
Norme internationale



7056

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

Matériel de laboratoire en plastique — Bêchers

Plastics laboratory ware — Beakers

Première édition — 1981-09-01

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7056:1981](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3adce065-c5a7-4700-b33a-e09ef3456ea1/iso-7056-1981>

CDU 542.231.5 : 678.5/ .8

Réf. n° : ISO 7056-1981 (F)

Descripteurs : verrerie, verrerie de laboratoire, bêcher, construction, dimension, graduation, essai, détermination, conductivité, flexibilité.

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 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.

La Norme internationale ISO 7056 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 48, *Verrerie de laboratoire et appareils connexes*, et a été soumise aux comités membres en mai 1980.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 7056:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3adce065-c5a7-4700-b33a-e09ef3456ea1/iso-7056-1981)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3adce065-c5a7-4700-b33a-e09ef3456ea1/iso-7056-1981>

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pologne
Allemagne, R. F.	France	Roumanie
Australie	Hongrie	Royaume-Uni
Brésil	Italie	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Mexique	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Inde

Matériel de laboratoire en plastique — Bêchers

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques d'une seule série de bêchers en plastique de forme basse à usage de laboratoire. Elle est applicable aux bêchers ayant une forme conique ou une forme droite. Ceux de forme droite peuvent, cependant, avoir une légère conicité pour faciliter le démoulage lors de la fabrication.

2 Référence

Publication CEI 335-1, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues/Partie 1 : Règles générales.*

3 Série de bêchers

Les bêchers décrits dans la présente Norme internationale ont les capacités nominales suivantes :

25 — 50 — 100 — 250 — 500 — 1 000 — 2 000 et 5 000 ml.

4 Graduation et chiffraison

Sauf si le bêcher est opaque, il doit être gradué et chiffré sur l'extérieur comme indiqué ci-après.

4.1 Généralités

Les traits repères, la chiffraison et les inscriptions doivent être marqués de façon nette et permanente.

4.2 Traits repères

Les traits repères doivent être d'épaisseur uniforme et doivent être situés sur un plan perpendiculaire à l'axe du bêcher. Chaque bêcher doit porter des traits repères chiffrés à des intervalles dépendant de sa capacité nominale, comme indiqué sur le tableau 1.

Tableau 1

Capacité nominale, ml	25	50	100	250	500	1 000	2 000	5 000
Intervalle chiffré, ml	5	10	20	50	100	200	400	1 000

Le trait repère le plus haut doit indiquer la capacité nominale du bêcher (voir chapitre 5). Le trait repère le plus bas doit indiquer 20 % de la capacité nominale. Des traits repères intermédiaires, plus courts, non chiffrés, doivent indiquer les intervalles de 1, 2 ou 5 ml, ou leurs multiples décimaux.

Les traits repères chiffrés doivent s'étendre à au moins un quinzième de la circonférence moyenne de la section droite du bêcher, mais en aucun cas leur longueur ne doit être inférieure à 8 mm.

Les extrémités des traits repères chiffrés doivent se situer sur une ligne se trouvant dans le même plan que l'axe du bêcher; cette ligne peut être marquée.

4.3 Chiffraison

La position de la chiffraison doit être telle qu'elle permette d'identifier facilement la valeur correspondant à chaque trait repère.

Les chiffres indiquant la capacité nominale du bêcher doivent être adjacents au trait repère le plus haut, doivent être plus gros que les autres chiffres et doivent être suivis de l'inscription «ml».

4.4 Tolérances

Les erreurs dans la chiffraison ne doivent pas dépasser $\pm 10\%$ des valeurs indiquées.

5 Capacité

La capacité de débordement du bêcher ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la capacité nominale du bêcher pour les tailles allant jusqu'à 500 ml, et pas inférieure à 1,2 fois la capacité nominale pour les tailles plus grandes.

6 Matériau

6.1 Généralités

Les bêchers doivent être absolument fabriqués avec des plastiques rigides et non fragiles, ayant des propriétés chimiques et physiques convenables et ils doivent être exempts dans la mesure du possible de défauts de moulage et de contraintes.

6.2 Résistance à l'extraction par l'eau à 60 °C de substances à l'état d'ions

Lors des contrôles selon le mode opératoire donné en annexe A, le bécber doit donner un extrait aqueux exempt de matières en suspension, et la différence de conductivité de l'eau avec celle de l'eau utilisée pour l'extraction ne doit pas être supérieure aux valeurs données dans le tableau 2.

NOTE — La conductivité de l'eau contenant environ 1 mg/l de chlorure de sodium est égale à 200 $\mu\text{S}/\text{m}$.

Tableau 2

Capacité nominale ml	Différence de conductivité $\mu\text{S}/\text{m}$
25	1 000
50	800
100	700
250	500
500	400
1 000	300
2 000	250
5 000	150

7 Construction

7.1 Base

La base doit permettre au bécber de se tenir verticalement sans basculer ni osciller sur un plan horizontal. La surface intérieure de la base doit être plane et exempte de résidus de moulage.

7.2 Bord

Le diamètre du bord ne doit pas être moins de 10 % plus grand que le diamètre externe moyen du corps. Le bord doit être situé dans un plan parallèle à celui de la base. La surface interne du bécber doit avoir un contour régulier.

7.3 Bec verseur

Le bec verseur doit être conçu de manière que, lorsque le bécber est rempli d'eau à sa capacité nominale, l'eau peut être versée en un jet régulier nettement détaché de la paroi du bécber. Le bec verseur doit se trouver perpendiculaire au rayon passant par le milieu des traits repères et doit se trouver sur le côté gauche lorsque les traits repères du bécber sont vus de face. Le bec verseur ne doit pas dépasser le plan du bord supérieur du bécber.

7.4 Forme

Le rapport entre la hauteur totale et le diamètre maximal du corps doit être situé entre 1,0 et 1,4.

Si les parois du bécber ne sont pas parallèles, le corps doit former un tronc de cône droit dont l'angle au sommet doit se situer en dessous de la base du bécber. Cet angle (défini

comme l'angle compris entre les parois) peut être celui minimum requis pour assurer le démoulage des bécbers dits droits, et ne doit pas dépasser 10° d'arc dans le cas des bécbers coniques.

7.5 Rayon de raccordement à la base

Le rayon interne situé à la jonction entre la base et la paroi du bécber ne doit pas être inférieur à 3 mm.

7.6 Épaisseur des parois

L'épaisseur des parois et la forme du bord doivent être telles que, lorsque le bécber est contrôlé pour sa flexibilité selon le mode opératoire détaillé dans l'annexe B, le diamètre extérieur du bord ne doit pas diminuer de plus de 10 %.

L'épaisseur des parois doit être uniforme et l'épaisseur de la base ne doit pas être inférieure à celle des parois.

Des irrégularités substantielles locales doivent être évitées.

7.7 Dimensions

Les dimensions nominales recommandées des bécbers sont données dans le tableau 3.

Tableau 3

Capacité nominale ml	Hauteur hors tout, h mm	Diamètre extérieur moyen mm	Épaisseur des parois mm min.
25	40	35	1,5
50	45	45	1,5
100	70	50	1,5
250	80	75	2
500	115	90	2
1 000	130	110	2
2 000	175	140	2
5 000	220	195	2,5

7.8 Traitement des surfaces

Les surfaces doivent être lisses aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

8 Inscriptions

Les inscriptions suivantes doivent être marquées de façon lisible et permanente sur tous les bécbers :

- les termes «volume approximatif», ou une abréviation appropriée (sur les bécbers gradués);
- le nom ou la marque du fabricant ou du vendeur ou une marque facilement identifiable;

c) le nom du matériau constituant le bécher, par exemple «polypropylène» ou le symbole «PP»¹⁾, et la température limite maximale recommandée par le fabricant pour un usage momentané (plusieurs heures) en contact avec des matériaux qui n'attaquent pas les plastiques, par exemple, pour le polypropylène : PP 135 °C max.

NOTE — La température dans cet exemple est simplement destinée à indiquer un mode d'inscription et ne représente aucunement une qualité particulière du plastique.

d) le pictogramme indiqué sur la figure 1, ou les termes «sans flamme» (le premier est préférable).

NOTE — Le pictogramme indique que le bécher n'est pas approprié pour le chauffage avec la flamme ou avec d'autres sources de chaleur (par exemple, plaque chauffante), qui conduit la température de la surface à être supérieure à la température limite recommandée par le fabricant pour un usage momentané.

e) le numéro de la présente Norme internationale ou celui de la norme nationale correspondante.

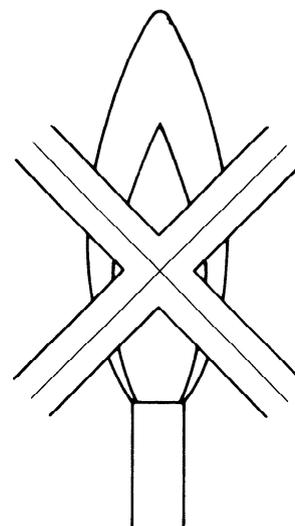


Figure 1 — Pictogramme à inscrire sur le bécher

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 7056:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3adce065-c5a7-4700-b33a-e09ef3456ea1/iso-7056-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3adce065-c5a7-4700-b33a-e09ef3456ea1/iso-7056-1981>

1) Voir ISO 1043, *Plastiques — Symboles*.

Annexe A

Contrôle de la présence de substances à l'état d'ions extraites par l'eau à 60 °C

(Fait partie intégrante de la norme.)

A.1 Appareillage et produits

A.1.1 Verres de montre, en verre borosilicaté, de tailles appropriées aux béchers soumis à l'essai.

A.1.2 Bain d'eau, maintenu à 60 ± 2 °C.

A.1.3 Conductimètre, convenant pour le mesurage de la conductivité électrique de l'eau.

A.1.4 Eau déionisée, de conductivité inférieure à 200 µS/m.

La conductivité à 20 °C doit être déterminée avant l'emploi.

A.1.5 Solution détergente.

A.2 Mode opératoire

Laver soigneusement chaque bécher avec de l'eau chaude et la solution détergente (A.1.5), puis bien rincer avec de l'eau chaude et ensuite avec de l'eau froide, et finalement avec des quantités importantes d'eau déionisée (A.1.4). Remplir chaque bécher à sa capacité nominale avec de l'eau déionisée (A.1.4) et le placer dans le bain d'eau (A.1.2) maintenu à 60 ± 2 °C à la hauteur du niveau d'eau dans le bécher. Couvrir chaque bécher d'un verre de montre propre et laisser reposer durant 3 h.

Retirer chaque bécher du bain d'eau et laisser refroidir à 20 °C. Mesurer la conductivité électrique de l'eau dans chaque bécher, au moyen du conductimètre (A.1.3), et noter la différence de conductivité, en microsiemens par mètre, de l'eau avant et après l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7056:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3adce065-c5a7-4700-b33a-e09ef3456ea1/iso-7056-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3adce065-c5a7-4700-b33a-e09ef3456ea1/iso-7056-1981>

Annexe B

Essai de flexion

(Fait partie intégrante de la norme.)

B.1 Appareillage

NOTE — La présentation de l'ensemble de l'appareil se trouve sur la figure 2.

B.1.1 Morceaux de bois carrés, au plus 15, de 19 mm d'épaisseur, formant un carré de 100 mm au plus, entaillé en coin tout en ne dépassant pas un quart du morceau carré.

B.1.2 Doigt d'essai, conforme aux spécifications de la Publication CEI 335-1.

B.1.3 Guide pour le doigt d'essai, consistant en une plaque rigide munie d'un trou de 13 mm, convenablement assemblée pour être réglable en distance (de 65 à 275 mm) depuis le coin interne des morceaux de bois, et réglable en hauteur (de 25 à 220 mm).

B.1.4 Thermomètre, gradué par 1 °C et couvrant l'intervalle de température de 0 à 100 °C.

B.1.5 Appareil de mesure de diamètre externe, s'ouvrant jusqu'à 250 mm.

B.1.6 Pince en forme de G.

B.2 Mode opératoire

B.2.1 Empiler un nombre suffisant de morceaux de bois (B.1.1) pour atteindre juste le dessous du bord du béccher à essayer. Régler les morceaux de telle manière que chacun touche en deux points le béccher et bloquer la pile sur la surface de travail. Régler le support du guide (B.1.3) de telle manière que

le doigt d'essai (B.1.2), une fois rentré dans le trou, puisse toucher le béccher à une hauteur égale aux trois quarts de la hauteur totale du béccher. Ensuite, régler le support du guide de telle manière que le guide soit perpendiculaire au plan formé par l'axe du béccher et les coins internes des morceaux de bois et qu'il soit fixé à 20 mm du béccher.

B.2.2 En utilisant l'appareil de mesure de diamètre, mesurer le diamètre externe (d_1) du bord du béccher dans la direction de la force appliquée par le doigt d'essai.

B.2.3 Remplir le béccher à sa capacité nominale avec de l'eau à 60 ± 2 °C. Introduire le doigt d'essai à travers le guide en lui appliquant une force constante de 30 N, comme indiqué par l'indicateur de lecture de force, et cela horizontalement et vers l'axe du béccher.

Environ 1 min après application de cette force et tout en la maintenant, remesurer le diamètre extérieur (d_2) comme indiqué en B.2.2. Retirer le doigt d'essai. Contrôler la température de l'eau; si elle diffère de 60 ± 2 °C, ne pas tenir compte des résultats et recommencer selon B.2.2 et B.2.3.

B.2.4 Tourner de 90° d'arc et répéter les opérations spécifiées en B.2.2 et en B.2.3.

B.3 Exprimer le résultat en tant que variation en pourcentage du diamètre, comme indiqué par la formule

$$\left(1 - \frac{d_2}{d_1}\right) \times 100$$

Noter la plus grande des valeurs obtenues lors des deux déterminations (c'est-à-dire la valeur obtenue en B.2.3 ou celle obtenue en B.2.4).

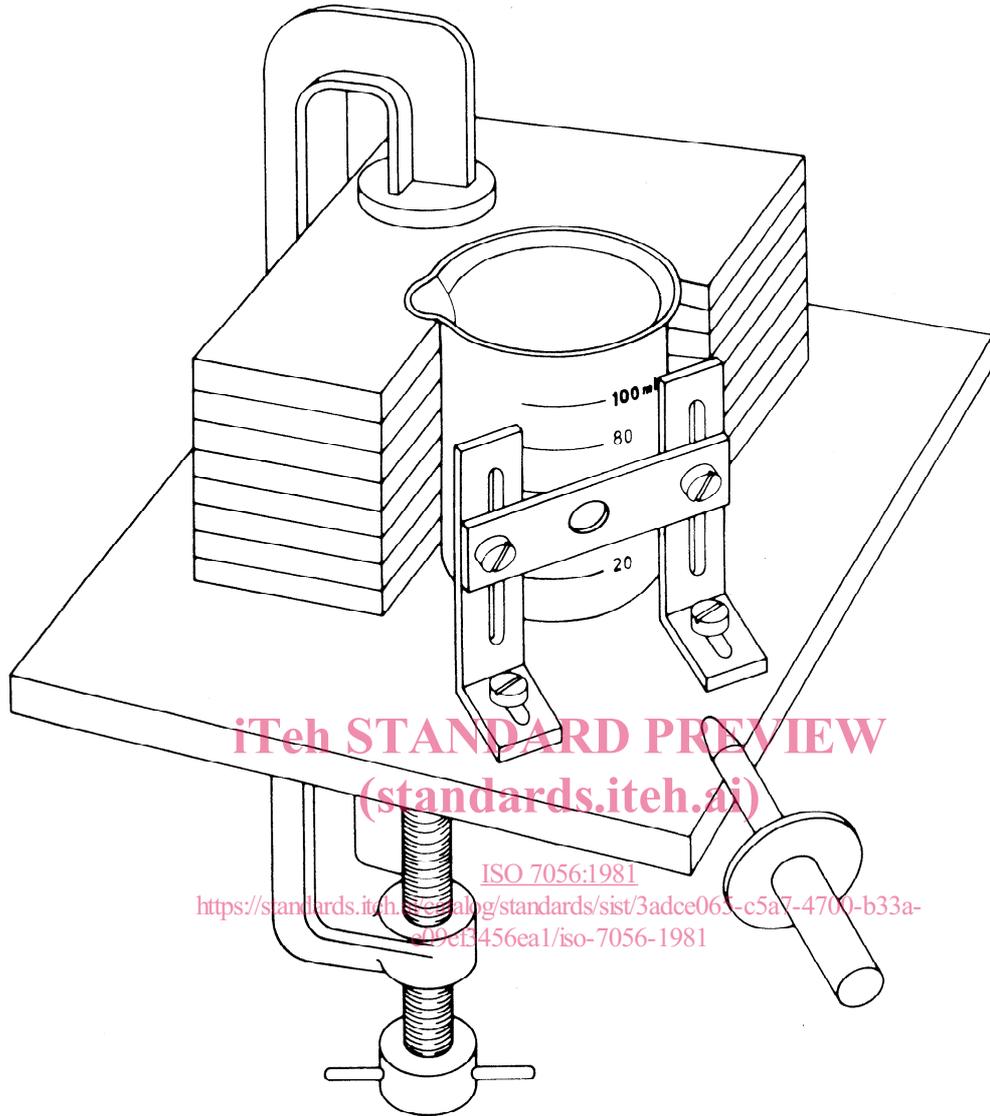


Figure 2 – Appareillage pour l'essai de flexion des béciers en plastique