

Organismo accreditato
Accredited body

AEP Transducers s.r.l.
Via Bottego, 33/a
41126 COGNENTO (MO) - Italia
www.aep.it



DT0093T/015

Riferimento
Contact

Paolo LIOI

Tel.: +39 059 34 64 41
E-mail: lab@aep.it

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

093T Rev. 15

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e di taratura

Attività oggetto di accreditamento
Accredited activities

Forza

- **Dinamometri/celle di carico compressione/trazione (SFO-06)**

Momento torcente

- **Chiavi dinamometriche e giraviti a lettura diretta e/o a scatto (SMT-01)**
- **Torsiometri (SMT-02)**

Pressione

- **Trasduttori di pressione in mezzo liquido in condizione relativa/assoluta (SPR-01)**
- **Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa/assoluta (SPR-02)**
- **Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa negativa (SPR-03)**

Via Bottego, 33/a
41126 COGNENTO (MO)
Italia

A

L'incertezza di misura riportata nelle seguenti tabelle è da intendersi come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. Eventuali deviazioni sono puntualmente indicate.

ACCREDIA

Dipartimento
Laboratori di taratura

SEDE LEGALE

Via Guglielmo Saliceto, 7/9
00161 Roma
T +39 06 8440991
F +39 06 8841199
aep.it / info@aep.it
C.F. / P. IVA 10566361001

SEDE OPERATIVA

Strada delle Cacce, 91
10135 Torino
T +39 011 328461
F +39 011 3284630
segreteria@accredia.it

SEDE AMMINISTRATIVA

Via Tonale, 26
20125 Milano
T +39 02 2100961
F +39 02 21009637
milano@accredia.it

Area metrologica
Metrological area

Forza

Settore / Calibration field (SFO-06) **Dinamometri/celle di carico compressione/trazione**

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Celle di carico analogiche passive	Forza	Compressione / Trazione	≥ 1 N	≤ 50 kN	0,01 %	OIML R 60-2:2021 (esclusi §2.10.4, 2.10.5, 2.10.6, 2.10.7)	A
Dinamometri		Compressione / Trazione	≥ 1 N	≤ 50 kN	0,01 %	UNI EN ISO 376:2011 ASTM E74:18e1 con campione pesi diretti	
			≥ 2 N	$\leq 1\ 000$ kN	0,02 %	UNI EN ISO 376:2011 ASTM E74:18e1 con campione a confronto	
		Compressione	≥ 100 kN	$\leq 5\ 000$ kN	0,05 %	UNI EN ISO 376:2011 ASTM E74:18e1 con campione a confronto	

Settore / Calibration field		(SMT-01) Chiavi dinamometriche e giraviti a lettura diretta e/o a scatto					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Chiavi dinamometriche Giraviti a lettura diretta e a scatto	Momento torcente	Rotazione oraria e antioraria	$\geq 1 \text{ N}\cdot\text{m}$	$\leq 2\,000 \text{ N}\cdot\text{m}$	0,8 %	UNI EN ISO 6789-2:2017 oppure Metodo interno. Taratura per confronto diretto con momento torcente campione	A

Settore / Calibration field		(SMT-02) Torsiometri					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Torsiometri	Momento torcente	Rotazione oraria e antioraria	$\geq 1 \text{ N}\cdot\text{m}$	$\leq 2\,000 \text{ N}\cdot\text{m}$	0,01 %	EURAMET cg-14 ver. 2.0 UNI EN ISO 6789-2:2017 (Annex C) con campione pesi diretti	A
			$\geq 1 \text{ N}\cdot\text{m}$	$\leq 5\,000 \text{ N}\cdot\text{m}$	0,04 %	EURAMET cg-14 ver. 2.0 UNI EN ISO 6789-2:2017 (Annex C) con campione a confronto	

Ove l'incertezza di misura sia espressa nelle seguenti tabelle con le due componenti U_1 e U_2 , l'incertezza estesa di misura si ottiene sommando linearmente i valori indicati delle due componenti, ed è espressa con 2 cifre significative. Nella formulazione della componente di incertezza U_2 , con p si indica il valore assoluto della pressione espressa in pascal.

Settore / Calibration field (SPR-01) Trasduttori di pressione in mezzo liquido in condizione relativa/assoluta								
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty (1)		Metodo/Procedura Method / Procedure (2)	Sede Location
					U_1	U_2		
Trasduttori di pressione	Pressione	Condizione relativa Utilizzo di campioni di riferimento	$\geq 0,4$ MPa	≤ 160 MPa	250 Pa	$6,6 \cdot 10^{-5} \cdot p$	EURAMET cg-17 ver. 4.1 <i>oppure</i> Metodo interno. Taratura per confronto con campione	A
			> 160 MPa	≤ 200 MPa		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p$		
		Condizione relativa Utilizzo di campioni di lavoro	≥ 1 MPa	≤ 50 MPa	485 Pa	$6,3 \cdot 10^{-5} \cdot p$		
			≥ 4 MPa	≤ 160 MPa	540 Pa	$6,6 \cdot 10^{-5} \cdot p$		
			≥ 10 kPa	≤ 500 kPa	0,14 kPa			
			$\geq 0,06$ MPa	≤ 5 MPa	1,4 kPa			
			≥ 1 MPa	≤ 50 MPa	0,014 MPa			
			≥ 6 MPa	≤ 200 MPa	0,056 MPa			

¹ Le diverse incertezze, a parità di campo di misura, sono determinate dall'utilizzo di diversi campioni (di lavoro e di riferimento) nella disponibilità del Laboratorio.

² Ove siano riportati più metodi, è da intendersi che la taratura può essere indistintamente eseguita utilizzando uno dei metodi indicati, a parità di incertezza.

(Continua) Area metrologica "Pressione"

Settore / Calibration field (SPR-02) Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa/assoluta								
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>		Incertezza <i>Uncertainty</i> (3)		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i> (4)	Sede <i>Location</i>
					U_1	U_2		
Trasduttori di pressione	Pressione	Condizione relativa Utilizzo di campioni di riferimento	$\geq 1,4$ kPa	≤ 180 kPa	0,64 Pa	$7,8 \cdot 10^{-5} \cdot p$	EURAMET cg-17 ver. 4.1 <i>oppure</i> Metodo interno. Taratura per confronto con campione	A
			$\geq 0,014$ MPa	≤ 7 MPa	5,8 Pa	$5,9 \cdot 10^{-5} \cdot p$		
		Condizione relativa Utilizzo di campioni di lavoro	$\geq 1,4$ kPa	≤ 500 kPa	18 Pa	$7,3 \cdot 10^{-5} \cdot p$		
			$\geq 0,014$ MPa	≤ 6 MPa	220 Pa	$3,3 \cdot 10^{-5} \cdot p$		
			$\geq 1,4$ kPa	≤ 150 kPa	1,2 Pa	$8,6 \cdot 10^{-5} \cdot p$		
$\geq 0,15$ MPa	≤ 7 MPa	32 Pa	$6,6 \cdot 10^{-5} \cdot p$					
Manometri per la misura della pressione degli pneumatici		Condizione relativa Utilizzo di campioni di lavoro	$\geq 0,014$ MPa	≤ 2 MPa	1,2 kPa		Metodo interno. Taratura per confronto diretto con campione	

³ Le diverse incertezze, a parità di campo di misura, sono determinate dall'utilizzo di diversi campioni (di lavoro e di riferimento) nella disponibilità del Laboratorio.

⁴ Ove siano riportati più metodi, è da intendersi che la taratura può essere indistintamente eseguita utilizzando uno dei metodi indicati, a parità di incertezza.

(Continua) Area metrologica "Pressione"

Settore / Calibration field		(SPR-03) Trasduttori di pressione in mezzo gassoso in condizione relativa negativa						
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>		Incertezza <i>Uncertainty</i> (5)		Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i> (6)	Sede <i>Location</i>
					U_1	U_2		
Trasduttori di pressione	Pressione	Utilizzo di campioni di riferimento	≥ -100 kPa	$\leq -1,4$ kPa	3,0 Pa	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p $	EURAMET cg-17 ver. 4.1 oppure Metodo interno. Taratura per confronto con campione	A
		Utilizzo di campioni di lavoro	≥ -100 kPa	$\leq -1,4$ kPa	12 Pa	$9,1 \cdot 10^{-5} \cdot p $		
			≥ -100 kPa	$\leq -1,4$ kPa	3,5 Pa	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot p $		

Fine della tabella / End of annex

⁵ Le diverse incertezze, a parità di campo di misura, sono determinate dall'utilizzo di diversi campioni (di lavoro e di riferimento) nella disponibilità del Laboratorio.

⁶ Ove siano riportati più metodi, è da intendersi che la taratura può essere indistintamente eseguita utilizzando uno dei metodi indicati, a parità di incertezza.