

NORME INTERNATIONALE

ISO
5943

Deuxième édition
1988-12-01



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

Fromages et fromages fondus — Détermination de la teneur en chlorures — Méthode par titrage potentiométrique

iTeh STANDARD PREVIEW

Cheese and processed cheese products — Determination of chloride content — Potentiometric titration method **(standards.iteh.ai)**

[ISO.5943:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7eade860-00ab-40c8-a78e-947fd1bb3bcfe/iso-5943-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7eade860-00ab-40c8-a78e-947fd1bb3bcfe/iso-5943-1988>

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 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 5943 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, en collaboration avec la Fédération internationale de laiterie (FIL) et l'Association des chimistes analytiques officiels (AOAC) et sera également publiée par ces organisations.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5943 : 1978), dont elle constitue une révision mineure.

Fromages et fromages fondus — Détermination de la teneur en chlorures — Méthode par titrage potentiométrique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode par titrage potentiométrique pour la détermination de la teneur en chlorures des fromages et des fromages fondus.

La méthode est applicable à tous les fromages et fromages fondus contenant plus de 0,2 % (*m/m*) d'ion chlorure.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication de cette norme, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 707 : 1985, *Lait et produits laitiers — Méthode d'échantillonnage*.

3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

teneur en chlorures des fromages et fromages fondus : Fraction en masse des substances déterminées selon la méthode prescrite dans la présente Norme internationale.

Elle est exprimée en pourcentage en masse d'ion chlorure ou de chlorure de sodium ou de tout autre chlorure.

4 Principe

Mise en suspension dans l'eau d'une prise d'essai. Acidification par l'acide nitrique suivie du titrage potentiométrique des ions chlorure avec une solution titrée de nitrate d'argent.

5 Réactifs

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique. L'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

5.1 Nitrate d'argent, solution titrée à 0,08 mol/l - 0,12 mol/l.

Dissoudre 13,6 g à 20,4 g de nitrate d'argent (AgNO_3) dans de l'eau pratiquement exempt de dioxyde de carbone et compléter à 1 000 ml. Titrer la solution à l'aide de chlorure de sodium (NaCl) préalablement séché à 300 °C, en exprimant la concentration de la solution de nitrate d'argent avec quatre décimales.

Conserver la solution à l'abri de la lumière solaire directe.

5.2 Acide nitrique, solution environ 4 mol/l.

6 Appareillage

6.1 Appareil de broyage ou de râpage du fromage, facile à nettoyer.

6.2 Balance analytique.

6.3 Mélangeur.

6.4 Potentiomètre, muni d'une électrode de mesure appropriée pour la détermination des chlorures (par exemple, électrode en argent) et d'une électrode de référence [par exemple, électrode au sulfate de mercure(I)].

6.5 Récipient, approprié pour le mélange et le titrage.

6.6 Éprouvettes graduées, de 50 ml et 10 ml de capacité.

6.7 Burette, graduée en 0,1 ml et de 50 ml de capacité, ou burette automatique permettant la lecture à 0,01 ml près. La burette ou la burette automatique, doit être, de préférence, en verre brun.

6.8 Agitateur.

7 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être effectué conformément à l'ISO 707.

8 Préparation de l'échantillon pour essai

Avant de procéder à l'analyse, éliminer la croûte ou la morge ou la surface moisie du fromage, de façon à obtenir un échantillon représentatif du fromage tel qu'il est consommé. Broyer ou râper l'échantillon à l'aide d'un dispositif approprié (6.1); mélanger rapidement la masse broyée ou râpée et, si possible, broyer ou râper une seconde fois et mélanger encore soigneusement.

Si l'échantillon ne peut pas être broyé, bien mélanger par un malaxage très poussé. Transférer l'échantillon pour essai dans un récipient étanche en attendant l'analyse qui doit être effectuée le jour même. Si un délai est inévitable, prendre toutes précautions utiles pour assurer une conservation parfaite de l'échantillon et pour éviter une condensation d'eau à la surface interne du récipient. La température de stockage doit être de 10 °C à 12 °C.

Nettoyer l'appareillage après broyage ou râpage de chaque échantillon.

9 Mode opératoire

9.1 Prise d'essai

Peser, à 0,001 g près, 2 g à 5 g de l'échantillon pour essai (article 8) dans le récipient approprié (6.5).

9.2 Détermination

9.2.1 Ajouter 30 ml d'eau à environ 55 °C. Mettre la prise d'essai en suspension à l'aide du mélangeur (6.3). Rincer le mélangeur avec environ 10 ml d'eau, en recueillant les eaux de rinçage dans le récipient.

9.2.2 Ajouter 2 ml à 3 ml de la solution d'acide nitrique (5.2). Placer l'électrode de mesure et l'électrode de référence dans la suspension.

Titre le contenu du récipient avec la solution de nitrate d'argent (5.1) à l'aide de la burette (6.7), en agitant constamment, jusqu'à ce que le point final soit presque atteint. Ensuite, titrer avec précaution jusqu'à ce que le point final soit atteint, ce qui correspond à la différence de potentiel maximale observée entre deux ajouts de même volume (d'environ 0,05 ml) de la solution de nitrate d'argent.

9.3 Essai à blanc

Effectuer un essai à blanc avec les réactifs, mais sans la prise d'essai.

10 Expression des résultats

10.1 Mode de calcul

Calculer la teneur en chlorures, en pourcentage en masse, au moyen de la formule

$$\frac{(V_1 - V_0) \times c \times f}{m}$$

où

V_0 est le volume, en millilitres, de la solution titrée de nitrate d'argent, utilisé pour l'essai à blanc;

V_1 est le volume, en millilitres, de la solution titrée de nitrate d'argent, utilisé pour la détermination;

c est la concentration réelle, exprimée en moles par litre, de la solution titrée de nitrate d'argent;

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai;

f est le facteur permettant d'exprimer les résultats en pourcentage d'un certain type de chlorure.

Les valeurs numériques sont, par exemple

$f = 3,55$ pour exprimer en % de Cl^-

$f = 5,84$ pour exprimer en % de NaCl

$f = 7,46$ pour exprimer en % de KCl

Exprimer le résultat avec deux décimales.

10.2 Fidélité

NOTE — Les valeurs de répétabilité et de reproductibilité sont exprimées au niveau de probabilité de 95 % et ont été obtenues à partir d'essais interlaboratoires [voir POORTVLIET, L.J. et HORWITZ, W. *J. Assoc. Off. Anal. Chem.*, **65** (1982) p. 1350] effectués conformément à l'ISO 5725 : 1986, *Fidélité des méthodes d'essai — Détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode d'essai normalisée par essais interlaboratoires*.

10.2.1 Répétabilité

La différence entre deux résultats distincts, obtenus sur un produit identique soumis au même essai par le même analyste, dans un court intervalle de temps, ne doit pas dépasser 0,02 g d'ion Cl^- (ou la quantité équivalente de n'importe quel chlorure) pour 100 g de produit.

10.2.2 Reproductibilité

La différence entre deux résultats distincts et indépendants, obtenus par deux analystes travaillant dans des laboratoires différents sur un produit identique soumis au même essai, ne doit pas dépasser 0,06 g d'ion Cl^- (ou la quantité équivalente de n'importe quel chlorure) pour 100 g de produit.

11 Rapport d'essai

Le rapport 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 les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

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

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5943:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7eade860-00ab-40c8-a78e-947fdbb3bcfe/iso-5943-1988>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5943:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7eade860-00ab-40c8-a78e-947fdbb3bcfe/iso-5943-1988>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5943:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7eade860-00ab-40c8-a78e-947fdbb3bcfe/iso-5943-1988>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5943:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7eade860-00ab-40c8-a78e-947fd1bb3bcfe/iso-5943-1988>

CDU 637.3 : 543.257.1 : 546.131

Descripteurs : produit agricole, produit alimentaire, produit laitier, fromage, fromage fondu, analyse chimique, dosage, chlorure, méthode potentiométrique.

Prix basé sur 2 pages
