

NORME
INTERNATIONALE

ISO
8851-3

FIL
191-3

Première édition
2004-05-15

**Beurre — Détermination des teneurs en
eau, en matière sèche non grasse et en
matière grasse (Méthodes de routine) —**

Partie 3:
Calcul de la teneur en matière grasse

iTeh STANDARD PREVIEW

*Butter — Determination of moisture, non-fat solids and fat contents
(Routine methods)*
(standards.iteh.ai)

Part 3: Calculation of fat content

ISO 8851-3:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7eceda6bcd7/iso-8851-3-2004>



Numéros de référence
ISO 8851-3:2004(F)
FIL 191-3:2004(F)

© ISO et FIL 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 et la FIL déclinent 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 et les comités nationaux de la FIL. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central de l'ISO à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 8851-3:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7eceda6bcd7/iso-8851-3-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7eceda6bcd7/iso-8851-3-2004>

© ISO et FIL 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 soit de l'ISO soit de la FIL à l'adresse respective ci-après.

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

Fédération Internationale de Laiterie
Diamant Building • Boulevard Auguste Reyers 80 • B-1030 Bruxelles
Tel. + 32 2 733 98 88
Fax + 32 2 733 04 13
E-mail info@fil-idf.org
Web www.fil-idf.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.

L'ISO 8851-3|FIL 191-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*, et la Fédération internationale de laiterie (FIL), en collaboration avec l'AOAC International. Elle est publiée conjointement par l'ISO et la FIL, et séparément par l'AOAC International.

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7c9da6bd750/iso-8851-3-2004)

L'ISO 8851|FIL 191 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général, *Beurre — Détermination des teneurs en eau, en matière sèche non grasse et en matière grasse (Méthodes de routine)*:

- *Partie 1: Détermination de la teneur en eau*
- *Partie 2: Détermination de la teneur en matière sèche non grasse*
- *Partie 3: Calcul de la teneur en matière grasse*

Avant-propos

La **FIL (Fédération internationale de laiterie)** est une fédération mondiale du secteur laitier avec un Comité National dans chacun de ses pays membres. Chaque Comité National a le droit de faire partie des Comités permanents de la FIL auxquels sont confiés les travaux techniques. La FIL collabore avec l'ISO et avec l'AOAC International pour l'élaboration de méthodes normalisées d'analyse et d'échantillonnage pour le lait et les produits laitiers.

Les projets de Normes internationales adoptés par les Équipes d'Action et les Comités permanents sont soumis aux Comités Nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 50 % au moins des Comités Nationaux votants.

L'ISO 8851-3|FIL 191-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*, et la Fédération internationale de laiterie (FIL), en collaboration avec l'AOAC International. Elle est publiée conjointement par l'ISO et la FIL, et séparément par l'AOAC International.

L'ISO 8851|FIL 191 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Beurre — Détermination des teneurs en eau, en matière sèche non grasse et en matière grasse (Méthodes de routine)*:

— *Partie 1: Détermination de la teneur en eau*

— *Partie 2: Détermination de la teneur en matière sèche non grasse*

— *Partie 3: Calcul de la teneur en matière grasse*

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 8851-3:2004
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7eceda6bcd7/iso-8851-3-2004>

L'ensemble des travaux a été confié à l'Équipe d'Action mixte ISO/FIL/AOAC, *Eau*, du Comité permanent chargé des *Composés principaux du lait*, sous la conduite de son chef de projet, M J. Evers (Nouvelle-Zélande).

Beurre — Détermination des teneurs en eau, en matière sèche non grasse et en matière grasse (Méthodes de routine) —

Partie 3: Calcul de la teneur en matière grasse

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8851|FIL 191 spécifie une méthode de calcul de la teneur en matière grasse du beurre.

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 8851-1|FIL 191-1, *Beurre — Détermination des teneurs en eau, en matière sèche non grasse et en matière grasse (méthodes de routine) — Partie 1: Détermination de la teneur en eau*

ISO 8851-2|FIL 191-2, *Beurre — Détermination des teneurs en eau, en matière sèche non grasse et en matière grasse (méthodes de routine) — Partie 2: Détermination de la teneur en matière sèche non grasse*

3 Termes et définitions

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

3.1

teneur en matière grasse

fraction massique de substances, calculée selon le mode opératoire spécifié dans la présente partie de l'ISO 8851|FIL 191

NOTE La teneur en matière grasse est exprimée en pourcentage en masse.

4 Principe

Calcul de la teneur en matière grasse, en soustrayant de 100 % la fraction massique de substances déterminée par les modes opératoires spécifiés dans l'ISO 8851-1|FIL 191-1 et l'ISO 8851-2|FIL 191-2.

5 Calcul et expression des résultats

5.1 Calcul

Calculer la teneur en matière grasse, w_f , exprimée en pourcentage, d'après la formule suivante:

$$w_f = 100 \% - (w_m + w_s) \%$$

où

w_f est la teneur, exprimée en pourcentage en masse, en matière grasse de l'échantillon pour essai utilisé lors des déterminations décrites dans l'ISO 8851-1|FIL 191-1 et l'ISO 8851-2|FIL 191-2;

w_m est la teneur, exprimée en pourcentage en masse avec deux décimales, en eau de l'échantillon pour essai, obtenue selon le mode opératoire décrit dans l'ISO 8851-1|FIL 191-1;

w_s est la teneur, exprimée en pourcentage en masse avec deux décimales, en matière sèche non grasse du même échantillon pour essai, utilisée pour la détermination décrite dans l'ISO 8851-1|FIL 191-1, obtenue selon le mode opératoire décrit dans l'ISO 8851-2|FIL 191-2.

5.2 Expression des résultats

Exprimer les résultats d'essai avec une décimale.

6 Fidélité

6.1 Essais interlaboratoires

ISO 8851-3:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-7cc0c617111c/iso-8851-3-2004>

Les valeurs individuelles obtenues dans les essais interlaboratoires de l'ISO 8851-1|FIL 191-1 et de l'ISO 8851-2|FIL 191-2 ont été utilisées pour le calcul mathématique des valeurs de précision relatives à la présente partie de l'ISO 8851|FIL 191. Les détails de ces essais sont donnés dans l'Annexe A.

Les valeurs dérivées de ces essais interlaboratoires peuvent ne pas être applicables aux gammes et matrices de concentration autres que celles qui sont données.

6.2 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels indépendants, obtenus en utilisant la même méthode sur un matériau d'essai identique, dans le même laboratoire, par le même opérateur utilisant le même appareillage et dans un court intervalle de temps, ne dépassera 0,35 % que dans 5 % au plus des cas.

6.3 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels indépendants, obtenus en utilisant la même méthode sur un matériau d'essai identique, dans différents laboratoires, avec différents opérateurs utilisant un appareillage différent, ne dépassera 0,54 % que dans 5 % au plus des cas.

7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit spécifier

- a) toutes les informations nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- b) la méthode d'échantillonnage utilisée, si elle est connue;
- c) la méthode d'essai utilisée, avec une référence à la présente partie de l'ISO 8851 | FIL 191;
- d) tous les détails opérationnels non spécifiés dans la présente partie de l'ISO 8851 | FIL 191, ou considérés comme optionnels, ainsi que les détails des incidents ayant pu avoir une influence sur le ou les résultat(s) d'essai;
- e) le ou les résultat(s) d'essai obtenu(s) ou, si la répétabilité a été vérifiée, les résultats finals obtenus.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8851-3:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7eceda6bcd7/iso-8851-3-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7eceda6bcd7/iso-8851-3-2004>

Annexe A (informative)

Résultats des essais interlaboratoires

Les résultats obtenus à partir de deux études collaboratives [4], [5] ont été soumis à une analyse statistique conformément à l'ISO 5725-1 et l'ISO 5725-2. En outre, une méta-analyse a été réalisée pour calculer des estimations globales de la répétabilité et de la reproductibilité d'après la formule suivante [5]:

$$x_p^2 = \frac{\sum v_i x_i^2}{\sum v_i}$$

où

x_p est l'estimation pondérée de la répétabilité ou de la reproductibilité;

x_i est la i ème estimation de la répétabilité ou de la reproductibilité pour chaque étude;

v_i est le nombre de degrés de liberté associés à l'estimation x_i .

Tableau A.1 — Résultats des essais interlaboratoires

| Échantillon | Référence bibliographique | Nombre de laboratoires | Moyenne | | R^c | RSD(r) ^d | RSD(R) ^e |
|-----------------|---------------------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|
| | | | % ^a | % ^a | % ^a | % | % |
| Salé; Ammix | [4] | 8 | 81,62 | 0,42 | 0,58 | 0,18 | 0,25 |
| Demi-sel; Ammix | [4] | 8 | 81,89 | 0,38 | 0,56 | 0,16 | 0,24 |
| Doux; Fritz | [4] | 8 | 81,63 | 0,28 | 0,60 | 0,12 | 0,26 |
| Salé; Fritz | [4] | 8 | 82,56 | 0,29 | 0,48 | 0,13 | 0,21 |
| Salé; Fritz | [4] | 8 | 81,19 | 0,35 | 0,62 | 0,15 | 0,27 |
| Salé; Fritz | [4] | 8 | 82,92 | 0,65 | 0,68 | 0,28 | 0,29 |
| Doux; Fritz | [4] | 8 | 81,63 | 0,34 | 0,62 | 0,15 | 0,27 |
| Salé; Fritz | [5] | 8 | 81,50 | 0,11 | 0,37 | 0,05 | 0,16 |
| Doux; Fritz | [5] | 8 | 82,91 | 0,27 | 0,48 | 0,12 | 0,21 |
| Salé; Fritz | [5] | 8 | 81,71 | 0,52 | 0,92 | 0,23 | 0,40 |
| Salé; Fritz | [5] | 8 | 81,21 | 0,41 | 0,46 | 0,18 | 0,20 |
| Salé; Fritz | [5] | 8 | 81,03 | 0,18 | 0,34 | 0,08 | 0,15 |
| Salé; Ammix | [5] | 8 | 81,30 | 0,17 | 0,36 | 0,08 | 0,16 |
| Demi-sel; Ammix | [5] | 8 | 81,97 | 0,26 | 0,45 | 0,11 | 0,19 |
| Salé; Ammix | [5] | 8 | 81,58 | 0,24 | 0,48 | 0,11 | 0,21 |

^a Fraction massique.

^b Limite de répétabilité ($2,8 s_r$).

^c Limite de reproductibilité ($2,8 s_R$).

^d Écart-type relatif de répétabilité.

^e Écart-type relatif de reproductibilité.

Bibliographie

- [1] ISO 707, *Lait et produits laitiers — Lignes directrices pour l'échantillonnage*¹⁾
- [2] ISO 5725-1, *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure — Partie 1: Principes généraux et définitions*
- [3] ISO 5725-2, *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure — Partie 2: Méthode de base pour la détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode de mesure normalisée*
- [4] EVERS, J.M., CRAWFORD, R.A., WIGHTMAN, L.M. and KISSLING, R.C. Routine methods for the determination of solids-not-fat, moisture and fat (by difference) in butter – robustness, bias and precision. *International Dairy Journal*, **11**(3), 2001 pp. 127-136
- [5] EVERS, J.M., CRAWFORD, R.A. and KISSLING, R.C. Determination of moisture, solids-not-fat and fat-by-difference in butter using routine methods according to ISO 8851|IDF 191 – An international collaborative study and a meta-analysis. *International Dairy Journal*, **13**(1), 2003, pp. 55-65

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8851-3:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7eceda6bcd7/iso-8851-3-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e5583bb-a83b-4f8a-82a3-e7eceda6bcd7/iso-8851-3-2004>

1) Correspond à l'IDF 50.