



TARATURA & CERTIFICAZIONE

LABCERT snc di G. Blandino & C.
Via Comina, 3 33080 S. QUIRINO (PN) Italy
Tel.: 0434 554707 – Fax 0434 362081
INTERNET: www.labcert.it
e-mail: info@labcert.it
Partita IVA e Codice Fiscale 00244180931

Accreditamenti & Certificazioni

S.G.Q. ISO 9001-2000:	RINA – Cert. N° 2345/99/S
Lab. Prove Metrologico legale:	M.I.C.A. O.N. N° 201 – 1361717
Idoneità Verifica Periodica:	CCIAA di PN – Cert N° PN-01
Centro di Taratura SIT:	SIT N° 147

Rapporto di Taratura

n. 28.08

Data di emissione	26/03/08
Destinatario	ROSSI & BIANCHI
Richiesta	20624
In data	26/03/08
Oggetto	Bilancia elettronica Termobilancia
Fabbricante	ORMA
Modello	BC 150
Matricola	22137
Data delle misure	25/03/08
Registro di laboratorio	28-08 ROSSI & BIANCHI

Responsabile del laboratorio

Giuseppe Blandino

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure N.	PL 16 02
La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea N.	124
muniti di certificati validi di taratura rispettivamente N.	476M08 – SIT n. 147

Strumento in Taratura

Strumento **Bilancia elettronica TERMOBILANCIA**

Portata massima **160 g**
 Unità di formato **0,001 g**
 Tempo di stabilizzazione della lettura **2 s.**
 Intervallo minimo tra le letture **15 s**

Dati forniti dal costruttore:

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

Luogo della taratura: Laboratorio produttivo

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, 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**
- **Temperatura fornello**

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 da 3 a 4 del presente rapporto di taratura.

Condizioni ambientali: temperatura all'inizio: °C 16,5
 temperatura alla fine: °C 16,9

Risultati della Caratterizzazione:

1. Ripetibilità

Peso di Prova 100 g	
N°	Display g
1°	100.001
2°	100.001
3°	100.002
4°	100.002
5°	100.001
6°	100.001

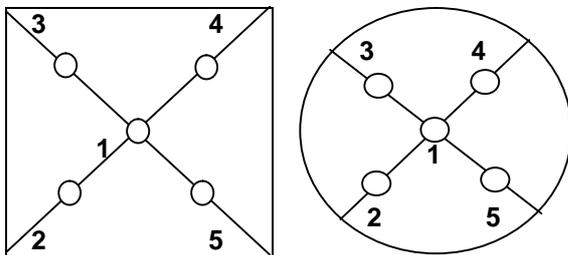
Lo scarto tipo calcolato della
ripetibilità è:

S = 0,0005 g

2. Linearità con tara

Peso Tara g	Peso di Prova g	Display g
0	40	39.999
0	80	79.998
0	110	110.002
0	140	140.001
0	160	160.004
60	40	40,000
60	80	79.999

3. Eccentricità



Peso di Prova = 50 g		
POSIZIONE	Display g	diff. L _{max} (1-5) g
1	50.000	0,002 g
2	49.999	
3	49.999	
4	49.998	
5	50.000	

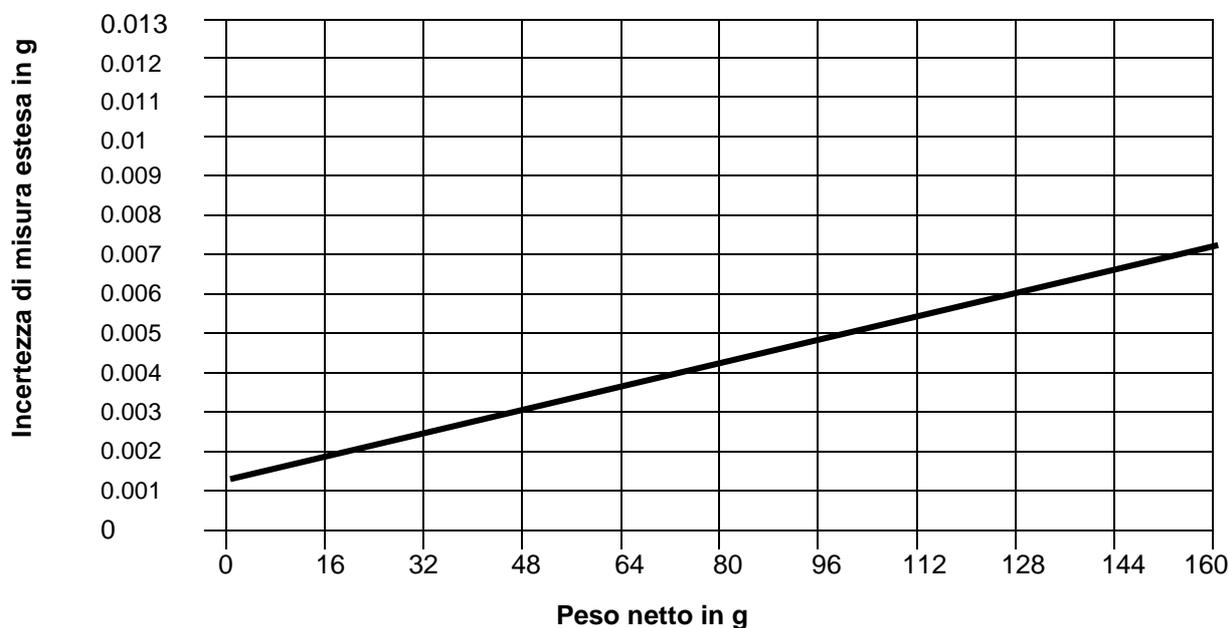
4. Incertezza di misura

L'incertezza di misura estesa U della bilancia è:

$$U = 0,001317 \text{ g} + 3.876\text{e-}005 * m_w$$

m_w = valore netto all'aumentare del carico

Dall'illustrazione, si riesce a leggere immediatamente l'incertezza di misura estesa per un carico netto.



Operatore
Giuseppe Blandino

5. NOTE ESPLICATIVE

1. L'incertezza di misura estesa si calcola moltiplicando l'incertezza di misura standard per il fattore di copertura $k=2$.
2. Il valore del campo di pesatura rimane all'interno dell'intervallo di valori assegnato, con una probabilità di quasi il 95%.
3. La taratura di cui sono riportati i risultati vale nelle condizioni operative ed ambientali riscontrate durante le prove. Se la bilancia verrà rimossa i risultati qui 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. Si è considerata una variazione di $3 \text{ }^\circ\text{C}$ nella temperatura, tra due successive procedure di regolazione, e la si è compresa nel calcolo dell'incertezza di misura.

6. Verifica della Temperatura

La catena di riferibilità ha inizio dai campioni di prima linea N.	01024470 + 05022296
--	----------------------------

muniti di certificati validi di taratura rispettivamente N.	05001339
---	-----------------

Punto di taratura	N. Prova	Valore Temperatura Impostato °C	Tempo Impostazione hh.mm.ss.	Valore Temperatura Rilevato °C	Tempo Rilevazione hh.mm.ss.	Scostamento	
						°C	%
Punto 1	1	75	00:30:00	43.2	00:05:00	31.8	23,85
	2	75	00:30:00	54.8	00:10:00	20.2	15.15
	3	75	00:30:00	65.3	00:15:00	9.7	7.27
	4	75	00:30:00	71.8	00:20:00	3.2	2.40
	5	75	00:30:00	74.2	00:30:00	0,8	0,60
MEDIA				61,86		13,14	9,85
Punto 2	6		00:00:00		00:00:00	0	0
	7		00:00:00		00:00:00	0	0
	8		00:00:00		00:00:00	0	0
	9		00:00:00		00:00:00	0	0
	10		00:00:00		00:00:00	0	0
MEDIA						0,0	0
Punto 3	11		00:00:00		00:00:00	0	0
	12		00:00:00		00:00:00	0	0
	13		00:00:00		00:00:00	0	0
	14		00:00:00		00:00:00	0	0
	15		00:00:00		00:00:00	0	0
MEDIA						0,0	0

Operatore
Giuseppe Blandino