del momento flettente al 10% F _{nom} * 10 mm	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	0,015				
Sensibilità elettriche							
Sensibilità nominale	C _{nom}	mV/V	2				
Campo della sensibilità (se l'opzione "sensibilità tarata" non viene selezionata)	C	mV/V	2...2,5				
Deviazione della sensibilità con l'opzione "Sensibilità aggiustata"	d _c	%	0,1				
Differenza della sensibilità fra trazione e compressione	d _{zd}	%	0,2				
Deviazione relativa del segnale di zero	d _{s,0}	mV/V	0,08				
Resistenza d'ingresso	R _e	Ω	> 345				
Resistenza di uscita senza l'opzione "sensibilità tarata"	R _a	Ω	280 ... 360				
Resistenza di uscita con l'opzione "sensibilità tarata"	R _a	Ω	365 ± 0,5				280 ...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 _{rif}	V	5				
Collegamento			a 6 conduttori				
Temperatura							
Temperatura di riferimento	T _{rif}	°C [°F]	23 [73,4]				
Campo nominale di temperatura	B _{T, nom}	°C [°F]	-10 ... +45 [14 ... 113]				
Campo della temperatura di esercizio	B _{T, g}	°C [°F]	-30 ... +85 [-22 ... +185]				
Campo della temperatura di magazzino	B _{T, S}	°C [°F]	-30 ... +85 [-22 ... +185]				
Grandezze caratteristiche meccaniche							
Massima forza di esercizio	F _G	% di F _{nom}	240	210	240	240	200
Forza limite	F _L		240	210	240	240	200
Forza di rottura	F _B		>400	>250	>280	>240	>240
Coppia limite senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ¹⁾	M _{G max}	N·m	1270	3175	5715	11430	28575
Momento flettente limite senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ¹⁾	M _{b max}	N·m	1270	3175	5715	11430	28575
Forza laterale limite statica senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ¹⁾	F _q	% di F _{nom}	100				
Deflessione nominale	s _{nom}	mm	0,04	0,05	0,06	0,06	0,09
Frequenza propria di risonanza	f _G	kHz	5,7	6,9	5,3	4,1	3

Forza nominale	F _{nom}	kN	50	125	250	500	
		MN					1,25
		US lbf	11,2k	28,1k	56,2k	112,4k	281,0k
Ampiezza della vibrazione ammessa	f _{rb}	% di F _{nom}	200				
Rigidità	c _{ax}	10 ⁵ N/mm	12,5	25	41,7	83,3	140
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				
Grado di protezione secondo EN 60529, con opzione "cavo integrato"			IP68 ²⁾				
Materiale del corpo elastico			Acciaio inossidabile				
Protezione del punto di misura			Corpo di misura saldato ermeticamente				
Cavo (solo con opzione "cavo integrato")			Isolamento TPE, diametro esterno 5,4 mm, 6 conduttori				
Lunghezza del cavo		m	6 oppure 15				
Resistenza agli urti meccanici secondo IEC 60068-2-6							
Numero		n	1000				
Durata		ms	3				
Accelerazione		m/s ²	1000				
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC 60068-2-27							
Campo di frequenze		Hz	5 ... 65				
Durata		min	30				
Accelerazione		m/s ²	150				
Peso	m	kg	3,9	4,1	10	29	81
		lbs	8,6	9	22	63,9	179

1) Dato senza considerare il limite di carico del collegamento a vite a flangia. Osservare le istruzioni di montaggio.

2) Condizione di prova: 1 m di colonna d'acqua, per 100 h

VERSIONI E NO. ORDINE

Codice	Campo di misura	No. Ordine
50k0	50 kN	1-U10F/ 50kN
125 k	125 kN	1-U10F/125kN
250 k	250 kN	1-U10F/250kN
500 k	500 kN	1-U10F/500kN
1M25	1,25 MN	1-U10F/1.25MN

Versione preferenziale, breve termine di consegna

Il No. Ordine delle versioni preferenziali è 1-U10F..., il No. Ordine delle versioni specifiche cliente è K-U10F...

Numero dei ponti di misura	Sensibilità	Taratura	Identificazione trasduttore	Esecuzione meccanica	Protezione connettore	Collegamento elettrico del ponte A	Collegamento elettrico del ponte B	Versione spina selezionando "Cavo fisso" ponte A	Versione spina selezionando "Cavo fisso" ponte B
Ponte semplice SB	Non aggiustato N	100% (dinamico) 1	Senza TEDS S	Standard S	Senza U	Connettore a baionetta B		Estremità libere Y	
Ponte doppio DB	Tarato J		Con TEDS T		Con P	Connettore a filettatura G		D-sub-15HD, 15 poli F	
						Cavo montato fisso (6 m) K		D-sub-15HD, 15 poli Q	
						Cavo montato fisso (15 m) V		Spina ME3106PEMV N	
								Spina ODU, a 15 poli P	
								Accoppiamento M12, a 8 poli M	

Esempio di ordinazione

K-U10F-1M25-	DB-	N-	1-	T-	S-	U-	V-	V-	Q-	Q-
U10F, forza nominale 1,25 MN	Ponte doppio	Senza compensazione della sensibilità	Tarato con forza nominale (uso dinamico)	Con riconoscimento trasduttore	Esecuzione meccanica	Senza protezione connettore	Ponte A: cavo montato fisso, 15 m di lunghezza	Ponte B: cavo montato fisso, 15 m di lunghezza	Ponte A: spina D-SUB-HD montata	Ponte B: spina D-SUB-HD montata

Glossario

Numero dei ponti di misura	Per ragioni di ridondanza, nelle apparecchiature rilevanti per la sicurezza è necessario verificare la plausibilità del segnale di misura mediante un secondo ponte di misura, installato sullo stesso corpo 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.
Sensibilità	Il valore esatto della sensibilità nominale è riportato sulla targa di identificazione. Il trasduttore può essere anche tarato ad una sensibilità esatta di 2,00 mV/V. La deviazione relativa della sensibilità risulterà pari allo 0,1% della sensibilità nominale. Il campo della sensibilità di un trasduttore non tarato è compreso fra 2 mV/V e 2,5 mV/V. Per i dettagli, vedi i Dati tecnici.
Taratura	La taratura del trasduttore di forza avviene in ogni caso al 100% della forza nominale cosicché il trasduttore di forza possa essere usato per carichi alternati. Se l'U10F viene ordinato con sensibilità compensata, i trasduttori con forze nominali da 50 kN a incluso 500 kN sono idonei per il collegamento elettrico in parallelo. Nessuna opzione selezionabile.
Identificazione trasduttore	Integrazione di TEDS (prospetto dati elettronico integrato) secondo la norma IEEE1451.4. Presupponendo un'elettronica amplificatori corrispondente, la catena di misura si parametrizza automaticamente.
Esecuzione meccanica	Nessuna opzione selezionabile

Protezione connettore	Protezione meccanica mediante il montaggio di un'ulteriore profilo quadro attorno alla spina. Dimensioni circa: L x H x P: 30x30x20 mm, con forza nominale di 1,25 MN un tubo circolare massiccio.
Collegamento elettrico ponte A	La versione standard è costituita da una spina fissa con attacco a baionetta (compatibile con PT02E10-6P). Su richiesta può essere montata una spina fissa avvitabile (compatibile con PC02E106P). Come terza variante, i trasduttori di forza sono disponibili anche con un cavo fisso. In questa versione tutti gli U10F raggiungono il grado di protezione IP68.
Collegamento elettrico ponte B	La versione standard è costituita da una spina fissa con attacco a baionetta (compatibile con PT02E10-6P). Su richiesta può essere montata una spina fissa avvitabile (compatibile con PC02E106P). Come terza variante, i trasduttori di forza sono disponibili anche con un cavo fisso. In questa versione tutti gli U10F raggiungono il grado di protezione IP68.
Selezione spina con la selezione "cavo fisso" ponte A/B	Se è stato ordinato l'U10F con un cavo integrato, è possibile commissionare il montaggio di una spina all'estremità del cavo, cosicché il trasduttore di forza possa essere collegato direttamente a un amplificatore di misura. Y = estremità libere, senza montaggio della spina F = D-sub-15HD, a 15 poli, per il collegamento a MGC+ (ad es. AP01) Scout Q = D-sub-15HD, a 15 poli, per il collegamento a più amplificatori di misura HBM della serie Quantum (MX410, MX440, MX840) N = spina MS, per il collegamento ad amplificatori di misura HBM, come ad es. MGC+ (Ap03) DMP o DK38 P = spina ODU, a 14 poli. Grado di protezione IP68. Per il collegamento a tutti gli amplificatori di misura HBM della serie SomatXR adatti alla misurazione di ponti interi. M = presa volante M12 al collegamento dell'elettronica PAD e DSE HBM in prossimità dei trasduttori

ACCESSORI (NON COMPRESI NEL CONTENUTO DELLA FORNITURA)

Descrizione	No. Ordine
Cavo di collegamento KAB157-3; IP67 (con attacco a baionetta), lungo 3 m, mantello esterno TPE; 6 x 0,25 mm ² ; estremità libere, schermato, diametro esterno 6,5 mm	1-KAB157-3
Cavo di collegamento KAB158-3; IP54 (con collegamento a vite), lungo 3 m, mantello esterno TPE; 6 x 0,25 mm ² ; estremità libere, schermato, diametro esterno 6,5 mm	1-KAB158-3
Cavo, configurabile con diverse spine e lunghezze	K-CAB-F
Presa volante sciolta (attacco a baionetta)	3-3312.0382
Presa volante sciolta (collegamento a vite)	3-3312.0354
Cavo di messa a terra (lungo 400 mm)	1-EEK4
Cavo di messa a terra (lungo 600 mm)	1-EEK6
Cavo di messa a terra (lungo 800 mm)	1-EEK8

Trasduttore di forza	Dimensioni	Pezzi per set	No. Ordine
U10F/50kN	Flangia interna	12	1-SRS/M10/1.25/55
	Flangia esterna		
U10F/125kN	Flangia interna	16	
	Flangia esterna		
U10F/250kN	Flangia interna	8	1-SRS/M16/1.5/100
	Flangia esterna		1-SRS/M12/1.25/80
U10F/500kN	Flangia interna	16	1-SRS/M20/1.5/120
	Flangia esterna		1-SRS/M16/1.5/100
U10F/1.25MN	Flangia interna	12	1-SRS/M24/2/170
	Flangia esterna		24

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.