|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Nom & Prénom | Fonction | Date | Signature |
| Rédaction | KERMIA Adel | Chargée contrôle qualite process | 10/03/2018 |  |
| Vérification | BOUZAR Ahmed Chiheb | Responsable Laboratoire Contrôle Qualité |  |  |
| Approbation | BADRI Omar | Directeur |  |  |

**SUIVI DES MODIFICATIONS :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Version** | **Date** | **Objet** | **Pages** |
| V0 | 10/03/18 | Création du document | Toutes |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**AVANT PROPOS :**

La présente norme est en concordance technique avec la norme **ISO 2446**

1. **DEFINITION:**

La matière grasse est un composant naturellement présent dans de nombreux aliments et constituent une part essentielle de notre alimentation. Les huiles et graisses sont également appelées corps gras ou matière grasse.

Les corps gras sont majoritairement composés de [triglycérides](http://fr.wikipedia.org/wiki/Triglyc%C3%A9ride) qui sont des [esters](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ester) constitués d'une [molécule](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cule) de [glycérol](http://fr.wikipedia.org/wiki/Glyc%C3%A9rol) et de trois [acides gras](http://fr.wikipedia.org/wiki/Acide_gras). Les autres composants forment ce que l'on appelle l'[insaponifiable](http://fr.wikipedia.org/wiki/Insaponifiable).

Milk fat is separated from proteins by adding sulphuric acid. Matière grasse du lait est séparée de protéines par addition d'acide sulfurique. The separation is facilitated by using amyl alcohol and centrifugation. La séparation est facilitée par l'utilisation d'alcool amylique et centrifugation. The fat content is read directly via a special calibrated butyrometer. La teneur en gras est lue directement par un butyromètre spécial calibré. Gerber developed specialized [butyrometers](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=fr&langpair=en%7Cfr&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Butyrometer&rurl=translate.google.fr&usg=ALkJrhjL5PNSw5L5Q_t-Kfusc-rh6JgL-w) (tubes), [pipettes](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=fr&langpair=en%7Cfr&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Pipettes&rurl=translate.google.fr&usg=ALkJrhg-8_uQj8ymVxYoONbpo8CQKeuGOg) , and [centrifuges](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=fr&langpair=en%7Cfr&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Centrifuges&rurl=translate.google.fr&usg=ALkJrhjrajHohsNWwoaReUac2s0hEbTktg) . Gerber mis au point des [butyromètres](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=fr&langpair=en%7Cfr&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Butyrometer&rurl=translate.google.fr&usg=ALkJrhjL5PNSw5L5Q_t-Kfusc-rh6JgL-w) (tubes), [pipettes](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=fr&langpair=en%7Cfr&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Pipettes&rurl=translate.google.fr&usg=ALkJrhg-8_uQj8ymVxYoONbpo8CQKeuGOg) , et [centrifugeuses](http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=fr&langpair=en%7Cfr&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Centrifuges&rurl=translate.google.fr&usg=ALkJrhjrajHohsNWwoaReUac2s0hEbTktg) . Water baths built specifically for the Gerber tubes are often used. Bains d'eau construits spécialement pour les tubes Gerber sont souvent utilisés.

1. **OBJECTIF :**

La concertation en matière grasse du lait entier est normalement comprise entre 35et36 g /L.

La méthode GERBER et la méthode prévue par la législation pour le paiement du lait à la qualité.

1. **PRINCIPE :**

Le lait est agiter dans un butyromètre, avec de l’acide sulfurique et de l’alcool iso amylique.

L’acide sulfurique concentré dissout la caséine et les phosphates insolubles du lait .L’alcool iso amylique facilite la séparation de la matière grasse. Celle-ci est liquéfiée par l’augmentation de la température.

1. **REACTIFS :**

**4-1-Acide sulfurique (H2SO4) :**

Incolore ou très faiblement Teinté et sans composants le résultat.

**Indication :**

Densité exigée correspond à une concentration de 94-96 %. Eviter toute Concentration différente. De l’acide sulfurique plus concentré attaque à 65°C L’alcool amylique et crée par déshydratation de l’oléfine influant le résultat final.

Des concentrations moins élevées diminuent l’effet d’oxydation. La destruction De l’enveloppe de protection des lipides est donc incomplète, ce qui risque de Provoquer la formation de grumeaux**.**

**4-2-Alcool Amylique :**

* Limites d’ébullition: 98 %

(Quantité volumétrique) doivent Distiller entre 128 et 132°C

À une pression d’un bar.

* L’alcool amylique ne doit renfermer aucun composant pouvant influencer le résultat.
* Au lieu d’alcool amylique, on pourra utiliser des matières de remplacement dans la mesure où ces dernières mènent au même résultat.

**Indication :**

Les alcools amyliques isomères présentent des points d’ébullition différents :

Méthyle butane entre 128°C et 132°C.

# Seul ce mélange parmi les alcools isomères connus convient pour la méthode de Gerber.

* Des impuretés dues aux autres alcools isomères, en particulier l’alcool amylique Tertiaire Méthyle butane 2-2ol faussent les résultats de l’analyse en révélant un contenu en lipides trop élevé.

**MATERIELS** :

* un butyromètre
* Bain-marie
* Centrifugeuse

1. **MODE OPERATOIRE :**

* Bien mélanger l’échantillon avant prélèvement, lorsque le Lait en poudre repos, la matière grasse à tendance à remonter en surface.
* Dans un butyromètre, mettre 10 ml d’acide sulfurique concentré (d=1.84).
* Ajouter doucement 11 ml de l’échantillon à analyser et 1 ml d’alcool iso amylique.
* Boucher et agiter en se protégeant de la chaleur qui se dégage.
* Centrifuger dans une Gerber à 1350 tr/min, pendant 5 minute.
* Mettre le tube au bain marie type à 70 °C pendant 10 min sans le retourner.
* Avec le bouchon, faire correspondre le début de la matière grasse avec le 0 du butyromètre et lire directement la teneur en matière grasse. MG=B-A %
* Vider le butyromètre dans un récipient approprie car le mélange est encore un acide concentré.