

---

---

**Épices, aromates et herbes —  
Détermination de la teneur en huiles  
essentielles (méthode par  
hydrodistillation)**

*Spices, condiments and herbs — Determination of volatile oil content  
(hydrodistillation method)*

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

[ISO 6571:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008>



**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 6571:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2008

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 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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 du présent document 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.

L'ISO 6571 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 7, *Épices, herbes aromatiques et condiments*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6571:1984), qui a fait l'objet d'une révision technique.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008>

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

ISO 6571:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008>

# Épices, aromates et herbes — Détermination de la teneur en huiles essentielles (méthode par hydrodistillation)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode par hydrodistillation permettant de déterminer la teneur en huiles essentielles des épices, des aromates et des herbes.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 939, *Épices — Détermination de la teneur en eau — Méthode par entraînement*

ISO 2825, *Épices — Préparation d'un échantillon moulu en vue de l'analyse*

## 3 Termes et définitions

[ISO 6571:2008](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae->

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### teneur en huiles essentielles

ensemble des substances entraînées par la vapeur d'eau dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale

NOTE La teneur en huiles essentielles est exprimée en millilitres pour 100 g de produit sec.

## 4 Principe

Distillation d'une suspension aqueuse du produit. Récupération du distillat dans un tube gradué contenant un volume mesuré de xylène pour fixer les huiles essentielles et permettre aux phases organique et aqueuse de se séparer par décantation. Lecture du volume total de la phase organique. Calcul de la teneur en huiles essentielles après soustraction du volume de xylène.

## 5 Réactifs

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique reconnue, et l'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

### 5.1 Xylène.

### 5.2 Solutions de lavage.

#### 5.2.1 Acétone (pour les résidus gras).

**5.2.2 Détergent liquide**, utilisé à la concentration recommandée par le fabricant, ou **solution d'acide sulfurique et de dichromate de potassium** (voir l'avertissement ci-dessous) préparée en ajoutant lentement, en remuant sans arrêt, un volume d'acide sulfurique concentré à un volume de solution saturée de dichromate de potassium et en faisant passer le mélange, après refroidissement, à travers un filtre en verre fritté.

**AVERTISSEMENT — Éviter tout contact entre cette solution et la peau ou les muqueuses.**

## 6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

**6.1 Appareil de distillation**, en verre résistant à faible coefficient de dilatation thermique<sup>1)</sup>.

Cet appareil comprend les éléments suivants reliés par des joints en verre rodé.

**6.1.1 Ballon à fond rond**, à col rodé, de capacité 500 ml ou 1 000 ml, en fonction du produit concerné (voir l'Annexe A)

**6.1.2 Appareil de condensation**, comportant les éléments suivants soudés entre eux (voir la Figure 1):

- a) un tube vertical (AC) muni à sa base d'un joint rodé s'adaptant au ballon (6.1.1);
- b) un tube coudé (CDE);
- c) un réfrigérant vertical à boule (FG);
- d) ensemble comprenant une tubulure avec bras latéral (K) muni d'un bouchon rodé (K'), un renflement en forme de toupie (J), un tube gradué par divisions de 0,05 ml (JL), un renflement en forme de boule (L) et un robinet à trois voies (M) relié au tube vertical (AC) par une tubulure oblique (O) munie d'un tube de sécurité (N), éventuellement surmontée d'un piège à vapeur (6.1.3).

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

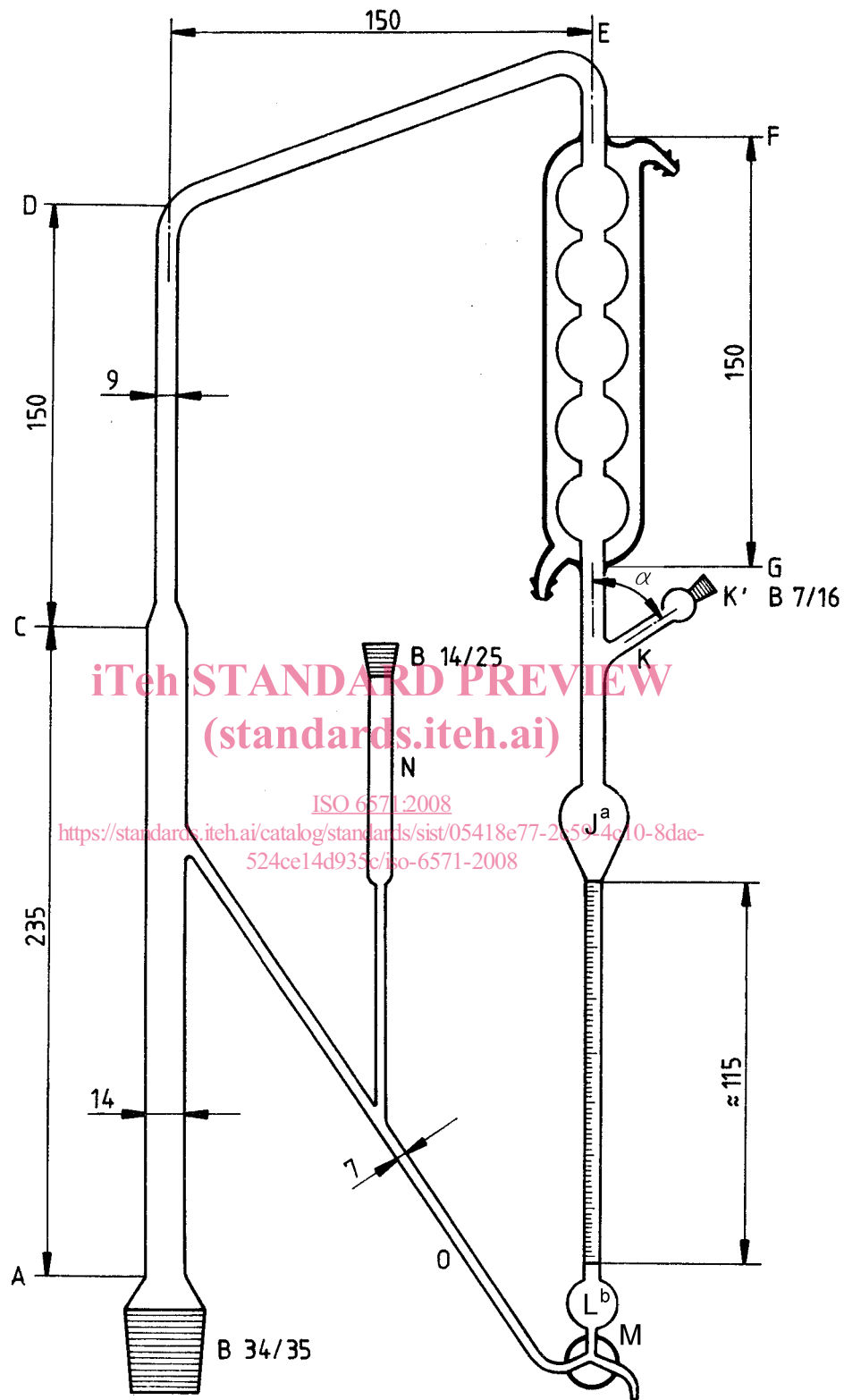
ISO 6571:2008

<http://standards.iteh.ai/en/standards-detail/6571-2008-77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008>

---

1) Cet appareil correspond au type décrit dans le chapitre 2.8.12 de la *Pharmacopée européenne* (V 5.89).

Dimensions en millimètres



**Légende**

- |  |                |
|--|----------------|
| A, C, D, E, F, G, J, K, K', L, M, N, O | voir 6.1.2     |
| B                                      | voir Figure 2  |
| a                                      | Capacité 5 ml. |
| b                                      | Capacité 3 ml. |
| $\alpha$                               | 35°            |

**Figure 1 — Système de condensation**

**6.1.3 Piège à vapeur** (voir la Figure 2), pouvant être relié au bras latéral (K) ou au tube de sécurité (N) (voir 6.1.2).



B 7/16 ou B 14/25

**Figure 2 — Piège à vapeur**

**6.2 Papier-filtre**, de 110 mm de diamètre.

**6.3 Pipette**, de 1 ml de capacité.

**6.4 Dispositif de chauffage**.

Il convient que le dispositif de chauffage évite de surchauffer le ballon (6.1.1). Il est recommandé d'utiliser un dispositif de régulation de la température.

**6.5 Granules anti-soubresauts** ou **billes de verre**.

**6.6 Éprouvette graduée**, de 500 ml de capacité.

**6.7 Balance analytique**.

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

[ISO 6571:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008)

**7 Échantillonnage** <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05418e77-2c59-4c10-8dae-524ce14d935c/iso-6571-2008>

Il convient que le laboratoire reçoive un échantillon représentatif et qui n'a été ni endommagé ni modifié pendant le transport et le stockage.

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale. Une méthode d'échantillonnage recommandée est donnée dans l'ISO 948<sup>[1]</sup>.

## 8 Mode opératoire

**NOTE** Il est prévu de spécifier les paramètres d'essai dans la Norme internationale pertinente à chaque épice ou aromate. Dans l'intervalle, ces paramètres sont donnés en Annexe A.

### 8.1 Préparation de l'appareillage

Nettoyer soigneusement l'appareil de condensation (6.1.2). Fixer solidement le bouchon en verre (K') sur le bras latéral (K) et le piège à vapeur (6.1.3) sur le tube de sécurité (N). Retourner l'appareil, le remplir de solution de lavage (5.2) et le laisser dans cette position toute une nuit. Rincer l'appareil très soigneusement à l'eau après l'avoir nettoyé.

### 8.2 Préparation de l'échantillon pour essai

Si la prise d'essai doit être moulue (voir l'Annexe A), pulvériser une quantité suffisante de l'échantillon pour laboratoire, juste avant de l'ajouter au ballon à fond rond, au degré de mouture adapté au produit concerné. Pendant la procédure de pulvérisation la température de la prise d'essai ne doit pas augmenter.

L'ouverture de maille doit être indiquée dans chaque Norme internationale relative à une épice donnée.



### 8.3 Prise d'essai

Peser, à 0,01 g près, sur le papier-filtre (6.2) la quantité spécifiée d'échantillon pour essai (voir l'Annexe A).

### 8.4 Détermination

#### 8.4.1 Détermination du volume de xylène

À l'aide de l'éprouvette graduée (6.6), introduire dans le ballon (6.1.1) la quantité d'eau spécifiée (voir l'Annexe A) et y ajouter les granules anti-soubresauts ou les billes de verre (6.5). Relier le ballon à l'appareil de condensation (6.1.2) et remplir d'eau le tube gradué par divisions de 0,05 ml (JL), le bulbe collecteur (L) et la tubulure oblique (O) par le bras latéral (K). Ajouter à la pipette (6.3) 1 ml de xylène (5.1) par le bras latéral. Remplir à moitié d'eau le piège à vapeur (6.1.3) et le relier à l'appareil de condensation. Chauffer le ballon et, sauf indication contraire, régler la vitesse de distillation à 2 ml/min ou 3 ml/min. Distiller pendant environ 30 min et retirer ensuite le dispositif de chauffage (6.4). À l'aide du robinet à trois voies (M), laisser le xylène s'écouler dans le tube gradué (JL) de façon que le niveau supérieur coïncide avec la graduation zéro. Laisser refroidir pendant au moins 10 min et mesurer le volume de xylène.

#### 8.4.2 Détermination du volume de la phase organique (huiles essentielles et xylène)

Transférer le papier-filtre (6.2) avec la prise d'essai (8.3) dans le ballon (6.1.1), et relier à nouveau le ballon à l'appareil de condensation. Chauffer le ballon et, sauf indication contraire, régler la vitesse de distillation à 2 ml/min ou 3 ml/min. Laisser la distillation se poursuivre pendant le temps spécifié (voir l'Annexe A). (Le temps de distillation doit être mentionné dans le rapport d'essai.)

Retirer le dispositif de chauffage (6.4) et laisser refroidir. Après 10 min, lire le volume de la phase organique (mélange des huiles essentielles et du xylène) recueillie dans le tube de mesure.

#### 8.4.3 Détermination de la teneur en eau ISO 6571:2008

Déterminer la teneur en eau par la méthode spécifiée dans l'ISO 939.

## 9 Expression des résultats

La teneur en huiles essentielles,  $w_{HE}$ , exprimée en millilitres pour 100 g de produit sec, est donnée par l'équation suivante:

$$w_{HE} = 100 \times \frac{V_1 - V_0}{m} \times \frac{100}{100 - w_{H_2O}}$$

où

$V_0$  est le volume de xylène, en millilitres, mesuré en 8.4.1;

$V_1$  est le volume total, en millilitres, de la phase organique (huiles essentielles et xylène), mesuré en 8.4.2;

$m$  est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

$w_{H_2O}$  est la teneur en eau, en fraction massique exprimée en pourcentage, déterminée en 8.4.3.