

CENTRO DI TARATURA N° 147
Calibration Centre

istituito da
established by



Taratura campioni di massa e pesi
Taratura strumenti per pesare

LabCert di Blandino G. & C. s.n.c.

Via Comina, 3 33080 S. QUIRINO - Pordenone - Italy
Tel.: 0434 - 554707 - Fax: 0434 - 362081
INTERNET: www.labcert.it
e-mail: info@labcert.it

Pagina 1 di 4
Page 1 of 4

CERTIFICATO DI TARATURA N. 443B08
Certificate of Calibration No

- <u>Data di emissione</u> <i>date of issue</i>	17/01/2008
- destinatario <i>addressee</i>	ROSSI & BIANCHI
- richiesta <i>application</i>	352
- in data <i>date</i>	13/12/2007
<u>Si riferisce a</u> <i>referring to</i>	
- oggetto <i>item</i>	Bilancia elettronica
- costruttore <i>manufacturer</i>	METTLER
- modello <i>model</i>	PG 4002 S
- matricola <i>serial number</i>	1120413527 (Int. 537)
- data delle misure <i>date of measurements</i>	17/01/2008
- registro di laboratorio <i>laboratory reference</i>	443B08

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 147 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura, 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 SIT N° 147 granted according to decrees connected with Italian law N°. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and 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 citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e 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 EA-4/02. They were 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
Giuseppe Blandino

Certificato di taratura n. **443B08**
Certificate of calibration no.Pagina 2 di 4
Page 2 of 4

Di seguito, vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal Laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following, information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

OGGETTO DELLA TARATURA: Bilancia elettronica**IDENTIFICAZIONE delle procedure e dei campioni di prima linea:**

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N. <i>The measurement results reported in this Certificate were obtained following procedures No</i>	PL 16 02
La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea N. <i>Traceability is through first line standards No</i>	LM 0101 LM 0102
muniti di certificati validi di taratura rispettivamente N. <i>validated by certificates of calibration No</i>	03-0059 / DKD-K-06901 772-773-774-775-776 DKD-K-08601

Strumento in Prova

	1° range	2° range
Portata max	800 g	4100 g
Unità di formato	0,01 g	0,1 g
Tempo di stabilizzazione della lettura	15 s.	
Intervallo minimo tra le letture	30 s	

Dati forniti dal costruttore:

Riproducibilità	=
Linearità (+/-)	=
Tempo di stabilizzazione	=
Temperatura di utilizzo	=

Luogo della taratura: **Via Antica, 24/3 – S. Giovanni al Natisone (UD)**

Ambiente in cui opera lo strumento: Interno Esterno
 Presenza di vibrazioni Correnti d'aria o vento

Operazioni di Taratura: Dopo il normale preriscaldamento, prima di iniziare le operazioni di taratura, sono state effettuate 5 cicli di pesata al 50% di Max.
 Una volta azzerata la bilancia, le masse campioni, vengono messi sul piatto di pesatura. Il valore che viene visualizzato sul display della bilancia, 15s.dopo la stabilizzazione viene annotato.
 Nella prova di Eccentricità prima di ogni singola misurazione, la bilancia se non indica esattamente lo zero viene azzerata.

Prove effettuate

- **Eccentricità**
- **Ripetibilità**
- **Linearità**

Durante la taratura la temperatura ambiente viene misurata con un termometro, e vengono registrati i valori all'inizio e alla fine di ogni prova.
 I singoli risultati vengono indicati nelle pagine 3 e 4 del presente rapporto di taratura.

Condizioni ambientali: temperatura all'inizio: °C 16,2
 temperatura alla fine: °C 16,5

Risultati della Caratterizzazione:

1. Ripetibilità

1° range da 0g a 800 g

Posizione N°	Campione di Prova 400 g	Campione di Prova 800 g
	Display g	Display g
1°	400.00	800.00
2°	400.00	800.00
3°	400.00	800.00
4°	400.00	800.00
5°	400.00	800.00
6°	400.00	800.00
7°	400.00	800.00
8°	400.00	800.00
9°	399.99	800.00
10°	400.00	800.00

Scarto Tipo **S =**

0,0042 g	0,0028 g
-----------------	-----------------

2° range da 0g a 4100g

Posizione N°	Campione di Prova 2000 g	Campione di Prova 4000 g
	Display g	Display g
1°	2000.0	4000.0
2°	2000.0	4000.0
3°	2000.0	4000.0
4°	2000.0	4000.0
5°	2000.0	4000.0
6°	2000.0	4000.0
7°	2000.0	4000.0
8°	2000.0	4000.0
9°	2000.0	4000.0
10°	2000.0	4000.0

Scarto Tipo **S =**

0,028 g	0,028 g
----------------	----------------

2. Linearità

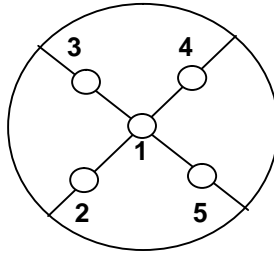
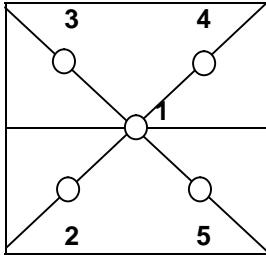
1° range da 0g a 800g

Valore Nominale g	Campione certificato g	Display g		U Incertezza estesa g
		↓	↑	
0	0	0.00	0.00	0,0097
100	100,00014	100.00	100.00	0,0097
150	150,00008	150.00	150.00	0,0097
200	200,00018	200.00	200.00	0,0098
250	250,00012	250.00	250.00	0,0099
300	300,00032	300.00	300.00	0,0100
400	400,00056	400.00	400.00	0,0102
500	500,00006	500.00	500.00	0,0112
600	600,00020	600.00	600.00	0,0126
700	700,00024	700.00	700.00	0,0145
800	800,00038	800.00	800.00	0,0167

2° range da 0g a 4000g

Valore Nominale g	Campione certificato g	Display g		U Incertezza estesa g
		↓	↑	
0	0	0.0	0.0	0,065
400	400,00056	400.0	400.0	0,065
800	800,00038	800.0	800.0	0,065
1200	1200,00002	1200.0	1200.0	0,066
1600	1600,0023	1600.0	1600.0	0,066
2000	2000,0030	2000.0	2000.0	0,066
2400	2400,0033	2400.0	2400.0	0,067
2800	2800,0033	2800.0	2800.0	0,069
3200	3200,0032	3200.0	3200.0	0,072
3600	3600,0053	3600.0	3600.0	0,074
4000	4000,0028	4000.0	4000.0	0,077

3. Eccentricità



Campione di Prova = 800		
POSIZIONE	DISPLAY g	Diff. L _{max} (1-5)
1	800.00	0,030 g
2	799.99	
3	800.00	
4	800.02	
5	800.00	
1	800.00	

Campione di Prova = 4000 g		
POSIZIONE	DISPLAY g	Diff. L _{max} (1-5)
1	4000.0	0,20 g
2	4000.0	
3	4000.1	
4	4000.0	
5	3999.9	
1	4000.0	

4. NOTE ESPLICATIVE

1. L'incertezza estesa di taratura è stata determinata con 9 gradi di libertà (fattore di copertura $K=2$);
2. La taratura di cui sono riportati i risultati vale nelle condizioni operative ed ambientali riscontrate durante le prove.
3. Se la bilancia verrà rimossa i risultati sopra riportati non sono più validi.
4. La bilancia è stata tarata in "valore convenzionale di massa" cioè indicherà la massa di un oggetto di densità 8000 kg m^{-3} in grado di equilibrare il misurando in aria di densità $1,2 \text{ kg m}^{-3}$, alla temperatura $20 \text{ }^\circ\text{C}$.
5. Punti di misura non riportati nella tabella devono essere interpolati linearmente.
6. L'incertezza estesa di taratura è stata valutata ad un livello di confidenza del 95%; essa non coincide con quella d'uso. Bisogna tenere conto dei fattori ambientali ed operativi variati rispetto alla taratura.

Fine del certificato

L'Operatore:
Giuseppe BlandinoIl Responsabile del Centro
Giuseppe Blandino