

Rapporto di controllo e taratura di strumenti per pesare

PROMOX S.p.A.

Partita IVA	01379120122
Indirizzo	VIA A. DIAZ, 22/a
CAP	21038
Località	LEGGIUNO (VA)
Telefono	0332 648380
Fax	0332 648105
Email	info@promox.eu
Web	www.promox.eu
Responsabile	Dr.ssa Laura Bellora

Relazione n° 833 del 19/07/2012

Per BVB INDUSTRIA
Il tecnico autorizzato, Loris Migliorin

Loris Migliorin

Rapporto di controllo e taratura di strumenti per pesare 833

Data di emissione relazione :19/07/2012

Data di esecuzione prove :19/07/2012

Data di prossima verifica :19/07/2013

Bilance incluse nella relazione :

S/N	Matricola	Tipo Bilancia	Modello	Costruttore	Classe	Ubicazione
16308348	INTERNA BIL1	Bilancia elettronica tecnica	TB224A	DENVER INSTRUMENTS	I	LABORATORIO

Scopo della taratura

Verificare le caratteristiche funzionali della bilancia e verificare se essa, in condizioni normali di servizio, risponde alle prove con carichi conosciuti rispettando i limiti di Errore Massimo Permessso (EMP) previsti dalla Norma Europea EN45501 che disciplina gli strumenti per pesare a funzionamento non automatico o analoghi limiti definiti dal Cliente. Gli strumenti sono stati sottoposti alle prove nel luogo di lavoro presso la sede del richiedente, sua unità decentrata o la sede del fabbricante. L'errore su ogni singolo risultato non deve superare l'EMP previsto dalla Norma in corrispondenza di ogni carico applicato. (L'EMP varia al variare del carico applicato). La classe di precisione delle masse campione utilizzate è scelta in funzione della classe di precisione della bilancia in esame.

NOTA: le indicazioni riportate sulle relazioni e che riguardano la tolleranza dell'errore fanno riferimento al valore di EMP previsto dalla Norma costruttiva EN 45501. Per le bilance ad uso interno di fabbrica esse hanno solo valore indicativo in quanto il massimo errore permesso non dipende da norme di legge ma dalle specifiche esigenze dell'utilizzatore. Le prove sono state eseguite con masse tarate e con riferimento a masse certificate dal: ACCREDIA LABORATORIO LAT°117 STRUMENTAZIONE E METROLOGIA CIBE S.R.L. di LEGNANO(MI) certificati di taratura N°942/10-1683/09-1684/09-025/11-0894/12 .Le prove sono state eseguite da personale specializzato della BVB INDUSTRIA,dopo le procedure di controllo che si allegano,dichiarate in tolleranza ,tutte le apparecchiature soddisfano le tolleranze metriche italiane e di approvazione di modello.Si rilascia detto certificato per gli usi prestabiliti.

PROVA AL CARICO DECENTRATO

La prova consiste nel verificare l'eventuale differenza di indicazione dello strumento in dipendenza dello spostamento dello stesso carico nelle zone corrispondenti (ad esempio 4) ciascuna ad una frazione (1/4 nel caso di 4 zone) della superficie utile del piano. Le indicazioni ottenute nelle diverse posizioni devono rispettare il valore di EMP riferito al carico applicato.

PROVA DI RIPETIBILITA'

La ripetibilità dell'indicazione di una bilancia è la sua capacità di fornire lo stesso risultato nel caso di più pesate successive del medesimo carico. L'EMP deve essere contenuto tra le due indicazioni più discordanti, $E_{max} - E_{min}(e)$ è la differenza tra la lettura massima e la lettura minima a parità di carico durante la prova di ripetibilità. Tale differenza deve essere inferiore all'EMP. Lo scarto tipo(S) è un indice della dispersione delle misurazioni effettuate, cioè tiene conto della differenza tra ogni misura e la media delle misure, è uno dei parametri che viene utilizzato per il calcolo dell'incertezza della prova di pesatura, (EMP) Errore Massimo Permessso

INCERTEZZA DELLE INDICAZIONI DETTA RIPETIBILITA'

(u) L'incertezza di ripetibilità è una componente dell'incertezza estesa complessiva. Il suo valore dipende dalla capacità che ha lo strumento in taratura di fornire la stessa indicazione per pesate successive dello stesso carico. Dipende inoltre dalla divisione dello strumento in taratura e non potrà mai essere pertanto inferiore a circa 1/3 della divisione dello strumento. L'incertezza di ripetibilità è una grandezza fondamentale per valutare il comportamento dello strumento in taratura.

PROVA DI PESATURA

Dopo aver accertato la funzionalità dello strumento e la sua perfetta capacità di mantenere lo zero, la bilancia in esame viene successivamente caricata con masse campione di valore conosciuto il cui possibile errore totale non supera 1/3 del Errore Massimo Permessso riferito al carico applicato. Ad ogni incremento del carico si rileva la corrispondente indicazione fornita dallo strumento e ne viene segnalato l'eventuale errore.

INCERTEZZA ESTESA DELLA PROVA DI PESATURA

Valore dell'incertezza composta della prova di pesatura, moltiplicato per il fattore di copertura $k=2$. Il valore dell'incertezza composta di pesatura, calcolato per ogni carico, tiene conto dell'incertezza di taratura dei campioni utilizzati e dell'incertezza tipo di ripetibilità della bilancia.

Relazione di prova n° 833 del Committente
19/07/2012 S/N

PROMOX S.p.A.
16308348

S/N :16308348

Tipo Bilancia :Bilancia elettronica tecnica

Modello :TB224A

Costruttore :DENVER INSTRUMENTS

Classe :I

Ubicazione :LABORATORIO

Portata :220 g

Divisione :0,0001 g

Matricola :INTERNA BIL1

Note Bilancia :

Note Calibrazione :

Note Relazione :

Note Bilancia

Lo strumento in oggetto è stato sottoposto ad un controllo tecnico delle prestazioni di pesatura con l'utilizzo di adeguate masse campione. Le prove sono state effettuate nel luogo di utilizzo, o presso la sede del fabbricante, nelle usuali condizioni di lavoro. I risultati sono riportati nelle tabelle seguenti. Il valore dell'incertezza sotto indicato è riportato secondo la valutazione descritta nel frontespizio. **VALIDITA' DEL CERTIFICATO** si ritiene che la bilancia in oggetto anche se correttamente conservata ed utilizzata, deve essere sottoposta a verifica non oltre i 12 Mesi dalla data della presente relazione. La riproduzione è ammessa in copia conforme integrale, la riproduzione conforme parziale è ammessa soltanto a seguito di autorizzazione scritta del Laboratorio di Taratura da riportare con i relativi numeri di protocollo in testa alla riproduzione medesima.

RIFERIBILITA' DEI CAMPIONI DI MASSA

Tutte le masse campione utilizzate nella esecuzione delle prove sono state tarate e certificate da CIBE laboratorio Accredia LAT n°117 di Legnano (MI) , pesandole in aria per confronto con masse di riferimento(campioni di prima linea) di valore noto e sono riferibili ai campioni nazionali ed internazionali di massa. Per la taratura delle bilance, a seconda delle loro diverse caratteristiche metrologiche, possono essere impiegati campioni di lavoro aventi valori di incertezza differente. I campioni di massa utilizzati per la taratura dei campioni di lavoro sono periodicamente sottoposti a taratura da parte di un laboratorio accreditato in ambito EA(ogni 3 anni). In Italia tale servizio è svolto dai centri SIT accreditati per le misure di massa. Lo stesso servizio è presente, e reciprocamente riconosciuto, in ciascuno stato europeo aderente all'EA (European cooperation for Accreditation). I certificati dei campioni di lavoro, sono elencati in calce alle relazioni e forniti in allegato ai rapporti di taratura.

CERTIFICATI MASSE CAMPIONE DI RIFERIMENTO

Matricola	Descrizione	Tipo	Certificato	Data	Ente	Classe OIML
AE5362	PESIERA DA 1mg. A 500g.	CAMPIONI DI MASSA IN ACCIAIO E SFOGLIA DI ACCIAIO	1683/09	12/10/2009	CIBE LAT N.117	E2

Relazione di prova n° 833 del Committente
19/07/2012 S/N

PROMOX S.p.A.
16308348

1. Prova di Ripetibilità

Carico Campione	Carico Effettivo	Indicazione	Errore	E _{max} - E _{min} MAX (e)	EMP (e)	Scarto Tipo (S)	Incertezza (u)
50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3	0,00000 g	0,00003 g
50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3		
50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3		
100,0000 g	100,000014 g	99,9999 g	-0,00011 g	-1,1	3	0,00000 g	0,00003 g
100,0000 g	100,000014 g	99,9999 g	-0,00011 g	-1,1	3		
100,0000 g	100,000014 g	99,9999 g	-0,00011 g	-1,1	3		

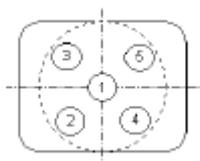
In tolleranza
 Fuori tolleranza

Relazione di prova n° 833 del Committente
19/07/2012 S/N

PROMOX S.p.A.
16308348

2. Prova di Carico Decentrato

Pos	Carico Campione	Carico Applicato	Indicazione	Errore	E (e)	EMP (e)
1	50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3
2	50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3
3	50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3
4	50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3
5	50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3



In tolleranza
 Fuori tolleranza

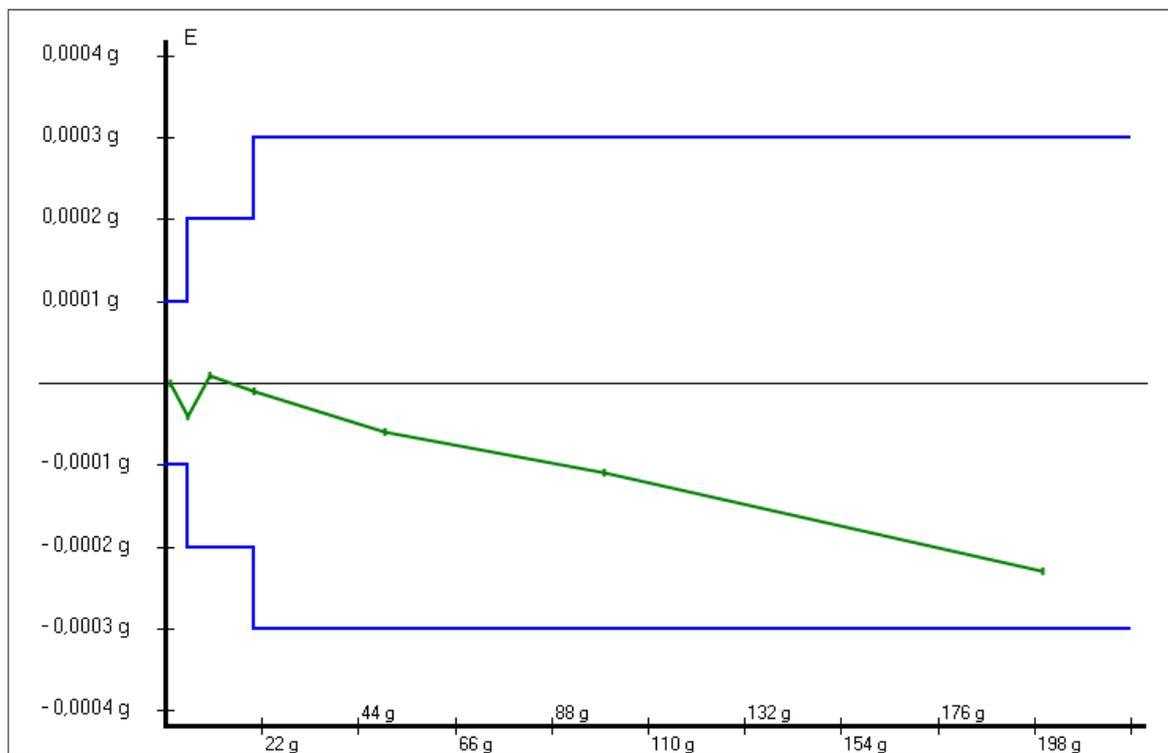
Relazione di prova n° 833 del Committente
 19/07/2012 S/N

PROMOX S.p.A.
16308348

3. Prova di Pesatura

Carico Campione	Carico Applicato	Indicazione	Errore	E (e)	EMP (e)	U
1,0000 g	1,0000046 g	1,0000 g	0,00000 g	0,0	1	0,00006 g
5,0000 g	5,0000358 g	5,0000 g	-0,00004 g	-0,4	1	0,00006 g
10,0000 g	9,9999942 g	10,0000 g	0,00001 g	0,1	2	0,00006 g
20,0000 g	20,0000138 g	20,0000 g	-0,00001 g	-0,1	2	0,00006 g
50,0000 g	49,9999608 g	49,9999 g	-0,00006 g	-0,6	3	0,00007 g
100,0000 g	100,000014 g	99,9999 g	-0,00011 g	-1,1	3	0,00012 g
200,0000 g	200,0000298 g	199,9998 g	-0,00023 g	-2,3	3	0,00020 g

In tolleranza
 Fuori tolleranza



Per BVB INDUSTRIA
Il tecnico autorizzato, Loris Migliorin

Loris Migliorin