

Organismo accreditato
Accredited body

**S.M.I. Misure Ingegneristiche s.r.l.
unipersonale**

Via V. Russo, 28
20127 MILANO (MI) - Italia
www.smimisureingegneristiche.it



DT0115T/013

Riferimento
Contact

Angelo REDAELLI

Tel.: +39 02 2576 456
E-mail: info@smimisureingegneristiche.it

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

115T Rev. 13

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

- **Macchine di prova (SFO-01)**
- **Pendoli di resilienza per materiali metallici (SFO-04)**

Deformazione

- **Estensimetri - Trasduttori di spostamento (SDE-01)**
- **Trasduttori di spostamento per velocità (SDE-02)**

Durezza

- **Durometri Vickers, Rockwell, Knoop, Brinell, Microdurometri (SDR-02)**

Lunghezza

- **Proiettori di profilo (SLN-20)**

In esterno, presso Cliente

EXT

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
accredia.it / info@accredia.it
C.F. / P. IVA 10566361001

SEDE OPERATIVA

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

SEDE AMMINISTRATIVA

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

Settore / Calibration field (SFO-01) Macchine di prova						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Macchine prova materiali	Forza	Compressione	da 10 N a 1 MN	0,07 %	UNI EN ISO 7500-1:2018 Metodo con forza indicata costante	EXT
			da 1 MN a 5 MN	0,15 %	ASTM E4-21 Method C	
		Trazione	da 10 N a 1 MN	0,07 %	UNI EN ISO 7500-1:2018 Metodo con forza indicata costante ASTM E4-21 Method C	

(Continua) Area metrologica "Forza"

Settore / Calibration field (SFO-04) Pendoli di resilienza per materiali metallici						
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Pendoli di resilienza Charpy	Energia potenziale	n.a.	da 10 J a 750 J	0,1 %	UNI EN ISO 148-2:2016 ASTM E23-18 Metodo diretto	EXT
	Energia indicata		da 10 J a 750 J	0,1 %		
	Tempo di oscillazione		da 10 s a 300 s	0,1 s		
	Distanza del centro di percussione asse di rotazione		da 200 mm a 1000 mm	0,03 mm		
	Distanza coltello mezzera appoggi		da 0,01 mm a 1 mm	0,006 mm		
	Distanza appoggi		da 39 mm a 41 mm	0,004 mm		
	Raggio coltello		da 1,5 mm a 9 mm	0,008 mm		
	Raggio appoggi		da 0,9 mm a 2 mm	0,008 mm		
	Angolo coltello		da 28° a 32°	0,03°		
	Angolo appoggi		da 9° a 15°	0,03°		
	Gioco trasversale		0,01 mm a 0,50 mm	0,001 mm		
	Gioco radiale		0,01 mm a 0,15 mm	0,001 mm		
	Misure angolari		da 0° a 180°	0,045°		
	Energia assorbita	n.a.	da 10 J a 50 J	0,3 J	UNI EN ISO 148-2:2016 ASTM E23-18 Metodo indiretto	EXT
		da 50 J a 150 J	0,5 J			
		da 150 J a 250 J	1 %			

Settore / Calibration field		(SDE-01) Estensimetri – Trasduttori di spostamento				
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Estensimetri Trasduttori di spostamento	Spostamento	Base di misura: da 10 mm a 600 mm	da 0,01 mm a 0,025 mm	1 %	UNI EN ISO 9513:2013 ASTM E83-16	EXT
			da 0,025 mm a 0,1 mm	0,2 %		
			da 0,1 mm a 100 mm	0,02 %		
Sistemi di misura in macchine di prova	Spostamento	n.a.	da 2 mm a 1300 mm	0,16 %	UNI EN ISO 9513:2013 ASTM E2309-20	

Settore / Calibration field		(SDE-02) Trasduttori di spostamento per velocità				
Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Sistemi di misura in macchine di prova	Velocità	n.a.	da 0,01 mm/min a 100 mm/min	0,16 %	ASTM E2658-15	EXT

Settore / Calibration field (SDR-02) Durometri Vickers, Rockwell, Knoop, Brinell, Microdurometri						
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Durometri Rockwell	Forza	n.a.	da 10 N a 100 N	0,15 %	UNI EN ISO 6508-2:2015 ASTM E18-22 Metodo diretto	EXT
			da 100 N a 1500 N	0,07 %		
	Sistema misura impronta	n.a.	da 10 µm a 250 µm	0,46 µm		
	Tempo	n.a.	da 1 s a 60 s	0,2 s		
	Durezza	n.a.	HRA HRB HRC HR15N HR30N HR45N HR15T HR30T HR45T	0,7 HRA 0,7 HRB 0,4 HRC 0,7 HR15N 0,7 HR30N 0,7 HR45N 0,8 HR15T 0,8 HR30T 0,7 HR45T	UNI EN ISO 6508-2:2015 ASTM E18-22 Metodo indiretto	

(Continua) Area metrologica "Durezza" – Settore "Durometri Vickers, Rockwell, Knoop, Brinell, Microdurometri" (SDR-02)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
Durometri Vickers	Forza	n.a.	da 0,4 N a 100 N	0,15 %	UNI EN ISO 6507-2:2018 ASTM E384-17 ASTM E92-17 Metodo diretto	EXT
			da 100 N a 300 N	0,07 %		
	Sistema misura impronta	Diagonale	da 10 µm a 100 µm	0,1 µm		
			da 100 µm a 5000 µm	0,2 µm		
	Tempo	n.a.	da 1 s a 60 s	0,2 s		
Durezza	n.a.	HV0,1 HV0,2 HV0,3 HV0,5 HV1 HV5; HV10; HV30	2,5 % 2 % 2 % 2 % 1,5 % 1,5 %	UNI EN ISO 6507-2:2018 ASTM E384-17 ASTM E92-17 Metodo indiretto		
Durometri Brinell	Forza	F/D ² = (2,5; 5; 10; 30)	da 10 N a 30 000 N	0,07 %	UNI EN ISO 6506-2:2019 ASTM E10-18 Metodo diretto	EXT
	Sistema misura impronta	n.a.	da 10 µm a 100 µm	0,1 µm		
		n.a.	da 100 µm a 5000 µm	0,2 µm		
	Tempo	n.a.	da 1 s a 60 s	0,2 s		
	Durezza	n.a.	n.a.	HBW 10/3000 HBW 5/750	1,0 %	
HBW 10/1000 HBW 5/250				1,0 %		
HBW 2,5/187,5 HBW 2,5/62,5				1,0 %		

Settore / Calibration field		(SLN-20) Proiettori di profilo					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location	
Microscopi ottici Stereoscopi ottici	Ingrandimento in immagini fotografiche	oculare: 10x	fino a 50x	0,06x	ASTM E1951-14 (2019) par. 5.2	EXT	
			100x	0,03x			
			200x	0,18x			
			400x	1,6x			
			500x	1,7x			
			1000x	2,0x			
	Ingrandimento in immagini a video	oculare: 10x	fino a 50x	0,06x	ASTM E1951-14 (2019) par. 5.3		
			100x	0,03x			
			200x	0,18x			
			400x	1,6x			
			500x	1,7x			
			1000x	2,0x			
	Fattore di taratura dell'oculare graduato	Ingrandimento	fino a 50x	da 1 µm/div a 20 µm/div	0,8%		ASTM E1951-14 (2019) par. 5.4
			100x		0,4%		
			200x		0,2%		
			500x				
			1000x				

(continua)

(Continua) Area metrologica "Lunghezza" – Settore "Proiettori di profilo" (SLN-20)

Strumento <i>Instrument</i>	Misurando <i>Measurand</i>	Condizioni <i>Additional parameters</i>	Campo di misura <i>Measurement range</i>	Incertezza <i>Uncertainty</i>	Metodo/Procedura <i>Method / Procedure</i>	Sede <i>Location</i>
<i>(continua)</i>						
Microscopi ottici Stereoscopi ottici	Lunghezza	n.a.	fino a 5000 µm	0,5 µm	Metodo interno. Taratura per confronto con campione di lunghezza a tratti	EXT
	Angolo		da 0° a 360°	12"		
	Raggio		fino a 1,75 mm	0,5 µm		

Fine della tabella / *End of annex*