
**Produits de mouture des céréales —
Détermination de l'acidité grasse**

Milled cereal products — Determination of fat acidity

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[ISO 7305:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3788c91a-1368-4e11-8051-5f598af8134e/iso-7305-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3788c91a-1368-4e11-8051-5f598af8134e/iso-7305-2019>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 7305:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3788c91a-1368-4e11-8051-5f598af8134e/iso-7305-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +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 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs	2
6 Appareillage	2
7 Échantillonnage	2
8 Préparation de l'échantillon pour l'essai	2
8.1 Généralités.....	2
8.2 Produits ne nécessitant pas de broyage.....	3
8.3 Produits nécessitant un broyage.....	3
9 Détermination de la teneur en eau de l'échantillon pour essai	3
10 Mode opératoire	3
10.1 Nombre de déterminations.....	3
10.2 Prise d'essai.....	3
10.3 Détermination.....	3
10.4 Essai à blanc.....	3
11 Expression des résultats	4
12 Fidélité	4
12.1 Généralités.....	4
12.2 Répétabilité, r	4
12.3 Reproductibilité, R	5
12.4 Comparaison de deux groupes de mesurages dans un laboratoire.....	5
12.5 Comparaison de deux groupes de mesurages dans deux laboratoires.....	5
12.6 Incertitude.....	5
12.7 Rapport d'essai.....	6
Annexe A (informative) Résultats des essais interlaboratoires	7
Bibliographie	9

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 attirée 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.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 4, *Céréales et légumineuses*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 7305:1998) qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- l'indicateur a été modifié et la procédure a été révisée en termes de pratiques de laboratoire;
- les résultats sont exprimés en milligrammes d'hydroxyde de sodium pour 100 g de matière sèche, pour plus de précision.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document décrit une méthode permettant d'estimer la quantité d'acides gras à longues chaînes, non estérifiés, libérés sous l'action de lipases au cours du stockage de produits de mouture des céréales. Il fournit donc un critère sensible et significatif de l'état de conservation et de la valeur d'utilisation de ces produits.

Le solvant d'extraction utilisé, l'éthanol à 95 % à 96 %, rompt toutes les liaisons de faible énergie où les acides gras sont impliqués, et solubilise rapidement et quantitativement ces derniers, à l'exclusion de la majeure partie des acides aminés et des sels minéraux.

L'appréciation du virage de l'indicateur au point final est facilitée par l'absence de turbidité dans la solution.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 7305:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3788c91a-1368-4e11-8051-5f598af8134e/iso-7305-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3788c91a-1368-4e11-8051-5f598af8134e/iso-7305-2019>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7305:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3788c91a-1368-4e11-8051-5f598af8134e/iso-7305-2019>

Produits de mouture des céréales — Détermination de l'acidité grasse

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de l'acidité grasse des produits de mouture des céréales. Il s'applique aux farines, aux semoules de blé tendre et de blé dur, ainsi qu'aux pâtes alimentaires.

NOTE Le présent document paraît également applicable aux céréales en grains, aux farines et semoules de maïs ainsi qu'aux farines de seigle et flocons d'avoine, mais un essai interlaboratoires complémentaire est nécessaire pour confirmer cette extension du domaine d'application.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 712, *Céréales et produits céréaliers — Détermination de la teneur en eau — Méthode de référence*

ISO 12099, *Aliments des animaux, céréales et produits de mouture des céréales — Lignes directrices pour l'application de la spectrométrie dans le proche infrarouge*

ISO 7305:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3788c91a-1368-4e11-8051-5f598af8134e/iso-7305-2019>

3 Termes et définitions

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

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

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

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

3.1

acidité grasse

quantité d'acides, notamment les acides gras non estérifiés extraits selon le mode opératoire décrit dans le présent document

Note 1 à l'article: L'acidité grasse est exprimée en milligrammes d'hydroxyde de sodium pour 100 g de matière sèche.

Note 2 à l'article: Une conversion du résultat obtenu par le calcul à l'Article 11 peut être effectuée pour l'exprimer en grammes d'acide sulfurique.

4 Principe

Mise en solution des acides dans l'éthanol à la température du laboratoire, centrifugation et titrage d'une partie aliquote du surnageant par l'hydroxyde de sodium.

5 Réactifs

Utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau distillée ou déminéralisée ou de pureté équivalente.

5.1 Éthanol, 95 % à 96 % (fraction volumique).

5.2 Hydroxyde de sodium, solution titrée, $c(\text{NaOH}) = 0,05 \text{ mol/l}$ dans l'éthanol (5.1) (fraction volumique) exempt de carbonates.

La concentration exacte doit être connue et vérifiée immédiatement avant chaque série de déterminations de l'acidité grasse.

Utiliser une solution préparée au moins cinq jours à l'avance et conservée dans un flacon en verre inactinique, muni d'un bouchon en caoutchouc. La solution doit être incolore ou jaune paille.

5.3 Thymolphtaléine, solution d'indicateur, 1 g pour 100 ml dans l'éthanol (5.1) (fraction volumique), passant d'incolore à bleue

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

6.1 Tamis, en toile métallique, de 160 μm et 500 μm d'ouverture de maille.

6.2 Tubes de centrifugeuse, de 45 ml à 50 ml, bouchés hermétiquement.

6.3 Centrifugeuse, permettant d'obtenir une accélération centrifuge de 2 000g.

6.4 Pipettes ou distributeurs automatiques, de 20 ml et 30 ml.

6.5 Fiole conique, de 250 ml.

6.6 Microburette, graduée en 0,01 ml.

6.7 Agitateur rotatif, 30 tr/min à 60 tr/min.

6.8 Balance analytique, permettant de peser avec une exactitude de $\pm 0,01 \text{ g}$.

6.9 Broyeur, permettant de broyer la semoule et les pâtes alimentaires sans échauffement sensible.

7 Échantillonnage

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans le présent document.

8 Préparation de l'échantillon pour l'essai

8.1 Généralités

L'acidité augmentant pendant le stockage, les échantillons doivent être stockés dans des flacons étanches à environ 4 °C. Laisser l'échantillon revenir à la température du laboratoire dans le flacon étanche avant de prélever des prises d'essai.

8.2 Produits ne nécessitant pas de broyage

Les produits dans lesquels les particules passent complètement au travers du tamis de 500 µm d'ouverture de maille (6.1) et dont au moins 80 % passent au travers du tamis de 160 µm d'ouverture de maille (6.1), n'ont pas besoin d'être broyés avant la détermination. Bien homogénéiser l'échantillon avant de prélever la prise d'essai (10.1).

8.3 Produits nécessitant un broyage

Les produits ne présentant pas les caractéristiques granulométriques mentionnées ci-dessus doivent être broyés.

Broyer environ 50 g d'échantillon à l'aide du broyeur (6.9) jusqu'à ce que les caractéristiques granulométriques spécifiées en 8.2 soient obtenues. Bien homogénéiser avant de prélever la prise d'essai (10.1).

9 Détermination de la teneur en eau de l'échantillon pour essai

Déterminer la teneur en eau de l'échantillon pour essai conformément à la méthode spécifiée dans l'ISO 712 ou à l'aide d'un appareil utilisant la spectroscopie proche infrarouge dont les performances ont été démontrées conformément à l'ISO 12099.

10 Mode opératoire

10.1 Nombre de déterminations

Effectuer deux déterminations séparées à l'aide des échantillons préparés conformément à l'Article 8.

Si la différence absolue entre deux résultats est supérieure à la limite de répétabilité définie en 12.2, répéter la détermination jusqu'à ce que le résultat satisfasse à cette exigence.

10.2 Prise d'essai

Prélever environ 5 g de l'échantillon pour essai (voir Article 8) pesés à 0,01 g près et les introduire dans un tube de centrifugeuse (6.2).

10.3 Détermination

À l'aide d'une pipette (6.4), ajouter 30 ml d'éthanol (5.1) dans le tube de centrifugeuse (6.2). Boucher le tube hermétiquement et le placer sur l'agitateur rotatif (6.7). Continuer d'agiter pendant 1 h à température ambiante puis centrifuger (6.3) pendant 5 min.

À l'aide d'une pipette (6.4), prélever 20 ml du liquide surnageant et les introduire dans une fiole conique (6.5). Ajouter cinq gouttes de thymolphthaléine (5.3).

Titre cette solution à l'aide de la microburette (6.6) avec la solution d'hydroxyde de sodium (5.2) jusqu'à l'apparition d'une couleur bleue.

10.4 Essai à blanc

Effectuer un essai à blanc parallèlement à la détermination, en débutant le mode opératoire en 10.3 et en remplaçant les 20 ml de liquide surnageant par 20 ml d'éthanol (5.1).