

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
6741-3

Première édition  
1987-04-15



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

**Textiles — Fibres et fils — Détermination de la masse commerciale d'un lot —**

**Partie 3 :  
Méthode de nettoyage des éprouvettes**

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

*Textiles — Fibres and yarns — Determination of commercial mass of consignments —*  
[ISO 6741-3:1987](#)

*Part 3: Specimen ~~cleaning~~ ~~procédures~~* [ai/catalog/standards/sist/6d4a8a8c-49e4-44ff-a002-1bf7b3d2cb5c/iso-6741-3-1987](#)

## 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 normalement 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.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6741-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Textiles — Fibres et fils — Détermination de la masse commerciale d'un lot —

## Partie 3 : Méthode de nettoyage des éprouvettes

### 0 Introduction

Le présent document constitue la partie 3 d'une Norme internationale publiée en quatre parties, élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

Partie 1 : Détermination de la masse et modes de calcul.

Partie 2 : Méthodes d'obtention des échantillons pour laboratoire.

Partie 3 : Méthodes de nettoyage des éprouvettes.

Partie 4 : Valeurs utilisées pour les taux commerciaux de conditionnement et pour les taux commerciaux de reprise d'humidité. (Rapport technique.)

La terminologie utilisée dans l'ISO 6741 est conforme à l'ISO 6348.

La plupart des contrats de vente entre l'acheteur et le vendeur spécifient soit que la masse facturée d'un lot doit être déterminée par une tierce partie indépendante, soit que les valeurs déclarées par le vendeur doivent être soumises aux contrôles de la tierce partie indépendante. Dans de tels cas, l'ISO 6741, parties 1 à 3, décrit les méthodes à utiliser par cette tierce partie indépendante. La valeur pour la masse commerciale, qui résulte de l'application des méthodes décrites dans l'ISO 6741, soit donne la masse facturée du lot, soit est comparée avec la masse facturée déclarée, majorée ou minorée de la tolérance ayant fait l'objet d'un accord entre acheteur et vendeur.

Cela ne signifie pas que les méthodes décrites dans l'ISO 6741 ont nécessairement été utilisées par le vendeur pour établir sa masse commerciale.

Les méthodes décrites dans l'ISO 6741 sont pour la plupart destructives.

### 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6741 spécifie des méthodes de nettoyage des éprouvettes à utiliser lorsque la masse commerciale doit être déterminée, conformément à l'ISO 6741-1, sur la base des matières nettoyées et déshydratées. La méthode appropriée à chaque type de fibre est indiquée dans l'ISO/TR 6741-4.

Si la masse commerciale doit être déterminée seulement sur la base des matières déshydratées, le nettoyage n'est pas à effectuer.

### 2 Références

ISO 675, *Textiles — Tissus — Détermination de la variation des dimensions au lavage industriel au voisinage de l'ébullition.*

ISO 1833, *Textiles — Mélanges binaires de fibres — Analyse chimique quantitative.*

ISO 4793, *Filtres frittés de laboratoire — Échelle de porosité — Classification et désignation.*

ISO 6348, *Textiles — Détermination de masse — Vocabulaire.*

ISO 6741, *Textiles — Fibres et fils — Détermination de la masse commerciale d'un lot*

— *Partie 1 : Détermination de la masse et modes de calcul.*

— *Partie 2 : Méthodes d'obtention des échantillons pour laboratoire.*

— *Partie 4 : Valeurs utilisées pour les taux commerciaux du conditionnement et pour les taux commerciaux de reprise d'humidité. (Rapport technique.)*

### 3 Principe

L'éprouvette, obtenue comme spécifié dans l'ISO 6741-1 selon les méthodes décrites dans l'ISO 6741-2, est nettoyée par la méthode recommandée dans l'ISO/TR 6741-4 pour la fibre en question.

### 4 Appareillage et réactifs

L'appareillage conventionnel de laboratoire est nécessaire. Tous les réactifs utilisés doivent être chimiquement purs.

## 5 Modes opératoires

NOTE — Voir paragraphe 6.5 de l'ISO 6741-1.

### 5.1 Méthodes A1 et A2 : Lavage au savon

Enfermer l'éprouvette dans un sac constitué d'une étoffe de texture lâche et suffisamment grand pour que, lorsqu'il est fermé à l'aide d'un lacet, la matière ne soit pas comprimée. Le sac et le lacet doivent être constitués par des filaments de polyamide ou de polyester, et doivent avoir été traités au préalable plusieurs fois de suite dans de l'eau distillée à ébullition. La masse déshydratée du sac et de son contenu doit être déterminée avec une précision de 0,05 %.

#### 5.1.1 Méthode A1

Laver l'éprouvette (dans son sac) à une température comprise entre 70 et 75 °C dans au moins 25 fois sa propre masse d'une solution obtenue en dissolvant 5 g de savon en paillettes (le savon spécifié dans l'ISO 675 convient) par litre d'eau douce, c'est-à-dire de l'eau d'une dureté ne dépassant pas 5 mg de carbonate de calcium par litre. Maintenir l'éprouvette en mouvement pendant 30 min dans la solution dont la température est maintenue entre 70 et 75 °C. Ajouter un peu plus d'eau douce à une température comprise entre 70 et 75 °C, en laissant le bain déborder jusqu'à ce que toute la mousse disparaisse. Sortir le sac et son contenu du bain et extraire le plus de liquide possible par centrifugation (de préférence) ou par pression. Rincer dans deux bains successifs d'eau douce à 85 °C, en maintenant la matière en mouvement, pendant 5 min dans chaque bain. Enfin, rincer pendant 5 min dans de l'eau distillée à 85 °C. Centrifuger (ou presser) l'éprouvette après chaque rinçage.

#### 5.1.2 Méthode A2

Laver l'éprouvette (dans son sac) dans au moins 25 fois sa propre masse d'une solution bouillante obtenue en dissolvant 2 g de carbonate de sodium par litre d'eau douce, c'est-à-dire de l'eau d'une dureté ne dépassant pas 5 mg de carbonate de calcium par litre. Maintenir l'éprouvette en mouvement pendant 45 min dans la solution bouillante. Ajouter de l'eau bouillante, en laissant le bain déborder jusqu'à ce que toute la mousse disparaisse. Sortir le sac et son contenu du bain et extraire le plus de liquide possible par centrifugation (de préférence) ou par pression. Rincer deux fois pendant 5 min dans l'eau bouillante, en maintenant le sac en mouvement dans l'eau. Enfin, rincer pendant 5 min dans de l'eau distillée bouillante. Centrifuger (ou presser) l'éprouvette après chaque rinçage.

### 5.2 Méthode B : Lavage au détergent

Procéder comme indiqué à la méthode A1 (5.1.1), mais en utilisant une solution contenant 5 g/l du détergent spécifié dans l'annexe à la place d'une solution de savon.

### 5.3 Méthode C : Extraction à l'éther de pétrole

Enfermer l'éprouvette dans un sac constitué d'une étoffe de texture lâche et suffisamment grand pour que, lorsqu'il est fermé à l'aide d'un lacet, la matière ne soit pas comprimée. Le

sac et le lacet doivent être constitués par des filaments de polyamide ou de polyester, et doivent avoir subi au préalable une extraction avec de l'éther de pétrole. La masse déshydratée du sac et de son contenu doit être déterminée avec une précision de 0,05 %.

Placer le sac contenant l'éprouvette soit dans la capsule en verre tarée d'un appareil Soxhlet ayant un disque scellé en verre fritté de porosité P 40 (voir ISO 4793), soit dans la capsule en alumine tarée d'un appareil Soxhlet, de porosité P 40.

Effectuer une extraction au Soxhlet avec de l'éther de pétrole (ayant un point d'ébullition compris entre 40 et 60 °C) pendant 1 h à une cadence minimale de six cycles d'extraction par heure.

Enlever la capsule et son contenu de l'extracteur, les placer sur une fiole à filtrer et enlever l'éther de pétrole par succion. Placer la capsule et son contenu dans l'appareil Soxhlet, extraire avec de l'eau pendant 2 h à une cadence minimale de six cycles d'extraction par heure. Enlever l'éprouvette et centrifuger afin d'éliminer l'excès d'eau.

(Cette méthode est reprise de l'ISO 1833.)

### 5.4 Méthode D : Extraction au dichlorométhane suivie d'un désencollage

Enfermer l'éprouvette dans un sac constitué d'une étoffe de texture lâche et suffisamment grand pour que, lorsqu'il est fermé à l'aide d'un lacet, la matière ne soit pas comprimée. Le sac et le lacet doivent être constitués par des fils de coton non encollés ou parfaitement désencollés, et doivent avoir subi au préalable une extraction avec du dichlorométhane. La masse déshydratée du sac et de son contenu doit être déterminée avec une précision de 0,05 %.

Placer le sac et son contenu dans un appareil Soxhlet et extraire avec du dichlorométhane (chlorure de méthylène) pendant au moins 10 cycles.

Enlever le sac et l'éprouvette et, après évaporation du solvant, rincer à la main deux fois dans de l'eau douce (dureté ne dépassant pas 5 mg de carbonate de calcium par litre) à 50 °C. Transférer dans une préparation d'enzyme (une solution diastatique de 0,05 % à 0,10 %, de pH compris entre 6,0 et 7,5, convient) et maintenir à 50 °C jusqu'à ce que tout l'amidon ait été hydrolysé, en contrôlant avec une solution d'iode à 0,5 % dans l'iodure de potassium.

Enfin, laver l'éprouvette (dans son sac) en la faisant bouillir pendant 5 min dans de l'eau douce, la refroidir et l'essorer à la main. Répéter ce traitement de manière que l'éprouvette le subisse six fois. Centrifuger l'éprouvette (dans son sac) afin d'éliminer l'excès d'eau.

### 5.5 Méthode E : Extraction au méthanol

Enfermer l'éprouvette dans un sac constitué d'une étoffe de texture lâche et suffisamment grand pour que, lorsqu'il est fermé à l'aide d'un lacet, la matière ne soit pas comprimée. Le sac et son lacet doivent être constitués par des filaments de polyester et doivent avoir subi au préalable une extraction avec

du méthanol. La masse déshydratée du sac et de son contenu doit être déterminée avec une précision de 0,5 %.

Placer le sac contenant l'éprouvette dans un appareil Soxhlet de 200 ml et extraire avec du méthanol. La quantité de méthanol doit être au moins égale à 1,5 fois le taux de charge de l'appareil Soxhlet. Continuer l'extraction pendant 10 cycles. Enlever l'éprouvette et centrifuger afin d'éliminer l'excès de méthanol.

#### 5.6 Méthode F : Lavage à l'eau douce ou à l'eau distillée

Enfermer l'éprouvette dans un sac constitué d'une étoffe de contexture lâche et suffisamment grand pour que, lorsqu'il est fermé à l'aide d'un lacet, la matière ne soit pas comprimée. Le sac et son lacet doivent être constitués par des filaments de polyester ou de polyamide, et doivent avoir été traités au préalable plusieurs fois de suite dans de l'eau distillée à ébullition. La masse déshydratée du sac et de son contenu doit être déterminée avec une précision de 0,05 %.

Laver l'éprouvette (dans son sac) pendant 30 min, avec agitation de l'éprouvette, dans au moins 60 fois sa propre masse d'eau douce (dureté ne dépassant pas 5 mg de carbonate de calcium par litre) à une température comprise entre 60 et 70 °C. Enlever l'éprouvette et exprimer le plus de liquide possible, placer l'éprouvette dans une portion fraîche d'eau douce à une température comprise entre 60 et 70 °C et agiter pendant 10 min supplémentaires. Rincer pendant 5 min dans de l'eau distillée à 20 °C. Enlever l'éprouvette et essorer légèrement afin d'éliminer l'eau autant que possible.

#### 5.7 Méthode G : Nettoyage par pyrolyse

**AVERTISSEMENT** — Il est important que les fumées n'entrent pas dans le laboratoire, causant une accumu-

lation potentielle de métaux volatils toxiques tels que : mercure, cadmium ou antimoine; il en est de même pour les fibres acryliques en combustion, compte tenu de la haute toxicité du cyanure d'hydrogène gazeux.

Placer les éprouvettes sur des supports et les mettre dans un four à moufle, maintenu à une température de  $625 \pm 20$  °C. Laisser brûler pendant 5 min, la porte du moufle étant ouverte (voir la note), et pendant 30 min porte fermée.

Retirer les éprouvettes et leurs supports du four à moufle et les placer dans un dessiccateur. Les laisser refroidir jusqu'à température ambiante (voir ISO 139).

#### Précautions opératoires

Ne pas laisser l'éprouvette entrer en contact avec le four. Transférer les éprouvettes et leurs supports du four à la balance avec beaucoup de soin, afin d'éviter toute perte de matière.

Ne jamais toucher l'éprouvette avec les doigts; utiliser toujours des pinces.

Si le fil a subi un ensimage spécial non complètement éliminable par combustion, d'autres méthodes de désensimage peuvent être utilisées par accord entre les parties intéressées.

NOTE — La porte ouverte permet aux produits volatils de s'échapper sans laisser de résidus solides se déposer sur l'éprouvette ou sur le support.

#### 5.8 Méthode Z : Autre méthode de nettoyage

Une autre méthode de nettoyage ayant fait l'objet d'un accord entre les parties intéressées peut être utilisée si les méthodes de nettoyage décrites précédemment ne conviennent pas.

## Annexe

## Détergent à utiliser pour la méthode B

(Cette annexe fait partie intégrante de la norme.)

Détergent CEI avec perborate, type 1, ayant la composition suivante :

|  | % (m/m) |
|--|---------|
| Alkylbenzène sulfonate de sodium à chaîne linéaire (longueur moyenne de chaîne alkyl C <sub>11,5</sub> )   | 6,4     |
| Alcool éthoxylé total (14 moles d'oxyde d'éthylène)  | 2,3     |
| Savon de sodium (longueur de chaîne C <sub>12</sub> à C <sub>22</sub> )  | 2,8     |
| Tripolyphosphate de sodium   | 35,0    |
| Silicate de sodium (SiO <sub>2</sub> /Na <sub>2</sub> O = 3,3/1)   | 6,0     |
| Silicate de magnésium  | 1,5     |
| Carboxyméthylcellulose de sodium   | 1,0     |
| Sel de sodium de l'acide éthylène diamine tétracétique   | 0,2     |
| Sulfate de sodium (substance conjointe ou ajoutée)   | 16,8    |
| Eau  | 8,0     |
| Perborate de sodium (NaBO <sub>2</sub> ·3H <sub>2</sub> O·H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) (fraîchement ajouté à ce qui précède, immédiatement avant l'utilisation) | 20,0    |

Page blanche

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

ISO 6741-3:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6d4a8a8c-49e4-44ff-a002-1bf7b3d2cb5c/iso-6741-3-1987>

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

ISO 6741-3:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6d4a8a8c-49e4-44ff-a002-1bf7b3d2cb5c/iso-6741-3-1987>

---

**CDU 677.061 : 531.755**

**Descripteurs : textile, fibre textile, fil textile, essai, détermination, masse commerciale.**

**Prix basé sur 4 pages**

---