
**Corps gras d'origines animale et
végétale — Détermination de la
teneur en cadmium par spectrométrie
d'absorption atomique à four graphite**

*Animal and vegetable fats and oils — Determination of cadmium
content by direct graphite furnace atomic absorption spectrometry*

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 15774:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/653cdc4b-ee0c-4c93-98bf-61cc102e0367/iso-15774-2017>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 15774:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/653cdc4b-ee0c-4c93-98bf-61cc102e0367/iso-15774-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

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
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs	1
6 Appareillage	2
7 Mode opératoire	3
7.1 Généralités	3
7.2 Traitement des échantillons, de l'huile végétale et des solutions étalons	3
7.3 Préparation de l'appareillage	3
7.4 Détermination	4
7.4.1 Essai à blanc du tube en graphite	4
7.4.2 Huile végétale	4
7.4.3 Étalonnage de l'appareillage	4
7.4.4 Échantillons d'huile (liquides)	4
7.4.5 Échantillons de corps gras (point de fusion 40 °C et au-dessus)	4
7.4.6 Nombre de déterminations	5
8 Expression des résultats	5
9 Fidélité	5
9.1 Essai interlaboratoires	5
9.2 Répétabilité	5
9.3 Reproductibilité	5
10 Rapport d'essai	5
Annexe A (informative) Résultats des essais interlaboratoires	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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 11, *Corps gras d'origines animale et végétale*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 15774:2000), dont elle constitue une révision mineure afin d'exclure les corps gras issus du lait et des produits laitiers.

Corps gras d'origines animale et végétale — Détermination de la teneur en cadmium par spectrométrie d'absorption atomique à four graphite

1 Domaine d'application

Le présent document décrit une méthode de détermination des traces de cadmium (microgrammes par kilogramme) dans tous les types de corps gras alimentaires, qu'ils soient raffinés ou bruts.

Le lait et les produits laitiers (ou les corps gras issus du lait et des produits laitiers) sont exclus du domaine d'application du présent document.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique* — *Spécification et méthodes d'essai*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

4 Principe

Pyrolyse puis atomisation d'un corps gras dans un four graphite muni d'une plate-forme et associé à un spectrophotomètre d'absorption atomique préalablement étalonné à l'aide de solutions étalons d'un composé organique de cadmium. Dosage du métal à partir de l'absorption observée à une longueur d'onde de 228,8 nm. Utilisation de palladium comme modificateur de matrice pour éviter les pertes de cadmium lors du traitement thermique préalable.

5 Réactifs

Sauf indication contraire, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue.

5.1 Eau, de qualité 1, conforme aux spécifications de l'ISO 3696.

5.2 Cyclohexane.

5.3 Acide chlorhydrique.

5.4 Chlorure de palladium.

5.5 Modificateur de matrice, solution de palladium à 0,1 % (masse par volume).

Dissoudre 0,167 g de chlorure de palladium (5.4) dans 50 ml d'eau (5.1) dans une fiole jaugée de 100 ml (6.4) puis ajouter 1 ml d'acide chlorhydrique (5.3) et compléter au trait-repère avec de l'eau.

5.6 Huile végétale, raffinée.

N'importe quelle huile alimentaire liquide convient. La conserver dans un flacon en polyéthylène exempt de métaux. La teneur en cadmium de l'huile ne doit pas être supérieure à 0,2 µg/kg.

5.7 Étalon organométallique de cadmium (par exemple, Conostan, 5 000 mg/kg)¹⁾.

5.8 Solution étalon mère, ayant une concentration de 10 mg/kg de cadmium, préparée en diluant 200 mg d'étalon organométallique (5.7) avec 100 g d'huile végétale (5.6).

5.9 Solutions étalons de travail.

Préparer chaque jour des solutions de travail contenant 2,5 µg/kg, 5,0 µg/kg et 10,0 µg/kg de cadmium, en diluant respectivement 25 mg, 50 mg et 100 mg de la solution mère (5.8) avec 100 g d'huile végétale (5.6).

5.10 Argon, de pureté minimale 99,99 %.

6 Appareillage

6.1 Flacons en polyéthylène ou polypropylène, d'une capacité de 20 ml et de 50 ml, exempts de métaux et munis de bouchons.

Pour rendre les flacons exempts de métaux, procéder de la façon suivante. Nettoyer soigneusement les flacons avec une solution chaude d'acide nitrique (2 mol/l), les rincer à l'eau distillée puis les sécher dans une étuve hors poussières à environ 80 °C.

6.2 Micropipettes, permettant de délivrer 10 µl et 20 µl.

6.3 Embouts de micropipettes.

6.4 Fiole jaugée, d'une capacité de 100 ml.

6.5 Four électrique, pouvant être maintenu à une température de 60 °C ± 2 °C.

6.6 Spectromètre d'absorption atomique, équipé des modes «surface de pic» et «étalonnage automatique» ainsi que d'une lampe à décharge sans électrode (ou une lampe à cathode creuse) et d'un correcteur de fond au deutérium (ou spectromètre d'absorption atomique Zeeman).

6.7 Atomiseur à four graphite, placé dans le spectromètre d'absorption atomique (6.6) et doté d'une unité de commande pour la programmation de la température.

6.8 Tube en graphite, non revêtu.

6.9 Plate-forme, pyrolytique.

1) Conostan, disponible auprès de Continental Oil Company, Ponca City, Oklahoma, USA, est un exemple de produit convenable disponible dans le commerce. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne saurait constituer en engagement de l'ISO à l'égard de ce produit. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.