

Organismo accreditato
Accredited body

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

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



DT00166LAT/019

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Riferimento
Contact

Angelo REDAELLI

Tel.: +39 02 2576456
E-mail: info@smimisureingegneristiche.it

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

00166 Calibration REV. 019

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

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 Clienti

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.

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
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-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 E4-24 Method C	
		Trazione	da 10 N a 1 MN	0,07 %	UNI EN ISO 7500-1:2018 Metodo con forza indicata costante ASTM E4-24 Method C	

Settore / Calibration field		(SFO-04) Pendoli di resilienza per materiali metallici				
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Pendoli di resilienza Charpy	Energia potenziale	n.a.	da 10 J a 750 J	0,1 %	UNI EN ISO 148-2:2016 ASTM E23-24 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 mezzeria 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 E23-24 Metodo indiretto	
			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 Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Estensimetri a contatto e non a contatto Trasduttori di spostamento	Spostamento / Deformazione	Base di misura: da 10 mm a 600 mm	da 0,01 mm a 0,025 mm	1 %	UNI EN ISO 9513:2013 (EC 1-2015) ASTM E83-23	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 (EC 1-2015) ASTM E2309-20	

Settore / Calibration field		(SDE-02) Trasduttori di spostamento per velocità				
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range	Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
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 6508-2:2024 ASTM E18-24 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	0,7 HRA	UNI EN ISO 6508-2:2024 ASTM E18-24 Metodo indiretto	
			HRB	0,7 HRB		
HRC			0,4 HRC			
HR15N			0,7 HR15N			
HR30N			0,7 HR30N			
HR45N			0,7 HR45N			
HR15T	0,8 HR15T					
HR30T	0,8 HR30T					
HR45T	0,7 HR45T					

(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 E384-22 ASTM E92-23 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	2,5 %	UNI EN ISO 6507-2:2018 ASTM E384-22 ASTM E92-23 Metodo indiretto	
HV0,2			2 %			
HV0,3			2 %			
HV0,5			2 %			
HV1			1,5 %			
HV5; HV10; HV30	1,5 %					
Durometri Brinell	Forza	F/D² = (2,5; 5; 10; 30)	da 10 N a 30 000 N	0,07 %	UNI EN ISO 6506-2:2019 ASTM E10-23 Metodo diretto	
	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.	HBW 10/3000 HBW 5/750	1,0 %	UNI EN ISO 6506-2:2019 ASTM E10-23 Metodo indiretto	
			HBW 10/1000 HBW 5/250	1,0 %		
			HBW 2,5/187,5 HBW 2,5/62,5	1,0 %		
			HBW 1/30	1,0 %		

Area metrologica Metrological area	Lunghezza						
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>
(continua)						
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