NORME INTERNATIONALE

ISO 12966-1

Première édition
2014-11-15

Corps gras d'origines animale et végétale — Chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques d'acides gras —

Partie 1: Lignes directrices relatives à la chromatographie en phase gazeuse moderne des esters méthyliques d'acides gras

Animal and vegetable fats and oils — Gas chromatography of fatty acid methyl esters —

Part 1: Guidelines on modern gas chromatography of fatty acid methyl esters

Numéro de référence
ISO 12966-1:2014(F)

© ISO 2014



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Principe **2**
4 Préparation des EMAG **2**
5 Colonnes **3**
6 Chromatographie en phase gazeuse (CPG) des EMAG **4**
7 Évaluation des chromatogrammes **5**
7.1 Aire du pic et pourcentage de l'aire du pic 5
7.2 Évaluation au moyen d'un étalon interne ou de facteurs de correction 5
8 Rapport d'essai **5**
Bibliographie **6**

© ISO 2014 – Tous droits réservés

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 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 11, *Corps gras d'origines animale et végétale*.

Conjointement avec l'ISO 12966-4, cette première édition de l'ISO 12966-1 annule et remplace l'ISO 5508:1990 et l'ISO 15304:2002 qui ont fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 12966 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Corps gras d'origines animale et végétale — Chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques d'acides gras:*

— *Partie 1: Lignes directrices relatives à la chromatographie en phase gazeuse moderne des esters méthyliques d'acides gras*

— *Partie 2: Préparation des esters méthyliques d'acides gras*

— *Partie 3: Préparation des esters méthyliques à l'aide d'hydroxyde de triméthylsulfonium (TMSH)*

— *Partie 4: Méthode par chromatographie capillaire en phase gazeuse*

 © ISO 2014 – Tous droits réservés

Introduction

La présente partie de l'ISO 12966 fait partie d'une série de quatre Normes internationales relatives à la préparation et à la détermination des esters méthyliques d'acides gras par chromatographie en phase gazeuse dans les corps gras d'origines animale et végétale. L'ISO 12966 (toutes les parties) s'applique aux corps gras et aux acides gras bruts, raffinés, partiellement ou totalement hydrogénés, dérivés de sources animales et végétales.

L'ISO 12966 (toutes les parties) ne convient pas pour l'analyse des produits laitiers, des corps gras de ruminants (y compris le lait et les produits dérivés du lait ou les matières grasses provenant du lait et des produits laitiers), ou des produits additionnés d'acide linoléique conjugué (CLA). En outre, elle n'est pas destinée à être appliquée aux corps gras polymérisés et oxydés.

La présente partie de l'ISO 12966 est une ligne directrice relative à la chromatographie en phase gazeuse moderne des esters méthyliques d'acides gras, alors que l'ISO 12966-2 et l'ISO 12966-3 traitent de la préparation des esters méthyliques d'acides gras par différentes méthodes. L'ISO 12966-4 donne les conditions d'analyse des esters méthyliques d'acides gras par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire.

Cette série de Normes internationales remplace les Normes internationales suivantes:

— l'ISO 5508:1990 est remplacée par l'ISO 12996-1 et l'ISO 12996-4

— l'ISO 15304:2002 est remplacée par l'ISO 12996-1 et l'ISO 12996-4

— l'ISO 5509:2000 est remplacée par l'ISO 12996-2 et l'ISO 12996-3

© ISO 2014 – Tous droits réservés

Corps gras d'origines animale et végétale — Chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques d'acides gras —

Partie 1: Lignes directrices relatives à la chromatographie en phase gazeuse moderne des esters méthyliques d'acides gras

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12966 donne un aperçu de la détermination par chromatographie en phase gazeuse des acides gras, libres et liés, dans les corps gras d'origines animale et végétale après leur conversion en esters méthyliques d'acides gras (EMAG).

La détermination qualitative et quantitative de la composition des acides gras par chromatographie en phase gazeuse (CPG) est une application couramment utilisée dans l'analyse des lipides. Elle est utilisée pour la caractérisation des corps gras ou des produits alimentaires gras après l'extraction de l'huile de la matrice. Les acides gras liés des triacylglycérols (TAG) et, selon la méthode d'estérification, les acides gras libres (AGL) et autres lipides, sont convertis en esters méthyliques d'acides gras (EMAG), qui sont déterminés par chromatographie en phase gazeuse sur colonne capillaire. Selon le nombre d'acides gras différents (théoriquement plus de 50 acides gras différents peuvent être présents) des colonnes capillaires d'une longueur de 10 m à 100 m sont utilisées pour la séparation.

La CPG des EMAG s'applique à tous les mélanges naturels et synthétiques de tri-, di- et mono-acylglycérols, aux esters d'acides gras, acides gras libres, savons et autres composés gras. Avec cette série de normes, les EMAG de C4 à C26 peuvent être déterminés, y compris les esters méthyliques d'acides gras saturés, les esters méthyliques d'acides gras mono-insaturés *cis* et *trans* et les esters méthyliques d'acides gras poly-insaturés *cis* et *trans*.

Pour la détermination des acides gras à chaîne courte, des esters isopropyliques et butyliques sont souvent utilisés de manière à éviter les interférences avec le pic du solvant et afin de réduire les écarts de réponse du détecteur.

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 12966-2, *Corps gras d'origines animale et végétale — Chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques d'acides gras — Partie 2: Préparation des esters méthyliques d'acides gras*

ISO 12966-3, *Corps gras d'origines animale et végétale — Chromatographie en phase gazeuse des esters méthyliques d'acides gras — Partie 3: Préparation des esters méthyliques à l'aide d'hydroxyde de triméthylsulfonium (TMSH)*

ISO 12966-4:—[1)], *Corps gras d'origines animale et végétale — Détermination des esters méthyliques d'acides gras — Partie 4: Méthode par chromatographie capillaire en phase gazeuse*

1) En préparation. À publier.

© ISO 2014 – Tous droits réservés