

---

---

**Huile essentielle de clous de giroflier**  
**[*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et Perry,**  
**syn. *Eugenia caryophyllus* (Sprengel)**  
**Bullock et S. Harrison]**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Oil of clove buds* [*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et Perry, syn. *Eugenia caryophyllus* (Sprengel) Bullock et S. Harrison]

[ISO 3142:1997](https://standards.iso.org/standards/catalog/standards/sist/c83cf9de-37a5-41c2-942b-81d47c0ebe79/iso-3142-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c83cf9de-37a5-41c2-942b-81d47c0ebe79/iso-3142-1997>



## 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 technique 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 3142 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 54, *Huiles essentielles*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3142:1974), dont elle constitue une révision technique.

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

© 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 clous de giroflier [*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et Perry, syn. *Eugenia caryophyllus* (Sprengel) Bullock et S. Harrison]

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie certaines caractéristiques de l'huile essentielle de clous de giroflier [*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et Perry, syn. *Eugenia caryophyllus* (Sprengel) Bullock et S. Harrison], destinées à faciliter l'appréciation de sa qualité.

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 592:1981, *Huiles essentielles — Détermination du pouvoir rotatoire*.

ISO 1272:1973, *Huiles essentielles — Évaluation de la teneur en phénols*.

## 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:—<sup>1)</sup>, *Huiles essentielles — Règles générales d'emballage, de conditionnement et de stockage*.

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

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sic/83e84e-37a5-41c2-947b-81d47c0ebe79/iso-3142-1997>

ISO 3142:1997

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

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

## 3 Définition

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

**3.1 Huile essentielle de clous de giroflier:** Huile essentielle obtenue par entraînement à la vapeur d'eau des boutons floraux desséchés du giroflier [*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et Perry, syn. *Eugenia caryophyllus* (Sprengel) Bullock et S. Harrison], de la famille des Myrtaceae.

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

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

3) À publier.

## 4 Spécifications

### 4.1 Aspect

Liquide mobile limpide, parfois légèrement visqueux.

### 4.2 Couleur

De jaune à brun clair.

### 4.3 Odeur

Épicée et caractéristique de l'eugénol.

### 4.4 Densité relative à 20 °C/20 °C

Minimum: 1,042

Maximum: 1,063

### 4.5 Indice de réfraction à 20 °C

Minimum: 1,528 0

Maximum: 1,538 0

### 4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Compris entre  $-1,5^\circ$  et  $0^\circ$ .

### 4.7 Teneur en composés phénoliques totaux

Minimum: 85 % (V/V)

Maximum: 93 % (V/V)

### 4.8 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 %
Eugénol	75	87
$\beta$ -Caryophyllène	2	7
Acétate d'eugényle	8	15

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

### 4.9 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: 25 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 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Voir l'ISO 592.

### 6.4 Teneur en composés phénoliques totaux

Voir l'ISO 1272.

### 6.5 Profil chromatographique

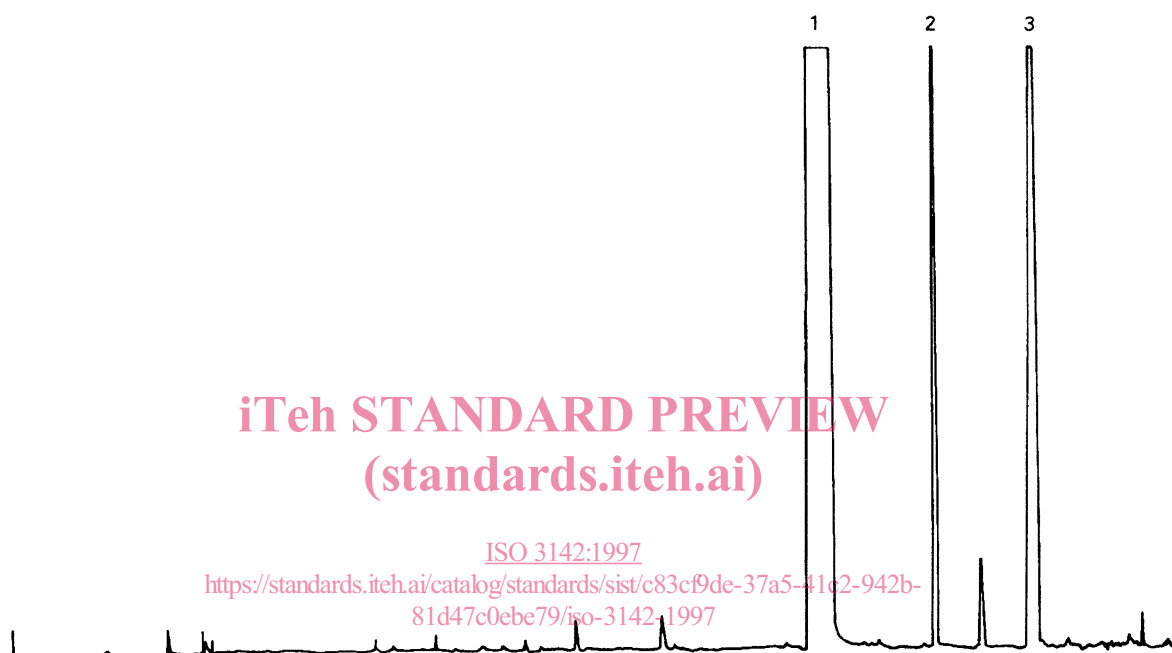
Voir l'ISO 11024-1 et l'ISO 11024-2.

## 7 Emballage, étiquetage, marquage et stockage

Voir l'ISO 210 et l'ISO 211.

## Annexe A (informative)

### Chromatogrammes types de l'huile essentielle de clous de giroflier (origine Madagascar)

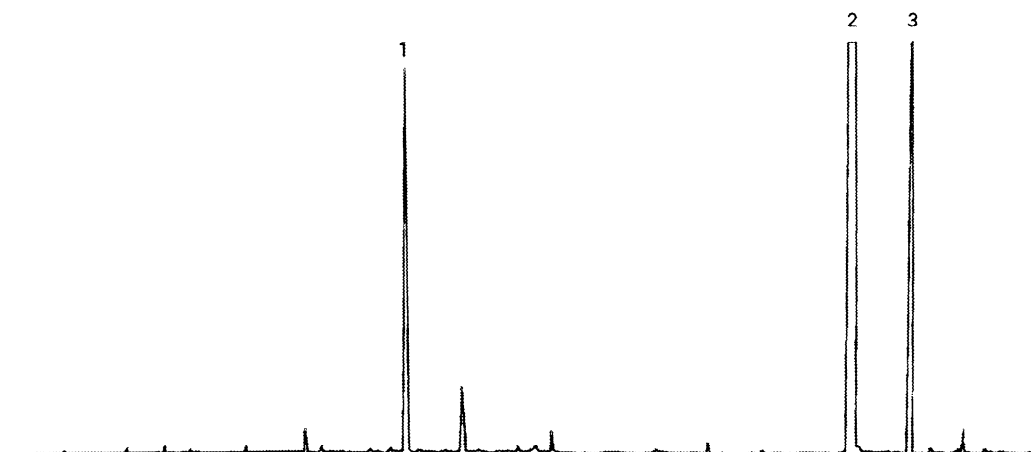


#### Identification des pics

- 1 Eugénol
- 2  $\beta$ -Caryophyllène
- 3 Acétate d'eugényle

Colonne: capillaire en silice fondue; longueur 50 m; 0,25 mm de diamètre  
Phase stationnaire: polydiméthyl siloxane (OV 101)  
Température du four: de 65 °C à 200 °C à raison de 1,5 °C/min  
Température de l'injecteur: 250 °C  
Température du détecteur: 250 °C  
Détecteur: à ionisation de flamme  
Gaz vecteur: azote  
Volume injecté: 0,2  $\mu$ l environ  
Rapport de fuite: 1/100

Figure A.1 — Chromatogramme type réalisé sur colonne apolaire



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

### Identification des pics

- 1  $\beta$ -Caryophyllène
- 2 Eugénol
- 3 Acétate d'eugényle

ISO 3142:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c83cf9de-37a5-41c2-942b-81d47c0ebe79/iso-3142-1997>

### Conditions opératoires

Colonne: capillaire en silice fondue; longueur 50 m; 0,25 mm de diamètre  
Phase stationnaire: polyéthylène glycol 20 000  
Température du four: de 65 °C à 200 °C à raison de 1 °C/min jusqu'à 230 °C  
Température de l'injecteur: 250 °C  
Température du détecteur: 250 °C  
Détecteur: à ionisation de flamme  
Gaz vecteur: azote  
Volume injecté: 0,2  $\mu$ l environ  
Rapport de fuite: 1/100

**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 11018<sup>4)</sup>) 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 11018<sup>4)</sup>.

#### B.2 Point d'éclair de l'huile essentielle de clous de giroflier

La valeur moyenne est +120 °C.

NOTE — Obtenue avec l'appareil «Luchaire».

ISO 3142:1997  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c83cf9de-37a5-41c2-942b-81d47c0ebe79/iso-3142-1997>

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

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

[ISO 3142:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c83cf9de-37a5-41c2-942b-81d47c0ebe79/iso-3142-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c83cf9de-37a5-41c2-942b-81d47c0ebe79/iso-3142-1997>

---

---

**ICS 71.100.60**

**Descripteurs:** produit dérivé des fruits et légumes, huile essentielle, clou de girofle, bourgeon, spécification, caractéristique, composition chimique, chromatogramme, essai, emballage, marquage, étiquetage, entreposage.

Prix basé sur 5 pages

---

---