



F.I.S.P. s.a.s. TORINO
C.so U. Sovietica, 254/i
NONE (TO)
Via U. La Malfa, 21/23

Centro di Taratura LAT N° 086
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 086

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 086 134/2018
Certificate of Calibration

- data di emissione
date of issue 2018-07-03
- cliente
Customer Barbera Balance s.r.l. – Via
Bologna, 6 – 12084 Mondovì –
(CN)
- destinatario
Receiver Barbera Balance s.r.l. – Via
Bologna, 6 – 12084 Mondovì –
(CN)
- richiesta
application Ordine n : OR94
- in data
date 2018-06-21
Si riferisce a
Referring to
- oggetto
Item 3 Campioni di massa
- costruttore
Manufacturer Eurobil
- modello
Model 500 – 1000 – 2000 kg
- matricola
serial number 1 – 2 - 3
- data di ricevimento
date of receipt of item 2018-06-28
- data delle misure
date of measurements 2018-07-03
- registro di laboratorio
laboratory reference N. 1 pag: 173

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 086 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.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 086 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.

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.

Il Responsabile del Centro
Head of the Centre



F.I.S.P. s.a.s. TORINO
C.so U. Sovietica, 254/i
NONE (TO)
Via U. La Malfa, 21/23

Centro di Taratura LAT N° 086
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 086

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 2 di 4
Page 2 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 086 134/2018
Certificate of Calibration

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando la procedura PFTCM/1 Ed. 4 Rev. 2 - del 2016/06/30

The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedure No. PFTCM/1 Ed. 4 Rev. 2 - del 2016/06/30

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea Matr. G003313 (1 mg ÷ 1 kg) – Matr. B2M (2 kg), Matr.760 (5, 10 kg), Matr.620 (20 kg)

Traceability is through first line standards No. G003313 (1 mg ÷ 1 kg) - No. B2M (2 kg), No. 760 (5, 10 kg), No. 620 (20 kg)

muniti di certificati di taratura validi, rispettivamente N. 18-0127-01/02 del 2018-02-22

validated by certificates of calibration No. 18-0127-01/02 date of issue 2018-02-22

Emessi da I.N.R.I.M, Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica

Issued from I.N.R.I.M, Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica

Descrizione aggiuntiva dell'oggetto in taratura:

Per la prova sono stati utilizzati campioni di seconda linea matr: **TO-100 ; TO-102 ; TO-103**

Muniti di Certificati di taratura validi N: **158/2017 del 2017/11/29**

Condizioni ambientali del Laboratorio durante le prove:

Temperatura minima 26,9°C ± 0,4°C

; Temperatura massima 27 °C ± 0,4°C

UR minima 50,1% ± 1,4%

; UR massima 56,8% ± 1,4%

Pressione Atmosferica minima 98400Pa ±180Pa

; Pressione Atmosferica massima 98500Pa ±180Pa

La taratura è stata eseguita presso il Centro di Taratura LAT 086, sito in Via U. La Malfa, 23, None (TO).



F.I.S.P.
F.I.S.P. s.a.s. TORINO
C.so U. Sovietica, 254/i
NONE (TO)
Via U. La Malfa, 21/23

Centro di Taratura LAT N° 086
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 086

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 3 di 4
Page 3 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 086 134/2018
Certificate of Calibration

MISURAZIONI

I misurandi identificati a pag. 1 sono stati confrontati con i campioni del Centro ivi specificati per mezzo della procedura indicata.

RIFERIBILITÀ

La riferibilità al Kilogrammo Prototipo Internazionale dei campioni di riferimento del Centro di Taratura LAT 086 è garantito dalla periodica taratura dei campioni medesimi presso l'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (*I.N.R.I.M.*) di Torino o presso altro laboratorio accreditato LAT.

RISULTATI

I risultati delle misurazioni sono riportati nella tabella di pag. 4: essi sono **valori convenzionali di massa** secondo le prescrizioni della OIML, Documento Internazionale D28

La colonna 1 riporta: la matricola del misurando

La colonna 2 riporta: il valore nominale del misurando

La colonna 3 riporta: il valore convenzionale misurato.

La colonna 4 riporta: l'incertezza espressa al livello dei due scarti quadratici medi.



F.I.S.P. s.a.s. TORINO
C.so U. Sovietica, 254/i
NONE (TO)
Via U. La Malfa, 21/23

Centro di Taratura LAT N° 086
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di
Taratura



LAT N° 086

Membro degli Accordi di Mutuo
Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pagina 4 di 4
Page 4 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 086 134/2018
Certificate of Calibration

TABELLA DEI RISULTATI

Pos N.	1) Matricola	2) Valore Nominale [kg]	3) Valore Convenzionale [g]	4) Incertezza <i>U</i> [g]
1	1	500	500 007	2
2	2	1 000	1 000 013	5
3	3	2 000	2 000 028	10

Data: 2018-07-03

Il Responsabile del Centro: *Vipini Pab*



F.I.S.P. di P. Vigliani s.a.s.
Sede legale - Uffici - Officina di prima Assistenza
C.so Unione Sovietica, 254/ I - 10134 TORINO
nicofisp@libero.it - PEC: nicofisp@legalmail.it
www.fispbilance.com
☎ 011/317.93.45 - 317.93.65 ☎ 011/317.95.46
C.F. e P. IVA 10052480018
Stabilimento - Via Ugo La Malfa, 21 - 23
NONE (TO) - ☎ 011.986.56.92



La F.I.S.P. è socio fondatore
dell'ASSO.BI.
Associazione Bilancisti del Piemonte

Vendita e assistenza:
Buroni Opessi - IBR

LABORATORIO ABILITATO, dalla CCIAA - UFFICIO
METRICO, alla Verifica Periodica di Masse e Bilance

NOTE ESPLICATIVE

pag. 1 di 2

1. CENNI GENERALI SULLA PROCEDURA

Gli strumenti di trasferimento usati dal Centro sono dei Comparatori Analitici monopiatto a compensazione elettromagnetica.

Le misurazioni vengono effettuate in aria mediante cicli di pesate di doppia sostituzione semplice.

La riproducibilità dei comparatori è controllata periodicamente secondo procedure approvate dal Dipartimento Laboratori di Taratura di ACCREDIA.

2. MASSA E VALORE CONVENZIONALE DELLE PESATE NELL' ARIA

Il valore riportato nella tabella (nella colonna 3) non rappresenta la massa reale del misurando ma il suo Valore Convenzionale, cioè la massa di un peso ipotetico avente densità = 8000kg/m^3 che, a 20°C e con densità dell' aria $\rho_a = 1,2\text{ kg/m}^3$, equilibra detto misurando.

Poiché i parametri sopra specificati non troveranno un riscontro nei confronti successivi, si renderà necessario apportare delle correzioni ai risultati.

Tali correzioni, trascurabili in molti casi, sono regolate dalla Raccomandazione Internazionale N. R111-1.

In modo particolare risultano necessarie delle correzioni nelle tarature che riguardano misurandi aventi densità molto diversa rispetto a quella dei campioni (ad es: liquidi o gas), o qualora ρ_a si discosti molto da $1,2\text{kg/m}^3$.

3. INCERTEZZA

L'incertezza associata a ogni valore di misura è stata calcolata combinando i contributi introdotti dai campioni di riferimento usati, dalle prestazioni della bilancia e dalla spinta aerostatica.

Poiché la stabilità nel tempo di un campione dipende dalle sue caratteristiche, l'incertezza a lungo termine è in relazione con la tolleranza della classe di precisione OIML cui questo appartiene.

Lo scarto quadratico medio da associare ad ogni valore nei calcoli relativi alla propagazione della incertezza è ottenibile dividendo per due l'incertezza assegnata.

Non essendo indicate le covarianze nel certificato, l'incertezza di una combinazione di campioni sarà calcolata sommando le incertezze dei singoli campioni.

4. DENSITÀ.

Il valore della densità dei campioni condiziona il loro utilizzo nei confronti futuri secondo quanto indicato nel D 28, nella TAB 5 della R111-1 e a pag. 5 della R47.

Di seguito uno stralcio significativo:



F.I.S.P. di P. Vigliani s.a.s.
Sede legale - Uffici - Officina di prima Assistenza
C.so Unione Sovietica, 254/ I - 10134 TORINO
nicofisp@libero.it - PEC:nicofisp@legalmail.it
www.fispbilance.com
☎ 011/317.93.45 - 317.93.65 ☎ 011/317.95.46
C.F. e P. IVA 10052480018
Stabilimento - Via Ugo La Malfa, 21 - 23
NONE (TO) - ☎ 011.986.56.92



La F.I.S.P. è socio fondatore
dell'ASSO.BI.
Associazione Bilancisti del Piemonte

Vendita e assistenza:
Buroni Opessi - IBR

LABORATORIO ABILITATO, dalla CCIAA - UFFICIO
METRICO, alla Verifica Periodica di Masse e Bilance

NOTE ESPLICATIVE

pag. 2 di 2

Da tab. 5 della R111-1

Valori di Densità [kg/m³] minimi e massimi per pesi campione di valore = oppure > di 100 g

Classe E₁: 7,934-8,067; Classe E₂ 7,81-2,21; Classe F₁ 7,39-8,73; Classe F₂ 6,4-10,7;

Classe M₁: = oppure > 4,4; Classe M₁₋₂: = oppure > 2,3

Classe M₂₋₃: = oppure > 1,5; Classe M₃: non è prescritto nessun valore

Da pag. 5 R47

Valore massimo delle divisioni " n " dello strumento di pesatura (nella classe di precisione III), che può essere verificato con i campioni di massa in verifica prima.	Massa volumica minima [kg/m ³]
1.000	1231
3.000	2087
5.000	3000
10.000	4364

5. RACCOMANDAZIONI CIRCA L' USO DEI CAMPIONI

Prima di procedere alla taratura i campioni devono aver raggiunto l'equilibrio termico con l' ambiente circostante, per cui devono essere lasciati in prossimità del luogo di impiego per un periodo di tempo adeguato.

5.1. I campioni da 1 mg a 20 kg devono essere conservati nel loro contenitore, quando previsto, ed in ambiente ad umidità e temperatura costanti ed in atmosfera non corrosiva, spolverati prima dell'utilizzo con un pennellino di setole morbide e maneggiati con guanti in filo di cotone.

5.2. I campioni da 50 a 2.000 kg devono essere conservati in atmosfera non corrosiva, utilizzati al riparo dalle intemperie e spolverati prima delle prove. Durante il trasporto all'esterno devono essere protetti in modo adeguato (telone).

RIFERIMENTI

- OIML Documento Internazionale D28 "Conventional value of the result of weighing in air (Revision of R 33)"
- OIML Raccomandazione Internazionale R47 "Standard weights for testing of high capacity weighing machines"
- OIML Raccomandazione Internazionale R111-1 "Weights of classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 and M3 Part 1: Metrological and technical requirements"
- OIML Raccomandazione Internazionale R111-2 "Weights of classes E1, E2, F1, F2, M1, M1-2, M2, M2-3 and M3 Part 2: Test report format"
- UNI EN ISO 10012 "Sistemi di gestione della misurazione - Requisiti per i processi e le apparecchiature di misurazione"
- UNI CEI ENV 13005 Guida all'espressione dell'incertezza di misura.
- EA-4/02 "Expressions of the Uncertainty of Measurements in Calibration".
- W. Bich, Metrologia 27, 111-116 (1990)
- A.Cappa; M.Mosca. Il Sistema di Conferma Metrologica di un laboratorio di misura (1998)
- A.Cappa; M.Mosca. La pesatura e le misure di massa (1998)
- UNI CEI EN ISO/IEC 17025
- SIT/Tec-004/03: Linea guida per la taratura del valore convenzionale di massa di corpi fisici