
Norme internationale



6091

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

Lait sec — Détermination de l'acidité titrable (Méthode de référence)

Dried milk — Determination of titratable acidity (Reference method)

Première édition — 1980-10-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6091:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77b3ab93-9005-44f5-aa16-b9680ed14810/iso-6091-1980>

CDU 637.143 : 534.241.5

Réf. n° : ISO 6091-1980 (F)

Descripteurs : produit laitier, lait, aliment déshydraté, lait en poudre, analyse chimique, détermination du titre, acidité.

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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 6091 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1978.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 6091:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/77b3ab93-9005-44f5-aa16-b9680ed18c1e/iso-6091-1980)

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Portugal
Allemagne, R. F.	Hongrie	Roumanie
Australie	Inde	Royaume-Uni
Belgique	Irlande	Sri Lanka
Bésil	Israël	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Kenya	Thaïlande
Canada	Malaisie	Turquie
Chypre	Nouvelle-Zélande	URSS
Corée, Rép. de	Pays-Bas	Yougoslavie
Égypte, Rép. arabe d'	Pérou	
Éthiopie	Pologne	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

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, USA); elle sera également publiée par la FAO/OMS (Code de principes concernant le lait et les produits laitiers et les normes connexes).

Lait sec — Détermination de l'acidité titrable (Méthode de référence)

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de référence pour la détermination de l'acidité titrable dans tous les types de lait sec.

2 Références

ISO/R 707, *Lait et produits laitiers — Méthode d'échantillonnage*.

ISO/R 1736, *Lait sec — Détermination de la teneur en matière grasse (Méthode de référence)*.

3 Définition

acidité titrable du lait sec : Nombre de millilitres d'une solution d'hydroxyde de sodium à 0,1 mol/l nécessaires pour neutraliser jusqu'au pH de 8,40 une quantité de lait reconstitué correspondant à 10 g de solide non gras.

4 Principe

Préparation du lait reconstitué par addition d'eau à une prise d'essai de lait sec correspondant exactement à 5 g de solide non gras. Titrage avec une solution d'hydroxyde de sodium à 0,1 mol/l jusqu'au pH de 8,40. Multiplication du nombre de millilitres utilisé pour le titrage par le facteur 2, de façon à obtenir le nombre de millilitres pour 10 g de solide non gras.

La quantité de solution d'hydroxyde de sodium nécessaire est fonction de la quantité de substances tampons présente à l'état naturel dans le produit et de l'acidité ou de l'alcalinité apparue ou ajoutée.

5 Réactifs et produits

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique reconnue. L'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou déminéralisée, débarrassée du dioxyde de carbone par ébullition durant 10 min avant l'utilisation.

5.1 Hydroxyde de sodium, solution titrée, $c(\text{NaOH}) = 0,1 \pm 0,000 2 \text{ mol/l}^{1)}$, exempt de carbonates.

Prendre des précautions pour éviter l'absorption de dioxyde de carbone.

5.2 Azote.

6 Appareillage

6.1 Balance analytique.

6.2 pH-mètre, permettant des lectures à 0,01 unité de pH près, avec une électrode de mesure en verre et une électrode de référence appropriée, étalonné au moyen de deux solutions tampons de pH respectifs voisins de 7 et de 9, connus à 0,01 unité de pH près.

6.3 Agitateur magnétique.

6.4 Burette, graduée en 0,1 ml, précision 0,05 ml.

6.5 Éprouvette graduée, de 50 ml de capacité.

6.6 Fiole conique, de 100 ml ou de 150 ml de capacité, à col rodé et munie d'un bouchon rodé. Le col doit être suffisamment large pour pouvoir introduire les électrodes, la pointe de la burette et le tube d'amenée d'azote.

7 Échantillonnage

Voir ISO/R 707.

8 Mode opératoire

8.1 Préparation de l'échantillon pour essai

Transvaser l'échantillon dans un récipient propre et sec (muni d'un couvercle étanche à l'air), d'une capacité environ double du volume de l'échantillon.

1) Jusqu'à présent désignée «solution titrée 0,1 ± 0,000 2 N».

Fermer immédiatement le récipient et mélanger soigneusement le contenu au moyen d'agitations et de retournements répétés du récipient. Éviter autant que possible d'exposer l'échantillon à l'air au cours de ces opérations, afin de réduire le plus possible l'adsorption d'eau.

8.2 Prise d'essai

Peser $(500/a) \pm 0,01$ g de l'échantillon pour essai (8.1) dans la fiole conique (6.6), a étant la teneur de l'échantillon en solide non gras, exprimée en pourcentage en masse.

NOTE — La teneur de l'échantillon en solide non gras peut être calculée en soustrayant de 100 la teneur en matière grasse (déterminée selon l'ISO/R 1736) et la teneur en eau.¹⁾

8.3 Détermination

8.3.1 Préparer le lait reconstitué en ajoutant 50 ml d'eau, à environ 20 °C, à la prise d'essai (8.2) et en agitant vigoureusement. Laisser reposer environ 20 min.

8.3.2 Titrer le contenu de la fiole conique par addition, à l'aide de la burette (6.4), de la solution d'hydroxyde de sodium (5.1), jusqu'à ce que le pH, mesuré au pH-mètre (6.2), se maintienne à 8,40 durant environ 5 s; au cours du titrage, la solution doit être agitée au moyen de l'agitateur magnétique (6.3) et l'absorption de dioxyde de carbone provenant de l'air doit être évitée en insufflant de l'azote (5.2) dans la fiole conique. La durée du titrage ne doit pas dépasser 1 min.

Noter, à 0,05 ml près, le volume, en millilitres, de solution d'hydroxyde de sodium utilisé.

9 Expression des résultats

9.1 Mode de calcul et formule

L'acidité titrable est égale à

$$2 \times V$$

où V est le volume, en millilitres, de la solution d'hydroxyde de sodium (5.1), utilisé pour le titrage (8.3.2).

Exprimer le résultat avec une décimale.

9.2 Répétabilité

La différence entre les résultats de deux déterminations, effectuées simultanément ou rapidement l'une après l'autre par le même analyste, ne doit pas dépasser 0,4 ml de solution d'hydroxyde de sodium à 0,1 mol/l pour 10 g de solide non gras.

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 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.

1) Une méthode de détermination de la teneur en eau est spécifiée dans la norme FIL n° 26, *Détermination de la teneur en eau du lait en poudre*, qui est en cours de révision au sein d'un groupe mixte d'experts ISO/FIL/AOAC.