

DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 24 giugno 1975

per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative agli strumenti per pesare totalizzatori continui

(75/410/CEE)

IL CONSIGLIO DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea, in particolare l'articolo 100,

vista la proposta della Commissione,

visto il parere del Parlamento europeo ⁽¹⁾,visto il parere del Comitato economico e sociale ⁽²⁾,

considerando che negli Stati membri la costruzione e le modalità di controllo degli strumenti per pesare totalizzatori continui montati su trasportatore a nastro formano oggetto di disposizioni cogenti che differiscono da uno Stato membro all'altro, ostacolando così gli scambi di detti strumenti; che occorre pertanto procedere al ravvicinamento di tali disposizioni;

considerando che la direttiva 71/316/CEE del Consiglio, del 26 luglio 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle disposizioni comuni agli strumenti di misura ed ai metodi di controllo metrologico ⁽³⁾, modificata dall'atto di adesione ⁽⁴⁾, ha definito le procedure d'approvazione CEE del modello e di verifica prima CEE; che, conformemente a tale direttiva, occorre fissare per gli strumenti per pesare totalizzatori continui, le prescrizioni tecniche di realizzazione e di funzionamento alle quali detti strumenti debbono rispondere per poter essere importati, commercializzati e liberamente usati dopo aver subito i controlli ed essere stati muniti dei marchi e dei contrassegni previsti,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

La presente direttiva si applica agli strumenti per pesare totalizzatori continui montati su trasportatore a nastro.

Questi strumenti sono definiti nel capitolo I, punto 2 dell'allegato.

Articolo 2

Gli strumenti per pesare totalizzatori continui che possono ricevere i marchi ed i contrassegni CEE sono descritti in allegato.

Essi costituiscono l'oggetto di un'approvazione CEE del modello e sono sottoposti alla verifica prima CEE.

Articolo 3

Gli Stati membri non possono rifiutare, vietare o limitare l'immissione in commercio e l'uso degli strumenti per pesare totalizzatori continui muniti del contrassegno d'approvazione CEE del modello e del marchio di verifica prima CEE.

Articolo 4

1. Gli Stati membri emanano le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per uniformarsi alla presente direttiva nel termine di 18 mesi dalla sua notifica e ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione il testo delle essenziali disposizioni di diritto interno che emanano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

Articolo 5

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Lussemburgo, addì 24 giugno 1975.

Per il Consiglio

Il Presidente

G. FITZGERALD

⁽¹⁾ GU n. C 2 del 9. 1. 1974, pag. 63.

⁽²⁾ GU n. C 8 del 31. 1. 1974, pag. 6.

⁽³⁾ GU n. L 202 del 6. 9. 1971, pag. 1.

⁽⁴⁾ GU n. L 73 del 27. 3. 1972, pag. 14.

ALLEGATO

CAPITOLO I

DEFINIZIONE E TERMINOLOGIA

1. CLASSIFICAZIONE DEGLI STRUMENTI PER PESARE IN BASE AL LORO MODO DI FUNZIONAMENTO
 - 1.1. **Strumenti a funzionamento automatico**

Strumenti che effettuano un'operazione di pesatura senza l'intervento di un operatore, mediante un processo automatico che li caratterizza.
 - 1.2. **Strumenti a funzionamento non automatico**

Strumenti che richiedono l'intervento di un operatore durante la pesatura, segnatamente per la posa, e/o la rimozione, dei carichi sull'apposito ricevitore degli strumenti stessi, nonché per la determinazione del risultato.
2. DEFINIZIONE

Gli strumenti per pesare totalizzatori continui su trasportatore a nastro sono strumenti per pesare a funzionamento automatico destinati a determinare la massa di un prodotto sfuso, senza frazionamento sistematico, durante lo scorrimento ininterrotto del nastro.

Nel presente allegato tali strumenti per pesare vengono brevemente indicati con il termine « strumenti ».
3. TERMINOLOGIA
 - 3.1. **Generalità**

I punti 1 e 2 dell'allegato della direttiva 73/360/CEE del Consiglio, del 19 novembre 1973, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di strumenti per pesare a funzionamento non automatico ⁽¹⁾, si applicano agli strumenti oggetto della presente direttiva, sempreché essi non contrastino con i punti 2 e 3 del presente allegato.
 - 3.2. **Classificazione**
 - 3.2.1. *In base al sistema di totalizzazione*
 - 3.2.1.1. Per addizione :

strumenti il cui dispositivo totalizzatore effettua l'addizione dei carichi parziali successivi corrispondenti ciascuno ad un determinato spostamento del nastro.
 - 3.2.1.2. Per integrazione :

strumenti il cui dispositivo totalizzatore effettua l'integrazione del prodotto tra carico ripartito e velocità del nastro, in funzione del tempo.
 - 3.2.2. *In base alla natura del ricevitore del carico*

⁽¹⁾ GU n. L 335 del 5. 12. 1973, pag. 1.

- 3.2.2.1. A tavola di pesatura :
strumento il cui ricevitore del carico, chiamato « tavola di pesatura », costituisce soltanto una parte del trasportatore ;
- 3.2.2.2. A trasportatore incluso :
strumento il cui ricevitore del carico è costituito dall'intero trasportatore.
- 3.3. **Dispositivi incorporati**
- 3.3.1. *Dispositivi principali*
- 3.3.1.1. **Nastro trasportatore**
Dispositivo destinato al trasporto del prodotto mediante nastro che scorre su rulli rotanti intorno al proprio asse :
- 3.3.1.1.1. **Rulli portanti**
Rulli tramite i quali il nastro trasportatore poggia sul telaio fisso.
- 3.3.1.1.2. **Rulli di pesatura**
Rulli tramite i quali il nastro trasportatore poggia sul ricevitore del carico della cellula di pesatura.
- 3.3.1.2. **Cellula di pesatura**
Tutto o parte di uno strumento per pesare a funzionamento non automatico o qualsiasi altro dispositivo che fornisca un'informazione relativa alla massa del carico da misurare.
- 3.3.1.3. **Dispositivo trasduttore dello scorrimento del nastro :**
Dispositivo, montato sul trasportatore, che fornisce un'informazione in funzione di uno scorrimento del nastro di lunghezza data, oppure un'informazione proporzionale alla velocità di scorrimento del nastro.
- 3.3.1.3.1. **Dispositivo di rilevamento dello scorrimento :**
Parte del dispositivo trasduttore dello scorrimento che si trova in collegamento permanente con il nastro.
- 3.3.1.4. **Dispositivo totalizzatore**
Dispositivo che effettua l'addizione dei carichi parziali o l'integrazione del prodotto tra carico ripartito e velocità del nastro, in base alle informazioni fornite dalla cellula di pesatura e dal dispositivo trasduttore dello scorrimento.
- 3.3.1.5. **Indicatore di totalizzazione**
Dispositivo che riceve le informazioni del dispositivo totalizzatore e che indica la massa dei carichi trasportati.
- 3.3.1.5.1. **Indicatore di totalizzazione generale (senza dispositivo d'azzeramento)**
Dispositivo che indica la massa globale di tutti i carichi trasportati.
- 3.3.1.5.2. **Indicatore parziale di totalizzazione (con dispositivo di azzeramento)**
Dispositivo che indica la massa dei carichi trasportati durante un periodo di tempo definito.

- 3.3.1.5.3. Indicatore complementare di totalizzazione
Indicatore di totalizzazione con divisione maggiore di quella dell'indicatore di totalizzazione generale, e che è destinato ad indicare la massa totale di un carico trasportato durante un periodo di funzionamento sufficientemente lungo. Questo dispositivo può essere munito di un dispositivo di azzeramento.
- 3.3.1.5.4. Indicatore di totalizzazione di controllo
Dispositivo avente un intervallo inferiore a quello del dispositivo totalizzatore generale ; serve per i controlli.
- 3.3.1.6. Dispositivo di azzeramento dello strumento
Dispositivo che permette di ottenere una totalizzazione nulla su un numero intero di rivoluzioni del trasportatore vuoto.
Il dispositivo di azzeramento può essere non automatico, semiautomatico o automatico.
- 3.3.1.6.1. Indicatore di totalizzazione a vuoto (indicatore di zero)
Indicatore, distinto dall'indicatore di totalizzazione, collegato al dispositivo di azzeramento, che permette di controllare l'azzeramento quando il nastro non è carico.
- 3.3.1.6.2. Dispositivo non automatico di azzeramento
Dispositivo che permette, mediante l'intervento di un operatore, l'osservazione, l'azzeramento e il controllo dell'azzeramento.
- 3.3.1.6.3. Dispositivo semiautomatico di azzeramento
- 3.3.1.6.3.1. Dispositivo a comando manuale che permette di azzerare automaticamente lo strumento, oppure
- 3.3.1.6.3.2. Dispositivo a comando manuale che indica di quanto bisogna spostare il dispositivo di azzeramento
- 3.3.1.6.4. Dispositivo automatico di azzeramento
Dispositivo che permette di azzerare lo strumento senza intervento di un operatore dopo il funzionamento del nastro a vuoto.
- 3.3.2. *Dispositivi complementari*
- 3.3.2.1. Indicatore di carico istantaneo
Dispositivo che indica ad ogni istante la massa del carico che agisce sulla cellula di pesatura.
- 3.3.2.2. Indicatore di portata oraria
Dispositivo che indica ad ogni istante la portata, sia come massa di prodotto trasportato nell'unità di tempo, sia come percentuale della portata oraria massima.
- 3.3.2.3. Dispositivi di controllo del funzionamento
Dispositivi che permettono di controllare determinate funzioni e che sono destinati, in particolare :
— a simulare l'effetto di un carico costante mentre il nastro scorre a vuoto (dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale), oppure
— a confrontare tra loro due integrazioni di un carico ripartito nello stesso intervallo di tempo, oppure
— a segnalare il superamento della portata massima o della portata oraria massima, oppure

— a richiamare l'attenzione dell'operatore su un difetto di funzionamento, specialmente dei componenti elettrici.

3.3.2.4. Dispositivo di regolazione della portata oraria

Dispositivo destinato a garantire una data portata oraria.

3.3.2.5. Dispositivo predeterminatore

Dispositivo che permette di arrestare l'alimentazione del trasportatore quando il carico totalizzato raggiunge un valore predeterminato.

3.3.2.6. Simulatore di scorrimento

Dispositivo ausiliario di verifica usato per il controllo del totalizzatore continuo, senza il suo trasportatore, e destinato a simulare lo scorrimento del nastro.

4. CARATTERISTICHE METROLOGICHE

4.1. Intervallo di totalizzazione

Valore espresso in unità di massa :

- nell'indicazione continua, è il valore della più piccola suddivisione della scala delle masse totalizzate : (d_t),
- nell'indicazione discontinua, è il valore della differenza fra due consecutive indicazioni di valori delle masse totalizzate (d_{td}).

4.2. Intervallo d_0 dell'indicatore di totalizzazione a vuoto (indicatore di zero)

Il valore, espresso in unità di massa, dell'intervallo d_0 dell'indicatore di totalizzazione a vuoto

- nell'indicazione continua, corrisponde alla più piccola suddivisione della scala dell'indicatore di totalizzazione a vuoto,
- nell'indicazione discontinua, corrisponde alla differenza fra due consecutive indicazioni di valori dell'indicatore di totalizzazione a vuoto.

4.3. Lunghezza di pesatura (L)

Distanza interasse fra i rulli di pesatura posti agli estremi della tavola di pesatura, aumentata della metà della distanza interasse fra ciascuno di questi rulli e il più vicino rullo portante del trasportatore.

4.4. Ciclo di pesatura

Insieme delle fasi di funzionamento relative a ciascuna addizione dei carichi parziali, alla fine delle quali gli organi del dispositivo totalizzatore ritornano, per la prima volta, nella posizione o nello stato iniziale.

4.5. Portata massima (Max) e portata minima (Min) della cellula di pesatura

4.5.1. Portata massima

Carico istantaneo massimo netto sul nastro trasportatore che può essere pesato dalla cellula di pesatura.

4.5.2. Portata minima

Valore del carico netto al di sotto del quale l'utilizzazione dei risultati delle pesate può invalidare il risultato della totalizzazione a causa di un errore relativo eccessivo.

- 4.5.3. *Campo di pesatura della cellula*
Intervallo compreso tra la portata minima e la portata massima.
- 4.6. **Portata oraria massima (Q_{max}) e portata oraria minima (Q_{min})**
- 4.6.1. *Portata oraria massima*
È data dalla portata massima della cellula di pesatura quando il nastro scorre alla massima velocità prevista.
- 4.6.2. *Portata oraria minima*
Valore al di sotto del quale i risultati della pesata possono essere viziati da errori relativi eccessivi.
- 4.7. **Portata oraria media di prova (Q_e)**
Quoziente ottenuto dividendo la massa totalizzata C per la durata della prova t
- $$Q_e = \frac{C}{t}$$
- 4.8. **Totalizzazione minima**
Minima massa di prodotto totalizzata al di sotto della quale il risultato può essere invalidato da un errore superiore agli errori massimi tollerati per ogni portata oraria compresa tra quella massima e quella minima.
- 4.9. **Carico ripartito massimo del nastro**
Quoziente ottenuto dividendo la portata massima della cellula per la lunghezza di pesatura
- $$\frac{\text{Max}}{L}$$

CAPITOLO II

PRESCRIZIONI METROLOGICHE

5. **DELIMITAZIONE DEL CAMPO DELLE CLASSI DI PRECISIONE**
- 5.1. **Classi di precisione**
Gli strumenti sono suddivisi in due classi denominate :
- classe 1
classe 2
- 5.2. **Suddivisione**
La suddivisione viene effettuata in funzione delle caratteristiche e delle qualità metrologiche degli strumenti.
- 5.2.1. *Caratteristiche degli strumenti della classe 1*
- 5.2.1.1. **Valore dell'intervallo di totalizzazione**
Il valore dell'intervallo di totalizzazione è :
- inferiore o uguale ad un duemillesimo del carico che può essere totalizzato in un'ora alla portata oraria massima,
 - uguale o superiore ad un cinquantamillesimo di questo stesso carico.

- 5.2.1.2. Valore dell'intervallo dell'indicatore di totalizzazione a vuoto
Senza essere superiore all'intervallo di totalizzazione,
— il valore dell'intervallo continuo è inferiore o uguale ad un ventimillesimo del carico che può essere totalizzato in un'ora alla portata oraria massima;
— il valore dell'intervallo discontinuo è inferiore o uguale ad un quarantamillesimo del carico di cui sopra.
- 5.2.2. *Caratteristiche degli strumenti della classe 2*
- 5.2.2.1. Valore dell'intervallo di totalizzazione
Il valore dell'intervallo di totalizzazione è:
— inferiore o uguale ad un millesimo del carico che può essere totalizzato in un'ora alla portata oraria massima,
— uguale o superiore ad un venticinquemillesimo di questo stesso carico.
- 5.2.2.2. Valore dell'intervallo dell'indicatore di totalizzazione a vuoto
Senza essere superiore all'intervallo di totalizzazione,
— il valore dell'intervallo continuo è inferiore o uguale ad un decimillesimo del carico che può essere totalizzato in un'ora alla portata oraria massima,
— il valore dell'intervallo discontinuo è inferiore o uguale ad un ventimillesimo del carico di cui sopra.
- 5.2.3. *Forma degli intervalli*
Il valore dell'intervallo deve essere della forma $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$, $5 \cdot 10^n$, dove l'esponente « n » è un numero intero positivo, negativo o nullo.
Tuttavia, l'intervallo dell'indicatore di zero e quello del totalizzatore di controllo possono non essere conformi a questa prescrizione.
- 5.2.4. *Strumenti muniti di dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale*
Per gli strumenti muniti di dispositivo di controllo a vuoto, le condizioni di cui ai punti 5.2.1.2, 5.2.2.2 e 5.2.3, relative all'indicatore di totalizzazione a vuoto, si applicano anche all'indicatore del valore di controllo.
- 5.2.5. *Portata oraria minima*
La portata oraria minima è uguale al 20 % della portata oraria massima.
6. VALORE DEGLI ERRORI MASSIMI TOLLERATI
Per strumenti correttamente azzerati con carico nullo, gli errori massimi tollerati sono uguali, in più e in meno, ai valori fissati qui di seguito per ogni massa totalizzata superiore o uguale alla totalizzazione minima.
- 6.1. Errori massimi tollerati in verifica prima CEE
- 6.1.1. *Classe 1*
0,5 % del carico totalizzato per ogni portata oraria compresa tra il 20 % e il 100 % della portata oraria massima.
- 6.1.2. *Classe 2*
1 % del carico totalizzato per ogni portata oraria compresa tra il 20 % e il 100 % della portata oraria massima.

- 6.2. **Errori massimi tollerati in servizio**
- 6.2.1. *Classe 1*
1 % del carico totalizzato per ogni portata oraria compresa tra il 20 % e il 100 % della portata oraria massima.
- 6.2.2. *Classe 2*
2 % del carico totalizzato per ogni portata oraria compresa tra il 20 % e il 100 % della portata oraria massima.
7. **CONDIZIONI DI APPLICAZIONE DEGLI ERRORI MASSIMI TOLLERATI**
- 7.1. Quando l'indicatore di totalizzazione di controllo è discontinuo, gli errori massimi tollerati sono aumentati di un intervallo di questo dispositivo.
- 7.2. Quando uno strumento è munito di più indicatori di totalizzazione, i risultati forniti da ciascuno di essi possono presentare errori tutt'al più uguali agli errori massimi tollerati.
Per uno stesso carico totalizzato, lo scarto tra i risultati presi a due a due deve essere inferiore o uguale :
— ad un intervallo del dispositivo indicatore discontinuo, quando i risultati sono forniti da due indicatori discontinui,
— al valore assoluto dell'errore massimo tollerato, quando i risultati sono forniti da due indicatori continui,
— al maggiore dei due valori seguenti :
— valore assoluto dell'errore massimo tollerato, oppure
— un intervallo discontinuo,
quando i risultati sono forniti da un indicatore continuo e da un indicatore discontinuo.
- 7.3. **Prove di simulazione**
- 7.3.1. *Errori massimi tollerati, in più o in meno, nelle prove di simulazione*
- 7.3.1.1. *Classe 1*
Per ogni portata oraria compresa tra il 5 % e il 20 % della portata oraria massima :
0,07 % del carico totalizzato alla portata oraria massima durante la prova.
Per ogni portata oraria compresa tra il 20 % e il 100 % della portata oraria massima :
0,35 % del carico totalizzato.
- 7.3.1.2. *Classe 2*
Per ogni portata oraria compresa tra il 5 % e il 20 % della portata oraria massima :
0,14 % del carico totalizzato alla portata oraria massima durante la prova.
Per ogni portata oraria compresa tra il 20 % e il 100 % della portata oraria massima :
0,7 % del carico totalizzato.
- 7.3.2. *Errore di simulazione di scorrimento*
Nella simulazione della velocità di scorrimento richiesta per il controllo, l'errore relativo di simulazione non deve superare il 20 % dell'errore massimo tollerato sul carico totalizzato. Questo errore è compreso negli errori massimi tollerati.

- 7.3.3. *Scarto fra due risultati dovuti ad una variazione della velocità simulata*
- Per ogni variazione di velocità del simulatore di scorrimento corrispondente ad una variazione intorno al $\pm 10\%$ delle velocità del nastro trasportatore previste dal costruttore, la variazione dell'errore relativo dei risultati ottenuti per simulazione non deve superare il 20% dell'errore massimo tollerato di cui al punto 7.3.1.
- 7.3.4. *Scarto fra due risultati ottenuti variando il punto di applicazione di uno stesso carico*
- Variando il punto di applicazione di uno stesso carico, compatibilmente con la tecnica di costruzione del ricevitore del carico, lo scarto fra due risultati non deve essere superiore al valore assoluto dell'errore massimo tollerato.
- 7.3.5. *Azzeramento*
- Per ogni carico predeterminato che può essere equilibrato dal dispositivo di azzeramento, i risultati, dopo azzeramento dello strumento, devono rispettare gli errori massimi tollerati corrispondenti al carico totalizzato.
- 7.3.6. *Fattori che influiscono sul funzionamento*
- 7.3.6.1. *Temperatura*
- Previo azzeramento, gli strumenti devono essere conformi alle prescrizioni relative agli errori massimi tollerati a qualsiasi temperatura praticamente costante compresa fra $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tuttavia, per particolari usi degli strumenti, gli intervalli di temperatura possono essere diversi da quelli sopra indicati. In questo caso, tale intervallo deve essere di almeno $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ e deve essere specificato nelle indicazioni segnaletiche. Durante le prove, le temperature vengono considerate praticamente costanti se la loro variazione è uguale o inferiore a $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ all'ora.
- Per una variazione di $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, e sempreché la variazione di temperatura non superi i $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ all'ora, gli strumenti devono essere tali che la variazione delle indicazioni a vuoto o, nel caso di strumenti muniti di dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale, il valore di controllo, non superi :
- 0,07% nella classe 1,
0,14% nella classe 2,
- del carico totalizzato alla portata oraria massima durante la prova.
- 7.3.6.2. *Influssi dovuti all'alimentazione con energia elettrica :*
- Gli strumenti devono essere conformi alle prescrizioni relative agli errori massimi tollerati, senza azzeramento fra due prove, entro i sottoindicati limiti di variazione delle caratteristiche della corrente d'alimentazione :
- da -15% a $+10\%$ per la tensione nominale,
— da -2% a $+2\%$ per la frequenza nominale.
- 7.3.6.3. *Altri fattori che influiscono sul funzionamento*
- Nelle condizioni normali di impiego, gli strumenti devono soddisfare alle prescrizioni relative agli errori massimi tollerati quando si trovano sotto l'effetto di influssi diversi da quelli di cui ai punti 7.3.6.1 e 7.3.6.2 e risultanti dalle condizioni d'installazione (vibrazioni, condizioni atmosferiche, ecc.).
- 7.3.7. *Qualità metrologiche*
- 7.3.7.1. *Fedeltà*
- Lo scarto tra i risultati, presi a due a due, ottenuti con uno stesso carico posato nelle stesse condizioni sul ricevitore del carico non dev'essere superiore al valore assoluto dell'errore massimo tollerato.

- 7.3.7.2. Mobilità del dispositivo totalizzatore
- Per qualsiasi portata oraria compresa tra quella minima e quella massima e per due carichi che differiscano fra loro di un valore uguale all'errore massimo tollerato per tale carico, lo scarto fra i risultati dev'essere almeno uguale a $\frac{1}{2}$ del valore calcolato corrispondente alla differenza dei carichi.
- 7.3.7.3 Mobilità dello strumento indicatore di zero :
- Nel caso di una prova della durata di tre minuti, la differenza tra l'indicazione fornita in corrispondenza di un carico nullo e quella in corrispondenza di un carico collocato o tolto uguale alla seguente frazione della portata massima :
- 0,1 % per gli strumenti della classe 1,
 - 0,2 % per gli strumenti della classe 2,
- dev'essere nettamente apprezzabile.
- 7.3.7.4. Stabilità dello zero
- 7.3.7.4.1. Stabilità dello zero per un periodo di breve durata :
- Dopo cinque prove di durata pari a tre minuti di funzionamento a vuoto, la differenza tra la maggiore e la minore delle indicazioni ottenute non deve superare la seguente frazione del carico totalizzato in un'ora alla portata oraria massima :
- 0,0025 % per gli strumenti della classe 1,
 - 0,005 % per gli strumenti della classe 2.
- 7.3.7.4.2. Stabilità dello zero per un periodo di maggior durata
- Dalla ripetizione delle prove di cui al punto 7.3.7.4.1 dopo tre ore di funzionamento a vuoto in condizioni di prova stabili e senza regolazione intermedia dello zero, deve risultare che
- la differenza fra la maggiore e la minore delle indicazioni ottenute non supera i limiti prescritti al punto 7.3.7.4.1 ;
 - la differenza fra la maggiore e la minore di tutte le indicazioni ottenute (quelle del punto 7.3.7.4.1 e quelle del primo trattino del presente punto) non supera la seguente frazione del carico totalizzato in un'ora alla portata oraria massima :
 - 0,0035 % per gli strumenti della classe 1,
 - 0,007 % per gli strumenti della classe 2.
- 7.3.7.5. Indicatori complementari di totalizzazione
- I totalizzatori complementari
- non devono perturbare il funzionamento dello strumento per pesare,
 - devono essere costruiti in modo da fornire risultati corretti.
- 7.3.7.6. Strumenti muniti di dispositivi di controllo a vuoto con massa addizionale :
- Per gli strumenti muniti di dispositivi di controllo a vuoto con massa addizionale, le disposizioni di cui ai punti 7.3.7.3 e 7.3.7.4 si applicano anche al controllo con una massa addizionale. Le variazioni massime ammesse del valore di controllo vengono calcolate in base a tali disposizioni.
- 7.4. Prove sul posto
- Gli errori massimi tollerati s'intendono per ogni quantità di prodotto almeno uguale alla totalizzazione minima.
- 7.4.1. *Dispositivo di rilevamento dello scorrimento*
- Il dispositivo di rilevamento dello scorrimento deve essere tale che l'accoppiamento col nastro avvenga praticamente senza slittamento.

7.4.2. *Strumento di controllo*

Lo strumento di controllo usato per le prove effettuate con il prodotto di destinazione (chiamate nel presente allegato « prove col prodotto ») deve permettere di controllare il carico totalizzato con un errore tutt'al più uguale al 20 % dell'errore massimo tollerato.

7.4.3. *Valore della totalizzazione minima*

La totalizzazione minima è almeno uguale al maggiore dei seguenti tre valori :

- il carico ottenuto alla portata oraria massima per un giro del nastro, o
- il 2 % del carico totalizzato in un'ora alla portata oraria massima oppure 200 intervalli di totalizzazione, per la classe 1,
- l'1 % del carico totalizzato in un'ora alla portata oraria massima oppure 100 intervalli di totalizzazione, per la classe 2.

7.4.4. *Qualità metrologiche*

7.4.4.1. *Variatione degli errori relativi*

Lo scarto fra gli errori relativi di vari risultati ottenuti a portate orarie praticamente identiche e per quantità di prodotti sensibilmente equivalenti, nelle stesse condizioni, non deve essere superiore al valore assoluto dell'errore massimo tollerato.

7.4.4.2. *Errori massimi tollerati al controllo dello zero*

Dopo un numero intero di giri del nastro, l'indicatore di zero non deve indicare un valore superiore alla seguente frazione del carico ottenuto alla portata oraria massima durante il tempo di prova :

- 0,1 % per gli strumenti della classe 1,
- 0,2 % per gli strumenti della classe 2.

7.4.4.3. *Mobilità dello strumento indicatore di zero*

In prove corrispondenti a un numero intero di giri del nastro e di durata non superiore a tre minuti, la differenza tra l'indicazione fornita in corrispondenza di un carico nullo e in corrispondenza di un carico collocato o tolto uguale alla seguente frazione della portata massima :

- 0,1 % per gli strumenti della classe 1,
- 0,2 % per gli strumenti della classe 2,

deve essere nettamente apprezzabile.

7.4.4.4. *Stabilità dello zero :*

Dopo 5 prove, corrispondenti a un numero intero di giri del nastro, per una durata quanto più possibile vicina a tre minuti di funzionamento a vuoto, la differenza fra la maggiore e la minore delle indicazioni ottenute non deve superare la seguente frazione del carico totalizzato in un'ora alla portata oraria massima :

- 0,0035 % per gli strumenti della classe 1, ..
- 0,007 % per gli strumenti della classe 2.

7.4.4.5. *Strumenti muniti di dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale*

Per gli strumenti con dispositivo di controllo a vuoto le disposizioni di cui ai nn. 7.4.4.2, 7.4.4.3 e 7.4.4.4, si applicano anche al controllo mediante massa addizionale. Le variazioni massime ammesse vengono calcolate in base a tali disposizioni.

Inoltre, gli strumenti con dispositivo di controllo a vuoto, la cui massa addizionale corrisponde al 20 % della portata massima della cellula di pesatura, debbono rispettare le prescrizioni di cui al n. 7.4.4.2 per il controllo dello zero.

7.5. Tabella riassuntiva delle principali prescrizioni metrologiche

	CLASSE 1	CLASSE 2
Valore dell'intervallo di totalizzazione (d_t o d_{td}) (vedasi 5.2)	$\frac{C_{max}}{50\ 000} \leq d_t \text{ o } d_{td} \leq \frac{C_{max}}{2\ 000}$	$\frac{C_{max}}{25\ 000} \leq d_t \text{ o } d_{td} \leq \frac{C_{max}}{1\ 000}$
Valore dell'intervallo dell'indicatore di totalizzazione a vuoto (d_o) (vedasi 5.2)	ind. continua $d_o \leq \frac{C_{max}}{20\ 000}$ ind. discontinua $d_o \leq \frac{C_{max}}{40\ 000}$ e $d_o \leq d_t \text{ o } d_{td}$	ind. continua $d_o \leq \frac{C_{max}}{10\ 000}$ ind. discontinua $d_o \leq \frac{C_{max}}{20\ 000}$ e $d_o \leq d_t \text{ o } d_{td}$
Errori massimi tollerati (prove col prodotto) — verifica prima CEE (vedasi 6.1) — in servizio (vedasi 6.2)	0,5% C 1% C	1% C 2% C
Condizioni d'applicazione degli errori massimi tollerati (vedasi 7) PROVE DI SIMULAZIONE (vedasi 7.3)		
Errori massimi tollerati (vedasi 7.3.1) — per $\frac{Q_{max}}{20} \leq Q \leq \frac{Q_{max}}{5}$ — per $\frac{Q_{max}}{5} \leq Q \leq Q_{max}$	0,07% $Q_{max} \times t$ 0,35% C	0,14% $Q_{max} \times t$ 0,7% C
Temperatura (vedasi 7.3.6.1) variazione dell'indicazione a vuoto per una variazione di temperatura di 10 °C	0,07% $Q_{max} \times t$	0,14% $Q_{max} \times t$
Mobilità dello strumento indicatore di zero (vedasi 7.3.7.3)	differenza fra la prova a vuoto e la prova col carico:	
	0,1% Max	0,2% Max
	deve essere nettamente apprezzabile	
Stabilità dello zero (vedasi 7.3.7.4) — stabilità per un periodo di breve durata — stabilità per un periodo di maggior durata	per prove di durata pari a 3 minuti	
	scarto $\leq 0,0025\% C_{max}$ scarto $\leq 0,0035\% C_{max}$	scarto $\leq 0,005\% C_{max}$ scarto $\leq 0,007\% C_{max}$
PROVE SUL POSTO (vedasi 7.4)		
Valore della totalizzazione minima (vedasi 7.4.3)	≥ 1 giro del nastro a Q_{max} $\geq 2\% C_{max}$ $\geq 200 d_t \text{ o } d_{td}$	≥ 1 giro di nastro a Q_{max} $\geq 1\% C_{max}$ $\geq 100 d_t \text{ o } d_{td}$
Mobilità dello strumento indicatore di zero (vedasi 7.4.4.3)	differenza fra la prova a vuoto e la prova col carico:	
	0,1% Max	0,2% Max
	deve essere nettamente apprezzabile	
Stabilità dello zero (vedasi 7.4.4.4) — stabilità (per un periodo di breve durata)	per prove corrispondenti ad un numero intero di giri del nastro e di durata quanto più possibile vicina a 3 minuti	
	scarto $\leq 0,0035\% C_{max}$	scarto $\leq 0,007\% C_{max}$

C = carico totalizzato

t = durata della prova espressa in ore

 C_{max} = carico totalizzato in un'ora alla portata oraria massima.

CAPITOLO III

PRESCRIZIONI TECNICHE

8. COSTITUZIONE

Gli strumenti devono essere muniti di :

- un nastro trasportatore,
- una cellula di pesatura,
- un dispositivo trasduttore dello spostamento,
- un dispositivo totalizzatore,
- un indicatore di totalizzazione generale,
- un dispositivo di azzeramento.

I dispositivi di azzeramento degli strumenti devono essere muniti di un indicatore di zero distinto dall'indicatore di totalizzazione generale o di un dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale, qualora

- l'indicatore di totalizzazione generale indichi soltanto i valori positivi, oppure
- il valore dell'intervallo di totalizzazione sia superiore all'intervallo dell'indicatore di zero, fissato al punto 5.2.1.2 per la classe 1 e al punto 5.2.2.2 per la classe 2.

8.1. Sicurezza di funzionamento

8.1.1. *Assenza di caratteristiche atte a favorire l'impiego fraudolento*

Gli strumenti non possono avere caratteristiche atte a favorirne l'impiego fraudolento.

8.1.2. *Impossibilità di sregolazione o di guasto di funzionamento*

Gli strumenti meccanici ed elettromeccanici devono essere costruiti in modo che, in generale, non possano prodursi una sregolazione o un guasto di funzionamento, a meno che l'effetto della sregolazione o del guasto di funzionamento sia facilmente costatabile.

8.1.3. *Sicurezza dei comandi degli strumenti*

Gli organi di comando degli strumenti devono essere concepiti in modo da non potersi normalmente immobilizzare in posizioni diverse da quelle determinate per costruzione, a meno che durante tale manovra sia resa impossibile qualsiasi indicazione o stampa.

8.1.4. Gli indicatori di totalizzazione posti a distanza devono essere muniti di dispositivi che soddisfino alle condizioni di cui al punto 8.8.

8.2. Nastro trasportatore

8.2.1. *Strumento del tipo a trasportatore incluso*

Il trasportatore dev'essere costruito solidamente e formare un tutto rigido. Quando il supporto dei rulli viene utilizzato come leva di carico unica della cellula di pesatura, l'arrivo del prodotto deve avvenire in corrispondenza dell'articolazione di questa leva.

8.2.2. *Strumento a tavola di pesatura*

L'incastellatura-supporto del trasportatore dev'essere costruita solidamente. In ciascuna sezione retta longitudinale la sede di scorrimento deve avere un profilo tale che il nastro poggi sempre sui rulli di pesatura in modo da garantire una pesatura corretta. Il trasportatore dev'essere munito, se necessario, di un dispositivo di pulitura del nastro, la cui posizione ed il cui funzionamento non devono influire sui risultati.

- 8.2.3. *Condizioni speciali d'installazione*
Gli strumenti devono essere tali che l'installazione della sede di scorrimento, la costituzione del nastro ed il suo montaggio, la disposizione dell'alimentazione con il prodotto non alterino i risultati.
- 8.2.3.1. *Sede di scorrimento*
Deve essere previsto, se necessario, un efficace sistema di protezione contro la corrosione e le incrostazioni.
Le generatrici superiori dei rulli di uno stesso gruppo devono trovarsi praticamente sullo stesso piano.
Questo piano dev'essere tale che il prodotto non scivoli.
- 8.2.3.2. *Nastro trasportatore*
- 8.2.3.2.1. *Massa ripartita del nastro trasportatore*
La massa ripartita del nastro dev'essere praticamente costante. Le giunzioni non devono perturbare il funzionamento.
- 8.2.3.2.2. *La velocità e la lunghezza del nastro devono essere tali da consentire la verifica dello zero in tre minuti al massimo.*
Se però il nastro non permette quanto sopra, lo strumento deve essere munito di un dispositivo semiautomatico o automatico di azzeramento.
- 8.2.3.2.3. *La velocità del nastro non deve variare di più del 5 % rispetto alle velocità per le quali lo strumento è concepito.*
- 8.2.3.3. *Lunghezza di pesatura*
Gli strumenti devono essere costruiti in modo che la lunghezza di pesatura non possa subire variazioni durante il servizio.
I dispositivi di regolazione della lunghezza di pesatura devono poter essere sigillati.
- 8.2.3.4. *Tensione del nastro*
In qualsiasi punto della sede di scorrimento la tensione del nastro deve essere praticamente costante.
Essa dev'essere tale che, nelle condizioni normali d'impiego, il nastro non possa praticamente slittare sul tamburo motore.
- 8.2.3.5. *Azione del prodotto*
L'arrivo del prodotto sul trasportatore non deve perturbare i risultati.
- 8.3. *Cellula di pesatura*
- 8.3.1. *Generalità*
La cellula di pesatura dev'essere adatta allo scopo. Se necessario, deve essere protetta contro l'effetto di carichi accidentali superiori alla portata massima.
Il ricevitore del carico dev'essere concepito in modo da non poter causare errori supplementari con qualunque alimentazione.
- 8.3.2. *Dispositivo equilibratore del carico*
Il dispositivo equilibratore del carico deve avere un'azione continua da zero ad un valore ponderale almeno uguale alla portata massima.

La pesata deve iniziare soltanto quando la cellula di pesatura si trova nelle condizioni normali di funzionamento.

8.4. Dispositivo trasduttore dello scorrimento

Il dispositivo di rilevamento dello scorrimento (di cui al punto 3.3.1.3.1) dev'essere concepito in modo che nessuno slittamento possa falsare i risultati, né a nastro carico, né a nastro scarico.

Quando l'informazione è discontinua, deve corrispondere a spostamenti del nastro uguali o inferiori alla lunghezza di pesatura.

Quando l'informazione è continua, non dev'essere sostituita da un segnale indipendente dal nastro trasportatore, salvo durante operazioni di controllo o di regolazione.

8.5. Dispositivi indicatori e stampatori di totalizzazione

8.5.1. *Qualità dell'indicazione*

I dispositivi indicatori e stampatori di totalizzazione devono permettere una lettura sicura, facile e univoca dei risultati mediante semplice giustapposizione delle cifre e recare il nome o il simbolo dell'unità di massa corrispondente. L'azzeramento del dispositivo indicatore di totalizzazione generale non deve essere possibile.

8.5.2. *Valore degli intervalli degli strumenti muniti di più dispositivi indicatori o stampatori di totalizzazione*

L'intervallo del dispositivo o dei dispositivi indicatori continui di uno strumento non deve essere inferiore a due volte l'intervallo del dispositivo o dei dispositivi indicatori discontinui.

I dispositivi indicatori o stampatori di totalizzazione discontinui di uno strumento devono avere lo stesso intervallo.

8.5.3. *Forma dei risultati discontinui*

I risultati forniti dai dispositivi indicatori discontinui devono presentarsi esclusivamente sotto forma di cifre allineate.

8.5.4. *Sicurezza dell'indicazione*

I risultati ottenuti non devono essere alterati, in particolare, da un arresto accidentale del nastro o da un arresto della sorgente di energia.

8.5.5. *Campo d'indicazione*

Gli indicatori di totalizzazione generale devono essere tali da permettere la lettura di un valore almeno uguale alla quantità di prodotto pesata in dieci ore di funzionamento alla portata oraria massima.

8.5.6. *Indicatori complementari di totalizzazione*

L'intervallo dell'indicatore complementare di totalizzazione deve essere almeno uguale a dieci volte l'intervallo di totalizzazione indicato sulla targa segnaletica. Ad esso non si applicano le prescrizioni del punto 5.2.

8.5.7. *Inserimento degli indicatori di totalizzazione*

I dispositivi indicatori e stampatori di totalizzazione che indicano soltanto dei valori positivi devono essere disinseriti quando il nastro funziona a vuoto.

Il disinserimento e l'inserimento del dispositivo di totalizzazione deve essere effettuato dallo strumento stesso e provocato dal carico.

I dispositivi indicatori e stampatori di totalizzazione che indicano tanto valori positivi quanto valori negativi devono essere inseriti quando il nastro scorre

a vuoto. Essi devono essere costruiti in modo che il risultato indicato non possa essere modificato da eventuali vibrazioni.

L'indicatore di totalizzazione di controllo dev'essere usato soltanto in occasione dei controlli.

8.5.8. *Indicatore di totalizzazione di controllo*

Se il valore dell'intervallo dell'indicatore di totalizzazione generale è superiore a

— 0,1 % del valore della totalizzazione minima, per la classe 1,

— 0,2 % del valore della totalizzazione minima, per la classe 2,

lo strumento deve essere munito di un indicatore di totalizzazione di controllo separato il cui intervallo sia tutt'al più pari ai valori anzidetti.

8.6. **Dispositivo di azzeramento**

La massa del nastro che, scorrendo a vuoto, agisce sul ricevitore del carico deve poter essere equilibrata.

8.6.1. *Dispositivo non automatico di azzeramento*

Quando tale dispositivo può essere regolato a mano in modo continuo, ogni spostamento dell'organo finale di comando corrispondente a 10 mm se è rettilineo, o a 0,5 giri se è rotante, non deve avere un effetto per ora superiore a :

— 0,1 % del carico totalizzato durante un'ora alla portata oraria massima, per gli strumenti della classe 1,

— 0,2 % del carico totalizzato durante un'ora alla portata oraria massima, per gli strumenti della classe 2.

Quando il dispositivo può essere regolato a mano in modo discontinuo, l'effetto per ora corrispondente al valore di un intervallo del dispositivo di comando deve essere uguale o inferiore a :

— 0,01 % del carico totalizzato durante un'ora alla portata oraria massima, per gli strumenti della classe 1,

— 0,02 % del carico totalizzato durante un'ora alla portata oraria massima, per gli strumenti della classe 2.

Il senso dell'eventuale correzione da apportare dev'essere facilmente determinabile.

8.6.2. *Dispositivo semiautomatico o automatico di azzeramento*

I dispositivi semiautomatici o automatici di azzeramento devono essere costruiti in modo che :

— l'azzeramento si effettui dopo un numero intero di giri del nastro ;

— la fine dell'operazione venga segnalata ;

— le posizioni limite di manovra vengano segnalate.

Dopo il funzionamento, l'errore di regolazione per un'ora di funzionamento non dev'essere superiore ai seguenti valori :

— 0,1 % del carico totalizzato durante un'ora alla portata oraria massima per gli strumenti della classe 1,

— 0,2 % del carico totalizzato durante un'ora alla portata oraria massima per gli strumenti della classe 2.

Al momento dei controlli i dispositivi automatici di azzeramento devono essere bloccati.

8.6.3. *Dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale*

Tale dispositivo di controllo a vuoto funziona essenzialmente tramite una massa addizionale posta sulla cellula di pesatura o simulata elettricamente.

Il dispositivo deve rispettare le seguenti prescrizioni :

- la massa deve essere messa in opera in modo invariabile da un meccanismo adeguato,
- la massa deve poter essere messa in opera soltanto quando il nastro gira a vuoto,
- la massa deve essere protetta contro la polvere,
- l'operazione di controllo a vuoto deve svolgersi secondo un procedimento invariabile,
- il controllo a vuoto deve terminare automaticamente dopo un numero intero prefissato di giri del nastro,
- al termine dell'operazione di controllo a vuoto, deve essere indicato un valore di controllo che risulti dal valore della massa addizionale e dal numero dei giri compiuti dal nastro.

8.6.4. *Strumenti muniti di dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale*

Gli strumenti con indicatori di totalizzazione che indicano soltanto valori positivi devono essere muniti di un dispositivo di controllo a vuoto conformemente al punto 8.6.3. La massa addizionale deve essere pari al 5 % della portata massima della cellula di pesatura.

Gli strumenti con indicatori di totalizzazione che indicano tanto valori positivi quanto valori negativi possono essere muniti di un dispositivo di controllo a vuoto conformemente al punto 8.6.3. La massa addizionale deve essere pari al 5 % o al 20 % della portata massima della cellula di pesatura.

8.7. *Indicatore di totalizzazione a vuoto*

In nessun caso l'indicatore di totalizzazione a vuoto deve perturbare i risultati dell'indicatore di totalizzazione.

8.8. *Segnalazione di mancato rispetto della portata massima della cellula di pesatura o della portata oraria massima o minima*

Una segnalazione appropriata deve indicare che i valori della portata oraria massima o della portata massima sono stati superati, o che il valore della portata oraria minima non è stato raggiunto.

8.9. *Dispositivi complementari*

I dispositivi complementari non devono perturbare i risultati.

8.10. *Sigilli di garanzia*

Gli elementi costitutivi degli strumenti, il cui smontaggio o la cui regolazione influiscono sulle qualità metrologiche, devono poter essere sigillati alle condizioni fissate dal certificato di approvazione CEE del modello.

9. *TARGHE SEGNALETICHE E DI PUNZONATURA*

Gli strumenti devono recare, nell'ordine sottoindicato e in quanto necessario, le seguenti indicazioni :

9.1. *Indicazioni fondamentali obbligatorie, espresse esplicitamente nella lingua del paese di destinazione.*

9.1.1. *Identificazione del fabbricante*

9.1.2. *Identificazione dell'importatore (per gli strumenti importati)*

9.1.3. *Denominazione dello strumento*

9.1.4. *Tipo e numero di fabbricazione dello strumento*

9.1.5. *Denominazione del prodotto o dei prodotti da pesare*

- 9.1.6. Totalizzazione minima kg o t
- 9.1.7. Numero di cicli all'ora (per gli strumenti funzionanti mediante addizione)
- 9.1.8. Iscrizione « l'operazione di azzeramento dello strumento deve essere effettuata almeno ogni tre ore. Il controllo dello zero deve durare almeno giri »
(il numero di giri del controllo dello zero sarà stabilito nell'approvazione CEE del modello conformemente al punto 7.4.4.4).
- 9.2. **Indicazioni fondamentali espresse in codice**
- 9.2.1. *Indicazioni obbligatorie in ogni caso :*
- contrassegno d'approvazione CEE del modello
 - indicazione della classe di precisione in cifre arabe in un rettangolo

1

 o

2

 - intervallo di totalizzazione continuo : $d_t =$
 - intervallo di totalizzazione discontinuo : $d_{td} =$
 - portata massima : Max
 - portata oraria massima : Q_{max}
 - portata oraria minima : Q_{min}
 - velocità nominale del nastro : $v = \dots$ m/s
 - lunghezza di pesatura : $L = \dots$ m
 - contrassegno di identificazione sugli organi non direttamente fissati al corpo principale.
- 9.2.2. *Indicazioni eventualmente obbligatorie :*
- intervallo del dispositivo di totalizzazione a vuoto : $d_0 =$
 - valore di controllo con la variazione massima ammessa conformemente al n. 7.4.4.2 (per gli strumenti con dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale).
- 9.3. **Indicazioni supplementari**
- A seconda dell'uso particolare dello strumento, all'atto, dell'approvazione CEE del modello da parte del servizio metrico che rilascia l'approvazione, possono essere richieste una o più indicazioni supplementari.
- 9.4. **Presentazione delle indicazioni segnaletiche**
- Le indicazioni segnaletiche devono essere indelebili ed avere dimensioni, forma e chiarezza tali da permettere una facile lettura nelle condizioni normali d'impiego degli strumenti.
- Le predette indicazioni devono essere raggruppate in un punto ben visibile dello strumento, su una targa segnaletica fissata in prossimità dell'organo indicatore, oppure iscritte direttamente sull'indicatore stesso.
- Il supporto delle indicazioni deve poter essere sigillato.
- 9.5. **Punzonatura**
- La targa segnaletica può comprendere una zona di punzonatura. Se tale zona non esiste, un'apposita targa dev'essere fissata nelle vicinanze.

CAPITOLO IV

CONTROLLI

L'approvazione CEE del modello e la verifica prima CEE degli strumenti per pesare si effettuano conformemente alle prescrizioni della direttiva 71/316/CEE. Alcune di queste prescrizioni sono precisate nel presente capitolo.

10. APPROVAZIONE CEE DEL MODELLO

10.1. Domanda d'approvazione CEE

La domanda d'approvazione CEE deve contenere in particolare le seguenti indicazioni ed essere corredata dai seguenti documenti.

10.1.1. *Caratteristiche metrologiche*

10.1.1.1. Indicazioni segnaletiche quali sono state definite al punto 9

10.1.1.2. Caratteristiche particolari della cellula di pesatura

10.1.2. *Documenti descrittivi*

- disegno o schema di montaggio dell'insieme ;
- eventualmente, fotografie, disegni o modelli dei particolari che presentano un interesse metrologico ;
- schema di massima e descrizioni che consentano di capire agevolmente il funzionamento dello strumento.

10.2. **Esame per l'approvazione**10.2.1. *Prove di simulazione*

Tali prove si effettuano sullo strumento con o senza il trasportatore al quale esso dev'essere accoppiato.

Le prove devono permettere in particolare di giudicare l'effetto delle grandezze d'influenza (temperatura, tensione, frequenza, ecc.) cui lo strumento potrebbe trovarsi esposto nelle normali condizioni d'impiego : se necessario, l'effetto viene esaminato separatamente per ciascuna grandezza di influenza.

Gli strumenti devono soddisfare a tutte le prescrizioni del punto 7.3.

10.2.2. *Prove nelle condizioni normali di impiego*

Tali prove comportano in particolare prove col prodotto che vanno effettuate con una quantità di prodotto almeno uguale alla totalizzazione minima, a portate orarie comprese tra quella minima e quella massima.

Gli strumenti devono soddisfare alle prescrizioni del punto 7.4.

11. VERIFICA PRIMA CEE

La verifica prima CEE degli strumenti viene effettuata in due fasi.

11.1. **Prima fase**

La prima fase comporta le seguenti operazioni :

- controllo della conformità dello strumento al modello approvato ed esame dei vari pezzi dei meccanismi,
- prove di totalizzazione mediante simulazione dello scorrimento conformemente alle prescrizioni dei punti 7.3.1, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5, 7.3.7, eccettuato il punto 7.3.7.4.2.

Qualora si tratti di uno strumento a trasportatore incluso (vedasi punto 3.2.2.2), le prove vengono effettuate sullo strumento completo.

Qualora si tratti di uno strumento a tavola di pesatura (vedasi punto 3.2.2.1) le prove vengono effettuate sullo strumento non accoppiato al suo trasportatore, e si realizzano tramite un dispositivo simulatore di scorrimento.

Le prove devono mettere in evidenza, a partire dal valore delle masse tarate utilizzate, il risultato della totalizzazione, vale a dire la massa totalizzata nonché il numero di cicli oppure il numero che rappresenta la lunghezza dello scorrimento simulato del nastro.

11.2. Seconda fase

Il controllo sul luogo di utilizzazione deve essere effettuato nel modo seguente :

11.2.1. *Mezzi di controllo*

Il controllo sul posto deve poter essere effettuato in maniera facile e sicura con il o i prodotti da pesare. Gli strumenti devono essere installati in modo da poterne effettuare la verifica senza perturbarne il funzionamento normale.

Uno strumento di controllo conforme al punto 7.4.2 deve essere disponibile permanentemente in prossimità del o degli strumenti da verificare ed i mezzi di deposito e di trasporto devono essere congegnati in maniera da evitare ogni perdita del prodotto.

11.2.2. *Controllo dello slittamento del dispositivo di rilevamento dello scorrimento*

Lo slittamento del dispositivo di rilevamento dello scorrimento deve essere misurato se si può supporre l'eventualità di uno slittamento.

11.2.3. *Verifica dell'azzeramento*

Questa verifica viene effettuata su un numero intero di giri del nastro nelle condizioni specificate al punto 7.4.4.2 e 7.4.4.5.

11.2.4. *Stabilità dello zero*

Nelle prove sul posto la stabilità dello zero deve soddisfare alle prescrizioni del punto 7.4.4.4.

Per gli strumenti muniti di dispositivo di controllo a vuoto con massa addizionale, l'operazione di controllo deve essere ripetuta almeno cinque volte. Le variazioni misurate del valore di controllo debbono essere inferiori al valore calcolato, conformemente al disposto del punto 7.4.4.4.

11.2.5. *Prove col prodotto*

Le prove devono vertere, in condizioni normali d'impiego, su almeno due portate orarie comprese fra quella massima e quella minima. Esse devono essere effettuate con una quantità di prodotto almeno uguale alla totalizzazione minima.

Il controllo della massa del prodotto ha luogo prima oppure dopo il suo passaggio sullo strumento.

CAPITOLO V

DISPOSIZIONI DI ORDINE PRATICO RACCOMANDATE

12. DISPOSIZIONI CONCERNENTI LA COSTRUZIONE

Gli strumenti che soddisfano alle prescrizioni appresso indicate sono considerati conformi alle disposizioni contenute nei corrispondenti punti dei capitoli precedenti.

12.1. Condizioni particolari d'installazione

Gli strumenti devono rispondere alle seguenti condizioni d'installazione :

12.1.1. Sede di scorrimento

I rulli o i treni di rulli che costituiscono la sede di scorrimento devono essere disposti in modo che le generatrici superiori dei rulli siano parallele per ciascun gruppo di rulli. I rulli immediatamente vicini ai tamburi situati alle estremità possono eventualmente non essere conformi a questa prescrizione. L'inclinazione dell'asse dei rulli laterali rispetto all'asse dei rulli mediani deve essere al massimo di 20° per gli strumenti della classe 1 e di 30° per quelli della classe 2.

L'inclinazione della sezione retta longitudinale del piano delle generatrici superiori dei rulli non deve essere superiore al 10 % per gli strumenti della classe 1 e al 20 % per quelli della classe 2, a condizione che il prodotto non scivoli.

Sugli strumenti della classe 1, i rulli di pesatura e i rulli portanti situati immediatamente prima e dopo la tavola di pesatura devono essere montati su cuscinetti a sfere o su dispositivi equivalenti. Per un carico dato, vicino per esempio alla metà del carico massimo, l'allineamento di detti rulli deve essere effettuato con una incertezza non superiore a 0,3 mm e l'errore di eccentricità non deve superare 0,2 mm.

12.1.2. Nastro trasportatore**12.1.2.1. Giunzioni**

Il nastro deve essere costituito da un solo pezzo o al massimo da due parti aventi le stesse caratteristiche. La o le giunzioni devono essere effettuate obliquamente in modo che l'angolo acuto della giunzione e del bordo laterale del nastro non superi i 45°.

12.1.2.2. Lunghezze

La lunghezza svolta del nastro non deve superare il minore dei due valori seguenti :

- spostamento di un punto del nastro in un minuto e mezzo alla velocità nominale minima ;
- 100 m.

12.1.3. Azione del prodotto

La tavola di pesatura deve essere situata ad una distanza dal dispositivo di alimentazione compresa tra due e cinque volte la distanza percorsa da un punto del nastro in un secondo alla velocità massima.

12.2. Dispositivo trasduttore dello scorrimento

La misurazione della lunghezza corrispondente allo scorrimento del nastro o la misurazione della velocità devono essere effettuate sulla parte interna del nastro.

Il dispositivo trasduttore dello scorrimento degli strumenti che funzionano per integrazione deve poter essere munito di un dispositivo che consenta di contare il numero di giri o di frazioni di giri del dispositivo di rilevamento dello scorrimento.

12.3. Indicatori della portata oraria o del carico istantaneo

La parte della scala degli indicatori di carico istantaneo o di portata oraria corrispondente a valori non compresi fra portata oraria minima e portata oraria massima deve essere differenziata dal resto della scala.

Questi indicatori possono essere sostituiti o completati da un registratore, purché questo non influisca sui risultati.

Qualora l'indicatore di carico istantaneo sia anche indicatore di portata oraria, deve recare la seguente scritta :

« Portata oraria valida per una velocità del nastro di . . . m/s ».

12.4. Dispositivi indicatori e stampatori di totalizzazione

I dispositivi indicatori e stampatori di totalizzazione che indicano soltanto i valori positivi del nastro devono essere inseriti al più tardi quando la portata oraria è uguale al 5 % della portata oraria massima.
