

1e 48

---

# NORME INTERNATIONALE 4796

---

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

---

## ● Verrerie de laboratoire — Flacons

*Laboratory glassware — Bottles*

Première édition — 1977-12-15

Corrigée et réimprimée — 1978-03-01

ITEH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 4796:1977](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e074a493-2306-460b-b934-a575ad8d57bd/iso-4796-1977>

---

CDU 542.231.2

Réf. n° : ISO 4796-1977 (F)

**Descripteurs** : matériel de laboratoire, verrerie de laboratoire, flacon, spécification, dimension, capacité, marquage.

## 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 4796 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 48, *Verrerie de laboratoire et appareils connexes*, et a été soumise aux comités membres en mars 1976.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. de	Mexique
Allemagne	Espagne	Pays-Bas
Australie	France	Roumanie
Autriche	Hongrie	Royaume-Uni
Belgique	Inde	Tchécoslovaquie
Canada	Israël	Turquie
Chili	Italie	U.R.S.S.

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

## Verrerie de laboratoire — Flacons

### 0 INTRODUCTION

Les flacons utilisés dans un laboratoire servent généralement à contenir des produits chimiques dangereux tels que les acides forts, et il est donc important qu'ils soient conçus de façon à assurer un maximum de sécurité au cours de leur utilisation.

Deux caractéristiques influent principalement sur la sécurité en cours de manipulation :

— le col et la partie supérieure du flacon doivent être conçus de façon que l'air ne puisse être retenu dans l'épaulement lorsque le flacon, rempli à sa capacité nominale, est renversé pour assurer l'écoulement, et cela afin d'éviter les risques de «glouglou» et d'éclaboussure des liquides. Cette partie du flacon peut être judicieusement réalisée en donnant une forme conique à sa partie supérieure;

— le bord, ou le rebord extérieur, au sommet du col doit être conçu de façon qu'à la fin de l'écoulement, la dernière goutte soit recueillie dans le récipient récepteur et sans qu'elle coule le long de la paroi extérieure du flacon. La forme précise du rebord dépendra, dans une certaine mesure, du mode de fabrication et sa forme générale peut seulement être indiquée.

### 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie les détails d'une série internationalement acceptable de flacons convenant pour la conservation de produits chimiques liquides et de réactifs à usage général dans les laboratoires.

### 2 RÉFÉRENCE

ISO 383, *Verrerie de laboratoire — Assemblages coniques rodés interchangeables.*

### 3 SÉRIE DE CAPACITÉS

3.1 Les capacités nominales de flacons pour laboratoire doivent être choisies dans la série suivante :

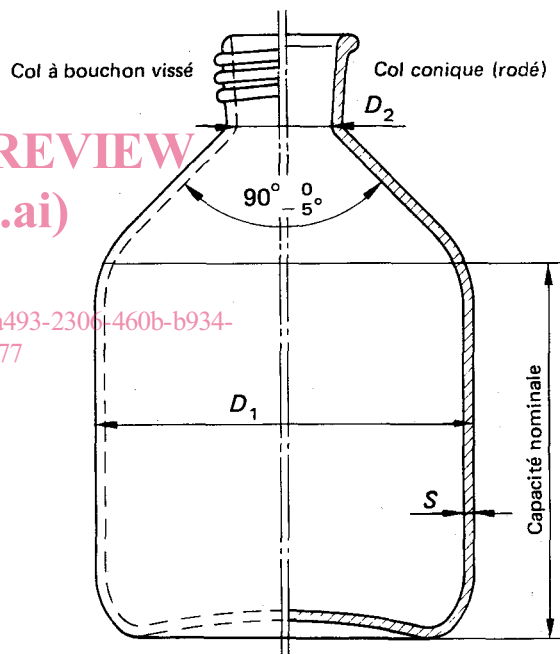
50 — 100 — 250 et 500 ml; 1 — 2 — 5 et 10 litres.

3.2 La capacité nominale d'un flacon pour laboratoire indique la quantité de liquide qu'un flacon ayant une épaisseur de paroi moyenne contiendra, lorsqu'il est rempli jusqu'au début de l'épaulement.

3.3 La conception du flacon doit être telle que sa capacité totale, au niveau du col, soit supérieure d'environ 15 % à celle jusqu'à l'épaulement.

### 4 DIMENSIONS

Les dimensions et les tolérances des flacons pour laboratoire sont données dans le tableau et sur la figure ci-après.



Capacité nominale	Diamètre extérieur $D_1 \approx$	Épaisseur de paroi minimale $S \text{ min.}$	Diamètre intérieur minimal du col $D_2 \text{ min.}$
ml	mm	mm	mm
50	43	1	8,5
100	54	1,2	10,5
250	71	1,3	13
500	90	1,3	17
1 000	110	1,7	22
2 000	135	2	22,5
5 000	185	2,3	35
10 000	230	2,7	55

## 5 CONSTRUCTION

### 5.1 Matière

Les flacons de laboratoire doivent être fabriqués en un verre incolore ou ambré ayant des propriétés chimiques et thermiques convenables.

Les contraintes internes et les défauts apparents (tels que des bulles près de la surface) dans le verre doivent être réduits à un niveau suffisant pour réduire à un minimum les risques de bris dus au choc thermique ou mécanique.

### 5.2 Forme

5.2.1 La base du flacon doit être conçue de façon qu'il se tienne d'aplomb sur une surface plane, sans osciller ni pivoter.

5.2.2 La base du flacon doit avoir un rayon de raccordement convenable, afin que la jonction entre la base et la paroi soit régulière. L'ensemble des parois peut, si on le désire, présenter une forme légèrement conique, le flacon ayant à mi-hauteur un diamètre  $D_1$  correspondant à celui qui est indiqué dans le tableau.

5.2.3 L'épaulement du flacon doit avoir un rayon de raccordement convenable, afin que la jonction entre la paroi et la partie supérieure conique du flacon soit régulière.

5.2.4 La partie supérieure du flacon doit être de forme conique avec un angle intérieur de  $90^\circ \pm 5^\circ$ . Le rayon de raccordement du col doit être aussi petit que possible et doit être compatible avec les méthodes rationnelles de fabrication.

5.2.5 Le flacon doit être soufflé de façon à assurer une bonne répartition du verre dans le moule et éviter toutes variations brusques d'épaisseur de paroi. Les endroits les plus minces ne doivent pas avoir une épaisseur inférieure à l'épaisseur minimale indiquée dans le tableau.

5.2.6 Le col du flacon doit être renforcé et, dans le cas des cols à joints coniques rodés, il doit se terminer par un rebord épaissi destiné à faciliter l'écoulement du liquide et l'empêcher de couler le long de la paroi extérieure du flacon. En variante, on peut utiliser un anneau en plastique fixé dans une gorge étroite se trouvant à l'extérieur du col.

5.2.7 La partie intérieure du col peut être lisse ou finement rodée, de préférence selon les dimensions d'un joint conique rodé interchangeable conforme aux spécifications de l'ISO 383.

5.2.8 Les dimensions et la conception du pas du filetage du col pour le flacon à bouchon vissé devraient être conformes

aux spécifications des Normes internationales ou nationales appropriées.

### 5.3 Bouchons et fermetures

Les flacons doivent, de préférence, être munis de bouchons qui doivent être en verre ou en plastique inerte appropriés.

5.3.1 Les bouchons en verre doivent être fabriqués avec du verre de même coefficient de dilatation que celui du flacon. Ils devraient être rodés, de préférence, selon les dimensions d'un joint conique rodé interchangeable conforme aux spécifications de l'ISO 383, et ils devraient être choisis, de préférence, dans la série k6.

5.3.2 Les bouchons et fermetures en plastique doivent être fabriqués en une matière inerte appropriée et doivent être moulés :

- pour être utilisés avec des flacons à col conique de taille correspondant au joint conique interchangeable;
- pour être utilisés avec des flacons à bouchon vissé dont le pas du filetage correspond à celui du flacon.

5.3.3 Les bouchons devraient, de préférence, avoir un sommet plat avec une tête de préhension plus grande que le diamètre du rebord du col avec lequel il est prévu qu'ils seront utilisés.

## 6 MARQUAGE

Les flacons de laboratoire conformes à la présente Norme internationale doivent porter les inscriptions suivantes :

- a) capacité nominale;
- b) nom ou marque du fabricant ou du vendeur;
- c) dans le cas de flacons munis de bouchons interchangeables, la désignation du joint rodé, qui doit figurer également sur le bouchon;
- d) dans le cas des flacons à bouchons en verre rodés non interchangeables, un numéro d'identification, qui doit figurer également sur le bouchon;
- e) le numéro de la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 4796, ou la référence appropriée de la norme nationale correspondante.

En outre, chaque flacon peut comporter une surface permettant le marquage avec un crayon.

Les inscriptions a) et c) doivent être moulées dans le fond évidé du flacon, si la méthode de fabrication le permet; autrement, elles peuvent être marquées, de manière indélébile, à n'importe quel endroit convenable, par gravure, dépolissage ou émaillage.