
Norme internationale



5534

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Fromages et fromages fondus — Détermination de la matière sèche (Méthode de référence)

Cheese and processed cheese — Determination of total solids content (Reference method)

Première édition — 1985-06-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5534:1985](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c9ea7b63-61a9-443c-aa2b-cdff77af66db/iso-5534-1985)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c9ea7b63-61a9-443c-aa2b-cdff77af66db/iso-5534-1985>

CDU 637.3 : 543.82

Réf. n° : ISO 5534-1985 (F)

Descripteurs : produit laitier, fromage, essai, dosage, solide.

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5534 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

[ISO 5534:1985](#)

NOTE — La méthode spécifiée dans la présente Norme internationale a été élaborée conjointement avec la FIL (Fédération internationale de laiterie) et l'AOAC (Association des chimistes analytiques officiels) et sera également publiée par ces organisations.

Fromages et fromages fondus — Détermination de la matière sèche (Méthode de référence)

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la méthode de référence pour la détermination de la matière sèche des fromages et fromages fondus. Elle ne peut pas être applicable aux préparations de fromages fondus, telles qu'elles sont définies dans les normes pour le lait et les produits laitiers élaborées par la Commission du Codex alimentarius FAO/OMS, n° A-8 (c).

2 Références

ISO 707, *Lait et produits laitiers — Méthodes d'échantillonnage*.

FAO/OMS, Commission du Codex alimentarius, normes pour le lait et les produits laitiers n° A-8 (c) (1970). *Norme générale pour les préparations à base de fromage fondu*.

3 Définition

matière sèche: Masse restant après la dessiccation complète spécifiée dans la présente Norme internationale.

La matière sèche est habituellement indiquée en fraction massique et est conventionnellement exprimée en pourcentage en masse.

4 Principe

Évaporation de l'eau d'une prise d'essai, en présence de sable, dans une étuve à la température de 102 ± 2 °C.

5 Appareillage et produits

L'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou de l'eau de qualité au moins équivalente.

Matériel courant de laboratoire, et notamment

5.1 Balance analytique.

5.2 Dessiccateur, muni d'un déshydratant efficace (par exemple gel de silice récemment séché, avec indicateur hygrométrique).

5.3 Étuve ventilée, réglable thermostatiquement pour opérer dans tout l'espace de travail à 102 ± 2 °C.

5.4 Capsules à fond plat, de 20 à 25 mm de hauteur, de 50 à 75 mm de diamètre, en matériau approprié (par exemple acier inoxydable, nickel ou aluminium), munies de couvercles bien ajustés et pouvant être retirés facilement.

5.5 Courtes baguettes en verre, aplaties à une extrémité et pouvant être placées dans la capsule (5.4).

5.6 Sable de quartz ou **sable de mer,** passant à travers un tamis en toile métallique de 500 µm d'ouverture nominale de maille mais retenu par un tamis de 180 µm d'ouverture nominale de maille, et qui répond à l'essai d'acceptation suivant:

5.6.1 Mettre environ 20 g de sable dans une capsule munie d'un agitateur. Chauffer la capsule ouverte avec le sable, la baguette et le couvercle, dans l'étuve (5.3) pendant au moins 2 h. Mettre le couvercle, laisser refroidir la capsule fermée dans le dessiccateur (5.2) jusqu'à température ambiante et peser à 0,1 mg près.

5.6.2 Humidifier le sable avec environ 5 ml d'eau, mélanger le sable et l'eau à l'aide de la baguette, mettre le couvercle et chauffer la capsule, la baguette et le couvercle dans l'étuve (5.3) pendant au moins 4 h. Laisser refroidir la capsule dans le dessiccateur (5.2) jusqu'à température ambiante et peser à nouveau à 0,1 mg près.

La différence entre les deux pesées ne doit pas excéder 0,5 mg.

NOTE — Si ce résultat n'est pas obtenu, le sable peut être rendu utilisable pour la détermination, en procédant comme suit.

Laisser le sable immergé dans une solution d'acide chlorhydrique à 25 % (m/m) pendant 3 jours. Mélanger de temps en temps. Décanter le liquide surnageant autant que possible. Laver ensuite le sable avec de l'eau jusqu'à disparition de la réaction acide.

Chauffer le sable à environ 160 °C pendant au moins 4 h, puis répéter l'essai d'acceptation comme décrit ci-dessus.

5.7 Dispositifs adaptés au râpage, au broyage ou au mélange de l'échantillon.

6 Échantillonnage

Voir ISO 707.

7 Préparation de l'échantillon pour essai

Avant l'analyse, retirer la croûte du fromage à pâte pressée ou à pâte dure, sauf instruction particulière où il convient de gratter la morge ou la couche superficielle moisie du fromage de façon à obtenir un échantillon de fromage représentatif, tel qu'il est habituellement consommé. Broyer ou râper l'échantillon au moyen d'un appareil approprié (5.7). Mélanger rapidement le produit et, si nécessaire, pour des fromages semi-durs ou durs, broyer une seconde fois et mélanger soigneusement. Nettoyer l'appareil après broyage de chaque échantillon. Si l'échantillon ne peut être broyé ou râpé, le triturer soigneusement afin de le rendre homogène. Ces opérations doivent être effectuées dans un temps aussi court que possible afin d'éviter les pertes d'eau.

Transférer l'échantillon pour essai dans un récipient hermétique en attendant l'analyse qui devra être effectuée le plus rapidement possible après broyage. Si un délai ne peut être évité, prendre toute précaution pour garantir la bonne conservation de l'échantillon et éviter la condensation ou l'humidité sur la surface interne du récipient.

Le fromage broyé présentant des moisissures ou subissant un début d'altération ne doit pas être examiné.

8 Mode opératoire

8.1 Préparation de la capsule

Placer une capsule (5.4) contenant environ 25 g de sable (5.6) avec son couvercle à côté et une baguette (5.5) posée sur le dessus du couvercle, dans l'étuve (5.3) pendant 2 h.

Mettre le couvercle (avec la baguette posée dessus) sur la capsule, et la placer immédiatement dans le dessiccateur (5.2). Laisser refroidir à la température ambiante (au moins 45 min) et peser la capsule avec le couvercle et la baguette, à 0,1 mg près.

8.2 Prise d'essai

Placer le sable en inclinant un côté de la capsule préparée (voir 8.1); mettre environ 3,0 g de l'échantillon préparé sur la surface libre, remettre le couvercle, y disposer la baguette et peser à 0,1 mg près.

8.3 Détermination

8.3.1 Mélanger soigneusement ensemble la prise d'essai et le sable, et étaler régulièrement le mélange sur le fond de la capsule. Laisser l'extrémité aplatie de la baguette dans le mélange et l'autre extrémité sur le bord de la capsule.

NOTES

1 Le mélange de sable et de fromage dur peut être facilité par l'ajout d'une quantité suffisante d'eau (environ 3 ml) pour saturer le sable.

2 Pour les fromages qui fondent à une température de 102 ± 2 °C en une masse cornée, il est recommandé que la capsule contenant le fromage concassé soit d'abord chauffée en bain d'eau ou de vapeur, en exposant la surface maximale du fond de la capsule à la vapeur directe. Le contenu de la capsule devra être mélangé soigneusement avec la baguette en verre, de temps en temps, afin de prévenir la formation d'une croûte.

8.3.2 Laisser la baguette dans la capsule, et la chauffer, le couvercle étant posé à côté d'elle, dans l'étuve (5.3) pendant 3 h. Placer le couvercle sur la capsule et mettre immédiatement au dessiccateur (5.2).

8.3.3 Laisser la capsule refroidir à température ambiante (au moins 45 min) et peser à 0,1 mg près.

8.3.4 Chauffer de nouveau la capsule et son couvercle à l'étuve, mais seulement pendant 1,5 h. Mettre le couvercle sur la capsule et placer immédiatement au dessiccateur.

Laisser refroidir comme en 8.3.3 et peser à 0,1 mg près.

8.3.5 Répéter les opérations décrites en 8.3.4 jusqu'à ce que la différence de masse entre deux pesées successives ne dépasse pas 0,5 mg. Noter la masse la plus faible.

9 Expression des résultats

9.1 Mode de calcul et formule

La matière sèche exprimée en pourcentage en masse, est égale à

$$\frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \times 100$$

où

m_0 est la masse, en grammes, de la capsule (y compris le sable), du couvercle et de la baguette (voir 8.1);

m_1 est la masse, en grammes, de la capsule (y compris le sable), du couvercle, de la baguette et de la prise d'essai (voir 8.2);

m_2 est la masse, en grammes, de la capsule (y compris le sable), du couvercle, de la baguette et de la prise d'essai sèche (voir 8.3.5).

Arrondir la valeur obtenue à 0,01 % (m/m) près.

9.2 Fidélité

NOTE — Ces valeurs sont données à titre indicatif, en attendant les résultats d'une étude interlaboratoires.

9.2.1 Répétabilité

La différence entre deux résultats individuels, obtenus sur un produit identique soumis à l'essai par le même analyste utilisant le même appareillage dans un court intervalle de temps ne doit pas excéder 0,10 g de matière sèche pour 100 g de produit, en

moyenne plus d'une fois sur 20 dans l'application normale et correcte de la méthode.

9.2.2 Reproductibilité

La différence entre deux résultats individuels et indépendants obtenus par deux opérateurs travaillant dans des laboratoires différents sur un produit identique ne doit pas excéder 0,20 g de matière sèche pour 100 g de produit, en moyenne plus d'une fois sur 20 dans l'application normale et correcte de la méthode.

10 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou facultatifs, ainsi que tous les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5534:1985](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c9ea7b63-61a9-443c-aa2b-cdff77af66db/iso-5534-1985)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c9ea7b63-61a9-443c-aa2b-cdff77af66db/iso-5534-1985>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5534:1985](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c9ea7b63-61a9-443c-aa2b-cdff77af66db/iso-5534-1985>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5534:1985

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c9ea7b63-61a9-443c-aa2b-cdff77af66db/iso-5534-1985>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5534:1985](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c9ea7b63-61a9-443c-aa2b-cdff77af66db/iso-5534-1985>