
Norme internationale



3819

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

Verrerie de laboratoire — Béchers

Laboratory glassware — Beakers

Première édition — 1985-12-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3819:1985](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f78f999f-2c18-4430-ac7c-79127d2dfc94/iso-3819-1985)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f78f999f-2c18-4430-ac7c-79127d2dfc94/iso-3819-1985>

CDU 542.231.5

Réf. n° : ISO 3819-1985 (F)

Descripteurs : matériel de laboratoire, verrerie de laboratoire, bécher, spécification, dimension.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 3819 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 48, *Verrerie de laboratoire et appareils connexes*.

[ISO 3819:1985](#)

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Verrerie de laboratoire — Bêchers

0 Introduction

Les dimensions spécifiées pour les bêchers dans la présente Norme internationale sont voisines de celles rencontrées dans la production courante de la plupart des fabricants des divers pays.

Des tolérances dimensionnelles considérablement larges sont données, mais elles ne sont pas destinées à être des tolérances de fabrication. Toutefois, la majeure partie de la production courante est maintenant fabriquée dans les limites indiquées dans la présente Norme internationale.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les spécifications de séries de bêchers en verre acceptables sur le plan international pour utilisation dans les laboratoires.

2 Références

ISO 718, *Verrerie de laboratoire — Méthodes d'essai de choc thermique.*

ISO 719, *Verre — Résistance hydrolytique du verre en grains à 98 °C — Méthode d'essai et classification.*

ISO 3585, *Appareillage, tuyauterie et raccords en verre — Propriétés du verre borosilicaté 3.3.*

3 Types de bêchers

Deux types de bêchers sont spécifiés:

- bêcher forme basse avec bec verseur;
- bêcher forme haute avec bec verseur.

4 Séries de bêchers

Les séries de bêchers décrits dans la présente Norme internationale et définis par le type et la capacité nominale doivent être les suivantes:

- bêchers forme basse: 5 — 10 — 25 — 50 — 100 — 250 — 400 — 600 — 800 — 1 000 — 2 000 — 3 000 — 5 000 ml;
- bêchers forme haute: 50 — 100 — 150 — 250 — 400 — 600 — 800 — 1 000 — 2 000 — 3 000 ml.

5 Capacité

La conception du bêcher doit permettre d'avoir une différence de volume entre la capacité nominale et la capacité de débordement.

La capacité du bêcher est déterminée par l'une des deux relations suivantes:

- soit la capacité de débordement d'un bêcher ne doit pas dépasser la capacité nominale augmentée de 10 %,
- soit la distance entre les niveaux correspondant aux deux capacités, l'une nominale et l'autre de débordement, ne doit pas être inférieure à 10 mm.

On retiendra la relation qui donnera la plus grande différence entre les capacités.

6 Matériau

6.1 Généralités

Les bêchers doivent être fabriqués en verre borosilicaté ayant des propriétés chimiques et thermiques convenables, de préférence en verre borosilicaté 3.3 conforme à l'ISO 3585.

Le verre doit être exempt de défauts visibles et de contraintes internes qui peuvent influencer sur la performance du bêcher.

6.2 Résistance hydrolytique

Lorsqu'il est contrôlé selon le mode opératoire et avec la classification donnés dans l'ISO 719, le verre avec lequel le bécher est fabriqué doit être conforme aux spécifications de la classe HGB 1.

6.3 Résistance au choc thermique

Le verre utilisé doit avoir un coefficient de dilatation linéaire de $5,6 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ dans une échelle de température comprise entre 20 et 300 °C.

NOTE — Lorsque l'acheteur exige des renseignements quant à la résistance au choc thermique de béchers de taille et d'épaisseur de paroi particulières, un essai peut être effectué selon les indications de l'ISO 718, la différence de température ainsi que tous les amendements nécessaires au mode opératoire en fonction de la taille du bécher devant faire l'objet d'un accord entre l'acheteur et le fournisseur.

7 Construction

7.1 Fond

La conception du fond du bécher doit permettre à celui-ci de se tenir verticalement sans osciller ni pivoter lorsqu'il est placé sur une surface horizontale plane.

7.2 Partie supérieure

La partie supérieure du bécher doit être légèrement évasée suivant une courbe douce et régulière. Le diamètre du bord doit être de l'ordre de 5 à 15 % plus grand que le diamètre du corps. L'arête du bord doit être située dans un plan parallèle à celui de la base.

7.3 Bec verseur

Le bec verseur doit être conçu de manière que, lorsque le bécher est rempli d'eau, l'eau puisse être versée en un jet régulier nettement détaché de la paroi du bécher. Lorsque le bécher est placé sur une surface horizontale et que le remplissage se poursuit au-delà de la capacité de débordement, l'eau doit avant tout déborder par le bec verseur et non par un autre endroit du bord.

7.4 Échelle

Les béchers peuvent être munis d'une échelle indiquant approximativement le volume occupé dans le bécher.

8 Dimensions

8.1 Dimensions essentielles

Les dimensions essentielles pour les béchers sont indiquées dans le tableau.

8.2 Tolérances

Les tolérances sur le diamètre extérieur et la hauteur hors tout doivent être de $\pm 5 \%$ (voir chapitre 0).

Tableau — Dimensions essentielles pour les béchers

Type	Capacité nominale	Diamètre extérieur	Hauteur hors tout	Épaisseur minimale des parois
	ml	mm	mm	mm
Forme basse	5	22	30	0,7
	10	26	35	0,7
	25	34	50	0,7
	50	42	60	0,8
	100	50	70	0,9
	150	60	80	1,0
	250	70	95	1,1
	400	80	110	1,2
	600	90	125	1,3
	800	100	135	1,3
	1 000	105	145	1,3
Forme haute	2 000	130	185	1,4
	3 000	150	210	1,7
	5 000	170	270	2,0
	50	38	70	0,8
	100	48	80	0,9
	150	54	95	1,0
	250	60	120	1,1
	400	70	130	1,2
	600	80	150	1,3
	800	90	175	1,3
	1 000	95	180	1,3
2 000	120	240	1,4	
3 000	135	280	1,7	

8.3 Rayon de raccordement à la base

Pour les béchers de capacité nominale supérieure ou égale à 250 ml, le rayon extérieur situé à la jonction de la base et des parois du bécher doit être compris entre 15 et 20 % de la valeur du diamètre extérieur.

Pour les béchers de capacité nominale inférieure à 250 ml, le rayon extérieur minimal situé à la jonction de la base et des parois du bécher doit correspondre à 5 % de la valeur du diamètre extérieur.

8.4 Épaisseur des parois

Les valeurs minimales recommandées pour l'épaisseur des parois sont indiquées dans le tableau.

NOTE — Des irrégularités locales substantielles devraient être évitées.

9 Inscriptions

Les inscriptions suivantes doivent être marquées en permanence et lisiblement sur tous les béchers:

- capacité nominale du bécher, par exemple « 100 ml » (ou « 100 »), et l'échelle si elle est prévue;
- nom ou marque du fabricant ou du vendeur;
- type de verre, s'il n'est pas identifiable par ailleurs.

En outre, chaque bécher doit présenter une surface permettant un marquage au crayon.