

Organismo accreditato
Accredited body

LBG s.r.l.
Via Petrarca, 5
24052 AZZANO S. PAOLO (BG) - Italia
www.lbgsrl.com



DT00115LAT/020

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

Riferimento
Contact

Marco ROSSETTI
Tel.: +39 035 536762
E-mail: laboratorio@lbgsrl.com

Tabella allegata al Certificato di
Accreditamento
Annex to the Accreditation Certificate

00115 Calibration REV. 020
UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Attività oggetto di accreditamento
Accredited activities

Forza

- **Macchine di prova (SFO-01)**
- **Attrezzature di prova per la misurazione della forza trazione/compressione compressione materiali da costruzione (SFO-03)**
- **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)**

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

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	Trazione Compressione	≥ 1 N	≤ 500 N	0,16 %	ISO 7500-1:2018 metodo con forza reale costante ASTM E4-24 Method A	EXT
		Compressione	≥ 1 N	≤ 1 MN	0,16 %	ISO 7500-1:2018 metodo con forza indicata costante ASTM E4-24 Method C	
			> 1 MN	≤ 5 MN	0,27 %		
		Trazione	≥ 1 N	≤ 1 MN	0,16 %		

Settore / Calibration field (SFO-03) Attrezzature di prova per la misurazione della forza trazione/compressione materiali da costruzione							
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Attrezzature di prova per la misurazione della forza (1)	Forza	Compressione	≥ 1 N	≤ 1 MN	0,16 %	ISO 7500-1:2018 metodo con forza indicata costante ASTM E4-24 Method C	EXT
			> 1 MN	≤ 5 MN	0,27 %		
		Trazione	≥ 1 N	≤ 1 MN	0,27 %		

¹ Presse per prove C.B.R (California Bearing Ratio); presse per prove Marshall; presse per prove triassiali; presse per prove di taglio; presse per prove E.L.L. (Espansione Laterale Libera); pull out; portanza su piastra; sistemi di misurazione con anello dinamometrico; martinetti idraulici.

(Continua) Area metrologica "Forza"

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.	≥ 10 J	≤ 750 J	0,14 %	UNI EN ISO 148-2:2016 ASTM E23-24 Metodo diretto	EXT
	Energia indicata		≥ 2 J	≤ 750 J	0,14 %		
	Tempo di oscillazione		≥ 0,5 s	≤ 200 s	0,0040 s		
	Lunghezza del pendolo		≥ 300 mm	≤ 1000 mm	0,15 mm		
	Distanze e raggi		≥ 0,1 mm	≤ 50 mm	0,018 mm		
	Angoli		≥ -180°	≤ +180°	0,039 °		
	Energia assorbita		≥ 10 J	≤ 250 J	2,0 %	UNI EN ISO 148-2:2016 ASTM E23-24 Metodo indiretto	

Settore / Calibration field		(SDE-01) Estensimetri – Trasduttori di spostamento					
Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty (2)	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Estensimetri a contatto	Spostamento / Deformazione	Base di misura: da 20 mm a 600 mm	≥ 0,01 mm	≤ 100 mm	0,14 % non inferiore a 0,4 µm	ISO 9513:2012 ASTM E83-23	EXT
Estensimetri a contatto ad elevato allungamento			≥ 1 mm	≤ 1 000 mm			
Sistemi di misura in macchine di prova	Spostamento della traversa	n.a.	≥ 1 mm	≤ 1 000 mm	0,24 %	ISO 9513:2012 Annex H ASTM E2309/E2309M-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 della traversa	n.a.	≥ 0,01 mm/min	≤ 500 mm/min	0,20 %	ASTM E2658-15(2023)	EXT

² Le diverse incertezze, a parità di campo di misura, sono determinate dall'utilizzo di diversi campioni nella disponibilità del Laboratorio.

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 Vickers	Forza	n.a.	≥ 0,5 N	≤ 1200 N	0,25 %	ISO 6507-2:2018 ASTM E384-22 ASTM E92-23 Metodo diretto	EXT
	Sistema misura impronta	Diagonale	≥ 0,010 mm	≤ 2 mm	0,001 mm		
	Tempo	n.a.	≥ 1 s	≤ 30 s	0,18 s		
	Velocità di avvicinamento	n.a.	≥ 0,02 mm/s	≤ 0,3 mm/s	0,007 mm/s		
	Durezza	n.a.		HV0,05	6 %	ISO 6507-2:2018 ASTM E384-22 ASTM E92-23 Metodo indiretto	
				HV0,1	4 %		
				HV0,2	3 %		
				HV0,3	2,5 %		
				HV0,5	2,5 %		
				HV1	1,5 %		
			HV2	1,5 %			
			HV3	1,5 %			
			HV5	1,5 %			
			HV10	1,5 %			
			HV20	1,5 %			
			HV30	1,5 %			
			HV50	1,5 %			
			HV100	1,5 %			
			HV120	1,5 %			

(continua)

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

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
<i>(continua)</i>							
Durometri Brinell fissi e portatili	Forza	$F/D^2 = (1; 1,25; 2,5; 5; 10; 30)$	$\geq 9,8 \text{ N}$	$\leq 29420 \text{ N}$	0,25 %	ISO 6506-2:2017 ASTM E10-23 Metodo diretto	EXT
	Sistema misura impronta	Diametro	$\geq 0,24 \text{ mm}$	$\leq 6 \text{ mm}$	0,001 mm		
	Tempo	n.a.	$\geq 1 \text{ s}$	$\leq 30 \text{ s}$	0,18 s		
	Durezza	n.a.	HBW 1/1 HBW 1/2,5 HBW 1/5 HBW 1/10 HBW 1/30 HBW 2,5/6,26 HBW 2,5/15,625 HBW 2,5/31,25 HBW 2,5/62,5 HBW 2,5/187,5 HBW 5/25 HBW 5/62,5 HBW 5/125 HBW 5/250 HBW 5/750 HBW 10/100 HBW 10/250 HBW 10/500 HBW 10/1000 HBW 10/1500 HBW 10/3000	1,5 %	ISO 6506-2:2017 ASTM E10-23 Metodo indiretto		
			HBW 1/1,25 HBW 2,5/7,8125 HBW 10/125	1,5 %	ASTM E10-23 Metodo indiretto		

(continua)

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

Strumento Instrument	Misurando Measurand	Condizioni Additional parameters	Campo di misura Measurement range		Incertezza Uncertainty	Metodo/Procedura Method / Procedure	Sede Location
Durometri Rockwell fissi e portatili	Forza	n.a.	≥ 29 N	≤ 1471 N	0,25 %	ISO 6508-2:2023 ASTM E18-24 Metodo diretto	EXT
	Sistema misura impronta	n.a.	≥ 20 μm	≤ 260 μm	0,3 μm		
	Tempo	n.a.	≥ 1 s	≤ 30 s	0,18 s		
	Durezza	n.a.	n.a.	HRA	0,5 HRA	ISO 6508-2:2023 Metodo indiretto	
				HRBW	0,7 HRBW		
	HRC	0,5 HRC					
	HRD	0,6 HRD					
HREW	0,6 HREW						
HRFW	0,8 HRFW						
HRGW	0,8 HRGW						
HRHW	0,8 HRHW						
HRKW	0,8 HRKW						
HR15N	0,7 HR15N						
HR30N	0,7 HR30N						
HR45N	0,7 HR45N	ASTM E18-24 Metodo indiretto					
HR15T	1,0 HR15T						
HR30T	1,0 HR30T						
HR45T	1,0 HR45T						
Durezza	n.a.	n.a.	HRA	0,5 HRA			
			HRBW	0,7 HRBW			
HRC	0,5 HRC						
HRD	0,6 HRD						
HREW	0,6 HREW						
HRFW	0,8 HRFW						
HRGW	0,8 HRGW						
HRHW	0,8 HRHW						
HRKW	0,8 HRKW						

(continua)

(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>
<i>(continua)</i>						
Durometri Rockwell fissi e portatili	Durezza	n.a.	HR15N HR30N HR45N HR15T HR30T HR45T HRLW HRMW HRPW HRSW HRVW HR15WW HR30WW HR45WW HR15XW HR30XW HR45XW HR15YW HR30YW HR45YW	0,7 HR15N 0,7 HR30N 0,7 HR45N 1,0 HR15T 1,0 HR30T 1,0 HR45T 1,0 HRLW 1,0 HRMW 1,0 HRPW 1,0 HRSW 1,0 HRVW 1,0 HR15WW 1,0 HR30WW 1,0 HR45WW 1,0 HR15XW 1,0 HR30XW 1,0 HR45XW 1,0 HR15YW 1,0 HR30YW 1,0 HR45YW	ASTM E18-24 Metodo indiretto	EXT

Fine della tabella / End of annex