
**Textiles — Analyse chimique
quantitative —**

**Partie 27:
Mélanges de fibres cellulosiques avec
certaines autres fibres (méthode au
sulfate d'aluminium)**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Textiles — Quantitative chemical analysis —

*Part 27: Mixtures of cellulose fibres with certain other fibres (method
using aluminium sulfate)*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bd9b843-ba8b-4959-8595-722c237cd2fe/iso-1833-27-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1833-27:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bd9b843-ba8b-4959-8595-722c237cd2fe/iso-1833-27-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactif	2
6 Appareillage	2
7 Échantillonnage et prétraitement de l'échantillon	2
7.1 Échantillonnage.....	2
7.2 Prétraitement de l'échantillon réduit.....	2
8 Préparation de la solution de carbonisation	2
9 Mode opératoire d'essai	2
9.1 Généralités.....	2
9.2 Trempage de l'éprouvette dans la solution de carbonisation.....	3
9.3 Carbonisation.....	3
9.4 Élimination de la fibre carbonisée.....	3
10 Calcul et expression des résultats	3
11 Fidélité	3
Bibliographie	4

ISO 1833-27:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bd9b843-ba8b-4959-8595-722c237cd2fe/iso-1833-27-2018>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 1833 se trouve sur le site Web de l'ISO.

Introduction

Il existe plusieurs méthodes d'essai pour déterminer la composition des mélanges de fibres, incluant la séparation manuelle et les méthodes chimiques et microscopiques. Les méthodes chimiques (méthode par dissolution sélective) d'analyse de la composition des fibres sont applicables à la plupart des produits textiles. Le mode opératoire d'une telle méthode d'essai consiste à dissoudre un composant au moyen de solvants chimiques, puis à peser le résidu insoluble. Il convient que les solvants chimiques tels que l'acide sulfurique (70 %), l'acide chlorhydrique (20 %) et le diméthylformamide, etc., soient manipulés avec prudence. Ces solvants sont dangereux et peu aisés à manipuler.

Une méthode d'essai alternative peut consister en une méthode d'essai allant dans le sens de la protection de l'environnement et plus sûre utilisant des produits chimiques non dangereux. En ce qui concerne le mélange de fibres cellulosiques avec certaines autres fibres, la fibre cellulosique est dégradée par carbonisation au moyen d'une petite quantité d'acide et d'un traitement thermique, et le résidu reste intact. Les conditions environnementales et la sécurité dans la salle d'essai peuvent être améliorées grâce à cette méthode d'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1833-27:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bd9b843-ba8b-4959-8595-722c237cd2fe/iso-1833-27-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bd9b843-ba8b-4959-8595-722c237cd2fe/iso-1833-27-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1833-27:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bd9b843-ba8b-4959-8595-722c237cd2fe/iso-1833-27-2018>

Textiles — Analyse chimique quantitative —

Partie 27:

Mélanges de fibres cellulosiques avec certaines autres fibres (méthode au sulfate d'aluminium)

AVERTISSEMENT — Le présent document nécessite l'utilisation de substances et/ou de modes opératoires qui peuvent être préjudiciables à la santé et à l'environnement si les précautions appropriées ne sont pas prises. Il fait uniquement référence à l'aptitude technique et ne dispense aucunement l'utilisateur de satisfaire, à tout moment, aux obligations légales en matière de santé, de sécurité et d'environnement.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination, au sulfate d'aluminium, de la masse, exprimée en pourcentage, de fibres de cellulose, après élimination des matières non fibreuses, dans les textiles composés de mélanges de:

— fibres de cellulose (naturelles ou régénérées);

avec

— polyester, polyamide, acrylique, laine et élasthanne.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 1833-1:2006, *Textiles — Analyse chimique quantitative — Partie 1: Principes généraux des essais*

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>;

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>.

4 Principe

La fibre de cellulose est dégradée à l'aide de sulfate d'aluminium, à partir d'une masse connue du mélange déshydraté, puis d'un traitement thermique, mais le résidu reste intact. Le résidu est recueilli, lavé, séché et pesé; sa masse est exprimée sous forme d'un pourcentage de la masse du mélange déshydraté. Le pourcentage de fibres de cellulose est obtenu par différence.

5 Réactif

Utiliser les réactifs décrits dans l'ISO 1833-1, ainsi que ceux indiqués en [5.1](#), [5.2](#) et [5.3](#).

5.1 Sulfate d'aluminium octadécahydraté, teneur: une fraction massique comprise entre 51,0 % et 57,5 %.

5.2 Glycérol, teneur minimale >99 %.

5.3 Gomme de guar, teneur minimale >99 %.

6 Appareillage

Utiliser l'appareillage décrit dans l'ISO 1833-1, ainsi que ceux indiqués en [5.1](#) et [5.2](#).

6.1 Dispositif chauffant, comprenant une plaque inférieure et supérieure chauffées à (160 ± 2) °C et appliquant une pression de (40 ± 10) g/cm² sur l'éprouvette.

6.2 Agitateur mécanique, de type horizontal, avec une vitesse d'agitation de 250 min⁻¹ à 300 min⁻¹ environ et une amplitude vibratoire d'au moins 25 mm.

6.3 Bouteille carrée en plastique, d'une capacité de (500 ± 50) ml.

6.4 Billes d'acier non corrodable (inoxydable), d'environ 6 mm de diamètre.

6.5 Tamis standard, avec une ouverture de maille comprise entre 120 µm et 150 µm.

6.6 Essoreuse.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 1833-27:2018
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bd9b843-ba8b-4959-8595-722c237cd2fe/iso-1833-27-2018>

7 Échantillonnage et prétraitement de l'échantillon

7.1 Échantillonnage

À partir de l'échantillon réduit, prélever une éprouvette de dimension adaptée à la taille de la plaque chauffante.

7.2 Prétraitement de l'échantillon réduit

Procéder au prétraitement comme décrit dans l'ISO 1883-1:2006, 8.2.

8 Préparation de la solution de carbonisation

Préparer une solution contenant 200 g de sulfate d'aluminium ([5.1](#)), 300 g de glycérol ([5.2](#)) et 1 g de gomme de guar ([5.3](#)), complétée à 1 l avec de l'eau.

9 Mode opératoire d'essai

9.1 Généralités

Suivre le mode opératoire général indiqué dans l'ISO 1833-1, puis procéder comme suit.

9.2 Trempage de l'éprouvette dans la solution de carbonisation

Faire tremper l'éprouvette dans la solution de carbonisation et s'assurer qu'elle est entièrement mouillée.

La passer dans l'essoreuse (6.6) jusqu'à ce qu'elle soit complètement imprégnée de la solution. Ensuite, peser l'éprouvette et vérifier que la masse de l'éprouvette mouillée est supérieure à 1,7 fois sa masse anhydre.

Il est recommandé d'essorer l'éprouvette mouillée dans l'essoreuse pour obtenir un traitement uniforme, mais il est possible de l'essorer à la main ou à l'aide d'un autre instrument.

9.3 Carbonisation

Placer l'éprouvette humide sur la plaque inférieure du dispositif chauffant (6.1) chauffée à 160 °C et la recouvrir avec la plaque supérieure chauffée à 160 °C en appliquant une pression de (40 ± 10) g/cm² pendant 5⁺² min.

9.4 Élimination de la fibre carbonisée

Agiter vigoureusement la bouteille carrée (6.3) contenant l'éprouvette carbonisée, entre 40 ml et 100 ml d'eau et environ 150 billes d'acier inoxydable (6.4) à l'aide de l'agitateur mécanique (6.2) pendant 5 min environ.

Filter le contenu de la bouteille à l'aide du tamis standard (6.5).

Verser entre 300 ml et 500 ml d'eau dans la bouteille (6.3).

Rincer les éventuelles fibres résiduelles dans la bouteille (6.3) à l'eau froide.

Enfin, filtrer le contenu de la bouteille à l'aide du tamis standard (6.5), enlever les billes d'acier du tamis (6.5), sécher le tamis et le résidu, puis les refroidir et les peser.

Examiner le résidu au microscope, ou par un autre moyen approprié, pour vérifier que le traitement a bien éliminé complètement la fibre cellulosique carbonisée.

NOTE Il existe d'autres méthodes pour éliminer la fibre carbonisée de l'éprouvette, comme agiter vigoureusement la bouteille (contenant l'éprouvette et les billes d'acier) à la main de haut en bas ou pulvériser de l'eau sur l'éprouvette à haute pression.

10 Calcul et expression des résultats

Calculer les résultats de la manière décrite dans les instructions générales de l'ISO 1833-1.

La valeur de d est 1,00.

11 Fidélité

Sur un mélange homogène de matières textiles, les limites de confiance des résultats obtenus selon cette méthode ne sont pas supérieures à ± 1 point de pourcentage pour un niveau de confiance de 95 %.