

---

---

**Verrerie de laboratoire — Flacons —**  
**Partie 2:**  
**Flacons à col conique**

*Laboratory glassware — Bottles —*

*Part 2: Conical neck bottles*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 4796-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b00cc86d-5189-4df1-acd5-e787e3e0b843/iso-4796-2-2000>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

ISO 4796-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b00cc86d-5189-4df1-acd5-e787e3e0b843/iso-4796-2-2000>

© ISO 2000

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 4796 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.

La Norme internationale ISO 4796-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 48, *Verrerie de laboratoire et appareils connexes*, sous-comité SC 2, *Verrerie de laboratoire non jaugée*.

Cette première édition de l'ISO 4796-2, conjointement avec l'ISO 4796-1, annule et remplace la première édition de l'ISO 4796 (ISO 4796:1977), par rapport à laquelle les modifications suivantes ont été apportées:

- a) les flacons de capacités 25 ml, 30 ml, 2 500 ml et 20 000 ml ont été ajoutés;  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b00cc86d-5189-4dfl-acd5-e787e3e0b843/iso-4796-2-2000>
- b) le matériau est défini de manière plus précise;
- c) la Norme internationale est divisée en trois parties.

L'ISO 4796 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Verrerie de laboratoire — Flacons*:

- *Partie 1: Flacons à col à vis*
- *Partie 2: Flacons à col conique*
- *Partie 3: Flacons à tubulure basse*

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

ISO 4796-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b00cc86d-5189-4df1-acd5-e787e3e0b843/iso-4796-2-2000>

# Verrerie de laboratoire — Flacons —

## Partie 2: Flacons à col conique

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4796 spécifie une série de flacons à col conique large ou étroit, avec ou sans joint rodé, pour la conservation des produits chimiques et réactifs liquides et solides, pour un usage courant de laboratoire.

### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 4796. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 4796 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

[ISO 4796-2:2000](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b00cc86d-5189-4df1-acd5-e787e3e0b843/iso-4796-2-2000)

ISO 383:1976, *Verrerie de laboratoire — Assemblages coniques rodés interchangeables.*

ISO 719:1985, *Verre — Résistance hydrolytique du verre en grains à 98 °C — Méthode d'essai et classification.*

ISO 3585:1998, *Verre borosilicaté 3.3 — Propriétés.*

ISO 4796-1:2000, *Verrerie de laboratoire — Flacons — Partie 1: Flacons à col à vis.*

### 3 Types et capacités

3.1 Quatre types de flacons à col conique sont spécifiés dans la présente partie de l'ISO 4796:

- type WS: flacons à col large conique;
- type WJ: flacons à col large avec joint conique rodé interchangeable;
- type NS: flacons à col étroit conique;
- type NJ: flacons à col étroit avec joint conique rodé interchangeable.

3.2 Les capacités nominales des flacons à col conique doivent être choisies dans les séries suivantes:

- pour les flacons à col large: 50 ml – 100 ml – 250 ml – 500 ml – 1 000 ml et 2 000 ml;
- pour les flacons à col étroit: 25 ml – 30 ml – 50 ml – 100 ml – 250 ml – 500 ml – 1 000 ml – 2 000 ml – 2 500 ml – 5 000 ml – 10 000 ml et 20 000 ml.

3.3 La capacité nominale d'un flacon indique la quantité de liquide que doit contenir un flacon d'épaisseur de paroi moyenne lorsqu'il est rempli jusqu'à l'épaulement.

3.4 Le flacon doit être conçu de sorte que la capacité totale à la base du col soit supérieure d'environ 15 % à la capacité à la base de l'épaulement.

## 4 Dimensions

Les dimensions et tolérances des flacons à col conique sont données dans les Figures 1 et 2 et dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Dimensions

Capacité nominale ml	Hauteur totale <i>h</i> mm approx.	Diamètre extérieur <i>d</i> mm approx.	Épaisseur de paroi <i>s</i> mm min.	Joint rodé recommandé <sup>a</sup>	
				Col large	Col étroit
25	64	36	1,0	—	12/21
30	78	36	1,0	—	16/16
50	78	42	1,0	24/20	14/15
100	95	52	1,2	29/22	14/15 ou 14/23
250	128	70	1,3	34/35	19/22 ou 19/26
500	162	86	1,3	45/40	24/29
1 000	198	107	1,7	60/46	29/32
2 000	246	133	2,0	60/46	29/32
2 500	295	140	2,0	—	24/20
5 000	318	181	2,0	—	45/40
10 000	398	227	2,7	—	60/46
20 000	492	288	3,0	—	60/46

<sup>a</sup> Selon l'ISO 383 (voir détails en 5.2.8)

## 5 Fabrication

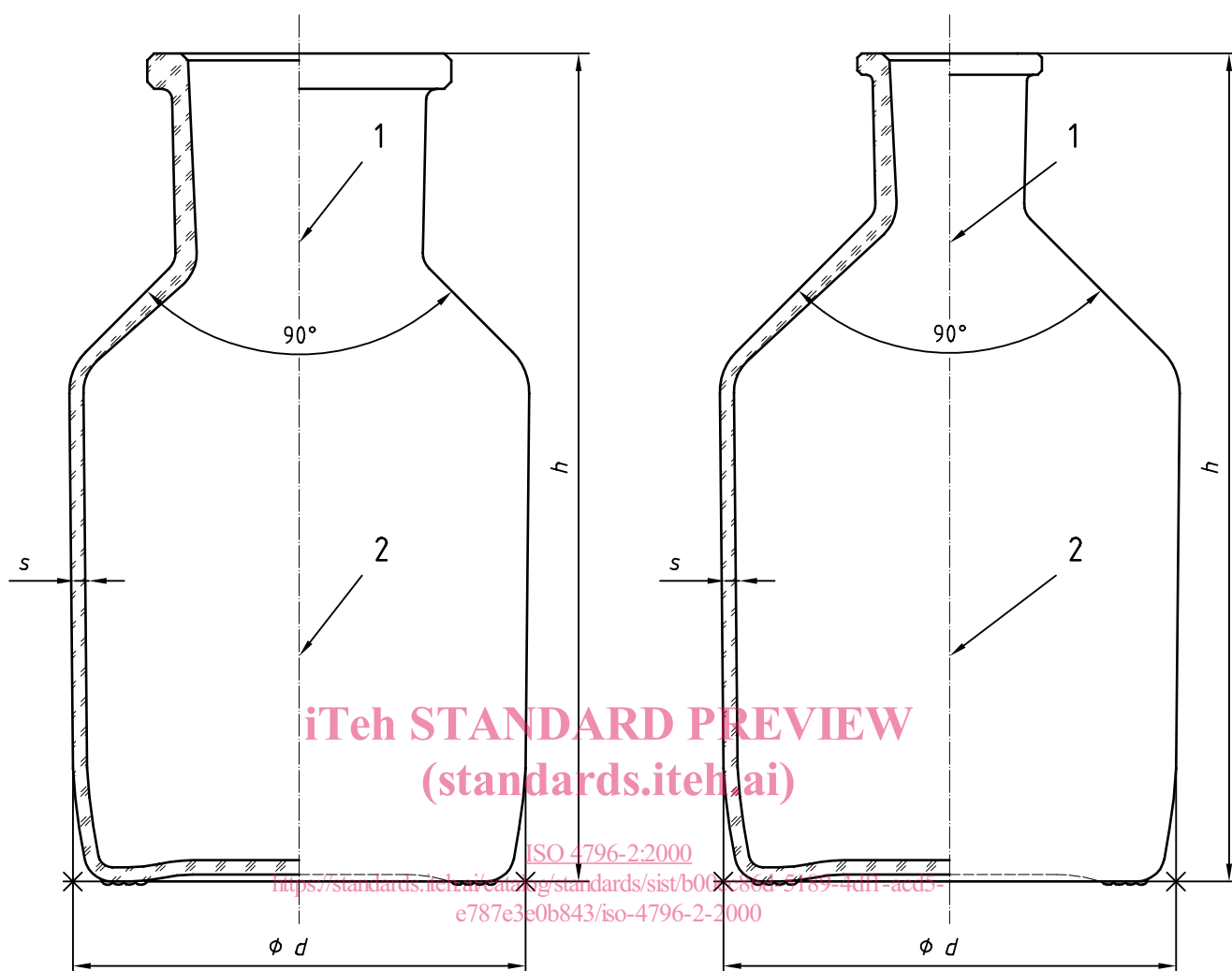
### 5.1 Matériau

5.1.1 Les flacons à col conique doivent être en verre borosilicaté 3.3 clair, incolore ou ambré, conformément à l'ISO 3585, ou en d'autres types de verre satisfaisant au moins aux exigences de la classe HGB 3, conformément à l'ISO 719.

5.1.2 Les contraintes internes et les défauts visibles du verre (tels que les bulles près de la surface) doivent être réduits à un niveau permettant de réduire au minimum le risque de bris dû à des chocs thermiques ou mécaniques.

### 5.2 Forme

5.2.1 La base du flacon doit être conçue de manière à permettre au flacon de tenir bien à plat, sans osciller ni tourner sur lui-même.

**Légende**

- 1 Conicité 1:10
- 2 Conicité 1:30

**Figure 1 — Flacon à col large****Légende**

- 1 Conicité 1:10
- 2 Conicité 1:30

**Figure 2 — Flacon à col étroit**

**5.2.2** La base du flacon doit avoir un rayon approprié pour assurer une transition en douceur entre la base et le côté. Le côté doit se rétrécir légèrement dans sa partie principale, le plus petit diamètre se trouvant à la base du flacon.

Le diamètre  $d$  et la hauteur  $h$  doivent être tels qu'indiqués dans le Tableau 1.

**5.2.3** L'épaule du flacon doit avoir un rayon approprié pour assurer une transition en douceur entre le côté et la partie supérieure conique du flacon.

**5.2.4** La partie supérieure de l'épaule doit être de forme conique. Le rayon de transition par rapport au col doit être aussi réduit que possible, dans la limite des bonnes pratiques de fabrication.

**5.2.5** Le verre doit être soufflé de manière à obtenir une répartition homogène dans le moule, sans variations brutales d'épaisseur. Les zones les plus fines ne doivent pas avoir une épaisseur inférieure aux valeurs minimales spécifiées au Tableau 1.

**5.2.6** Le col du flacon doit être solide et comporter un rebord renforcé pour éviter que le liquide ne coule le long du flacon.

**5.2.7** La face extérieure des flacons peut être revêtue d'une matière plastique appropriée pour protéger le flacon et limiter les fuites de liquide en cas d'endommagement du flacon. Ce revêtement doit résister à la stérilisation à la vapeur à 135 °C.

**5.2.8** La face intérieure du col conique doit être lisse et prévue pour recevoir un bouchon en caoutchouc, ou être finement meulée. Si la surface a subi un traitement de finition, le meulage doit être adapté aux joints coniques rodés interchangeables spécifiés dans l'ISO 383, et les dimensions doivent être celles données dans le Tableau 1 de la présente partie de l'ISO 4796. Si l'intérieur du col est lisse, les dimensions doivent être prévues pour supporter une finition par meulage fin, afin de s'adapter à un joint conique rodé interchangeable conforme aux grandeurs données dans le Tableau 1.

### **5.3 Bouchons**

**5.3.1** Les flacons doivent être munis de bouchons en verre, en caoutchouc ou dans une matière plastique inerte appropriée.

**5.3.2** Le verre des bouchons doit présenter le même coefficient de dilatation thermique que celui du flacon. Les bouchons doivent être rodés de manière à obtenir un joint satisfaisant aux exigences de l'ISO 383 et être conformes aux dimensions données dans le Tableau 1.

**5.3.3** Les bouchons en caoutchouc doivent être dimensionnés de manière à s'adapter aux dimensions intérieures du col conique du flacon, telles qu'indiquées dans le Tableau 1.

**5.3.4** Les bouchons en plastique doivent être constitués d'une matière plastique inerte appropriée, telle que le polypropylène ou le polyéthylène, et être moulés de manière à s'adapter au joint conique rodé interchangeable du col du flacon.

**5.3.5** Il convient que les bouchons en verre ou en matière plastique présentent une partie supérieure plane, par exemple de forme hexagonale ou similaire, plus large que le diamètre du rebord du col, permettant de retirer facilement le bouchon du col du flacon.

## **6 Désignation**

Si les flacons doivent comporter une désignation, celle-ci doit faire référence au numéro de la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 4796-2, à la capacité nominale du flacon et à son type selon 3.1.

EXEMPLE Un flacon d'une capacité de 100 ml, de type WS (flacon à col large conique), sera désigné comme suit:

**Flacon de laboratoire ISO 4796-2 - 100 WS**

## **7 Marquage**

Conformément à l'ISO 4796-1:2000.



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

ISO 4796-2:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b00cc86d-5189-4df1-acd5-e787e3e0b843/iso-4796-2-2000>