
Verrerie de laboratoire — Béchers

Laboratory glassware — Beakers

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3819:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3819:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Types de bécber	1
4 Séries de bécbers	1
5 Capacité	1
6 Matériau	2
7 Dimensions	2
7.1 Généralités.....	2
7.2 Rayon de raccordement à la base.....	2
7.3 Épaisseur de paroi.....	2
8 Détails de la conception	4
8.1 Fond.....	4
8.2 Partie supérieure.....	4
8.3 Bec verseur.....	4
8.4 Échelle.....	4
8.5 Résistance au choc thermique.....	4
9 Marquage	4

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3819:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015>

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 en général 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. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111086d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 48, *Équipement de laboratoire*, et par le comité technique CEN/TC 332, *Équipement de laboratoire*, en collaboration.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3819:1985), qui a fait l'objet d'une révision technique en vue d'apporter les modifications suivantes:

- une série supplémentaire comportant des béchers à paroi épaisse a été ajoutée;
- les dimensions et tolérances ont été adaptées aux procédés actuels de fabrication;
- des béchers ayant une capacité nominale de 500 ml, 5 000 ml et 10 000 ml ont été ajoutés;
- les exigences relatives à la résistance au choc thermique ont été modifiées.

Verrerie de laboratoire — Bêchers

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des exigences relatives à une série de bêchers en verre destinés à être utilisés en laboratoire, acceptable sur le plan international.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 718, *Verrerie de laboratoire — Choc thermique et endurance au choc thermique — Méthodes d'essai*

ISO 3585, *Verre borosilicaté 3.3 — Propriétés*

3 Types de bêcher

Les trois types de bêcher suivants sont spécifiés:

- bêcher de forme basse avec bec verseur;
- bêcher de forme basse avec bec verseur, à paroi épaisse;
- bêcher de forme haute avec bec verseur.

4 Séries de bêchers

Les séries de bêchers couvertes par la présente Norme internationale et définies en fonction du type et de la capacité nominale des bêchers doivent être les suivantes:

- bêchers de forme basse: 5 ml – 10 ml – 25 ml – 50 ml – 100 ml – 250 ml – 400 ml – 500 ml – 600 ml – 800 ml – 1 000 ml – 2 000 ml – 3 000 ml – 5 000 ml – 10 000 ml;
- bêchers de forme basse à paroi épaisse: 150 ml – 250 ml – 400 ml – 600 ml – 1 000 ml – 2 000 ml – 5 000 ml;
- bêchers de forme haute: 50 ml – 100 ml – 150 ml – 250 ml – 400 ml – 500 ml – 600 ml – 800 ml – 1 000 ml – 2 000 ml – 3 000 ml – 5 000 ml.

5 Capacité

La conception du bêcher doit permettre d'obtenir une différence de volume entre la capacité nominale et la capacité totale. La capacité du bêcher doit être déterminée par l'une des deux relations suivantes:

- soit la capacité de débordement d'un bêcher doit être supérieure d'au moins 5 % à la capacité nominale,
- soit la distance entre les niveaux correspondant respectivement à la capacité nominale et à la capacité de débordement est d'au moins 10 mm.

Parmi ces deux relations, celle qui produit la différence la plus importante entre les deux capacités s'applique.

6 Matériau

Les béciers doivent être fabriqués en verre borosilicaté 3.3 conforme à l'ISO 3585. Le verre doit être raisonnablement exempt de déformations résiduelles et de défauts visibles pouvant porter atteinte à la sécurité et aux performances du bécier.

7 Dimensions

7.1 Généralités

Les dimensions des béciers de forme haute ou basse doivent être conformes aux spécifications du [Tableau 1](#), tandis que les dimensions des béciers à paroi épaisse doivent être conformes aux spécifications du [Tableau 2](#). Les tolérances sur le diamètre extérieur doivent être de $\pm 5\%$ par rapport aux valeurs données dans ces tableaux.

NOTE Cette tolérance relativement élevée a été spécifiée en vue de permettre aux béciers construits par différents fabricants de par le monde de satisfaire aux exigences de la présente Norme internationale. Cette tolérance n'est ainsi pas destinée à servir de tolérance de fabrication, cette dernière étant généralement bien plus restreinte.

7.2 Rayon de raccordement à la base

Pour les béciers de capacité nominale supérieure ou égale à 250 ml, le rayon extérieur situé à la jonction entre la base et la paroi du bécier doit être compris entre 10 % et 20 % de la valeur du diamètre extérieur.

Pour les béciers de capacité nominale inférieure à 250 ml, le rayon situé à la jonction entre la base et la paroi du bécier doit être d'au moins 5 % de la valeur du diamètre extérieur.

7.3 Épaisseur de paroi

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-2425a98310/iso-3819-2015>

Les variations locales importantes par rapport aux valeurs minimales d'épaisseur de paroi données dans les tableaux doivent être évitées. Cela signifie que l'épaisseur minimale de paroi des béciers ne doit en aucun cas être inférieure aux valeurs données dans les [Tableaux 1](#) et [2](#). De même, les béciers doivent satisfaire aux exigences relatives à l'endurance au choc thermique spécifiées en [8.5](#).

Tableau 1 — Dimensions des béchers de forme basse ou haute

Type	Capacité nominale ml	Diamètre Extérieur mm ± 5 %	Hauteur hors tout mm max.	Épaisseur de paroi mm min.
Bécher de forme basse	5	22	32	0,7
	10	26	37	0,7
	25	34	52	0,7
	50	42	62	0,8
	100	50	72	0,9
	150	60	82	1,0
	250	70	97	1,1
	400	80	113	1,2
	500	85	118	1,3
	600	90	128	1,3
	800	100	138	1,3
	1 000	105	148	1,3
	2 000	130	188	1,4
	3 000	150	214	1,7
5 000	170	274	2,0	
10 000	220	360	2,0	
Bécher de forme haute	50	38	72	0,8
	100	48	82	0,9
	150	54	97	1,0
	250	60	123	1,1
	400	70	133	1,2
	500	79	140	1,3
	600	80	153	1,3
	800	90	178	1,3
	1 000	95	183	1,3
	2 000	120	244	1,4
	3 000	135	284	1,7
5 000	160	324	2,0	

Tableau 2 — Dimensions des béciers à paroi épaisse

Capacité nominale ml	Diamètre extérieur mm ± 5 %	Hauteur hors tout mm max.	Épaisseur de paroi mm min.
150	60	82	1,1
250	70	97	1,2
400	80	111	1,4
600	90	127	1,4
1 000	105	147	1,4
2 000	132	187	1,5
5 000	170	275	2,5

8 Détails de la conception

8.1 Fond

La conception du fond du bécier doit permettre à celui-ci de tenir verticalement sur une surface horizontale plane sans osciller ni pivoter.

8.2 Partie supérieure

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

La partie supérieure du bécier doit être légèrement évasée à proximité du bord suivant une inclinaison légère et régulière. Le diamètre du bord doit être environ 5 % à 15 % plus grand que le diamètre du corps. L'arête du bord doit être située dans un plan parallèle à celui du fond horizontal.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015>

8.3 Bec verseur

Le bec verseur doit être conçu de sorte que, lorsque le bécier est rempli d'eau, l'eau puisse être versée en un jet régulier s'écoulant à distance de la paroi du bécier. Lorsque le bécier est placé sur une surface horizontale et que le remplissage se poursuit au-delà de la capacité de débordement, l'eau doit en premier lieu déborder par le bec verseur et non par un autre endroit du bord.

8.4 Échelle

Les béciers peuvent être munis d'une échelle indiquant approximativement le volume contenu dans le bécier.

8.5 Résistance au choc thermique

Les béciers doivent avoir une résistance au choc thermique de 160 °C lorsqu'ils sont soumis à l'essai conformément à l'ISO 718.

9 Marquage

Les inscriptions suivantes doivent être marquées de manière permanente et lisible sur tous les béciers:

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

Chaque bécier doit en outre présenter une surface permettant un marquage au crayon.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3819:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/111b86d1-9358-4607-a320-24f2f5a983b0/iso-3819-2015>