

PIPETTE CALIBRATION CERTIFICATE

Description

Pay particular attention to point 2: Required Information.
This data must be communicated to the laboratory when requesting calibration.

1.



CIBE SRL
Via Picasso, 18/20
20025 Legnano (MI)
Tel. +39-0331-466611
e-mail info@cibelab.it
Cod.Fiscale 01401400138

Centro di Taratura LAT 117
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 117

Pagina 1 di 3
Page 1 of 3

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 117 aa/V/nnnn Certificate of Calibration

2.

- data di emissione **aaaa-mm-gg**
date of issue
2.1 - cliente **CIBE SRL**
customer
VIA PICASSO, 18/20 - 20025 LEGNANO (MI)
2.2 - destinatario **Come sopra**
receiver

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT 117 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA 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).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

3.

Si riferisce a
Referring to
- oggetto **Pipetta a volume variabile da 100µl**
item
- costruttore **xxxx**
manufacturer
- modello **abcd**
model
- matricola **12345**
serial number
- data di ricevimento oggetto **aaaa-mm-gg**
date of receipt of item
- data delle misure **aaaa-mm-gg**
date of measurements
- registro di laboratorio **xxxxx**
laboratory reference

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT 117 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests 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).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

4.

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 Guida ISO/IEC 98 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 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)
AAAA

Certificato di taratura firmato digitalmente da AAAA
Calibration certificate digitally signed by

1. Accredited Calibration Laboratory

The metrological laboratory CIBE SRL (LAT N°117) is ACCREDIA accredited for the calibration of weights, masses and weight sets. The ACCREDIA calibration certificate is internationally recognised and **available in several languages**.

2. Required information

When requesting a mass calibration certificate, the following data must be provided:

- 2.1 - Full name and address of the customer (applicant for the calibration certificate): company name, street, city, province, country.
- 2.2 - Full name and address of the receiver (the party receiving the calibration certificate): company name, street, city, province, country. If the customer and receiver are the same, write "as above" next to the recipient.

3. Instrument to be Calibrated

This section contains data of the instrument to be calibrated ("object"), the name of the manufacturer, the model, the serial number, the date of receipt of the object and the date on which the measurements were made and the laboratory record.

4. Declarations

This section describes statements about the validity of the calibration and the coverage factor k, which is used for calculation of the expanded uncertainty to ensure a 95% confidence level of the measurements made.

5.

La traduzione in inglese delle parti di questo certificato di taratura non è una traduzione vincolante. In caso di controversia fa fede la versione in italiano.
The English translation of the terms of this calibration certificate is not a binding translation. If any matters give rise to controversy, the Italian text must be used.

DATI STRUMENTO IN TARATURA / INSTRUMENT DATA

Tipo di microdosatore <i>Type</i>	A volume variabile
Volume <i>Volume</i>	100µl
Coefficiente di dilatazione /K ⁻¹ <i>Dilatation coefficient</i>	nn10 ⁻ⁿ
Puntali <i>Tips</i>	Indicare modello dei puntali utilizzati

CONDIZIONI DI TARATURA / CALIBRATION CONDITIONS

Liquido di prova <i>Type of water</i>	Acqua distillata di livello 3 (ISO 3696)
Note particolari <i>Notes</i>	xxxxx

IDENTIFICAZIONE DELLA PROCEDURA / IDENTIFICATION OF THE PROCEDURE

La taratura è stata effettuata secondo quanto riportato nella procedura T13 rev. nn del Centro e nella norma ISO 8655-6:2022. [\[ISO 8655-7:2022 per pipette multicanale\]](#)
The calibration has been performed in respect to the prescriptions of the procedure T13 rev.NN of the Centre and of the standard ISO 8655-6:2022. [\[ISO 8655-7:2022 per pipette multicanale\]](#)

6.

5. Description of the Calibration Object

This section describes the calibration object in detail:

- Pipette type (e.g. fixed volume, variable volume, multichannel)
- Nominal volume
- Coefficient of thermal expansion
- Make and model of tips used during calibration (if known)

6. Process Identification

This area shows the calibration method used.

7.

RIFERIBILITÀ / TRACEABILITY

Il presente Certificato di Taratura è coperto dall'accreditamento ACCREDIA e dagli accordi multilaterali di EA e ILAC per la taratura, a garanzia della riferibilità metrologica al Sistema Internazionale di Unità (SI).

This Certificate of Calibration is covered by ACCREDIA accreditation and by the EA and ILAC multilateral agreements for calibration, to guarantee metrological traceability to the International System of Units (SI).

8.

CONDIZIONI AMBIENTALI DI TARATURA / CALIBRATION ENVIRONMENTAL CONDITIONS

La taratura è stata effettuata in ambiente avente le seguenti condizioni:
The calibration has been performed in the following environmental conditions:

	Valore <i>Value</i>	Incertezza estesa <i>Expanded uncertainty</i>
Temperatura <i>Temperature</i>	20,8	0,12
Umidità relativa <i>Relative humidity</i>	51,3	4,6
Pressione atmosferica <i>Atmospheric pressure</i>	1013,4	1,4
Temperatura dell'acqua <i>Water temperature</i>	20,6	0,12

7. Measurement Traceability

The calibration certificate indicates the reference standards from which the laboratory's traceability chain starts.

This traceability is in any case granted by the accreditation.

8. Calibration Environment Conditions

This section records the environmental conditions during calibration:

- Temperature
- Humidity
- Atmospheric pressure
- Water temperature

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 117 AA/V/XXXX
Certificate of Calibration

RISULTATI DELLA TARATURA / CALIBRATION RESULTS

Volume di prova Test volume		100µl /µl	500µl /µl	1000µl /µl
V ₂₀ Volume erogato a 20°C Delivered volume at 20°C	1	99,62	499,90	999,90
	2	99,94	499,84	999,40
	3	99,80	499,90	999,90
	4	99,92	499,92	999,92
	5	99,90	499,61	999,50
	6	99,99	499,90	999,90
	7	99,75	499,90	999,77
	8	99,90	499,90	999,90
	9	100,11	500,22	1000,15
	10	99,90	499,90	999,90
Media Average		/µl 99,88	499,90	999,82
Incertezza estesa U Expanded uncertainty U		/µl 0,26	0,56	1,26

Volume di prova Test volume		100µl /µl	Limite Limit	500µl /µl	Limite Limit	1000µl /µl	Limite Limit
Errore sistematico Systematic error		/µl -0,12 /% -0,12	8,0 8,0	-0,10 -0,05	8,0 1,6	-0,18 -0,02	8,0 0,8
Errore casuale Random error		/µl 0,13 /% 0,13	3,0 3,0	0,15 0,08	3,0 0,6	0,22 0,02	3,0 0,3
Esito Result		Conforme In Conformity		Conforme In Conformity		Conforme In Conformity	

L'errore sistematico V_d è la differenza tra il volume erogato medio alla temperatura di riferimento V₂₀ e il volume di prova V_s.

L'errore casuale è equivalente alla deviazione standard sperimentale.

Il volume erogato è calcolato con metodo gravimetrico, utilizzando la formula (2) della norma ISO 8655-6:2022.

The systematic error V_d is the difference between the medium delivered volume at the reference temperature V₂₀ and the test volume V_s.
The random error is equivalent to the experimental standard deviation.
The delivered volume is determined with the gravimetric method, using the equation (2) of the standard ISO 8655-6:2022.

Conformità secondo i requisiti della norma ISO 8655-2:2022, capitolo 9.
Conformity according to the requirements of the standard ISO 8655-2:2022, chapter 9.

9. Measurement Results

This section displays the results of the calibration, in particular:

- The details of the measurements performed with calculation of the mean and extended calibration uncertainty.
- Values of systematic and random errors and their respective maximum permissible limits as defined by the relevant standard of the ISO 8655 series (e.g. ISO 8655-2:2022 or ISO 8655-6:2022).
- Conformity determined as defined by the relevant chapters of the above mentioned standards.