
NORME INTERNATIONALE



1042

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION · МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ · ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait

Laboratory glassware — One-mark volumetric flasks

Première édition — 1975-09-01

CDU 542.231.3.004.1 : 531.731.1

Réf. n° : ISO 1042-1975 (F)

Descripteurs : verrerie de laboratoire, fiole jaugée, spécification, caractéristique géométrique, dimension, capacité, marquage.

Prix basé sur 3 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 48 a examiné la Recommandation ISO/R 1042 et est d'avis qu'elle peut, du point de vue technique, être transformée en Norme Internationale. La présente Norme Internationale remplace donc la Recommandation ISO/R 1042-1969 à laquelle elle est techniquement identique.

La Recommandation ISO/R 1042 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pologne
Australie	France	Pays-Bas
Autriche	Grèce	Royaume-Uni
Belgique	Hongrie	Suisse
Brésil	Inde	Tchécoslovaquie
Canada	Irlande	Turquie
Chili	Israël	U.R.S.S.
Colombie	Italie	U.S.A.
Corée, Rép. de	Japon	Yougoslavie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	

Aucun Comité Membre n'avait désapprouvé la Recommandation.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1042 en Norme Internationale.

Verrerie de laboratoire – Fioles jaugées à un trait

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale fixe les spécifications d'une série de fioles jaugées à un trait, acceptable sur le plan international et satisfaisant aux besoins généraux des laboratoires.

Les spécifications sont conformes à l'ISO/R 384, *Principes de construction et d'étalonnage de la verrerie volumétrique*.

2 DONNÉES FONDAMENTALES POUR L'ÉTALONNAGE

2.1 Unité de volume

L'unité de volume doit être le centimètre cube (cm³), appelé aussi millilitre (ml).

NOTE – Le terme millilitre (ml) est couramment utilisé comme nom spécial du centimètre cube (cm³), conformément à la décision de la Douzième Conférence Générale des Poids et Mesures. Le terme millilitre est généralement admis pour désigner les capacités de la verrerie volumétrique dans les Normes Internationales et il est, en particulier, utilisé dans le présent texte.

2.2 Température de référence

La température normale de référence, c'est-à-dire la température à laquelle la fiole jaugée doit contenir son volume nominal (capacité nominale), doit être de 20 °C.

NOTE – Quand la fiole doit être utilisée dans un pays ayant adopté une température normale de référence de 27 °C, cette valeur doit être substituée à 20 °C.

3 CLASSES DE PRÉCISION

Deux classes de précision sont définies :

Classe A pour la catégorie supérieure,

Classe B pour la catégorie inférieure.

4 SÉRIE DES CAPACITÉS

La série des capacités des fioles jaugées à un trait est la suivante :

5, 10, 25, 50, 100, 200, 250, 500, 1 000 et 2 000 ml.

Toutes ces fioles peuvent se terminer par un col ordinaire ou être pourvues d'un bouchon.

NOTE – S'il est nécessaire de réaliser des fioles jaugées de capacités autres que celles indiquées ci-dessus, il est recommandé de se conformer, dans la mesure du possible, aux données essentielles de la présente Norme Internationale.

5 DÉFINITION DE LA CAPACITÉ

La capacité d'une fiole jaugée est définie par le volume d'eau à 20 °C, exprimé en millilitres, contenu dans la fiole à 20 °C, quand elle est remplie jusqu'au trait repère.

NOTE – Quand, exceptionnellement, la température de référence est de 27 °C, cette valeur doit être substituée à 20 °C.

La position du ménisque doit être déterminée par l'une des deux méthodes décrites ci-dessous :

a) Le ménisque est ajusté de telle façon que le plan horizontal passant par le bord supérieur du trait repère soit tangent au ménisque en son point le plus bas, la ligne de visée étant dans le même plan.

b) Le ménisque est ajusté de telle façon que le plan horizontal passant par le centre du trait repère soit tangent au ménisque en son point le plus bas. L'œil de l'observateur se lève vers ce plan et observe les parties avant et arrière du trait, qui paraissent rencontrer simultanément le point le plus bas du ménisque.

6 PRÉCISION

La capacité de la fiole ne doit pas différer de la capacité nominale de plus des erreurs maximales tolérées indiquées dans le tableau 1.

TABLEAU 1 – Erreurs maximales tolérées sur la capacité

Valeurs en millilitres

Capacité nominale	Erreur maximale tolérée	
	Classe A	Classe B
5	± 0,025	± 0,05
10	± 0,025	± 0,05
25	± 0,04	± 0,08
50	± 0,06	± 0,12
100	± 0,10	± 0,20
200	± 0,15	± 0,30
250	± 0,15	± 0,30
500	± 0,25	± 0,50
1 000	± 0,40	± 0,80
2 000	± 0,60	± 1,20

7 CONSTRUCTION

7.1 Matière

Les fioles jaugées doivent être faites en verre ayant des propriétés chimiques et thermiques convenables et doivent être, dans la mesure du possible, exemptes de défauts apparents et raisonnablement exemptes de tensions internes.

7.2 Épaisseur des parois

Les fioles jaugées doivent être de construction suffisamment robuste pour être résistantes dans des conditions normales d'utilisation et l'épaisseur des parois ne doit pas présenter de grandes variations.

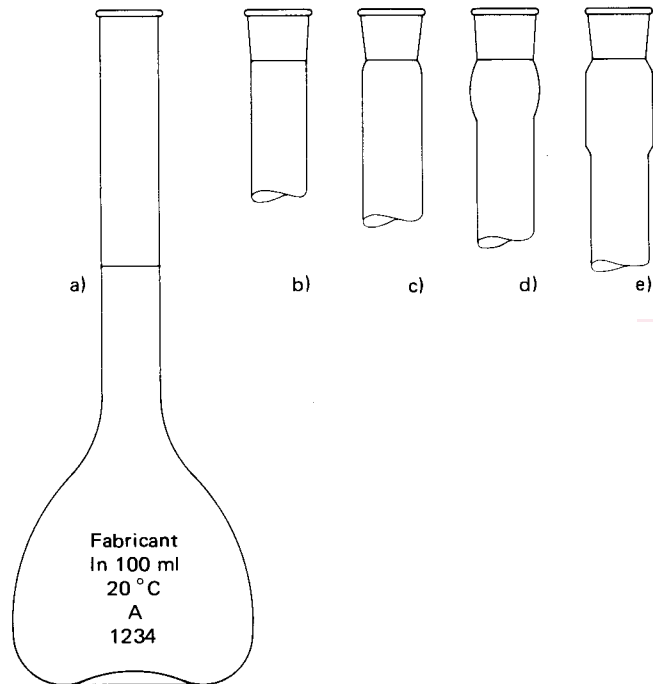


FIGURE – Fiole jaugée à un trait avec diverses formes de col

7.3 Forme

Le corps de la fiole jaugée doit être de préférence en forme de poire, comme indiqué sur la figure, de manière à fournir une base large sur laquelle la fiole doit se tenir verticalement sans osciller ni pivoter. Les fioles de capacité égale ou supérieure à 25 ml ne doivent pas basculer lorsqu'elles sont placées vides (sans bouchon) sur une surface faisant un angle de 15° avec le plan horizontal. Les fioles de capacité inférieure à 25 ml ne doivent pas basculer lorsqu'elles sont placées dans les mêmes conditions que précédemment, sur une surface faisant un angle de 10° avec le plan horizontal.

7.4 Col

Le col de la fiole, à l'exclusion du rodage et du renflement éventuels, doit être approximativement cylindrique et le diamètre interne ainsi que l'épaisseur des parois ne doivent pas présenter de variation excessive. L'axe du col doit être perpendiculaire à la base de la fiole. L'extrémité du col d'une fiole à col simple doit être terminée par un rebord renforcé, comme indiqué en a) sur la figure. D'autres formes de cols appropriées à recevoir des bouchons sont indiquées en b), c), d) et e) sur la figure. Ces cols doivent être rodés, de préférence selon les dimensions d'un rodage femelle convenable en accord avec les spécifications de l'ISO/R 383, *Assemblages coniques rodés interchangeables en verre*, et choisis de préférence parmi la série K4.

7.5 Bouchon

Le bouchon, s'il y en a un, doit s'adapter parfaitement au col de la fiole. Il peut être en verre, plein ou soufflé, ou en matière plastique inerte appropriée.

7.6 Dimensions

Les fioles jaugées doivent avoir les dimensions mentionnées dans le tableau 2, ces dimensions étant considérées comme essentielles en ce qui concerne la précision et les facilités d'utilisation. Les dimensions recommandées, données dans le tableau 3, sont seulement approximatives et constituent un guide, car elles se sont révélées satisfaisantes à l'usage. Le trait repère doit être situé dans les deux tiers inférieurs du col de la fiole et sa distance à tout point où le col commence à changer de diamètre ne doit pas être inférieure aux valeurs minimales indiquées.

TABLEAU 2 – Dimensions essentielles

Dimensions en millimètres

Capacité nominale	Diamètre interne du col au niveau du trait repère	Distance minimale entre le trait repère et le point où le diamètre interne du col change
ml	Classe A et classe B	Classes A et B
5	6 – 8	5
10	6 – 8	5
25	8 – 10	5
50	10 – 12	10
100	12 – 14	10
200	14 – 17	10
250	14 – 17	10
500	17 – 21	15
1 000	21 – 25	15
2 000	25 – 30	15

TABLEAU 3 – Dimensions recommandées

Dimensions en millimètres

Capacité nominale	Hauteur hors tout (sans bouchon)	Diamètre du corps	Diamètre de la base
ml			
5	70	22	15
10	90	27	18
25	110	40	25
50	140	50	35
100	170	60	40
200	210	75	50
250	220	80	55
500	260	100	70
1 000	300	125	85
2 000	370	160	110

8 TRAIT REPÈRE

Le trait repère doit être une ligne nette, permanente, ayant une épaisseur uniforme n'excédant pas 0,4 mm, entourant complètement le col de la fiole et située dans un plan parallèle à la base de celle-ci.

9 INSCRIPTIONS

9.1 Les inscriptions suivantes doivent être marquées de façon permanente sur chaque fiole jaugée :

- Le nombre indiquant la capacité nominale.
- Le symbole «cm³» ou le symbole «ml» pour indiquer l'unité de volume (voir note en 2.1).

NOTE – Si on le désire, la capacité nominale peut être marquée en litres, et non en millilitres, sur les fioles de 1 000 et de 2 000 ml.

c) L'inscription «20 °C» pour indiquer la température normale de référence.

NOTE – Quand, exceptionnellement, la température de référence est de 27 °C, cette dernière valeur doit être substituée à 20 °C.

d) Une abréviation appropriée pour indiquer que la fiole jaugée a été étalonnée en vue de contenir le volume indiqué. En vue d'éliminer des difficultés d'ordre linguistique, il est recommandé d'utiliser les lettres «ln».

e) La lettre «A» ou (éventuellement) «B», pour indiquer la classe de précision de la fiole jaugée.

f) Le nom ou la marque du fabricant ou du vendeur.

g) Dans le cas d'une fiole à bouchon interchangeable, la désignation du rodage sera marquée sur le col et sur le bouchon.

9.2 Un numéro d'identification doit être marqué de façon permanente sur chaque fiole jaugée de la classe de précision A destinée à la vérification ou à la certification officielle; il devrait être marqué, de préférence, sur les autres fioles de la classe A et peut également être utilisé, si nécessaire, sur les fioles de la classe B. S'il s'agit d'une fiole à bouchon non interchangeable en verre, ce numéro doit être également marqué sur le bouchon.

10 VISIBILITÉ DU TRAIT REPÈRE, DES CHIFFRES ET DES INSCRIPTIONS

10.1 Tous les chiffres et inscriptions doivent avoir des formes et des dimensions telles qu'il soient aisément lisibles dans les conditions normales d'utilisation.

10.2 Le trait repère, les chiffres et les inscriptions, doivent être clairement visibles et indélébiles.

