

**DIRETTIVA DELLA COMMISSIONE**

del 31 marzo 1978

**recante secondo adeguamento al progresso tecnico della direttiva 71/318/CEE del Consiglio per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di contatori di volume di gas**

(78/365/CEE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità economica europea,

vista 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<sup>(1)</sup>, modificata dall'atto di adesione, in particolare gli articoli 17, 18 e 19,vista la direttiva 71/318/CEE del Consiglio, del 26 luglio 1971, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai contatori di volume di gas<sup>(2)</sup>, modificata dalla direttiva 74/331/CEE<sup>(3)</sup>,

considerando che è necessario modificare e completare la direttiva 71/318/CEE alla luce del progresso tecnico del settore;

considerando che le disposizioni della presente direttiva sono conformi al parere del comitato per l'adeguamento al progresso tecnico delle direttive per l'eliminazione degli ostacoli tecnici agli scambi nel settore degli strumenti di misura,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

*Articolo 1*

Nell'allegato della direttiva 71/318/CEE i punti I B 3, I B 4.1, I B 8.2.3, I B 9, II 6.3, III 2, III 4 e III 5, sono

modificati conformemente ai punti corrispondenti riportati nell'allegato della presente direttiva.

Sono aggiunti all'allegato della direttiva 71/318/CEE i punti II 5.2, II 7.2.7 e III 6.2.3, che figurano nell'allegato della presente direttiva.

*Articolo 2*

1. Gli Stati membri adottano le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva in modo che gli effetti decorrano un anno dopo la notifica della presente direttiva e ne informano immediatamente la Commissione.

2. Gli Stati membri comunicano alla Commissione le disposizioni di diritto interno che essi emanano nel settore disciplinato dalla presente direttiva.

*Articolo 3*

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Bruxelles, il 31 marzo 1978.

*Per la Commissione*

Étienne DAVIGNON

*Membro della Commissione*

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

(2) GU n. L 202 del 6. 9. 1971, pag. 21.

(3) GU n. L 189 del 12. 7. 1974, pag. 9.

## ALLEGATO

## CAPITOLO I B

## 3. Dispositivi addizionali

3.1. I contatori di volume di gas possono essere muniti dei seguenti dispositivi :

- a) dispositivi di prepagamento ;
- b) generatori di impulsi incorporati ; sull'uscita di questi generatori di impulsi deve essere indicato, in una delle forme seguenti, il valore corrispondente ad un impulso ;

« 1 imp  $\hat{=}$  ... m<sup>3</sup> (o dm<sup>3</sup>) »  
oppure  
« 1 m<sup>3</sup>  $\hat{=}$  ... imp ».

Questi dispositivi addizionali sono considerati parte integrante del contatore ; essi devono quindi essere collegati al contatore al momento della verifica prima CEE. Non vengono fissate condizioni speciali in ordine alla loro influenza sulle caratteristiche metrologiche del contatore.

3.2. I contatori possono essere muniti di comandi di uscita (prese di movimento) o di altri dispositivi per l'azionamento dei dispositivi addizionali amovibili. Il momento torcente che deve essere sviluppato dal contatore per azionare i dispositivi addizionali non deve provocare, nell'indicazione del contatore, variazioni superiori ai valori indicati ai punti II 5.2.1 e III 5.2.1.

3.2.1. Nel caso di unico comando di uscita, devono essere indicati la sua costante, nella forma « 1 tr  $\hat{=}$  ... m<sup>3</sup> (oppure dm<sup>3</sup>) », il massimo momento torcente ammesso, nella forma « M<sub>max</sub> = ... N.mm », ed il senso di rotazione.

3.2.2. Nel caso di più comandi d'uscita, ciascuno dev'essere contrassegnato dalla lettera M con indice, nella forma M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> ... M<sub>n</sub>, dalla sua costante, nella forma « 1 tr  $\hat{=}$  ... m<sup>3</sup> (oppure dm<sup>3</sup>) », e dall'indicazione del senso di rotazione.

La seguente formula dovrà figurare sul contatore, preferibilmente sulla targhetta segnaletica :

$$k_1 M_1 + k_2 M_2 + \dots + k_n M_n \leq A \text{ N.mm}$$

dove

A è il massimo valore numerico ammesso per il momento torcente del comando d'uscita con la costante più alta, quando sia sollecitato soltanto detto comando.

Questo comando dev'essere contrassegnato con M<sub>1</sub> ;

k<sub>i</sub> (i = 1, 2, ..., n) è il valore numerico determinato da  $k_i = \frac{C_1}{C_i}$  ;

M<sub>i</sub> (i = 1, 2, ..., n) è il momento torcente applicato al comando d'uscita contrassegnato con M<sub>i</sub> ;

C<sub>i</sub> (i = 1, 2, ..., n) è la costante del comando d'uscita contrassegnato da M<sub>i</sub>.

3.2.3. L'estremità di ciascun comando d'uscita deve essere protetta mediante un tappo sigillato, oppure mediante un raccordo sigillato tra il dispositivo addizionale ed il contatore.

3.2.4. L'accoppiamento fra il dispositivo di misurazione ed il meccanismo di trasmissione non deve interrompersi né venire modificato dall'applicazione di un momento torcente triplo del momento ammesso definito ai punti I B 3.2.1 e I B 3.2.2.

## 4. Indicazioni

4.1. Ogni contatore deve recare sulla targa del dispositivo indicatore oppure su una targa speciale, o ripartire su ambedue queste targhe, le seguenti indicazioni :

- a) contrassegno dell'approvazione CEE del modello ;
- b) marchio di identificazione o ragione sociale del costruttore ;

- c) numero del contatore ed anno di fabbricazione ;
- d) designazione della classe del contatore mediante la lettera maiuscola G seguita da un numero fissato ai capitoli II oppure III ;
- e) portata massima del contatore, espressa con la formula :  $Q_{\max} \dots \text{m}^3/\text{h}$  ;
- f) portata minima del contatore, espressa con la formula :  $Q_{\min} \dots \text{m}^3/\text{h}$  (oppure  $\text{dm}^3/\text{h}$ ) ;
- g) pressione massima di funzionamento, espressa con la formula :  $p_{\max} \dots \text{MPa}$  (oppure kPa, Pa, bar, mbar) ;
- h) per i contatori volumetrici, il valore nominale del volume ciclico, con la formula :  $V \dots \text{m}^3$  (oppure  $\text{dm}^3$ ) ;
- i) se del caso, le indicazioni di cui ai punti I B 3.1 e I B 3.2 ; queste indicazioni possono comunque essere riportate su altre targhe o sul contatore stesso.

Queste indicazioni devono essere direttamente visibili, scritte in caratteri indelebili facilmente leggibili e nelle condizioni usuali di impiego dei contatori.

8.2.3. Devono essere predisposte zone destinate ai marchi di verifica o ai sigilli :

- a) su tutte le targhe che recano un'indicazione prescritta dal presente allegato ;
- b) su tutte le parti del contatore che non possono essere diversamente protette contro manomissioni volte ai seguenti scopi :
  - influenzare o modificare l'indicazione del dispositivo indicatore del contatore ;
  - modificare od interrompere il collegamento fra il dispositivo misuratore ed il dispositivo indicatore ;
  - rimuovere o spostare elementi metrologicamente importanti del contatore.

## 9. Approvazione CEE del modello e verifica prima CEE

L'approvazione CEE del modello e la verifica prima CEE dei contatori di volume di gas vengono effettuate a norma della 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.

### 9.1. Approvazione CEE del modello

9.1.1. La domanda di approvazione di un modello di contatore deve essere corredata dei seguenti documenti :

- una descrizione nella quale siano indicate le caratteristiche tecniche del contatore ed il principio di funzionamento,
- un disegno in prospettiva o una fotografia del contatore,
- una nomenclatura delle parti con l'indicazione della natura dei loro materiali costitutivi,
- un disegno complessivo con l'indicazione delle parti costituenti indicate nella nomenclatura,
- un disegno di ingombro quotato,
- un disegno che indichi le posizioni dei marchi di verifica e dei sigilli,
- un disegno del dispositivo indicatore con i suoi elementi di regolazione,
- un disegno quotato degli elementi metrologicamente importanti,
- un disegno della targa del dispositivo indicatore e dell'esecuzione delle iscrizioni,
- se del caso, un disegno dei dispositivi addizionali di cui al punto I B 3.1,
- all'occorrenza, una tabella delle caratteristiche dei comandi di uscita (punto I B 3.2),
- un elenco dei documenti presentati,
- una dichiarazione in cui sia precisato che i contatori che verranno fabbricati in conformità al modello risponderanno alle condizioni regolamentari di sicurezza, in particolare per quanto concerne la pressione massima di funzionamento indicata sulla targa segnaletica.

9.1.2. Il certificato di approvazione CEE del modello deve recare le seguenti indicazioni :

- nome e domicilio del titolare del certificato di approvazione CEE del modello,
- denominazione del modello e/o designazione commerciale,
- principali caratteristiche tecniche e metrologiche, quali portata minima e portata massima, pressione massima di funzionamento, diametro nominale interno dei pezzi di accoppiamento e, nel caso di contatori volumetrici, valore nominale del volume ciclico,
- contrassegno di approvazione CEE del modello,
- durata di validità dell'approvazione CEE del modello,
- per i contatori muniti di comandi d'uscita :
  - a) se esiste un solo comando d'uscita, le sue caratteristiche, quali sono specificate al punto I B 3.2.1,
  - b) se esistono più comandi d'uscita, le caratteristiche di ciascuno e la formula riportata al punto I B 3.2.2,
- indicazione della posizione del contrassegno di approvazione CEE del modello, dei marchi di verifica prima CEE e dei sigilli, all'occorrenza su fotografia o disegno,
- elenco dei documenti che accompagnano il certificato di approvazione CEE del modello ;
- osservazioni speciali.

## 9.2. *Verifica prima CEE*

9.2.1. I contatori presentati per la verifica prima CEE devono essere in stato di funzionamento. La verifica prima CEE non garantisce il buon funzionamento né l'esattezza delle indicazioni relative ai dispositivi addizionali eventualmente collegati conformemente ai punti I B 3.1 e I B 3.2. Nessun marchio di verifica o sigillo CEE può essere apposto su tali dispositivi.

## CAPITOLO II

### 5.2. *Disposizioni speciali*

5.2.1. Se i comandi di uscita sono sollecitati con i momenti torcenti massimi indicati sul contatore conformemente ai punti I B 3.2.1 o I B 3.2.2 l'indicazione del contatore può variare al massimo dello 0,5 % per  $Q_{min}$ .

### 6.3. *Disposizioni speciali*

6.3.1. Per i contatori con pressione di funzionamento superiore a 0,1 MPa (1 bar) si applica il punto II 6.2 relativo all'assorbimento meccanico di pressione, non essendo preso in considerazione per questi contatori l'assorbimento totale di pressione di cui al punto II 6.1.

6.3.2. L'assorbimento meccanico di pressione dei contatori non deve aumentare di oltre 20 Pa (0,2 mbar) in seguito al collegamento di dispositivi addizionali.

7.2.7. Nel caso di contatori con uno o più comandi di uscita, devono essere collaudati almeno tre contatori per ogni classe con aria a massa volumica di 1,2 kg/m<sup>3</sup> (vedi punto I B 6.2) per accertarne la conformità ai punti I B 3.2.4, nonché II 5.2.1 e II 6.3.2.

Nel caso di contatori con più comandi di uscita, la prova deve essere effettuata sul comando che dà il valore più sfavorevole.

Per i contatori della stessa classe si assume come valore del momento torcente massimo ammesso il più basso dei risultati ottenuti. Se un modello comprende contatori di classe diversa, è sufficiente procedere al collaudo del momento torcente sui contatori della classe inferiore, qualora lo stesso momento torcente debba essere applicato ai contatori di una classe superiore e se il comando di uscita di questi ultimi è caratterizzato della stessa costante o da una costante superiore.

## CAPITOLO III

## 2. Campi di portata

2.1. I contatori di volume di gas sono ammessi soltanto con uno dei campi di portata risultanti dalla tabella seguente in funzione della loro classe G :

G	$Q_{max}$ (m <sup>3</sup> /h)	Campo di portata		
		piccolo	medio	grande
		$Q_{min}$ (m <sup>3</sup> /h)		
16	25	5	2,5	1,3
25	40	8	4	2
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1 000	200	100	50
1 000	1 600	320	160	80

e con i multipli decimali delle ultime cinque righe.

## 4. Elemento di controllo

4.1. In applicazione del punto I B 5.2.2 a) e b), il valore massimo di ogni divisione della scala dell'elemento di controllo deve essere il seguente :

per le classi da G 16 a G 65 incluse : 0,002 m<sup>3</sup>,  
 per le classi da G 100 a G 650 incluse : 0,02 m<sup>3</sup>,  
 per le classi da G 1 000 a G 6 500 incluse : 0,2 m<sup>3</sup>,  
 e per le classi G 10 000 ed oltre : 2,0 m<sup>3</sup>.

4.2. La scala dell'elemento di controllo deve essere numerata almeno come segue :

classi da G 16 a G 65 incluse, ogni 0,01 m<sup>3</sup>,  
 classi da G 100 a G 650 incluse, ogni 0,1 m<sup>3</sup>,  
 classi da G 1 000 a G 6 500 incluse, ogni 1,0 m<sup>3</sup>,  
 classi G 10 000 ed oltre, ogni 10,0 m<sup>3</sup>.

## 5. Tolleranze

## 5.1. Disposizioni generali

5.1.1. Le tolleranze sono indicate nella seguente tabella :

Portata Q	Tolleranze in verifica prima CEE
$Q_{min} \leq Q < 0,2 Q_{max}$	2 %
$0,2 Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$	1 %

5.1.2. Se gli errori sono tutti dello stesso segno, ciascuno di essi non deve superare la metà della tolleranza.

## 5.2. Disposizioni speciali

- 5.2.1. Se si applicano ai comandi di uscita i momenti torcenti massimi indicati sul contatore conformemente ai punti I B 3.2.1 o I B 3.2.2, le variazioni dell'indicazione del contatore non devono superare per  $Q_{min}$  i valori seguenti :

$Q_{min}$	Variazioni dell'indicazione per $Q_{min}$
0,05 $Q_{max}$	1 %
0,1 $Q_{max}$	0,5 %
0,2 $Q_{max}$	0,25 %

## 6.2.3. Contatori muniti di comandi di uscita.

- 6.2.3.1. Nel caso di contatori con uno o più comandi di uscita, devono essere collaudati almeno tre contatori per ogni classe con aria a massa volumica di  $1,2 \text{ kg/m}^3$  (vedi punto I B 6.2), per accertarne la conformità con i punti I B 3.2.4 e III 5.2.1.

Nel caso di contatori con più comandi di uscita, la prova deve essere effettuata sul comando che dà il valore più sfavorevole.

Per i contatori della stessa classe si assume come valore del momento torcente massimo ammesso il più basso dei risultati ottenuti.

Se un modello comprende contatori di classe diversa, è sufficiente procedere al collaudo del momento torcente sui contatori della classe inferiore qualora lo stesso momento torcente debba essere applicato ai contatori di una classe superiore e se il comando di uscita di questi ultimi è caratterizzato dalla stessa costante o da una costante superiore.

- 6.2.3.2. Nel caso di contatori aventi più valori per  $Q_{min}$ , è sufficiente effettuare la prova descritta al punto III 6.2.3.1 per il valore più basso di  $Q_{min}$ .

I momenti torcenti ammessi per le altre gamme di portata possono essere calcolati basandosi sul risultato di questa prova.

Per la conversione in altri valori di  $Q_{min}$ , verranno applicate le seguenti regole :

- a) a portata costante, la variazione dell'errore è proporzionale al momento torcente ;
- b) a momento torcente costante, la variazione dell'errore nel caso di contatori di gas a pistoncini rotanti è inversamente proporzionale alla portata, e nel caso di contatori a turbina è inversamente proporzionale al quadrato della portata.