
**Huile essentielle de cannelier, type Chine
(*Cinnamomum aromaticum* Nees, syn.
Cinnamomum cassia Nees ex Blume)**

*Oil of cassia - Chinese type (Cinnamomum aromaticum Nees, syn.
Cinnamomum cassia Nees ex Blume)*
(standards.iteh.ai)

[ISO 3216:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920fc74377a/iso-3216-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920fc74377a/iso-3216-1997>



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 3216 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 54, *Huiles essentielles*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3216:1974), dont elle constitue une révision technique.

Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3216:1997
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920fc74377a/iso-3216-1997>

© ISO 1997

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Huile essentielle de cannellier, type Chine (*Cinnamomum aromaticum* Nees, syn. *Cinnamomum cassia* Nees ex Blume)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie certaines caractéristiques de l'huile essentielle de cannellier, type Chine (*Cinnamomum aromaticum* Nees, syn. *Cinnamomum cassia* Nees ex Blume), destinées à faciliter l'appréciation de sa qualité.

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 210:—¹⁾, *Huiles essentielles — Règles générales d'emballage, de conditionnement et de stockage.*

ISO 211:—²⁾, *Huiles essentielles — Règles générales d'étiquetage et de marquage des récipients.*

ISO 212:1973, *Huiles essentielles — Échantillonnage.*

ISO 279:1981, *Huiles essentielles — Détermination de la densité relative à 20 °C (Méthode de référence).*

ISO 280:1976, *Huiles essentielles — Détermination de l'indice de réfraction.*

ISO 875:1981, *Huiles essentielles — Évaluation de la miscibilité à l'éthanol.*

ISO 1242:1973, *Huiles essentielles — Détermination de l'indice d'acide.*

ISO 1279:1996, *Huiles essentielles — Détermination de l'indice de carbonyle — Méthodes potentiométriques au chlorure d'hydroxylammonium.*

ISO 11024-1:—³⁾, *Huiles essentielles — Directives générales concernant les profils chromatographiques — Partie 1: Élaboration des profils chromatographiques pour la présentation des normes.*

ISO 11024-2:—³⁾, *Huiles essentielles — Directives générales concernant les profils chromatographiques — Partie 2: Utilisation des profils chromatographiques des échantillons d'huiles essentielles.*

ISO 11025:—³⁾, *Huile essentielle de cannellier, type Chine — Détermination de la teneur en trans-cinnamaldéhyde — Méthode par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire.*

3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

1) À publier. (Révision de l'ISO 210:1961)

2) À publier. (Révision de l'ISO 211:1961)

3) À publier.

3.1 Huile essentielle de cannelier, type Chine:

Huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau des feuilles, pétioles et jeunes rameaux de cannelier, type Chine (*Cinnamomum aromaticum* Nees, syn. *Cinnamomum cassia* Nees ex Blume), de la famille des Lauraceae, essentiellement cultivé dans le sud de la Chine.

4 Spécifications**4.1 Aspect**

Liquide mobile.

4.2 Couleur

De jaune à marron rougeâtre.

4.3 Odeur

Caractéristique, rappelant l'odeur du cinnamaldéhyde.

4.4 Densité relative à 20 °C/20 °C

Minimum: 1,052

Maximum: 1,070

4.5 Indice de réfraction à 20 °C

Minimum: 1,600 0

Maximum: 1,614 0

4.6 Miscibilité à l'éthanol à 70 % (V/V) à 20 °C

Il ne doit pas être nécessaire d'utiliser plus de 3 volumes d'éthanol à 70 % (V/V), à 20 °C, pour obtenir une solution limpide avec 1 volume d'huile essentielle.

4.7 Indice d'acide

Minimum: 15,0

4.8 Indice de carbonyle

Minimum: 339,5, correspondant à une teneur en composés carbonylés de 80 % (m/m), exprimés en cinnamaldéhyde.

4.9 Teneur en *trans*-cinnamaldéhyde par la méthode par chromatographie en phase gazeuse

Minimum: 70 % (m/m)

4.10 Profil chromatographique

L'analyse de l'huile essentielle doit être réalisée par chromatographie en phase gazeuse. Sur le chromatogramme obtenu, les constituants représentatifs et caractéristiques dont la liste figure dans le tableau 1 doivent être identifiés. Le pourcentage de chacun de ces constituants, indiqué par l'intégrateur, doit se situer dans les limites figurant dans le tableau 1. Cet ensemble constitue le profil chromatographique de l'huile essentielle.

Tableau 1 — Profil chromatographique

Constituant	Minimum %	Maximum %
<i>trans</i> -Cinnamaldéhyde	70	88
Eugénol	—	0,5
Coumarine	1,5	4
<i>trans</i> -O-Méthoxycinnamaldéhyde	3	15
Acétate d'O-méthoxycinnamyle	—	2
Benzaldéhyde	0,5	2
Acétophénone	—	0,1
Aldéhyde salicylique	0,2	1
Alcool phényléthylique	—	0,5
Acétate de cinnamyle	—	6
Alcool cinnamique	—	1
Styrène	—	0,15
Aldéhyde phényléthylique	—	0,7
<i>cis</i> -Cinnamaldéhyde	—	0,7

NOTE — Le profil chromatographique est normatif et est à différencier des chromatogrammes types donnés à titre d'information en annexe A.

4.11 Point d'éclair

Des informations concernant le point d'éclair sont données en annexe B.

5 Échantillonnage

Voir l'ISO 212.

Volume minimal de l'échantillon pour essai: 50 ml.

NOTE — Ce volume permet d'effectuer au moins une fois chacun des essais prévus dans la présente Norme internationale.

6 Méthodes d'essai

6.1 Densité relative à 20 °C/20 °C

Voir l'ISO 279.

6.2 Indice de réfraction à 20 °C

Voir l'ISO 280.

6.3 Miscibilité à l'éthanol à 70 % (V/V) à 20 °C

Voir l'ISO 875.

6.4 Indice d'acide

Voir l'ISO 1242.

Effectuer la détermination en présence de rouge de phénol, en raison des composés phénoliques.

6.5 Indice de carbonyle

Voir l'ISO 1279, méthode I.

Prise d'essai: 1,2 g à 1,5 g.

Durée du dosage: 15 min.

Masse moléculaire relative du cinnamaldéhyde,
 $M_r = 132,2$.

6.6 Teneur en *trans*-cinnamaldéhyde par la méthode par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire

Voir l'ISO 11025.

6.7 Profil chromatographique

Voir l'ISO 11024-1 et l'ISO 11024-2.

7 Emballage, étiquetage, marquage et stockage

Voir l'ISO 210 et l'ISO 211.

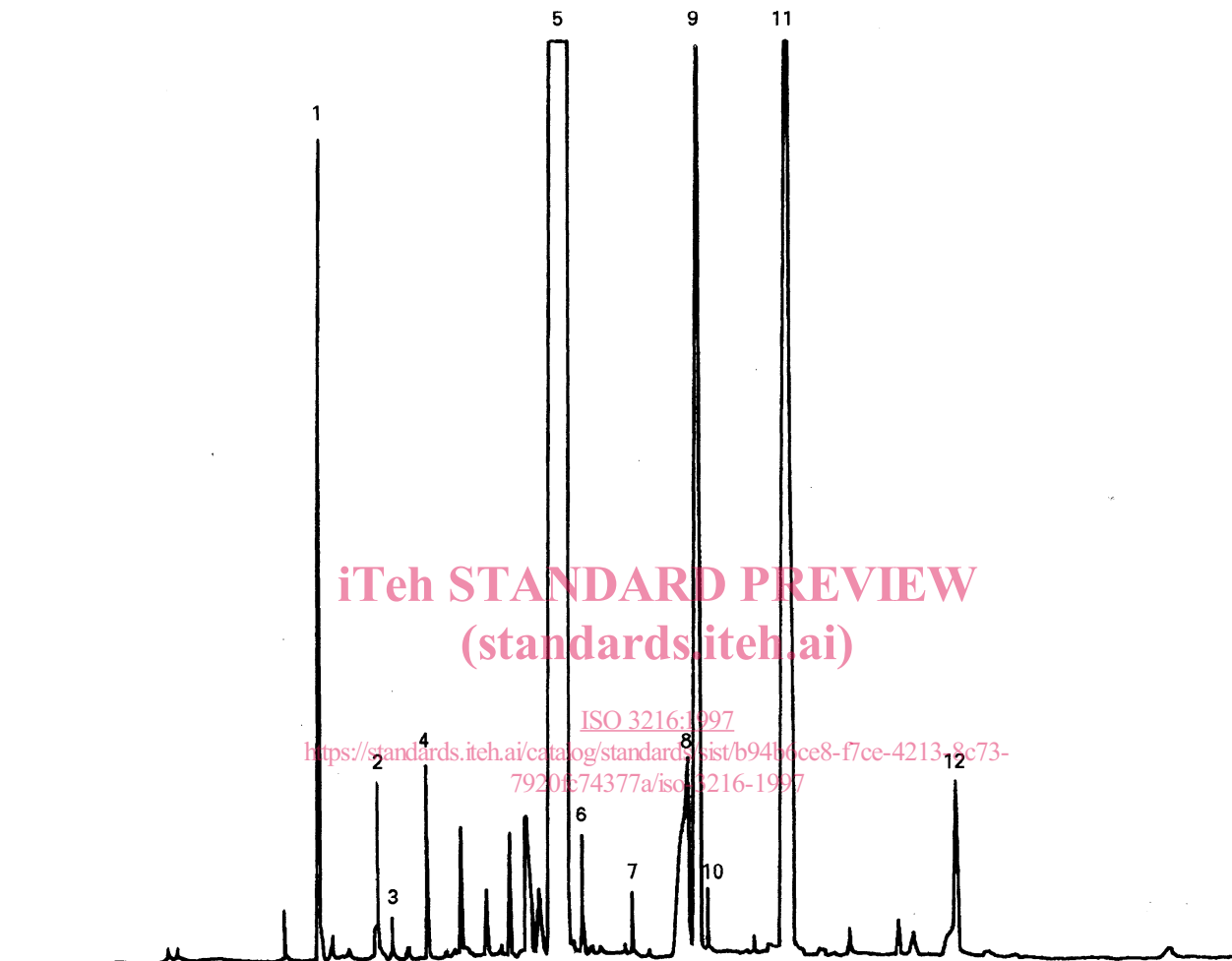
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3216:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920fc74377a/iso-3216-1997>

Annexe A (informative)

Chromatogrammes types de l'huile essentielle de cannelier, type Chine



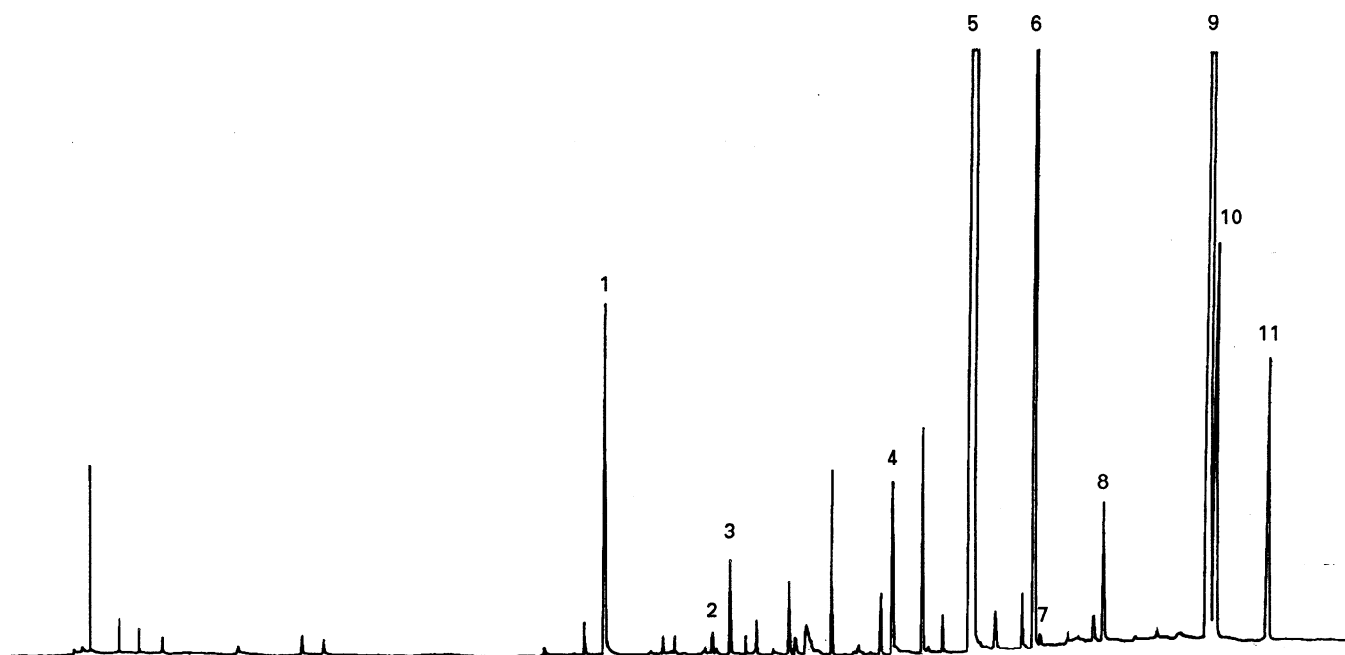
Identification des pics

- 1 Benzaldéhyde
- 2 Aldéhyde salicylique
- 3 Acétophénone
- 4 Alcool phényléthylrique
- 5 *trans*-cinnamaldéhyde
- 6 Alcool cinnamique
- 7 Eugénol
- 8 Coumarine
- 9 Acétate de cinnamyle
- 11 *trans*-*O*-méthoxycinnamaldéhyde
- 12 Acétate d'*O*-méthoxycinnamyle

Conditions opératoires

Colonne: capillaire en silice fondue; longueur 50 m;
0,20 mm de diamètre
Phase stationnaire: polydiméthyl siloxane (OV 101)
Température du four: de 100 °C à 200 °C à raison
de 3 °C/min
Température d'injection: 230 °C
Température de détection: 230 °C
Détecteur: à ionisation de flamme
Gaz vecteur: azote
Débit de gaz vecteur: inconnu
Volume injecté: 0,2 µl environ
Rapport de fuite: 1/100

Figure A.1 — Chromatogramme type de l'huile essentielle de cannelier, type Chine



Identification des pics

- 1 Benzaldéhyde
- 2 Acétophénone
- 3 Aldéhyde salicylique
- 4 Alcool phényléthylque
- 5 *trans*-cinnamaldéhyde
- 6 Acétate de cinnamyle
- 7 Eugénol
- 8 Alcool cinnamique
- 9 *trans*-*O*-Méthoxycinnamaldéhyde
- 10 Coumarine
- 11 Acétate d'*O*-méthoxycinnamyle

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3216:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920f74377a/iso-3216-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920f74377a/iso-3216-1997>

Conditions opératoires

Colonne: capillaire en silice fondue; longueur 50 m; 0,20 mm de diamètre
 Phase stationnaire: polyéthylène glycol 20 000 (CARBOWAX 20 M)
 Température du four: 55 °C pendant 30 min, puis jusqu'à 190 °C à raison de 1,4 °C/min
 Température d'injection: 240 °C
 Température de détection: 240 °C
 Détecteur: à ionisation de flamme
 Gaz vecteur: hydrogène
 Volume injecté: inconnu
 Débit de gaz vecteur: 1 ml/min
 Vitesse de déroulement papier: 0,25 cm/min

Figure A.2 — Chromatogramme type réalisé sur colonne polaire

Annexe B (informative)

Point d'éclair

B.1 Informations générales

Pour des raisons de sécurité, les transporteurs, compagnies d'assurance, responsables des services de sécurité, etc. exigent de connaître le point d'éclair des huiles essentielles qui, dans la plupart des cas, sont des produits inflammables.

Une étude comparative des méthodes d'analyses appropriées (voir l'ISO/TR 11018⁴⁾) a permis de constater qu'il était difficile de normaliser une méthode unique car:

- les huiles essentielles sont très nombreuses et leur composition chimique varie beaucoup;
- le volume d'échantillon préconisé pour certains appareils est incompatible avec le prix élevé des huiles essentielles;
- les utilisateurs ne peuvent être tenus d'acheter un type d'appareil plutôt qu'un autre à partir du moment où il en existe plusieurs types qui répondent à l'objectif recherché.

De ce fait, il a été décidé de donner une valeur moyenne du point d'éclair en annexe informative à chaque Norme internationale, afin de répondre à la demande des services concernés.

Dans la mesure du possible, il convient de spécifier la méthode avec laquelle cette valeur a été obtenue.

Pour toutes informations complémentaires, voir l'ISO/TR 11018⁴⁾.

B.2 Point d'éclair de l'huile essentielle de cannelier type Chine

La valeur moyenne est 88 °C ou 90 °C, selon l'appareil utilisé.

NOTE — La valeur la plus basse a été obtenue avec l'appareil «Luchaire»; la valeur la plus élevée a été obtenue avec l'appareil «Pensky-Martens».

[ISO 3216:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920fc74377a/iso-3216-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920fc74377a/iso-3216-1997>

4) ISO/TR 11018:1997, *Huiles essentielles — Directives générales pour la détermination du point d'éclair*.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3216:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b94b6ce8-f7ce-4213-8c73-7920fc74377a/iso-3216-1997>