

Huile essentielle de carvi (Carum carvi L.)

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 8896 homologuée en 2009.

Correspondance

La présente norme est identique à l'ISO 8896:2016.

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 8896 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 Exigences	1
4.1 Aspect.....	1
4.2 Couleur.....	1
4.3 Odeur.....	2
4.4 Densité relative à 20 °C.....	2
4.5 Indice de réfraction à 20 °C.....	2
4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C.....	2
4.7 Indice d'acide.....	2
4.8 Miscibilité à l'éthanol à 80 % (fraction volumique) à 20 °C.....	2
4.9 Profil chromatographique.....	2
5 Point d'éclair	3
6 Échantillonnage	3
7 Méthodes d'essai	3
7.1 Densité relative à 20 °C.....	3
7.2 Indice de réfraction à 20 °C.....	3
7.3 Pouvoir rotatoire à 20 °C.....	3
7.4 Indice d'acide.....	3
7.5 Miscibilité à l'éthanol à 80 % (fraction volumique) à 20 °C.....	3
7.6 Profil chromatographique.....	3
8 Emballage, étiquetage, marquage et stockage	3
Annexe A (informative) Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle de carvi (<i>Carum carvi</i> L.)	4
Annexe B (informative) Point d'éclair	6
Bibliographie	7

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 deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8896:1987) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Huile essentielle de carvi (*Carum carvi* L.)

1 Domaine d'application

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

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à 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/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 carvi

huile essentielle obtenue par distillation à la vapeur à partir du fruit mûr séché de carvi (*Carum carvi* L.) de la famille des Apiacées

Note 1 à l'article: Pour obtenir des informations sur le numéro CAS, consulter l'ISO/TR 21092.

4 Exigences

4.1 Aspect

Liquide mobile limpide.

4.2 Couleur

Incolore à jaune pâle.

ISO 8896:2016(F)

4.3 Odeur

Fraîche, herbacée et épicée.

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

Minimum: 0,900

Maximum: 0,920

4.5 Indice de réfraction à 20 °C

Minimum: 1,484

Maximum: 1,490

4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Entre +67° et +80°.

4.7 Indice d'acide

Maximum: 1,0

4.8 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 apparaître en cas d'ajout supplémentaire d'éthanol.

4.9 Profil chromatographique

Effectuer 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](#). 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

Composant	Min. %	Max. %
Myrcène	0,2	0,7
Limonène	33,0	45,0
<i>cis</i> -Dihydrocarvone	0,1	1,5
<i>trans</i> -Carvéol	traces ^a	0,5
<i>cis</i> -Carvéol	0,2	0,5
Carvone	50,0	63,0
^a traces: < 0,01 %. NOTE Le profil chromatographique est normatif et est à différencier des chromatogrammes types donnés à titre d'information dans l' Annexe A .		

5 Point d'éclair

L'[Annexe B](#) fournit des informations sur le point d'éclair.

6 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 prévus dans la présente Norme internationale.

7 Méthodes d'essai

7.1 Densité relative à 20 °C, d_{20}^{20}

Déterminer la densité relative conformément à l'ISO 279.

7.2 Indice de réfraction à 20 °C

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

7.3 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Déterminer le pouvoir rotatoire conformément à l'ISO 592.

7.4 Indice d'acide

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

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

Déterminer la miscibilité à l'éthanol conformément à l'ISO 875.

7.6 Profil chromatographique

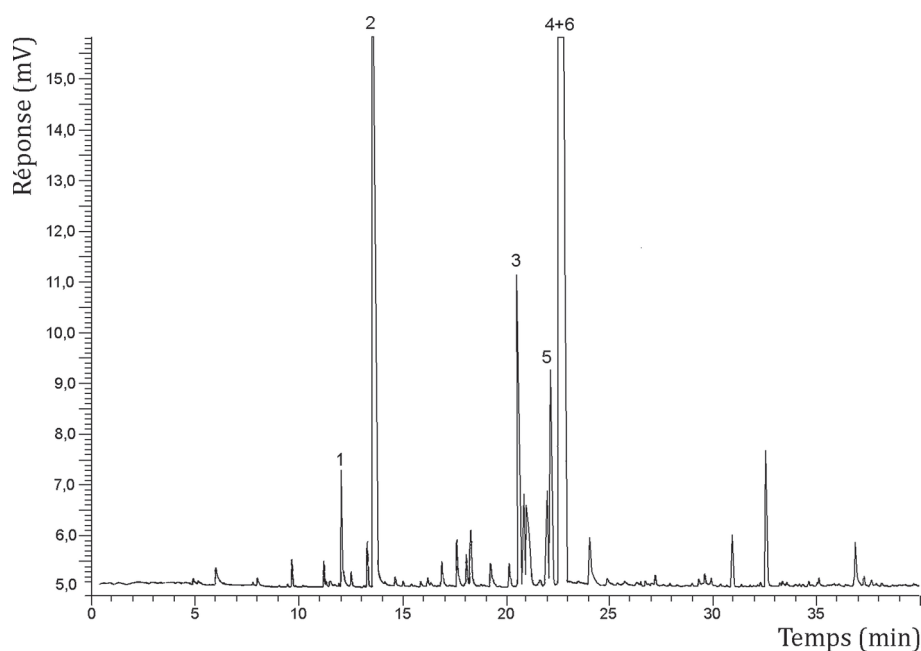
Déterminer le profil chromatographique conformément à l'ISO 11024 (toutes les parties).

8 Emballage, étiquetage, marquage et stockage

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

Annexe A (informative)

Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle de carvi (*Carum carvi* L.)



Identification des pics

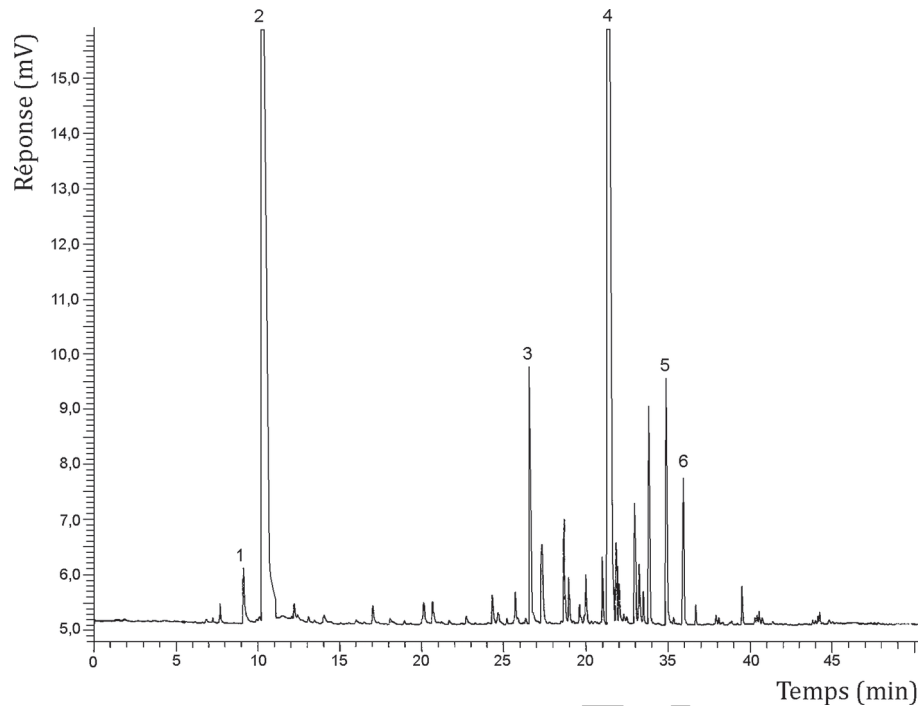
- 1 Myrcène
- 2 Limonène
- 3 *cis*-Dihydrocarvone
- 4 Carvone
- 5 *trans*-Carvéol
- 6 *cis*-Carvéol

Conditions de fonctionnement

Colonne: capillaire, en silice fondue, longueur de 30 m, diamètre intérieur de 0,25 mm
 Phase stationnaire: SPB™ -1 (SE-30)^a
 Épaisseur du film: 0,25 µm
 Température du four: programmation de température de 50 °C à 180 °C à une vitesse de 3 °C/min et de 180 °C à 220 °C à une vitesse de 10 °C/min
 Température de l'injecteur: 260 °C
 Température du détecteur: 280 °C
 Détecteur: à ionisation de flamme
 Gaz vecteur: hélium
 Volume injecté: 1 µl
 Débit du gaz vecteur: 1 ml/min
 Rapport de division: 1/50

^a SPB™ -1 (SE-30) est un exemple d'un produit approprié disponible dans le commerce. 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.

Figure A.1 — Chromatogramme type sur une colonne apolaire

**Identification des pics**

- 1 Myrcène
- 2 Limonène
- 3 *cis*-Dihydrocarvone
- 4 Carvone
- 5 *trans*-Carvéol
- 6 *cis*-Carvéol

Conditions de fonctionnement

Colonne: capillaire, en silice fondue, longueur de 30 m, diamètre intérieur de 0,25 mm
 Phase stationnaire: Supelco Wax™-10^a
 Épaisseur du film: 0,25 µm
 Température du four: programmation de température de 50 °C à 180 °C à une vitesse de 3 °C/min et de 180 °C à 220 °C à une vitesse de 10 °C/min
 Température de l'injecteur: 260 °C
 Température du détecteur: 280 °C
 Détecteur: à ionisation de flamme
 Gaz vecteur: hélium
 Volume injecté: 1 µl
 Débit du gaz vecteur: 1 ml/min
 Rapport de division: 1/50

^a Supelco Wax™-10 est un exemple de produit approprié disponible dans le commerce. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

Figure A.2 — Chromatogramme type sur une colonne polaire

Annexe B (informative)

Point d'éclair

B.1 Informations générales

Pour des raisons de sécurité, les transporteurs, compagnies d'assurance et les responsables des services de sécurité exigent des informations sur 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) a conclu qu'il était difficile de recommander un seul appareil à des fins de normalisation car:

- la composition chimique des huiles essentielles varie significativement d'une huile à une autre;
- le volume d'échantillon nécessaire pour certaines exigences serait trop coûteux pour les huiles essentielles onéreuses;
- étant donné qu'il existe plusieurs types d'appareils qui peuvent être utilisés pour la détermination, les utilisateurs ne peuvent être tenus d'utiliser un seul type d'appareil en particulier.

De ce fait, il a été décidé de donner, pour information, une valeur moyenne du point d'éclair annexée à chaque Norme internationale afin de répondre aux exigences des services concernés.

L'équipement qui a permis d'obtenir cette valeur doit être spécifié.

Pour toute information complémentaire, voir l'ISO/TR 11018.

B.2 Point d'éclair de l'huile essentielle de carvi (*Carum carvi* L.)

La valeur moyenne est +57 °C.

NOTE Valeur obtenue avec un appareil «en vase clos»¹⁾.

1) Appareil disponible dans le commerce. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné.

Bibliographie

- [1] ISO 3218, *Huiles essentielles — Principes de nomenclature*
- [2] ISO/TR 11018, *Huiles essentielles — Directives générales pour la détermination du point d'éclair*
- [3] ISO/TR 21092, *Huiles essentielles — Caractérisation*
- [4] GILDEMEISTER E., & HOFFMANN Fr. Die Ätherischen Öle Vol. VII 649-660 pp. (1961) Akademie-Verlag, Berlin
- [5] LAWRENCE M. Progress in essential oils. *Perfum. Flavor.* 1980, **5** (4) pp. 6-16

Projet de norme marocaine