

Huile essentielle de petitgrain, type Paraguay (Citrus aurantium L. var. Paraguay (syn. Citrus aurantium var. bigaradia Hook f.))

Norme Marocaine homologuée

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

La présente norme annule et remplace la NM ISO 3064 homologuée en 2009.

Correspondance

La présente norme est identique à l'ISO 3064:2015.

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 3064 a été examinée et adoptée par la Commission de Normalisation des huiles essentielles et autres extraits de plantes (126)

Projet de norme marocaine

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Spécifications	1
4.1 Aspect.....	1
4.2 Couleur.....	2
4.3 Odeur.....	2
4.4 Densité relative, d_{20}^{20}	2
4.5 Indice de réfraction à 20 °C.....	2
4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C.....	2
4.7 Miscibilité à l'éthanol à 70 % (fraction volumique) à 20 °C.....	2
4.8 Indice d'acide.....	2
4.9 Profil chromatographique.....	2
4.10 Point d'éclair.....	3
5 Échantillonnage	3
6 Méthodes d'essai	3
6.1 Densité relative, d_{20}^{20}	3
6.2 Indice de réfraction à 20 °C.....	3
6.3 Pouvoir rotatoire à 20 °C.....	3
6.4 Miscibilité à l'éthanol à 70 % (fraction volumique) à 20 °C.....	3
6.5 Indice d'acide.....	3
6.6 Profil chromatographique.....	3
7 Emballage, étiquetage, marquage et stockage	4
Annexe A (informative) Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle de petitgrain, type Paraguay (<i>Citrus aurantium</i> L. var. Paraguay (syn. <i>Citrus aurantium</i> L. var. bigaradia Hook f.))	5
Annexe B (informative) Point d'éclair	7
Bibliographie	8

ISO 3064:2015(F)

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 54, *Huiles essentielles*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3064:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Huile essentielle de petitgrain, type Paraguay (*Citrus aurantium* L. var. Paraguay (syn. *Citrus aurantium* var. bigaradia Hook f.))

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie certaines caractéristiques de l'huile essentielle de petitgrain, type Paraguay (*Citrus aurantium* L. var. Paraguay (syn. *Citrus aurantium* var. bigaradia Hook f.)), destinées à faciliter l'appréciation de sa qualité.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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/TS 210, *Huiles essentielles — Règles générales d'emballage, de conditionnement et de stockage*

ISO/TS 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 (toutes les parties), *Huiles essentielles — Directives générales concernant les profils chromatographiques*

3 Termes et définitions

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

3.1

huile essentielle de petitgrain

huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur d'eau des feuilles et des ramilles de *Citrus aurantium* L. var. Paraguay (syn. *Citrus aurantium* var. bigaradia Hook f.), principalement cultivé au Paraguay, de la famille des *Rutaceae*

Note 1 à l'article: Pour toute information concernant le numéro CAS, voir ISO/TR 21092.[2]

4 Spécifications

4.1 Aspect

Liquide limpide.

ISO 3064:2015(F)**4.2 Couleur**

Incolore à jaune pâle.

4.3 Odeur

Frais, vert et fleuri.

4.4 Densité relative, d_{20}^{20}

Minimum: 0,884.

Maximum: 0,892.

4.5 Indice de réfraction à 20 °C

Minimum: 1,454.

Maximum: 1,463.

4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Entre -5 ° et -1°.

4.7 Miscibilité à l'éthanol à 70 % (fraction volumique) à 20 °C

Pour obtenir une solution limpide, il ne doit pas être nécessaire d'utiliser plus de 3,5 volumes d'éthanol à 70 % (fraction volumique) avec un volume d'huile essentielle.

4.8 Indice d'acide

Maximum: 1.

4.9 Profil chromatographique

Réaliser l'analyse de l'huile essentielle par chromatographie en phase gazeuse. Sur le chromatogramme obtenu, identifier les constituants représentatifs et caractéristiques dont la liste figure dans le [Tableau 1](#) ci-dessous. Les proportions de ces constituants, indiquées par l'intégrateur, doivent être conformes au [Tableau 1](#). Cela constitue le profil chromatographique de l'huile essentielle.

Tableau 1 — Profil chromatographique

Constituant	Minimum	Maximum
	%	%
β -Pinène	0,5	2,0
Myrcène	1,3	3,0
Sabinène	0,1	0,5
Limonène	0,7	3,5
(Z)- β -Ocimène	0,7	1,5
(E)- β -Ocimène	0,5	3,5
Linalol	15,0	30,0
Acétate de linalyle	40,0	60,0

NOTE Le profil chromatographique est normatif, contrairement aux chromatogrammes types donnés à titre d'information à l'[Annexe A](#).

Tableau 1 (suite)

Constituant	Minimum	Maximum
	%	%
β -Caryophyllène	0,3	1,5
α -Terpinéol	3,0	7,0
Nérol	0,5	2,0
Géraniol	2,0	4,5
Acétate de néryle	1,0	3,0
Acétate de géranyle	2,0	5,0

NOTE Le profil chromatographique est normatif, contrairement aux chromatogrammes types donnés à titre d'information à l'[Annexe A](#).

4.10 Point d'éclair

Des informations concernant le point d'éclair sont données à l'[Annexe B](#).

5 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être réalisé conformément à 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, d_{20}^{20}

Déterminer la densité relative conformément à l'ISO 279.

6.2 Indice de réfraction à 20 °C

Déterminer l'indice de réfraction conformément à l'ISO 280.

6.3 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Déterminer le pouvoir rotatoire conformément à l'ISO 592.

6.4 Miscibilité à l'éthanol à 70 % (fraction volumique) à 20 °C

Déterminer la miscibilité conformément à l'ISO 875.

6.5 Indice d'acide

Déterminer l'indice d'acide conformément à l'ISO 1242.

6.6 Profil chromatographique

Déterminer le profil chromatographique conformément à l'ISO 11024.

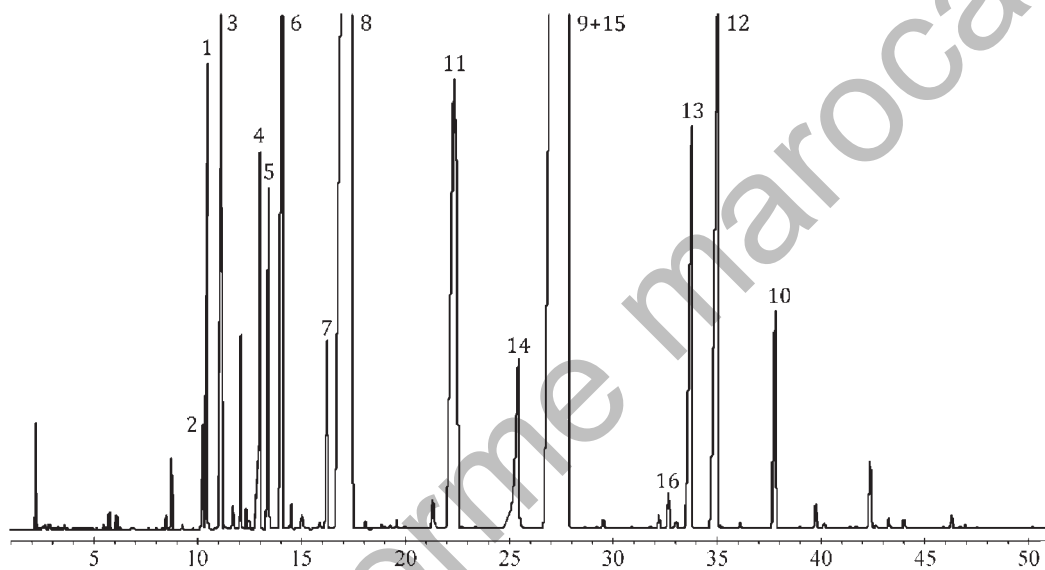
7 Emballage, étiquetage, marquage et stockage

Ces points doivent être conformes à l'ISO/TS 210 et à l'ISO/TS 211.

Projet de norme marocaine

Annexe A (informative)

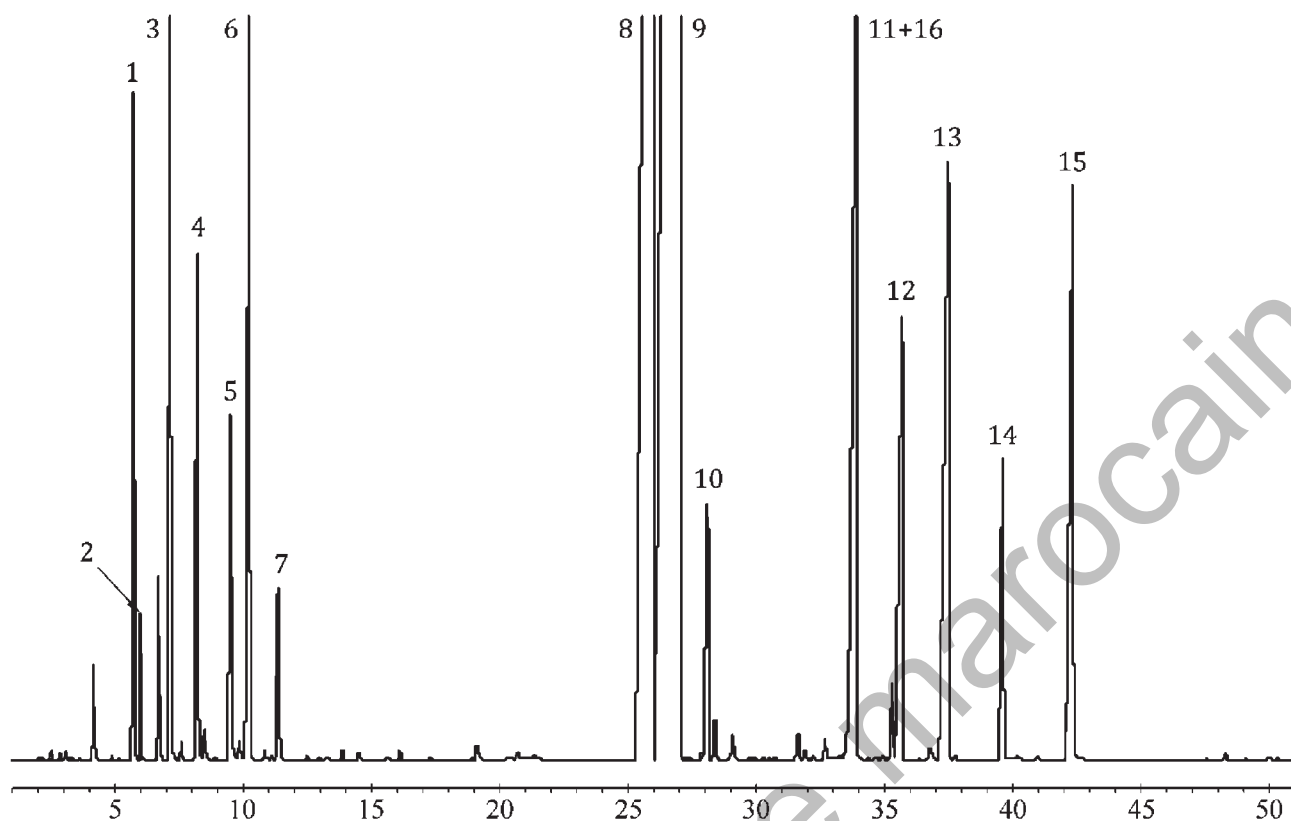
Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle de petitgrain, type Paraguay (*Citrus aurantium* L. var. Paraguay (syn. *Citrus aurantium* L. var. bigaradia Hook f.))



Identification des pics	Conditions opératoires:
1 β -Pinène	Colonne: diméthylpolysiloxane (HP-1 ou BP-1 ^a), longueur 30 m, diamètre intérieur 0,25 mm
2 Sabinène	Épaisseur du film: 0,25 μ m
3 Myrcène	Température du four: programmation de température à 60 °C pendant 1 min puis de 60 °C à 240 °C à raison de 2 °C/min
4 Limonène	Température de l'injecteur: 250 °C
5 (Z)- β -Ocimène	Température du détecteur: 300 °C
6 (E)- β -Ocimène	Détecteur: à ionisation de flamme
7 Terpinolène	Gaz vecteur: azote
8 Linalol	Volume injecté: 0,5 μ l
9 Acétate de linalyle	Débit du gaz vecteur: 1 ml/min
10 β -Caryophyllène	Rapport de fuite: 1/100
11 α -Terpinéol	
12 Acétate de géranyle	
13 Acétate de néryle	
14 Nérol	
15 Géraniol	
16 Acétate de terpényle	

^a HP-1 et BP-1 sont des exemples de produits appropriés disponibles sur le marché. Cette information est donnée par souci de commodité à l'intention des utilisateurs du présent document et ne saurait constituer un engagement de l'ISO à l'égard de ces produits.

Figure A.1 — Chromatogramme type de l'huile essentielle de petitgrain, type Paraguay, obtenu sur colonne apolaire



Identification des pics

Conditions opératoires:

- | | | |
|----|----------------------|--|
| 1 | β-Pinène | Colonne: polyéthylène glycol (HP innowax ou BP 20 ^a), longueur 30 m, diamètre intérieur 0,25 mm |
| 2 | Sabinène | Épaisseur du film: 0,25 µm |
| 3 | Myrcène | Température du four: programmation de température à 60 °C pendant 1 min puis de 60 °C à 240 °C à raison de 2 °C/min |
| 4 | Limonène | Température de l'injecteur: 250 °C |
| 5 | (Z)-β-Ocimène | Température du détecteur: 300 °C |
| 6 | (E)-β-Ocimène | Détecteur: à ionisation de flamme |
| 7 | Terpinolène | Gaz vecteur: azote |
| 8 | Linalol | Volume injecté: 0,5 µl |
| 9 | Acétate de linalyle | Débit du gaz vecteur: 1 ml/min |
| 10 | β-Caryophyllène | Rapport de fuite: 1/100 |
| 11 | α-Terpinéol | |
| 12 | Acétate de géranyle | |
| 13 | Acétate de néryle | ^a HP innowax ou BP 20 sont des exemples de produits appropriés disponibles sur le marché. Cette information est donnée par souci de commodité à l'intention des utilisateurs du présent document et ne saurait constituer un engagement de l'ISO à l'égard de ces produits. |
| 14 | Nérol | |
| 15 | Géranol | |
| 16 | Acétate de terpényle | |

Figure A.2 — Chromatogramme type de l'huile essentielle de petitgrain, type Paraguay, obtenu sur colonne polaire

Annexe B (informative)

Point d'éclair

B.1 Informations générales

Pour des raisons de sécurité, les entreprises de transport, les compagnies d'assurance et les responsables des services de sécurité ont besoin 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^[1]) a permis de conclure qu'il était difficile de recommander un appareillage donné pour des raisons de normalisation, compte tenu des éléments suivants:

- la composition chimique des huiles essentielles est très variable;
- le volume d'échantillon nécessaire dans certains cas entraînerait des coûts trop importants lorsqu'il s'agit d'huiles essentielles onéreuses;
- plusieurs types d'appareils pouvant être utilisés pour la détermination, les utilisateurs ne sont pas tenus d'utiliser un type d'appareil en particulier.

De ce fait, il a été décidé d'indiquer une valeur moyenne pour le point d'éclair, en annexe de chaque Norme internationale pour information, afin de répondre aux besoins des parties intéressées.

L'appareil avec lequel cette valeur a été obtenue doit être spécifié.

Pour toute information complémentaire, voir l'ISO/TR 11018.^[1]

B.2 Point d'éclair de l'huile essentielle de petitgrain, type Paraguay

La valeur moyenne est de +75 °C.

NOTE Obtenu avec l'appareil Luchoire ¹⁾.

1) Luchoire est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée par souci de commodité à l'intention des utilisateurs du présent document et ne saurait constituer un engagement de l'ISO à l'égard de ce produit.

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