

DECRETO LEGISLATIVO
29 dicembre 1992, n. 517

Attuazione della direttiva 90/384/CEE sull'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri in materia di strumenti per pesare a funzionamento non automatico

GU 31 dicembre 1992, n. 306, S.ord.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visti gli Artt. 76 e 87 della Costituzione;

Visto l'Art. 12 della Legge 19 dicembre 1992, n. 489, recante delega al Governo per l'attuazione della direttiva 90/384/CEE del Consiglio del 20 giugno 1990, sull'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri in materia di strumenti per pesare a funzionamento automatico;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 23 dicembre 1992;

Sulla proposta dei Ministri per il coordinamento delle politiche comunitarie e per gli affari regionali e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri degli affari esteri, di grazia e giustizia e del tesoro;

EMANA

il seguente decreto legislativo:

Art. 1.

1. Il presente decreto si applica agli strumenti per pesare a funzionamento non automatico, di seguito denominati «strumenti».

Art. 2.

1. Agli effetti del presente decreto si intende:

1. per «strumento per pesare» uno strumento di misura che serve per determinare la massa di un corpo utilizzando la forza di gravita' che agisce su di esso. Uno strumento per pesare, inoltre, puo' servire per determinare altre grandezze, quantita', parametri o caratteristiche, correlati con la massa;
2. per «strumento per pesare a funzionamento non automatico» uno strumento per pesare che richiede l'intervento di un operatore durante la pesatura;
3. per «organismo notificato» un organismo designato da uno degli Stati membri per espletare le procedure di cui all'ART. 5, e a tale scopo notificato alla Commissione e agli altri Stati membri insieme ai compiti specifici per i quali esso e' stato designato. L'elenco degli organismi notificati, recante il loro numero di identificazione e i compiti per i quali sono stati notificati, e' pubblicato nella Gazzetta Ufficiale delle Comunita' europee dalla Commissione, che ne cura anche l'aggiornamento.

2. Nell'utilizzazione degli strumenti sono considerate le categorie di cui alle lett. a) e b) seguenti:

1. determinazione della massa per le transazioni commerciali;
 2. determinazione della massa per il calcolo di un pedaggio, una tariffa, una tassa, un premio, un'ammenda, una remunerazione, un'indennita' o compenso di tipo analogo;
 3. determinazione della massa per l'applicazione di disposizioni legislative o regolamentari; perizie giudiziarie;
 4. determinazione della massa nella prassi medica nel contesto della pesatura di pazienti per ragioni di controllo, diagnosi e cura;
 5. determinazione della massa per la fabbricazione di medicine su prescrizione in farmacia e determinazione delle masse in occasione delle analisi effettuate in laboratori medici e farmaceutici;
 6. determinazione del prezzo in funzione della massa per la vendita diretta al pubblico e la confezione di preimballaggi;
2. tutte le applicazioni diverse da quelle elencate alla lett. a).

Art. 3.

1. Possono essere immessi sul mercato soltanto gli strumenti che recano il nome del fabbricante e la portata massima, ovvero il marchio di conformita' CE.
2. Possono essere messi in servizio per le utilizzazioni di cui all'ART. 2, c. 2, lett. a), soltanto gli strumenti che soddisfano le prescrizioni del presente decreto, ivi comprese le procedure di valutazione della conformita' contemplate dall'ART. 5, e che sono muniti della marcatura CE dell'ART. 6.

Qualora lo strumento contenga o sia collegato a dispositivi che non sono impiegati nelle anzidette utilizzazioni, questi dispositivi non devono rispondere ai requisiti essenziali.

Art. 4.

1. Sono ritenuti conformi ai requisiti essenziali definiti nell'allegato I gli strumenti riconosciuti conformi alle norme nazionali di attuazione delle «norme armonizzate» i cui riferimenti sono pubblicati nella Gazzetta Ufficiale delle Comunita' europee.

Nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana e' pubblicata apposita comunicazione recante gli estremi identificativi delle norme nazionali anzidette.

Art. 5.

1. La conformita' degli strumenti ai requisiti essenziali di cui all'allegato I e' attestata, a scelta del richiedente, mediante una delle due procedure seguenti:
 1. l'«esame CE del tipo» di cui all'allegato II, punto 1, seguito dalla «dichiarazione di conformita' al tipo garanzia delle qualita' della produzione» di cui all'allegato II, punto 2, oppure dalla «verificazione CE» di cui all'allegato II, punto 3. Questo esame del tipo non e' obbligatorio sia per gli strumenti che non utilizzano dispositivi elettronici sia per quelli il cui dispositivo misuratore del carico non utilizza molle per equilibrare il carico;
 2. la «verificazione CE all'unita'» di cui all'allegato II, punto 4.

2. Con provvedimento del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato sono designati gli organismi notificati di cui all'allegato II, competenti per le procedure contemplate nel c. 1.

La domanda intesa a ottenere la designazione e' presentata al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato che provvede all'istruttoria della domanda e alla verifica dei requisiti minimi fissati nell'allegato V.

La designazione puo' essere revocata in ogni momento, qualora l'organismo notificato non soddisfi piu' i requisiti di cui all'allegato V ovvero in caso di grave o persistente violazione delle procedure di cui al presente decreto.

3. Se gli strumenti sono disciplinati anche da disposizioni relative ad aspetti diversi da quelli oggetto del presente decreto e che prevedono l'apposizione della marcatura CE, la marcatura stessa e' apposta ai sensi del presente decreto qualora gli strumenti soddisfino anche le disposizioni sopraindicate.

4. Nel caso di cui al c. 3, se disposizioni diverse lasciano al fabbricante la facolta' di scegliere il regime da applicare durante un periodo transitorio, la marcatura CE indica soltanto la conformita' alle disposizioni applicate dal fabbricante.

In tal caso i riferimenti alle corrispondenti direttive comunitarie pubblicate nella Gazzetta Ufficiale delle Comunita' europee devono essere riportati nei documenti, nelle avvertenze o nei fogli di istruzione previsti dalle direttive stesse o che accompagnano gli strumenti.

Art. 6.

1. La marcatura CE di conformita' e gli altri dati richiesti secondo quanto specificato nell'allegato IV, punto 1, devono essere apposti in modo ben visibile, facilmente leggibile e indelebile sugli strumenti di cui e' stata constatata la conformita' CE.

2. Le iscrizioni di cui all'allegato IV, punto 2, devono essere apposte in modo ben visibile, facilmente leggibile e indelebile su tutti gli altri strumenti.

3. E' vietato apporre sugli strumenti marcature che possono indurre in errore i terzi circa il significato e il simbolo grafico della marcatura CE.

Sugli strumenti puo' essere apposto ogni altro marchio purché questo non limiti la visibilita' e la leggibilita' della marcatura CE.

Art. 7.

1. Gli uffici provinciali metrici che, in occasione dei controlli metrologici previsti o in sede di sorveglianza, riscontrano strumenti indebitamente muniti della marcatura CE di cui all'allegato II, punti 2, 3 e 4, o che pur debitamente muniti della predetta marcatura non soddisfano i requisiti del presente decreto benché siano correttamente installati e utilizzati conformemente alla loro destinazione, informano tempestivamente la Direzione generale del commercio interno e dei consumi industriali del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato.

2. Nel casi di cui al c. 1, il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato da' al fabbricante o al suo rappresentante un termine perentorio per conformare gli strumenti alle disposizioni sulla marcatura CE e per far cessare l'infrazione alle condizioni stabilite dallo stesso Ministero.

3. Qualora a seguito di ulteriori accertamenti il giudizio degli uffici provinciali metrici risulti confermato, il Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, su parere conforme del Comitato centrale metrico, dispone il ritiro dei predetti strumenti dal mercato e ne vieta oppure ne

limita l'immissione sul mercato, informandone immediatamente la Commissione europea.

Il ritiro dal mercato e' a cura e spese dell'interessato.

4. Sono fatte salve le sanzioni di cui all'ART. 13, nonche' la possibilita' di ritiro immediato dal mercato qualora previsto dalle disposizioni richiamate dall'ART. 5, c. 3.

Art. 8.

1. Qualora uno strumento usato per applicazioni di cui all'ART. 2, c. 2, lett. a), contenga o sia collegato a dispositivi che non sono stati sottoposti alla valutazione di conformita' di cui all'ART. 5, ciascuno di tali dispositivi reca il simbolo restrittivo d'uso definito dall'allegato IV, punto 3.

Tale simbolo deve essere apposto sui dispositivi in modo ben visibile e indelebile.

Art. 9.

1. Gli organismi nazionali notificati trasmettono al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato - Direzione generale del commercio interno e dei consumi industriali gli elenchi delle attestazioni di conformita' rilasciati nonche' le revoche o i rifiuti delle attestazioni stesse.

2. Il rifiuto o la revoca delle attestazioni di conformita' rilasciate ai sensi del presente decreto devono essere motivati e notificati al fabbricante o al suo rappresentante stabilito nella Comunita'.

Contro tale provvedimento l'interessato puo' presentare ricorso, entro 30 giorni, al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato che comunica, entro 90 giorni, i risultati degli accertamenti effettuati avvalendosi del Comitato centrale metrico.

3. Nei casi di cui al c. 2, il comportamento dell'organismo notificato e' altresì valutato, in relazione ai risultati delle verifiche effettuate, ai fini dell'eventuale revoca della designazione dell'organismo stesso.

Art. 10.

1. Sono tenuti alla verifica periodica contemplata dall'Art. 12 del testo unico delle leggi metriche approvato con RD 23 agosto 1890, n. 7088, e successive modificazioni coloro che utilizzano strumenti per gli impieghi di cui all'ART. 2, c. 2, lett. a).

2. Nella verifica periodica si osservano le disposizioni, in quanto applicabili, fissate dal testo unico richiamato nel c.1.

Art. 11.

1. Agli strumenti non si applicano le disposizioni dell'Art. 14 del testo unico delle leggi metriche approvato con RD 23 agosto 1890, n. 7088, e successive modificazioni.

Per quelli di importazione da uno Stato extracomunitario gli uffici doganali ne consentono l'importazione solo se recano almeno l'indicazione del nome del fabbricante e quella della portata massima.

Art. 12.

1. Il Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato stabilisce con propri decreti:

1. gli adeguamenti a nuove tecnologie del settore delle modalita', delle apparecchiature di prova da utilizzare e dei criteri da seguire nella verifica periodica degli strumenti;
2. i criteri e le modalita' da osservare per la formazione dei registri degli utenti metrici che impiegano strumenti nelle applicazioni di cui all'ART. 2, c. 2, lett. a);
3. le modalita' della sorveglianza per il controllo del corretto impiego degli strumenti nei luoghi di loro utilizzazione e del mantenimento delle loro caratteristiche regolamentari;
4. gli eventuali adeguamenti delle disposizioni del presente decreto a direttive comunitarie in materia di strumenti;
5. ogni altra norma per l'esecuzione del presente decreto.

2. Fino all'emanazione dei decreti di cui al c. 1, agli strumenti per pesare a funzionamento non automatico si estende la disciplina, in quanto applicabile, sugli strumenti metrici di cui al testo unico delle leggi metriche, approvato con RD 23 agosto 1890, n. 7088, e successive modificazioni.

Art. 13.

1. Salvo che il fatto costituisca reato, per le violazioni alle disposizioni del presente decreto e dei connessi regolamenti di attuazione, nonche' alle disposizioni dei decreti del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di cui all'Art. 12 della Legge 19 dicembre 1992, n. 489, si applica la sanzione amministrativa consistente nel pagamento di una somma da 1 a 3 milioni.

2. I rapporti sulle violazioni di cui al c. 1 sono presentati, ai sensi e per gli effetti della Legge 24 novembre 1981, n. 689, e successive modificazioni e integrazioni, all'ufficio provinciale metrico competente per territorio.

Art. 14.

1. La vigilanza sull'applicazione del presente decreto e' demandata al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato, che a tale scopo si avvale dell'ufficio centrale metrico, degli uffici provinciali metrici e di tutti i Corpi di polizia.

Art. 15.

1. Il presente decreto entra in vigore il 1° gennaio 1993.

2. Gli strumenti ammessi alla verifica prima e alla legalizzazione, anteriormente all'entrata in vigore della presente legge, con provvedimenti emanati ai sensi degli Artt. 6 e 7 del regolamento sulla fabbricazione metrica approvato con RD 12 giugno 1902, n. 226, e successive modificazioni e integrazioni, possono essere sottoposti alla verifica prima sino al 31 dicembre 2002.

3. Gli strumenti che sono stati oggetto, in data anteriore all'entrata in vigore della presente legge, di approvazione CEE del modello in conformita' alle disposizioni di cui ai DD.PP.RR. 12 agosto 1982, n. 789 e 23 agosto 1982, n. 845, e successive modificazioni, possono essere sottoposti alla verifica prima CEE, di cui ai predetti decreti presidenziali, sino al 31 dicembre 2002, o sino alla data di scadenza dell'approvazione, ove quest'ultima sia anteriore.

4. Gli strumenti recanti i bolli metrici o i marchi CEE applicati a seguito di esito positivo rispettivamente della verifica prima e di quella CEE di cui ai cc. 2 e 3 precedenti possono essere messi nel mercato e in servizio sino al 31 dicembre 2002.

- 5.** Sono abrogate le disposizioni del testo unico delle leggi metriche, approvato con RD 23 agosto 1890, n. 7088, e successive modificazioni, contrastanti o incompatibili col presente decreto.
- 6.** E' abrogato il DPR 23 agosto 1982, n. 845, fatta eccezione per quanto disposto ai cc. 3 e 4.

Requisiti essenziali cui devono soddisfare gli strumenti di cui all'art. 2, comma 2, lettera a). (La terminologia utilizzata è quella adottata dall'organizzazione internazionale di Metrologia legale).

Nota preliminare

Qualora uno strumento contenga o sia collegato a più dispositivi di visualizzazione o stampa che siano utilizzate per le applicazioni di cui all'art. 2, comma 2, lettera a), i dispositivi che ripetono i risultati della pesatura e che non possono influenzare il corretto funzionamento dello strumento non sono sottoposti ai requisiti essenziali se i risultati della pesatura sono stampati o registrati in modo corretto e indelebile da una parte dello strumento la quale soddisfi i requisiti essenziali e se tali risultati sono accessibili alle due parti interessate alla misurazione. Tuttavia, per gli strumenti utilizzati per la vendita diretta al pubblico, i dispositivi di visualizzazione per il venditore ed il cliente devono soddisfare i requisiti essenziali.

Requisiti Metrologici

1. Unità di massa

Le unità di massa utilizzate devono essere legali ai sensi del D.P.R. 12 agosto 1982, n. 802 modificato dalla legge 28 ottobre 1988, n. 473

Fatta salva la suddetta condizione, sono ammesse le seguenti unità:

- unità SI: chilogrammo, microgrammo, milligrammo, grammo, tonnellata;
- unità del < sistema imperiale >: libbra, oncia. (avoir-dupois), oncia troy;
- altre unità : carato metrico per la pesatura di pietre preziose.

Per gli strumenti che utilizzano le unità di massa del sistema imperiale di cui sopra, i corrispondenti requisiti essenziali specificati in appresso devono essere convertiti, per interpolazione semplice, nelle suddette unità imperiali.

2. Classi di precisione

2.1 Si definiscono le seguenti classi di precisione:

- I precisione speciale;
- II precisione fine;
- III precisione media;
- III precisione ordinaria.

Le caratteristiche di queste classi sono indicate nella tabella seguente:

TABELLA 1: Classi di precisione

Classe	Divisione di verifica (e)	Portata minima (min)	Numero di divisioni di verifica	
			n. = $\frac{Max}{e}$	
		Valore Minimo	Valore Minimo	Valore Massimo
I	$0,001 g \leq e$	100 e	50.000	-----
II	$0,001 g \leq e \leq 0,005 g$	20 e	100	100.000
III	$0,1 g \leq e$	50 e	5.000	100.000
	$0,1 g \leq e \leq 2 g$	20 e	100	10.000
III	$5 g \leq e$	20 e	500	10.000
	$5 g \leq e$	10 e	100	1.000

La portata minima è ridotta a 5 per gli strumenti delle classi I e III che servono per determinare una tariffa di trasporto.

2.2. Divisioni

2.2.1. divisione reale (d) e la divisione di verifica (e) devono corrispondere a:

1×10^k , 2×10^k , o 5×10^k unità di massa, essendo k un numero intero (zero compreso);

2.2.2. Per tutti gli strumenti senza dispositivi indicatori ausiliari:

$$d = e$$

2.2.3. Per gli strumenti con dispositivi indicatori ausiliari si deve avere:

$$e = 1 \times 10^k \text{ g}$$

$$d < e \leq 10 d$$

eccezione fatta per gli strumenti della classe I con $d < 10^{-4}$ g per i quali $e = 10^{-3}$ g.

3. Classificazione

3.1. Strumenti con un solo campo di pesatura.

Gli strumenti dotati di un dispositivo indicatore ausiliario rientrano nella classe I o nella classe II. In questi strumenti i limiti inferiori della portata minima per queste due classi sono ottenuti sostituendo nella colonna 3 della tabella I la divisione di verifica (e) con la divisione reale (d).

Se $d < 10^{-4}$ g, la portata massima della classe I può essere minore di 50.000 e.

3.2. Strumenti con campi di pesatura plurimi.

Sono consentiti più campi di pesatura purchè chiaramente indicati sullo strumento. Ogni singolo campo di pesatura è classificato in base al punto 3.1. Se i campi di pesatura rientrano in classi di precisione differenti lo strumento deve soddisfare i requisiti più restrittivi applicabili alle classi di precisione in cui rientrano i campi di pesatura.

3.3. Strumenti con divisioni plurime.

3.3.1. Gli strumenti con un solo campo di pesatura possono avere più campi di pesatura parziali (strumenti con divisioni plurime).

Tali strumenti non devono essere dotati di un dispositivo indicatore ausiliario.

3.3.2. Ciascun campo di pesatura parziale «i» di uno strumento con divisioni plurime è definito dalla:

- sua divisione di verifica e_i con $e_{(i+1)} > e_i$
- sua portata massima Max_p , con $\text{Max}_r = \text{Max}$
- sua portata minima Min_i con $\text{Min}_i = \text{Max}_{(i-1)}$ e $\text{Min}_i = \text{Min}$

dove $i = 1, 2, \dots, r$:

i = numero del campo di pesatura parziale;

r = numero totale dei campi di pesatura parziale.

Tutte le portate sono portate del carico netto, indipendentemente dal valore

della tara utilizzata.

3.3.3. I campi di pesatura parziali sono classificati in base alla tabella 2 seguente. Tutti i campi di pesatura parziali devono rientrare nella stessa classe di precisione, la quale determina la classe di precisione dello strumento.

TABELLA 2: Strumenti con divisioni plurime

$i = 1, 2, \dots, r$:

i = numero del campo di pesatura parziale;

r = numero totale dei campi di pesatura parziali.

Classe	Divisione di verifica (e)	Portata minima (min)	Numero di divisioni di verifica	
		Valore Minimo	$n. = \frac{\text{Max}}{e}$	
			Valore Minimo(*) $n. = \frac{\text{Max } i}{e (i + 1)}$	Valore Massimo $n. = \frac{\text{Max } i}{c i}$
I	$0,001 \text{ g} \leq e_i$	$100 e_i$	50.000	-----
II	$0,001 \text{ g} \leq e_i \leq 0,005 \text{ g}$	$20 e_i$	100	100.000
III	$0,1 \text{ g} \leq e_i$	$50 e_i$	5.000	100.000
	$0,1 \text{ g} \leq e_i \leq 2 \text{ g}$	$20 e_i$	100	10.000
III	$5 \text{ g} \leq e_i$	$20 e_i$	500	10.000
	$5 \text{ g} \leq e_i$	$10 e_i$	100	1.000

(*) Per $i = r$ i valori sono quelli della corrispondente colonna della tabella 1 sostituendo e con e_i

4. Precisione

4.1. Nell'applicazione delle procedure di cui all'articolo 8, l'errore dell'indicazione non deve superare l'errore massimo tollerato – d'indicazione specificato nella tabella 3. In caso di indicazione digitale, l'errore dell'indicazione deve essere corretto per arrotondamento.

Gli errori massimi tollerati si riferiscono al valore di peso netto di tara di tutti i possibili carichi ad esclusione dei valori di tara prefissati.

TABELLA 3: Errori massimi tollerati

Carico				Errore massimo tollerato
Classe I	Classe II	Classe III	Classe III	
$0 \leq m \leq 50.000 e$	$0 \leq m \leq 5.000 e$	$0 \leq m \leq 500 e$	$0 \leq m \leq 50 e$	= 0,5 e
$50.000e < m \leq 200.000 e$	$5.000e < m \leq 20.000 e$	$500e < m \leq 2.000 e$	$50e < m \leq 200 e$	= 1,0 e
$200.000e < m$	$20.000e < m \leq 100.000 e$	$2.000e < m \leq 10.000 e$	$200e < m \leq 1.000 e$	= 1,5 e

4.2. Per strumenti in servizio gli errori massimi tollerati sono pari al doppio degli errori massimi tollerati di cui al punto 4.1.

5. I risultati della pesatura di uno strumento devono essere ripetibili e riproducibili dagli altri dispositivi indicatori utilizzati dallo strumento e secondo gli altri metodi di equilibratura utilizzati.

I risultati della pesatura devono essere sufficientemente indipendenti da variazioni della posizione del carico sull'apposito ricettore.

6. Lo strumento deve reagire a piccole variazioni del carico.

7. Fattori che possono influenzare il corretto funzionamento

7.1. Gli strumenti delle classi II, III, e IIII che possono essere utilizzati in posizione inclinata devono essere sufficientemente insensibili alle alterazioni di livello che possono verificarsi durante il normale funzionamento.

7.2. Gli strumenti devono soddisfare i requisiti metrologici entro l'intervallo di temperature specificato dal fabbricante. Tale intervallo deve essere almeno pari a:

- 5°C per uno strumento della classe I
- 15°C per uno strumento della classe II
- 30°C per uno strumento della classe III o IIII.

In mancanza di precisazioni al riguardo da parte del fabbricante l'intervallo di temperatura è da -10°C a -40°C.

7.3. Gli strumenti alimentati a corrente elettrica di rete devono soddisfare i requisiti metrologici in condizioni di alimentazione entro i limiti di normale fluttuazione.

Gli strumenti alimentati a corrente elettrica di batteria devono indicare quando la tensione elettrica della batteria scende al di sotto del valore minimo richiesto e, in tali circostanze devono continuare a funzionare correttamente oppure essere automaticamente posti fuori servizio.

7.4. Gli strumenti elettronici, ad eccezione di quelli della classe I e della classe II per i quali «e» è inferiore a 1 g, devono soddisfare i requisiti metrologici in condizioni di umidità relativa elevata, al valore superiore del loro intervallo di temperatura.

7.5. La permanenza sotto carico di uno strumento delle classi II, III o IIII per un periodo di tempo prolungato deve avere un'influenza trascurabile sull'indicazione sotto carico oppure sulla indicazione dello 0, immediatamente dopo che il carico è stato rimosso.

7.6. In altre condizioni gli strumenti devono continuare a funzionare correttamente oppure automaticamente posti fuori servizio.

PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE

8. Requisiti generali

8.1. La progettazione e la costruzione degli strumenti devono essere tali che le loro caratteristiche metrologiche non si alterino se correttamente utilizzati e installati nonché se impiegati in un ambiente cui sono destinati. Il valore della massa deve essere indicato.

8.2. Gli strumenti elettronici esposti a perturbazioni non devono mostrare anomalie significative, oppure devono automaticamente rivelare e porre in evidenza tali anomalie.

Alla rivelazione automatica di un'anomalia significativa, gli strumenti elettronici devono produrre un segnale d'allarme visivo e sonoro continuo finché l'utilizzatore non intervenga per correggere l'anomalia oppure finché quest'ultima non scompaia.

8.3. I requisiti di cui ai punti 8.1. e 8.2. devono essere soddisfatti su una base permanente durante un periodo di tempo normale in funzione dell'uso previsto per tali strumenti.

I dispositivi elettronici digitali devono sempre effettuare un controllo adeguato del funzionamento del processo di misurazione, dei dispositivi indicatori e di tutte le operazioni di memorizzazione e di trasferimento dei dati.

Alla rivelazione automatica di un errore significativo di curabilità, gli strumenti elettronici devono produrre un segnale d'allarme visivo o sonoro continuo finché l'utilizzatore non intervenga per correggere l'errore oppure finché quest'ultimo non scompaia.

8.4. Se un'apparecchiatura esterna viene connessa ad uno strumento elettronico mediante una opportuna interfaccia, le caratteristiche metrologiche dello strumento non devono risultare compromesse.

8.5. Gli strumenti non devono possedere caratteristiche che potrebbero indurre ad una utilizzazione fraudolenta; peraltro, le possibilità di utilizzazione involontariamente scorretta devono essere ridotte al minimo. I componenti che non devono essere smontati o adattati dall'utilizzatore devono essere protetti contro azioni di questo tipo.

8.6. Gli strumenti devono essere progettati in modo tale da consentire la rapida esecuzione dei controlli previsti dalla presente direttiva.

9. Indicazione dei risultati della pesatura e di altri valori di peso

L'indicazione dei risultati della pesatura e di altri valori di peso deve essere precisa, inequivocabile e non ingannevole; il dispositivo indicatore deve consentire una facile lettura dell'indicazione in normali condizioni di utilizzazione.

I nomi e i simboli delle unità di cui al punto 1 del presente allegato devono essere conformi alle disposizioni del D.P.R. 12 agosto 1982, n. 802, l'aggiunta del carato metrico il cui simbolo è «ct».

L'indicazione deve risultare impossibile al di là del valore della portata massima (Max), aumentata di 9 e.

E' autorizzata l'utilizzazione di un dispositivo indicatore ausiliario soltanto per l'indicazione

Delle cifre decimali. I dispositivi di estensione dell'indicazione possono essere utilizzati soltanto temporaneamente e l'operazione di stampa deve essere impedita durante il loro funzionamento.

E' consentita la visualizzazione di indicazioni secondarie se non vi è possibilità di interpretarle come indicazioni primarie.

10. Stampa dei risultati della pesatura e di altri valori di peso

I risultati stampati devono essere corretti, opportunamente individuati e inequivocabili.

La stampa deve essere chiara, leggibile, non cancellabile e permanente.

11. Livellamento

All'occorrenza, gli strumenti devono essere muniti di un dispositivo di livellamento e di un indicatore di livello sufficientemente sensibile per consentire una corretta installazione.

12. Azzeramento

Gli strumenti possono essere muniti di dispositivi di azzeramento. Il funzionamento di questi dispositivi deve produrre, un azzeramento preciso e non deve causare risultati incorretti della misurazione.

13. Dispositivi di tara e di prefissazione della tara.

Gli strumenti possono essere muniti di uno o più dispositivi di tara e di un dispositivo di prefissazione della tara. Il funzionamento dei dispositivi di tara deve produrre un azzeramento preciso e deve garantire una corretta pesatura del carico netto. Il funzionamento del dispositivo di prefissazione della tara deve garantire una corretta determinazione del peso netto.

14. Strumenti per la vendita diretta al pubblico, di portata massima non superiore a 100 kg: requisiti supplementari

Gli strumenti per la vendita diretta al pubblico devono fornire chiaramente al cliente tutte le informazioni essenziali sull'operazione di pesatura e, nel caso di strumenti ad indicazione del prezzo, il calcolo del prezzo del prodotto che deve essere acquistato.

Il prezzo da pagare, se indicato, deve essere preciso.

Gli strumenti corredati di calcolatore del prezzo devono indicare i dati essenziali per un tempo sufficientemente lungo perché il cliente possa leggerli chiaramente.

Gli strumenti corredati di calcolatore del prezzo possono svolgere funzioni diverse da quelle della pesatura del prodotto e del calcolo del prezzo purché tutte le indicazioni relative a tutte le transazioni vengano stampate in modo chiaro, inequivocabile e adeguatamente riprodotte su un biglietto o talloncino destinato al cliente.

Gli strumenti non devono presentare caratteristiche che, direttamente o indirettamente, possano causare difficoltà d'interpretazione o scarsa chiarezza delle indicazioni.

Gli strumenti devono essere tali che il cliente sia tutelato contro scorrettezze di vendita causate da disfunzioni degli strumenti stessi.

Non sono autorizzati i dispositivi indicatori ausiliari e i dispositivi di estensione dell'indicazione.

I dispositivi supplementari sono autorizzati soltanto se non consentono una utilizzazione fraudolenta.

Gli strumenti analoghi a quelli solitamente utilizzati per la vendita diretta al pubblico, ma che non soddisfano i requisiti del presente punto, devono recare la dicitura indelebile «**Vietato per la vendita diretta al pubblico**» in prossimità della visualizzazione.

15. Strumento con stampa del prezzo su etichetta

Gli strumenti con stampa del prezzo su un'etichetta devono soddisfare i requisiti degli strumenti con indicazione del prezzo per la vendita diretta al pubblico se ed in quanto applicabile allo strumento in questione. La stampa del prezzo sull'etichetta deve risultare impossibile al di sotto della portata minima.

ALLEGATO II

1. Esame CE del tipo

1.1. L'esame CE del tipo è la procedura mediante cui un organismo notificato constata e certifica che uno strumento, rappresentativo della produzione prevista, soddisfa le disposizioni del presente decreto ad esso applicabili.

1.2. La domanda di esame del tipo deve essere inoltrata dal fabbricante o dal suo rappresentante autorizzato stabilito nella Comunità presso un solo organismo notificato.

La domanda deve contenere:

- il nome e l'indirizzo del richiedente e, qualora la domanda venga inoltrata dal rappresentante autorizzato, anche il nome e l'indirizzo di quest'ultimo.
- una dichiarazione scritta che la stessa domanda non è stata inoltrata presso un altro organismo notificato.
- la documentazione tecnica descritta all'allegato II

Il richiedente pone a disposizione dell'organismo notificato un esemplare di strumento rappresentativo della produzione prevista. In appresso denominato «esemplare - tipo».

1.3. L'organismo notificato

1.3.1. esamina la documentazione della progettazione e verifica se l'esemplare-tipo è stato fabbricato conformemente alla documentazione.

1.3.2. Concorda con il richiedente il luogo per l'effettuazione degli esami e/o delle prove

1.3.3. Effettua o fa effettuare gli opportuni esami e/o prove per verificare se le soluzioni adottate dal fabbricante soddisfino i requisiti essenziali nel caso in cui le norme di cui all'art. 3 non siano state applicate.

1.3.4. Effettua o fa effettuare gli opportuni esami e/o prove per verificare se qualora il fabbricante abbia scelto di applicare le norme di cui all'art. 3, queste ultime siano state realmente applicate, assicurandone in tal modo la conformità ai requisiti essenziali.

1.4. Se l'esemplare-tipo soddisfa le disposizioni della presente direttiva l'organismo notificato rilascia al richiedente un certificato di approvazione CE del tipo. In detto certificato sono indicati l'esito dell'esame, le eventuali condizioni di validità del certificato stesso, i dati necessari per l'identificazione dello strumento omologato e, se del caso, una descrizione del suo funzionamento. Devono essere allegati al certificato di approvazione CE del tipo tutti gli elementi tecnici pertinenti, quali ad esempio disegni e schemi.

Il periodo di validità del certificato è di dieci anni a decorrere dalla data del rilascio e può essere rinnovato per periodi successivi di dieci anni ciascuno.

In caso di mutamenti fondamentali, nella progettazione dello strumento, ad esempio in seguito all'applicazione di nuove tecniche, la validità del certificato può essere limitata a due anni e prorogata di tre.

1.5. Ogni organismo notificato pone periodicamente a disposizione di tutti gli Stati membri l'elenco:

- delle domande di esame CE del tipo ricevute;
- dei certificati di approvazione CE del tipo rilasciati;
- delle richieste di certificati CE del tipo respinte;
- dei supplementi e delle modifiche riguardanti documenti già rilasciati.

Inoltre, ogni organismo notificato informa immediatamente tutti gli Stati membri in caso di revoca di un certificato di omologazione CE del tipo.

La Direzione Generale del Commercio Interno e dei Consumi Industriali (ora Dir.Gen.Armonizzazione e Tutela Mercato) del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato mette tali informazioni a disposizione degli organismi da essa notificati.

1.6. Gli altri organismi notificati possono ricevere copia dei certificati e dei loro allegati.

1.7. Il richiedente comunica all'organismo notificato che ha rilasciato il certificato di approvazione CE del tipo le eventuali modifiche del tipo approvato.

Le modifiche al tipo approvato devono essere a loro volta approvate dall'organismo notificato che ha rilasciato il certificato di CE del tipo qualora tali modifiche compromettano la conformità dello strumento in questione ai requisiti essenziali del presente decreto o ne alterino le condizioni di utilizzazione prescritte. Questa approvazione complementare viene rilasciata sotto forma di supplemento al certificato originario di approvazione CE del tipo.

2. Dichiarazione CE di conformità al tipo (Garanzia della qualità della produzione)

2.1. La dichiarazione CE di conformità al tipo (Garanzia della qualità della produzione) è la procedura mediante cui il fabbricante che adempia agli obblighi di cui al punto 2.2. dichiara che gli strumenti in questione sono eventualmente conformi al tipo descritto nel certificato di approvazione CE del tipo e soddisfano le disposizioni del presente decreto ad essi applicabili.

L'art. 8 del D.L.vo 40/97 ha sostituito i commi 2 e 3 del punto 2.1. dell'allegato II del D.Lgs. 517/92 con i seguenti:

“Il fabbricante o il suo rappresentante stabilito nella Comunità appone su ciascuno strumento la marcatura CE e le iscrizioni previste nell'allegato IV, e fornisce una dichiarazione scritta di conformità.

La marcatura CE è accompagnata dal numero di identificazione dell'organismo notificato responsabile della sorveglianza CE di cui al punto 2.4. La documentazione relativa alla dichiarazione di conformità, le avvertenze, le precauzioni d'uso e le istruzioni devono essere redatte in lingua italiana; se redatte in lingua diversa devono essere tradotte in lingua italiana”.

2.2. Il fabbricante deve avere opportunamente installato un sistema di garanzia della qualità come indicato al punto 2.3. ed è soggetto alla sorveglianza CE di cui al punto

2.3. Sistema di garanzia della qualità.

2.3.1. Il fabbricante deve presentare ad un organismo notificato una domanda d'approvazione del proprio sistema di garanzia della qualità.

La domanda deve contenere:

- l'impegno di adempiere agli obblighi derivanti dal sistema di garanzia della qualità approvato;
- l'impegno di mantenere in efficienza il sistema di garanzia della qualità approvato, al fine di garantirne l'adeguatezza e l'efficienza continue.

Il fabbricante mette a disposizione dell'organismo notificato tutte le informazioni necessarie, in particolare la documentazione sul sistema di garanzia della qualità e la documentazione relativa al progetto dello strumento.

2.3.2. Il sistema di garanzia della qualità deve garantire la conformità degli strumenti al tipo descritto nel certificato di approvazione CE del tipo ed ai requisiti del presente decreto ad essi applicabili.

Tutti gli elementi, requisiti e disposizioni adottati dal fabbricante devono essere documentati in modo sistematico, ordinato e per iscritto sotto forma di procedure, metodi e istruzioni. Tale documentazione deve consentire una comprensione chiara e univoca dei programmi, dei piani, dei manuali e dei verbali riguardanti la qualità.

Tale documentazione deve contenere, in particolare, un'adeguata descrizione:

- degli obiettivi di qualità della struttura organizzativa, delle responsabilità e dei poteri della direzione dell'impresa per quanto concerne la qualità del prodotto;
- del processo di fabbricazione, delle tecniche di controllo e di garanzia, della qualità delle azioni sistematiche che verranno messe in atto;
- degli esami e delle prove che verranno effettuati prima, durante e dopo la fabbricazione, con l'indicazione della loro frequenza;
- degli strumenti atti a controllare l'ottenimento della qualità richiesta del prodotto e il reale funzionamento del sistema di garanzia della qualità.

2.3.3. L'organismo notificato esamina e valuta il sistema di garanzia della qualità al fine di determinare se esso soddisfi i requisiti di cui al punto 2.3.2. Esso considera conformi ai suddetti requisiti i sistemi di garanzia della qualità che soddisfano le corrispondenti norme armonizzate.

Esso notifica al fabbricante la propria decisione in merito e ne informa gli altri organismi notificati, La notifica al fabbricante deve contenere le conclusioni dell'esame e, in caso di rifiuto, la motivazione della decisione.

2.3.4. Il fabbricante o il suo rappresentante autorizzato informano l'organismo notificato che ha approvato il sistema di garanzia della qualità in merito a qualsiasi aggiornamento del sistema di qualità, in seguito a cambiamenti conseguenti, per esempio, a nuove tecnologie e a nuove concezioni della qualità.

2.3.5. L'organismo notificato che revochi l'approvazione di un sistema di garanzia della qualità ne informa gli altri organismi notificati.

2.4. Sorveglianza CE.

2.4.1. La sorveglianza CE ha lo scopo di garantire che il fabbricante assolva debitamente gli obblighi impostigli dal sistema di qualità approvato.

2.4.2. Il fabbricante autorizza l'organismo notificato di accedere a fini ispettivi, ai luoghi di fabbricazione, di ispezione, di prova e di immagazzinamento e gli fornisce inoltre tutte le informazioni necessarie, in particolare:

- la documentazione relativa al sistema di garanzia della qualità;
- la documentazione tecnica;
- i verbali relativi a tale sistema quali, ad esempio, i rapporti di ispezione, i dati relativi alle prove e alla taratura, i rapporti relativi alla qualificazione del personale interessato, ecc.

L'organismo notificato procede ad atti periodici di sorveglianza per garantire che il fabbricante mantenga in efficienza ed applichi il sistema di garanzia della qualità e gli invia un rapporto sulla sorveglianza effettuata. Inoltre l'organismo notificato può procedere a controlli completi o parziali. Esso trasmette al fabbricante un rapporto sulla visita e, se del caso, un rapporto sul controllo effettuato.

2.4.3. L'organismo notificato si accerta che il fabbricante mantenga in efficienza ed applichi il sistema di garanzia della qualità approvato.

L'art. 9 del D.Lvo 40/97 ha sostituito i punti 3 e 4 dell'allegato II del D.Lvo 517/92 con i seguenti:

“3. Verificazione CE.

3.1 *La verificazione CE costituisce la procedura mediante la quale il fabbricante o il suo rappresentante stabilito nella Comunità garantisce e dichiara che gli strumenti sottoposti alle prescrizioni del punto 3.3. sono conformi al tipo descritto nel certificato di approvazione CE del tipo e soddisfano i requisiti del presente decreto.*

3.2. *Il fabbricante adotta tutte le misure necessarie a che il processo di fabbricazione garantisca l'eventuale conformità degli strumenti al tipo descritto nel certificato di approvazione CE del tipo e ai requisiti del presente decreto. Il fabbricante o il suo rappresentante stabilito nella Comunità appone la marcatura CE su ogni strumento e fornisce una dichiarazione scritta di conformità*

3.3. *L'organismo notificato effettua gli esami e le prove atte a verificare la conformità del prodotto ai requisiti del presente decreto, con controllo e prova di ogni strumento, come specificato nel punto 5.5.*

3.4. *Per gli strumenti non sottoposti ad approvazione CE del tipo, la documentazione relativa alla progettazione dello strumento di cui all'allegato III deve essere resa accessibile, se richiesta, all'organismo notificato.*

3.5. Verificazione per controllo e prova di ciascuno strumento

3.5.1. *Ciascuno strumento è esaminato singolarmente e vengono effettuate prove adeguate, definite nelle norme applicabili di cui all'articolo 4 o prove equivalenti al fine di verificarne l'eventuale conformità al tipo descritto nel certificato di approvazione CE del tipo e ai requisiti applicabili ai sensi del presente decreto.*

3.5.2. *L'organismo notificato appone o fa apporre il proprio numero di identificazione su ciascuno strumento di cui è stata accertata la conformità ai requisiti e fornisce un attestato, su carta semplice, di conformità relativo alle prove effettuate.*

3.5.3. *Il fabbricante o il suo rappresentante, deve essere in grado di presentare, se richiesti, gli attestati di conformità dell'organismo notificato.*

4. Verificazione CE all'unità

4.1. *La verificazione CE all'unità è la procedura mediante la quale il fabbricante o il suo rappresentante stabilito nella Comunità garantisce e dichiara che lo strumento, progettato in generale per un'applicazione specifica e dotato dell'attestato di cui al punto 4.2., è conforme ai requisiti del presente decreto. Il fabbricante o il suo rappresentante stabilito nella Comunità appone la marcatura CE sullo strumento e fornisce una dichiarazione scritta di conformità.*

4.2. *L'organismo notificato esamina lo strumento ed effettua le prove definite nelle norme applicabili di cui all'art. 4 o prove equivalenti per verificarne la conformità ai requisiti applicabili.*

L'organismo notificato appone o fa apporre il proprio numero di identificazione sullo strumento di cui è stata accertata la conformità ai requisiti e fornisce un attestato di conformità, su carta semplice, relativo alle prove effettuate.

4.3. *La documentazione tecnica relativa al progetto dello strumento di cui all'allegato III permette la valutazione di conformità ai requisiti del presente decreto nonché la comprensione del progetto, della fabbricazione e del funzionamento dello strumento. Essa deve essere accessibile all'organismo notificato.*

4.4. *Il fabbricante o il suo rappresentante deve essere in grado di presentare, se richiesti, gli attestati di conformità dell'organismo notificato.*

5. Disposizioni comuni

5.1. *La dichiarazione CE di conformità al tipo (garanzia della qualità della produzione), la verificazione CE e la verificazione CE all'unità possono essere effettuate nello stabilimento del fabbricante o in qualsiasi altro luogo se il trasporto nel luogo di utilizzazione non richiede lo smontaggio dello strumento, se la messa in funzionamento nel luogo di utilizzazione non richiede l'assemblaggio dello strumento o altre operazioni tecniche di installazione che potrebbero influire sulle prestazioni dello strumento e se il valore dell'accelerazione di gravità nel luogo di messa in servizio è preso in considerazione o se le prestazioni dello strumento non sono sensibili a variazioni dell'accelerazione di gravità. In tutti gli altri casi esse devono essere effettuate nel luogo di utilizzazione dello strumento.*

5.2. *Se le prestazioni dello strumento sono sensibili a variazioni dell'accelerazione di gravità, le procedure di cui al punto 5.1. possono essere espletate in due fasi, la seconda delle quali comprende tutti gli esami e prove i cui risultati dipendono dall'accelerazione di gravità, mentre la prima fase comprende tutti gli altri esami e prove. La seconda fase è effettuata nel luogo di utilizzazione dello strumento.*

5.2.1. *Ai fini della corretta taratura degli strumenti le cui prestazioni sono sensibili alle variazioni dell'accelerazione di gravità, il territorio nazionale è suddiviso, in funzione dell'errore massimo relativo tollerato sulle indicazioni degli strumenti medesimi in corrispondenza del carico applicato e della loro classe di precisione, in zone di gravità da definire, su parere conforme del Comitato Centrale Metrico, con provvedimento della Direzione Generale del Commercio Interno e dei Consumi*

Industriali (ora Armonizzazione e Tutela Mercato) del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato.

Tale provvedimento specifica per quali strumenti è obbligatoria l'apposizione dell'indicazione della zona di gravità di loro utilizzazione e le modalità di apposizione.

5.2.1.1. Per gli strumenti contemplati nel punto 5.2. precedente, qualora soggetti all'obbligo dell'indicazione della zona di gravità di loro utilizzazione, la seconda fase di cui al medesimo punto 5.2. è effettuata nella zona di gravità di loro utilizzazione.

L'art. 10 del D.Lgs. 40/97 ha sostituito i punti 5.3.1. e 5.3.2. dell'allegato II del D.Lgs. 517/92 con i seguenti:

“5.3.1. Qualora il fabbricante abbia scelto l'esecuzione in due fasi di una delle procedure di cui al punto 5.1. e qualora queste due fasi vengano espletate da organismi differenti, lo strumento che è stato oggetto della prima fase della procedura deve recare il numero di identificazione dell'organismo notificato che ha partecipato a questa fase.

5.3.2. La parte che ha espletato la prima fase della procedura rilascia su carta semplice, per ciascuno strumento, un attestato di conformità contenente i dati necessari all'identificazione dello strumento e la specificazione degli esami e delle prove che sono stati effettuati.

La parte incaricata della seconda fase della procedura effettua gli esami e le prove non ancora eseguiti.

Il fabbricante o il suo rappresentante deve essere in grado di presentare, a richiesta, gli attestati di conformità dell'organismo notificato”.

5.3.3. Il fabbricante che ha scelto la procedura della dichiarazione CE di conformità al tipo (garanzia della qualità della produzione) nella prima fase, può seguire questa stessa procedura nella seconda fase oppure decidere di ricorrere alla procedura della verifica CE.

L'art. 11 del D.Lgs. 40/97 ha sostituito il punto 5.3.4. dell'allegato II del D.Lgs. 517/92 con il seguente:

“5.3.4. La marcatura Ce deve essere apposta sullo strumento al termine della seconda fase, così come il numero di identificazione dell'organismo notificato che ha partecipato a tale fase”.

ALLEGATO III

Documentazione tecnica relativa al progetto

La documentazione tecnica deve permettere di comprendere la progettazione, la fabbricazione e il suo funzionamento del prodotto e di valutare la sua conformità alle disposizioni del presente decreto.

La documentazione contiene per quanto utile ai fini della valutazione:

- una descrizione generale del tipo;
- disegni e schemi della progettazione e della fabbricazione, schemi dei componenti delle varie unità, dei circuiti, ecc.;
- le descrizioni e le spiegazioni necessarie alla comprensione di quanto specificato più sopra e del funzionamento dello strumento;
- un elenco delle norme di cui all'art. 4 applicate in tutto o in parte, e la descrizione delle soluzioni adottate per soddisfare ai requisiti essenziali qualora le norme di cui all'art. 4 non siano state applicate;
- i risultati dei calcoli di progettazione e degli esami, ecc.;
- i rapporti delle prove effettuate;
- i certificati di approvazione CE del tipo e i risultati di prove corrispondenti per strumenti contenenti elementi identici a quelli del progetto.

Strumenti sottoposti alla procedura CE di valutazione della conformità CE

L'art. 12 del D.Lgs. 40/97 ha sostituito il comma 1 del D.Lgs. 517/92 con il seguente:

“1.1 Questi strumenti devono recare:

- a) – la marcatura CE di conformità che comprende il simbolo CE descritto nell'allegato VI, seguito dalle due ultime cifre dell'anno in cui è stato apposto;
- il(i) numero(i) di identificazione dello(degli) organismo(i) notificato(i) che ha(hanno) effettuato le operazioni di sorveglianza CE o di verifica CE.

La marcatura e le iscrizioni sopraindicate sono apposte sullo strumento raggruppate in modo distinto;

- b) un contrassegno quadrato di almeno 12,5 mm di lato, verde, recante la lettera M in carattere di stampa maiuscolo, nero;

c) le seguenti iscrizioni:

- se del caso, numero del certificato di approvazione CE del tipo,
- marchio o nome del fabbricante,
- la classe di precisione, racchiusa in un ovale o tra due lineette orizzontali unite da due semicerchi,
- portata massima, nella forma Max...,
- portata minima, nella forma Min...,
- divisione di verifica, nella forma $e=...$,
- le due ultime cifre dell'anno in cui è stata apposta la marcatura CE, nonché, se del caso,
- numero di serie,
- per gli strumenti costituiti da unità distinte ma associate: marchio di identificazione su ciascuna unità,
- divisione, se diversa da “e”, nella forma $d=...$,
- effetto massimo sottrattivo di tara nella forma $T=...$,
- effetto massimo additivo di tara, se diverso da “Max”, nella forma $T=+...$,
- divisione di tara, se è diversa da “d” nella forma $d_T=...$,
- carico limite, se è diverso da “Max”, nella forma Lim...,
- valori limite di temperatura nella forma ... °C/... °C,
- rapporto tra ricettore di peso e di carico”.

1.2. Gli strumenti devono essere muniti di opportuni spazi per l'apposizione del marchio CE di conformità e/o delle iscrizioni. Questi devono essere tali da rendere impossibile l'asportazione del marchio e delle iscrizioni senza danneggiarli, nonché tali che il marchio e le iscrizioni siano chiaramente visibili quando lo strumento è installato nella sua regolare posizione di funzionamento.

1.3. Se si utilizza una targhetta di dati questa deve poter essere sigillata, a meno che la sua eventuale asportazione dallo strumento comporti il danneggiamento della medesima. Se la targhetta è sigillabile, deve essere possibile apporvi un marchio di controllo.

1.4 Le iscrizioni Max, Min, e, d, devono essere ripetute vicino al dispositivo di visualizzazione del risultato della pesata, se già non vi si trovano.

1.5. Su ciascun dispositivo di misurazione del carico che sia o possa essere collegato ad uno o più ricettori del carico devono essere riportate le iscrizioni relative ai suddetti ricettori.

2. Altri strumenti

Gli altri strumenti devono recare:

- il marchio o il nome del fabbricante,
- la portata massima, nella forma Max...

Questi strumenti non possono avere il contrassegno di cui al punto 1.1.b).

3. Simbolo restrittivo d'uso previsto all'art. 1

Questo simbolo è costituito dalla lettera M, in carattere di stampa maiuscolo nero, su fondo rosso quadrato di almeno 25 mm di lato; il tutto sbarrato dalle due diagonali del quadrato.

ALLEGATO V

Criteri minimi che devono essere presi in considerazione, per la designazione degli organismi notificati.

- 1) Gli organismi devono disporre del personale, degli strumenti o delle apparecchiature necessari.
- 2) Il personale deve avere le competenze tecniche e far prova di integrità professionale.
- 3) Gli organismi devono lavorare in modo indipendente da tutti gli ambienti, gruppi o persone aventi un interesse diretto o indiretto nel settore degli strumenti per pesare a funzionamento non automatico per quanto concerne l'effettuazione delle prove, la preparazione dei verbali, il rilascio dei certificati e la sorveglianza di cui alla presente direttiva.
- 4) Il personale deve rispettare il vincolo del segreto professionale.

L'art. 13 del D.Lgs. 40/97 ha sostituito il punto 5) dell'allegato V del D.Lgs. 517/92 con il seguente:

“5) Gli organismi devono aver contratto un'assicurazione di responsabilità civile se la loro responsabilità civile non è coperta dallo Stato per legge. Tale condizione non è richiesta per gli organismi pubblici”.

L'art. 14 del D.Lgs. 40/97 ha sostituito l'allegato VI del D.Lgs. 517/92 con il seguente:

ALLEGATO VI

MARCATURA CE DI CONFORMITA'

- *La marcatura CE di conformità è costituita dalle iniziali “CE” il simbolo grafico che segue*



- *In caso di riduzione o di ingrandimento della marcatura CE devono essere rispettate le proporzioni indicate per il simbolo graduato di cui sopra.*
- *I diversi elementi della marcatura CE devono avere sostanzialmente stessa dimensione verticale, che non può essere inferiore a 5 mm”.*

LETTERA MINISTERIALE 20 MARZO 1997, N. 550813 (MODIFICATA IL 5 SETTEMBRE 1997, PROT. N. 552606

ALLEGATO B

ATTESTATI DI CONFORMITA'

- 1) Modello di attestato di conformità (in carta semplice) – Di competenza dell'organismo notificato al momento della verifica (verifica CE e verifica CE all'unità) e rilasciato al fabbricante o al suo rappresentante autorizzato.

Il fabbricante o il suo rappresentante autorizzato devono presentare l'attestato su richiesta.

Un attestato di conformità può essere usato per più strumenti del medesimo tipo includendo tutti i numeri di serie.

- 2) Modello di attestato delle prove della prima fase (in carta semplice) – Di competenza dell'organismo notificato al momento della prima fase della verifica (verifica CE e verifica CE all'unità) presentato al fabbricante o al suo rappresentante autorizzato. Questo attestato deve accompagnare lo strumento al momento dell'esecuzione della seconda fase della verifica.

Nome, indirizzo e numero di identificazione dell'Organismo Notificato

ATTESTATO DI CONFORMITA'

La conformità dello strumento per pesare a funzionamento non automatico



Fabbricante:	
Tipo/Modello:	
Numero di serie:	

Con i requisiti della direttiva comunitaria 90/384/CEE e successive modificazioni, è stata accertata dall'esecuzione delle prove in conformità della norma EN 45501, punto 8,2 o a prove equivalenti.

Firma

Data

Timbro

Nome, indirizzo e numero di identificazione dell'Organismo Notificato

ATTESTATO DELLE PROVE DELLA PRIMA FASE

La conformità dello strumento per pesare a funzionamento non automatico



Fabbricante:	
Tipo/Modello:	
Numero di serie:	

Con i requisiti della direttiva comunitaria 90/384/CEE e successive modificazioni, è stata accertata dall'esecuzione delle prove in conformità della norma EN 45501, punto 8,2 o a prove equivalenti ad eccezione delle prove seguenti:

Firma

Data

Timbro

1. L' allegato C è sostituito dal seguente: (Prot. n. 552606 del 5/9/1997)

ALLEGATO C

Prove da effettuare in sede di verifica CE che vengono riconosciute, da parte di questo Ufficio, come equivalenti a quelle previste dalle norme di cui all'art. 4 del decreto legislativo 29 dicembre 1992, n. 517 e pesi e masse campione da utilizzare.

1. ISPEZIONE VISIVA

Prima delle prove, lo strumento deve essere controllato visivamente per quanto riguarda:

- le sue caratteristiche metrologiche, cioè classe di precisione, Min, Max, e, d;
- le indicazioni obbligatorie e il luogo dei marchi di verifica e dei sigilli di controllo.

Se il luogo e le condizioni di impiego dello strumento sono noti si deve esaminare se sono appropriati.

2. PROVE

Le prove da effettuare per verificare la conformità ai seguenti requisiti sono descritte in dettaglio nell'allegato D della presente lettera ministeriale:

- errori di indicazione (normalmente sono sufficienti 5 valori di carico);
- esattezza dei dispositivi di azzeramento e di tara;
- fedeltà (normalmente non è necessario fare più di 3 pesate nelle classi III e III e 6 pesate nelle classi I e II);
- eccentricità del carico;
- mobilità
- stampa dei risultati di pesatura (ove applicabile).

Altre prove possono essere eseguite in casi speciali, ad esempi o per tipi di costruzione molto particolari o risultati dubbi.

3. PESI E MASSE CAMPIONE

3.1 I pesi e le masse campione utilizzati per la verifica di uno strumento non devono presentare un errore maggiore di 1/3 dell'errore massimo tollerato sullo strumento in corrispondenza del carico applicato.

3.2 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 deve essere determinato con un carico di circa il 50% di Max, ponendolo a tre riprese sul ricettore del carico.

ALLEGATO D

Dettaglio delle prove da effettuare riportate nell'allegato III e informazioni comunque utili ai fini della verificaione.

1. ERRORI MASSIMI TOLLERATI NELL'INDICAZIONE

1.1 Valore degli errori massimi tollerati in verificaione Ce

Gli errori massimi tollerati per carichi crescenti e decrescenti figurano nella Tabella 1

Tabella 1

Errori massimi tollerati in verificaione CE	PER CARICHI m ESPRESSI IN DIVISIONI DI VERIFICAIONE e			
	CLASSE I	CLASSE II	CLASSE III	CLASSE IIII
$\pm 0,5 e$	$0 \leq m \leq 50000$ $50000 < m \leq 200000$ $200000 < m$	$0 \leq m \leq 5000$ $5000 < m \leq 20000$ $20000 < m \leq 100000$	$0 \leq m \leq 500$ $500 < m \leq 2000$ $2000 < m \leq 10000$	$0 \leq m \leq 50$ $50 < m \leq 200$ $200 < m \leq 1000$

1.1 Gli errori massimi tollerati in servizio sono pari al doppio degli errori massimi tollerati in verificaione CE.

1.2 Regole di base relative alla determinazione degli errori.

1.2.1 Fattori di influenza

La determinazione degli errori deve avvenire in condizioni di prova normali. Allorché si determina l'effetto di un fattore, tutti gli altri fattori devono essere mantenuti relativamente costanti, su valori prossimi ai normali.

1.2.2 Eliminazione dell'errore di arrotondamento

L'errore di arrotondamento compreso in un'indicazione numerica deve essere eliminato, se la divisione reale è superiore a 0,2 e.

1.2.3 Errori massimi tollerati sui valori netti

Gli errori massimi tollerati si applicano al valore netto per ogni possibile valore di tara, eccetto che per i valori di tara predeterminata.

1.2.4 Dispositivo di pesatura della tara

Gli errori massimi tollerati su un dispositivo di pesatura della tara sono, per qualsiasi valore della tara, gli stessi di quelli tollerati sullo strumento per lo stesso valore di carico.

2. DIFFERENZE TOLLERATE TRA I RISULTATI

Qualunque sia la variazione tollerata tra i risultati, l'errore su ogni singolo risultato di pesatura non deve da solo superare l'errore massimo tollerato in corrispondenza al carico applicato.

2.1 Fedeltà

La differenza tra i risultati ottenuti nel corso di più pesature di uno stesso carico non deve superare il valore assoluto dell'errore massimo tollerato sullo strumento in corrispondenza a detto carico.

2.2 Decentramento dei carichi

Le indicazioni per diverse posizioni di un carico devono rispettare gli errori massimi tollerati, quando lo strumento è sottoposto a prova in conformità alle disposizioni di cui ai punti da 2.3 a 2.6.

Nota: Se uno strumento è progettato in modo che i carichi possano essere applicati in maniere diverse, può essere appropriato applicare più di una delle prove seguenti.

2.3 Fatte salve le disposizioni contrarie di seguito riportate, si deve applicare un carico corrispondente a 1/3 della somma della portata massima e dell'effetto massimo additivo di tara corrispondente.

2.4 Per gli strumenti il cui ricettore del carico comporti n punti di appoggio con $n > 4$, la frazione $1/(n-1)$ della somma della portata massima e dell'effetto massimo additivo di tara deve essere applicata su ogni punto di appoggio.

2.5 Per gli strumenti con ricettore del carico per il quale la possibilità di decentramento del carico è minima (per esempio serbatoio, tramoggia ...) deve essere applicato un carico di prova corrispondente a un decimo della somma della portata massima e dell'effetto massimo additivo di tara su ogni punto di appoggio.

2.6 Per gli strumenti utilizzati per pesare carichi mobili (per esempio strumenti per pesare veicoli, strumenti con rotaia di sospensione ...) il carico deve essere applicato su diversi punti del ricettore del carico, un carico di prova mobile corrispondente al carico mobile abituale, il più pesante e il più concentrato che si possa pesare, ma non superiore a 0,8 volte la somma della portata massima e dell'effetto massimo additivo di tara.

2.7 Strumenti dotati di più dispositivi indicatori

Per un dato carico la differenza tra le indicazioni fornite da più dispositivi indicatori, compresi i dispositivi di pesatura della tara, non deve superare il valore assoluto dell'errore massimo tollerato, ma deve essere nulla tra i dispositivi numerici, siano essi indicatori o stampanti.

2.8 Differenti posizioni di equilibrio

La differenza tra i due risultati ottenuti per uno stesso carico modificando il modo di equilibratura (caso degli strumenti dotati di dispositivo incorporato di spostamento della portata di indicazione automatica, quali ad esempio le bilance ad equilibrio semiautomatico, con quadrante a settore e masse addizionali interne), nel corso di due prove consecutive non può superare il valore assoluto dell'errore massimo tollerato in corrispondenza al carico applicato.

3. MOBILITA'

3.1 Strumenti a equilibrio non automatico

La rimozione o il deposito senza urti sullo strumento in equilibrio di un sovraccarico, pari a 0,4 volte valore assoluto dell'errore massimo tollerato in corrispondenza al carico applicato, deve provocare uno spostamento visibile dell'organo indicatore.

3.2. Strumenti a equilibrio semiautomatico o automatico

3.2.1. Indicazione analogica

La rimozione o il deposito senza urti sullo strumento in equilibrio di un sovraccarico

equivalente al valore assoluto dell'errore massimo tollerato in corrispondenza al carico

applicato deve provocare uno spostamento permanente dell'organo indicatore corrispondente

almeno a 0,7 volte detto sovraccarico.

3.2.2 Indicazione numerica

Il prelievo o il deposito senza urti sullo strumento in equilibrio di un sovraccarico al massimo

pari a 1,4 volte la divisione reale deve modificare l'indicazione iniziale.

4. DISPOSITIVI DI MESSA A ZERO E DI MANTENIMENTO DELLO ZERO

4.1. Esattezza

Dopo l'azzeramento, l'effetto dello scarto rispetto allo zero sul risultato di pesatura non deve essere superiore a 0,25 e, tuttavia, sugli strumenti con dispositivo indicatore ausiliario, questo effetto non deve superare 0,5 d.

4.2 Dispositivo indicatore dello zero in uno strumento a indicazione numerica.

Gli strumenti ad indicazione numerica devono avere un dispositivo che visualizzi un segnale speciale quando lo scarto dallo zero non è superiore a 0,25 e. Questo dispositivo può funzionare anche quando lo zero è indicato dopo un'operazione di tara.

Questo dispositivo non è obbligatorio sugli strumenti dotati di un dispositivo indicatore ausiliario o di un dispositivo di mantenimento dello zero a condizione che la velocità di inseguimento dello zero non sia inferiore a 0,25 d/secondo.

4.3 Dispositivo di mantenimento dello zero (zero inseguitore)

Un dispositivo di mantenimento dello zero può funzionare solo quando:

- l'indicazione è a zero o indica un valore netto negativo equivalente a zero lordo, e
- l'equilibrio è stabile e,
- le correzioni non superano 0,5 d/secondo.

Quando lo zero viene indicato dopo un'operazione di tara, il dispositivo di mantenimento dello zero può funzionare in un campo di 4% di Max intorno al valore reale dello zero.

5. DISPOSITIVI DI TARA

5.1 Divisione

La divisione di un dispositivo di pesatura della tara deve essere pari alla divisione dello strumento per qualsiasi dato valore del carico.

5.2 Esattezza

Un dispositivo di tara deve consentire l'azzeramento dell'indicazione con una esattezza superiore a:

$\pm 0,25$ e per gli strumenti elettronici e per qualsiasi strumento a indicazione analogica;

$\pm 0,5$ d, per gli strumenti meccanici a indicazione numerica e gli strumenti con dispositivi indicatori ausiliari.

Per uno strumento a divisioni plurime, e deve essere sostituito con e 1.

5.3 Zona di funzionamento

Il dispositivo di tara deve essere tale da non poter essere utilizzato in corrispondenza o al di sotto del suo effetto zero oppure oltre il suo effetto massimo indicato.

5.4 Visibilità di attivazione

L'attivazione del dispositivo di tara deve essere segnalata visibilmente sullo strumento. Nel caso di strumenti a indicazione numerica, ciò deve essere fatto accompagnando il valore del peso netto con il segno "NET" (*).

(*) *Net può essere visualizzato nei seguenti modi: "NET", "Net" oppure "net"*

Nota: Se uno strumento è munito di un dispositivo che permette di visualizzare temporaneamente il valore lordo mentre è attivo il dispositivo di tara, il simbolo "NET" deve scomparire per tutto il tempo durante il quale viene visualizzato il valore lordo.

Ciò non si applica agli strumenti dotati di un dispositivo semiautomatico di azzeramento e di un dispositivo semiautomatico di equilibratura di tara combinati e azionati dallo stesso comando.

E' consentito sostituire i simboli NET e T con parole complete espresse in una lingua ufficiale del paese in cui viene utilizzato lo strumento.

Soluzione accettabile

L'attivazione di un dispositivo additivo di tara di tipo meccanico è segnalata con l'indicazione del valore della tara o con l'indicazione sullo strumento di un segno, per esempio la lettera "T".

5.5 Dispositivo sottrattivi di tara

Quando l'utilizzo di un dispositivo sottrattivi di tara non permette di conoscere il valore residuo del campo di pesatura, un dispositivo deve inibire l'uso dello strumento al di sopra della sua PORTATA MASSIMA o segnalare che tale portata è stata raggiunta.

5.6 Strumenti a campi plurimi

Su uno strumento a campi plurimi l'operazione di tara deve essere ugualmente effettiva nei campi superiori, quando la commutazione ad un campo superiore è possibile allorché lo strumento è sotto carico.

5.7 Dispositivi semiautomatici o automatici di tara

Questi dispositivi devono funzionare solo se lo strumento è in posizione di equilibrio stabile.

5.8 Dispositivo di azzeramento e dispositivo di equilibratura di tara combinati

Se il dispositivo semiautomatico di azzeramento e il dispositivo semiautomatico di equilibratura di tara sono inseriti con lo stesso comando, si applicano a qualsiasi carico 4.1, 4.2 e, a seconda dei casi, 4.3.

5.9 Operazioni successive di tara

E' autorizzato il funzionamento ripetuto di un dispositivo di tara.

Se sono in funzione contemporaneamente diversi dispositivi di tara, i valori di tara pesati devono essere chiaramente identificati quando sono indicati e stampati.

Il punto 5.10 dell'allegato D è soppresso (Prot. 552606 del 5/9/1997)

6. DISPOSITIVI DI PREDETERMINAZIONE DELLA TARA

6.1 Divisione

Qualunque sia il modo in cui il valore di tara predeterminata viene introdotto, la sua divisione deve essere uguale o automaticamente arrotondata a quello dello strumento.

Negli strumenti a campi plurimi, un valore di tara predeterminata può essere trasferito soltanto da un campo di pesatura ad un altro con divisione di verifica più grande, ma deve allora essere arrotondato a questa divisione. Per uno strumento a divisioni plurime, il valore massimo di tara predeterminata non deve superare Max 1 e il valore netto calcolato indicato o stampato, deve essere arrotondato al valore della divisione dello strumento per il medesimo valore netto di peso.

6.2 Modi di funzionamento

Un dispositivo di predeterminazione della tara può essere messo in funzione insieme a uno o più dispositivi di tara, a condizione che:

- il punto 5.9 sia rispettato, e
- la manovra di predeterminazione della tara non possa essere modificata o annullata per il tempo in cui continua a essere in uso un qualsiasi dispositivo di tara messo in funzione dopo l'operazione di predeterminazione della tara.

I dispositivi di predeterminazione della tara possono funzionare automaticamente solo se il valore della tara predeterminata è chiaramente correlato al carico da misurare (per esempio mediante identificazione con codice a barre sull'imballaggio).

6.3 Indicazione di funzionamento

Per il dispositivo indicatore di tara applica il punto 5.4. Deve essere possibile indicare almeno temporaneamente il valore di tara predeterminata.

7 ESATTEZZA DI AZZERAMENTO

7.1 Azzeramento monoautomatico e semi-automatico

L'esattezza del dispositivo di azzeramento viene provata azzerando lo strumento e determinando poi il carico aggiuntivo per il quale l'indicazione cambia da zero al di sopra dello zero. L'errore a zero è calcolato come descritto in 8.3.

7.2 Azzeramento automatico o mantenimento dello zero

L'indicazione viene portata al di fuori del campo automatico (per esempio con un campo pari a 10 e). Poi viene determinato il carico aggiuntivo in corrispondenza al quale l'indicazione cambia da una divisione a quella immediatamente superiore e si calcola l'errore come descritto in 8.3. Si assume che l'errore a carico nullo è in linea di massima pari all'errore al carico considerato.

7.3 Azzeramento prima del carico

Per gli strumenti ad indicazione numerica, la regolazione a zero o la determinazione del punto zero viene fatta come segue:

- a) per gli strumenti con azzeramento non automatico, si mettono sul ricettore del carico pesi equivalenti a una semidivisione e lo strumento viene regolato fino a che l'indicazione oscilla tra lo zero e una divisione. Poi si tolgono dallo stesso ricettore del carico i pesi equivalenti a una semidivisione per ottenere il centro della posizione di riferimento a zero;
- b) per gli strumenti con azzeramento semiautomatico o automatico o con mantenimento dello zero, lo scarto viene determinato come descritto ai punti 7.1 e 7.2.

8 DETERMINAZIONE DELLE PRESTAZIONI DI PESATURA

8.1 Prova di pesatura

Applicare i carichi di prova a partire da zero fino a Max compreso e analogamente togliere carichi di prova fino allo zero. Per determinare l'errore intrinseco iniziale, si devono scegliere almeno 10 carichi di prova diversi, e per le altre prove di pesatura si devono

scegliere almeno 5 diversi carichi di pesatura. I carichi di prova prescelti devono comprendere Max e Min e valori corrispondenti ai punti o in prossimità dei punti in cui l'errore massimo tollerato (emt) cambia (per gli strumenti di classe II, questi punti sono 500 e 2000 e)

Bisogna fare attenzione ad aumentare o ridurre il carico in modo progressivo sia in fase di carico che di rimozione dei pesi.

Se lo strumento è dotato di un dispositivo di azzeramento o di mantenimento dello zero, detto dispositivo può essere in funzionamento durante le prove, tranne che durante la prova di temperatura.

L'errore a zero viene allora determinato secondo quanto previsto al punto 7.2.

8.2 Prova supplementare di pesatura

Per gli strumenti con dispositivo di azzeramento iniziale con campo superiore al 20% di Max, si deve effettuare una prova supplementare di pesatura utilizzando il limite superiore del campo quale punto zero.

8.3 Determinazione degli errori

Per gli strumenti con indicazione numerica e senza dispositivo che consenta di ottenere l'indicazione con una divisione inferiore (non più grande di $1/5$ e), i punti di modifica dell'indicazione devono essere utilizzati per determinare l'indicazione dello strumento, prima dell'arrotondamento, come segue.

A un certo carico, L, si prende nota del valore indicato, I. Si aggiungono successivamente pesi supplementari del valore, per esempio, di $1/10$ di e finché l'indicazione dello strumento aumenti inequivocabilmente di una divisione (I+e). Il carico aggiuntivo ΔL aggiunto sul ricettore del carico fornisce l'indicazione P prima dell'arrotondamento, definita dalla seguente formula:

$$P = I + \frac{1}{2} e - \Delta L$$

L'errore prima dell'arrotondamento è

$$E = P - L = I + \frac{1}{2} e - \Delta L - L$$

L'errore corretto prima dell'arrotondamento è:

$$E_c = E - E_0 \leq mpe$$

Dove E_0 è l'errore calcolato a zero o a un carico vicino a zero (per esempio, 10 e).

Esempio: Uno strumento con una divisione e di 5 g viene caricato con 1 kg e indica a questo punto 1000 g. Dopo aver aggiunto in successione pesi di 0,5 g, l'indicazione cambia da 1000 a 1005 g per un carico aggiuntivo di 1,5 g. Introducendo questi dati nella formula di cui sopra si ottiene:

$$P = (1000 + 2,5 - 1,5)g = 1001 g$$

Pertanto, l'indicazione reale prima dell'arrotondamento è 1001 g, e l'errore è :

$$E = (1001 - 1000)g = 1g$$

Se l'errore a zero come calcolato sopra è $E_0 = +0,5$ g, l'errore corretto è:

$$E_c = +1 - (+0,5) = +0,5 g$$

Nota: La descrizione e le formule di cui sopra sono ugualmente valide per gli STRUMENTI A DIVISIONI PLURIME. Se il carico L e l'indicazione I sono in due campi di pesatura parziali diversi:

- i pesi aggiuntivi ΔL devono essere in progressione di $1/10$ di e_i ,
- nell'equazione "E=P-L=..." di cui sopra, il termine " $\frac{1}{2} e$ " deve essere $\frac{1}{2} e_i$ oppure $\frac{1}{2} e_{i+1}$ a seconda del campo parziale in cui compare l'indicazione (I+e).

8.4 Prova di pesatura utilizzando materiale sostitutivo

La prova deve essere effettuata tenendo conto di 8.1.

Controllare l'errore di fedeltà con un carico pari al 50% di Max e determinare il numero autorizzato di sostituzioni secondo il punto 3.1 dell'allegato C.

Applicare i carichi di prova a partire da zero fino a tutto il valore massimo dei pesi e delle masse campione.

Determinare l'errore (8.3) e poi togliere le masse fino ad ottenere l'indicazione di carico nullo oppure, nel caso di uno strumento con dispositivo di mantenimento dello zero, l'indicazione ad esempio di 10e.

Sostituire i pesi precedenti con il materiale sostitutivo fino ad ottenere lo stesso punto di cambiamento di indicazione di quello utilizzato per la determinazione dell'errore.

Ripetere la procedura di cui sopra fino a raggiungere la portata massima dello strumento.

Scaricare fino a zero in senso inverso, e precisamente togliere i pesi campione e determinare il punto di cambiamento di indicazione. Rimettere i pesi e togliere il carico sostitutivo fino ad ottenere lo stesso punto di cambiamento di indicazione. Ripetere la procedura fino ad ottenere l'indicazione di carico nullo. Possono essere applicate procedure simili equivalenti.

La nota prot. n. 552606 del 5/9/97 ha aggiunto il seguente punto:

9 STAMPA DEI RISULTATI DI PESATURA (ove applicabile)

9.1 I valori di peso lordo possono essere stampati senza identificazione. Per un'identificazione con un simbolo, sono autorizzate solo le lettere "G" o "B".

Se sono stampati solo i valori di peso netto senza quelli corrispondenti di peso lordo o di tara, essi possono essere stampati senza identificazione. Il simbolo di identificazione deve essere la lettera "N". Ciò si applica anche quando l'azzeramento semiautomatico e l'equilibratura di tara semiautomatica vengono attivati dallo stesso comando.

I valori lordi, netti o di tara determinati da uno strumento a campi plurimi o a divisioni plurime non devono necessariamente essere indicati da una designazione speciale che si riferisce al campo (parziale) di pesatura.

Se vengono stampati valori di peso netto insieme con i relativi valori di peso lordo e/o di tara, devono essere identificati almeno i valori di peso netto e di tara mediante i simboli corrispondenti "N" e "T".

Tuttavia, è ammesso sostituire i simboli G, B, N, e T con parole complete in una lingua ufficiale del Paese in cui viene utilizzato lo strumento.

Se vengono stampati separatamente valori di peso netto e valori di tara determinati da diversi dispositivi di tara, essi devono essere adeguatamente identificati.

9.2 La stampa è inibita se l'equilibrio non è stabile

L'equilibrio stabile è considerato raggiunto se durante i 5 secondi che seguono la stampa vengono visualizzati non più di due valori adiacenti, di cui uno è quello stampato.

(Particolare attenzione deve essere riservata a questa disposizione nel caso di strumenti destinati alla pesatura di veicoli e carri ferroviari, installati all'aperto e senza una protezione adeguata contro gli agenti atmosferici).