

RECOMMANDATION  
INTERNATIONALE

**OIML R 4**

Edition 1970 (F)

---

Fioles jaugées (à un trait) en verre

Volumetric flasks (one mark) in glass

---



## Avant-propos

L'Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML) est une organisation intergouvernementale mondiale dont l'objectif premier est d'harmoniser les réglementations et les contrôles métrologiques appliqués par les services nationaux de métrologie, ou organismes apparentés, de ses États Membres.

Les deux principales catégories de publications OIML sont:

- les **Recommandations Internationales (OIML R)**, qui sont des modèles de réglementations fixant les caractéristiques métrologiques d'instruments de mesure et les méthodes et moyens de contrôle de leur conformité ; les États Membres de l'OIML doivent mettre ces Recommandations en application dans toute la mesure du possible;
- les **Documents Internationaux (OIML D)**, qui sont de nature informative et destinés à améliorer l'activité des services de métrologie.

Les projets de Recommandations et Documents OIML sont élaborés par des comités techniques ou sous-comités composés d'États Membres. Certaines institutions internationales et régionales y participent aussi sur une base consultative.

Des accords de coopération ont été conclus entre l'OIML et certaines institutions, comme l'ISO et la CEI, pour éviter des prescriptions contradictoires; en conséquence les fabricants et utilisateurs d'instruments de mesure, les laboratoires d'essais, etc. peuvent appliquer simultanément les publications OIML et celles d'autres institutions.

Les Recommandations Internationales et Documents Internationaux sont publiés en français (F) et en anglais (E) et sont périodiquement soumis à révision.

La présente publication – référence OIML R 4, édition 1970 (F) – a été élaborée par le Secrétariat Pilote SP 5S\*. Elle a été sanctionnée par la Troisième Conférence Internationale de Métrologie Légale en octobre 1968.

Les publications de l'OIML peuvent être obtenues au siège de l'Organisation:

Bureau International de Métrologie Légale  
11, rue Turgot - 75009 Paris - France  
Téléphone: 33 (0)1 48 78 12 82 et 42 85 27 11  
Fax: 33 (0)1 42 82 17 27  
E-mail: [biml@oiml.org](mailto:biml@oiml.org)  
Internet: [www.oiml.org](http://www.oiml.org)

\* *Note:* Cette Publication est maintenant sous la responsabilité du TC 8 *Mesurage des quantités de fluides*

# FIOLES JAUGÉES (à un trait) en verre

## 1. Domaine d'application

La présente Recommandation s'applique aux “ fioles jaugées ” en verre, dont la capacité nominale est délimitée par un seul trait repère tracé sur le col.

Elle fixe les conditions que doivent remplir ces instruments de mesure pour satisfaire aux contrôles des Services de métrologie légale.

## 2. Définition de la capacité

La capacité d'une fiole jaugée à un seul trait repère est le volume d'eau qu'elle contient, à la température de référence de 20 °C\*, lorsqu'elle est remplie jusqu'à son trait repère.

L'expression “ remplie jusqu'au trait repère ” signifie que le ménisque formé par l'eau dans le col a été ajusté de telle façon que le plan passant par le bord supérieur du trait repère est tangent au point le plus bas de ce ménisque lorsque la fiole est placée sur une surface plane horizontale.

## 3. Série de capacités nominales

Les fioles doivent avoir l'une des capacités nominales suivantes :

**5, 10, 25, 50, 100, 200, 250, 500, 1000, 2000** centimètres cubes (le terme “ millilitre ” pouvant être utilisé comme nom spécial donné au centimètre cube).

Toutefois, des fioles ayant des capacités nominales autres que celles indiquées ci-dessus sont tolérées pour des besoins spéciaux ; dans ce cas, leurs autres caractéristiques doivent rentrer dans le cadre des dispositions de la présente Recommandation.

## 4. Matériaux

Les fioles doivent être en verre transparent aussi exempt que possible de défauts apparents et de tensions internes.

---

\* Nota: Quand, dans certains pays tropicaux, il est nécessaire d'utiliser les fioles à des températures notablement supérieures à 20 °C et lorsque ces pays ne désirent pas adopter la température de référence de 20 °C, il leur est recommandé d'adopter celle de 27 °C.

## **5. Construction**

- 5.1. Les fioles doivent être de construction suffisamment robuste pour supporter un usage normal et leur paroi ne doit pas présenter de variations importantes d'épaisseur.
- 5.2. Le corps doit comporter une large base permettant une position verticale stable (sans pivoter ni osciller) de la fiole quand elle repose sur une surface plane horizontale.
- 5.3. Le col doit être cylindrique sans variation exagérée de diamètre intérieur et d'épaisseur de paroi dans toute sa longueur; au niveau du trait repère, il doit avoir un diamètre intérieur compris entre les valeurs limites admissibles prévues au Tableau ci-après pour chacune des capacités nominales des fioles; la partie supérieure peut comporter un évasement ou un logement pour un bouchon.

Il ne doit pas y avoir de distorsion optique visible à l'œil causée par un défaut aux environs du trait repère.

## **6. Trait repère**

- 6.1. Le trait repère doit encercler complètement le col et doit être contenu dans un plan parallèle au plan de la base de la fiole; il doit être continu, d'épaisseur uniforme ne dépassant pas 0,4 mm, nettement visible, permanent et indélébile dans les conditions usuelles d'emploi de la fiole.
- 6.2. Il doit se trouver dans les deux-tiers inférieurs de la longueur du col et la distance entre ce trait et tout point à partir duquel le col commence à s'évaser ne doit pas être inférieure à celle spécifiée au Tableau ci-après pour chacune des capacités nominales des fioles.

## **7. Classes de précision**

Les fioles sont réparties, suivant l'exactitude de leur ajustage à leur valeur nominale, en deux classes de précision repérées respectivement par les lettres « A » et « B ».

## **8. Erreurs sur la capacité nominale**

- 8.1. Les erreurs maximales tolérées sur la capacité nominale des fioles jaugées sont celles spécifiées au Tableau ci-après pour chacune des capacités nominales et chacune des deux classes de précision des fioles.

## 9. Inscriptions

9.1. Les inscriptions suivantes doivent figurer sur le corps de toutes les fioles :

a - la valeur en chiffres de la capacité nominale, suivie du symbole “cm<sup>3</sup>” ou “ml” ; sur les fioles d'une capacité nominale de 1000 cm<sup>3</sup> ou 1000 ml et plus, cette capacité peut être indiquée en décimètres cubes (dm<sup>3</sup>) ou en litres (l) ;

b - les lettres “In” pour indiquer que la capacité nominale est le volume contenu ;

c - l'abréviation “20 °C” pour indiquer la température de référence ;

si la température de référence est de 27 °C, cette indication sera substituée à 20 °C ;

d - la lettre “A” ou “B” indicative de la classe de précision ;

e - le nom ou la marque du fabricant ou du vendeur.

9.1.1. Par ailleurs, les fioles de classe “A” doivent être repérées par un numéro d'identification ; ce repère est facultatif pour les fioles de classe “B” .

9.2. Toutes les inscriptions doivent être clairement lisibles et être indélébiles dans les conditions usuelles d'emploi des fioles.

## 10. Contrôles métrologiques.

10.1. Lorsque dans un pays les fioles jaugées sont soumises aux contrôles métrologiques de l'Etat, ces contrôles doivent comprendre, suivant la législation interne de ce pays, tout ou partie des contrôles ci-après l'approbation de modèle, la vérification primitive.

10.1.1. Les modalités de ces contrôles seront fixées par les règlements nationaux de chaque pays.

## 11. Marque de contrôle métrologique

11.1. La marque de vérification primitive doit être apposée sur le col au voisinage du trait de jauge, en un emplacement tel qu'elle ne risque pas de gêner le repérage du ménisque formé par le liquide à mesurer.

**ERREURS MAXIMALES TOLEREES**

et

**DIMENSIONS OBLIGATOIRES**

Capacité nominale	Erreurs maximales tolérées sur la capacité nominale		Diamètre intérieur du col au niveau du trait repère	Distance minimale entre le trait repère et tout point à partir duquel le col commence à s'évaser
	Classe A	Classe B	Classes A et B	Classes A et B
cm <sup>3</sup>	± cm <sup>3</sup>	± cm <sup>3</sup>	mm	mm
5	0,025	0,05	6 – 8	5
10	0,025	0,05	6 – 8	5
25	0,04	0,08	8 – 10	5
50	0,06	0,12	10 – 12	10
100	0,10	0,20	12 – 14	10
200	0,15	0,30	14 – 17	10
250	0,015	0,30	14 – 17	10
500	0,25	0,50	17 – 21	15
1000	0,40	0,80	21 – 25	15
2000	0,60	1,20	25 – 30	15

## Sommaire

<i>Avant-propos</i> .....	2
1 Domaine d'application.....	3
2 Définition de la capacité.....	3
3 Série de capacités nominales.....	3
4 Matériaux.....	3
5 Construction.....	4
6 Trait repère.....	4
7 Classes de précision.....	4
8 Erreurs sur la capacité nominale.....	4
9 Inscriptions.....	5
10 Contrôles métrologiques.....	5
11 Marque de contrôle métrologique.....	5
Annexe Erreurs maximales tolérées et dimensions obligatoires .....	6