

R.D. 12-6-1902 n. 226

Pubblicato nella Gazz. Uff. 4 luglio 1902, n. 155.

Regolamento per la fabbricazione degli strumenti metrici

Disposizioni generali.

1. Chiunque si propone di fabbricare pesi, misure o strumenti, da usarsi in commercio, per pesare o per misurare, deve farne dichiarazione scritta alla prefettura o alla sotto-prefettura della località nella quale intende esercitare la sua industria.

Alla dichiarazione unirà:

a) un'impronta delle marche di fabbrica, colle quali saranno contrassegnati gli strumenti metrici, che presenterà alla verifica prima. Le marche conterranno, oltre le iniziali del nome della ditta richiedente, un segno particolare di sua scelta; saranno simili fra loro, differendo solo nella grandezza;

b) un certificato, dal quale risulti che eguale impronta è stata depositata nell'ufficio metrico del distretto.

Il prefetto, o il sotto-prefetto, prende atto di tale dichiarazione, che trasmette in copia all'ufficio metrico, e ne rilascia ricevuta all'interessato.

Il fabbricante, che voglia presentare strumenti metrici alla verifica prima in un ufficio fuori del proprio distretto metrico, dovrà esibire a tale ufficio la ricevuta di cui sopra.

2. I fabbricanti di pesi e misure dovranno essere provveduti di una collezione completa dei pesi, delle misure e dei relativi strumenti metrici riguardanti l'esercizio della loro industria. Tali pesi, misure e strumenti metrici dovranno essere muniti del bollo di prima verifica.

I fabbricanti residenti in comuni ove esiste un ufficio metrico permanente, sottoporranno la collezione suddetta alla verifica periodica nel primo mese di ogni biennio. I fabbricanti degli altri luoghi dovranno adempiere allo stesso obbligo il primo giorno destinato alla verifica periodica nel comune di loro residenza.

3. I fabbricanti non possono tenere in deposito strumenti metrici, che vengono usati in commercio per pesare o per misurare, privi della marca di fabbrica; non possono esporli in vendita, né venderli nel Regno se non siano anche muniti del bollo di verifica prima.

I negozianti non possono tenere nelle loro botteghe i suddetti oggetti, quando manchino della marca di fabbrica e del bollo di prima verifica.

4. Coloro che fabbricheranno ad uso del commercio pesi, misure o strumenti per pesare o per misurare, senza aver fatta la dichiarazione di cui all'art. 1, e tutti coloro che non adempiranno a quanto è prescritto dagli artt. 2 e 3, incorreranno nelle pene stabilite dagli artt. 27 e 31 del testo unico delle leggi metriche, senza pregiudizio delle pene maggiori di cui fossero passibili qualora avessero consegnato o venduto strumenti metrici mancanti del bollo di prima verifica.

5. I pesi, le misure e gli strumenti per pesare o per misurare devono essere costruiti nelle loro varie parti di tali materie, ed avere forme, rinforzi e dimensioni tali da assicurare che non possano facilmente alterarsi, deformarsi o guastarsi, né temporaneamente, né in modo permanente; e che le loro variazioni, sia per cambiamenti di temperatura, sia per l'uso ordinario, non eccedano le tolleranze rispettivamente stabilite dal presente regolamento.

I pesi, le misure e gli strumenti per pesare o per misurare devono portare la marca di fabbrica stabilmente ed in luogo visibile; devono esser costruiti in modo da poter ricevere e conservare permanentemente i bolli di verifica prima e periodica in posizioni ben visibili, e in condizioni tali che la presenza dei bolli tolga la possibilità di alterazioni o deformazioni. A questo scopo i pesi, le misure e gli strumenti per pesare o per misurare, di ferro, di acciaio o di ghisa, dovranno essere muniti di spine di rame per ricevere i bolli di verifica prima; e, quando occorra, vi dovranno essere colate gocce di stagno e piombo o di piombo antimoniato per i bolli di verifica periodica.

Inoltre, salvo quanto è disposto dagli articoli 11, 20 e 47 rispetto alle abbreviazioni e denominazioni, i pesi e le misure dovranno portare in italiano e in luogo visibile, senza abbreviazioni e stabilmente, le denominazioni fissate dalla legge.

Ogni altra denominazione è vietata anche se fosse seguita dal ragguaglio in pesi o misure del sistema metrico decimale.

I pesi, le misure e gli strumenti per pesare o per misurare che non soddisfino a queste condizioni generali e alle altre speciali stabilite dal presente regolamento, non saranno ammessi alla verifica prima.

6. Negli usi del commercio sono ammessi i pesi, le misure e gli strumenti per pesare o per misurare enumerati nella tabella *B* annessa alla legge.

Con le forme stabilite dall'art. 7, potranno anche essere ammessi per decreto ministeriale, sentito il comitato centrale metrico, pesi e misure diversi da quelli contemplati nella tabella *B* suddetta, purché siano osservate le disposizioni dell'art. 4 della legge e della tabella *A* annessa alla medesima. Con le stesse formalità potranno essere ammessi strumenti per pesare o per misurare oltre a quelli enumerati nella tabella *B* predetta.

In questi casi i diritti di prima verifica da pagarsi saranno quelli fissati dalla tabella *B* per i pesi, le misure e gli strumenti più prossimi ai nuovi. Caso per caso, la commissione superiore metrica porrà le disposizioni relative alla fabbricazione e alla verifica.

7. Potranno essere ammessi con provvedimento ministeriale, sentito il Comitato centrale metrico, pesi, misure e strumenti per pesare e per misurare contemplati dalla legge, compresi i misuratori dei gas, anche se siano di forma o di materia diverse o presentino modificazioni od aggiunte in confronto dei tipi considerati nel presente regolamento.

Le domande, che saranno a questo scopo presentate al Ministero dell'industria e del commercio, dovranno essere corredate dai disegni, i quali rimarranno negli atti del Ministero, e, a richiesta di esso, anche di un esemplare dello strumento.

Disposizione speciale per gli strumenti metrici non destinati agli usi di commercio

8. Per gli effetti del presente regolamento non sono sottoposte a verifica, qualunque sia la loro lunghezza, le righe divise in centimetri e millimetri. Del pari non sono sottoposte a verifica le misure che, oltre la divisione decimale, hanno divisioni relative a misure estere, ovvero altre divisioni in uso per arti o industrie speciali; i pesa-lettere, le bilance a molla, ed, in generale, gli strumenti, non contemplati nel presente regolamento, che, pur potendo servire per pesare o per misurare, non sono per la loro natura, adatti ad essere adoperati in commercio in rapporto con terzi.

Qualora questi strumenti venissero usati in commercio in rapporto con terzi per pesare o per misurare, saranno sequestrati, ed ai contravventori saranno applicate le penalità di cui agli artt. 27 e 31 del testo unico delle leggi metriche .

Responsabilità dei verificatori.

9. I verificatori non debbono ammettere al bollo di prima verifica gli strumenti metrici che non riuniscano le condizioni prescritte dal presente regolamento. Essi sono responsabili della regolarità della verifica prima, e, nei casi di strumenti metrici indebitamente bollati, il Ministero adotterà i provvedimenti che saranno reputati opportuni, sentita, occorrendo, la commissione superiore metrica.

In caso di disaccordo fra il verificatore metrico ed il fabbricante, sulla possibilità di bollare uno strumento metrico, il Ministero, a richiesta del fabbricante, fa eseguire un esame definitivo dalla commissione superiore metrica. Se la decisione del Ministero conferma quella del verificatore metrico, le spese sono a carico del fabbricante, il quale dovrà, in ogni caso, anticiparle.

Applicazione dei bolli agli strumenti metrici.

10. È fatto divieto ai verificatori di valersi dell'opera dei fabbricanti o degli aggiustatori metrici, ovvero di qualsiasi altra persona che non sia il bollatore usciere, o chi ne faccia le veci, per la bollatura degli strumenti metrici sottoposti alla verifica prima e periodica, salvo autorizzazione speciale da concedersi dal Ministero.

È fatta eccezione per la bollatura delle misure di vetro e di terra cotta e dei misuratori dei gas.

Misure lineari

Disposizioni generali.

11. Le misure lineari sono:

1. in asta;
2. snodate;
3. a catena;
4. a nastro.

Le misure lineari maggiori del metro, invece del nome, potranno portare l'indicazione della loro lunghezza in cifre arabe, precedute o seguite dalla parola *metri*.

12. Le divisioni in metri, decimetri, centimetri e millimetri delle misure lineari dovranno essere esatte entro i limiti di tolleranza di cui in appresso: i tratti che le formano saranno ben visibili, netti, sottili e perpendicolari alla lunghezza della misura; essi cominceranno dallo spigolo nelle misure a sezione retta poligonale; avranno lunghezze diverse, per distinguere facilmente i decimetri dai centimetri e i centimetri dai millimetri e porteranno numeri progressivi almeno di decimetro in decimetro.

Per le misure a sezione retta circolare l'origine delle divisioni, o i loro punti di mezzo, dovranno trovarsi sulla stessa generatrice.

Le divisioni non inferiori al decimetro potranno anche esser fatte con piccole borchie o con fori, in modo però da poter distinguere facilmente i decimetri dai mezzi metri e dai metri.

Il triplometro, il doppio metro, il metro ed il mezzo metro saranno divisi almeno in centimetri. Il doppio metro, il metro, il mezzo metro snodati dovranno avere almeno il primo decimetro diviso in millimetri; il doppio decimetro ed il decimetro saranno divisi in millimetri e facoltativamente in mezzi millimetri.

È vietata ogni divisione non decimale ed ogni indicazione che si riferisca a misure non ammesse dalla legge, giusta quanto è disposto dall'art. 5 del presente regolamento.

Misure in asta.

13. Le misure in asta del decimetro, del doppio decimetro, e del mezzo metro saranno di un solo pezzo; quelle del metro e del doppio metro, se non di un sol pezzo, saranno la prima di due pezzi e la seconda di due, ovvero di quattro pezzi uguali, uniti fra loro mediante viti e madreviti di metallo.

Il triplometro potrà essere di uno, due o anche di tre pezzi uguali e il mezzo decimetro di uno, due o anche cinque pezzi uguali; tali pezzi saranno uniti fra loro nel modo sopraindicato.

14. Le misure in asta saranno costruite con materie di sufficiente durezza e di tale sezione che non si inflettano sensibilmente.

Ai capi delle misure di legno e ben aderenti ad essi saranno solidamente fissati, mediante viti o trafitte, calciuoli o staffe metalliche di grossezza non inferiore ad un millimetro, che proteggano le faccie longitudinali per due centimetri almeno.

Nelle misure di canna i calciuoli avranno la lunghezza di almeno tre centimetri e saranno fissati da spine di rame con ribaditure di almeno quattro millimetri di diametro per applicarvi i bolli di verifica prima.

Le testate delle guarnizioni formano i termini della misura e devono essere piane e perpendicolari alle faccie longitudinali di essa.

Devono soddisfare alla medesima condizione le testate delle misure metalliche.

Le misure lineari non superiori al metro potranno essere prive di staffe o di calciuoli terminali, ma allora l'asta, su cui sono segnate le dette misure, dovrà prolungarsi di almeno due millimetri oltre le divisioni estreme.

15. Nelle misure di ferro o di acciaio la spina di rame, per l'applicazione dei bolli di verifica prima, dovrà trovarsi in prossimità del nome della misura e attraversarla da parte a parte; le estremità della spina si troveranno in piano con le faccie longitudinali della misura.

Misure snodate.

16. Le misure snodate non possono essere superiori al doppio metro e devono essere formate con regoli di metallo, di legno duro o di altra materia resistente, uniti a cerniera o per mezzo di spine, o di occhielli, ribaditi.

Il numero dei regoli, tutti uguali fra loro, sarà tale che la distanza fra i centri di due occhielli, cerniere o spine successive corrisponda a 5, 10, 20, 50 centimetri o a un metro.

Le estremità delle misure snodate di legno saranno protette come quelle delle misure in asta, con la differenza che le guarnizioni metalliche potranno essere più sottili e fissate senza trafitte, ma dovranno estendersi longitudinalmente per un mezzo centimetro almeno e su di esse sarà prolungata la suddivisione dei regoli estremi.

Il nome della misura sarà impresso sul regolo (o regoli), che contiene l'origine della divisione. I bolli di verifica prima saranno applicati in prossimità del nome della misura, e soltanto da una parte, anche per quelle misure che portano la divisione sulle due faccie.

Misure a catena.

17. Le misure a catena non possono essere inferiori al mezzo decametro; devono essere composte di filo metallico del diametro di quattro millimetri almeno.

Gli articoli intermedi si comporranno di un tratto rettilineo terminante in due occhielli, ciascuno dei quali sarà concatenato con un anello, e la distanza fra i centri di due anelli consecutivi sarà di due o di cinque decimetri.

La divisione di metro in metro dovrà essere indicata da anelli di metallo, di cui il colore contrasti con quello delle altre parti della misura.

Gli articoli estremi saranno invece concatenati con due impugnature terminali a snodo, fatte con filo avente almeno lo stesso diametro alle quali si applicano internamente od esternamente, due caviglie di uguale diametro; la lunghezza totale della misura verrà contata da asse ad asse delle caviglie, a catena distesa.

Le impugnature e gli anelli di congiunzione saranno di un solo pezzo o saldati.

Queste misure potranno essere usate anche senza caviglie, ma allora le facce estreme delle impugnature dovranno essere piane e corrispondere alle due estremità della misura.

Il nome della misura sarà impresso su una delle impugnature che porterà la spina di rame per ricevere il bollo di verifica prima.

Misure a nastro.

18. Le misure a nastro metalliche devono essere munite di una staffa pure metallica, atta a ricevere i bolli di verifica.

Queste misure possono anche essere costruite in modo da potersi adoperare come misure a teste; esse potranno essere munite di impugnature con o senza caviglie, con le modalità stabilite dall'articolo precedente per le misure a catena.

Le misure a nastro non metalliche dovranno presentare sufficiente resistenza all'allungamento ed essere munite esse pure di una staffa metallica atta a ricevere i bolli di verificaione.

Tolleranze nelle misure lineari.

19. Nelle misure lineari sono tollerati gli errori indicati nella seguente tabella.

MISURE						
NOME DELLE MISURE	in asta			a nastro		
	di legno	di altra materia	snodate	catena	metalliche	non metalliche
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Doppio decametro . . . . .	. .	. .	. .	15,0	5,0	6,0
Decametro . . . . .	. .	. .	. .	10,0	4,0	5,0
Mezzo decametro	4,0	3,0	. .	5,0	3,0	4,0
Triplometro (misura tollerata)	2,5	1,5	. .	. .	2,0	3,0
Doppio metro	1,5	1,0	2,0	. .	1,0	2,0
Metro	1,0	0,7	1,0	. .	0,5	2,0
Mezzo metro	0,7	0,5	0,7	. .	0,5	1,0
Doppio decimetro	0,3	0,2	0,4	. .	. .	. .
Decimetro	0,2	0,2	0,3	. .	. .	. .

Per le misure in asta e per quelle a nastro non sono tollerati che errori in più; per le misure snodate ed a catena, sono tollerati errori in più ed in meno.

Per la suddivisione sono tollerati, per tutte le misure lineari, errori in più ed in meno, colla condizione che l'errore nella misura compresa fra due suddivisioni qualsiasi, che distino fra loro di una delle quantità enumerate nella tabella precedente, non superi la tolleranza ammessa, per la misura corrispondente, nella tabella stessa, eccetto per suddivisioni distanti fra loro di uno o due decimetri, nel qual caso la tolleranza può essere una volta e mezza quella indicata nella tabella.

Per le suddivisioni inferiori al mezzo decametro nelle misure a catena, e per quelli inferiori al mezzo metro nelle misure a nastro le tolleranze saranno eguali a quelle stabilite per le misure in asta di legno.

Per gli intervalli minori di un decimetro l'errore non dovrà superare un quinto di millimetro.

Misure di capacità

Disposizioni generali.

20. Le misure di capacità potranno, invece del loro nome italiano per intero, portare l'indicazione del numero di litri in cifre arabiche seguito dalla parola *Litri* o dall'abbreviazione *Lit.*

Misure di capacità per gli aridi.

21. Le misure per gli aridi, enumerate nella tabella *B* annessa alla legge, avranno la forma interna di un cilindro circolare retto di diametro uguale all'altezza. Per i diametri superiori ed inferiori e per l'altezza è ammessa la tolleranza seguente col limite minimo di un millimetro:

nelle misure di metallo, fino ad 1/100 dei valori corrispondenti;

nelle misure di legno, fino ad 1/50 dei valori corrispondenti.

Misure metalliche per gli aridi.

22. Le misure metalliche per gli aridi saranno costruite con lamiera di ferro anche zincato o stagnato (latta o lattone), di ottone o di altro metallo resistente, la quale abbia la grossezza minima indicata nella tabella che segue:

NOMI DELLE MISURE	GROSSEZZA minima della lamiera
	mm
Doppio ettolitro	1,5
Ettolitro	1,2
Mezzo ettolitro e quarto di ettolitro	1,0
Doppio decalitro e decalitro	0,8
Mezzo decalitro e doppio litro	0,6
Litro	0,5
Misure inferiori al litro	0,4

Le misure di latta non devono essere superiori al litro.

Le misure metalliche - quando siano superiori al litro - saranno rinforzate alla bocca e alla base da due cerchi metallici di conveniente altezza e grossezza, i quali, se non faranno corpo colla misura, dovranno essere solidamente imbullettati o saldati sulla lamiera e saranno attraversati da spine di rame, ribadite all'interno ed all'esterno, per l'apposizione del bollo di prima verificaione. Il cerchio superiore dovrà costituire, insieme con la lamiera, l'orlo piano della bocca, oppure dovrà avere un risalto, che ricopra esattamente la grossezza della lamiera. Il cerchio inferiore avrà un risalto, che potrà anche essere saldato, su cui il fondo si appoggia. Dovrà poi sporgere oltre il fondo in guisa che, posta la misura sopra un piano, questo venga toccato solamente dal cerchio.

Inoltre le misure superiori al mezzo decalitro dovranno esser munite alla bocca di una spranga diametrale piana nella parte superiore e collegata al fondo per mezzo di un tondino.

Le misure non superiori al litro potranno essere costruite con rinforzi diversi da quelli sopra indicati.

Misure di legno per gli aridi.

23. Nelle misure di legno per gli aridi la parete laterale sarà di un solo pezzo ripiegato a cilindro che dovrà sporgere sotto il fondo, ovvero sarà composta di doghe e il fondo che dovrà essere piano all'interno, sarà fissato alla parete in modo che non si possa far mutare di posizione.

La grossezza minima delle pareti e del fondo è indicata nella tabella che segue:

	MISURE			
	di legno piegato		a doghe	
	Pareti	Fondo	Pareti	Fondo
	mm	mm	mm	mm
Ettolitro e mezzo ettolitro	10	15	6	10
Quarto di ettolitro e doppio decalitro	6	10	4	8
Decalitro	5	8	4	6
Mezzo decalitro, doppio litro e litro	4	6	4	5

Queste misure dovranno essere rinforzate esternamente da cerchi e liste metalliche, e alla parte superiore dovranno essere munite di una guarnizione metallica, che ricopra l'orlo in tutta la sua larghezza.

Le misure superiori al mezzo decalitro dovranno essere munite alla bocca di una spranga diametrale piana nella parte superiore e collegata al fondo per mezzo di un tondino.

Per correzioni non superiori a 1/200 della capacità, potrà essere applicata solidamente al fondo una toppa a spigoli smussati, e, anche per questa, saranno applicati bolli di prima verificaione per garantirne la stabilità.

Tolleranze nelle misure di capacità per gli aridi.

24. Nelle misure di capacità per gli aridi sono tollerati gli errori in più, indicati nella seguente tabella.

NOME DELLE MISURE	TOLLERANZA nelle misure
	ml
Doppio ettolitro	500
Ettolitro	300
Mezzo ettolitro	200
Quarto di ettolitro (misura tollerata)	120
Doppio decalitro	100
Decalitro	50
Mezzo decalitro	30
Doppio litro	12
Litro	6
Mezzo litro	4
Quarto di litro (misura tollerata)	3
Doppio decilitro	3

|Decilitro . . . . .|	2	|
|Mezzo decilitro e misure inferiori. . . . .|	1	|

Misure di capacità per i liquidi.

25. Le misure per i liquidi possono essere di due specie: da riempirsi fino all'orlo, ovvero, da riempirsi fino ad un certo segno, detto linea di fiducia, che ne indica la capacità.

Esse devono avere in corrispondenza dell'orlo o della linea di fiducia, diametri non superiori a quelli indicati nella seguente tabella:

NOME DELLE MISURE	DIAMETRO	DIAMETRO
	per le misure che si riempiono fino all'orlo	per le misure con linea di fiducia
	mm	mm
Doppio ettolitro	503	634
Ettolitro	400	503
Mezzo ettolitro	317	400
Quarto di ettolitro (misura tollerata)	252	317
Doppio decalitro	234	294
Decalitro	185	233
Mezzo decalitro	147	185
Doppio litro	108	137
Litro	86	108
	+-----+-----+	
Mezzo litro		86
Quarto di litro (misura tollerata)		68
Doppio decilitro		63
Decilitro		50
Mezzo decilitro		40
Doppio centilitro		28
Centilitro		22

Nelle misure di vetro a bocca svasata (per osti), i diametri in corrispondenza della linea di fiducia, avranno valore non superiore ai seguenti:

misure inferiori al mezzo litro	40	mm
mezzo litro	45	»
litro	55	»
doppio litro	70	»

26. Le misure non inferiori al decalitro potranno avere suddivisioni interne, quando la forma ne sia cilindrica o a tronco di cono con qualunque sezione retta. Tali suddivisioni però potranno esser fatte soltanto sui tre quinti superiori della misura e procederanno di 10 in 10, ovvero di 5 in 5 litri per le misure non inferiori al mezzo ettolitro, e di 5 in 5 litri per le altre. Inoltre le misure non inferiori al mezzo ettolitro potranno in ogni caso, avere la divisione corrispondente alla loro metà.

Per il decalitro, le divisioni potranno procedere anche di 2 in 2 litri.

Misure metalliche per i liquidi.

27. Le misure metalliche per i liquidi, dovranno soddisfare alle prescrizioni stabilite dall'art. 22; però per queste misure non si richiedono la spranga diametrale e il tondino, e le misure, che non devono riempirsi per intero, potranno essere rinforzate in qualsiasi modo, qualunque sia la loro capacità, e non occorrerà per esse il risalto che ne ricopra l'orlo per tutta la sua grossezza. Anche per le misure da riempirsi per intero, i rinforzi potranno farsi in modo qualsiasi, ma soltanto quando la loro capacità non superi i due litri.

Le misure di latta per i liquidi non potranno avere capacità superiore al doppio litro.

28. La linea di fiducia e le suddivisioni, ammesse dall'art. 26, saranno indicate nelle misure metalliche, sulla parete interna di esse ovvero sopra due regoli metallici, mediante due segni orizzontali, lunghi almeno due centimetri, bene incisi oppure rilevati. I due regoli metallici saranno uniti invariabilmente con la misura stessa in modo da potervi essere assicurati mediante i bolli di verificaione. Queste indicazioni potranno anche essere segnate da indici metallici saldati a forte sulla parete interna della misura o sui regoli, e si dovranno trovare in parti delle misure diametralmente opposte.

Misure di legno per i liquidi.

29. Le misure di legno composte di doghe dovranno essere solidamente cerchiate; porteranno impressa a fuoco, in luogo facilmente visibile, la indicazione della capacità.

In quelle che non si riempiono per intero, la capacità e le suddivisioni di cui all'art. 26, sono indicate da borchie a capo conico confitte nel legno in parti opposte. Queste borchie, all'esterno verranno ribadite e dovranno presentare il modo di potervi applicare i bolli di prima verificaione; nell'interno dovranno terminare in una punta che segnerà il giusto livello.

La linea di fiducia e le suddivisioni potranno anche essere segnate su due regoli metallici, nel modo indicato nell'articolo precedente, ovvero su due regoli di legno con borchie ribadite sui regoli stessi.

In quelle che si riempiono per intero (barili, botti, ecc.), è ammessa l'applicazione di una massa di correzione in modo da permettere l'applicazione dei bolli di prima verificaione, i quali ne assicurino la stabilità.

Misure di vetro, di terra cotta, ecc., per i liquidi.

30. Nelle misure di vetro, porcellana, terra cotta, ecc., che non si riempiono per intero, la giusta capacità sarà indicata da una linea nitida, orizzontale lunga 2 centimetri almeno, incisa all'esterno nelle misure trasparenti e all'interno nelle altre. Questa linea dovrà essere incisa ad una distanza dall'orlo superiore, contata sulla verticale, non minore di 15 mm., fatta eccezione per le misure di terra cotta inferiori al litro, per le quali questa distanza, contata nel modo sopradetto, potrà essere di 10 mm.

Non saranno ammesse alla verificaione le misure che, oltre alla linea di fiducia, abbiano altri segni consimili. In queste misure il valore della capacità sarà segnato in modo indelebile all'esterno, e l'impressione dei bolli di prima verificaione potrà anche essere fatta a caldo, all'atto della fabbricazione, colle norme che verranno stabilite con decreto ministeriale, sentita la commissione superiore metrica.

Apparecchi speciali per misurare i liquidi.

31. Per misurare i liquidi è autorizzato l'uso in commercio di recipienti con chiavetta di efflusso, con suddivisioni che corrispondano a litri, decilitri e centilitri, alle condizioni seguenti.

Questi apparecchi saranno di vetro trasparente, avranno forma cilindrica o conica col vertice in basso, e potranno anche essere composti di vari tronchi cilindrici di diversa sezione, ma raccordati in modo da formare un solo corpo di vetro o riuniti invariabilmente con armature metalliche.

La graduazione, accompagnata dalle indicazioni della capacità, sarà incisa sul vetro a tratti orizzontali.

Per garantire la posizione normale dell'apparecchio, esso sarà munito di piombino, ovvero avrà due graduazioni diametralmente opposte.

I detti recipienti, nei tratti suddivisi in parti di eguale capacità, dovranno avere sezione costante e di tale grandezza che la distanza verticale fra due tratti successivi non sia minore di quella indicata nella tabella che segue:

Per le suddivisioni in:

	Distanza minima fra due tratti
centilitri	26 millimetri
doppi centilitri	32 »
mezzi decilitri	50 »
decilitri	63 »
doppi decilitri	84 »
mezzi litri	123 »
litri	154 »
doppi litri	200 »

Nei recipienti nei quali la suddivisione è fatta secondo le scale:

litri 2 - 1 - 0.5 - 0.25
» 2 - 1 - 0.5 - 0.2 - 0.1 - 0.05 - 0.2 - 0.01

le sezioni corrispondenti ai segni di divisione saranno di tale grandezza, che l'innalzamento o l'abbassamento di un centimetro nel livello del liquido corrisponda tutt'al più alle seguenti variazioni di capacità:

Per litri 2 - 1 - 0.5 50 millimetri
» 0.25 - 0.2 - 0.1 20 »
» 0.05 10 »
» 0.02 - 0.01 5 »

Apparecchi automatici e semi-automatici per misurare i liquidi.

31-bis. Gli apparecchi automatici e semi-automatici, per misurare liquidi in genere e carburanti in ispecie, saranno ammessi alla verifica metrica caso per caso, sentito il parere del Comitato

centrale metrico, con le norme stabilite dagli artt. 6 e 7. Il provvedimento di ammissione ne definirà le caratteristiche costruttive ed indicherà le norme per la loro verifica e legalizzazione.

La denominazione dello strumento, la marca di fabbrica, la ragione sociale del fabbricante, gli estremi del provvedimento, le indicazioni delle portate massima e minima, il numero di matricola e l'anno di fabbricazione dovranno essere riportati, in modo indelebile sui quadranti indicatori o su altra parte dello strumento stesso, ben visibile all'acquirente e non rimovibile.

Tali elementi concorrono, tutti insieme, alla identificazione del misuratore.

In tutti gli apparecchi destinati a misurare liquidi di qualunque specie, siano essi automatici o semi-automatici, saranno ammesse le tolleranze in più o in meno, indicate nella seguente tabella:

VOLUME EROGATO	Tolleranza in più millilitri	Tolleranza in meno millilitri
Fino al mezzo decilitro. . .	1	1
Decilitro.	2	2
Doppio decilitro	3	2
Quarto di litro.	3	2
Mezzo litro.	4	3
Litro.	6	4
Doppio litro	12	8
Mezzo decalitro.	30	20
Oltre il mezzo decalitro . .	0,3 %	0,2 %

Nei misuratori ad erogazione continua di gas liquefatti la tolleranza sarà del 0,5%, tanto in più quanto in meno.

Nelle misure di capacità di tipo speciale, impiegate per la verifica degli apparecchi per misurare liquidi, saranno ammesse le tolleranze in più o in meno, indicate nella seguente tabella:

decilitro	millilitri	1
doppio decilitro	»	1
quarto di litro (misura tollerata).	»	1
mezzo litro	»	2,5
litro	»	2,5
doppio litro	»	2,5
mezzo decalitro	»	5
decalitro	»	5
doppio decalitro	»	10
quarto di ettolitro	»	10
mezzo ettolitro	»	25
ettolitro	»	25
doppio ettolitro	»	50
mezzo chilolitro	»	100
chilolitro	»	100
doppio chilolitro	»	250

Il valore di un intervallo della scala graduata sarà, per ciascuna misura, non maggiore della tolleranza consentita.

I limiti di tolleranza sopra indicati si applicheranno sia in sede di verifica prima, sia in sede di verifica periodica.

Tolleranze nelle misure di capacità per i liquidi.

32. Nelle misure di capacità per i liquidi sono tollerati gli errori in più indicati nella tabella seguente:

NOME DELLE MISURE	MISURE	
	di cui all'art. 27	di cui agli articoli 29, 30 e 31
	ml	ml
Doppio ettolitro	250	500
Ettolitro	150	300
Mezzo ettolitro	100	200
Quarto di ettolitro (misura tollerata)	60	120
Doppio decalitro	50	100
Decalitro	25	50
Mezzo decalitro	15	30
Doppio litro	6	12
Litro	3	6
Mezzo litro	2	4
Quarto di litro (misura tollerata)	1	2
Doppio decilitro	1	2
Decilitro	1	2
Mezzo decilitro	0,5	1
Doppio centilitro	0,5	0,5
Centilitro	0,5	0,5

Nelle suddivisioni delle misure di capacità sono tollerati errori in più ed in meno, con la condizione che nella misura della capacità, compresa fra due suddivisioni qualsiasi e corrispondente ad una di quelle enumerate nella tabella precedente, l'errore non superi la tolleranza ammessa, per la detta misura, nella tabella stessa.

Misuratori dei gas

Disposizioni comuni ai misuratori a secco ed a liquido.

33. Sono ammessi i soli misuratori dei gas, le indicazioni dei quali sono conformi al sistema metrico decimale, e che soddisfano alle condizioni stabilite dagli articoli seguenti.

34. Ogni misuratore porterà impressi in modo indelebile ed inseparabile da esso:

1. il nome, l'indirizzo del costruttore e la sua marca di fabbrica;
2. il numero progressivo di fabbricazione;
3. l'erogazione oraria massima espressa in litri;
4. l'indicazione del tipo.

35. I quadranti del contatore devono essere divisi ciascuno in dieci parti e rappresentare successivamente le unità e i relativi multipli decimali.

L'unità può essere il metro cubo o il litro; e sulla placca dei quadranti saranno scritte le parole *metri cubi* nel primo caso e *litri* nel secondo.

In corrispondenza di ciascun quadrante sarà scritto rispettivamente *unità, decine, centinaia, ecc.*, e quando l'unità sia il litro potranno mancare i quadranti delle unità e delle decine.

In ogni caso il misuratore dovrà offrire il modo di apprezzare le frazioni di metro cubo, come nella tabella seguente.

Per i misuratori che erogano:

fino a litri 1400 all'ora (10 becchi), di litro in litro;

da oltre 1400 a 2800 litri all'ora (20 becchi), di due in due litri almeno;

da oltre 2800 fino a 7000 litri all'ora (50 becchi), di cinque in cinque litri almeno;

da oltre 7000 fino a 14000 litri all'ora (100 becchi), di dieci in dieci litri almeno;

più di 14000 litri all'ora, di venti in venti litri almeno.

36. Quando un misuratore sia presentato per la prima volta alla verifica, il suo contatore, se non sarà stato già preventivamente verificato e bollato, dovrà potersi separare dal resto dell'apparecchio ed essere costruito in modo che, appena esaminato e bollato, si possa fissare invariabilmente al suo posto.

Il contatore sarà protetto da una custodia con una parete di vetro per la lettura dei quadranti. La custodia sarà fissata invariabilmente al resto dell'apparecchio e riceverà i bolli di verifica.

La cassa che contiene l'apparecchio misuratore sarà costruita in modo che, coll'applicazione di pochi bolli di verifica alle committiture, siano garantite le parti interne da qualsiasi modificazione.

37. I misuratori devono essere congegnati in modo che sia impedito il movimento in senso opposto a quello prodotto dalla erogazione del gas.

38. Il manometro collocato all'uscita del gas dal misuratore e le fiamme non dovranno presentare variazioni periodiche.

39. Tra il volume indicato dal misuratore ed il volume di gas effettivamente erogato, si tollera una differenza fino al due per cento, se è in meno, e soltanto fino all'uno per cento se è in più.

Misuratori a liquido.

40. I misuratori a liquido devono essere provvisti di idonei apparecchi perché s'interrompa automaticamente l'efflusso del gas ogni qualvolta si aggiunga o si tolga una tale quantità di liquido, che produca nell'indicazione un errore in più o in meno uguale o maggiore del 4 per cento per i misuratori che erogano non meno di 2400 litri di gas all'ora (20 becchi), e uguale o maggiore del 5

per cento di quelli di portata inferiore; e ciò quando il misuratore sia collocato su di un piano orizzontale.

I misuratori che erogano non meno di 12.000 litri di gas all'ora (100 becchi) potranno mancare di questa chiusura automatica ma, in sua vece, dovranno avere un indicatore di livello, che mostri chiaramente l'innalzamento o la depressione del liquido dal giusto livello, il quale deve essere segnato da una linea di fiducia.

Quando il liquido è al suo giusto livello, il gas non deve poter uscire dagli orifizi, che servono ad introdurre o a togliere il liquido dal misuratore.

Apparecchi per la verifica dei misuratori del gas.

41. Gli apparecchi per la verifica dei misuratori del gas, che, per l'art. 23 del testo unico delle leggi metriche, i fabbricanti, gli aggiustatori od i fornitori devono mettere a disposizione del verificatore, dovranno essere collocati stabilmente in apposito locale decente, bene illuminato e tale che i detti apparecchi possano sempre conservare la voluta precisione.

42. Gli apparecchi principali per la verifica sono i seguenti:

a) Un gasometro a campana;

b) Due misuratori regolatori;

c) Un tubo munito di chiavette per dare l'accesso al gas nei misuratori e di manometri per determinare la pressione del gas all'entrata ed all'uscita di ciascun misuratore;

d) Un secondo tubo che guidi il gas ad una serie di beccucci, collocati in altro ambiente, per osservare la regolarità delle fiamme, senza alterare la temperatura nel locale ove trovasi il misuratore.

43. La campana del gasometro sarà cilindrica, terminerà a cupola, e sarà formata di un metallo che non possa alterarsi al contatto del gas, né produrre alterazioni nel gas medesimo. Inoltre dovrà avere la parete sufficientemente spessa e convenientemente rinforzata in modo da non subire deformazioni.

All'esterno, la campana porterà saldata una scala graduata in litri, la quale, dopo essere stata verificata, verrà munita di bolli.

La cupola della campana avrà una tubatura a cui si possa applicare una canna di vetro del diametro interno di 15 mm almeno. Questa dovrà potersi disporre parallelamente alla scala graduata per verificare, quando occorra, l'esattezza della scala medesima. La campana sarà sospesa ad un nastro avvolto sopra una puleggia fissa in modo che il suo asse rimanga verticale ed essa possa spostarsi verticalmente.

La campana dovrà essere munita di contrappesi per regolare la pressione del gas, la quale deve essere indicata da apposito manometro.

Inoltre vi saranno mezzi automatici atti a mantenere costanti, durante l'operazione, tanto il livello dell'acqua, quanto la pressione del gas nell'interno della campana.

La capacità utile della campana dovrà essere non inferiore a 200 litri.

Il diametro interno della campana sarà in relazione alla sua capacità utile, come è indicato nella seguente tabella:

per la capacità di 200 litri	650	millimetri
per capacità da oltre 200 a 300 litri . .	750	»
per capacità da oltre 300 a 500 litri . .	800	»
per capacità da oltre 500 a 1500 litri . .	1050	»
per capacità di oltre 1500 litri	1350	»

44. Accanto al gasometro deve trovarsi una solida tavola orizzontale di metallo o di pietra, col piano superiore scanalato longitudinalmente, per lo scolo dell'acqua, che esce dai misuratori.

Parallelamente ai lati maggiori della tavola medesima devono trovarsi il tubo con le chiavette ed i manometri in conformità dell'art. 42; e la luce del tubo e delle chiavette deve essere commisurata alla erogazione massima dei misuratori sottoposti alla verifica.

A ciascuna estremità del tubo portante le chiavette è applicato uno dei misuratori regolatori, muniti di quadranti divisi in 100 parti corrispondenti ciascuna ad un litro; dopo il secondo di questi misuratori dev'essere applicata una chiavetta a vite.

45. I manometri devono essere ad aria libera e formati da tubi di vetro col diametro interno di un centimetro almeno, e devono avere una scala divisa in millimetri.

46. Per la verifica dei misuratori dovranno essere posti a disposizione del verificatore metrico un termometro, un contasecondi, un livello a bolla d'aria, tubi di gomma elastica vulcanizzata muniti di raccordi metallici per tutte le portate dei misuratori, e gli altri attrezzi occorrenti, compresa la lega da saldatore, per l'applicazione dei bolli. Dovrà anche esser messo a disposizione del verificatore il personale necessario per riempire d'acqua i misuratori, per disporli alla verifica e per bollarli.

Pesi

Disposizioni generali.

47. I pesi del gramma fino al doppio decagramma inclusivi devono essere di ottone o di altre sostanze metalliche, che non siano più facilmente alterabili dell'ottone; quelli superiori al doppio decagramma possono essere anche di ghisa.

I pesi possono essere nichelati, dorati, od in generale ricoperti con uno strato di altri metalli, che ne rendano meno alterabile la superficie, purché tale strato sia perfettamente aderente e ottenuto per deposizione galvanica o con altro metodo equivalente.

La sostanza di cui sono formati i pesi deve essere di struttura compatta, omogenea e presentare la superficie liscia.

Ogni peso deve portare l'indicazione del suo valore in cifre arabiche seguite dal nome italiano del peso, per intero, od abbreviato ma non più di quanto segue:

Per chilogramma, chilog. o kg.;

Per ettogramma, ettog.;

Per gramma, gr.;

Per decigramma, dg.;

Per centigramma, cg.;

Per milligramma, mg.

Per i pesi dal gramma al milligramma può bastare la sola cifra, che indica il valore in milligrammi.

La marca di fabbrica per i pesi inferiori all'ettogramma dovrà essere impressa sul fondo; per gli altri sarà impressa sulla faccia superiore.

48. I pesi dal gramma al doppio decagramma inclusivi devono avere la forma di cilindro retto a base circolare, munito di bottone nella parte superiore.

I pesi maggiori del doppio decagramma possono avere forma di cilindro retto a base circolare ovvero di tronco di piramide retta a basi parallele aventi figura di rettangolo o di esagono regolare, e saranno muniti, nella faccia superiore, di un bottone, ovvero di un uncino o di un anello metallico.

I pesi potranno avere anche la forma di tronco di cono cavo per poter essere introdotti uno nell'altro e in questo caso dovranno essere d'ottone o di altro metallo non più alterabile dell'ottone e dovranno essere conformi ai modelli depositati presso gli uffici metrici.

49. Le dimensioni dei pesi a forma di cilindro o di tronco di piramide, e le tolleranze sulle dimensioni stesse sono indicate nella seguente tabella:

50. I pesi dal decagramma in su potranno avere una massa di correzione in apposita cavità, che sbocchi sul fondo del peso.

Per quelli dal decagramma al doppio ettogramma questa cavità potrà anche restare aperta, ma in questo caso dovrà essere di forma tale da poter ricevere e conservare in modo permanente la massa di correzione, la quale dovrà essere di piombo e stagno o di piombo antimoniato, e su di questa saranno impressi i bolli di verificaione.

Salva questa eccezione, la cavità destinata a ricevere la massa di correzione sarà chiusa da una vite in modo da potervi applicare i bolli di verificaione secondo le prescrizioni dell'art. 5. Il fondo sarà munito di un orlo sporgente, e dovrà avere una grossezza tale da comprendere non meno di quattro passi della madre vite.

Una piccola cavità, praticata metà nel corpo del peso e metà sulla testa della vite, riceverà una goccia di stagno e piombo o di piombo antimoniato per uno dei due bolli di verificaione prima. Questo bollo potrà essere sostituito da quelli periodici nelle successive verificazioni.

Se il peso è munito di bottone avvitato sulla faccia superiore, la cavità dovrà sboccare su questa faccia invece che sul fondo, e il bottone servirà a chiudere la cavità stessa, e sarà fissato con una spina di rame, sulla cui testa, accecata a fiore della superficie, sarà impresso il bollo di verificaione.

51. I pesi minori di mezzo chilogramma devono essere di un solo getto; e per quelli maggiori di due ettogrammi e formati di ottone o di altro metallo non più alterabile dell'ottone, la massa di getto, compresa la vite di chiusura della massa di correzione, deve essere in quantità non minore di quella qui sotto indicata.

Per i pesi di forma cilindrica:

da mezzo chilogramma almeno 6/10 del peso totale

da 1 e 2 chilogrammi almeno 5/10 del peso totale

per pesi maggiori almeno 4/10 del peso totale.

Per i pesi di forma non cilindrica almeno 6/10 del peso totale.

52. Nei pesi muniti di anello o di uncino, questo sarà infilato in un occhiello, che potrà essere di un solo getto col peso od essere unito inseparabilmente a questo. L'occhiello potrà anche essere avvitato od infisso, ed in tal caso sarà fissato con una spina di rame, nel modo indicato all'art. 50 per il bottone.

L'uncino dovrà essere inseparabile dall'occhiello e quando occorra, l'inseparabilità sarà garantita coi bolli di verificaione.

L'uncino potrà anche essere unito rigidamente col peso senza l'occhiello; e dovrà essere garantito coi bolli di verificaione.

L'anello dovrà essere tutto di un pezzo o saldato mediante bollitura.

Nei pesi di forma tronco-piramidale, la testa dell'occhiello non dovrà sporgere dal piano di un orlo, che cingerà la faccia superiore del peso.

L'anello dovrà potersi collocare in una scanalatura incavata sulla faccia stessa.

53. I pesi di ghisa saranno di un solo getto a superficie unita, ed avranno una cavità, secondo le prescrizioni dell'art. 50, destinata a ricevere la massa di correzione.

L'uncino o l'anello saranno applicati con le norme stabilite per i pesi di ottone.

Sulla faccia superiore o sul fondo saranno fatti tre fori, in due dei quali saranno fortemente incastrati tondini di rame che facciano una superficie continua col peso, sui quali saranno impressi i bolli di prima verificaione, e l'altro sarà riempito di piombo e stagno ovvero di piombo antimonioato per l'applicazione di quelli di verificaione periodica.

NOME DEI PESI	PESI CILINDRICI		
	di ottone		
	Diametro	Altezza	Tolleranza
	del	del	
	cilindro	cilindro	

		mm	mm	mm
Mezzo quintale = 50 kg . . .		190	190	4
Doppio miriagramma = 20 " . . .		142	142	4
Miriagramma = 10 " . . .		114	114	3
Mezzo miriagramma = 5 " . . .		90	90	3
Doppio chilogramma = 2 " . . .		66	66	2
Chilogramma		52	52	2
Mezzo chilogramma = 500 grammi .		41	41	1
Doppio ettogramma = 200 " . . .		30	30	1
Ettogramma = 100 " . . .		24	24	1
Mezzo ettogramma = 50 " . . .		19	19	1
Doppio decagramma = 20 " . . .		17	8,5	1
Decagramma = 10 " . . .		13	6,5	1
Mezzo decagramma = 5 " . . .		11	5,5	0,5
Doppio gramma = 2 " . . .		10	2,5	0,5
Gramma		7	1,7	0,5

-----+

		PESI CILINDRICI	
		di ghisa	
NOME DEI PESI		Diametro e	Tolleranza
		altezza del	
		cilindro	

-----+

		mm	mm
Mezzo quintale = 50 kg . . .		198	5
Doppio miriagramma = 20 " . . .		149	4
Miriagramma = 10 " . . .		120	4
Mezzo miriagramma = 5 " . . .		94	3
Doppio chilogramma = 2 " . . .		71	3
Chilogramma		55	3
Mezzo chilogramma = 500 grammi .		43	2
Doppio ettogramma = 200 " . . .		32	2
Ettogramma = 100 " . . .		25	1
Mezzo ettogramma = 50 " . . .		20	1
Doppio decagramma = 20 " . . .		--	--
Decagramma = 10 " . . .		--	--
Mezzo decagramma = 5 " . . .		--	--
Doppio gramma = 2 " . . .		--	--
Gramma		--	--

-----+

		PESI A TRONCO DI PIRAMIDE			
		a base rettangolare			
NOME DEI PESI		lati			
		della base			
		Lungh.	Largh.	Altez.	Toller.

-----+

		mm	mm	mm	mm
Mezzo quintale = 50 kg . . .		318	210	136	5
Doppio miriagramma = 20 " . . .		245	157	100	4
Miriagramma = 10 " . . .		195	125	79	4
Mezzo miriagramma = 5 " . . .		154	99	63	3
Doppio chilogramma = 2 " . . .		114	73	46	3
Chilogramma		90	58	37	3
Mezzo chilogramma = 500 grammi .		72	46	29	2
Doppio ettogramma = 200 " . . .		53	34	22	2
Ettogramma = 100 " . . .		42	27	17	1

Mezzo ettogramma	=	50	"	.	.	|	33	|	21	|	14	|	1	|
Doppio decagramma	=	20	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|
Decagramma	=	10	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|
Mezzo decagramma	=	5	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|
Doppio gramma	=	2	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|
Gramma	.	.	.	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|

PESI A TRONCO DI PIRAMIDE													
a base rettangolare													
NOME DEI PESI	lati				Lungh.	Largh.	Altez.	Toller.					
	della faccia superiore												

														mm.	mm.	mm.	mm.
Mezzo quintale	=	50	kg.	.	.	|	288	|	181	|	136	|	5	|			
Doppio miriagramma	=	20	"	.	.	|	221	|	133	|	100	|	4	|			
Miriagramma	=	10	"	.	.	|	175	|	106	|	79	|	4	|			
Mezzo miriagramma	=	5	"	.	.	|	139	|	84	|	63	|	3	|			
Doppio chilogramma	=	2	"	.	.	|	103	|	62	|	46	|	3	|			
Chilogramma	.	.	.	.	.	|	82	|	49	|	37	|	3	|			
Mezzo chilogramma	=	500	grammi	.	.	|	65	|	39	|	29	|	2	|			
Doppio ettogramma	=	200	"	.	.	|	48	|	29	|	22	|	2	|			
Ettogramma	=	100	"	.	.	|	38	|	23	|	17	|	1	|			
Mezzo ettogramma	=	50	"	.	.	|	30	|	18	|	14	|	1	|			
Doppio decagramma	=	20	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|			
Decagramma	=	10	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|			
Mezzo decagramma	=	5	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|			
Doppio gramma	=	2	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|			
Gramma	.	.	.	.	.	|	--	|	--	|	--	|	--	|

PESI A TRONCO DI PIRAMIDE													
a base esagonale													
NOME DEI PESI	lato				Altez.	Toller.							
	della base												

														mm	mm	mm
Mezzo quintale	=	50	kg	.	.	|	152	|	140	|	5	|		|		
Doppio miriagramma	=	20	"	.	.	|	112	|	103	|	4	|		|		
Miriagramma	=	10	"	.	.	|	89	|	82	|	4	|		|		
Mezzo miriagramma	=	5	"	.	.	|	72	|	66	|	3	|		|		
Doppio chilogramma	=	2	"	.	.	|	53	|	48	|	3	|		|		
Chilogramma	.	.	.	.	.	|	42	|	39	|	3	|		|		
Mezzo chilogramma	=	500	grammi	.	.	|	34	|	31	|	2	|		|		
Doppio ettogramma	=	200	"	.	.	|	26	|	23	|	2	|		|		
Ettogramma	=	100	"	.	.	|	20	|	18	|	1	|		|		
Mezzo ettogramma	=	50	"	.	.	|	16	|	14	|	1	|		|		
Doppio decagramma	=	20	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|		|		
Decagramma	=	10	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|		|		
Mezzo decagramma	=	5	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|		|		
Doppio gramma	=	2	"	.	.	|	--	|	--	|	--	|		|		
Gramma	.	.	.	.	.	|	--	|	--	|	--	|		|

PESI A TRONCO DI PIRAMIDE													
---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NOME DEI PESI	a base esagonale		
	lato della facciata superiore	Altez.	Toller.
	mm	mm	mm
Mezzo quintale = 50 kg	140	140	5
Doppio miriagramma = 20 "	103	103	4
Miriagramma = 10 "	82	82	4
Mezzo miriagramma = 5 "	66	66	3
Doppio chilogramma = 2 "	48	48	3
Chilogramma	39	39	3
Mezzo chilogramma = 500 grammi .	31	31	2
Doppio ettogramma = 200 " . . .	23	23	2
Ettogramma = 100 "	18	18	1
Mezzo ettogramma = 50 "	14	14	1
Doppio decagramma = 20 "	--	--	--
Decagramma = 10 "	--	--	--
Mezzo decagramma = 5 "	--	--	--
Doppio gramma = 2 "	--	--	--
Gramma	--	--	--

Nei pesi cilindrici muniti di bottone, l'altezza di questo dovrà essere le metà del diametro.

54. Affinché si possa verificare se siano soddisfatte tutte le condizioni prescritte per i pesi che avranno la massa di correzione, i fabbricanti dovranno presentarli all'ufficio metrico prima di finirli.

Frazioni del gramma.

55. Le frazioni del gramma si faranno di lastra metallica (ottone o altro metallo di non maggiore alterabilità) abbastanza grossa per ricevere e ritenere l'impronta della indicazione del loro valore; e saranno a contorno poligonale, con un lembo rialzato.

Alla serie delle frazioni del gramma si potrà aggiungere il gramma, fatto pure di lastra.

Il pezzo maggiore di ciascuna serie dovrà essere fatto in modo da ricevere anche i bolli di verificaione.

Marchi per pesare le monete.

56. È permesso l'uso dei marchi, che servono a riconoscere il giusto peso delle monete in corso, a condizione che ciascuno di essi porti scritto il nome della corrispondente moneta e l'indicazione del suo peso approssimato fino al milligramma.

Questi marchi saranno massicci e d'un solo pezzo di ottone o di altro metallo non più alterabile dell'ottone; avranno forma di un tronco di piramide secondo i modelli depositati presso gli uffici metrici, od anche quello di un disco circolare.

Il nome della moneta, il valore del peso ed i bolli di verificaione si porranno, possibilmente, sulla medesima faccia.

Tolleranze nei pesi.

57. Nei pesi sono tollerati gli errori in più, indicati nella seguente tabella:

PESI			Tolleranze
			Grammi
Mezzo quintale	= 50	chilogrammi	5.0
Doppio miriagramma	= 20	"	4.0
Miriagramma	= 10	"	2.5
Mezzo miriagramma	= 5	"	1.25
Doppio chilogramma	= 2	"	0.60
Chilogramma			0.40
Mezzo chilogramma	= 500	grammi	0.25
Doppio ettogramma	= 200	"	0.10
Ettogramma	= 100	"	0.06
Mezzo ettogramma	= 50	"	0.05
Doppio decagramma	= 20	"	0.03
Decagramma	= 10	"	0.02
Mezzo decagramma	= 5	"	0.010
Doppio gramma	= 2	"	0.005
Gramma			0.005
Mezzo gramma	= 500	milligrammi	0.003
Doppio decigramma	= 200	"	0.002
Decigramma	= 100	"	0.001
Mezzo decigramma	= 50	"	0.000.5
Doppio centigramma	= 20	"	0.000.5
Centigramma	= 10	"	0.000.5
Mezzo centigramma	= 5	"	0.000.25
Doppio milligramma	= 2	"	0.000.2
Milligramma			0.000.1

Tolleranze nei marchi per pesare le monete.

58. Nei marchi, che servono a riconoscere il giusto peso delle monete sono tollerati gli errori in più od in meno indicati nella seguente tabella:

MONETE	Peso della moneta		Peso giusto della moneta e del marco	Tolleranza sul peso del marco
	cre-	calante		
	Grammi	Grammi	Grammi	Milli-
				grammi
Lire 100 di oro	32.29031	32.22581	32.25806	5
» 50 »	16.14515	16.11291	16.12903	4
» 20 »	6.46451	6.43871	6.45161	3
» 10 »	3.23225	3.21935	3.22580	2
» 5 »	1.61774	1.60806	1.61290	1
» 5 di argento	25.075	24.925	25	5
» 2 »	10.050	9.950	10	4
» 1 »	5.025	4.975	5	3
» 0.50 »	2.5175	2.4825	2.500	2

Strumenti per pesare

Disposizioni generali.

59. Gli strumenti per pesare, carichi o scarichi, devono avere una posizione di equilibrio stabile detta *posizione normale*, alla quale devono ritornare dopo compiute le oscillazioni ad essi impresse. Un indice, invariabilmente unito allo strumento, deve accusare la posizione normale.

Qualora sotto il carico massimo lo strumento non assuma esattamente la posizione normale, questa dovrà ottenersi con l'aggiunta o con la sottrazione di un peso uguale a quello corrispondente alla sensibilità di cui all'art. 64. Se questo non avverrà, lo strumento non sarà ritenuto esatto.

60. Gli spigoli dei perni a coltello, o *coltelli*, di ogni giogo e di ogni leva debbono essere paralleli fra di loro e giacere in un medesimo piano; questo dovrà essere orizzontale quando lo strumento trovasi nella posizione normale. I coltelli di una delle leve portanti il tavolato nelle bilance e stadere a bilico e a ponte bilico saranno paralleli fra loro, ma potranno giacere in piani diversi.

I coltelli devono essere rettilinei e rigidamente connessi con le leve.

Per le portate non superiori ai 50 chilogrammi, alle sospensioni con coltello rettilineo, possono essere sostituite quelle con coltello ad arco e gancio arrotondato nel luogo di contatto.

61. Tutte le leve devono essere di materiale duro, resistente e poco alterabile come il ferro, l'acciaio, la ghisa, l'ottone, il bronzo, ecc., e di dimensioni tali da non subire, sotto l'azione dei carichi massimi, deformazioni elastiche, che alterino la sensibilità e la esattezza dello strumento oltre i limiti di tolleranza consentiti dal presente regolamento.

I coltelli, i cuscinetti ed i ganci devono essere così duri al luogo d'accoppiamento da non essere facilmente intaccati da una buona lima.

62. Gli strumenti comuni per pesare, salvo l'eccezione di cui all'art. 66, devono portare l'indicazione chiara, durevole ed in luogo ben visibile, della loro portata massima. Tale indicazione sarà fatta in lettere mediante impressione e sarà seguita dalle parole chilogrammi o grammi, oppure dalle loro abbreviazioni chilog., kg. o gr. soltanto nelle stadere senza pesi di rapporto la portata massima potrà essere espressa in cifre.

Quando la parte su cui si trovano le suddette indicazioni è di ferro, di acciaio o di ghisa, essa sarà, in prossimità delle medesime, attraversata da una spina di rame con le due estremità accecate per applicarvi il bollo di verifica prima.

63. Gli strumenti per pesare devono essere conformati in modo che un dato peso, comunque collocato sull'apposito sostegno (piatto, piattaforma, ecc.), dia sempre lo stesso risultato, entro i limiti dell'esattezza di cui all'art. 59.

Tutti i ganci che congiungono le diverse parti dello strumento dovranno essere inseparabili da uno dei pezzi con cui si accoppiano.

Sensibilità degli strumenti per pesare.

64. Per la sensibilità degli strumenti per pesare sono stabilite le norme appresso indicate:

A) *Bilance semplici e composte a bracci uguali:*

a) le bilance semplici a bracci uguali, di qualsiasi portata, aventi le caratteristiche di cui all'art. 66, dovranno dare uno spostamento effettivo dell'indice di almeno 2 mm con l'aggiunta, su di uno dei piatti, di un peso pari ad $1/50.000$ del carico massimo.

Esse saranno contrassegnate con l'iscrizione della sigla 64/a, da apporre accanto alla marca di fabbrica;

b) le bilance semplici a bracci uguali, di portata non superiore a 50 grammi, dovranno dare lo stesso spostamento, con l'aggiunta, su di uno dei piatti, di un peso pari ad $1/5000$ del carico massimo;

c) le bilance semplici a bracci uguali, di portata superiore a 50 grammi, dovranno dare uno spostamento effettivo di almeno 5 millimetri, con l'aggiunta, su di uno dei piatti, dei seguenti pesi:

per portate da oltre 50 gr a 5 kg $1/2000$ del carico massimo;

per portare da oltre 5 a 10 kg 2,5 grammi

per portare maggiori di 10 kg $1/4000$ del carico massimo;

d) le bilance composte a sospensione inferiore e a bracci uguali, dovranno dare lo stesso spostamento dell'indice con l'aggiunta di pesi doppi di quelli indicati per le bilance semplici a bracci uguali, di corrispondente portata;

B) Bilance semplici, composte e a piattaforma, a bracci disuguali - Stadere:

e) le bilance semplici e composte a bracci disuguali e le stadere semplici e composte, dovranno dare uno spostamento effettivo di almeno 5 millimetri, con l'aggiunta o la sottrazione dei seguenti pesi:

per portate fino a 5 kg $1/250$ del carico massimo

per portate da oltre 5 fino a 10 kg 20 grammi

per portate da oltre 10 fino a 100 kg $1/500$ del carico massimo

per portate da oltre 100 fino a 200 kg 200 grammi

per portate da oltre 200 fino a 1000 kg $1/1000$ del carico massimo

per portate da oltre 1000 fino a 2000 kg 1000 grammi

per portate maggiori di 2000 kg $1/2000$ del carico massimo;

f) le bilance e stadere a piattaforma, portatili e fisse, dovranno dare lo stesso spostamento dell'indice con l'aggiunta o la sottrazione dei seguenti pesi:

per portate fino a 100 kg $1/500$ del carico massimo

per portate da oltre 100 fino a 200 kg 200 grammi

per portate da oltre 200 fino a 1000 kg $1/1000$ del carico massimo

per portate da oltre 1000 fino 2000 kg 1 kg.

per portate da oltre 2000 fino a 10000 kg 1/2000 del carico massimo

per portate da oltre 10000 fino a 20000 kg 5 kg

per portate maggiori di 20000 kg 1/4000 del carico massimo

In ogni caso, nelle stadere di qualsiasi tipo, nelle quali il peso corrispondente ad un intervallo dell'asta o dell'eventuale nonio sia diverso da quello indicato dalle tabelle precedenti, lo spostamento suddetto dovrà avvenire per l'aggiunta, o la sottrazione del minore dei due pesi;

C) *Bilance automatiche e semi-automatiche:*

Nelle bilance automatiche e semi-automatiche il valore della sensibilità e la tolleranza ammessa saranno definiti, per qualsiasi carico fino al raggiungimento della portata massima dello strumento, dal valore in peso di un intervallo della scala graduata.

Il valore ponderale massimo e l'ampiezza minima dei predetti intervalli, stabiliti in relazione alla portata dello strumento, saranno quelli appresso indicati;

g) bilance automatiche e semi-automatiche da banco.

	Valore ponderale massimo di ciascun intervallo	Ampiezza minima di ciascun intervallo
per portate fino a 500 gr	1/200	1 mm
	della	
	portata	
per portate da oltre 500 gr fino a 10 kg	5 gr	1 »
per portate da oltre 10 kg fino a 20 kg	10 »	1 »
per portate di oltre 20 kg	20 »	1 »

h) bilance automatiche e semi-automatiche a piattaforma portatili o fisse, e pensili:

	Valore ponderale massimo di ciascun inter- vallo	Ampiezza minima di ciascun inter- vallo
per portate fino a 20 kg	1/1000	1 mm
	della	
	portata	
per portate da oltre 20 fino a 30 kg . .	20 gr	1 »
per portate da oltre 30 fino a 50 kg . .	50 »	1 »
per portate da oltre 50 fino a 100 kg . .	100 »	1,5 »
per portate da oltre 100 fino a 300 kg . .	200 »	1,5 »
per portate da oltre 300 fino a 500 kg . .	500 »	1,5 »

|per portate da oltre 500 fino a 1.000 kg.|	1 kg |	1,5 » |
|per portate da oltre 1.000 fino a 2.500|	|	|
| kg. . . . .|	2 » |	1,5 » |
|per portate da oltre 2.500 fino a 5.000|	|	|
| kg. . . . .|	5 » |	2 » |
|per portate da oltre 5.000 fino a 10.000|	|	|
| kg. . . . .|	10 » |	2 » |
|per portate da oltre 10.000 fino a 50.000|	|	|
| kg. . . . .|	20 » |	2 » |
	+-	
|	| 50 » |	3 » |
|per portate maggiori di 50.000 kg . . . .|	< oppure:	|
|	| 20 » |	2 » |
	+-	

Il valore ponderale di ciascun intervallo dovrà in ogni caso, corrispondere ad uno dei pesi enumerati nella tabella B) annessa alla legge.

Nelle bilance automatiche e semi-automatiche, a piattaforma, e pensili, con quadrante circolare e lancette a giri multipli l'ampiezza minima di 1 mm sarà tollerata fino alla portata di 100 kg esclusi, purché il valore ponderale dell'intervallo non superi i 50 grammi.

Nelle bilance per uso degli uffici postali, aventi la portata da 20 a 30 kg sarà tollerato, per ciascun intervallo, un valore ponderale massimo di 50, anziché di 20 gr.

Nei quadranti con intervalli di ampiezza variabile, l'ampiezza minima prescritta dalla tabella sarà quella dell'intervallo più stretto.

Nelle bilance semi-automatiche con indicazione del peso in più o in meno, il valore ponderale massimo di ciascun intervallo si intenderà riferito alla portata dello strumento.

Con le norme stabilite dall'art. 7 potranno essere anche ammesse bilance automatiche e semi-automatiche, da banco, a piattaforma - portatili o fisse - e pensili, destinate ad usi speciali, nelle quali il valore ponderale massimo o l'ampiezza minima di ciascun intervallo della scala graduata siano diversi da quelli stabiliti dalle tabelle g) ed h).

I predetti strumenti dovranno recare, sul quadrante od in altra parte chiaramente visibile, l'indicazione dell'uso specifico cui sono destinati;

D) *Bilance automatiche e semi-automatiche a carico costante. Bilance a nastro trasportatore:*

i) le bilance automatiche e semi-automatiche funzionanti a carico costante e a moto continuo, le insaccatrici, le impacchettatrici e simili, quando non sia diversamente disposto dal provvedimento di ammissione, saranno ritenute sufficientemente sensibili quando si abbia una apprezzabile variazione nel valore medio di almeno cinque pesate, con l'aggiunta o la sottrazione, sul piatto dei pesi legali, di uno dei pesi appresso indicati:

per portate fino a 250 gr 1/50 del carico massimo

per portate da oltre 250 a 1000 gr 5 grammi

per portate da oltre 1 kg a 20 kg 1/200 del carico massimo

per portate da oltre 20 kg a 25 kg 100 grammi

per portate oltre 25 kg $1/250$ del carico massimo;

l) gli strumenti automatici e semi-automatici (bilance o stadere) destinati a pesare la merce contenuta in carrelli tarati, correnti su rotaie o funi, dovranno accusare una apprezzabile variazione nell'indicazione media, con l'aggiunta o la sottrazione di un peso pari ad $1/200$ del carico pesato. L'indicazione media dovrà essere ottenuta, effettuando una serie di almeno cinque pesate, con un carico corrispondente alla portata dello strumento.

I valori di cui alle lettere *i*) ed *l*) varranno, oltre che per la valutazione della sensibilità, anche quale tolleranza;

m) le bilance automatiche destinate a pesare materie trasportate da un nastro in movimento dovranno soddisfare alle norme relative all'esattezza che saranno stabilite caso per caso dallo specifico provvedimento di ammissione, emanato ai sensi degli artt. 6 e 7.

La tolleranza sarà di $1/100$ del carico pesato, in più o in meno.

I valori indicati per la sensibilità e per le tolleranze negli strumenti automatici e semi-automatici alle lettere *g*), *h*), *i*) ed *l*), nonché le tolleranze per gli strumenti di cui alla lettera *m*), si applicheranno sia in sede di verifica prima che in sede di verifica periodica .

Bilancia semplice a bracci uguali.

65. Nelle bilance semplici a bracci uguali, i due bracci del giogo devono avere la stessa forma e le stesse dimensioni.

L'indice dovrà essere perpendicolare al piano dei coltelli e fissato alla metà del giogo.

I bolli di prima verifica dovranno essere apposti sul giogo e sui piatti, e l'indicazione della portata massima dovrà trovarsi essa pure tanto sul giogo quanto sui piatti.

66. Nelle bilance di portata non superiore ai 50 grammi, ed, in generale, in quelle destinate a pesate di maggiore precisione, è permessa la aggiunta di regolatori dei momenti dei bracci e di piccole masse, con le quali si possa spostare il centro di gravità del giogo per regolare lo strumento.

Sopra queste bilance si potrà omettere l'indicazione della portata, ed in esse i bolli di verifica prima e periodica potranno essere apposti, anziché sul globo e sui piatti, sulla base o sulla custodia. Per i pesi che accompagnano queste bilance i bolli di verifica prima e periodica si potranno apporre sulla custodia.

67. Il giogo deve assumere la posizione normale, sia da solo sia coi piatti vuoti, e anche quando i piatti siano caricati di pesi uguali al massimo carico.

Bilancia semplice a bracci disuguali.

68. Nelle bilance semplici a bracci disuguali il rapporto fra i carichi applicati ai due punti di sospensione sarà da 1 a 2, o da 1 a 5, o da 1 a 10, o da 1 a 20, o da 1 a 50 e sarà impresso o inciso sul giogo, in prossimità del perno di sospensione dei pesi di rapporto, nel seguente modo: 1 vale 2, 1 vale 5, 1 vale 10, ecc., a seconda dei casi.

Per i bolli di verificaione e per la indicazione della portata massima saranno osservate le prescrizioni stabilite dall'art. 65 per le bilancie a bracci uguali.

69. Al giogo si potrà aggiungere una massa di correzione, la quale si sposti parallelamente ad esso per mezzo di una madre vite carcerata, che non possa essere girata se non con l'aiuto di apposita chiave.

La massa di correzione dovrà potersi infilare in un modo solo nell'asta, ed un bollo di verificaione prima impedirà di separare la madre vite dalla massa stessa.

Bilancie composte a sospensione inferiore o a pendolo.

70. La bilancia composta è a sospensione inferiore quando i due piatti sono collocati al di sopra del giogo, col mezzo di leve, ganci e montanti.

Quando il giogo oscilla, i piatti si devono muovere conservandosi paralleli a sé stessi.

71. I sostegni dei piatti devono portare due indici, che si trovino dirimpetto l'uno all'altro ed al medesimo livello quando il giogo sia nella posizione normale.

I gioghi composti dovranno essere formati di parti invariabilmente collegati fra loro.

L'indicazione della portata massima sarà impressa sul coltello principale o sul giogo, ed anche sui piatti.

Il coltello principale oppure un braccio del giogo saranno attraversati da una spina di rame accecata alle due estremità sulle quali, oltre che sui piatti, saranno impressi i bolli di prima verificaione.

72. Se i bracci sono uguali, il giogo si deve disporre nella posizione normale, da solo, con le attinenze e coi carichi. La posizione normale deve mantenersi anche invertendo il giogo o scambiando le leve ausiliarie.

Se i bracci sono disuguali questa condizione deve essere soddisfatta quando la bilancia è scarica, o carica nel determinato rapporto per il quale essa è costruita. I valori di questo rapporto dovranno essere quelli stabiliti all'art. 68 per le bilancie semplici a bracci disuguali.

Bilancia portatile, a piattaforma, detta a bilico.

73. La bilancia portatile, a piattaforma, detta anche a bilico, consta di un giogo, ad un braccio del quale si applicano i pesi; all'altro braccio si applica il carico mediante un sistema di leve che portano una piattaforma.

Quando il giogo oscilla, la piattaforma deve subire spostamenti in direzione verticale, conservandosi sempre parallela a sé stessa.

Un congegno apposito deve indicare l'orizzontalità della piattaforma.

Le bilancie di cui nel presente articolo, possono avere la massa di correzione come è stabilito dall'art. 69.

74. Il rapporto fra i pesi e il carico sarà uno dei seguenti: da 1 a 5, da 1 a 10, da 1 a 20, da 1 a 50, da 1 a 100, da 1 a 200, da 1 a 500, da 1 a 1000, da 1 a 2000 e sarà scritto sull'asta vicino al perno, al quale si applicano i pesi di rapporto, nel seguente modo: 1 vale 5, 1 vale 10, ecc., a seconda dei casi.

75. La bilancia deve assumere la posizione normale quando è scarica e quando i pesi ed il carico sono nel rapporto, che sarà impresso od inciso sul giogo nel modo indicato all'articolo precedente, e deve avere la sensibilità stabilita dall'art. 64, lettera *d*).

Bilancia fissa, a piattaforma, detta a ponte bilico.

76. La bilancia fissa, a piattaforma detta anche a ponte bilico, è dello stesso tipo delle precedenti, salvo che è fissa sul posto e quindi può mancare del mezzo che indica se la piattaforma è orizzontale; ma deve soddisfare a tutte le altre condizioni prescritte dagli articoli precedenti, relative alle bilancie a bilico. Questa bilancia potrà anche essere costruita col rapporto da 1 a 5000.

Stadere semplici.

77. La stadera semplice ad una portata si compone: di un giogo, munito di due coltelli, che ha il braccio più lungo (asta) graduato; di un peso, detto *romano*, spostabile sul braccio lungo; di un indice e di due trutine con relativo gancio; per sospendere con una il giogo e con l'altra i carichi.

78. Quando l'asta è orizzontale deve essere orizzontale anche il piano che passa per gli spigoli dei due coltelli; in tal caso la stadera è nella posizione normale.

L'indice deve far parte dell'asta od esservi saldato a forte e deve essere lungo almeno un quindicesimo della lunghezza dell'asta quando questa non superi in lunghezza il metro, e almeno 7 centimetri nei casi di aste di lunghezza maggiore.

Quando la stadera è in posizione normale l'indice deve essere nascosto per intero dalla trutina di sospensione del giogo.

79. L'asta è divisa in intervalli uguali non minori di due millimetri per mezzo di *tacche*, abbastanza profonde perché il romano, applicato col tagliente su di una di esse, non scorra in causa di piccole oscillazioni del giogo intorno alla posizione normale. Ogni intervallo deve rappresentare uno dei pesi enumerati nella tabella *B* annessa alla legge.

I fondi delle *tacche* devono essere allineati e la graduazione deve arrivare fino al termine dell'asta.

All'asta può essere sostituito un disco, alla cui periferia si muovano il romano da una parte ed il nonio dall'altra. Il disco sarà graduato in modo che le divisioni corrispondano a pesi della tabella *B*.

I numeri segnati sull'asta, o sul disco, saranno in progressione aritmetica e i tratti ad essi corrispondenti saranno più lunghi degli altri.

80. Nelle stadere ad una sola portata è ammesso un contrappeso di correzione sul giogo. Il contrappeso sarà chiuso fra due borchie assicurate nel loro centro per mezzo di una spina avente

sezione quadrata e ribadita alle due estremità. Se la spina è di ferro, le ribaditure verranno coperte di piombo e stagno per applicarvi i bolli di prima verifica.

Per le stadere che cominciano con la tacca zero, la massa di correzione potrà farsi anche secondo le norme dell'art. 69.

81. La stadera semplice può essere anche a due portate. La posizione normale è definita per la seconda portata come per la prima, in conformità di quanto è disposto dall'art. 78. La prima tacca della seconda portata deve essere tale da non interrompere la continuità della scala della prima.

Entrambe le graduazioni devono estendersi su tutta la lunghezza dell'asta.

82. Il romano deve essere di getto, di ghisa, di ottone o di altra lega ugualmente resistente e sarà inseparabilmente unito al proprio cursore, al quale verrà assicurato con opportuni bolli. Potrà avere una cavità interna per la massa di correzione, e questa cavità sarà chiusa colle stesse norme stabilite per i pesi all'art. 50. Potrà anche essere a manicotto e in questo caso dovrà avere un indice che permetta la lettura delle pesate.

Per le stadere *a mano*, il romano deve essere inseparabile dall'asta, la quale terminerà quindi con una testa.

Le stadere, oltre al romano, possono avere anche un nonio il cui peso abbia, con quello del relativo romano, uno dei rapporti seguenti: $1/2$ - $1/5$ - $1/10$ - $1/20$ - $1/50$ - $1/100$ ecc.

83. Sul braccio minore e sul romano devono essere impresse, nel modo indicato all'art. 62, le indicazioni della portata massima corrispondente all'ultima tacca segnata sull'asta, premettendo alle indicazioni stesse la parola *portata* o la lettera *P*.

Per queste indicazioni sono permesse le abbreviazioni enumerate all'art. 47.

Se il romano è separabile dall'asta, il suo peso, espresso in grammi e preceduto dalla parola *romano* o dalla lettera *R*, dovrà essere impresso tanto su di esso o sul cursore, quanto sul braccio corto della stadera. Nella indicazione di questo peso potranno essere tralasciate le frazioni di gramma.

84. Le catene che si usano come accessori di alcune stadere per eseguire pesate speciali, quando ne sono disgiunte o possono disgiungersi, devono essere considerate come pezzi a parte del tutto indipendenti; e le stadere saranno considerate e verificate come costituenti un tutto a sé, indipendentemente dalle catene medesime, le quali, quando verranno usate, dovranno formare tara del peso indicato dalle stadere.

85. Alle stadere possono essere applicati uno o più pesi di rapporto per aumentare la portata come all'art. 74, ed in tal caso l'asta deve avere la tacca corrispondente al carico zero.

I valori di questi pesi devono essere fra quelli della tabella *B* annessa alla legge.

Le stadere, sia semplici, sia a rapporto, possono avere più aste graduate coi relativi romani.

Stadera a bilico e a ponte bilico.

86. Le stadere che hanno più aste o leve possono anche essere a sospensione inferiore. Si chiamano anche a bilico o a ponte bilico, secondo che sono portatili o fisse.

Per queste stadiere valgono le disposizioni stabilite negli articoli precedenti per le corrispondenti bilancie a piattaforma e per le stadiere, in quanto sono ad esse applicabili.

86-bis. *Strumenti per pesare automatici e semi-automatici.*

I diversi tipi di strumenti per pesare automatici e semi-automatici saranno ammessi alla verifica metrica, caso per caso, sentito il parere del Comitato centrale metrico, con le norme stabilite dagli artt. 6 e 7. Il provvedimento di ammissione ne definirà le caratteristiche costruttive essenziali ed indicherà le norme per la loro verifica e legalizzazione.

La denominazione dello strumento, la marca di fabbrica, la ragione sociale del fabbricante, l'indicazione della portata e quella della pesata minima (nei casi in cui quest'ultima sia obbligatoria), il valore di un intervallo della scala graduata, gli estremi del provvedimento di ammissione e il numero di matricola, dovranno essere riportati in modo indelebile sui quadranti e concorreranno tutti insieme all'identificazione dello strumento stesso.

Negli strumenti che, invece di quadranti graduati, siano provvisti di indicatori automatici di altra natura (schermi traslucidi ecc.), le iscrizioni di cui al precedente comma saranno riportate su apposita targa, l'inamovibilità della quale sarà garantita da bolli.

È consentito, che le scale graduate degli indicatori automatici portino, oltre l'ultima suddivisione, un massimo di cinque intervalli, non computabili nella portata dello strumento.

I tratti relativi a tali intervalli, nonché quelli compresi tra lo zero e l'eventuale suddivisione corrispondente alla pesata minima dovranno essere di colore diverso da quello degli altri tratti della graduazione od essere tracciati su fondo che si distingua per diverso colore.

Gli involucri delle bilancie automatiche e semiautomatiche da banco dovranno essere vincolati con bolli.

L'organo su cui va caricata la merce sarà costituito da un piatto rimovibile, sostenuto da una crociera vincolata di bolli. Esso, qualora sia metallico, dovrà essere provvisto della marca di fabbrica e dell'indicazione della portata e dovrà essere legalizzato con bolli di verifica.

L'indicazione del valore di pesata minima sarà obbligatoria per gli strumenti le cui suddivisioni non siano inferiori a 5 grammi. Detto valore dovrà essere pari ad almeno venti volte quello di un intervallo della graduazione.

Nelle bilancie automatiche e semi-automatiche da banco non è consentita l'applicazione di masse regolatrici dell'equilibrio a zero.

Le bilancie automatiche e semi-automatiche a piattaforma e le bilancie pensili potranno avere la massa di correzione, come è indicato dall'articolo 69. Le norme per il vincolo, parziale o totale, dell'involucro, in relazione al sistema di leve usato per il sostegno e la riduzione del carico, ed alla eventuale presenza di masse aggiuntive interne, saranno stabilite dal provvedimento di ammissione.

Il sistema di leve potrà essere modificato, rispetto a quello ammesso, senza che occorra un particolare provvedimento, nel caso di strumenti destinati ad usi speciali, purché soddisfi alle norme generali in vigore e purché il complesso degli organi del funzionamento automatico resti inalterato.

Il valore della pesata minima, nelle bilance a piattaforma e pensili, dovrà essere non inferiore a cinquanta volte quello rappresentato da un intervallo della scala graduata.

Nelle bilance semi-automatiche portatili, a piattaforma, le aste ausiliarie di stadera per l'aumento della portata, dovranno essere disposte dalla parte della piattaforma.

Negli strumenti il cui indicatore automatico sia di portata inferiore ai 10.000 kg, la portata delle aste ausiliarie di stadera non dovrà superare quella dell'indicatore stesso, non considerando nel computo la graduazione dell'eventuale nonio.

Negli strumenti di qualsiasi portata, il valore di ogni intervallo della graduazione dell'asta, e dell'eventuale nonio, dovrà rappresentare uno dei pesi enumerati nella tabella *B* annessa alla legge. Detto valore, inoltre, non potrà superare quello della portata dell'indicatore automatico, né essere inferiore a quello di un intervallo della graduazione dell'indicatore stesso.

Le bilance automatiche (da banco, a piattaforma, pensili) assumono posizioni di equilibrio differenti per i diversi carichi indicati sul quadrante.

Qualora, sotto un carico qualsiasi, dallo zero alla portata massima, l'indice non assuma la posizione che ad esso compete, questa dovrà ottenersi con l'aggiunta o la sottrazione di un peso non maggiore di quello rappresentato da un intervallo della graduazione.

Se questa condizione non sarà soddisfatta, lo strumento non potrà essere legalizzato.

La posizione normale d'uso delle bilance automatiche e semi-automatiche, portatili, da banco o a piattaforma, sarà indicata da una livella a bolla d'aria, sferica, e sarà definita, a strumento scarico, dalla corrispondenza dell'indice col tratto zero, quando la bolla è centrata.

La livella dovrà essere disposta in luogo ben visibile e sarà vincolata ad una parte rigidamente connessa col supporto del giogo pendolare, ovvero, negli strumenti con testata girevole, col sostegno rispetto al quale la testata stessa è libera di girare.

La sensibilità della livella dovrà essere tale che, per una inclinazione della bilancia che produca nella posizione dell'indice, la variazione, rispetto allo zero, di un intervallo della graduazione, la bolla debba spostarsi dalla sua posizione centrale, di almeno un millimetro. L'inclinazione suddetta, col piatto delle merci carico di un peso pari alla portata del quadrante, non dovrà produrre una variazione superiore a quella di un intervallo, precedentemente considerata.

Nelle bilance automatiche, pensili la posizione normale d'uso sarà determinata dalla verticalità dell'asse mediano dello strumento, accertabile a vista. Detta condizione dovrà essere osservata anche nel caso che i ganci di applicazione del carico siano multipli.

Strumenti per pesare ad equilibrio automatico o a funzionamento automatico

86-ter. Gli strumenti per pesare ad equilibrio automatico od a funzionamento automatico possono essere realizzati oltre che con le modalità indicate negli articoli precedenti, anche sulla base di altri principi, utilizzando leggi di proporzionalità tra il valore della massa dei carichi pesanti ed i corrispondenti valori di altre grandezze fisiche.

86-quater. Si definisce «ad equilibrio automatico» uno strumento per pesare nel quale l'equilibrio, e con esso la indicazione del valore del carico, viene raggiunto senza l'intervento dell'operatore,

limitandosi l'azione di questo ultimo, alle sole operazioni accessorie di collocamento e di rimozione del carico stesso dall'apposito organo di sostegno.

Si definisce «a funzionamento automatico» uno strumento per pesare che effettua, senza l'intervento dell'operatore, tutte le operazioni di cui al precedente comma, mediante un processo automatico che lo caratterizza.

86-quinquies. I principi di funzionamento di cui al precedente art. 86-ter possono trovare applicazione sia per equilibrare l'azione del carico, sia per rilevarne il valore, traducendolo nei corrispondenti valori di altre grandezze, e sia per la successiva elaborazione dei valori stessi e la trasmissione dei risultati all'organo indicatore.

Disposizioni transitorie.

87. Gli strumenti metrici non contemplati nel presente regolamento, la cui costruzione fu autorizzata con decreto reale, o ministeriale, e che sono già muniti dei bolli di prima verifica, continueranno ad essere ammessi alla verifica periodica.

Gli stessi strumenti saranno anche ammessi alla verifica prima entro un anno dall'applicazione del presente regolamento. Spirato questo termine le autorizzazioni date si intenderanno revocate, e gli strumenti medesimi non potranno più essere costruiti se non intervenga una nuova autorizzazione, previo l'adempimento delle formalità prescritte dagli artt. 6 e 7.

88. Le disposizioni o concessioni sulla fabbricazione metrica contrarie alle norme contenute nel presente regolamento sono abrogate.

89. Gli strumenti metrici, che non corrispondono alle disposizioni del presente regolamento, ma che siano stati costruiti secondo le norme di quello approvato col regio decreto del 24 marzo 1892, n. 200, saranno ancora ammessi alla verifica prima e periodica, purché siano presentati alla prima verifica entro l'anno 1903.

Gli strumenti metrici e i misuratori dei gas, i quali all'atto dell'attuazione del presente regolamento sono muniti dei bolli di verifica prima, continueranno ad essere ammessi alle verificazioni successive.