

## DIRETTIVA DEL CONSIGLIO

del 26 luglio 1971

per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai contatori di liquidi diversi dall'acqua

(71/319/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 <sup>(1)</sup>,

visto il parere del Comitato economico e sociale <sup>(2)</sup>,

considerando che negli Stati membri la costruzione e la modalità di controllo dei contatori di liquidi formano oggetto di disposizioni cogenti che differiscono da uno Stato membro all'altro e ostacolano quindi gli scambi di tali strumenti; che occorre pertanto procedere al ravvicinamento di tali disposizioni;

considerando che la direttiva 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 <sup>(3)</sup> ha definito le procedure di approvazione CEE del modello e di verifica prima CEE; che, conformemente a tale direttiva, occorre fissare per i contatori volumetrici di liquidi diversi dall'acqua le prescrizioni tecniche di realizzazione e di funzionamento;

considerando che, al fine di permettere l'utilizzazione immediata di tali strumenti in complessi di misurazione di liquidi, conviene procedere fin d'ora all'armonizzazione delle disposizioni nazionali riguardanti gli errori massimi tollerati su tali complessi,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

*Articolo 1*

La presente direttiva si applica ai contatori volumetrici di liquidi diversi dall'acqua, nei quali il liquido provoca il movimento delle pareti mobili delle camere di misurazione e che permettono di misurare dei volumi qualsiasi.

<sup>(1)</sup> GU n. C 25 del 28. 2. 1970, pag. 76.

<sup>(2)</sup> GU n. C 26 del 4. 3. 1970, pag. 2.

<sup>(3)</sup> Vedasi pag. 1 della presente Gazzetta ufficiale.

*Articolo 2*

1. Per contatore volumetrico di liquidi si intende uno strumento composto unicamente di un dispositivo misuratore e di un dispositivo indicatore. Esso fa generalmente parte di un complesso di misurazione.

2. Per complesso di misurazione di liquidi si intende uno strumento di misura comprendente, oltre al contatore stesso e ai dispositivi complementari che possono essergli associati, tutti i dispositivi necessari ad assicurare una misurazione corretta e, qualora esistano, i dispositivi che vengono aggiunti segnatamente per facilitare le operazioni. I complessi di misurazione formeranno oggetto di una direttiva particolare.

*Articolo 3*

I contatori volumetrici ai quali possono essere apposti i marchi e i contrassegni CEE sono descritti nel capitolo I dell'allegato. Essi formano oggetto di una approvazione CEE del modello e sono soggetti alla verifica prima CEE nelle condizioni definite nell'allegato II, punti 1 e 2, della direttiva per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle disposizioni comuni agli strumenti di misura ed ai metodi di controllo metrologico, e nelle condizioni che saranno definite dalla direttiva particolare relativa ai complessi di misurazione.

*Articolo 4*

Gli Stati membri non possono rifiutare, vietare o limitare l'immissione sul mercato e in servizio di contatori volumetrici di liquidi diversi dall'acqua muniti del contrassegno di approvazione CEE del modello e del marchio di verifica prima CEE.

*Articolo 5*

Quando complessi di misurazione in cui sono incorporati contatori volumetrici di liquidi muniti dei marchi e contrassegni CEE formano oggetto di una verifica prima, gli errori massimi tollerati sono quelli stabiliti nel capitolo II dell'allegato.

*Articolo 6*

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per adeguarsi alla presente direttiva entro un termine

di diciotto mesi a decorrere dalla notifica e ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri prendono cura di comunicare alla Commissione il testo delle essenziali disposizioni di diritto interno che essi adottano nel settore contemplato dalla presente direttiva.

#### Articolo 7

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, addì 26 luglio 1971.

*Per il Consiglio*

*Il Presidente*

A. MORO

## ALLEGATO

### CAPITOLO I

#### PRESCRIZIONI RELATIVE AI CONTATORI DI LIQUIDI DIVERSI DALL'ACQUA

##### 1. Definizioni

- 1.1. L'erogazione parziale minima è il minor volume di liquido la cui misurazione sia autorizzata per un modello determinato.
- 1.2. Il volume ciclico è il volume di liquido che corrisponde al ciclo di funzionamento del dispositivo di misurazione, vale a dire al complesso dei movimenti al termine dei quali tutti gli organi interni mobili di tale dispositivo misuratore riprendono per la prima volta la posizione che avevano al momento iniziale.
- 1.3. Lo scarto periodico è la differenza massima registrata nel corso di un ciclo di funzionamento fra il volume generato dallo spostamento degli organi misuratori ed il corrispondente volume indicato dall'indicatore quando quest'ultimo sia collegato al dispositivo misuratore senza gioco o scorrimento, in modo da indicare alla fine del ciclo, e per tale ciclo, un volume pari al volume ciclico. Tale scarto può essere eventualmente ridotto mediante un appropriato dispositivo di correzione.

##### 2. Dispositivi indicatori

- 2.1. I contatori devono essere muniti di un dispositivo che indichi il volume misurato in centimetri cubi o millilitri, in decimetri cubi o litri, o in metri cubi.
- 2.2. Il dispositivo indicatore è composto da uno o più elementi; l'elemento che porta la scala con la divisione più piccola è chiamato « primo elemento ».
- 2.3. Il dispositivo indicatore dev'essere azionato dal dispositivo misuratore in modo sicuro e stabile, a mezzo di un collegamento meccanico o mediante un dispositivo magnetico permanente.
  - 2.4.1. La lettura delle indicazioni dev'essere sicura, facile ed inequivocabile.
  - 2.4.2. Se il dispositivo indicatore è composto di più elementi, il complesso dev'essere realizzato in modo da consentire la lettura del risultato della misurazione mediante semplice giustapposizione delle indicazioni dei vari elementi.
- 2.5. La portata massima del dispositivo indicatore dev'essere data dalla formula  $1 \cdot 10^n$ ,  $2 \cdot 10^n$  o  $5 \cdot 10^n$  unità di volume ammesse, dove « n » è un numero intero, positivo, negativo o nullo.
- 2.6. Il cambiamento d'indicazione di un elemento può essere continuo o discontinuo.
- 2.7. Se la parte mobile di un elemento ha un movimento continuo, una scala a tratti ed un segno di riferimento debbono permettere di determinare, in ogni posizione di arresto, il valore misurato.
- 2.8. La divisione del primo elemento deve corrispondere alla formula  $1 \cdot 10^n$ ,  $2 \cdot 10^n$ , oppure  $5 \cdot 10^n$  unità di volume ammesse.
- 2.9. Fatta eccezione per l'elemento avente la portata massima del dispositivo indicatore, il valore del giro di un elemento munito di scala interamente visibile deve corrispondere alla formula  $10^n$  unità ammesse.

- 2.10. Qualora un elemento sia formato da una scala circolare fissa e da una lancetta indicatrice rotante, quest'ultima deve ruotare in senso orario.
  - 2.11. Se un dispositivo indicatore è composto di più elementi, ogni giro della parte mobile di ciascun elemento con scala interamente visibile deve corrispondere al valore della divisione dell'elemento immediatamente successivo.
  - 2.12. Su un dispositivo indicatore con più elementi, l'indicazione di qualsiasi elemento o moto discontinuo, salvo il primo, deve avanzare con un salto di cifra mentre l'elemento precedente effettua una frazione di giro pari al massimo ad un decimo. Quest'avanzamento deve terminare quando l'elemento precedente indica zero.
  - 2.13. Quando un dispositivo indicatore è composto di più elementi e soltanto una parte delle scale del secondo elemento e dei successivi è visibile attraverso finestrelle, il movimento di questi elementi dev'essere discontinuo, mentre il movimento del primo elemento può essere continuo o discontinuo.
  - 2.14. Se l'indicazione è data in cifre allineate e se il movimento del primo elemento è discontinuo, è ammessa la presenza di uno o più zeri fissi a destra dell'elemento stesso.
  - 2.15. Quando la scala del primo elemento a movimento continuo è visibile soltanto in parte attraverso una finestrella, può risultarne un'ambiguità di lettura che si deve ridurre il più possibile. A tale scopo e per consentire la lettura mediante interpolazione, la finestrella corrispondente deve avere nel senso parallelo allo spostamento della scala una dimensione almeno pari ad 1,5 volte la distanza compresa fra gli assi di due tratti numerati consecutivi, in modo che almeno due tratti, di cui uno numerato, siano sempre visibili. La finestrella può essere asimmetrica rispetto al segno di riferimento fisso.
  - 2.16. Sulle scale graduate a tratti, questi ultimi devono avere lo stesso spessore, costante su tutta la loro lunghezza, che non deve superare il quarto della distanza tra gli assi di due tratti consecutivi.  
I tratti corrispondenti a  $1 \cdot 10^n$ ,  $2 \cdot 10^n$  o  $5 \cdot 10^n$  unità ammesse possono essere distinti soltanto mediante differenziazione della loro lunghezza.
  - 2.17. La distanza reale o apparente fra gli assi di due tratti consecutivi non dev'essere inferiore a 2 mm.
  - 2.18. L'altezza reale o apparente delle cifre non può essere inferiore a 4 mm.
- 3. Dispositivi di registrazione**
- 3.1. I contatori devono essere muniti di un dispositivo di registrazione che permetta di modificare il rapporto tra il volume indicato e il volume effettivo del liquido che ha attraversato il contatore.
  - 3.2. Quando il dispositivo di registrazione modifica il rapporto in modo discontinuo, i valori consecutivi di tale rapporto non devono mai differire di oltre 0,002.
  - 3.3. È vietata la registrazione mediante un canale in derivazione sul contatore.
- 4. Prescrizioni speciali relative all'erogazione parziale minima**
- 4.1. Il valore dell'erogazione parziale minima dev'essere tale che ciascuno dei valori sotto indicati sia tutt'al più pari all'errore massimo tollerato su detta erogazione, stabilito ai punti II 2 e II 3:
    1. volume corrispondente ad uno spostamento di 2 mm sulla scala del primo elemento indicatore, e ad un quinto del valore della divisione, se il primo elemento ha un movimento continuo;
    2. volume corrispondente a due salti di cifra, quando il primo elemento ha un movimento discontinuo;
    3. errore che, nell'impiego normale, risulti da giochi o slittamenti nella trasmissione del movimento del misuratore al primo elemento del dispositivo indicatore;
    4. due volte lo scarto periodico.
  - 4.2. Per stabilire l'erogazione parziale minima occorre inoltre tener conto, se necessario, dell'influenza degli organi complementari del complesso di misurazione, secondo le regole fissate dalla direttiva riferentesi a tali complessi.
  - 4.3. L'erogazione parziale minima deve rispondere alla formula  $1 \cdot 10^n$ ,  $2 \cdot 10^n$  o  $5 \cdot 10^n$  unità ammesse, dove « n » è un numero intero, positivo, negativo, o nullo.
- 5. Portata massima e portata minima**
- 5.1. Le portate massima e minima sono fissate nel certificato di approvazione sulla base dei risultati ottenuti nel corso dell'esame per l'approvazione. Il contatore deve poter fun-

zionare ai limiti della portata massima per un tempo determinato, stabilito dal certificato di approvazione, senza che siano notevolmente alterate le sue qualità metrologiche.

- 5.2. Il rapporto tra la portata massima e la portata minima dev'essere almeno pari a 10 per i contatori in generale ed a 5 per i contatori di gas liquefatti.

#### 6. Influenza della natura del liquido, della temperatura e della pressione

- 6.1. Il certificato di approvazione deve fissare il liquido od i liquidi alla misurazione dei quali il contatore è destinato, i limiti della temperatura del liquido da misurare, quando questi limiti siano inferiori a  $-10^{\circ}\text{C}$  o superiori a  $+50^{\circ}\text{C}$ , nonché la pressione massima di funzionamento.
- 6.2. L'esame effettuato ai fini dell'approvazione di un modello di contatore deve dimostrare che le variazioni nei valori dell'errore dovute alle variazioni massime delle caratteristiche dei liquidi, della loro pressione e temperatura, nei limiti che saranno stabiliti nel certificato di approvazione, non superino, per ciascuno di questi fattori, la metà dei valori fissati ai punti II 1, II 2 e II 3.

#### 7. Errori massimi tollerati sui soli contatori

- 7.1. Quando la verifica prima di un complesso di misurazione è preceduta da controlli metrologici ai sensi dell'articolo 3 del solo contatore, gli errori massimi tollerati all'atto di tali controlli sono pari alla metà degli errori massimi tollerati di cui ai punti II 1, II 2 e II 3, ma non devono essere inferiori allo 0,3% della quantità misurata, quando il liquido utilizzato sia quello per il quale il contatore è destinato.
- 7.2. Se però l'insufficiente precisione del controllo non permette di applicare questa regola, il certificato di approvazione potrà aumentare gli errori massimi tollerati, nei limiti di quelli fissati ai punti II 1, II 2 e II 3.
- 7.3. Inoltre, il certificato di approvazione potrà ridurre e/o differenziare il valore degli errori massimi tollerati quando i controlli di cui sopra siano effettuati con uno solo dei liquidi previsti oppure con un liquido differente.

In quest'ultimo caso (cioè quando il liquido impiegato per detti controlli sia diverso da quello che il contatore dovrà misurare) il certificato di approvazione potrà stabilire valori di prova diversi da quelli compresi tra la portata massima e quella minima.

#### 8. Indicazioni

- 8.1. Sul quadrante dei dispositivi indicatori di ogni contatore oppure su una speciale targa segnaletica devono essere indicati in caratteri ben leggibili ed indelebili i seguenti dati:
- contrassegno di approvazione CEE del modello,
  - marchio di identificazione o ragione sociale del costruttore,
  - eventualmente, la denominazione particolare scelta dal costruttore,
  - numero del contatore e anno di fabbricazione,
  - volume ciclico,
  - portata massima e minima,
  - pressione massima di funzionamento,
  - intervallo di temperatura, qualora il liquido possa essere misurato a temperature inferiori a  $-10^{\circ}\text{C}$  o superiori a  $+50^{\circ}\text{C}$ ,
  - natura del liquido o dei liquidi da misurare e limiti di viscosità, cinematica o dinamica, quando la sola indicazione della natura dei liquidi non sia sufficiente a caratterizzarne la viscosità.
- 8.2. Sul quadrante del dispositivo indicatore devono essere indicati in modo visibile i seguenti dati:
- unità nella quale sono espressi i volumi misurati, o simbolo di questa unità;
  - erogazione parziale minima.
- 8.3. Qualora possa sorgere confusione, il senso del flusso del liquido dev'essere indicato mediante una freccia sull'involucro del dispositivo misuratore.
- 8.4. Sui contatori smontabili per liquidi alimentari il numero di identificazione o le sue ultime tre cifre devono essere ripetute sui pezzi la cui sostituzione può influire sul risultato della misurazione.
- 8.5. Il dispositivo indicatore può recare una denominazione ed un numero di identificazione particolare.

## 9. Ubicazione dei marchi di verifica e dei sigilli

- 9.1. Una serie di sigilli di garanzia deve essere predisposta per impedire l'accesso alle parti che permettono di modificare il risultato della misurazione, nonché impedire lo smontaggio, anche parziale, del contatore, quando tale smontaggio non sia stato autorizzato nel certificato di approvazione (contatori smontabili per liquidi alimentari).
- 9.2. Su un pezzo essenziale del meccanismo misuratore, del dispositivo indicatore o del loro involucro deve essere predisposto uno spazio, visibile senza smontaggio, per apporvi il marchio di verifica CEE.
- 9.3. Il certificato di approvazione potrà stabilire che sui pezzi intercambiabili dei contatori smontabili sia predisposto accanto al numero di identificazione previsto al punto I 8.4. uno spazio destinato all'apposizione di un punzone.

## CAPITOLO II

## ERRORI MASSIMI TOLLERATI SUI COMPLESSI DI MISURAZIONE

1. Quando un contatore è montato in un complesso di misurazione, gli errori massimi, in più e in meno, tollerati in sede di verifica prima su tale complesso, nelle condizioni normali d'impiego e nei limiti di utilizzazione precisati nel certificato di approvazione sono stabiliti dalla seguente tabella, in funzione delle quantità misurate:

Quantità misurate	Errori massimi tollerati
da 0,02 a 0,1 litri	2 ml
da 0,1 a 0,2 litri	2 % della quantità misurata
da 0,2 a 0,4 litri	4 ml
da 0,4 a 1 litro	1 % della quantità misurata
da 1 a 2 litri	10 ml
2 litri ed oltre	0,5 % della quantità misurata

2. L'errore massimo tollerato sull'erogazione parziale minima è però il doppio del valore stabilito al punto II 1; inoltre, qualunque sia la quantità misurata, il relativo errore massimo tollerato non è in nessun caso inferiore a quello tollerato sull'erogazione parziale minima.
3. A causa delle particolari difficoltà di controllo, gli errori massimi tollerati sono il doppio di quelli previsti ai punti II 1 e II 2, quando si applicano a complessi di misurazione di gas liquefatti o di altri liquidi misurati ad una temperatura inferiore a  $-10^{\circ}\text{C}$  o superiore a  $+50^{\circ}\text{C}$ , nonché quando si applicano a complessi la cui portata minima non supera 1 litro all'ora.
4. Se in verifica prima gli errori sono tutti nello stesso senso, uno almeno di essi non deve superare i limiti stabiliti al punto I 7.1.