

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
9727

Première édition  
1991-03-01

---

---

**Bouchons cylindriques en liège naturel — Essais  
physiques — Méthodes de référence**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Cylindrical stoppers of natural cork — Physical tests — Reference  
methods*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 9727:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00a36907-32be-4e60-9f23-855cc692aae4/iso-9727-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00a36907-32be-4e60-9f23-855cc692aae4/iso-9727-1991>



Numéro de référence  
ISO 9727:1991(F)

## 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 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.

La Norme internationale ISO 9727 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 87, Liège.

[ISO 9727:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00a36907-32be-4e60-9f23-855cc692aae4/iso-9727-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00a36907-32be-4e60-9f23-855cc692aae4/iso-9727-1991>

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Bouchons cylindriques en liège naturel — Essais physiques — Méthodes de référence

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les méthodes de référence pour déterminer les caractéristiques suivantes des bouchons cylindriques, en liège naturel: dimension, écarts du parallélisme des bases et de la normale des génératrices et des bases, masse volumique, humidité, comportement à la compression, forces d'extraction et de pénétration, absorption et capillarité<sup>1)</sup>.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 2859-1:1989, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Plans d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*.

ISO 3951:1989, *Règles et tables d'échantillonnage pour les contrôles par mesures des pourcentages de non conformes*.

ISO 4707:1981, *Liège — Bouchons — Échantillonnage en vue du contrôle des caractéristiques dimensionnelles*.

## 3 Échantillonnage

L'effectif de l'échantillon et le niveau de qualité acceptable, sauf accord contraire entre acheteur et vendeur, doivent être conformes aux conditions définies par l'ISO 2859, l'ISO 3951 et l'ISO 4707.

## 4 Réactifs

4.1 **Solution éthanolique**, à 10 % (V/V).

4.2 **Solution éthanolique colorée<sup>2)</sup>**, à 10 % (V/V).

## 5 Appareillage

5.1 **Dispositif**, (voir figure 1) destiné à mesurer les dimensions, les inclinaisons des bases et à vérifier le parallélisme des bases des bouchons constitué par

5.1.1 **Base rectangulaire**, en verre acrylique, de dimensions 220 mm × 220 mm, pourvue de quatre niveleurs.

5.1.2 **Plaque**, de dimensions 170 mm × 150 mm × 9 mm, en acier inoxydable à laquelle sont fixées deux tiges circulaires, en acier inoxydable ayant une hauteur de 200 mm et un diamètre de 10 mm. Ces tiges, qui sont perpendiculaires à la plaque, ont leurs centres espacés de 120 mm. La plaque est totalement encastrée dans la base (5.1.1).

5.1.3 **Deux comparateurs**, ayant un champ de mesure de 50 mm et la résolution de 0,01 mm, et des tiges terminées en fourches, à cadran rotatif pour ajustement au zéro.

1) La vérification de l'étanchéité sera traitée ultérieurement.

2) Orange II.

**5.1.4 Deux supports**, à orifices circulaires dans une de leurs extrémités et à travers lesquels passent les tiges spécifiées en 5.1.2. La fixation des supports aux tiges étant obtenue au moyen d'une vis. Les autres extrémités des supports sont fixées à l'intérieur des roulements encastrés dans le prolongement des couvercles des comparateurs (5.1.3); l'ensemble support-comparateur peut devenir solidaire au moyen d'une vis.

**5.1.5 Règle**, en acier inoxydable, de longueur 130 mm, pourvue de référence au centre, fixée par les fourches mentionnées en 5.1.3. Le contact de la règle avec la plaque (5.1.2) correspond au zéro des comparateurs.

**5.1.6 Accessoire**, constitué par une pièce en acier inoxydable, ayant la forme d'un cylindre auquel on aurait coupé une partie définie par deux demi-plans verticaux par rapport aux bases, ayant leur origine, dans l'axe du cylindre et une inclinaison d'environ 60°.

**5.2 Balance**, précise à  $\pm 0,1$  mg.

**5.3 Emporte-pièces.**

**5.4 Étuve**, avec thermostat et circulation d'air, réglée à  $103 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**5.5 Dessiccateur.**

**5.6 Presse dynamométrique**, à tête fixe et base mobile, se déplaçant aux vitesses de 1 cm/min et 30 cm/min (voir figure 2), pourvue de:

**5.6.1 Élément sensible**, solidaire de la tête fixe.

**5.6.2 Unité de mesure et de contrôle.**

**5.6.3 Enregistreur potentiométrique.**

**5.7 Bouteilles**, avec bague «plate unique» (diamètre  $18,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ )<sup>3)</sup>.

**5.8 Machine d'embouteillage**, ayant quatre mâchoires en métal poli permettant un serrement du bouchon dans sa forme cylindrique vers un diamètre de 2 mm au-dessous du diamètre de la bague de la bouteille.

**5.9 Dispositif pour l'essai de compression**, (voir figure 3), constitué par

**5.9.1 Pièce**, en acier inoxydable, destinée à supporter le bouchon sur la base mobile de la presse (5.6), lors de l'essai de compression (voir figure 3).

**5.9.2 Palpeur**, rectangulaire, de 50 mm x 20 mm, adaptable à l'élément sensible (5.6.1) par une tige cylindrique, en acier inoxydable.

**5.9.3 Comparateur**, gradué en 0,1 mm, avec la précision de  $\pm 0,01$  mm, pouvant se déplacer parallèlement à la base mobile de la presse (5.6) sur laquelle le palpeur vient s'appuyer.

**5.10 Dispositif pour la détermination de force d'extraction et de pénétration (voir figure 4 et figure 5)**, constitué par

**5.10.1 Pièce de fixation**, de la bouteille à base mobile de la presse (voir figure 4).

**5.10.2 Tire-bouchon**, en acier inoxydable, à tige d'introduction hélicoïdale, pas de vis de 12 mm à 14 mm, longueur supérieure à 60 mm et 5 ou 6 spirales, diamètre intérieur minimal de 3 mm et diamètre extérieur de 10 mm à 15 mm.

Le tire-bouchon doit avoir un anneau triangulaire pouvant être actionné manuellement en rotation.

**5.10.3 Pièce de liaison**, à l'élément sensible et à la tête du tire-bouchon, capable de maintenir la force d'extraction perpendiculaire au déplacement de la base mobile.

**5.11 Poinçon**, adaptable à l'élément sensible, servant à faire introduire le bouchon dans la bouteille par glissement à travers le goulot (voir figure 5) ayant une surface de contact avec le bouchon de  $1 \text{ cm}^2$ .

**5.12 Récipient ouvert**, destiné à contenir la solution éthanolique colorée (4.2).

**5.13 Papier filtre**, Whatman n° 4<sup>4)</sup>.

**5.14 Règle**, précise à 0,5 mm.

## 6 Conditions normales d'essai

Sauf indications précisées pour chaque essai, les essais doivent être effectués sur des bouchons après conditionnement de 24 h à une température

3) Voir les normes CETIE.

4) Whatman n° 4 est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

de  $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  et une humidité relative de  $65\% \pm 5\%$ .

## 7 Essais

### 7.1 Dimensions, écarts du parallélisme des bases et de la normale des génératrices et des bases

#### 7.1.1 Réglage du dispositif (5.1)

Appuyer la règle (5.1.5) sur la plaque (5.1.2). Régler la position des deux supports (5.1.4) pour l'ajustement approximatif des comparateurs au zéro.

Fixer les supports aux tiges au moyen des vis de fixation et ajuster les zéros des comparateurs en agissant sur leurs mouvements de rotation.

S'assurer de la perpendicularité des tiges des comparateurs en déplaçant la règle dans l'un et l'autre sens; la position verticale correspond à la valeur minimale indiquée par les comparateurs.

Rendre solidaire l'un (et uniquement un seul) des comparateurs avec son support, au moyen de la vis correspondante.

#### 7.1.2 Écart de la normale des génératrices et des bases

##### 7.1.2.1 Mode opératoire

Exécuter l'essai sur les bouchons essayés en 7.1.3.

Placer le dispositif d'essai (5.1) sur une table à dessus horizontal. Placer chaque bouchon appuyé sur les faces intérieures de l'accessoire (5.1.6), le fixer avec une bande adhésive, en ayant soin que le bouchon ait sa base élevée par rapport à la base de l'accessoire; appuyer la règle (5.1.5) sur le bouchon selon le diamètre de sa base. Lire sur les comparateurs. Faire tourner le bouchon de  $90^\circ$  et répéter l'opération.

##### 7.1.2.2 Résultats

L'angle représentant l'écart de la normale, pour la première position, est

$$\beta_1 = \arcsin\left(\frac{Z_1 - Z_2}{120}\right)$$

où  $Z_1$  et  $Z_2$  sont les lectures des deux comparateurs résultant de la mesure dans la première position.

L'angle représentant l'écart de la normale, pour la deuxième position (direction normale à la première) est

$$\beta_2 = \arcsin\left(\frac{Z_3 - Z_4}{120}\right)$$

où  $Z_3$  et  $Z_4$  sont les lectures sur les deux comparateurs, résultant de la mesure dans la deuxième position.

L'écart de la normale des génératrices par rapport à l'autre base, est

$$\gamma_1 = \frac{\beta_1 + \beta_2}{2}$$

L'écart de la normale des génératrices par rapport à l'autre base, est

$$\gamma_2 = \frac{\beta_3 + \beta_4}{2}$$

où  $\beta_3$  et  $\beta_4$  sont les nouveaux angles déterminés quand le bouchon est retiré du dispositif et sa position inversée.

L'écart moyen de la normale des génératrices par rapport aux bases est

$$\gamma = \frac{\gamma_1 + \gamma_2}{2}$$

Le résultat de l'essai pour chaque bouchon de l'échantillon doit être exprimé en degrés et arrondi au dixième.

#### 7.1.3 Longueur et écart du parallélisme des bases

##### 7.1.3.1 Mode opératoire

Placer le dispositif d'essai (5.1) sur une table à dessus horizontal. Placer chaque bouchon de l'échantillon par une de ses bases sur la plaque (5.1.2) et sous la partie centrale de la règle (5.1.5). Lire sur les deux comparateurs. Faire tourner le bouchon de  $90^\circ$  et répéter l'opération.

##### 7.1.3.2 Résultats

La longueur moyenne du bouchon pour la première position est

$$l_1 = \frac{\kappa_1 + \kappa_2}{2}$$

et l'écart du parallélisme des bases pour la première position est

$$\alpha_1 = \arcsin\left(\frac{\kappa_1 - \kappa_2}{120}\right)$$

où  $\kappa_1$  et  $\kappa_2$  sont les valeurs lues sur les deux comparateurs, résultant de la mesure de la longueur du bouchon placé dans la première position.

La longueur moyenne du bouchon, pour la deuxième position, est

$$l_2 = \frac{\kappa_3 + \kappa_4}{2}$$

et l'écart du parallélisme des bases, pour la deuxième position est

$$\alpha_2 = \arcsin\left(\frac{\kappa_3 + \kappa_4}{120}\right)$$

La longueur moyenne de chaque bouchon est

$$l = \frac{l_1 + l_2}{2}$$

et l'écart angulaire du parallélisme des bases de chaque bouchon est

$$\alpha = \frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2}$$

Les résultats des essais pour chaque bouchon de l'échantillon doivent être exprimés en millimètres, arrondis à 0,1 mm, pour la longueur, et en degrés, arrondis à 0,1°, pour l'écart du parallélisme des bases.

#### 7.1.4 Diamètre<sup>5)</sup>

##### 7.1.4.1 Mode opératoire

Exécuter l'essai sur les bouchons essayés en 7.1.2.

Placer le dispositif d'essai (5.1) sur une table à dessus horizontal. Placer chaque bouchon de l'échantillon par une de ses génératrices sur la plaque et sous la partie centrale de la règle (5.1.5). Lire sur les deux comparateurs. Faire tourner le bouchon de 90° et répéter l'opération.

##### 7.1.4.2 Résultats

Le diamètre moyen du bouchon, pour la première position, est

$$d_1 = \frac{Y_1 + Y_2}{2}$$

où  $Y_1$  et  $Y_2$  sont les valeurs lues sur les deux comparateurs, résultant de la mesure du diamètre du bouchon placé dans la première position.

Le diamètre moyen du bouchon, pour la deuxième position, est

$$d_2 = \frac{Y_3 + Y_4}{2}$$

où  $Y_3$  et  $Y_4$  sont les valeurs lues sur les deux comparateurs, résultant de la mesure du diamètre du bouchon placé dans la deuxième position.

Le diamètre moyen de chaque bouchon est

$$d = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

Le résultat de l'essai pour chaque bouchon de l'échantillon doit être exprimé en millimètres et arrondi à 0,1 mm.

## 7.2 Masse volumique apparente

### 7.2.1 Mode opératoire

Déterminer la masse de chaque bouchon de l'échantillon dont les dimensions ont été déterminées en 7.1.3 et 7.1.4 en utilisant la balance (5.2).

### 7.2.2 Résultats

La masse volumique apparente de chaque bouchon, exprimée en kilogrammes par mètre cube est

$$\frac{4}{\pi} \times \frac{m}{d^2 \times l} \times 10^6$$

où

$m$  est la masse de chaque bouchon, exprimée en grammes et arrondie à 1 mg;

$d$  est le diamètre de chaque bouchon, en millimètres et arrondi à 0,1 mm;

$l$  est la longueur de chaque bouchon, exprimée en millimètres et arrondie à 0,1 mm.

La masse volumique de chaque bouchon de l'échantillon doit être exprimée en kilogrammes par mètre cube et arrondie à l'unité.

## 7.3 Humidité<sup>6)</sup>

### 7.3.1 Mode opératoire

Découper au moyen de l'emporte-pièce (5.3), chaque bouchon de l'échantillon dont la masse a été déterminée en 7.2, en quatre morceaux, selon le sens du diamètre. Placer les morceaux dans l'étuve (5.4) réglée à  $103 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$  et les laisser séjourner pendant 3 h.

Retirer les morceaux des bouchons de l'étuve et placer dans le dessiccateur (5.5) pendant 30 min, puis les peser à nouveau.

5) On considère cette méthode comme une référence. Couramment on peut utiliser, soit un jeu de piges, soit l'appareil (5.1) servant de calibrateur.

6) Cet essai ne nécessite pas de conditionnement.

### 7.3.2 Résultats

L'humidité de chaque bouchon, exprimée en pourcentage, est

$$\frac{m_0 - m_1}{m_0}$$

$m_0$  est la masse initiale de chaque bouchon déterminée en 7.2, exprimée en grammes et arrondie à 1 mg;

$m_1$  est la masse de chaque bouchon après séchage, exprimée en grammes et arrondie à 1 mg.

L'humidité de chaque bouchon de l'échantillon doit être exprimée en pourcentage et arrondie à 1 %.

### 7.4 Comportement à la compression au cours du temps

#### 7.4.1 Mode opératoire

Placer chaque bouchon de l'échantillon sur la pièce (5.9.1) disposée sur la base mobile de la presse (5.6), de façon que les veines soient sous un angle de 45° avec la base du palpeur (5.9.2).

Adapter le palpeur à l'élément sensible (5.6.1) et déplacer le comparateur (5.9.3) de façon que son palpeur s'appuie sur le bouchon et ajuster le comparateur à zéro.

Actionner la base mobile de la presse, à une vitesse de 1 cm/min. Lorsque le comparateur donne une lecture égale à 33 % de la valeur du diamètre du bouchon, lire à l'unité de mesure et de contrôle (5.6.2), la force de compression correspondante ( $F_1$ ). Après 1 h<sup>7)</sup>, lire de nouveau la force de compression ( $F_2$ ). L'enregistreur (5.6.3) enregistre la courbe correspondant à la fonction  $F(t)$ .

#### 7.4.2 Résultats

Le résultat de l'essai est donné par les forces  $F_1$ ,  $F_2$  et la différence

$$F_1 - F_2$$

où

$F_1$  est la force de compression, exprimée en décanewtons et arrondie à 0,1 daN, au moment où la réduction du diamètre du bouchon est de 33 % de sa valeur;

$F_2$  est la force de compression, exprimée en décanewtons et arrondie à 0,1 daN, 1 h après la lecture de la force  $F_1$ .

### 7.5 Comportement à la compression après l'embouteillage

#### 7.5.1 Mode opératoire

Placer un bouchon sur la pièce (5.9.1) disposée sur la base mobile de la presse (5.6), de façon que les veines soient sous un angle de 45° avec la base du palpeur (5.9.2).

Adapter le palpeur à l'élément mobile (5.6.1) et déplacer le comparateur (5.9.3), de façon que son palpeur s'appuie sur la base mobile de la presse ajustant le comparateur à zéro.

Actionner la base mobile de la presse, à la vitesse de 1 cm/min. Lorsque le cadran du comparateur indique une valeur égale au diamètre des mâchoires de l'embouteilleuse ( $d_m$ ), enregistrer la force de compression correspondante ( $F_c$ ) et, immédiatement après, relâcher la presse jusqu'à ce que le cadran du comparateur indique que l'expansion du bouchon s'est faite jusqu'à atteindre une dimension équivalente au diamètre moyen interne ( $d_g$ )<sup>8)</sup> du goulot de la bouteille.

Lire, après 2 min la force de réaction  $F_r$ , en enregistrant pendant cet intervalle de temps, la courbe correspondant à la relaxation du bouchon pendant cette période.

#### 7.5.2 Résultats

Le résultat pour chaque bouchon est donné par les valeurs de  $F_c$  et  $F_r$ , obtenues sur l'unité de mesure (5.6.2), exprimées en décanewtons et arrondies à 0,1 daN.

$F_c$  est la force de compression supportée par le bouchon lors de la déformation:

$$\frac{d_r - d_m}{0,75}$$

$F_r$  est la force de réaction développée par le bouchon lorsqu'il est soumis à la déformation:

$$\frac{d_g - d_m}{0,75}$$

où

7) Si des informations supplémentaires sont requises, il y aura lieu d'attendre 24 h, 2 jours, 7 jours, en mentionnant ce temps dans le rapport d'essai.

8) Ce diamètre peut être déterminé au moyen d'un dispositif mécanique convenable ou d'après un moulage en paraffine réalisé à partir d'un goulot. On peut aussi utiliser une valeur égale au diamètre interne du goulot au niveau correspondant à la longueur du bouchon.



- $d_m$  est le diamètre des mâchoires de l'embouteilleuse, exprimé en millimètres et arrondi à 0,1 mm;
- $d_r$  est le diamètre moyen du bouchon, exprimé en millimètres et arrondi à 0,1 mm;
- $d_g$  est le diamètre interne moyen du goulot de la bouteille, exprimé en millimètres et arrondi à 0,1 mm.
- 0,75 est un coefficient d'essai.

## 7.6 Force d'extraction

### 7.6.1 Mode opératoire

Remplir une bouteille (5.7)<sup>9)</sup> avec la solution éthanolique (4.1) et la fermer avec l'un des bouchons de l'échantillon, en employant la machine d'embouteillage.

Après 5 min, placer la bouteille en position horizontale pendant 8 jours<sup>10)</sup>.

Après ce temps, placer le tire-bouchon (5.10.2) dans le bouchon de façon que sa tige hélicoïdale reste 3 mm hors du bouchon.

Fixer la bouteille bouchée, le tire-bouchon étant introduit, à la base mobile de la presse (5.6) au moyen de la pièce de fixation (5.10.1).

Fixer la tête triangulaire du tire-bouchon à l'élément sensible de la presse au moyen de la pièce (5.10.3).

Mettre la presse en marche, la base mobile se déplaçant à la vitesse de 30 cm/min.

Lire la force d'extraction sur l'unité de mesure et de contrôle (5.6.2), enregistrer la courbe correspondant à la fonction  $F(t)$  sur l'enregistreur (5.6.3) et vérifier la valeur de la force d'extraction.

### 7.6.2 Résultats

Le résultat pour chaque bouchon de l'échantillon doit être exprimé en décanewtons et arrondi à 0,1 daN.

## 7.7 Force de pénétration

### 7.7.1 Mode opératoire

Remplir une bouteille (5.7)<sup>9)</sup> avec la solution éthanolique (4.1) et la fermer avec un bouchon de l'échantillon, en employant la machine d'embouteillage (5.8).

Après 5 min, placer la bouteille en position horizontale pendant 8 jours<sup>10)</sup>. Fixer la bouteille bouchée à la base mobile de la presse au moyen de la pièce de fixation (5.10.1).

Adapter le poinçon (5.11) à l'élément sensible (5.6.1).

Mettre la presse (5.6) en marche, la base mobile se déplaçant à la vitesse de 30 cm/min.

Lire sur l'unité de mesure et de contrôle (5.6.2) la force nécessaire pour faire glisser le bouchon dans le goulot vers l'intérieur de la bouteille. Enregistrer sur l'enregistreur (5.6.3).

### 7.7.2 Résultats

Le résultat de l'essai est donné par la valeur de la force nécessaire à faire pénétrer chaque bouchon vers l'intérieur de la bouteille, par glissement dans son goulot.

La force de pénétration pour chaque bouchon de l'échantillon doit être exprimée en décanewtons et arrondie à 0,1 daN.

## 7.8 Absorption<sup>11)</sup>

### 7.8.1 Mode opératoire

Numéroter et peser un à un les bouchons de l'échantillon. Remplir les bouteilles (5.7) avec la solution éthanolique colorée (4.2)<sup>12)</sup> et les boucher avec les bouchons pesés à l'aide de la machine d'embouteillage (5.8).

Placer les bouteilles en position horizontale pendant 8 jours.

Extraire les bouchons<sup>13)</sup> des bouteilles et les placer sur un papier filtre Whatman n° 4 pendant 1 min. Peser à nouveau chaque bouchon.

9) Laisser un creux de 15 mm entre le niveau du liquide et le bord inférieur du bouchon.

10) Cet essai peut aussi être réalisé après 24 h, mais une référence doit en être faite dans le rapport.

11) Les bouchons utilisés pour l'essai (7.6) peuvent aussi être utilisés pour l'essai d'absorption, à condition de prendre des précautions quand on les retire du tire-bouchon pour la pesée.

12) Ou du vin.

13) Essai d'extraction (voir 7.6).



### 7.8.2 Résultats

L'absorption de solution (4.2) pour chaque bouchon, exprimée en milligrammes, est

$$m_0 - m_1$$

où

$m_0$  est la masse initiale du bouchon, exprimée en milligrammes et arrondie à 0,1 mg;

$m_1$  est la masse du bouchon après l'absorption de solution (4.2), exprimée en milligrammes et arrondie à 0,1 mg.

L'absorption de solution pour chaque bouchon doit être exprimée en milligrammes et arrondie à 0,1 mg.

## 7.9 Capillarité

### 7.9.1 Mode opératoire

Numéroter les bouchons de l'échantillon et les placer, par une de leurs bases, dans le récipient (5.12) contenant la solution éthanolique colorée (4.2) jusqu'à 3 mm de hauteur. Laisser séjourner pendant 24 h. Retirer les bouchons et les placer sur un papier filtre (5.13) pendant 1 min.

Mesurer avec la règle (5.14) la hauteur maximale atteinte par la solution éthanolique colorée sur la surface latérale de chaque bouchon.

### 7.9.2 Résultats

La capillarité pour chaque bouchon doit être exprimée en millimètres et arrondie à 0,5 mm.

## 8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) tous renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- b) référence à la méthode utilisée;
- c) résultat obtenu, y compris les valeurs moyennes et les écarts;
- d) toutes conditions opératoires non prévues dans la présente Norme internationale, ou toutes opérations facultatives;
- e) tout incident éventuel susceptible d'avoir agi sur les résultats;
- f) nombre d'éprouvettes utilisées pour chaque essai;
- g) référence à la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 9727:1991  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00a36907-32be-4e60-9f23-855cc692aae4/iso-9727-1991