

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**11865**

Première édition  
1995-11-15

---

---

**Lait entier instantané en poudre —  
Détermination du nombre de taches  
blanches**

**iTeh STANDARD PREVIEW**

*(standards.iteh.ai)*  
*Instant whole milk powder — Determination of white flecks number*

ISO 11865:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fe0be45-a737-4958-bdc0-f24ee3bed8e2/iso-11865-1995>



Numéro de référence  
ISO 11865:1995(F)

## 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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 11865 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*, en collaboration avec la Fédération internationale de laiterie (FIL) et l'Association des chimistes analytiques officiels (AOAC). Elle sera également publiée par ces organismes.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1995

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 de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Lait entier instantané en poudre — Détermination du nombre de taches blanches

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination du nombre de taches blanches dans le lait entier instantané en poudre.

## 2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

**2.1 taches blanches:** Particules non dissoutes pouvant être observées dans une mince couche de lait reconstitué.

**2.2 nombre de taches blanches (NTB):** Fraction volumique de liquide qui n'a pas traversé le tamis en l'espace de 15 s dans les conditions opératoires décrites dans la présente Norme internationale.

## 3 Principe

Contrairement aux particules lentement dispersables, les taches blanches colmatent facilement un filtre ou un tamis à mailles fines car elles sont présentes en grande quantité et sont molles. Leur détermination est effectuée sur la base de cette propriété. Le volume de liquide retenu sur un tamis après une durée est, par conséquent, représentatif du nombre de taches blanches.

## 4 Appareillage

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

**4.1 Balance analytique,** précise à 0,1 g près.

**4.2 Bécher en verre,** de 400 ml de capacité, de 70 mm de diamètre intérieur et de 130 mm de hauteur.

**4.3 Spatule,** en acier inoxydable, de 1 mm d'épaisseur, de 250 mm de longueur totale et de respectivement 135 mm et 25 mm de longueur et largeur de lame.

**4.4 Tamis,** de 100 mm de diamètre, d'environ 45 mm de hauteur et de 63 µm d'ouverture de maille (voir l'ISO 3310-1)<sup>1)</sup>.

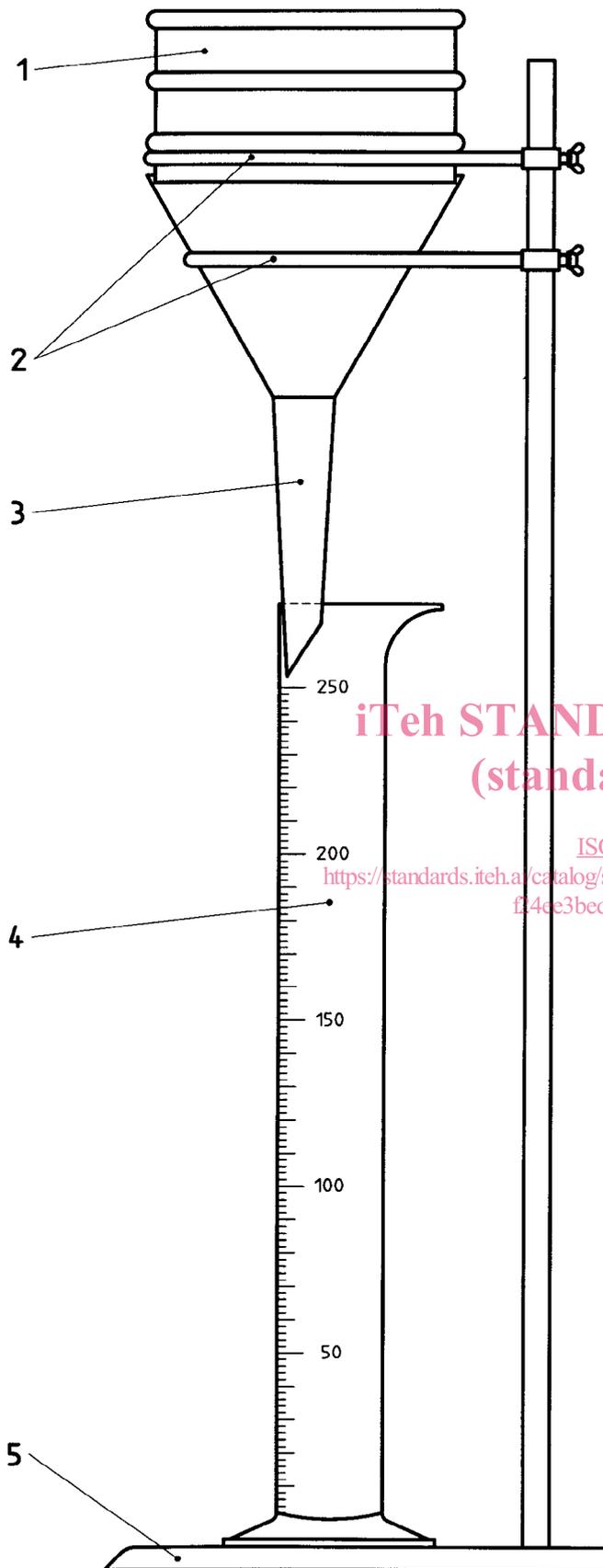
**4.5 Entonnoir en verre,** de diamètre compris entre 110 mm et 120 mm (voir figure 1).

**4.6 Support de laboratoire,** comportant deux anneaux-supports dont l'un est réservé au tamis et l'autre à l'entonnoir (voir figure 1).

**4.7 Éprouvette graduée,** de 250 ml de capacité, graduée tous les 2 ml.

**4.8 Chronomètre.**

1) Le tamis distribué par la société Siebtechnik GmbH, Allemagne, est un exemple de matériel approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du matériel ainsi désigné.



iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 11865:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fe0be45-a737-4958-bdc0-f4ce3bed8e2/iso-11865-1995>

#### Légende

- 1 Tamis de 100 mm de diamètre, de 63  $\mu\text{m}$  d'ouverture de maille
- 2 Anneaux-soutiens
- 3 Entonnoir en verre, de 110 mm à 120 mm de diamètre
- 4 Éprouvette graduée de 250 ml de capacité
- 5 Support de laboratoire

Figure 1 — Support avec tamis et entonnoir (voir réf. [5])

## 5 Échantillonnage

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

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale. Une méthode d'échantillonnage recommandée est donnée dans l'ISO 707.

## 6 Préparation de l'échantillon pour essai

Mélanger soigneusement l'échantillon pour laboratoire et prélever directement les échantillons pour essai.

## 7 Mode opératoire

NOTE 1 S'il y a lieu de vérifier si l'exigence de répétabilité est satisfaite, effectuer deux déterminations séparées conformément à 7.1 à 7.7, dans les conditions de répétabilité.

**7.1** Humidifier le tamis (4.4) et éliminer l'excès d'eau avec du papier filtre. Monter le tamis (4.4) et l'entonnoir (4.5) sur les anneaux du support (4.6) et placer l'éprouvette graduée (4.7) sous l'entonnoir de sorte que le tube soit positionné conformément à la figure 1.

Placer le tamis en position horizontale.

**7.2** Mesurer 100 ml  $\pm$  1 ml d'eau à 20 °C  $\pm$  1 °C dans un bécher en verre sec (4.2). Ajouter 24 g  $\pm$  0,1 g de l'échantillon pour essai dans le bécher et, simultanément, mettre en marche le chronomètre.

**7.3** Lorsque le chronomètre indique 5 s, introduire la spatule jusqu'au fond du bécher. Pendant les 15 s suivantes, agiter le contenu du bécher avec la spatule en accomplissant un mouvement complet par seconde. Agiter la spatule suivant un mouvement continu et sans à-coup en allant d'une paroi à l'autre du bécher pendant 1 s, en maintenant l'extrémité de la lame de la spatule en contact avec le fond du bécher. Incliner légèrement la spatule par rapport à la paroi à la fin de chaque demi-mouvement, de manière à réduire au minimum l'accumulation d'échantillon non humidifié sur les parois du bécher. Sans interruption, continuer l'agitation pendant 15 s en procédant comme mentionné ci-dessus mais en maintenant cette fois la spatule à la verticale pendant toute la durée de l'opération. Effectuer 20 mouve-

ments complets en 20 s tout en faisant tourner en continu le bécher sur sa base de façon à exécuter approximativement un tour complet (360°) pendant le processus d'agitation.

**7.4** Une fois cette opération terminée, laisser reposer le contenu du bécher pendant 30 s, c'est-à-dire jusqu'à ce que le chronomètre indique 55 s, puis ajouter de nouveau 100 ml  $\pm$  1 ml d'eau à 20 °C  $\pm$  1 °C. Lorsque le chronomètre indique 60 s, répéter le processus d'agitation en réalisant 20 mouvements complets en 20 s et en faisant tourner le bécher en continu comme décrit en 7.3. Arrêter le chronomètre.

**7.5** Verser rapidement (en 5 s environ) le liquide sur le tamis humidifié et remettre en marche le chronomètre.

**7.6** Quand le chronomètre indique 15 s, lire le volume  $V$  de liquide contenu dans l'éprouvette graduée, arrondi au nombre pair de millilitres le plus proche.

**7.7** Après chaque utilisation, rincer le tamis à l'eau du robinet et le laver à l'eau chaude additionnée de détergent.

**ATTENTION — Il est très important de maintenir le tamis propre.**

## 8 Calcul et expression des résultats

### 8.1 Calcul

Calculer le nombre de taches blanches, NTB, à l'aide de la formule:

$$NTB = \frac{215 - V}{215}$$

où

215 est la valeur numérique du volume calculé, en millilitres, du liquide reconstitué utilisé comme prise d'essai;

$V$  est la valeur numérique du volume de filtrat, en millilitres, obtenu en 15 s.

### 8.2 Expression des résultats

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des deux résultats obtenus si les conditions de répétabilité (9.1) sont remplies.

Exprimer le résultat avec deux décimales.

## 9 Fidélité

Les valeurs de répétabilité et de reproductibilité ont été déduites des résultats d'un essai interlaboratoire ayant été réalisé conformément à l'ISO 5725.

### 9.1 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels indépendants, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau soumis à l'essai dans le même laboratoire par le même opérateur utilisant le même appareillage et dans un court intervalle de temps, ne doit pas être supérieure à 0,02.

Si la différence dépasse 0,02, ne pas tenir compte des deux résultats obtenus et effectuer deux nouvelles déterminations individuelles.

### 9.2 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans des laboratoires différents par des opérateurs différents

utilisant des appareillages différents, ne doit pas être supérieure à 0,07.

## 10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer

- la méthode selon laquelle l'échantillonnage a été effectué, si elle est connue,
- la méthode utilisée
- le (les) résultat(s) obtenu(s), et,
- si la répétabilité a été vérifiée, le résultat final cité qui a été obtenu.

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 le (les) résultat(s) d'essai.

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

ITIH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 11865:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fe0be45-a737-4958-bdc0-f24ee3bed8e2/iso-11865-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fe0be45-a737-4958-bdc0-f24ee3bed8e2/iso-11865-1995>

## Annexe A (informative)

### Bibliographie

- [1] ISO 707:—<sup>2)</sup>, *Lait et produits laitiers — Lignes directrices pour l'échantillonnage.* *la reproductibilité d'une méthode d'essai normalisée par essais interlaboratoires.*
- [2] ISO 3310-1:1990, *Tamis de contrôle — Exigences techniques et vérifications — Partie 1: Tamis de contrôle en tissus métalliques.*
- [3] ISO 5725:1986, *Fidélité des méthodes d'essai — Détermination de la répétabilité et de*
- [4] LITMAN, I.I. et ASHWORTH, U.S. Insoluble scum-like materials on reconstituted whole milk powders. *J. Dairy Sci.*, **40**, 1957, p. 403.
- [5] Niro Atomizer Dairy Research Group. *Analytical Methods for Dry Milk Products*. 4<sup>e</sup> éd., Niro Atomizer, Copenhagen, 1978 .

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 11865:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fe0be45-a737-4958-bdc0-f24ee3bed8e2/iso-11865-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fe0be45-a737-4958-bdc0-f24ee3bed8e2/iso-11865-1995>

---

2) À publier. (Révision de l'ISO 707:1985)

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 11865:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5fe0be45-a737-4958-bdc0-f24ee3bed8e2/iso-11865-1995>

---

---

**ICS 67.100.10**

**Descripteurs:** produit agricole, produit alimentaire, produit laitier, lait, lait en poudre, essai, détermination, dissolution, analyse au tamis.

Prix basé sur 5 pages

---

---