

---

Norme internationale



835/4

---

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

---

**Verrerie de laboratoire — Pipettes graduées —  
Partie 4 : Pipettes à souffler**

*Laboratory glassware — Graduated pipettes — Part 4 — Blow-out pipettes*

Première édition — 1981-08-01

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 835-4:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7cfl d4ec-e5e4-4a85-948c-d28650c9aa6d/iso-835-4-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7cfl d4ec-e5e4-4a85-948c-d28650c9aa6d/iso-835-4-1981>

## 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 835/4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 48, *Verrerie de laboratoire et appareils connexes*, et a été soumise aux comités membres en août 1979.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 835-4:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7cfd4ec-e5e4-4a85-948c-d28650c9a26d/iso-835-4-1981)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7cfd4ec-e5e4-4a85-948c-d28650c9a26d/iso-835-4-1981>

|                 |                           |                 |
|-----------------|---------------------------|-----------------|
| Allemagne, R.F. | Égypte, Rép. arabe d'     | Mexique         |
| Australie       | Espagne                   | Pologne         |
| Brésil          | France                    | Roumanie        |
| Canada          | Hongrie                   | Royaume-Uni     |
| Chili           | Italie                    | Tchécoslovaquie |
| Corée, Rép. de  | Jamahiriya arabe libyenne | URSS            |

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

USA

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 835-1968, dont elle constitue une révision technique.

# Verrerie de laboratoire — Pipettes graduées — Partie 4 : Pipettes à souffler

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

### 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 835 fixe les spécifications d'une série acceptable sur le plan international de pipettes graduées à souffler, et satisfaisant aux besoins généraux des laboratoires. Elles sont jaugées pour une classe de précision B.

Les spécifications sont conformes à l'ISO 384 et à l'ISO 835/1.

NOTE — Des spécifications particulières pour les pipettes graduées, sans temps d'attente imposé, sont données dans l'ISO 835/2, et pour les pipettes avec temps d'attente de 15 s dans l'ISO 835/3.

### 2 Références

ISO 384, *Verrerie de laboratoire — Principes de conception et de construction de la verrerie volumétrique.*

ISO 835/1, *Verrerie de laboratoire — Pipettes graduées — Partie 1 : Spécifications générales.*

### 3 Spécifications pour les pipettes graduées

Sauf indication contraire dans la présente Norme internationale, les pipettes graduées doivent être conformes aux spécifications générales précisées dans l'ISO 835/1.

### 3.1 Spécifications pour les pipettes graduées à souffler

#### 3.1.1 Définition de la capacité

La capacité correspondant à un trait repère quelconque pour une pipette graduée à souffler est définie par le volume d'eau à 20 °C, exprimé en millilitres, délivré par la pipette à 20 °C, quand elle se vide du trait repère à la pointe, l'écoulement étant libre jusqu'à ce que l'on soit sûr que le ménisque est au repos dans la pointe, mais celui-ci étant complété en expulsant la dernière goutte en soufflant.

NOTE — Quand, exceptionnellement, la température de référence est de 27 °C, cette dernière valeur doit être substituée à 20 °C.

La pipette propre doit être maintenue en position verticale et remplie avec de l'eau distillée à un niveau situé à quelques millimètres au-dessus du trait repère; le ménisque descendant doit alors être ajusté à ce trait. Toute goutte adhérant à la pointe de la pipette doit être éliminée en mettant l'extrémité de la pipette au contact de la surface d'un récipient en verre.

L'écoulement doit alors être effectué dans un autre récipient en verre légèrement incliné, de façon que l'extrémité de la pointe soit au contact de la paroi intérieure du récipient, mais sans glissement de l'un sur l'autre pendant la durée de l'écoulement.

Pour assurer un écoulement complet, il faut attendre encore 3 s environ avant d'expulser la dernière goutte en soufflant et avant de retirer la pipette du récipient.

NOTE — Le temps d'attente de 3 s est seulement indiqué pour les besoins de la définition. Il n'est pas nécessaire, en pratique, d'observer strictement cette durée; il suffit d'être sûr que le ménisque est au repos dans la pointe avant de souffler dans la pipette.

3.1.2 Graduation et chiffraison

3.1.2.1 Pour les pipettes à souffler la graduation de type 3 (voir ISO 835/1) doit être suivie (voir la figure).

3.1.2.2 Le trait repère le plus bas et le trait repère chiffré le plus bas doivent être conformes au tableau 1.

Tableau 1 — Extrémité la plus basse de l'échelle

| Capacité nominale                | ml | 1   | 2   | 5   | 10  | 25  |
|----------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Trait repère chiffré le plus bas | ml | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 2   | 4   |
| Trait repère le plus bas         | ml | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1,5 | 2,6 |

NOTE — Ces chiffres sont calculés en tenant compte de la spécification qui dit que 10 mm de tube de section uniforme doivent s'étendre en dessous du trait repère le plus bas.

3.1.3 Temps d'écoulement

Lorsque le temps d'écoulement est inscrit sur une pipette, le temps observé et le temps d'écoulement inscrit doivent se trouver dans les limites indiquées dans le tableau 2 et la différence éventuelle entre eux ne doit pas être supérieure à 2 s.

Tableau 2 — Temps d'écoulement des pipettes à souffler

| Capacité nominale | Temps d'écoulement |      |
|-------------------|--------------------|------|
|                   | min.               | max. |
| ml                | s                  | s    |
| 1                 | 3                  | 5    |
| 2                 | 4                  | 6    |
| 5                 | 5                  | 7    |
| 10                | 6                  | 9    |
| 25                | 8                  | 11   |

3.1.4 Identification

Les pipettes à souffler doivent être munies d'un petit anneau blanc gravé, sablé ou émaillé au sommet de la pipette. Également, cet anneau peut comporter une inscription indiquant que l'instrument est une pipette à souffler (par exemple «blow-out», «à souffler» ou termes équivalents).

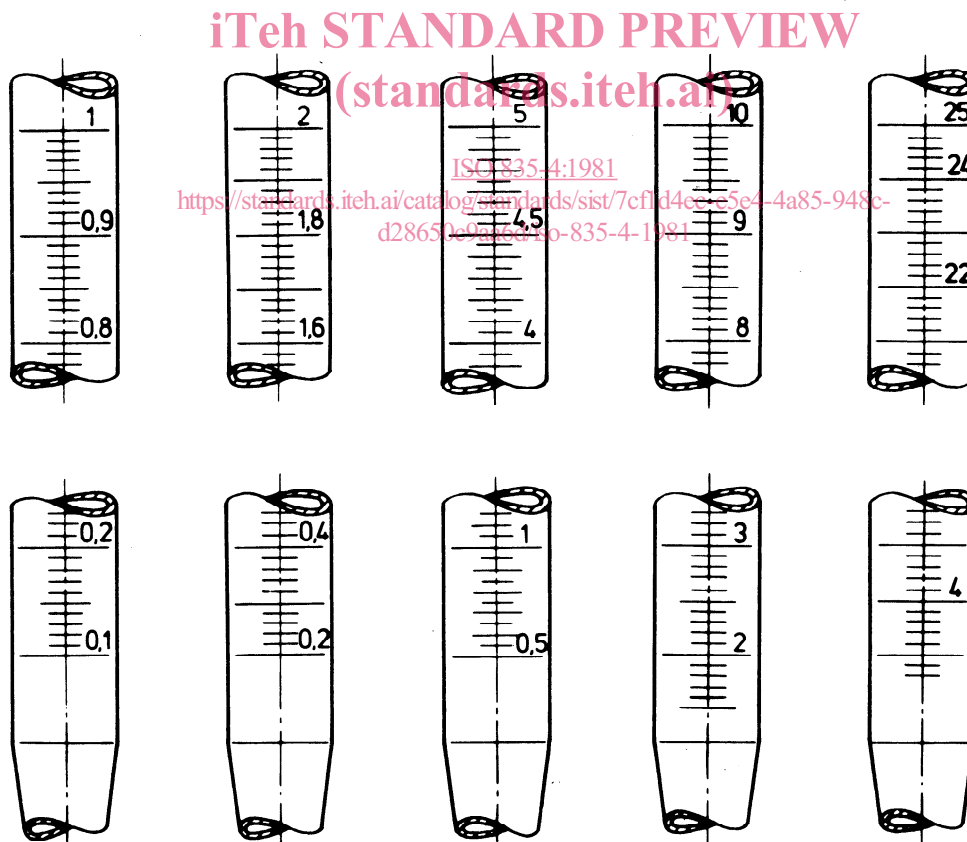


Figure — Graduation et chiffraison des pipettes à souffler

NOTE — Il existe des pipettes à souffler graduées comme les pipettes de type 3 (voir ISO 835/2) utilisées pour délivrer du zéro au sommet jusqu'à un trait repère quelconque ou dans le cas de la délivrance de la capacité totale, jusqu'à la pointe. De telles pipettes ne font cependant pas l'objet de la présente partie de l'ISO 835.