

---

# Norme internationale



# 6571

---

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

---

## Épices, aromates et herbes — Détermination de la teneur en huiles essentielles

*Spices, condiments and herbs — Determination of volatile oil content*

Première édition — 1984-11-15

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 6571:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ec8efd49-8b22-4426-b03e-2ee350f0376a/iso-6571-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ec8efd49-8b22-4426-b03e-2ee350f0376a/iso-6571-1984>

---

CDU 664.5 : 543.813

Réf. n° : ISO 6571-1984 (F)

Descripteurs : produit agricole, assaisonnement, épice, analyse chimique, dosage, huile essentielle.

## 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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6571 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

[ISO 6571:1984](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ec8efd49-8b22-4426-b03e-2ee350f0376a/iso-6571-1984)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ec8efd49-8b22-4426-b03e-2ee350f0376a/iso-6571-1984>

# Épices, aromates et herbes — Détermination de la teneur en huiles essentielles

## 1 Objet et domaine d'application

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

## 2 Références

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

ISO 948, *Épices — Échantillonnage.*

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

## 3 Définition

**teneur en huiles essentielles:** Totalité des substances entraînées par la vapeur d'eau, dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale et exprimée en millilitres pour 100 g de produit sec.

## 4 Principe

Distillation du produit en suspension aqueuse, récupération du distillat dans un tube gradué contenant une quantité déterminée de xylène pour fixer l'huile essentielle, séparation par décantation des phases organique et aqueuse, et lecture du volume total de la phase organique. Après déduction du volume du xylène, calcul de la teneur en huiles essentielles.

## 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 préconisée par le fabricant) ou **solution d'acide sulfurique et de dichromate de potassium** (voir l'avertissement) préparée en ajoutant lentement et en remuant sans arrêt, 1 volume d'acide sulfurique concentré à 1 volume de solution saturée de dichromate de potassium, et en filtrant le mélange refroidi à travers un filtre en verre fritté.

**AVERTISSEMENT — Éviter le contact de cette solution avec la peau et les muqueuses.**

## 6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et notamment

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

Cet appareil comprend les dispositifs suivants reliés par des joints en verre rodé:

**6.1.1 Ballon à fond rond**, à col rodé, de 500 ou 1 000 ml de capacité, suivant le produit concerné (voir l'annexe).

**6.1.2 Appareil de condensation**, comprenant les parties suivantes soudées entre elles (voir figure 1):

- un tube vertical (AC), muni à sa base d'un joint rodé s'adaptant au ballon (6.1.1);
- un tube coudé (CDE);
- un réfrigérant vertical à boules (FG);
- un ensemble comprenant une tubulure avec bras latéral (K) muni d'un bouchon rodé (K'), un renflement en forme de toupie (J), un tube gradué en 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 surmonté du piège à vapeur (6.1.3).

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

**6.2 Papier filtre**, de 11 cm de diamètre.

1) Cet appareil correspond au type décrit au chapitre V.4.5.8 de la Pharmacopée Européenne (1980).

**6.3 Pipette**, de 1 ml de capacité.

**6.4 Dispositif de chauffage**.

Le mode de chauffage doit être conçu de manière à éviter une surchauffe du ballon (6.1.1). Un dispositif de régulation de la température est recommandé.

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

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

**6.7 Balance analytique**.

## 7 Échantillonnage

Voir ISO 948.

## 8 Mode opératoire

NOTE — Il est prévu de spécifier les paramètres d'essai dans les Normes internationales relatives aux spécifications de chaque épice ou aromate. Dans l'attente de ces spécifications, ces paramètres figurent en annexe.

### 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 avec la solution de lavage (5.2) et le laisser ainsi pendant une nuit. Rincer très soigneusement l'appareil avec de 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), pulvériser une quantité suffisante de l'échantillon pour laboratoire au degré de mouture approprié au produit concerné.

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

### 8.3 Prise d'essai

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

### 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) et y ajouter les granules anti-soubresauts ou les billes en verre (6.5). Relier le ballon à l'appareil de condensation (6.1.2) et remplir le tube gradué (JL), le bulbe collecteur (L) et la tubulure oblique (O) avec

de l'eau par le bras latéral (K). Ajouter à la pipette (6.3) 1 ml de xylène (5.1) par le bras latéral. Remplir à moitié le piège à vapeur (6.1.3) avec de l'eau et le relier avec l'appareil de condensation. Chauffer le ballon et régler la vitesse de distillation à 2 ou 3 ml/min, sauf indication contraire. Distiller pendant environ 30 min et retirer ensuite le dispositif de chauffage (6.4). À l'aide du robinet à trois voies, 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 du xylène.

#### 8.4.2 Détermination du volume de la phase organique (huile essentielle 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 régler la vitesse de distillation à 2 ou 3 ml/min, sauf indication contraire. Laisser la distillation se poursuivre pendant le temps spécifié (voir l'annexe). (Le temps de distillation doit être mentionné dans le procès-verbal d'essai.)

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

#### 8.4.3 Détermination de la teneur en eau

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

## 9 Expression des résultats

La teneur en huile essentielle, exprimée en millilitres pour 100 g de produit sec, est égale à

$$100 \times \frac{V_1 - V_0}{m} \times \frac{100}{100 - w(\%)}$$

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 (huile essentielle et xylène) mesuré en 8.4.2;

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

$w(\%)$  est la teneur en eau, exprimée en pourcentage en masse, déterminée en 8.4.3.

## 10 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée, le temps de distillation et le résultat obtenu. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

Dimensions en millimètres

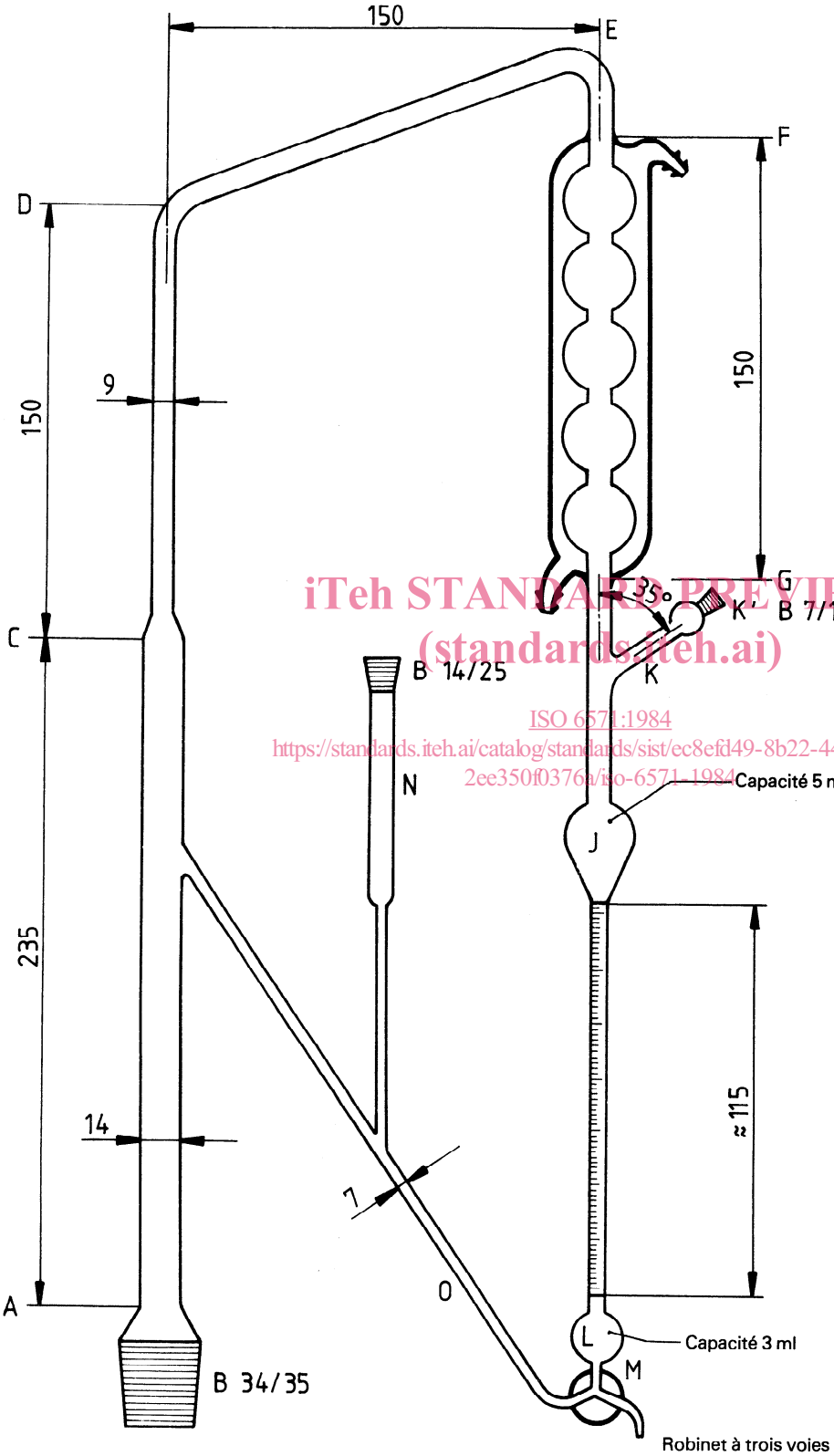
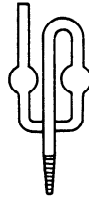


Figure 1 — Appareil de condensation

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 6571:1984  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ec8efd49-8b22-4426-b03e-2ee350f0376a/iso-6571-1984>



B 7/16 ou B 14/25

Figure 2 — Piège à vapeur (6.1.3)

## Annexe

## Paramètres d'essai pour différents épices et aromates

Produit	Masse de la prise d'essai g	Forme pour la distillation	Volume d'eau ml	Temps de distillation h
Ail	25	moulue	500	4
Aneth	25	moulue	500	4
Anis vert	25	moulue	500	4
Basilic	50	entière/feuille	500	5
Camomille (romaine)	30	entière/feuille	300	3
Camomille (vulgaris)	50	entière/feuille	500 (0,5 mol/l HCl)	4
Cannelle (Chine)	40	moulue	400	5
Cannelle (Ceylan)	40	moulue	400	5
Cardamome	20	entière	400	5
Carvi	20	entière	300	4
Cerfeuil	40	entière/feuille	600	5
Clou de girofle	4	moulue	400	4
Coriandre	40	moulue	400	4
Cumin	25	moulue	500	4
Curcuma	40	moulue	400	5
Curry	25	moulue	500	4
Estragon	40	entière/feuille	600	5
Fenouil	25	moulue	300	4
Genièvre	25	moulue	500	5
Gingembre	30	moulue	500	4
Macis	15	moulue	400	4
Marjolaine	40	entière/feuille	600	4
Mélange d'épices	40	moulue	600	5
Mélange d'herbes	40	entière/feuille	600	4
Menthe	40	entière/feuille	600	4
Menthe poivrée	50	entière feuille	500	2
Menthe pouliot	40	entière/feuille	600	5
Noix de muscade	15	moulue	400	4
Origan	40	entière/feuille	600	5
Persil	40	entière/feuille	600	5
«Pickling spice»	25	moulue	500	4
Piment de la Jamaïque	30	moulue	500	5
Poivre	40	moulue	400	4
Romarin	40	entière/feuille	600	5
Sariette	40	entière/feuille	600	5
Sauge	40	entière/feuille	600	5
Thym	40	entière/feuille	600	5

Page blanche

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

ISO 6571:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ec8efd49-8b22-4426-b03e-2ee350f0376a/iso-6571-1984>

Page blanche

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

ISO 6571:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ec8efd49-8b22-4426-b03e-2ee350f0376a/iso-6571-1984>