

PESI E MASSE nei controlli degli strumenti di pesatura nell'ambito della metrologia legale

Per la norma Europea EN 45501 i pesi e le masse campione utilizzate per la verifica di uno strumento non devono avere un errore superiore di 1/3 dell'errore massimo tollerato dallo strumento in corrispondenza del carico applicato .

taratura,) :

E' bene ricordare che i tecnici, bilancisti ,laboratori autorizzati a riparare e tarare gli strumenti per pesare del tipo "omologato" devono disporre pesi e masse certificate da un centro di taratura SIT o equivalente, con le precisioni:

Classe della bilancia da tarare	Risoluzione	Precisione dei pesi o masse
III e IIII	Fino a 10.000 d.	M1
II	Fino a 50.000 d.	F2
II	Fino a 100.000 d.	F1
I	Oltre 100.000 d	E2

I pesi e le masse per la taratura delle bilance in Classe III e IIII, possono essere tarati dagli stessi operatori, purchè siano in possesso di strumenti adeguati:

a) *Pesi e masse campione, certificati da un centro di taratura SIT.*

I campioni di prova devono risultare affetti da un errore relativo massimo non superiore a $1,5 \times 10^{-5}$ (1,5 parti su 100.000).

b) *Comparatore di massa o una bilancia a bracci uguali, di portata uguale al valore del peso o della massa da tarare, avente un errore limite non superiore a 0,2 dell'errore massimo tollerato sui pesi da tarare.*

Esempio: Determinazione del campione da utilizzare

Peso da tarare	Errore massimo del campione	Classe di precisione del campione
10 kg	0,15 g	F2
1000 kg	15 g	F2

E' consigliabile utilizzare un Campione di massa di classe più precisa di quella prescritta. (es. Classe F1).

Esempio: Determinazione del comparatore di massa da utilizzare

Peso da tarare	Errore tollerato dalla massa da tarare in Classe M1	Portata massima del comparatore	Divisione del comparatore
10 kg	500 mg	10 kg	0,1 g (0,2 di 500 mg)
1000 kg	50 g	1000 kg	10 g (0,2 di 10g)

E' consigliabile utilizzare un comparatore di massa con una divisione migliore di quella prescritta.

(es. divisione 0,05g per tarare la massa da 10kg e divisione 5g per tarare la massa da 1000kg)

Determinazione degli Errori Tollerati su Masse Campione Speciali

Da 100kg a 5000kg secondo la normativa vigente Italiana.

Errori massimi ammissibile per la verifica periodica delle pese a ponte:

Massa nominale	Numero di divisioni dello strumento da tarare in Classe III	
	≤ 4000 Densità della massa 3500 kg / m ³	≤ 10000 Densità della massa 5150 kg / m ³
	Errore massimo tollerato	Errore massimo tollerato
50 kg	4 g	1,5 g
100 kg	8 g	3 g
200 kg	16 g	6 g
500 kg	40 g	15 g
1000 kg	80 g	30 g
2000 kg	160 g	60 g
5000 kg	400 g	150 g

La taratura deve essere effettuata alla presenza del funzionario METRICO(Ispettore Metrico o Organismo Notificato). Il funzionario incaricato, controlla l'errore limite della bilancia di prova o del comparatore di massa, avvalendosi dei campioni di prova.

Al termine provvederà a contrassegnare i pesi o le masse che hanno superato la prova di taratura secondo quanto previsto dal Decreto 28 marzo 2000 n. 182.

ERRORI ASSOLUTI per MASSE STANDARD di grande capacità

Raccomandazione Internazionale OIML n. 47

Valore nominale della massa	Errore ammissibile per le masse			
	3.3 / 10000	1.7 / 10000	1 / 10000	0.5 / 10000
	Densità min. 1,231 kg/m ³	Densità min. 2,087 kg/m ³	Densità min. 3,000 kg/m ³	Densità min. 4,364 kg/m ³
50 kg	17 g	8.5 g	5 g	2.5 g
100 kg	33 g	17 g	10 g	5 g
200 kg	66 g	33 g	20 g	10 g
500 kg	170 g	85 g	50 g	25 g
1000 kg	330 g	170 g	100 g	50 g
2000 kg	660 g	330 g	200 g	100 g
5000 kg	1700 g	850 g	500 g	250 g
	1000	3000	5000	10000
	Massimo numero di divisioni dello strumento da tarare in Classe III			

Pesi e Masse per strumenti con Max > 1 t

In sede di prova di strumenti con Max > 1 t, al posto dei pesi o delle masse campione può essere utilizzato un qualsiasi altro carico non variabile a condizione che vengano utilizzati pesi o masse campione corrispondenti almeno al maggiore dei seguenti due valori: 1 t oppure 50% di Max.

In luogo del 50% di Max, la porzione dei pesi o delle masse campione può essere ridotta a:

- 35% di Max se l'errore di fedeltà non supera 0,3 e;
- 20% di Max se l'errore di fedeltà non supera 0,2 e.

L'errore di fedeltà (Ripetibilità) deve essere determinato con un carico di circa il 50% di Max, ponendolo a tre pesate sul ricevitore del carico.