

---

---

**Corps gras d'origines animale et végétale —  
Détermination de la teneur en sédiment  
dans des corps gras bruts — Méthode par  
centrifugation**

*Animal and vegetable fats and oils — Determination of sediment in crude  
fats and oils — Centrifuge method*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 15301:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13c9c02c-9c9e-4ab8-99e8-8c720e1ba8f2/iso-15301-2001>



**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 décline 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. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

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

ISO 15301:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13c9c02c-9c9e-4ab8-99e8-8c720e1ba8f2/iso-15301-2001>

© ISO 2001

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'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## 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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 15301 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 11, *Corps gras d'origines animale et végétale*.

Les annexes A et B de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

ISO 15301:2001  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13c9c02c-9c9e-4ab8-99e8-8c720e1ba8f2/iso-15301-2001>

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

ISO 15301:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13c9c02c-9c9e-4ab8-99e8-8c720e1ba8f2/iso-15301-2001>

# Corps gras d'origines animale et végétale — Détermination de la teneur en sédiment dans des corps gras bruts — Méthode par centrifugation

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour la détermination de la teneur en sédiment dans des corps gras bruts susceptibles d'être séparés par la force centrifuge.

Cette méthode est applicable aux corps gras bruts, ainsi qu'aux corps gras obtenus par extraction et/ou pression, dont la teneur en sédiment est comprise entre 0,03 ml par 100 g et 15 ml par 100 g.

Cette méthode n'est pas applicable aux corps gras non liquides à une température de 20 °C.

## 2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 661:1989, *Corps gras d'origines animale et végétale — Préparation de l'échantillon pour essai*

## 3 Terme et définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme et la définition suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **sédiment**

partie de la matière insoluble d'un corps gras brut susceptible d'être séparée par force centrifuge et correspondant à la quantité totale de constituant de phase trouble récupérée au fond du tube après centrifugation

NOTE Le sédiment contient, par exemple, des phospholipides, des impuretés, de la poussière, etc., répartis dans une phase comportant de l'eau, et peut être quantifié conformément à la présente Norme internationale. Tout composant cristallin blanc déposé sur et à l'intérieur de la couche sombre de matières insolubles est considéré comme partie intégrante du sédiment.

## 4 Principe

Un échantillon pour essai homogénéisé est soumis à la centrifugation comme prescrit. La quantité de matière séparée, appelée sédiment, est mesurée de manière volumétrique dans un tube à centrifuger étalonné.

## 5 Appareillage

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

**5.1 Tubes à centrifuger**, d'une contenance de 100 ml, en forme de poire ou de cône, fabriqués à partir de verre recuit et munis d'un bouchon (voir Figures 1 et 2).

NOTE Il peut être plus difficile de lire le volume de la couche trouble dans un tube conique que dans un tube en forme de poire.

**5.2 Enveloppes**, pour tubes à centrifuger (5.1), résistant aux corps gras.

**5.3 Centrifugeuse**, appropriée aux tubes à centrifuger (5.1) placés dans les enveloppes (5.2), avec possibilité de contrôle de la vitesse de rotation afin de fournir, dans la partie étroite des tubes, une accélération radiale 700 à 800 fois supérieure à l'accélération due à la pesanteur.

Voir l'annexe A pour le calcul de la fréquence de rotation de la centrifugeuse.

Dans les pièces sans air conditionné, utiliser une centrifugeuse pouvant garder une température comprise entre 20 °C et 25 °C.

**5.4 Balance**, d'une précision égale à 0,1 g.

## 6 Échantillonnage

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif et n'ayant pas été endommagé ou modifié pendant le transport ou le stockage.

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale. Une méthode d'échantillonnage recommandée figure dans l'ISO 5555 [1].

Stocker les échantillons dans des bouteilles en verre ou en polyéthylène téréphtalate (PET).

## 7 Préparation de l'échantillon pour essai

Préparer l'échantillon pour essai conformément à l'ISO 661.

Si nécessaire, porter l'échantillon pour essai à une température comprise entre 20 °C et 25 °C.

Pour garantir l'homogénéité et la représentativité de l'échantillon, remettre en suspension dans l'huile tout sédiment situé au fond de la bouteille d'échantillonnage. Procéder sans tarder conformément à l'article 8.

## 8 Mode opératoire

Peser deux tubes à centrifuger (5.1) à 0,1 g près. Verser 100 ml de l'échantillon préparé pour l'essai (article 7) dans chaque tube à centrifuger. Peser les tubes, puis les placer dans les enveloppes (5.2) de la centrifugeuse (5.3). Régler la vitesse de rotation afin de permettre, dans la partie étroite des tubes, une accélération radiale 700 à 800 fois supérieure à l'accélération due à la pesanteur. Centrifuger pendant 1 h ± 5 s.

Lire, à 0,03 ml près, les volumes de sédiment inférieurs et égaux à 1,5 ml. Lire, à 0,5 ml près, les volumes de sédiment supérieurs à 1,5 ml.

Lors de l'utilisation d'un tube conique, le volume de la couche trouble peut être plus difficile à lire. Dans tous les cas, lire les volumes de sédiment aussi précisément que possible.

Si, lors de l'utilisation d'un tube en forme de poire, la séparation n'est pas totale (couche claire située dans le col de la partie étroite du tube), il convient de corriger la lecture du sédiment pour ce volume.

Relever l'accélération radiale relative ou le diamètre utile et la vitesse de rotation de la centrifugeuse.

Noter la température avant et après la centrifugation.

## 9 Expression des résultats

Calculer la teneur en sédiment de l'échantillon pour essai à l'aide de l'équation suivante:

$$w = \frac{V \times 100}{(m_1 - m_2)}$$

où

$w$  est la valeur numérique de la teneur en sédiment de l'échantillon pour essai, en millilitres par 100 g;

$V$  est la valeur numérique du volume de sédiment, en millilitres;

$m_1$  est la valeur numérique de la masse du tube à centrifuger avec la prise d'essai, en grammes;

$m_2$  est la valeur numérique de la masse du tube à centrifuger, en grammes.

Calculer la moyenne des résultats des deux tubes et la noter dans le rapport d'essai, à 1 ml par 100 g près.

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 10 Fidélité

ISO 15301:2001

### 10.1 Essais interlaboratoires

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13c9c02c-9c9e-4ab8-99e8-8c720e1ba8f2/iso-15301-2001>

Les détails d'essais interlaboratoires relatifs à la fidélité de la méthode sont résumés dans l'annexe B. Les valeurs dérivées de ces essais peuvent ne pas s'appliquer aux plages de concentrations ou matrices autres que celles données.

### 10.2 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essais individuels indépendants, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans le même laboratoire par le même opérateur utilisant le même appareillage dans un court intervalle de temps, n'excédera que dans 5 % des cas au plus la limite de répétabilité  $r$  mentionnée dans le Tableau 1 ou calculée à partir de celui-ci.

**Tableau 1 — Limite de répétabilité ( $r$ ) et limite de reproductibilité ( $R$ )**

Teneur en sédiment ml par 100 g	$r$ ml par 100 g	$R$ ml par 100 g
< 1	0,1	0,7
1 à 3	0,2	1,0

### 10.3 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essais 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, n'excédera que dans 5 % des cas au plus la limite de reproductibilité  $R$  mentionnée dans le Tableau 1 ou calculée à partir de celui-ci.

## 11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer:

- tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- la méthode d'échantillonnage utilisée, si elle est connue;
- la méthode d'essai utilisée, avec référence à la présente Norme internationale;
- l'accélération radiale relative ou le diamètre utile et la vitesse de rotation;
- la température avant et après centrifugation;
- tous les détails opératoires non spécifiés dans la présente Norme internationale, ou considérés comme facultatifs, ainsi que les détails sur tout incident susceptible d'avoir influé sur le (les) résultat(s) d'essai;
- le résultat d'essai obtenu ou, si la répétabilité a été vérifiée, les deux résultats d'essai obtenus.

Dimensions en millimètres

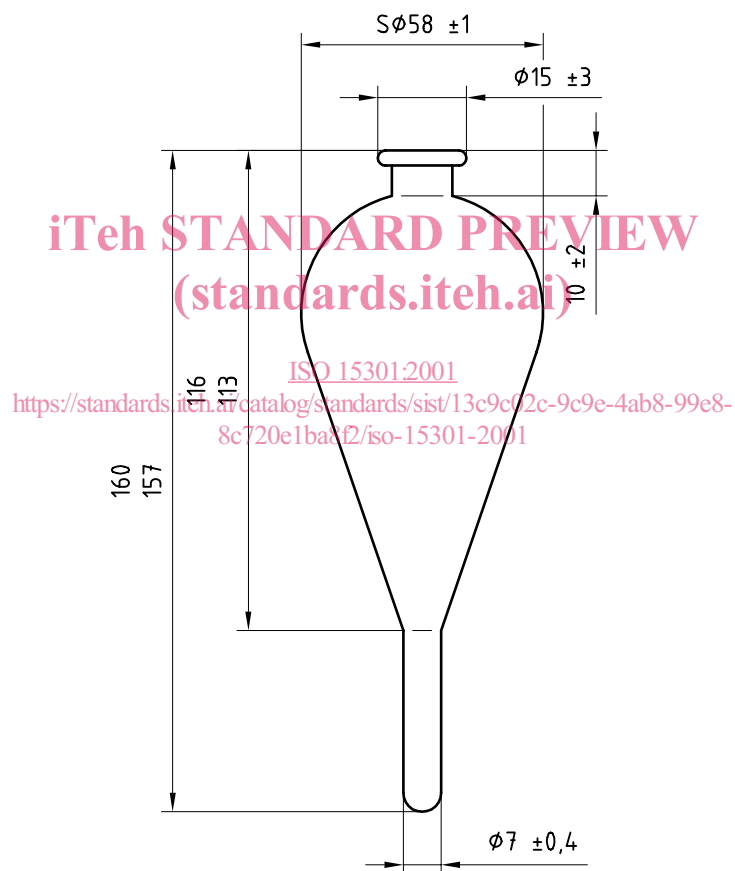


Figure 1 — Tube de sédimentation en forme de poire



Dimensions en millimètres

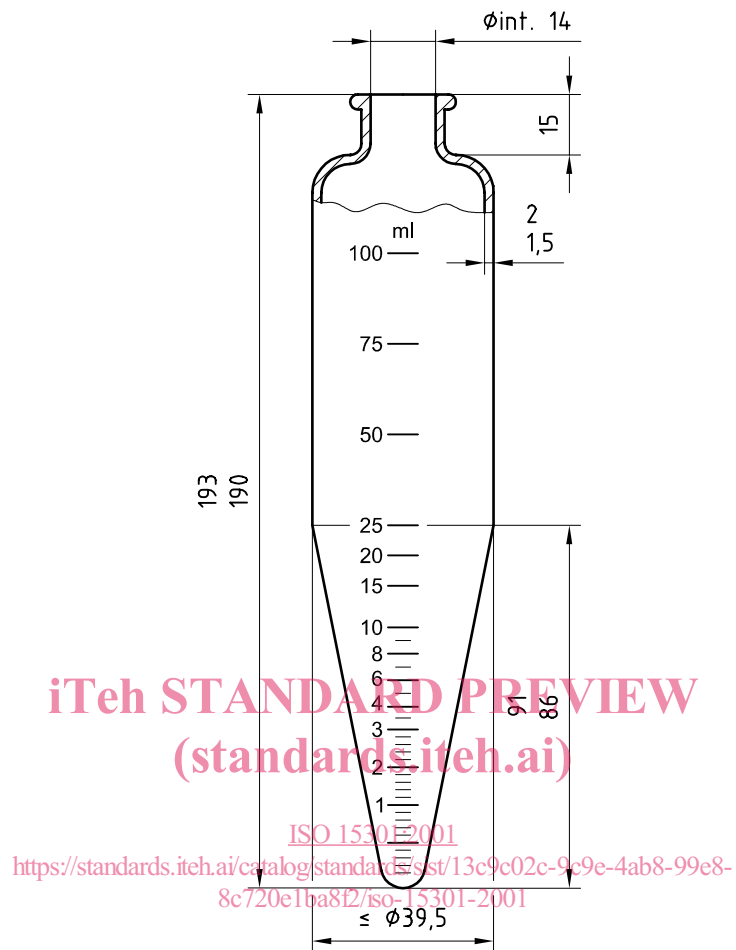


Figure 2 — Tube de sédimentation en forme de cône