

DIRECTIVE DU CONSEIL

du 26 juillet 1971

concernant le rapprochement des législations des États membres relatives
aux compteurs de liquides autres que l'eau

(71/319/CEE)

LE CONSEIL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté économique européenne, et notamment son article 100,

vu la proposition de la Commission,

vu l'avis de l'Assemblée ⁽¹⁾,vu l'avis du Comité économique et social ⁽²⁾,

considérant que, dans les États membres, la construction ainsi que les modalités de contrôle des compteurs de liquides font l'objet de dispositions impératives qui diffèrent d'un État membre à l'autre et entravent de ce fait les échanges de ces instruments ; qu'il faut donc procéder au rapprochement de ces dispositions ;

considérant que la directive du Conseil, du 26 juillet 1971, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux dispositions communes aux instruments de mesurage et aux méthodes de contrôle métrologique ⁽³⁾, a défini les procédures d'approbation CEE de modèle et de vérification primitive CEE ; que, conformément à cette directive, il y a lieu de fixer pour les compteurs volumétriques de liquides autres que l'eau les prescriptions techniques de réalisation et de fonctionnement ;

considérant que, pour permettre l'utilisation immédiate de ces instruments dans des ensembles de mesurage de liquides, il convient de procéder d'ores et déjà à l'harmonisation des dispositions nationales concernant les erreurs maximales tolérées sur ces ensembles,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE :

Article premier

La présente directive s'applique aux compteurs volumétriques de liquides autres que l'eau, dans lesquels le liquide provoque le mouvement de parois mobiles de chambres mesureuses et qui permettent de mesurer des volumes quelconques.

Article 2

1. On entend par compteur volumétrique de liquides un instrument composé uniquement d'un dispositif mesureur et d'un dispositif indicateur. Il fait généralement partie d'un ensemble de mesurage.

2. On entend par ensemble de mesurage de liquides, un instrument de mesurage comportant, outre le compteur lui-même et les dispositifs complémentaires qui peuvent lui être associés, tous les dispositifs nécessaires pour assurer un mesurage correct ainsi que, s'ils existent, ceux qui sont ajoutés notamment pour faciliter les opérations. Les ensembles de mesurage feront l'objet d'une directive particulière.

Article 3

Les compteurs volumétriques qui peuvent recevoir les marques et signes CEE sont décrits au chapitre I de l'annexe. Ils font l'objet d'une approbation CEE de modèle et ils sont soumis à la vérification primitive CEE dans les conditions définies à l'annexe II points 1 et 2 de la directive concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux dispositions communes aux instruments de mesurage et aux méthodes de contrôle métrologique et dans les conditions qui seront définies par la directive particulière concernant les ensembles de mesurage.

Article 4

Les États membres ne peuvent refuser, interdire ou restreindre la mise sur le marché et la mise en service des compteurs volumétriques de liquides autres que l'eau munis du signe d'approbation CEE de modèle et de la marque de vérification primitive CEE.

Article 5

Lorsque des ensembles de mesurage de liquides dans lesquels sont incorporés des compteurs volumétriques de liquides munis des marques et signes CEE font l'objet d'une vérification primitive, les erreurs maximales tolérées sont celles fixées au chapitre II de l'annexe.

Article 6

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente

⁽¹⁾ JO n° C 25 du 28. 2. 1970, p. 76.

⁽²⁾ JO n° C 26 du 4. 3. 1970, p. 2.

⁽³⁾ Voir p. 1 du présent Journal officiel.

ive dans un délai de dix-huit mois suivant sa
cation et en informent immédiatement la Com-
on.

es États membres veillent à communiquer à la
mission le texte des dispositions essentielles de
interne qu'ils adoptent dans le domaine régi
présente directive.

Article 7

Les États membres sont destinataires de la présente
directive.

Fait à Bruxelles, le 26 juillet 1971.

Par le Conseil
Le président
A. MORO

ANNEXE

CHAPITRE I

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX COMPTEURS DE LIQUIDES AUTRES QUE L'EAU

1. Définitions

- 1.1. La livraison minimale est le plus petit volume de liquide dont le mesurage soit autorisé, pour un modèle déterminé.
- 1.2. Le volume cyclique est égal au volume de liquide correspondant au cycle de fonctionnement du dispositif mesureur, c'est-à-dire à l'ensemble des mouvements à la fin desquels tous les organes internes mobiles de ce dispositif mesureur reprennent, pour la première fois, la même position qu'à l'instant initial.
- 1.3. L'écart périodique est la différence maximale, au cours d'un cycle de fonctionnement, entre le volume engendré par le déplacement des organes mesureurs et le volume correspondant indiqué par l'indicateur, celui-ci étant relié au mesureur sans jeu ou glissement et de telle sorte qu'il indique à la fin du cycle et pour ce cycle un volume égal au volume cyclique. Cet écart peut être éventuellement réduit par la présence d'un correcteur approprié.

2. Dispositifs indicateurs

- 2.1. Les compteurs doivent comporter un dispositif indicateur indiquant le volume mesuré en centimètres cubes ou millilitres, en décimètres cubes ou litres ou en mètres cubes.
- 2.2. Le dispositif indicateur comporte un ou plusieurs éléments, celui qui porte l'échelle de plus petit échelon étant appelé « premier élément ».
- 2.3. L'entraînement du dispositif indicateur par le dispositif mesureur doit être sûr, durable et réalisé au moyen d'une liaison mécanique ou par l'intermédiaire d'un dispositif magnétique permanent.
- 2.4.1. La lecture des indications doit être sûre, facile et non ambiguë.
- 2.4.2. Si le dispositif indicateur comporte plusieurs éléments, l'ensemble doit être réalisé de façon que la lecture du résultat de mesurage puisse se faire par simple juxtaposition des indications des différents éléments.
- 2.5. La portée maximale du dispositif indicateur doit être de la forme $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$ ou $5 \cdot 10^n$ unités autorisées de volume, n étant un nombre entier, positif, négatif ou nul.
- 2.6. Le changement de l'indication d'un élément peut être continu ou discontinu.
- 2.7. Lorsque la partie mobile d'un élément a un mouvement continu, une échelle à traits et un repère doivent permettre de déterminer la valeur mesurée pour toute position d'arrêt.
- 2.8. L'échelon du premier élément doit être de la forme $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$ ou $5 \cdot 10^n$ unités autorisées de volume.
- 2.9. Sauf pour l'élément ayant la portée maximale du dispositif indicateur, la valeur d'un tour d'un élément doit être de la forme 10^n unités autorisées, lorsque la graduation de cet élément est entièrement visible.

- 2.10. Lorsqu'un élément est formé par une échelle circulaire fixe et une aiguille indicatrice tournante, le sens de rotation de cette aiguille doit être celui des aiguilles d'une montre.
 - 2.11. Sur un dispositif indicateur comportant plusieurs éléments, chaque tour de la partie mobile des éléments dont la graduation est entièrement visible doit correspondre à la valeur de l'échelon de l'élément suivant.
 - 2.12. Sur un dispositif indicateur comportant plusieurs éléments, l'indication d'un élément à mouvement discontinu, autre que le premier, doit avancer d'un saut de chiffre pendant que l'élément précédent effectue une fraction de sa révolution au plus égale à un dixième. Cet avancement doit se terminer lorsque l'élément précédent indique zéro.
 - 2.13. Lorsqu'un dispositif indicateur comporte plusieurs éléments et que seulement une partie des échelles du second élément et des suivants est visible dans des fenêtres, le mouvement de ces derniers éléments doit être discontinu. Le mouvement du premier élément peut être continu ou discontinu.
 - 2.14. Si l'indication est donnée en chiffres alignés et si le mouvement du premier élément est discontinu, la présence d'un ou plusieurs zéros fixes à la droite de cet élément est autorisée.
 - 2.15. Lorsque le premier élément a une partie seulement de son échelle visible dans une fenêtre et un mouvement continu, il peut en résulter une ambiguïté de lecture qu'il convient de réduire le plus possible. A cet effet, et pour permettre la lecture par interpolation, la fenêtre correspondante doit avoir, parallèlement au déplacement de l'échelle, une dimension au moins égale à 1,5 fois la distance comprise entre les axes de deux traits chiffrés consécutifs, de manière qu'au moins deux traits, dont un chiffré, soient toujours visibles. La fenêtre peut être asymétrique par rapport au repère fixe.
 - 2.16. Sur les échelles graduées à traits, les traits doivent avoir une même épaisseur, constante le long du trait, qui ne doit pas excéder le quart de la distance entre les axes de deux traits consécutifs.
La distinction des traits correspondant à $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$ ou $5 \cdot 10^n$ unités autorisées ne doit être obtenue que par une différenciation de leur longueur.
 - 2.17. La distance réelle ou apparente entre les axes de deux traits consécutifs ne doit pas être inférieure à 2 mm.
 - 2.18. La hauteur réelle ou apparente des chiffres ne doit pas être inférieure à 4 mm.
3. Dispositifs de réglage
 - 3.1. Les compteurs doivent comporter un dispositif de réglage permettant de modifier le rapport entre le volume indiqué et le volume réel du liquide qui a traversé le compteur.
 - 3.2. Lorsque ce dispositif de réglage modifie ce rapport d'une manière discontinue, les valeurs consécutives de ce rapport ne doivent jamais différer de plus de 0,002.
 - 3.3. Le réglage par un canal en dérivation sur le compteur est interdit.
4. Prescriptions spéciales relatives à la livraison minimale
 - 4.1. La livraison minimale doit être telle que chacune des valeurs suivantes soit au plus égale à l'erreur maximale tolérée sur cette livraison fixée aux points II 2 et II 3:
 1. volume correspondant à un déplacement de 2 mm sur l'échelle du premier élément de l'indicateur et au cinquième de la valeur de l'échelon, lorsque le premier élément a un mouvement continu;
 2. volume correspondant à deux sauts de chiffres lorsque le premier élément a un mouvement discontinu;
 3. erreur qui, en service normal, résulte des jeux ou glissements dans la transmission du mouvement du mesureur au premier élément du dispositif indicateur;
 4. deux fois l'écart périodique.
 - 4.2. Pour déterminer la livraison minimale, il doit en outre être tenu compte, si cela est nécessaire, de l'influence des organes complémentaires de l'ensemble de mesurage, selon des règles fixées par la directive relative à ces ensembles.
 - 4.3. La livraison minimale doit être de la forme $1 \cdot 10^n$, $2 \cdot 10^n$ ou $5 \cdot 10^n$ unités autorisées, n étant un nombre entier, positif, négatif ou nul.
5. Débit maximal et débit minimal
 - 5.1. Le débit maximal et le débit minimal sont fixés dans le certificat d'approbation d'après les résultats obtenus au cours de l'examen pour l'approbation. Le compteur doit pouvoir fonctionner pendant un temps déterminé, fixé dans le certificat d'approbation, au voisinage du débit maximal, sans que ses qualités métrologiques soient notablement altérées.

5.2. Le rapport entre le débit maximal et le débit minimal doit être au moins égal à 10 pour les compteurs en général, à 5 pour les compteurs de gaz liquéfiés.

6. Influence de la nature du liquide, de la température et de la pression

- 6.1. Le certificat d'approbation doit fixer le ou les liquides au mesurage desquels le compteur est destiné, les limites de la température du liquide à mesurer lorsque ces limites sont inférieures à -10°C ou supérieures à $+ 50^{\circ}\text{C}$, ainsi que la pression maximale de fonctionnement.
- 6.2. L'examen pour l'approbation d'un modèle de compteur doit montrer que les variations de l'erreur dues aux variations maximales des caractéristiques des liquides, de la pression et de la température du liquide, dans les limites qui seront fixées dans le certificat d'approbation, ne dépassent pas, pour chacun de ces facteurs, la moitié des valeurs fixées aux points II.1, II.2 et II.3.

7. Erreurs maximales tolérées sur les compteurs seuls

- 7.1. Lorsque la vérification primitive d'un ensemble de mesurage est précédée de contrôles métrologiques, au sens de l'article 3, du compteur seul, les erreurs maximales tolérées lors de ces contrôles sont égales à la moitié des erreurs maximales tolérées aux points II.1, II.2 et II.3, sans être inférieures à 0,3 % de la quantité mesurée, si le liquide utilisé est le même que celui au mesurage duquel ce compteur est destiné.
- 7.2. Toutefois, si l'insuffisance de précision du contrôle ne permet pas d'appliquer cette règle, le certificat d'approbation pourra majorer les erreurs maximales tolérées, dans la limite de celles fixées aux points II.1, II.2 et II.3.

- 7.3. Par ailleurs, le certificat d'approbation pourra réduire et/ou décaler les valeurs d'erreurs maximales tolérées lorsque les contrôles visés ci-dessus seront effectués soit avec un seul des liquides prévus, soit avec un liquide différent.

Dans ce dernier cas (c'est-à-dire lorsque le liquide utilisé pour ces contrôles est différent de celui auquel le compteur est destiné), le certificat d'approbation pourra fixer les débits d'essai à des valeurs autres que celles qui sont comprises entre le débit maximal et le débit minimal.

8. Inscriptions

- 8.1. Chaque compteur doit porter, groupées de manière lisible et indélébile, soit sur le cadran du dispositif indicateur, soit sur une plaque signalétique spéciale, les mentions suivantes:
- a) le signe d'approbation CEE de modèle,
 - b) la marque d'identification du constructeur ou sa raison sociale,
 - c) éventuellement, la dénomination choisie par le constructeur,
 - d) le numéro du compteur et son année de fabrication,
 - e) le volume cyclique,
 - f) le débit maximal et le débit minimal,
 - g) la pression maximale de fonctionnement,
 - h) l'intervalle de température dans le cas où le liquide peut être mesuré à une température inférieure à $- 10^{\circ}\text{C}$ ou supérieure à $+ 50^{\circ}\text{C}$;
 - i) la nature du ou des liquides à mesurer et les limites de viscosité, cinématique ou dynamique, lorsque la seule indication de la nature des liquides n'est pas suffisante pour caractériser leur viscosité.

- 8.2. Sur le cadran du dispositif indicateur, les mentions suivantes doivent être indiquées d'une manière visible:
- a) l'unité dans laquelle sont exprimés les volumes mesurés ou le symbole de cette unité,
 - b) la livraison minimale.

- 8.3. Le sens d'écoulement du liquide doit être indiqué sur l'enveloppe du dispositif mesureur par une flèche lorsqu'une confusion est possible.

- 8.2. Sur les compteurs de liquides alimentaires démontables, le numéro d'identification ou les trois derniers chiffres de ce numéro doivent être répétés sur les pièces dont l'échange peut influencer les résultats de mesurage.

- 8.5. Le dispositif indicateur peut porter une désignation et un numéro d'identification particuliers.

9. Emplacement des marques de scellement et de vérification

- 9.1. Des dispositifs de scellement doivent interdire l'accès aux pièces qui permettent de modifier le résultat du mesurage, ainsi que le démontage, même partiel, du compteur, lorsque ce démontage n'a pas été autorisé dans le certificat d'approbation (compteurs de liquides alimentaires démontables).
- 9.2. Un emplacement solidaire d'une pièce essentielle, visible sans démontage, doit être prévu sur le mécanisme mesureur, sur le dispositif indicateur ou sur leur habillage, pour apposer la marque de vérification CEE.
- 9.3. Le certificat d'approbation pourra prévoir, sur les pièces interchangeables des compteurs démontables, à côté du numéro d'identification visé au point I.8.4, un emplacement destiné à l'approbation d'un poinçon.

CHAPITRE II

ERREURS MAXIMALES TOLÉRÉES SUR LES ENSEMBLES DE MESURAGE

1. Lorsqu'un compteur est monté dans un ensemble de mesurage, les erreurs maximales, en plus et en moins, tolérées en vérification primitive sur cet ensemble de mesurage, dans les conditions usuelles d'emploi et dans les limites d'utilisation précisées dans le certificat d'approbation, sont fixées, par le tableau ci-dessous, en fonction des quantités mesurées:

Quantités mesurées	Erreurs maximales tolérées
de 0,02 à 0,1 l	2 ml
de 0,1 à 0,2 l	2 % de la quantité mesurée
de 0,2 à 0,4 l	4 ml
de 0,4 à 1 l	1 % de la quantité mesurée
de 1 à 2 l	10 ml
2 l ou plus	0,5 % de la quantité mesurée

2. Toutefois, l'erreur maximale tolérée sur la livraison minimale est le double de la valeur fixée au point II. 1 et, quelle que soit la quantité mesurée, l'erreur maximale tolérée n'est jamais inférieure à celle qui est ainsi tolérée sur la livraison minimale.
3. En raison des difficultés particulières de contrôle, les erreurs maximales tolérées sont le double de celles prévues aux points II.1 et II.2, lorsqu'elles s'appliquent à des ensembles de mesurage de gaz liquéfiés ou d'autres liquides mesurés à une température inférieure à -10°C ou supérieure à $+50^{\circ}\text{C}$, ainsi qu'à des ensembles dont le débit minimal est au plus égal à un litre par heure.
4. Si, en vérification primitive, les erreurs sont toutes dans le même sens, une au moins d'entre elles ne doit pas excéder les limites fixées au point I.7.1.