

NORME
INTERNATIONALE

ISO
3728

FIL
70

Deuxième édition
2004-12-01

**Crème glacée et glace au lait —
Détermination de la teneur en matière
sèche totale (Méthode de référence)**

*Ice-cream and milk ice — Determination of total solids content
(Reference method)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3728:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004>



Numéros de référence
ISO 3728:2004(F)
FIL 70:2004(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 3728:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004>

© 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

Sommaire

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Termes et définitions	1
3 Principe	1
4 Appareillage et matériaux	1
5 Échantillonnage	2
6 Préparation de l'échantillon pour essai	2
7 Mode opératoire	2
8 Calcul et expression des résultats	3
9 Répétabilité	3
10 Rapport d'essai	3
Annexe A (informative) Échantillonnage	4
Bibliographie	5

ITIH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004>

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 3728|FIL 70 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.

Cette édition de l'ISO 3728|FIL 70 annule et remplace l'ISO 3728:1977, dont elle constitue une révision mineure. Seuls des changements éditoriaux ont été faits.

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 3728|FIL 70 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'ensemble des travaux a été confié à l'Équipe d'Action mixte ISO/FIL/AOAC du Comité permanent chargé des *Solides totaux* (E13), sous la conduite de son chef de projet, Monsieur J.R. Fatin (FR).

Cette édition de l'ISO 3728|FIL 70 annule et remplace la FIL 70:1972. Seuls des changements éditoriaux ont été faits.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3728:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3728:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004>

Crème glacée et glace au lait — Détermination de la teneur en matière sèche totale (Méthode de référence)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de référence pour la détermination de la teneur en matière sèche totale dans les crèmes glacées, dans les glaces au lait et dans les produits similaires.

2 Termes et définitions

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

2.1

teneur en matière sèche totale d'une crème glacée ou d'une glace au lait

fraction massique de matière restant après séchage selon le mode opératoire spécifié dans la présente Norme internationale

(standards.iteh.ai)

3 Principe

ISO 3728:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-5151e1c2e122/iso-3728-2004>

Séchage à 102 °C, jusqu'à masse constante, d'une quantité connue de l'échantillon, diluée avec de l'eau puis mélangée avec du sable, suivi d'une pesée pour déterminer la masse du résidu.

4 Appareillage et matériaux

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

- 4.1 **Balance analytique**, capable de peser à 1 mg près et avec une précision de lecture de 0,1 mg.
- 4.2 **Dessiccateur**, garni d'un agent déshydratant efficace.
- 4.3 **Étuve à dessiccation**, bien ventilée et réglable à 102 °C ± 2 °C.
- 4.4 **Capsule à fond plat**, en métal inattaquable dans les conditions de l'essai, de hauteur 25 mm environ et de diamètre 75 mm environ, avec couvercle approprié.
- 4.5 **Bain d'eau**, réglable à 45 °C ± 1 °C.
- 4.6 **Bain d'eau bouillante**.
- 4.7 **Baguette en verre**, à extrémité aplatie; la longueur totale de la baguette doit être légèrement inférieure au diamètre de la capsule (4.4).

4.8 Sable de quartz, ou **sable de mer**, passant à travers un tamis d'ouverture de maille nominale 500 µm, mais ne passant pas à travers un tamis d'ouverture de maille nominale 180 µm (voir l'ISO 565 [1]). Le sable doit être lavé successivement à l'acide chlorhydrique concentré puis à l'eau distillée, séché et calciné.

NOTE Il existe, dans le commerce, du sable lavé à l'acide.

Le sable lavé à l'acide doit satisfaire à l'essai de conformité suivant. Sécher 25 g environ du sable jusqu'à masse constante, dans l'étuve (4.3) maintenue à 102 °C. Refroidir. Peser à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales. Humidifier le sable au moyen d'eau distillée, sécher de nouveau jusqu'à masse constante, refroidir, peser à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales. La différence entre les deux masses ne doit pas dépasser 1,0 mg.

5 Échantillonnage

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ou modifié lors du transport et de l'entreposage.

Une méthode d'échantillonnage recommandée est donnée dans l'Annexe A. Voir aussi l'ISO 707[2].

6 Préparation de l'échantillon pour essai

Dans le cas des échantillons prélevés en petits emballages, enlever l'emballage et placer l'échantillon dans un récipient propre et sec, muni d'une fermeture étanche.

Dans le cas des échantillons prélevés à partir des produits en vrac ou en grands emballages, les conserver dans leur récipient d'échantillonnage.

Dans les deux cas, faire fondre l'échantillon en maintenant le récipient dans le bain d'eau (4.5) maintenu à 45 °C, durant le temps juste nécessaire pour obtenir un produit fluide et homogène.

7 Mode opératoire

7.1 Introduire, dans la capsule (4.4), 25 g environ de sable (4.8) préparé, et disposer, sur le couvercle, la baguette en verre à extrémité aplatie (4.7).

7.2 Transférer la capsule, avec le couvercle contenant la baguette en verre à côté de la capsule, dans l'étuve (4.3) maintenue à 102 °C, et laisser séjourner 2 h environ.

7.3 Placer le couvercle et la baguette sur la capsule, et transférer l'ensemble dans le dessiccateur (4.2). Laisser refroidir à la température de la salle des balances. Retirer du dessiccateur, peser à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

7.4 Incliner la capsule de façon à faire glisser le sable d'un seul côté, puis introduire dans l'espace ainsi libéré, 3 g à 4 g de l'échantillon pour essai (voir Article 6) fondu et bien mélangé. Peser l'ensemble, y compris le couvercle et la baguette en verre, à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

7.5 Ajouter 3 ml environ d'eau distillée que l'on mélange avec la prise d'essai au moyen de la baguette, puis bien mélanger la prise d'essai diluée avec le sable. Laisser dans le mélange l'extrémité de la baguette ayant servi à l'agitation, l'autre extrémité reposant sur le côté de la capsule. Disposer la capsule sur le bain d'eau bouillante (4.6) durant 30 min environ, en agitant avec soin durant la première partie de cette période, afin que la masse ne forme pas un gâteau lorsqu'elle est sèche, mais soit bien aérée et sous forme d'un mélange pulvérulent. Placer la baguette à plat dans la capsule.

7.6 Transférer la capsule, avec son couvercle placé à côté, dans l'étuve (4.3) maintenue à 102 °C et laisser séjourner 2 h environ.

7.7 Remettre le couvercle sur la capsule et transférer celle-ci dans le dessiccateur. Laisser refroidir à la température de la salle des balances comme précédemment, retirer du dessiccateur, peser à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

7.8 Répéter le chauffage durant des périodes de 1 h, en refroidissant et en pesant, jusqu'à ce que la masse de la capsule avec son couvercle diminue au plus de 2 mg. Si, avant d'aboutir à une masse constante, il y a accroissement de la masse, retenir la plus faible masse obtenue.

8 Calcul et expression des résultats

8.1 Calcul

La teneur en matière sèche totale, w_s , exprimée en pourcentage en masse, est donnée par l'équation

$$w_s = \frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \times 100 \%$$

où

m_0 est la masse, en grammes, de la capsule contenant le sable, avec le couvercle et la baguette en verre (7.3);

m_1 est la masse, en grammes, de la capsule contenant le sable et la prise d'essai, avec le couvercle et la baguette en verre (7.4);

m_2 est la masse, en grammes, de la capsule, du sable et du résidu, avec le couvercle et la baguette en verre, après séchage (7.8).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0433fab-6048-44d9-8d0d-82238a5b807d/iso-3728-2004>

8.2 Expression des résultats

Exprimer les résultats obtenus avec deux décimales.

9 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels indépendants, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans le même laboratoire par le même opérateur utilisant le même appareillage et dans un court intervalle de temps, ne dépassera pas 0,20 % dans plus de 5 % des cas.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer:

- tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- la méthode selon laquelle l'échantillonnage a été effectué;
- la méthode utilisée, avec référence à la présente Norme internationale;
- tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou considérés comme facultatifs, ainsi que les détails sur les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur le(les) résultat(s) d'essai;
- les résultats d'essai obtenus et, si la répétabilité a été vérifiée, le résultat final cité qui a été obtenu.