
**Caséines et caséinates — Détermination
de la teneur en matière grasse —
Méthode gravimétrique (Méthode de
référence)**

*Caseins and caseinates — Determination of fat content — Gravimetric
method (Reference method)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5543:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/699b994f-3597-44f7-99f3-2678c9af4bbd/iso-5543-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/699b994f-3597-44f7-99f3-2678c9af4bbd/iso-5543-2004>



Numéros de référence
ISO 5543:2004(F)
FIL 127:2004(F)

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO et la FIL déclinent toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO et les comités nationaux de la FIL. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central de l'ISO à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5543:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/699b994f-3597-44f7-99f3-2678c9af4bbd/iso-5543-2004>

© ISO et FIL 2004

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 soit de l'ISO soit de la FIL à l'adresse respective ci-après.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Fédération Internationale de Laiterie
Diamant Building • Boulevard Auguste Reyers 80 • B-1030 Bruxelles
Tel. + 32 2 733 98 88
Fax + 32 2 733 04 13
E-mail info@fil-idf.org
Web www.fil-idf.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs	1
6 Appareillage	2
7 Échantillonnage	3
8 Mode opératoire	4
8.1 Préparation de l'échantillon pour essai	4
8.2 Prise d'essai	4
8.3 Essai à blanc	4
8.4 Préparation du récipient de récupération de la matière grasse	4
8.5 Détermination	4
9 Calculs et expression des résultats	8
10 Fidélité	8
10.1 Essai interlaboratoires	8
10.2 Répétabilité	8
10.3 Reproductibilité	9
11 Notes sur le mode opératoire	9
11.1 Essai à blanc pour contrôler les réactifs	9
11.2 Essai à blanc effectué en même temps que la détermination	9
11.3 Contrôle pour vérifier la présence de peroxydes dans l'éther diéthylique	9
11.4 Éther diéthylique contenant des antioxydants	10
12 Procès-verbal d'essai	10
Annexe A (informative) Autre mode opératoire utilisant les tubes d'extraction de la matière grasse munis d'un siphon ou d'un système d'aspiration par le vide	11
Bibliographie	14

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 5543|FIL 127 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*, et la Fédération internationale de laiterie (FIL), en collaboration avec l'AOAC International. Elle est publiée conjointement par l'ISO et la FIL, et séparément par l'AOAC International.

Cette édition de l'ISO 5543|FIL 127 annule et remplace l'ISO 5543:1986, dont elle constitue une révision mineure. Seuls des changements éditoriaux ont été faits.

Avant-propos

La **FIL (Fédération internationale de laiterie)** est une fédération mondiale du secteur laitier avec un Comité National dans chacun de ses pays membres. Chaque Comité National a le droit de faire partie des Comités permanents de la FIL auxquels sont confiés les travaux techniques. La FIL collabore avec l'ISO et avec l'AOAC International pour l'élaboration de méthodes normalisées d'analyse et d'échantillonnage pour le lait et les produits laitiers.

Les projets de Normes internationales adoptés par les Équipes d'Action et les Comités permanents sont soumis aux Comités Nationaux pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 50 % au moins des Comités Nationaux votants.

L'ISO 5543|FIL 127 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 5, *Lait et produits laitiers*, et la Fédération internationale de laiterie (FIL), en collaboration avec l'AOAC International. Elle est publiée conjointement par l'ISO et la FIL, et séparément par l'AOAC International.

L'ensemble des travaux a été confié à l'Équipe d'Action mixte ISO/FIL/AOAC du Comité permanent chargé de la *Détermination des matières grasses* (E31), sous la conduite de son chef de projet, Monsieur J. Eisses (NL).

Cette édition de l'ISO 5543|FIL 127 annule et remplace la FIL 127A:1988. Seuls des changements éditoriaux ont été faits.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5543:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/699b994f-3597-44f7-99f3-2678c9af4bbd/iso-5543-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/699b994f-3597-44f7-99f3-2678c9af4bbd/iso-5543-2004>

Introduction

La présente Norme internationale a été établie en vue de préparer une série de méthodes, harmonisées le mieux possible, pour la détermination de la matière grasse du lait, des produits laitiers et des aliments à base de lait.

Une méthode fondée sur le principe de Schmid-Bondzynski-Ratzlaff (SBR), comprenant l'attaque par de l'acide chlorhydrique, a été retenue pour les raisons suivantes:

- a) de nombreuses caséines ne se dissolvent pas dans l'hydroxyde d'ammonium parce qu'elles contiennent des grumeaux ou qu'elles en sont composées, ou parce qu'elles sont peu ou pas solubles en tant que telles (par exemple, caséine-présure). Elles ne peuvent donc pas être examinées selon la méthode Röse-Gottlieb (RG) utilisée pour le lait et la plupart des produits laitiers;
- b) étant donné leur faible teneur en lactose [moins de 5 % (fraction massique) de matière sèche], toutes les caséines et les caséinates peuvent être examinés selon la méthode SBR. Celle-ci a l'avantage, par rapport à la méthode de Weibull, d'utiliser le même appareillage que la méthode RG et demande moins de temps;
- c) les méthodes fondées sur le principe SBR sont largement appliquées dans beaucoup de pays en tant que méthodes officielles, ou sont normalisées pour l'examen de l'ensemble des caséines et des caséinates.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/699b994f-3597-44f7-99f3-2678c9af4bbd/iso-5543-2004>

Caséines et caséinates — Détermination de la teneur en matière grasse — Méthode gravimétrique (Méthode de référence)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la méthode de référence pour la détermination de la teneur en matière grasse de tous les types de caséines et de caséinates.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 565, *Tamis de contrôle — Tissus métalliques, tôles métalliques perforées et feuilles électroformées — Dimensions nominales des ouvertures*

ISO 3889, *Lait et produits laitiers — Détermination de la teneur en matière grasse — Fioles d'extraction, type Mojonnier*

ISO 5550, *Caséines et caséinates — Détermination de la teneur en eau (Méthode de référence)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

teneur en matière grasse des caséines et des caséinates

toutes les substances déterminées selon la méthode décrite dans la présente Norme internationale

NOTE Elle est exprimée en fraction massique.

4 Principe

Minéralisation d'une prise d'essai avec de l'acide chlorhydrique puis, après addition d'éthanol, extraction d'une solution ammoniac-éthanolique au moyen d'éther diéthylique et d'éther de pétrole, élimination des solvants par distillation ou évaporation, et détermination de la masse des substances extraites qui sont solubles dans l'éther de pétrole. (Méthode habituellement dite de Schmid-Bondzynski-Ratzlaff.)

5 Réactifs

Sauf indication différente, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

Pour vérifier la qualité des réactifs, effectuer un essai à blanc comme mentionné en 8.3. Pour les contrôles de masse (voir 11.1), utiliser un récipient vide de récupération de la matière grasse, préparé comme mentionné en 8.4. Les réactifs ne doivent pas laisser de résidus supérieurs à 0,5 mg lorsque la détermination est effectuée selon la méthode décrite.

Si les résidus des réactifs de l'essai à blanc complet sont supérieurs à 0,5 mg, déterminer les résidus des solvants séparément en distillant respectivement 100 ml d'éther diéthylique et d'éther de pétrole. Utiliser un récipient de contrôle vide pour obtenir la masse réelle de résidus qui ne doit pas être supérieure à 0,5 mg.

Remplacer les réactifs ou solvants non satisfaisants, ou redistiller les solvants.

5.1 Solution diluée d'acide chlorhydrique, ρ_{20} (HCl) \approx 1,125 g/ml. (Voir également la Note en 8.5.1.)

Diluer 675 ml d'acide chlorhydrique concentré [ρ_{20} (HCl) = 1,18 g/ml] à 1 000 ml avec de l'eau.

5.2 Éthanol (C₂H₅OH) ou **méthanol** (CH₃OH), à au moins 94 % (fraction volumique).

L'éthanol dénaturé autrement que par le méthanol peut être utilisé pourvu que cela n'affecte pas les résultats de la détermination.

5.3 Éther diéthylique (C₂H₅OC₂H₅), exempt de peroxydes (voir 11.3), ne contenant pas d'antioxydants ou n'en contenant pas plus de 2 mg/kg et conforme aux prescriptions de l'essai à blanc (voir les paragraphes d'introduction du présent article, ainsi que 11.1 et 11.4).

5.4 Éther de pétrole, ayant un point d'ébullition entre 30 °C et 60 °C.

5.5 Mélange de solvants, préparé peu de temps avant emploi par mélange égal d'éther diéthylique (5.3) et d'éther de pétrole (5.4).

5.6 Solution de rouge Congo.

Dissoudre dans l'eau 1 g de rouge Congo et diluer à 100 ml.

NOTE L'utilisation de cette solution, qui permet de mieux voir l'interface entre le solvant et la couche aqueuse, est facultative (voir 8.5.4) et seulement utile pour les produits donnant une attaque non ou faiblement colorée. D'autres solutions aqueuses de colorants peuvent être utilisées pourvu qu'elles ne modifient pas le résultat de la détermination.

6 Appareillage

AVERTISSEMENT — Les déterminations requérant l'utilisation de solvants volatils inflammables, l'appareillage électrique utilisé devra satisfaire, le cas échéant, à la législation en matière de risques liés à l'utilisation de ces solvants.

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

6.1 Balance analytique, capable de peser à 1 mg près, avec une précision de lecture de 0,1 mg.

6.2 Centrifugeuse, dans laquelle les fioles ou les tubes (6.6) d'extraction peuvent être centrifugés à une fréquence de rotation de 500 r/min à 600 r/min, afin d'obtenir une accélération de 80g à 90g à l'extrémité extérieure des fioles ou des tubes.

NOTE L'utilisation d'une centrifugeuse est facultative mais recommandée (voir 8.5.7).

6.3 Appareil de distillation ou d'évaporation, permettant de distiller les solvants et l'éthanol des fioles de récupération de la matière grasse, ou de les évaporer des béchers et des capsules (voir 8.5.10 et 8.5.12) à une température n'excédant pas 100 °C.

6.4 Étuve à dessiccation, à chauffage électrique, munie d'ouïes de ventilation complètement ouvertes, réglable à une température de $102\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ uniforme en tous points et munie d'un thermomètre approprié; ou **étuve à pression réduite**, réglable à une température de 70 °C à 75 °C sous une pression inférieure à 66 mbar (50 mm Hg).

6.5 Bain d'eau bouillante ou **plaque chauffante** (voir 8.5.2).

6.6 Fioles d'extraction de la matière grasse, type Mojonnier, telles que décrites dans l'ISO 3889 (voir la Note en 8.5.2).

NOTE On peut également utiliser des **tubes** (ou des **fioles**) **d'extraction de la matière grasse** munis d'un **siphon** ou **d'un système d'aspiration par le vide**, mais le mode opératoire est alors différent et est décrit dans l'Annexe A. La longue tubulure à l'intérieur de la fiole peut présenter une extrémité recourbée en crochet, si on le désire.

Les fioles (ou les tubes, voir la Note) doivent être munis de bouchons en liège de bonne qualité ou de bouchons en une autre matière [par exemple caoutchouc siliconé ou polytétrafluoroéthylène (PTFE)] inaltérable aux réactifs utilisés. Les bouchons en liège doivent être lavés à l'éther diéthylique (5.3), maintenus dans l'eau à 60 °C ou plus pendant au moins 15 min et ensuite mis à refroidir dans l'eau de façon qu'ils en soient imprégnés au moment de l'emploi.

6.7 Support, pour maintenir les fioles (ou les tubes) d'extraction de la matière grasse (voir 6.6).

6.8 Flacon de lavage, pour le mélange de solvants (5.5). Ne pas utiliser de flacon de lavage en plastique.

6.9 Récipients de récupération de la matière grasse, par exemple fioles à ébullition (fioles à fond plat) de capacité 125 ml à 250 ml, fioles coniques de capacité 250 ml ou capsules métalliques.

Lorsqu'on utilise des capsules métalliques, elles doivent être de préférence en acier inoxydable, à fond plat, avec un bec, et doivent avoir un diamètre de 80 mm à 100 mm, avec une hauteur d'environ 50 mm.

6.10 Régulateurs d'ébullition, exempts de matière grasse, en porcelaine non poreuse ou en carbure de silicium ou billes de verre (facultatif dans le cas des capsules métalliques).

6.11 Éprouvettes graduées, de 5 ml et 25 ml de capacité.

6.12 Pipettes graduées, de 10 ml de capacité.

6.13 Pincés métalliques, appropriées pour tenir les fioles, les béchers ou les capsules.

6.14 Appareil de broyage, pour broyer, si nécessaire, l'échantillon pour laboratoire. Il est recommandé que cet appareil ne développe ni un échauffement excessif, ni ne provoque une perte d'humidité. Ne pas utiliser un mortier.

6.15 Tamis pour essai, en toile métallique tissée, de 200 mm de diamètre, ouverture nominale de maille 500 μm , avec réservoir, conforme à l'ISO 565.

6.16 Récipient muni d'un couvercle, hermétique à l'air, de capacité telle que l'échantillon pour essai puisse être mélangé en étant secoué.

7 Échantillonnage

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

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^[1].

8 Mode opératoire

NOTE Un autre mode opératoire utilisant des tubes d'extraction de la matière grasse munis d'un siphon ou d'un système d'aspiration par le vide (voir la Note en 6.6) est donné dans l'Annexe A.

8.1 Préparation de l'échantillon pour essai

8.1.1 Mélanger soigneusement l'échantillon (Article 7), si nécessaire après avoir transvasé le tout dans un récipient hermétique à l'air, de capacité appropriée, par rotations et retournements répétés du récipient.

8.1.2 Transvaser 50 g de l'échantillon pour laboratoire à travers le tamis pour essai (6.15). S'il ne passe pas complètement à travers le tamis, utiliser l'appareil de broyage pour permettre cette opération. Transvaser immédiatement tout l'échantillon tamisé dans le récipient (6.16) et mélanger soigneusement dans le récipient fermé. Pendant cette opération, prendre des précautions pour éviter tout changement de la teneur en eau du produit.

8.1.3 Procéder à la détermination (8.5) aussitôt que possible, dès que l'échantillon pour essai est prêt.

Si la portion de 50 g passe directement ou presque complètement à travers le tamis, utiliser l'échantillon pour essai (voir 8.1.1) pour la détermination.

8.2 Prise d'essai

Mélanger doucement l'échantillon pour essai (8.1) par retournements et rotations du récipient. Peser immédiatement, à 1 mg près, directement ou par différence, 2 g à 3 g de l'échantillon pour essai; dans une fiole d'extraction de la matière grasse (6.6) ou dans un bécher ou une fiole de 100 ml.

La prise d'essai doit être placée aussi complètement que possible dans le bulbe inférieur (étroit) de la fiole d'extraction.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/699b994f-3597-44f7-99f3-2678c9af4bbd/iso-5543-2004>

8.3 Essai à blanc

Effectuer un essai à blanc simultanément à la détermination, en utilisant le même mode opératoire et les mêmes réactifs, mais en supprimant la prise d'essai comme en 8.5.1 (voir 11.2).

8.4 Préparation du récipient de récupération de la matière grasse

Sécher le récipient (6.9) avec quelques régulateurs d'ébullition (6.10) pendant 1 h dans l'étuve (6.4).

NOTE Les régulateurs d'ébullition sont nécessaires pour permettre une ébullition modérée au cours de l'élimination ultérieure du solvant, spécialement dans le cas des récipients en verre; leur emploi est facultatif dans le cas des capsules métalliques.

Laisser refroidir le récipient (à l'abri de la poussière) à la température de la salle des balances (récipients en verre pendant au moins 1 h, capsules métalliques pendant au moins 0,5 h). Ne pas placer le récipient dans un dessiccateur, afin d'éviter un refroidissement insuffisant ou des temps de refroidissement excessifs.

À l'aide des pinces (6.13), placer le récipient sur la balance (pour éviter, en particulier, des variations de température), peser à 1 mg près et enregistrer la masse avec quatre décimales.

8.5 Détermination

8.5.1 Ajouter 7,5 ml à 10 ml de solution diluée d'acide chlorhydrique (5.1), selon la forme de l'appareil d'extraction, de façon à laver la prise d'essai dans le bulbe étroit de la fiole d'extraction ou dans le fond du bécher ou de la fiole, et mélanger.

NOTE Certains laboratoires préfèrent utiliser de 7,5 ml à 8,5 ml d'acide chlorhydrique, ayant une densité de 1,15 g/ml, à la place de 7,5 ml à 10 ml d'acide chlorhydrique dilué (5.1).

8.5.2 Chauffer le récipient en le remuant doucement dans un bain d'eau à l'ébullition ou au-dessus d'une flamme ou sur une plaque chauffante, jusqu'à ce que toutes les particules soient entièrement dissoutes.

NOTE Les fioles type Mojonniere (6.6) munies d'un bulbe inférieur sphérique (formes B et C dans l'ISO 3889) sont particulièrement appropriées pour le chauffage direct à la flamme ou sur une plaque chauffante.

8.5.3 Laisser le récipient debout pendant 20 min à 60 min dans le bain d'eau bouillante en secouant de temps en temps pendant les 15 premières minutes, ou le maintenir au-dessus d'une flamme modérée ou sur la plaque chauffante pendant 10 min. Refroidir, par exemple sous l'eau courante.

Si, à une étape ultérieure du mode opératoire, des difficultés sont rencontrées à cause de la viscosité de la phase aqueuse, répéter la détermination avec une prise d'essai plus petite et un temps de chauffage ou d'ébullition plus long.

8.5.4 Si la minéralisation a été effectuée dans l'appareil d'extraction, ajouter 10 ml d'éthanol (5.2). Mélanger doucement, mais vigoureusement, le contenu de la fiole en lui imprimant un mouvement de va-et-vient entre les deux bulbes; éviter d'amener le liquide trop près du col de la fiole. On peut ajouter deux gouttes de la solution de rouge Congo (5.6) si on le désire.

Si la minéralisation a été effectuée dans un récipient autre que la fiole d'extraction, verser le contenu de la fiole dans la fiole d'extraction. Rincer successivement avec 10 ml d'éthanol (5.2), 25 ml d'éther diéthylique (5.3) et 25 ml d'éther de pétrole (5.4), en versant à chaque fois le solvant dans la fiole d'extraction. Mélanger après l'addition de l'éthanol comme décrit ci-dessus et secouer la fiole d'extraction après l'addition d'éther diéthylique et l'éther de pétrole, comme décrit respectivement en 8.5.5 et 8.5.6.

8.5.5 Ajouter 25 ml d'éther diéthylique (5.3), boucher la fiole avec un bouchon en liège (voir 6.6) saturé d'eau, ou un autre dispositif de fermeture imprégné d'eau, et agiter la fiole vigoureusement mais sans excès (de façon à éviter la formation d'émulsions persistantes), pendant 1 min en position horizontale, le bulbe étroit en haut, en laissant de temps en temps le liquide du bulbe large passer dans le bulbe étroit. Si nécessaire, refroidir la fiole sous l'eau courante, puis retirer avec précaution le bouchon de liège ou le dispositif de fermeture et le rincer, ainsi que le col de la fiole, avec une petite quantité de mélange de solvants (5.5), en se servant du flacon de lavage (6.8), de façon que les liquides de rinçage coulent dans la fiole ou le récipient préparé pour la récupération de la matière grasse (voir 8.4).

8.5.6 Ajouter 25 ml d'éther de pétrole (5.4), boucher la fiole avec le bouchon en liège humidifié à nouveau, ou le dispositif de fermeture réhumidifié (par trempage dans l'eau), et agiter doucement la fiole pendant 30 s comme décrit en 8.5.5.

8.5.7 Centrifuger la fiole bouchée pendant 1 min à 5 min à une fréquence de rotation de 500 r/min à 600 r/min (voir 6.2). Si l'on ne dispose pas de centrifugeuse, laisser la fiole bouchée reposer sur le support (6.7) pendant au moins 30 min, jusqu'à ce que la couche surnageante soit claire et nettement séparée de la couche aqueuse. Si nécessaire, refroidir la fiole sous l'eau courante.

8.5.8 Enlever avec précaution le bouchon en liège ou le dispositif de fermeture et le rincer ainsi que l'intérieur du col de la fiole avec un peu de mélange de solvants, de sorte que les liquides de rinçage coulent dans la fiole ou le récipient de récupération de la matière grasse.

Si l'interface se situe au-dessous du fond du col de la fiole, le faire monter à ce niveau en ajoutant doucement de l'eau par le côté de la fiole (voir Figure 1), afin de faciliter la décantation du solvant.

NOTE Dans les Figures 1 et 2, l'un des trois types de fioles spécifiées dans l'ISO 3889 a été choisi, mais aucune préférence n'est donnée à ce type particulier (voir cependant la Note en 8.5.2).