

ESEMPIO RELAZIONE DI PROVA PER BILANCIA ELETTRONICA

Nell'ambito di un sistema di Controllo Qualità (ISO 9000)

Ragione Sociale del Laboratorio di Taratura

Rapporto di Taratura

N. 01.03

Data di emissione	12-01-2003
destinatario	Bianchi & Rossi srl Via Comina, 3 S. QUIRINO (PN)
richiesta	Fax
In data	12-01-02
Si riferisce a:	
oggetto	Bilancia Elettronica
costruttore	SBP bilance
Modello	Komina BS2
Matricola	102652
Data delle misure	12-01-03
Registro di laboratorio	01-03 INT

Timbro

Responsabile del Laboratorio

Firma

S-10 06 r0 Rapporto di Taratura

I risultati di misura riportati nel presente Rapporto sono stati ottenuti applicando la procedura:

PL 16 02

Campioni utilizzati per la taratura:

muniti di certificati validi di taratura rispettivamente:

111

002M02 SIT n. 147

Strumento in Taratura

Strumento **Bilancia elettronica**

Portata **3000 g**
Unità di formato **0.5 g**
Tempo di stabilizzazione della lettura **20ms.**
Intervallo minimo tra le letture **30s.**

Dati forniti dal costruttore:

Riproducibilità **0.5 g**
Linearità (+/-) **1 g**
Tempo di stabilizzazione **20ms**
Temperatura di utilizzo **0-40 °C**

Luogo della taratura: Ciclo produttivo

METODO DI TARATURA:

Prima di iniziare le operazioni di taratura, vengono effettuate due cicli di pesata al 50% di Max.

Una volta azzerata la bilancia, i pesi standard vengono messi sul piatto di pesatura.

Il valore che viene visualizzato sul display della bilancia, viene annotato.

Prove effettuate:

- Ripetibilità
- Linearità
- Eccentricità

Durante la taratura la temperatura ambiente viene misurata con un termometro.

I singoli risultati vengono indicati nel protocollo di taratura, pagine 3 e 4 del certificato di taratura

Condizioni ambientali: temperatura all'inizio: °C 20.0
temperatura alla fine: °C 20.0

S-10 06 r0 Rapporto di Taratura

Risultati della Caratterizzazione:

1. Ripetibilità

Peso di Prova 2000 g	
N°	Display g
1°	2000.0
2°	2000.0
3°	2000.0
4°	2000.0
5°	2000.0
6°	2000.0
7°	2000.0
8°	2000.5
9°	2000.0
10°	2000.0

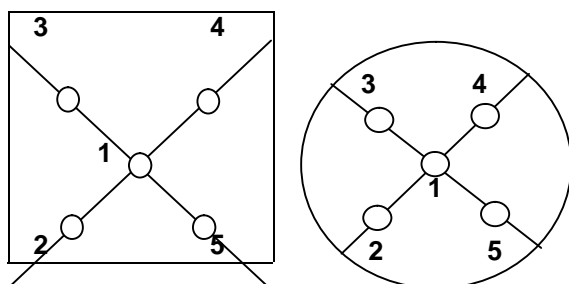
Lo scarto tipo calcolato della
ripetibilità è:

$$S = 0.25 \text{ g}$$

2. Linearità con tara

Peso Tara g	Peso di Prova g	Display g
0	300	300.0
0	600	600.0
0	900	900.0
0	1200	1200.0
0	1500	1500.0
0	1800	1800.0
0	2100	2100.0
0	2400	2400.0
0	2700	2700.0
0	3000	3000.0
1000	700	700.0
1000	1000	1000.0

3. Eccentricità



Peso di Prova = 1000 g		
POSIZIONE	DISPLAY g	diff. L_{\max} (1-5) g
1	1000.0	1 g
2	1000.5	
3	1000.0	
4	999.5	
5	1000.0	

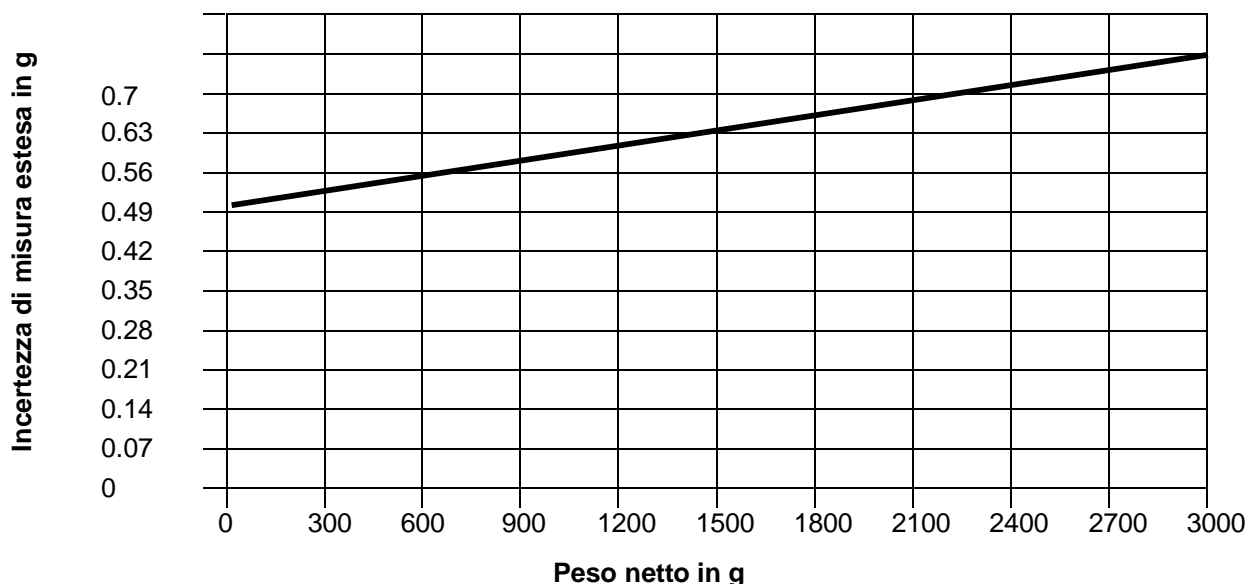
4. Incertezza di misura

L'incertezza di misura estesa U della bilancia è:

$$U = 0.5 \text{ g} + 8.797\text{e-}005 * m_w$$

m_w = Valore netto all'aumentare del carico

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



Firma
Dell'Operatore

NOTE ESPLICATIVE

L'incertezza di misura estesa si calcola moltiplicando l'incertezza di misura standard per il fattore di estensione $k=2$.

Il valore del campo di pesatura rimane all'interno dell'intervallo di valori assegnato, con una probabilità di quasi il 95%.

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.

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 $20 \text{ }^\circ\text{C}$.

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.