

## Huile essentielle d'amyris (*Amyris balsamifera* L.)

### Norme Marocaine homologuée

Par décision du Directeur de l'Institut Marocain de Normalisation N°..... , publiée au B.O N° ....

### Correspondance

La présente norme est identique à l'ISO 3525:2008.

### Droits d'auteur

Droit 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 accord formel. Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients de l'IMANOR, Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

## Avant-Propos National

L'Institut Marocain de Normalisation (IMANOR) est l'Organisme National de Normalisation. Il a été créé par la Loi N° 12-06 relative à la normalisation, à la certification et à l'accréditation sous forme d'un Etablissement Public sous tutelle du Ministère chargé de l'Industrie et du Commerce.

Les normes marocaines sont élaborées et homologuées conformément aux dispositions de la Loi N° 12-06 susmentionnée.

La présente norme marocaine NM ISO 3525 a été examinée et adoptée par la Commission de Normalisation des huiles essentielles et autres extraits de plantes (126)

Projet de norme marocaine

# Huile essentielle d'amyris (*Amyris balsamifera* L.)

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie certaines caractéristiques de l'huile essentielle d'amyris (*Amyris balsamifera* L.), destinées à faciliter l'appréciation de sa qualité.

## 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/TR 210, *Huiles essentielles — Règles générales d'emballage, de conditionnement et de stockage*

ISO/TR 211, *Huiles essentielles — Règles générales d'étiquetage et de marquage des récipients*

ISO 212, *Huiles essentielles — Échantillonnage*

ISO 279, *Huiles essentielles — Détermination de la densité relative à 20 °C — Méthode de référence*

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

ISO 592, *Huiles essentielles — Détermination du pouvoir rotatoire*

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

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

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

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

## 3 Termes et définitions

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

### 3.1 huile essentielle d'amyris

huile essentielle obtenue par entraînement à la vapeur d'eau du bois de l'*Amyris balsamifera* L. de la famille des Rutaceae principalement distillé en Haïti

NOTE Pour information sur le numéro CAS, voir l'ISO/TR 21092<sup>[2]</sup>.

## 4 Spécifications

### 4.1 Aspect

Liquide limpide, légèrement visqueux.

### 4.2 Couleur

De jaune pâle à jaune ambré.

### 4.3 Odeur

Caractéristique, boisée.

### 4.4 Densité relative à 20 °C, $d_{20}^{20}$

Minimum: 0,946.

Maximum: 0,978.

### 4.5 Indice de réfraction à 20 °C

Minimum: 1,504.

Maximum: 1,512.

## ISO 3525:2008(F)

**4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C**

Compris entre +20° et +45°.

**4.7 Miscibilité à l'éthanol à 80 % (fraction volumique) à 20 °C**

Il ne doit pas être nécessaire d'utiliser plus de 3 volumes d'éthanol à 80 % (fraction volumique) pour obtenir une solution limpide, avec 1 volume d'huile essentielle. Une opalescence peut parfois être observée en continuant l'addition du solvant.

**4.8 Indice d'acide**

Maximum: 3,0.

**4.9 Profil chromatographique**

L'analyse de l'huile essentielle doit être effectuée 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 données dans le Tableau 1. Cet ensemble constitue le profil chromatographique de l'huile essentielle.

**4.10 Point d'éclair**

Des informations concernant le point d'éclair sont données dans l'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 spécifiés dans la présente Norme internationale.

**6 Méthodes d'essai****6.1 Densité relative à 20 °C,  $d_{20}^{20}$** 

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 Miscibilité à l'éthanol à 80 % (fraction volumique) à 20 °C**

Voir l'ISO 875.

**6.5 Indice d'acide**

Voir l'ISO 1242.

**6.6 Profil chromatographique**

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

**7 Emballage, étiquetage, marquage et stockage**

Voir l'ISO/TR 210 et l'ISO/TR 211.

**Tableau 1 — Profil chromatographique**

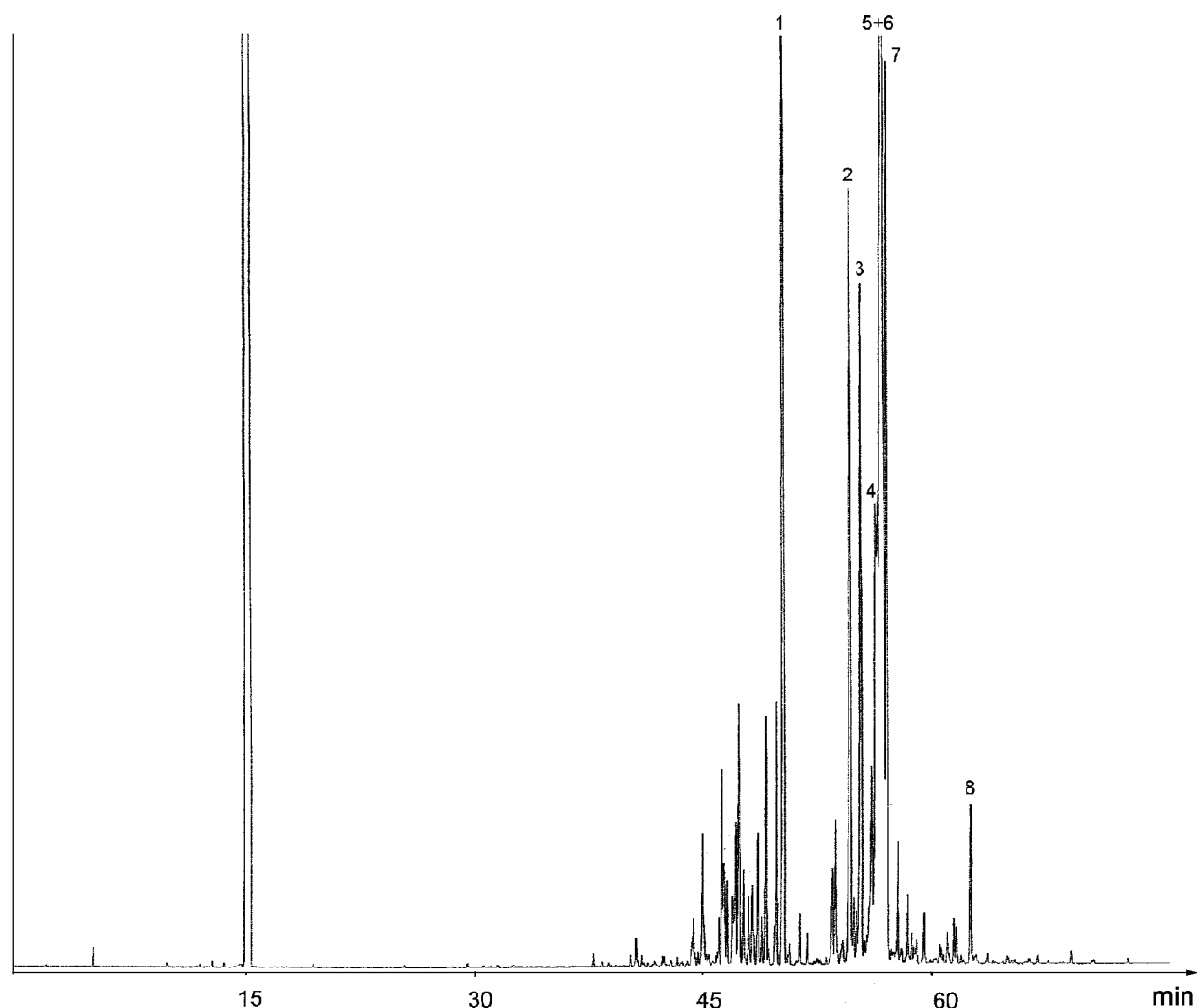
Constituant	Minimum	Maximum
	%	%
Élémol	5,0	15,0
10- $\gamma$ - $\epsilon$ pi-Eudesmol	6,0	12,0
$\gamma$ -Eudesmol	4,0	12,0
Valérianol	15,0	35,0
$\alpha$ -Eudesmol	3,0	9,0
7- $\alpha$ - $\epsilon$ pi-Eudesmol	7,0	15,0
$\beta$ -Eudesmol	2,5	11,0
Driménol	0,7	5,0

NOTE Le profil chromatographique est normatif, contrairement aux chromatogrammes types donnés à titre d'information dans l'Annexe A.

**Annexe A**  
(informative)

**Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle d'amyris (*Amyris balsamifera* L.)**

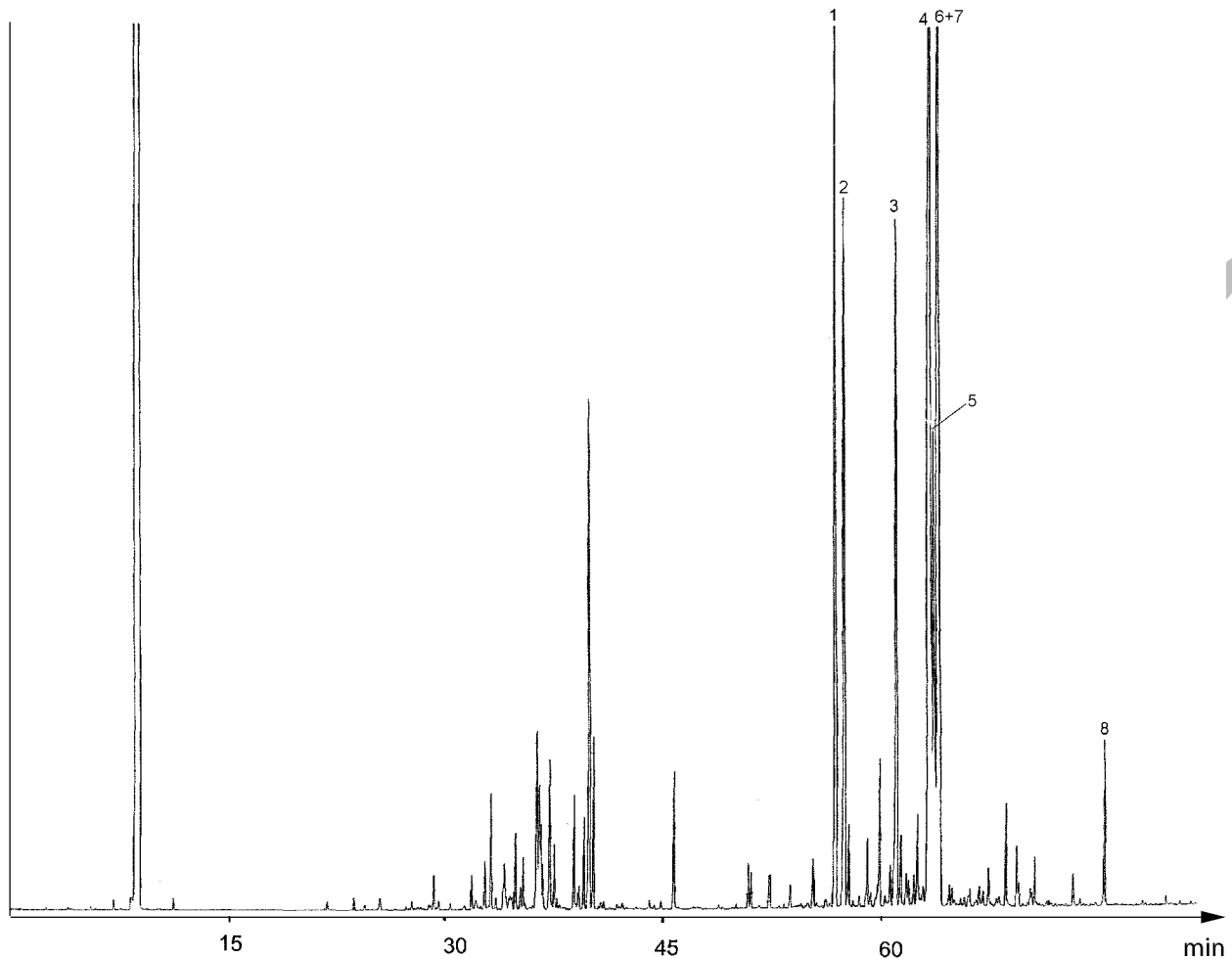
Projet de norme marocaine



Identification des pics	Conditions opératoires
1 Élémol	Colonne: silice fondue, longueur 30 m, diamètre intérieur 320 µm
2 10- $\gamma$ -épi-Eudesmol	Phase stationnaire: poly[(5 % phényl)(95 % méthyl)siloxane] [HP-5 <sup>1)</sup> ]
3 $\gamma$ -Eudesmol	Épaisseur du film: 0,25 µm
4 $\beta$ -Eudesmol	Température du four: isotherme à 70 °C pendant 10 min, puis programmation de température de 70 °C à 220 °C à raison de 2 °C/min
5 Valérianol	Température de l'injecteur: 230 °C
6 $\alpha$ -Eudesmol	Température du détecteur: 250 °C
7 7- $\alpha$ -épi-Eudesmol	Détecteur: à ionisation de flamme
8 Driménol	Gaz vecteur: hydrogène
	Volume injecté: 0,2 µl
	Débit du gaz vecteur: 1,1 ml/min
	Rapport de fuite: 1/100

Figure A.1 — Chromatogramme type réalisé sur colonne apolaire

1) HP-5 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. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.

**Identification des pics**

- 1 Élémol
- 2 10- $\gamma$ -épi-Eudesmol
- 3  $\gamma$ -Eudesmol
- 4 Valérianol
- 5  $\alpha$ -Eudesmol
- 6  $\beta$ -Eudesmol
- 7 7- $\alpha$ -épi-Eudesmol
- 8 Driménol

**Conditions opératoires**

Colonne: silice fondue, longueur 20 m, diamètre intérieur 100  $\mu$ m  
 Phase stationnaire: poly(éthylène glycol) [Carbowax 20M<sup>2</sup>]  
 Épaisseur du film: 0,2  $\mu$ m  
 Température du four: isotherme à 50 °C pendant 1 min, puis programmation de température de 50 °C à 200 °C à raison de 10 °C/min  
 Température de l'injecteur: 230 °C  
 Température du détecteur: 250 °C  
 Détecteur: à ionisation de flamme  
 Gaz vecteur: hydrogène  
 Volume injecté: 0,2  $\mu$ l  
 Débit du gaz vecteur: 1,1 ml/min  
 Rapport de fuite: 1/100

**Figure A.2 — Chromatogramme type réalisé sur colonne polaire**

2) Carbowax 20M 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. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.

## Annexe B (informative)

### Point d'éclair

#### B.1 Informations générales

Pour des raisons de sécurité, les transporteurs, les compagnies d'assurance et les responsables des services de sécurité 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>[1]</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 de point d'éclair en annexe informative à chaque Norme internationale, afin de répondre à la demande des services concernés.

Il convient de spécifier la méthode avec laquelle cette valeur a été obtenue.

Pour toutes informations complémentaires, voir l'ISO/TR 11018<sup>[1]</sup>.

#### B.2 Point d'éclair de l'huile essentielle d'amyris (*Amyris balsamifera* L.)

La valeur moyenne est de +100 °C.

NOTE Obtenue avec l'appareil «Pensky-Martens»<sup>3)</sup>.

---

3) Appareil 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.



## Bibliographie

- [1] ISO/TR 11018, *Huiles essentielles — Directives générales pour la détermination du point d'éclair*
- [2] ISO/TR 21092, *Huiles essentielles — Caractérisation*

Projet de norme marocaine