NORME INTERNATIONALE

ISO 3053

Deuxième édition
2004-10-01

Huile essentielle de pamplemousse (*Citrus* × *paradisi* Macfad.), obtenue par expression

*Oil of grapefruit (*Citrus × paradisi *Macfad.), obtained by expression*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f927e49b-b9a1-4cce-903e-50ea104816ba/iso-3053-2004

Numéro de référence
ISO 3053:2004(F)

© ISO 2004

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f927e49b-b9a1-4cce-903e-50ea104816ba/iso-3053-2004

© ISO 2004

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW

L'ISO 3053 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 54, *Huiles essentielles*.

(standards.iteh.ai)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3053:1975), dont elle constitue une révision technique.

ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f927e49b-b9a1-4cce-903e-50ea104816ba/iso-3053-2004

© ISO 2004 – Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f927e49b-b9a1-4cce-903e-50ea104816ba/iso-3053-2004

Huile essentielle de pamplemousse (*Citrus* × *paradisi* Macfad.), obtenue par expression

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie certaines caractéristiques de l'huile essentielle de pamplemousse (*Citrus* × *paradisi* Macfad.), obtenue par expression, 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 1271, *Huiles essentielles — Détermination de l'indice de carbonyle — Méthode à l'hydroxylamine libre*

ISO 4715, *Huiles essentielles — Évaluation quantitative du résidu d'évaporation*

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 de pamplemousse
huile essentielle obtenue, sans chauffage, par des procédés mécaniques, de la partie extérieure du péricarpe du fruit du *Citrus* × *paradisi* Macfad., de la famille des Rutaceae

NOTE 1 Les principales zones de production sont les États-Unis d'Amérique, Israël, l'Argentine, Chypre, l'Afrique du Sud et le Brésil.

NOTE 2 Pour information sur le numéro CAS, voir l'ISO/TR 21092.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/427e...-iso-3053-2004

4 Spécifications

4.1 Aspect

Liquide limpide avec traces éventuelles de cires précipitées.

4.2 Couleur

Jaune à orange rosé.

4.3 Odeur

Odeur caractéristique du zeste de pamplemousse.

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

Minimum:	0,852 0
Maximum:	0,860 0

4.5 Indice de réfraction à 20 °C

Minimum:	1,474 0
Maximum:	1,479 0

© ISO 2004 – Tous droits réservés

4.6 Pouvoir rotatoire à 20 °C

Compris entre +91° et +96°.

4.7 Teneur en aldéhydes totaux

Minimum: 0,28 %

Maximum: 2,00 % exprimé en décanal (M_r = 156,3)

4.8 Résidu d'évaporation

Maximum: 10 %

4.9 Profil chromatographique

Réaliser l'analyse de l'huile essentielle par chromatographie en phase gazeuse. Identifier sur le chromatogramme obtenu 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

Constituant	Minimum %	Maximum %
α-Pinène	0,2	0,6
Sabinène	0,1	0,6
β-Pinène	0,05	0,2
Myrcène	1,5	2,5
Limonène[a]	92	96
n-Octanal	0,2	0,8
n-Nonanal	0,04	0,1
n-Décanal	0,1	0,6
Néral	0,02	0,04
β-Caryophyllène	0,2	0,5
Nootkatone	0,01	0,8

NOTE Le profil chromatographique est normatif et est à différencier des chromatogrammes types donnés à titre d'information dans les Annexes A et B.

[a] En accord avec la connaissance actuelle de cette huile essentielle et avec les résultats de plusieurs essais réalisés conformément à la présente Norme internationale, on peut assurer que ce constituant est principalement du D-limonène.

4.10 Point d'éclair

Des informations concernant le point d'éclair sont données dans l'Annexe C.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b127e49b-b9a1-4cce-903e-50ea104816ba/iso-3053-2004

6.4 Teneur totale en aldéhydes

Voir l'ISO 1271.

Prise d'essai: 10 g

Durée de reflux: 30 min

6.5 Résidu d'évaporation

Voir l'ISO 4715.

Prise d'essai: 3 g

Durée d'évaporation: 5 h

6.6 Profil chromatographique

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

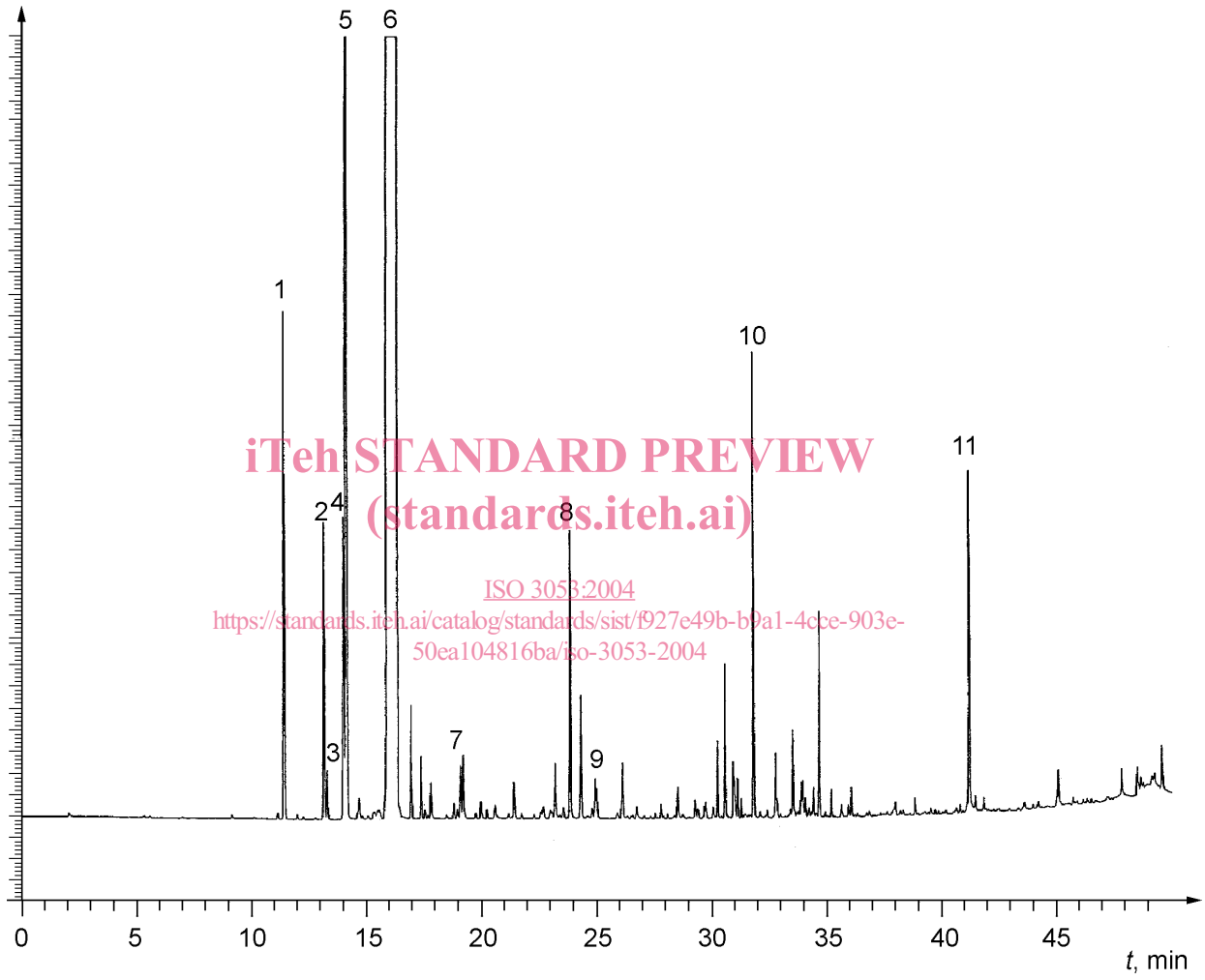
7 Emballage, étiquetage, marquage et stockage

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

© ISO 2004 – Tous droits réservés

Annexe A
(informative)

Chromatogrammes types de l'analyse par chromatographie en phase gazeuse de l'huile essentielle de pamplemousse (*Citrus* × *paradisi* Macfad.), obtenue par expression



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f927e49b-b9a1-4cce-903e-50ea104816ba/iso-3053-2004

Identification des pics

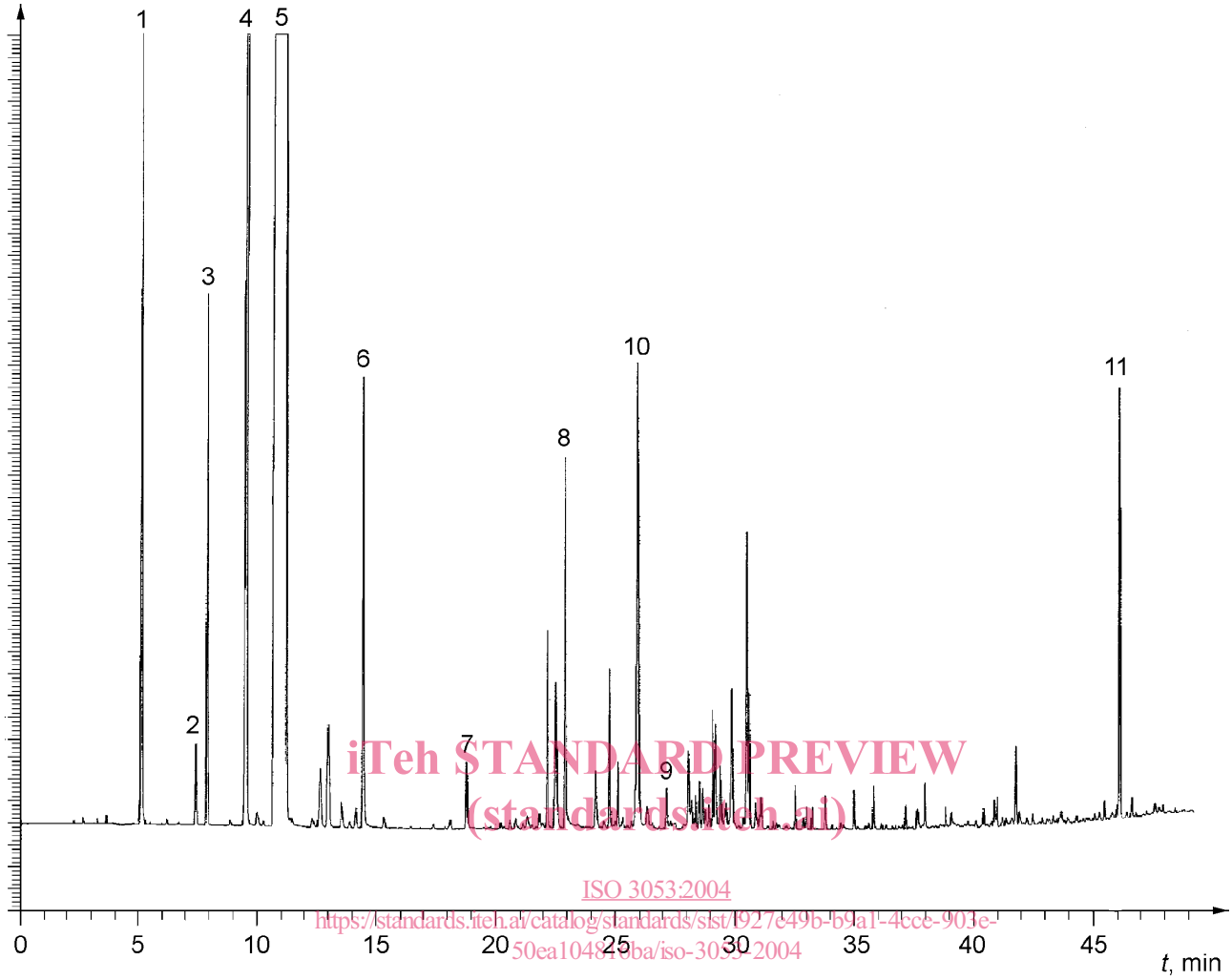
1 α-Pinène
2 β-Pinène
3 Sabinène
4 *n*-Octanal
5 Myrcène
6 Limonène
7 *n*-Nonanal
8 *n*-Décanal
9 Néral
10 β-Caryophyllène
11 Nootkatone

Conditions opératoires

Colonne: capillaire; longueur: 30 m; diamètre intérieur: 0,20 mm
Phase stationnaire: poly(5 % diphényl / 95 % diméthyl siloxane) (SP-5®)
Épaisseur du film: 20 µm
Température du four: isotherme à 75 °C pendant 5 min, puis programmation de température de 75 °C à 100 °C à raison de 5 °C/min et de 100 °C à 220 °C à raison de 6 °C/min, puis isotherme à 220 °C pendant 8,5 min
Température de l'injecteur: 230 °C
Température du détecteur: 260 °C
Détecteur: à ionisation de flamme
Gaz vecteur: hélium
Débit du gaz vecteur: 22 ml/min
Volume injecté: 1 µl
Rapport de fuite: 1/100

Figure A.1 — Chromatogramme type réalisé sur colonne apolaire

© ISO 2004 – Tous droits réservés



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f927e49b-b9a1-4cce-903e-50ea1048419ba/iso-3053-2004

Identification des pics

1 α-Pinène
2 Sabinène
3 β-Pinène
4 Myrcène
5 Limonène
6 *n*-Octanal
7 *n*-Nonanal
8 *n*-Décanal
9 Néral
10 β-Caryophyllène
11 Nootkatone

Conditions opératoires

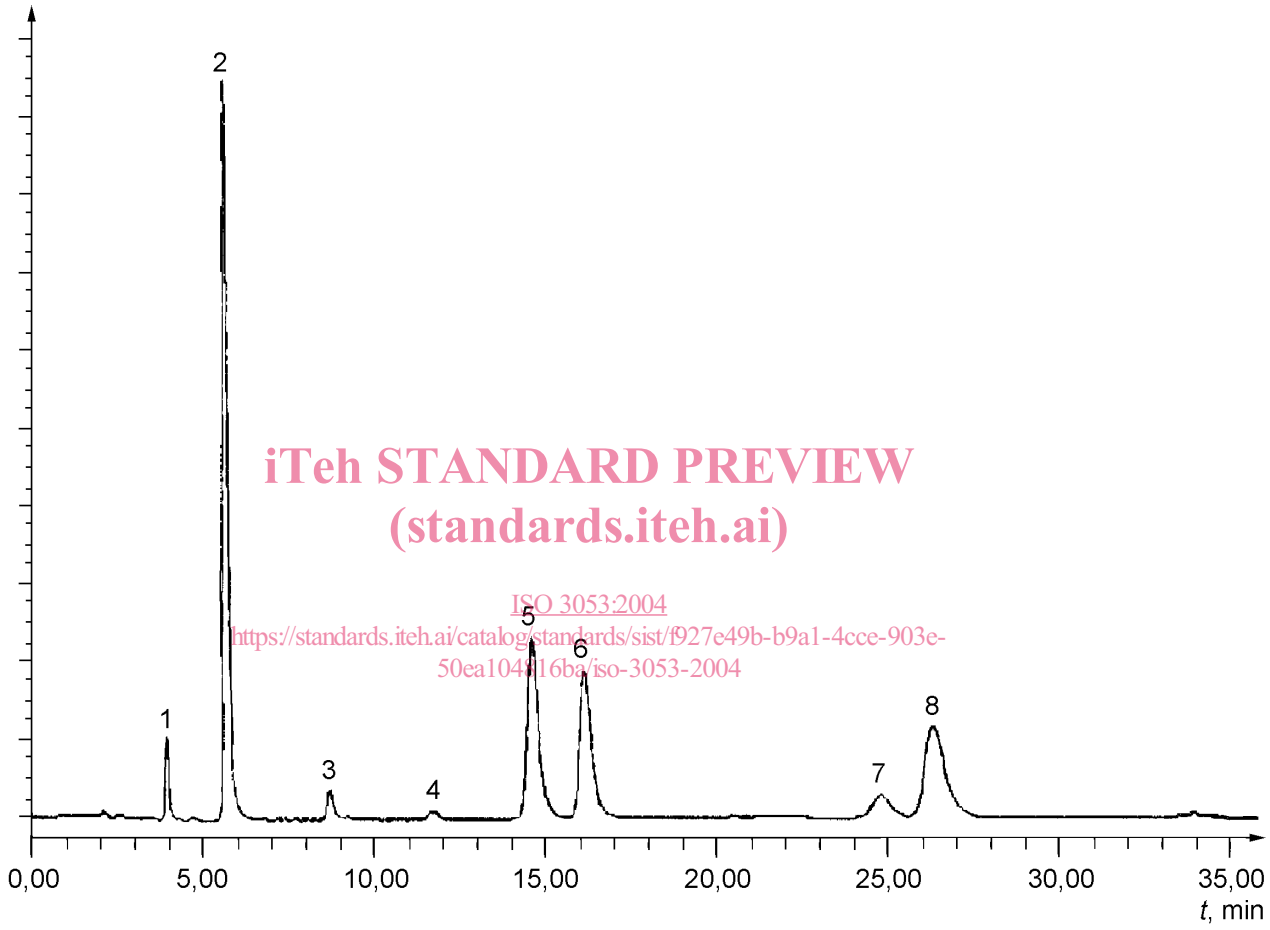
Colonne: capillaire; longueur: 30 m; diamètre intérieur: 0,20 mm
Phase stationnaire: poly(éthylène glycol) (Carbowax®)
Épaisseur du film: 20 µm
Température du four: isotherme à 75 °C pendant 5 min, puis programmation de température de 75 °C à 100 °C à raison de 5 °C/min et de 100 °C à 220 °C à raison de 6 °C/min, puis isotherme à 220 °C pendant 8,5 min
Température de l'injecteur: 230 °C
Température du détecteur: 260 °C
Détecteur: à ionisation de flamme
Gaz vecteur: hélium
Débit du gaz vecteur: 22 ml/min
Volume injecté: 1 µl
Rapport de fuite: 1/100

Figure A.2 — Chromatogramme type réalisé sur colonne polaire

© ISO 2004 – Tous droits réservés

Annexe B
(informative)

Chromatogramme type de l'analyse par chromatographie liquide à haute pression (HPLC) de l'huile essentielle de pamplemousse (*Citrus* × *paradisi* Macfad.), obtenue par expression



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 3053:2004
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f927e49b-b9a1-4cce-903e-50ea1048116ba/iso-3053-2004

Identification des pics

1 Bergamottine
2 Auraptène
3 Osthol
4 Bergaptène
5 Époxybergamottine
6 Époxyauraptène
7 Isoméranzine
8 Méranzine

Conditions opératoires

Colonne: silice greffée C18 (Sherisorb 5 ods® ou équivalent[1])
Éluants:
A: eau/acide acétique (98 % / 2 %)
B: acétonitrile
Débit: 1,5 ml/min
Volume injecté: 5,0 µl
Détection UV: longueur d'onde 280 nm de t = 0 min à t = 20 min, puis longueur d'onde 313 nm jusqu'à la fin

Figure B.1 — Chromatogramme type de l'analyse par HPLC

1) Sherisorb 5 ods 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.

© ISO 2004 – Tous droits réservés