

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00455LAT_AHAXXXXXX_56225

Pag. 1 di 6

Data di emissione <i>Date of issue</i>	2026/01/15	<p>Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento n. 00455 Calibration che attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI) in conformità ai requisiti della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. L'accreditamento è rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT).</p> <p><i>This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation n. 00455 Calibration attesting the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI) in compliance with requirements of ISO/IEC 17025. The accreditation is granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System.</i></p>
Cliente <i>Customer</i>	COMPANY ADDRESS ADDRESS COUNTRY	
Destinatario <i>Receiver</i>	FINAL CUSTOMER ADDRESS COUNTRY	
Si riferisce a: <i>Referring to:</i>		
- oggetto <i>Item</i>	AUTOMATIC HARDNESS - SHORE A	
- costruttore <i>manufacturer</i>	GIBITRE INSTRUMENTS SRL	
- modello <i>model</i>	HEAD x MULTI-UNIT HARDNESS - SHORE A	
- matricola <i>serial number</i>	AHAXXXXXX	
- data di ricevimento oggetto <i>date of receipt of item</i>	2026/01/12	
- data delle misure <i>date of measurements</i>	2026/01/14	
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	Fald 25	

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla ISO/IEC Guide 98-3 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98-3 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione Tecnica
(Approving Officer)

Ivan Locatelli

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00455LAT_AHAXXXXXX_56225

Pag. 2 di 6

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following, information is reported about:

- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
technical procedures used for calibration performed
- una dichiarazione che identifichi in quale modo le misure sono metrologicamente riferibili;
a statement identifying how the measurements are metrologically traceable
- il luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
site of calibration (if different from the Laboratory)
- le condizioni ambientali e di taratura;
calibration and environmental conditions
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.
calibration results and their expanded uncertainty

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura PT 5.4.K Rev.7 che soddisfa i requisiti della norma ISO 48-9:2018

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedure PT 5.4.K Rev.7, which satisfies the requirements of the ISO 48-9:2018 standard.

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di misura di lavoro muniti di certificati validi di taratura (Vedi tabella).

Traceability is through reference instruments validated by certificates of calibration (See table).

Campione di misura di lavoro <i>Reference Instrument</i>	Matricola <i>Serial Number</i>	Codice Gibitre <i>Gibitre Code</i>	N° Certificato <i>Certificate Number</i>	Centro di Taratura <i>Calibration Laboratory</i>
Optical Coordinate Measuring Machine	SKL2252499	MDI02	MDI02_21172	Internal Calibration
Electronic balance CP8021-OCE	13713388	BIL02	LAT 134 B 022-2025	LAT 134
Digital Thickness Meter	60005236	TES02	LAT 051 C2242D3FE0	LAT 051
Chronometer	GBT.CN.01/13	CRO02 [0-60 s]	LAT 056 23-0199_2023	LAT 056

Luogo di Taratura

Calibration site

Lo strumento è stato tarato presso il laboratorio permanente di Gibitre Instruments in Via dell'Industria, 73 24126 Bergamo

Condizioni Ambientali

Environmental Conditions

Temperatura ambiente compresa <i>Room Temperature between</i>	(23 ± 2) °C
Tempo di stabilizzazione termica <i>Thermal Conditioning Time</i>	4 h

Certificato di Taratura

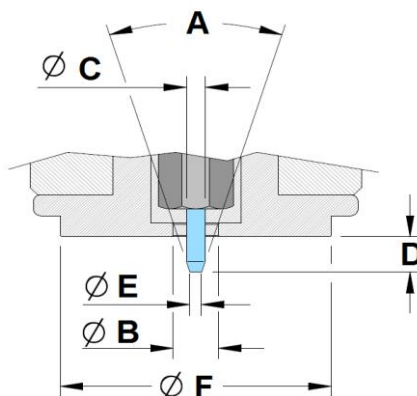
Certificate of Calibration

00455LAT_AHAXXXXXX_56225

Pag. 3 di 6

VERIFICHE DIMENSIONALI DEL PENETRATORE E DELLA BASE DI APPOGGIO

DIMENSIONS OF THE INDENTOR AND OF THE ANULAR FOOT



Taratura di: Angolo punta Penetratore (Dimensione A)

Calibration of: Angle Indentor (Size A)

Valore Nominale Nominal Value / °	Minimo ammesso Minimum allowed / °	Massimo ammesso Maximum allowed / °	Misura Rilevata Measure / °	Scostam. Deviation / °	Incertezza Uncertainty U_ext_95% / °	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.1.2 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.1.2
35	34,75	35,25	34,88	-0,12	0,06	ok

Taratura di: Diametro foro base (Dimensione B)

Calibration of: Diameter of the Hole of the pressure foot (Size B)

Valore Nominale Nominal Value / mm	Minimo ammesso Minimum allowed / mm	Massimo ammesso Maximum allowed / mm	Misura Rilevata Measure / mm	Scostam. Deviation / mm	Incertezza Uncertainty U_ext_95% / mm	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.1.1 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.1.1
3,00	2,90	3,10	2,993	-0,007	0,004	ok

Taratura di: Diametro corpo (Dimensione C)

Calibration of: Diameter of the indenter Rod (Size C)

Valore Nominale Nominal Value / mm	Minimo ammesso Minimum allowed / mm	Massimo ammesso Maximum allowed / mm	Misura Rilevata Measure / mm	Scostam. Deviation / mm	Incertezza Uncertainty U_ext_95% / mm	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.1.2 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.1.2
1,25	1,10	1,40	1,199	-0,051	0,002	ok

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00455LAT_AHAXXXXXX_56225

Pag. 4 di 6

Taratura di: **Sporgenza (Dimensione D)**
Calibration of: *Protrusion (Size D)*

Valore Nominale Nominal Value / mm	Minimo ammesso Minimum allowed / mm	Massimo ammesso Maximum allowed / mm	Misura Rilevata Measure / mm	Scostam. Deviation / mm	Incertezza Uncertainty U_ext_95% / mm	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.1.2 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.1.2
2,50	2,48	2,52	2,507	0,007	0,012	ok

Taratura di: **Diametro punta (Dimensione E)**
Calibration of: *Diameter Indentor (Size E)*

Valore Nominale Nominal Value / mm	Minimo ammesso Minimum allowed / mm	Massimo ammesso Maximum allowed / mm	Misura Rilevata Measure / mm	Scostam. Deviation / mm	Incertezza Uncertainty U_ext_95% / mm	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.1.2 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.1.2
0,79	0,78	0,80	0,796	0,006	0,002	ok

Taratura di: **Diametro Piede Pressore (Dimensione F)**
Calibration of: *Diameter Presser Foot (Size F)*

Valore Nominale Nominal Value / mm	Minimo ammesso Minimum allowed / mm	Massimo ammesso Maximum allowed / mm	Misura Rilevata Measure / mm	Scostam. Deviation / mm	Incertezza Uncertainty U_ext_95% / mm	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.1.1 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.1.1
18,00	17,50	18,50	17,607	-0,393	0,023	ok

Certificato di Taratura
Certificate of Calibration

00455LAT_AHAXXXXXX_56225

Pag. 5 di 6

Taratura di: **Spostamento del Penetratore**
Calibration of: *Depth of indentations*

Spostamento Applicato Applied displacement /mm	Durezza Nominale Nominal Hardness /Shore	Minimo ammesso Minimum allowed /Shore	Massimo ammesso Maximum allowed /Shore	Media Mean /Shore	Scostam. Deviation /Shore	Incertezza Uncertainty U_ext_95% /Shore	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.1.3 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.1.3
0,0	0,0	0,0	0,8	0,00	0,00	0,06	ok
0,5	20,0	19,2	20,8	20,17	0,17	0,07	ok
1,0	40,0	39,2	40,8	39,93	-0,07	0,07	ok
1,5	60,0	59,2	60,8	59,90	-0,10	0,07	ok
2,0	80,0	79,2	80,8	79,86	-0,14	0,07	ok
2,5	100,0	99,2	100,0	100,00	0,00	0,07	ok

Taratura di: **Forza esercitata dalla molla sul penetratore**
Calibration of: *Force applied by the spring on the indenter*

Durezza Impostata Set Hardness / Shore	Forza attesa Expected Force / mN	Minimo ammesso Minimum allowed / mN	Massimo ammesso Maximum allowed / mN	Media Mean / mN	Scostamento Deviation / mN / Shore		Incertezza Uncertainty U_ext_95% / mN / Shore		Conformità: Conformity: ISO 48- 4:2018 Par.6.1.4
20	2050,0	2012,5	2087,5	2027,4	22,6	0,30	8,3	0,11	ok
40	3550,0	3512,5	3587,5	3528,2	21,8	0,29	8,5	0,11	ok
60	5050,0	5012,5	5087,5	5038,3	11,7	0,16	8,8	0,12	ok
80	6550,0	6512,5	6587,5	6547,9	2,1	0,03	8,2	0,11	ok
95	7675,0	7637,5	7712,5	7696,1	-21,1	-0,28	9,4	0,12	ok

Certificato di Taratura

Certificate of Calibration

00455LAT_AHAXXXXXX_56225

Pag. 6 di 6

Taratura di: **Massa applicata al durometro**
Calibration of: *Mass applied to the hardness tester*

Valore Nominale Nominal Value /g	Minimo ammesso Minimum allowed /g	Massimo ammesso Maximum allowed /g	Media Mean /g	Scostam. Deviation /g	Incertezza Uncertainty U_ext_95% /g	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.3.4 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.3.4
1000	1000	1100	1057,3	57,3	0,1	ok

Taratura di: **Tempo di applicazione della forza**
Calibration of: *Duration of Force application*

Valore Nominale Nominal Value /s	Minimo ammesso Minimum allowed /s	Massimo ammesso Maximum allowed /s	Media Mean /s	Scostam. Deviation /s	Incertezza Uncertainty U_ext_95% /s	Conformità ISO 48-4:2018 Par.6.1.5 Conformity with ISO 48-4:2018 Par. 6.1.5
3,00	2,70	3,30	3,06	0,06	0,13	ok
15,00	14,70	15,30	15,03	0,03	0,14	ok

Considerando che i valori di misura ottenuti alle specificate condizioni ambientali risultano all'interno dei limiti di tolleranza ridotti delle relative incertezze estese (esprese ad un livello di fiducia del 95%), lo strumento risulta conforme ai requisiti specificati nei capitoli 6 e 10 dalla norma ISO 48-4:2018 per durometri tipo Shore A

Considering that the measurement values obtained at the specified environmental conditions are within the tolerance limits, reduced by the relevant extended uncertainties (expressed at a 95% confidence level), the instrument complies with the requirements specified in Chapters 6 and 10 from ISO 48-4:2018 for Shore A type hardness testers

Lo strumento non ha subito regolazioni prima della taratura
No regulations of the instrument have been done before the calibration

Lo strumento sottoposto a taratura funziona in collegamento con un Personal Computer sul quale è installato il programma di gestione prodotto da Gibitre Instruments. I risultati sono stati ottenuti utilizzando il file di calibrazione per lo strumento che è contenuto nel Supporto allegato al presente certificato e che ha codice sotto riportato:

The instrument works in combination with a pc and using the management software produced by Gibitre Instruments. The results in the present certificate have been obtained using the calibration file contained in the Support delivered together with this certificate. The code of the Support is:

USB-GB3CAL2601Operatore
Operatore
Mirko PersicoDirezione Tecnica
(Approving Officer)Fine del certificato
End of certificate