

---

# NORME INTERNATIONALE



# 1773

---

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

---

## Verrerie de laboratoire — Fioles coniques et ballons (à col étroit)

*Laboratory glassware — Boiling flasks (narrow-necked)*

Première édition — 1976-08-01

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 1773:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976>

---

CDU 542.231.3

Réf. n° : ISO 1773-1976 (F)

**Descripteurs** : verrerie de laboratoire, flacon, fiole conique, spécification, dimension.

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 des 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 1173 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 1173-1970 à laquelle elle est techniquement identique.

[https://standards.iso.org/standards/sist/ac3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976](https://standards.iso.org/standards/catalog/standards/sist/ac3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976)

La Recommandation ISO/R 1173 avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pérou
Autriche	Grèce	Pologne
Belgique	Inde	Royaume-Uni
Canada	Iran	Tchécoslovaquie
Colombie	Israël	Thaïlande
Corée, Rép. dém. p. de	Italie	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Espagne	Pays-Bas	Yougoslavie

Les Comités Membres des pays suivants avaient désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Allemagne\*  
U.S.A.

\* Ultérieurement, ce Comité Membre a approuvé la Recommandation.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé la transformation de la Recommandation ISO/R 1173 en Norme Internationale.

# Verrerie de laboratoire – Fioles coniques et ballons (à col étroit)

## SECTION UN : FIOLES CONIQUES

### 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La section un fixe les spécifications d'une série de fioles coniques internationalement acceptable pour les essais courants de laboratoire. Elle est destinée à servir de guide pour les nouvelles fabrications. Il est souhaité que les fabrications actuelles soient modifiées aussitôt que possible pour être mises en conformité avec la présente Norme Internationale.

### 2 RÉFÉRENCES

ISO/R 718, *Méthodes d'essais de choc thermique pour la verrerie de laboratoire.*

ISO/R 719, *Détermination de la résistance hydrolytique du verre en grains à 98 °C.*

### 3 SÉRIE DES CAPACITÉS

La série des capacités nominales des fioles coniques est la suivante :

25 – 50 – 100 – 250 – 500 –  
1 000 – 2 000 – 3 000 – 5 000 ml

### 4 CAPACITÉ

La capacité nominale d'une fiole conique est la valeur, choisie dans la série mentionnée au chapitre 3, qui est voisine de, mais non inférieure à la capacité réelle à la base du col.

NOTE – Les dimensions du corps recommandées dans le tableau 1 tiennent compte de ce fait et sont en accord, autant que possible, avec la fabrication courante des fioles coniques.

### 5 MATÉRIAU

#### 5.1 Généralités

Les fioles coniques doivent être fabriquées en verre

borosilicaté ayant des propriétés chimiques et thermiques convenables, être autant que possible exemptes de défauts visibles et être raisonnablement exemptes de tensions internes.

#### 5.2 Résistance hydrolytique

Lorsque le verre est soumis à l'essai spécifié dans l'ISO/R 719, la teneur en alcali extrait, exprimée en  $\text{Na}_2\text{O}$ , ne doit pas être supérieure à 25  $\mu\text{g}$  par gramme de verre.

#### 5.3 Résistance au choc thermique

Le verre doit avoir un coefficient maximal de dilatation linéaire de  $5,5 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$  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 fioles coniques d'une taille et d'une épaisseur de paroi données, l'essai doit être effectué selon les indications de l'ISO/R 718. La différence de température devant être appliquée au cours de l'essai, ainsi que tous les amendements nécessaires au mode opératoire en fonction de la taille de la fiole conique, doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

### 6 CONSTRUCTION

#### 6.1 Stabilité

Les fioles coniques doivent pouvoir tenir verticalement sans osciller ni pivoter lorsqu'elles sont placées sur une surface horizontale.

#### 6.2 Col

Le col des fioles coniques doit être pratiquement circulaire dans une section droite, et son ouverture ne doit pas être évasée sur une distance trop grande à partir du sommet. Le sommet du col doit être convenablement renforcé.

## 7 DIMENSIONS

### 7.1 Dimensions recommandées

Les dimensions recommandées pour les fioles coniques sont indiquées dans le tableau 1.

TABLEAU 1 – Dimensions recommandées pour les fioles coniques

Dimensions en millimètres

Capacité nominale ml	Diamètre extérieur du corps au point le plus large	Diamètre extérieur du col	Hauteur hors tout	Épaisseur minimale de paroi (voir 7.4)
25	42 ± 1	22 ± 1	70 ± 3	0,8
50	51 ± 1	22 ± 1	85 ± 3	0,8
100	64 ± 1,5	22 ± 1	105 ± 3	0,8
250	85 ± 2	34 ± 1,5	140 ± 3	0,9
500	105 ± 2	34 ± 1,5	175 ± 4	0,9
1 000	131 ± 3	42 ± 2	220 ± 4	1,3
2 000	166 ± 3	50 ± 2	280 ± 4	1,5
3 000	187 ± 3	50 ± 2	310 ± 5	1,8
5 000	220 ± 3	50 ± 2	365 ± 5	1,8

NOTE – Les fabricants doivent prendre toutes précautions afin que l'épaisseur minimale de la paroi soit compatible avec les exigences de sécurité.

### 7.2 Longueur du col

La longueur du col doit être de 1 à 1,25 fois le diamètre extérieur du col.

### 7.3 Dimensions de la base

Le rayon de raccordement situé à la jonction de la base et des parois des fioles coniques doit être compris entre 15 et 20 % de la valeur du diamètre extérieur maximal.

### 7.4 Épaisseur de paroi

Les valeurs minimales recommandées pour l'épaisseur de paroi sont données dans le tableau 1. Des irrégularités substantielles locales doivent être évitées.

## 8 INSCRIPTIONS

Les inscriptions suivantes doivent être marquées en permanence et lisiblement sur toutes les fioles coniques :

- la capacité nominale de la fiole conique, par exemple « 100 ml » (ou « 100 »);
- le nom ou la marque du fabricant ou du vendeur.

En outre, les fioles doivent comporter une surface permettant le marquage avec un crayon.

ISO 1773:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976>

## SECTION DEUX : BALLONS À FOND ROND ET À FOND PLAT

### 9 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La section deux fixe les spécifications d'une série de ballons à fond rond et à fond plat internationalement acceptable pour les essais courants de laboratoire. Elle est uniquement destinée à servir de guide pour les nouvelles fabrications, et il est souhaité que les fabrications actuelles soient modifiées aussitôt que possible pour être mises en conformité avec la présente Norme Internationale.

### 10 RÉFÉRENCES

ISO/R 718, *Méthodes d'essais de choc thermique pour la verrerie de laboratoire.*

ISO/R 719, *Détermination de la résistance hydrolytique du verre en grains à 98 °C.*

### 11 SÉRIE DES CAPACITÉS

La série des capacités nominales des ballons à fond rond et des ballons à fond plat est la suivante :

50 – 100 – 250 – 500 – 1 000 –  
2 000 – 4 000 – 6 000 – 10 000 ml

### 12 CAPACITÉ

La capacité nominale d'un ballon est la valeur, choisie dans la série mentionnée au chapitre 11, qui est voisine de, mais non inférieure à la capacité réelle à la base du col.

NOTE – Les dimensions du corps recommandées dans le tableau 2 tiennent compte de ce fait et sont en accord, autant que possible, avec la fabrication courante des ballons.

## 13 MATÉRIAU

### 13.1 Généralités

Les ballons doivent être fabriqués en verre borosilicaté ayant des propriétés chimiques et thermiques convenables, être autant que possible exempts de défauts visibles et être raisonnablement exempts de tensions internes.

### 13.2 Résistance hydrolytique

Lorsque le verre est soumis à l'essai spécifié dans l'ISO/R 719, la teneur en alcali extrait, exprimée en  $\text{Na}_2\text{O}$ , ne doit pas être supérieure à 25  $\mu\text{g}$  par gramme de verre.

### 13.3 Résistance au choc thermique

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

NOTE — Lorsque l'acheteur exige des renseignements quant à la résistance au choc thermique de ballons d'une taille et d'une épaisseur de paroi données, l'essai doit être effectué selon les indications de l'ISO/R 718. La différence de température devant être appliquée au cours de l'essai, ainsi que tous les amendements nécessaires au mode opératoire en fonction de la taille du ballon, doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

## 14 CONSTRUCTION

### 14.1 Stabilité

Les ballons à fond plat doivent pouvoir tenir verticalement sans osciller ni pivoter lorsqu'ils sont placés sur une surface horizontale.

### 14.2 Col

Le col des ballons doit être pratiquement circulaire dans une section droite et son ouverture ne doit pas être évasée sur une distance trop grande à partir du sommet. Le sommet du col doit être convenablement renforcé.

## 15 DIMENSIONS

### 15.1 Dimensions recommandées

Les dimensions recommandées pour les ballons à fond plat et à fond rond sont indiquées dans le tableau 2.

### 15.2 Dimensions de la base

Le diamètre de la base des ballons à fond plat doit être approximativement égal à 50 % du diamètre extérieur maximal.

### 15.3 Épaisseur de paroi

Les valeurs minimales recommandées pour les épaisseurs de paroi sont indiquées dans le tableau 2. Les irrégularités substantielles locales doivent être évitées.

## 16 INSCRIPTIONS

Les inscriptions suivantes doivent être marquées en permanence et lisiblement sur tous les ballons à fond plat et à fond rond :

- la capacité nominale du ballon, par exemple « 100 ml » (ou « 100 »);
- le nom ou la marque du fabricant ou du fournisseur.

En outre, les ballons doivent comporter une surface permettant le marquage avec un crayon.

TABLEAU 2 — Dimensions recommandées pour les ballons à fond plat et à fond rond

Dimensions en millimètres

Capacité nominale ml	Diamètre extérieur du corps au point le plus large	Diamètre extérieur du col	Hauteur hors tout			Épaisseur minimale de paroi (voir 15.3)
			Ballon à fond plat	Ballon à fond rond	Tolérance	
50	51 ± 1	22 ± 1	100	105	± 3	0,8
100	64 ± 1,5	22 ± 1	110	115	± 3	0,8
250	85 ± 2	34 ± 1,5	140	145	± 3	0,9
500	105 ± 2	34 ± 1,5	170	175	± 4	0,9
1 000	131 ± 3	42 ± 2	200	210	± 4	1,3
2 000	166 ± 3	50 ± 2	250	260	± 4	1,5
4 000	207 ± 3	50 ± 2	300	315	± 5	1,8
6 000	236 ± 3	65 ± 2,5	340	355	± 5	1,8
10 000	279 ± 4	65 ± 2,5	400	420	± 6	2,0

NOTE — Les fabricants doivent prendre toutes précautions afin que l'épaisseur minimale de la paroi soit compatible avec les exigences de sécurité.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1773:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ae3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1773:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ae3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1773:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ae3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976>



Publié 1977-02-15

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

## Verrerie de laboratoire — Fioles coniques et ballons (à col étroit)

### ERRATUM

#### *Page 1*

Remplacer la troisième ligne du chapitre 4 par la suivante :

«voisine de, mais non supérieure à la capacité réelle à la base»

#### *Page 2*

Remplacer la troisième ligne du chapitre 12 par la suivante :

«non supérieure à la capacité réelle à la base du col.»

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 1773:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ac3a499c-f729-4824-a5f8-263aac06c515/iso-1773-1976>