
**Appareils volumétriques à piston —
Partie 1:
Définitions, exigences générales et
recommandations pour l'utilisateur**

*Piston-operated volumetric apparatus —
Part 1: Terminology, general requirements and user recommendations*
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002>



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 8655-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002>

© ISO 2002

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 au 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 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

| | Page |
|---|------|
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 2 |
| 4 Types d'appareils volumétriques à piston | 4 |
| 5 Exigences générales et essais | 5 |
| 6 Informations sur le produit | 5 |
| 7 Facteurs influant sur le choix des appareils volumétriques à piston | 6 |
| 8 Marquage | 7 |

Annexe

| | |
|-------------------------------------|---|
| A Liste de termes équivalents | 8 |
| Bibliographie..... | 9 |

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8655-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002>

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 8655 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 8655-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 48, *Verrerie de laboratoire et appareils connexes*, sous-comité SC 1, *Instruments volumétriques*.

L'ISO 8655 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Appareils volumétriques à piston*:

- *Partie 1: Définitions, exigences générales et recommandations pour l'utilisateur*
- *Partie 2: Pipettes à piston* [ISO 8655-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002)
- *Partie 3: Burettes à piston* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002>
- *Partie 4: Diluteurs*
- *Partie 5: Dispenseurs*
- *Partie 6: Méthodes gravimétriques pour la détermination de l'erreur de mesure*

La partie suivante est en préparation:

- *Partie 7: Méthodes non gravimétriques pour la détermination de l'erreur de mesure*

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente partie de l'ISO 8655.

Introduction

L'ISO 8655 aborde les besoins des:

- fournisseurs, en servant de base pour le contrôle de la qualité y compris, le cas échéant, la publication des déclarations du fournisseur;
- laboratoires d'essais et autres organismes, en servant de base à une certification indépendante;
- utilisateurs du matériel, afin de permettre une vérification de routine de l'exactitude.

Il est recommandé que les essais spécifiés soient effectués par du personnel qualifié.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 8655-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8655-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002>

Appareils volumétriques à piston —

Partie 1:

Définitions, exigences générales et recommandations pour l'utilisateur

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8655 spécifie les exigences générales relatives aux appareils volumétriques à piston. Elle est applicable aux pipettes à piston, aux burettes à piston, aux diluteurs et aux distributeurs. En outre, elle définit les termes pour l'utilisation des appareils volumétriques à piston et donne des recommandations pour l'utilisateur.

L'ISO 8655 n'est pas applicable aux produits médicaux destinés à être utilisés sur les êtres humains, par exemple les seringues médicales.

NOTE Pour les exigences métrologiques, les erreurs maximales tolérées, les exigences pour le marquage et les informations à fournir aux utilisateurs d'appareils volumétriques à piston, se référer à l'ISO 8655-2 pour les pipettes à piston, à l'ISO 8655-3 pour les burettes à piston, à l'ISO 8655-4 pour les diluteurs et à l'ISO 8655-5 pour les distributeurs. Les essais de conformité (essais de type) des appareils volumétriques à piston sont décrits dans l'ISO 8655-6. D'autres méthodes d'essai telles que les méthodes photométriques et titrimétriques feront l'objet d'une future partie 7 de l'ISO 8655. Pour tous les autres essais (par exemple l'assurance qualité par le fournisseur, l'assurance qualité du matériel d'analyse et de mesure par l'utilisateur), se référer à l'ISO 8655-6 ou à d'autres méthodes d'essai.

[ISO 8655-1:2002](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002)

2 Références normatives

<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-4f9c-4027-acf2-453f96455865/iso-8655-1-2002>

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 8655. 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 8655 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 8655-2:2002, *Appareils volumétriques à piston — Partie 2: Pipettes à piston*

ISO 8655-3:2002, *Appareils volumétriques à piston — Partie 3: Burettes à piston*

ISO 8655-4:2002, *Appareils volumétriques à piston — Partie 4: Diluteurs*

ISO 8655-5:2002, *Appareils volumétriques à piston — Partie 5: Dispenseurs*

ISO 8655-6:2002, *Appareils volumétriques à piston — Partie 6: Méthodes gravimétriques pour la détermination de l'erreur de mesure*

CEI 60073, *Principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machine, le marquage et l'identification — Principes de codage pour les dispositifs indicateurs et les organes de commande*

CEI 61010-1, *Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire — Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 61326-1, *Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire — Prescriptions relatives à la CEM*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8655, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 Termes métrologiques

3.1.1

erreur maximale tolérée

valeur extrême maximale ou minimale tolérée pour l'écart du volume distribué par rapport au volume nominal (3.1.5) ou au volume sélectionné (3.1.6) d'un appareil volumétrique à piston

NOTE 1 Une définition générale pour l'erreur maximale tolérée est donnée dans le VIM.

NOTE 2 Les erreurs maximales tolérées des appareils volumétriques à piston sont spécifiées dans l'ISO 8655-2 à l'ISO 8655-5. Les essais de conformité pour l'observation des erreurs maximales tolérées sont effectués de façon gravimétrique conformément à l'ISO 8655-6.

3.1.2

erreur systématique

(appareil volumétrique à piston) différence entre le volume distribué et le volume nominal ou volume sélectionné de l'appareil volumétrique à piston

NOTE 1 Des définitions générales pour l'erreur systématique différentes sont données dans le VIM.

NOTE 2 Pour les essais de conformité selon l'ISO 8655-6, l'erreur systématique est estimée en prenant la moyenne de 10 mesures.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.1.3

erreur aléatoire

(appareil volumétrique à piston) dispersion des volumes distribués autour de la moyenne des volumes distribués

NOTE 1 Des définitions différentes sont données dans le VIM et l'ISO 3534-1.
<https://standards.iteh.ai/standards/iso-8655-1-2002>
<https://standards.iteh.ai/standards/iso-8655-1-2002>

NOTE 2 Pour les essais de conformité, selon l'ISO 8655-6, l'erreur aléatoire est estimée en prenant l'écart-type de répétabilité de 10 mesures.

3.1.4

incertitude de mesure

(volume distribué par un appareil volumétrique à piston) paramètre, associé au volume distribué, qui caractérise la dispersion des volumes qui pourrait être raisonnablement attribuée au volume distribué

NOTE 1 Adaptée du VIM.

NOTE 2 L'incertitude de mesure intègre les erreurs systématique et aléatoire de mesure. Le calcul de l'incertitude de mesure peut être effectué à l'aide de l'équation donnée dans l'annexe B de l'ISO 8655-6:2002.

3.1.5

volume nominal

(appareil volumétrique à piston) volume spécifié par le fabricant et utilisé pour l'identification et l'indication de la plage de mesure

NOTE Pour les appareils volumétriques à piston spécifiques tels que les pipettes à piston à volume variable et les pipettes à piston multicanal, le volume nominal est défini dans les parties applicables de l'ISO 8655.

3.1.6

volume sélectionné

(appareil volumétrique à volume variable) volume choisi par l'utilisateur dans la plage de volume (3.1.7) d'un appareil volumétrique à piston à volume variable

NOTE Pour un appareil volumétrique à piston à volume fixe, le volume sélectionné est égal au volume nominal.

3.1.7**plage de volume**

partie du volume nominal qui permet la distribution en respectant les erreurs maximales tolérées spécifiées dans la partie applicable de l'ISO 8655.

NOTE 1 La limite supérieure de la plage de volume est toujours le volume nominal. La limite inférieure est 10 % du volume nominal sauf indication contraire par le fournisseur.

NOTE 2 Pour les burettes à piston, une condition peut être émise concernant la conception de la burette de façon à ce que celle-ci se recharge automatiquement (entraînant plus d'une course du piston) avant que le volume exigé n'ait été distribué.

3.1.8**volume mort**

(pipette à piston à déplacement d'air) volume d'air entre la partie inférieure du piston et la surface du liquide

3.1.9**volume de liquide résiduel**

(pipette à déplacement positif, burette, diluteur et distributeur) quantité de liquide qui n'appartient pas au volume distribué et qui est contenu au cours de l'opération dans des tubes d'aspiration ou d'expulsion, des robinets et à l'intérieur du corps de l'instrument

3.1.10**ajustage**

(appareil volumétrique à piston) fabrication d'un appareil dans les limites de tolérances appropriées, ou réglage de l'appareil par le fournisseur, garantissant les performances métrologiques, telles que spécifiées dans la partie applicable de l'ISO 8655, pour une température de référence de 20 °C.

3.1.11**réglage**

(pipette à piston) ajustage employant uniquement les moyens qui sont à la disposition de l'utilisateur

NOTE 1 Adaptée du VIM.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e2328c0e-49c-4027-acf2-45396455865/iso-8655-1-2002>

NOTE 2 L'ajustage nécessite des opérations qui modifient l'appareil pour des mesures ultérieures.

3.1.12**étalonnage**

(appareil volumétrique à piston) ensemble des opérations établissant la relation entre le volume distribué et le volume nominal, ou sélectionné correspondant, de l'appareil

NOTE 1 Adaptée du VIM.

NOTE 2 Le résultat d'un étalonnage permet de déterminer les valeurs de correction du volume distribué et son incertitude élargie correspondante, par exemple à la suite d'un ajustage ou d'un réglage.

NOTE 3 Le résultat d'un étalonnage peut être enregistré dans un document intitulé certificat d'étalonnage ou rapport d'étalonnage.

NOTE 4 L'étalonnage ne nécessite aucune opération qui modifie de façon permanente l'appareil.

3.2 Termes associés aux essais**3.2.1****essai de conformité**

(appareil volumétrique à piston) contrôle systématique pour s'assurer que les exigences spécifiées dans la présente partie de l'ISO 8655, en particulier au sens métrologique, sont satisfaites

NOTE 1 Adaptée au Guide ISO/CEI 2.

NOTE 2 Les méthodes d'essai correspondantes sont spécifiées dans la partie applicable de l'ISO 8655.