
Norme internationale



835/2

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

Verrerie de laboratoire — Pipettes graduées — Partie 2 : Pipettes sans temps d'attente

Laboratory glassware — Graduated pipettes — Part 2 — Pipettes for which no waiting time is specified

Première édition — 1981-08-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 835-2:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4868964-3636-4f12-8b0b-2e8f3db4e841/iso-835-2-1981>



CDU 542.3 : 531.732

Réf. n° : ISO 835/2-1981 (F)

Descripteurs : verrerie, verrerie de laboratoire, pipette, choix, spécification, contenance, graduation.

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 835/2 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 835-2:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4868964-3636-4f12-8b0b-2c83db-4341/iso-835-2-1981)

Afrique du Sud, Rép. d'	Égypte, Rép. arabe d'	Mexique
Allemagne, R.F.	Espagne	Pays-Bas
Australie	France	Pologne
Brésil	Hongrie	Roumanie
Canada	Inde	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 2 : Pipettes sans temps d'attente

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 835 fixe les spécifications de trois séries de pipettes graduées acceptables sur le plan international, pour lesquelles aucun temps d'attente n'est spécifié, et satisfaisant aux besoins généraux des laboratoires. Elles sont jaugées pour une classe de précision A ou B.

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

NOTE — Des spécifications particulières pour les pipettes graduées, avec un temps d'attente de 15 s sont données dans l'ISO 835/3, et pour les pipettes à souffler dans l'ISO 835/4.

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 de type 1

3.1.1 Définition de la capacité

La capacité correspondant à un trait repère quelconque pour une pipette de type 1 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 zéro jusqu'à ce trait repère, l'écoulement étant libre jusqu'au trait repère où il doit s'arrêter, et aucune attente n'étant prévue pour le drainage des parois avant l'ajustage final.

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.

3.1.2 Graduation et chiffrage

3.1.2.1 Pour les pipettes de la classe A, la graduation de type 1 (voir ISO 835/1) doit être suivie; pour la chiffrage des traits repères, voir figure 1.

3.1.2.2 Pour les pipettes de la classe B, la graduation de type 3 (voir ISO 835/1) doit être suivie; pour la chiffrage des traits repères, voir figure 2.

3.1.3 Temps d'écoulement

Tableau 1 — Temps d'écoulement pour les pipettes de type 1

Capacité nominale	Temps d'écoulement			
	Classe A		Classe B	
	min.	max.	min.	max.
ml	s	s	s	s
1	7	10	2	10
2	8	12	2	12
5	10	14	5	14
10	13	17	5	17
25	15	21	9	21

Lorsque le temps d'écoulement est inscrit sur une pipette, le temps d'écoulement observé et le temps d'écoulement inscrit doivent se trouver dans les limites indiquées dans le tableau 3 et la différence éventuelle entre eux ne doit pas être supérieure à 2 s.

3.2 Spécifications pour les pipettes de type 2

3.2.1 Définition de la capacité

La capacité correspondant à un trait repère quelconque pour une pipette de type 2 est définie par le volume d'eau à 20 °C, exprimé en millilitres, délivré par la pipette à 20 °C, quand elle se vide de ce trait repère jusqu'à la pointe, l'écoulement étant libre jusqu'à ce que l'on soit sûr que le ménisque est au repos dans la pointe quand on supprime le contact entre la pipette et le récipient.

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 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, quand on supprime le contact entre la pipette et le récipient.

3.2.2 Graduation et chiffrage

3.2.2.1 Pour les pipettes de la classe A, la graduation de type 1 (voir ISO 835/1) doit être suivie; pour la chiffrage des traits repères, voir figure 3.

3.2.2.2 Pour les pipettes de la classe B, la graduation de type 2 (voir ISO 835/1) doit être suivie; pour la chiffrage des traits repères, voir figure 4.

3.2.2.3 Le trait repère le plus bas et le trait repère chiffré le plus bas doivent être conformes au tableau 2.

Tableau 2 — Extrémité la plus basse de l'échelle pour les pipettes de type 2

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.

3.2.3 Temps d'écoulement

Tableau 3 — Temps d'écoulement pour les pipettes de type 2

Capacité nominale	Temps d'écoulement			
	Classe A		Classe B	
	min.	max.	min.	max.
ml	s	s	s	s
1	5	7	2	10
2	6	9	2	12
5	8	11	5	14
10	10	13	5	17
25	11	16	9	21

Lorsque le temps d'écoulement est inscrit sur une pipette, le temps d'écoulement observé et le temps d'écoulement inscrit doivent se trouver dans les limites indiquées dans le tableau 3 et la différence éventuelle entre eux ne doit pas être supérieure à 2 s.

3.3 Spécifications pour les pipettes de type 3

3.3.1 Définition de la capacité

La capacité correspondant à un trait repère quelconque pour une pipette de type 3 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 zéro jusqu'à ce trait repère, ou dans le cas de la délivrance de la capacité totale, jusqu'à la pointe, l'écoulement étant libre jusqu'au trait repère où il doit s'arrêter et aucune attente n'étant prévue pour le drainage des parois avant l'ajustage final.

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 verticale et remplie avec de l'eau distillée à un niveau situé à quelques millimètres au-dessus du trait zéro; le ménisque descendant doit alors être ajusté à ce trait. Toute goutte adhérant à la pointe 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, dans le cas d'une délivrance de la capacité totale, il faut attendre encore 3 s environ 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, quand on supprime le contact entre la pipette et le récipient.

3.3.2 Graduation et chiffrage

3.3.2.1 Pour les pipettes de type 3, la graduation de type 3 (voir ISO 835/1) doit être suivie (voir figure 5).

3.3.2.2 Le trait repère le plus bas et le trait repère chiffré le plus bas doivent être conformes au tableau 4.

Tableau 4 — Extrémité la plus basse de l'échelle pour les pipettes de type 3

Capacité nominale	ml	1	2	5	10	25
Trait repère chiffré le plus bas	ml	0,9	1,8	4,5	8	22
Trait repère le plus bas	ml	0,9	1,9	4,5	8,5	22,4

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.

3.3.3 Temps d'écoulement

Lorsque le temps d'écoulement est inscrit sur une pipette, le temps d'écoulement observé et le temps d'écoulement inscrit doivent se trouver dans les limites du tableau 5 et la différence éventuelle entre eux ne doit pas être supérieure à 2 s.

Tableau 5 — Temps d'écoulement pour les pipettes de type 3

Capacité nominale	Temps d'écoulement	
	min.	max.
ml	s	s
1	2	10
2	2	12
5	5	14
10	5	17
25	9	21

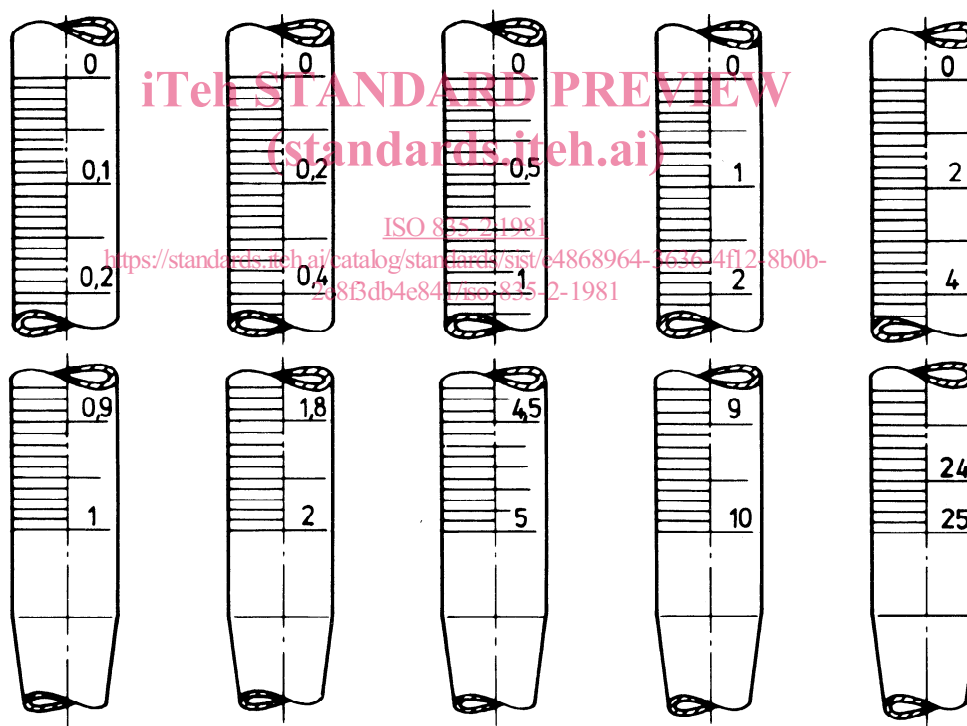


Figure 1 — Graduation et chiffraison des pipettes de classe A type 1

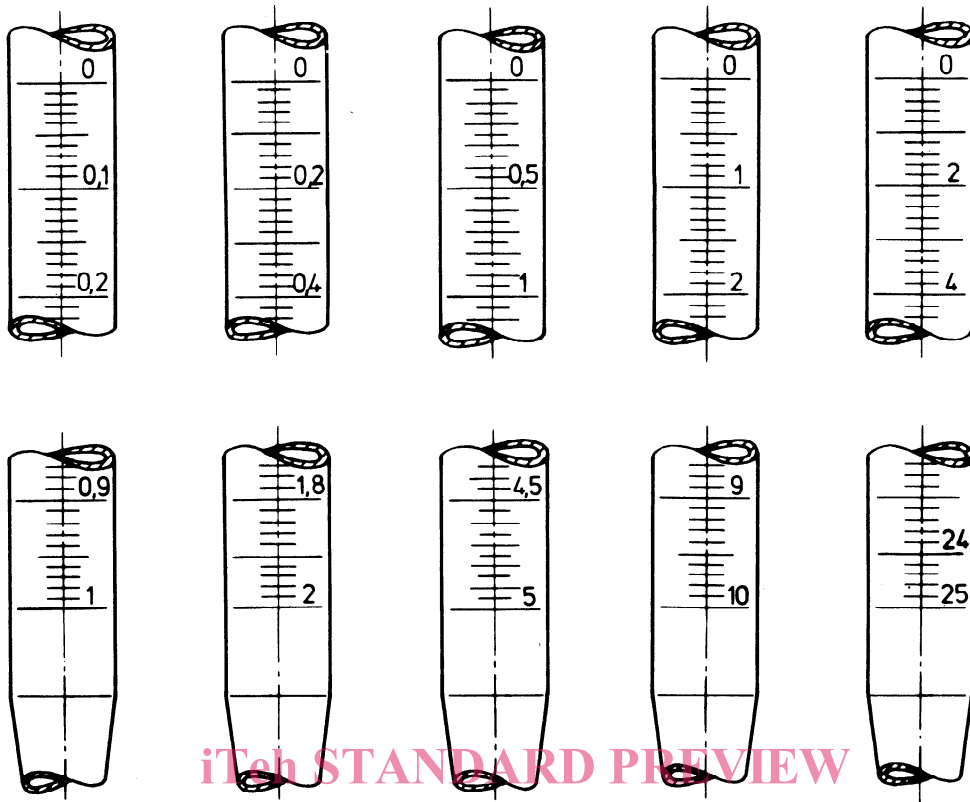


Figure 2 – Graduation et chiffrage des pipettes de classe B type 1

ISO 835-2:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4868964-3636-4f12-8b0b-2e8f3db4e841/iso-835-2-1981>

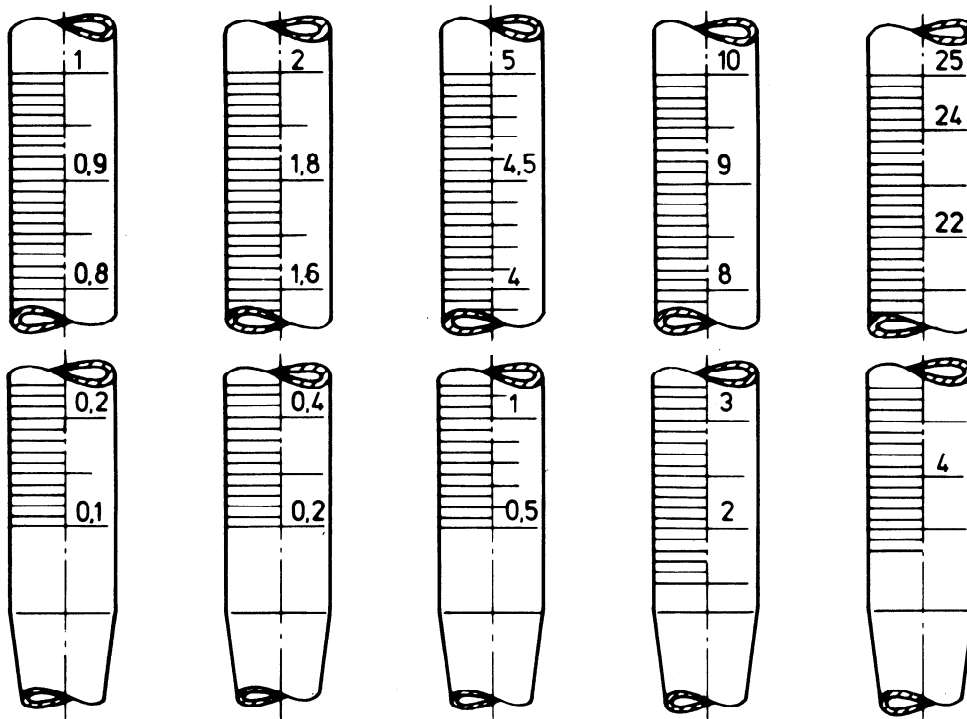
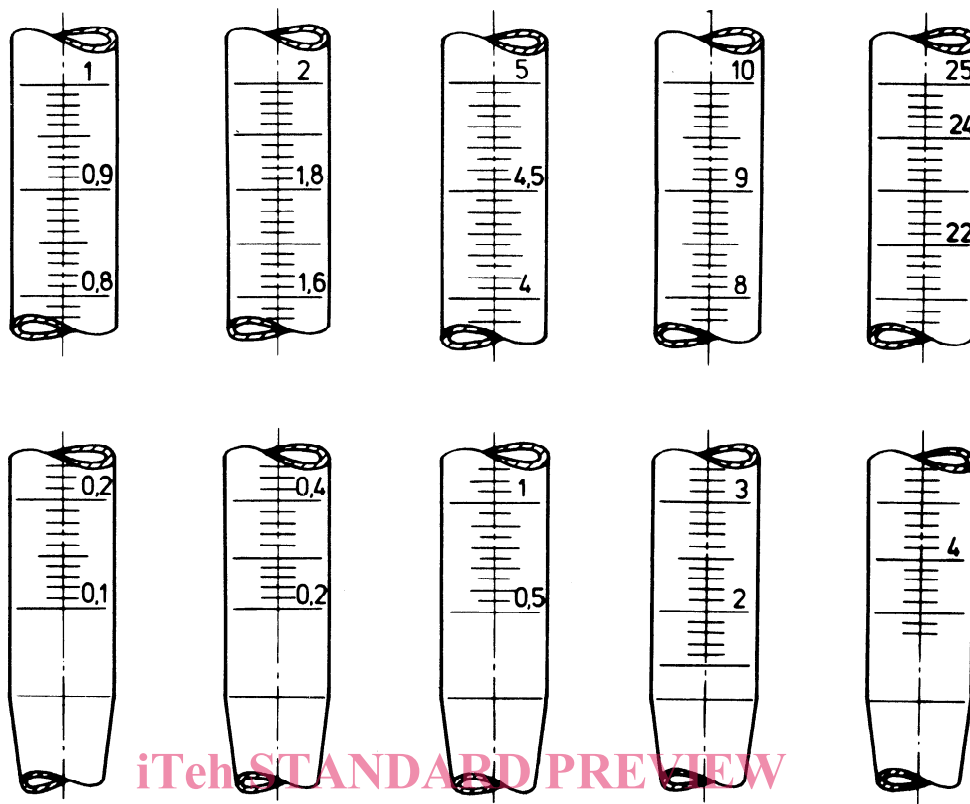


Figure 3 – Graduation et chiffrage des pipettes de classe A type 2



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 4 – Graduation et chiffrage des pipettes de classe B type 2

ISO 835-2:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4868964-3636-4f12-8b0b-2e83db4e841/iso-835-2-1981>

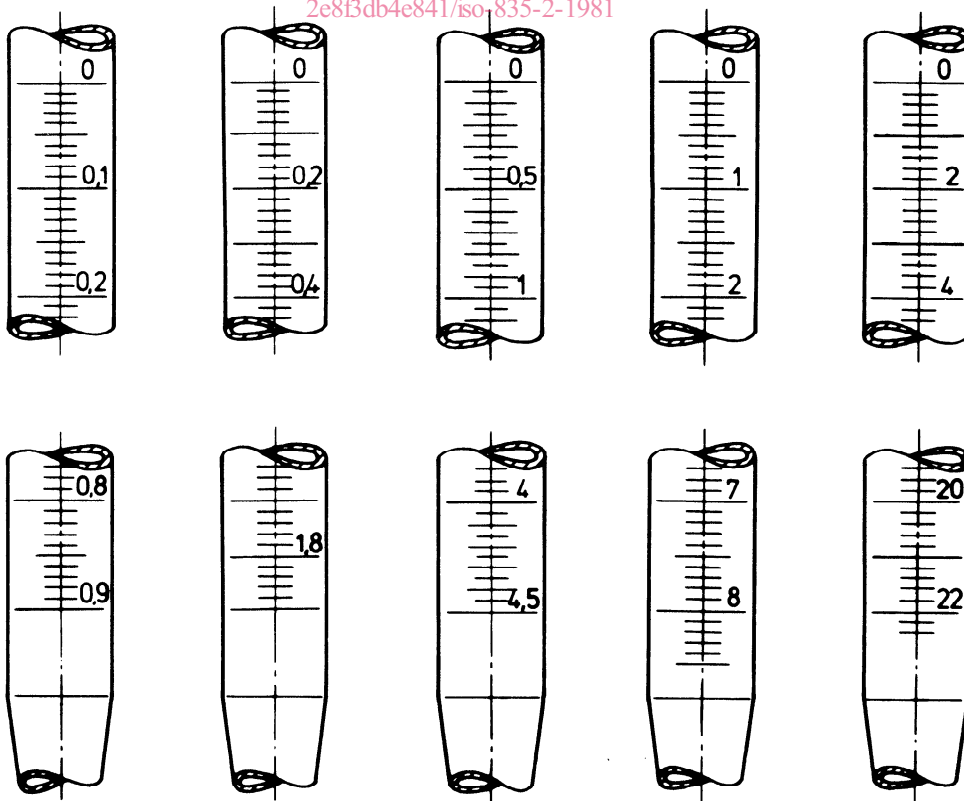


Figure 5 – Graduation et chiffrage des pipettes de type 3

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 835-2:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e4868964-3636-4f12-8b0b-2e8f3db4e841/iso-835-2-1981>