Data Sheet: KAL.222.R6

www.aep.it

KAL

Trasduttore di FORZA

FORCE transducer

- Elevate caratteristiche metrologiche verificate presso l' Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (I.N.RI.M.).
- Elevata stabilità grazie alla struttura monolitica.
- Struttura ottimizzata mediante progettazione ad elementi finiti.
- Compensazione ai carichi fuori asse ≤0.005% F.S.
- Bassa sensibilità ai piani di appoggio ≤0.002% F.S.
- Facile applicazione a trazione e compressione.
- Maneggevole grazie al peso ridotto (1MN ~48kg).

- *Excellent metrological features stated by the Metrological Research National Institute (I.N.RI.M.).*
- *High stability given by monolithic structure.*
- *Structure optimization thanks to the F.E.M. design.*
- *Off-center loads compensation ≤0.005% F.S.*
- *Low sensitivity to supporting surfaces ≤0.002% F.S.*
- *Easy application for tension and compression.*
- *Easy to handle thanks to its light weight (1MN ~48kg).*

COMPRESSIONE TRAZIONE

COMPRESSION TENSION

Norma di riferiemnto ISO 376 *Reference standard*

Linearità - Isteresi ≤±0.02% *Linearity - Hysteresis*

Download on www.aep.it CE RoHS

Accessori *Accessories*

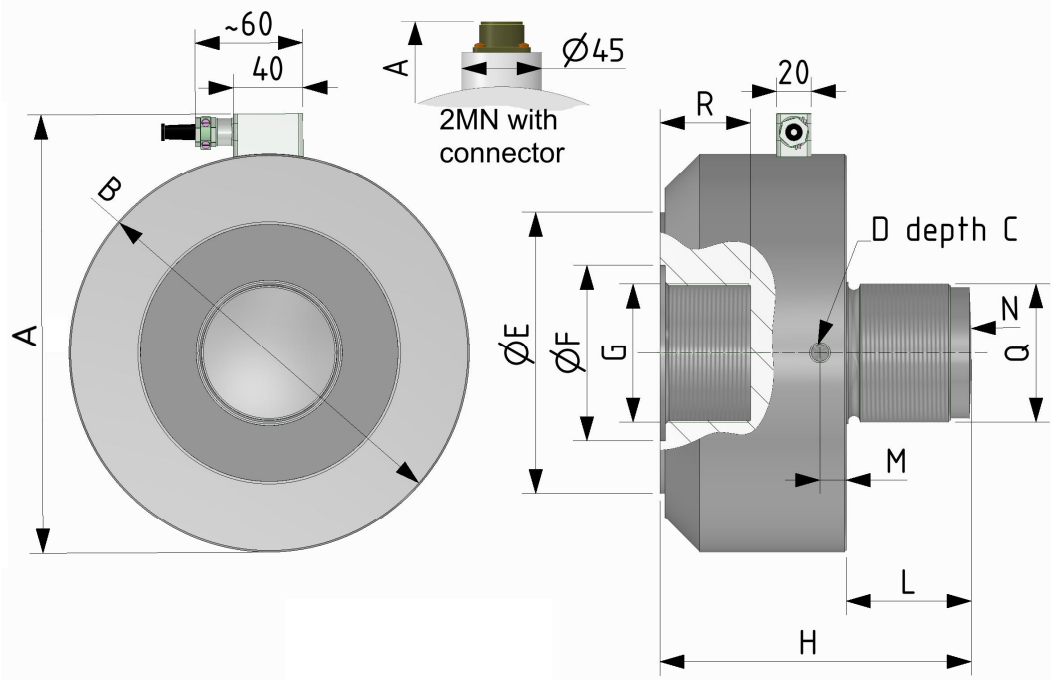
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAT N° 093
Calibration Centre
The products are NOT covered by accreditation

Certificato di Taratura ACCREDIA
A RICHIESTA

ACCREDIA Calibration Certificate
ON REQUEST

Dimensioni *Dimensions* [mm]



CODE (class 00)	CODE (class 0.5)	CODE (class 1)	LOAD	A	B	C	D	ØE	ØF	G	H	L	M	N	Q	R
CKAL12710KN005	CKAL12710KN055	CKAL12710KN15	10 kN													
CKAL12725KN005	CKAL12725KN055	CKAL12725KN15	25 kN	152	127	/	/	84	61	M42×3	91	33	10	R65	M30X2	20
CKAL12750KN005	CKAL12750KN055	CKAL12750KN15	50 kN													
(1) CKAL165100KN005	(1) CKAL165100KN055	CKAL165100KN15	100 kN								114					
(1) CKAL165200KN005	(1) CKAL165200KN055	CKAL165200KN15	200 kN	190	165	/	/	112	71	M56×3	135	42	12	R160	M42X3	31
(1) CKAL165300KN005	(1) CKAL165300KN055	CKAL165300KN15	300 kN								135					
(1) CKAL230500KN005	(1) CKAL230500KN055	CKAL230500KN15	500 kN								179					
(1) CKAL230750KN005	(1) CKAL230750KN055	CKAL230750KN15	750 kN	255	230	24	M12	162	101	M80×2	201	72	15	R300	M80X2	46
(1) CKAL2301MN005	(1) CKAL2301MN055	CKAL2301MN15	1000 kN								204					
-	(1) CKAL2302MN055	CKAL2302MN15	2000 kN	269	230	10	M8	165	125	M100×3	260	95	26	R626	M100×3	77

(1) La taratura ACCREDIA NON può essere eseguita dal Centro LAT N° 093, a richiesta può essere commissionata ad altri Centri di taratura accreditati.
ACCREDIA certification can NOT be performed by LAT n° 93 Laboratory, on request it can be ordered to other Accredited Laboratories.

I trasduttori di questa serie si distinguono per elevate caratteristiche metrologiche, stabilità a lungo termine e insensibilità a carichi fuori asse.
Nate dall'esigenza di stimare le incertezze tra le diverse macchine campioni di forza dei centri ACCREDIA e i campioni nazionali, oggi vengono impiegati come Campioni di Prima linea o di trasferimento tra Laboratori, enti di ricerca, e aziende che lavorano in regime di Qualità.
Grazie alle dimensioni ridotte e alla facilità di montaggio vengono applicati, come sistema di riferimento, su macchine campioni di forza, macchine prova materiali e banchi prova.

The transducers belonging to these series distinguish themselves for their excellent metrological characteristics, long-term stability and insensitivity to off-center loads.
Born from the need of estimating the uncertainties among force sample machines of ACCREDIA centers and national samples, these dynamometers are nowadays used as first line or transfer samples among laboratories, research bodies and companies working according to Quality standards. Thanks to their compact size and easy installation, they are applied as reference system, on force sampling machines, materials testing machines and test benches.

Dati Tecnici *Technical Data*

Classe di precisione **ISO 376**	*Accuracy class **ISO 376***	**00**	**0.5**	**1**
CARICO NOMINALE	*NOMINAL LOAD*	10-25-50-100-200-300-500-750-1000 kN		
			2000 kN	
ERRORI RELATIVI (**al valore letto**) a) ripetibilità 0°-120°-240° (b) b) interpolazione (fc) c) reversibilità (u) d) zero (fo)	*RELATIVE ERROR (**at reading**)* *a) repeatability 0°-120°-240° (b)* *b) interpolation (fc)* *c) reversibility (u)* *d) zero (fo)*	 ≤ ±0.020%(1) ≤ ±0.020%(1) ≤ ±0.030%(1) ≤ ±0.005% F.S.	 ≤ ±0.045%(1) ≤ ±0.040%(1) ≤ ±0.050%(1) ≤ ±0.010%F.S.	 ≤ ±0.080%(1) ≤ ±0.050%(1) ≤ ±0.090%(1) ≤ ±0.010% F.S.
LINEARITA' ISTERESI	*LINEARITY* *HYSTERESIS*	≤ ±0.02% F.S. 2000kN: ≤ ±0.05% ≤ ±0.02% F.S. 2000kN: ≤ ±0.05%		
EFFETTO DELLA TEMPERATURA (10°C) a) sullo zero b) sulla sensibilità	*TEMPERATURE EFFECT (10°C)* *a) on zero* *b) on sensitivity*	 ≤ ±0.015% F.S. ≤ ±0.010% F.S.		
SENSIBILITA' NOMINALE TOLLERANZA DI CALIBRAZIONE	*NOMINAL SENSITIVITY* *SENSIVITY TOLERANCE*	2mV/V ≤ ±0.1% F.S.		
CARICO NOMINALE RESISTENZA DI INGRESSO RESISTENZA DI USCITA	*NOMINAL LOAD* *INPUT RESISTANCE* *OUTPUT RESISTANCE*	**10-25-50kN** 700±2Ω 705±2Ω		
CARICO NOMINALE RESISTENZA DI INGRESSO RESISTENZA DI USCITA	*NOMINAL LOAD* *INPUT RESISTANCE* *OUTPUT RESISTANCE*	**100-200-300-500-750-1000-2000kN** 350±2Ω 352±2Ω		
RESISTENZA DI ISOLAMENTO BILANCIAMENTO DI ZERO ALIMENTAZIONE DI RIFERIMENTO ALIMENTAZIONE NOMINALE ALIMENTAZIONE MAX.	*INSULATION RESISTANCE* *ZERO BALANCE* *RECOMMENDED SUPPLY VOLTAGE* *NOMINAL SUPPLY VOLTAGE* *MAXIMUM SUPPLY VOLTAGE*	> 5 GΩ ≤ ±0.2 % F.S. 10 V 1-15 V 18 V		
VALORI MECCANICI LIMITE RIFERITI AL CARICO NOMINALE : a) carico di servizio b) carico limite c) carico di rottura d) massimo carico trasversale e) carico dinamico limite FRECCIA MAX. AL CARICO NOMINALE	*MECHANICAL LIMIT VALUES REFERRED TO NOMINAL LOAD :* *a) service load* *b) max permissible load* *c) breaking load* *d) max transverse load* *e) max permissible dynamic load* *DISPLACEMENT AT NOMINAL LOAD*	 120% 150% >300% 100% 75% ~ 0.2 mm 2000kN: ~0.35mm		
TEMPERATURA DI RIFERIMENTO CAMPO NOMINALE DI TEMPERATURA TEMPERATURA DI ESERCIZIO TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	*REFERENCE TEMPERATURE* *TEMPERATURE NOMINAL RANGE* *SERVICE TEMPERATURE* *STORAGE TEMPERATURE*	+23°C -10/+40 °C -10/+70 °C -20/+80 °C		
PESO CLASSE DI PROTEZIONE (EN 60529) MATERIALE DINAMOMETRO LUNGHEZZA CAVO	*WEIGHT* *PROTECTION CLASS (EN 60529)* *EXECUTION MATERIAL* *CABLE LENGTH*	~ 4.5 - 48 kg IP67 Acciaio Inox / *Stainless Steel* 15m		

(1) Errori percentuali calcolati al valore letto, min. 1/10 del carico nominale. / *Percentage errors referred to reading, min. 1/10 of the nominal load.*

(2) Test e calibrazioni eseguite in **COMPRESSIONE**. / *Tests and calibrations performed in **COMPRESSION**.*

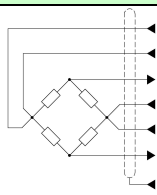
A richiesta calibrazioni in kg. / *kg calibrations on request.*

A richiesta classificazioni secondo **ASTM E74.** / *Classifications according **ASTM E74** on request.*

Collegamenti Elettrici *Electrical Connections*

Cavo schermato PVC 105°C, Ø 5.2mm a 6 conduttori Ø 0.25mm^2 stagnati.

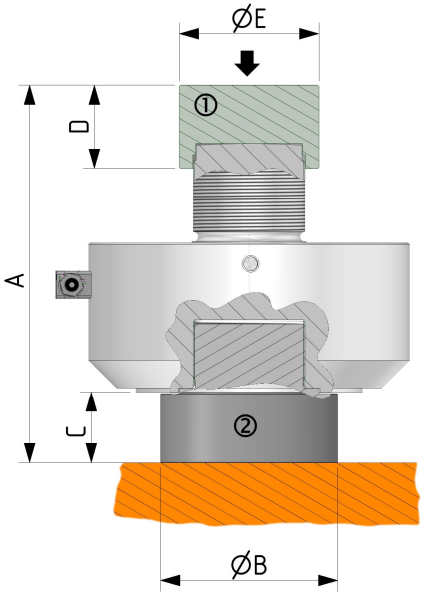
PVC 105°C shielded cable, Ø 5.2mm with 6 tinned Ø 0.25mm^2 conductors.

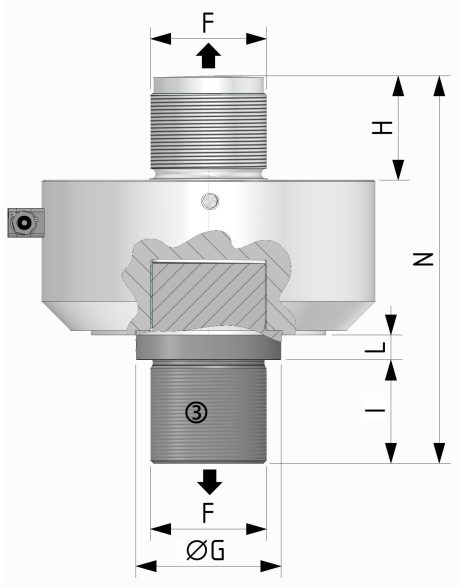
Transducer	OUTPUT	CABLE	CAVO	MIL7M (*optional*)
	EXCITATION+ SENSE+ OUTPUT+ EXCITATION - SENSE- OUTPUT- ----------	*Red* *Orange* *White* *Black* *Blue* *Yellow* *Shield**	**Rosso** **Arancione** **Bianco** **Nero** **Blu** **Giallo** **Schermo***	**C** **F** **A** **B** **G** **D** **E**

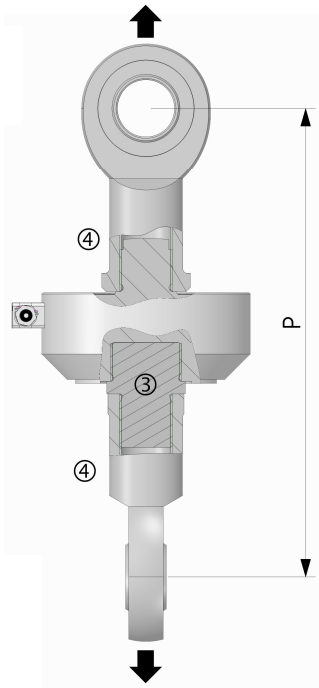
* Collegato al corpo del trasduttore. / *Connected to the body of the transducer..*

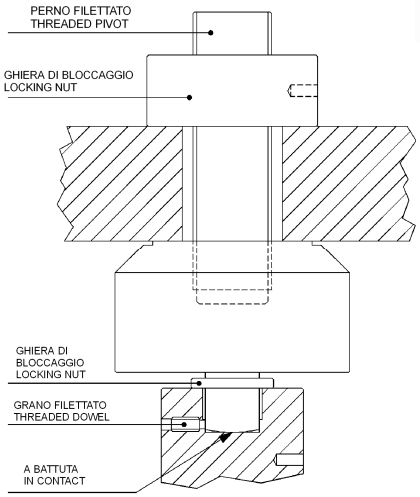
Applicazioni industriali *Industrial applications*

COMPRESSIONE *COMPRESSION* **TRAZIONE** *TENSION*









ATTENZIONE

Verificare che gli accessori siano correttamente serrati.

Materiale accessori:	Acciaio inox
da 10 a 200 kN	Rm ≥90 kg/mm^2
Da 300 a 1000 kN	Rm ≥130 kg/mm^2

WARNING

Check that accessories are correctly tightened.

Accessories material:	*Stainless Steel*
from 10 to 200 kN	*Rm ≥90 kg/mm^2*
from 300 to 1000 kN	*Rm ≥130 kg/mm^2*

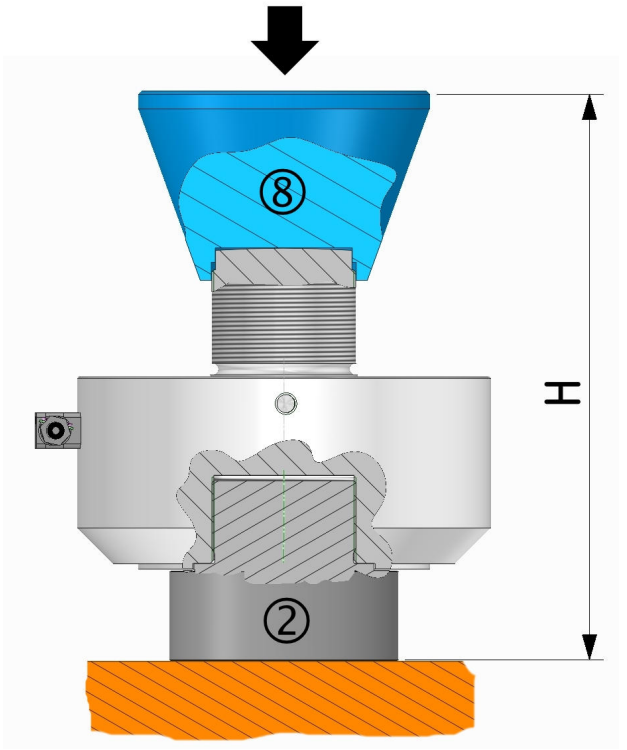
Dimensioni *Dimensions* [mm]

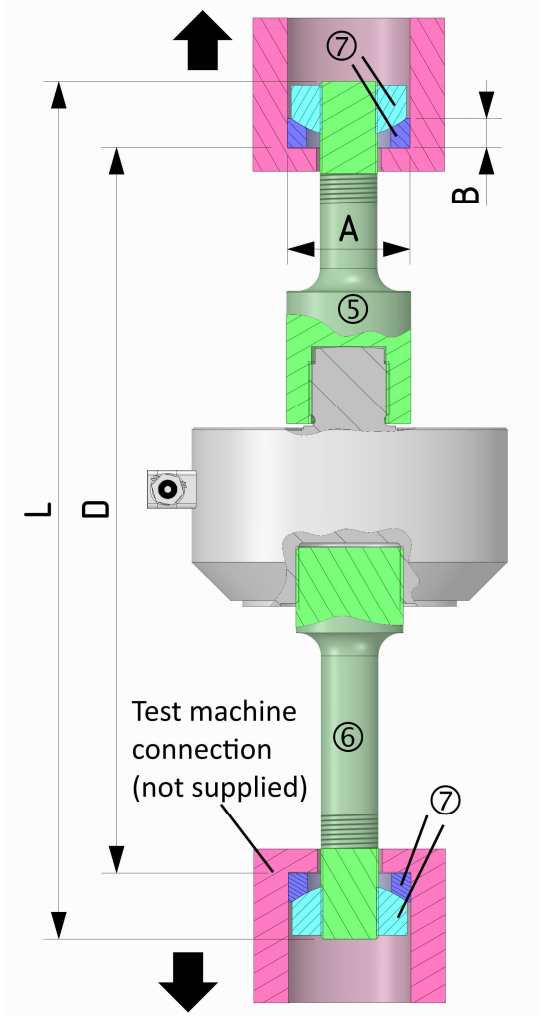
KAL:	A	ØB	C	D	ØE	F	ØG	H	I	L	N	P
5, 10, 25, 50 kN	142	65	25	30	57	M30×2	50	33	33	10	134	~ 295
100 kN	182	100	34	38	76	M42×3	62	42	42	10	166	~ 380
200, 300 kN	203										187	~ 400
500 kN	272	127	50	50	100	M80×2	100	72	72	20	271	/
750 kN	294										293	
1000 kN	297										296	
2000 kN	364	145	57	68	127	M100×3	123.5	95	80	20	357	/

Accessori *Accessories*

KAL:	*CODE*		*ACCESSORIES (optional):*	ACCESSORI (opzionali):
10, 25, 50 kN	CTIC127KAL	①	*Loading head.*	Testa di carico.
	CBC127KAL	②	*Mounting plate.*	Piastra base.
	CAT127KAL	③	*Tension screw.*	Vite di trazione.
	CACCEF30	④	*Knuckle joint. (static applications)*	Teste a snodo sferico. (applicazioni statiche)
100, 200, 300 kN	CTIC165KAL	①	*Loading head.*	Testa di carico.
	CBC165KAL	②	*Mounting plate.*	Piastra base.
	CAT165KAL	③	*Tension screw.*	Vite di trazione.
100, 200 kN	CACCEF40	④	*Knuckle joint. (static applications)*	Teste a snodo sferico. (applicazioni statiche)
500, 750, 1000 kN	CTIC230KAL	①	*Loading head.*	Testa di carico.
	CBC230KAL	②	*Mounting plate.*	Piastra base.
	CAT230KAL	③	*Tension screw.*	Vite di trazione.
2000 kN	CTIC230KAL2MN	①	*Loading head.*	Testa di carico.
	CBC230KAL2MN	②	*Mounting plate.*	Piastra base.
	CAT230KAL2MN	③	*Tension screw.*	Vite di trazione.

Applicazioni in accordo alla UNI EN ISO 376
Applications according to UNI EN ISO 376





ATTENZIONE:
Verificare che gli accessori siano correttamente serrati

WARNING:
Check that accessories are correctly tightened

Accessori *Accessories*

KAL:	Dimensioni *Dimensions* [mm]						Codici *Codes*	
	L	D		A (c11)	B	H	*Tension set* (⑤+⑦) + (⑥+⑦)	*Compression head* ⑧
		Min	Max					
10, 25 kN	~317	210	266	35	12	146	CTISO25A + CTISO25B	CCISO50
50 kN	~346	257	294	45	15	146	CTISO50A + CTISO50B	
100 kN	~394	264	332	50	15	193	CTISO100A + CTISO100B	CCISO300
200 kN	~445	302	380	64	15	214	CTISO200A + CTISO200B	
300 kN	~494	308	397	90	18	214	CTISO300A + CTISO300B	
500 kN	~595	395	493	90	18	292	CTISO500A + CTISO500B	CCISO500
750KN, 1MN	~616 ~619	413 416	472 475	120	25	339 342	CTISO1MA + CTISO1MB	CCISO1M

NOTA: Accessori in accordo alla UNI EN ISO 376 non fornibili per KAL 2MN
NOTE: Accessories according to UNI EN ISO 376 not available for KAL 2MN

AEP transducers
Dasa-Rägister EN ISO 9001:2008 IQ-1100-01
ACCREDIA L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO
LAT N° 093 Calibration Centre
The products are NOT covered by accreditation
ATEX Ex
Production Quality Assurance Certified n° TÜV 06 ATEX 553793 Q
41126 Cognento (MODENA) Italy Via Bottego 33/A Tel:+39-(0)59-346441 Fax:+39-(0)59-346437 E-mail: aep@aep.it

Al fine di migliorare le prestazioni tecniche del prodotto, la società si riserva di apportare variazioni senza preavviso.
In order to improve the technical performances of the product, the company reserves the right to make any change without notice.