
**Textiles — Analyse chimique
quantitative —**

**Partie 2:
Mélanges ternaires de fibres**

Textiles — Quantitative chemical analysis —

Part 2: Ternary fibre mixtures

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1833-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403dd79a-64e2-4a41-9596-a2b29376ce76/iso-1833-2-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 1833-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403dd79a-64e2-4a41-9596-a2b29376ce76/iso-1833-2-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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

E-mail: copyright@iso.org

Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs et appareillage	2
6 Conditionnement et atmosphère d'essai	2
7 Échantillonnage et prétraitement de l'échantillon réduit	3
8 Mode opératoire	3
9 Calcul et expression des résultats	3
9.1 Généralités.....	3
9.2 Calcul des pourcentages de masse anhydre de fibres pures, sans tenir compte des pertes de masse subies par les fibres lors du prétraitement.....	3
9.2.1 Variante 1.....	4
9.2.2 Variante 2.....	5
9.2.3 Variante 3.....	6
9.2.4 Variante 4.....	7
9.3 Calcul du pourcentage de chacun des composants avec application des taux de reprise d'humidité conventionnels et des éventuels facteurs de correction tenant compte des pertes de masse lors du prétraitement.....	8
9.4 Calcul de l'analyse quantitative par séparation manuelle.....	9
9.4.1 Généralités.....	9
9.4.2 Calcul du pourcentage de masse anhydre de fibres pures, sans tenir compte des pertes de masse subies par les fibres lors du prétraitement.....	9
9.4.3 Calcul du pourcentage de chacun des composants, après application du taux de reprise d'humidité conventionnel et des éventuels facteurs de correction tenant compte des pertes de masse lors du prétraitement.....	9
10 Méthode d'analyse quantitative par séparation manuelle et par voie chimique combinées	10
11 Fidélité des méthodes	10
12 Rapport d'essai	10
Annexe A (informative) Exemples de calcul de pourcentages des composants de certains mélanges ternaires, en utilisant certaines des variantes décrites en 9.2	11
Annexe B (informative) Mélanges ternaires types pouvant être analysés en utilisant les méthodes d'analyse de mélanges binaires, spécifiées dans les parties de l'ISO 1833	14
Bibliographie	19

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 attirée 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.

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 248, *Textiles et produits textiles*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1833-2:2006), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- l'Introduction a été supprimée et les informations pertinentes ont été déplacées dans l'[Article 4](#);
- l'[Article 2](#) a été actualisé;
- l'[Article 3](#) obligatoire a été ajouté;
- dans l'[Article 4](#) (auparavant Article 3), l'explication des 4 variantes a été ajoutée;
- en [9.3](#), des instructions additionnelles en cas de prétraitement par extraction à l'éther de pétrole et à l'eau ont été introduites;
- dans le [Tableau B.1](#)
 - une référence au lyocell (en plus de la viscose, du cupro et/ou du modal) a été ajoutée;
 - des cas additionnels: n° 36 pour la Variante 3; n° 37 et n° 38 pour les nouvelles fibres (élastoléfine, mélamine); n° 39 et n° 40 pour des mélanges contenant de l'élasthanne ont été introduits;
- la Bibliographie a été mise à jour (les références aux parties de l'ISO 1833 ont été supprimées).

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

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1833-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403dd79a-64e2-4a41-9596-a2b29376ce76/iso-1833-2-2020>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1833-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403dd79a-64e2-4a41-9596-a2b29376ce76/iso-1833-2-2020>

Textiles — Analyse chimique quantitative —

Partie 2: Mélanges ternaires de fibres

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes d'analyse quantitative de divers mélanges ternaires de fibres.

Le domaine d'application de chaque méthode d'analyse de mélanges, spécifié dans les différentes parties de l'ISO 1833, indique les fibres auxquelles la méthode est applicable.

Le présent document s'applique aux mélanges de fibres de plus de trois composants sous réserve que l'association des méthodes d'essai renvoie à des cas simples de mélanges de fibres. Le [Tableau B.1](#) donne les mélanges ternaires types ainsi que les parties correspondantes applicables de la série ISO 1833.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 1833-1:2020, *Textiles — Analyse chimique quantitative — Partie 1: Principes généraux des essais*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403dd79a-64e2-4a41-9596-a2b29376ce76/iso-1833-2-2020>

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 <https://www.iso.org/obp>;
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>.

4 Principe

Après avoir identifié les composants d'un mélange, les matières non fibreuses sont éliminées par un prétraitement approprié, puis une ou plusieurs des quatre variantes du procédé de dissolution sélective décrites dans le présent article sont appliquées.

Il est préférable, sauf si cela présente des difficultés techniques, de dissoudre la fibre se trouvant en plus grande proportion, afin d'obtenir, comme résidu final, la fibre se trouvant en plus faible proportion.

En général, les méthodes d'analyse chimique quantitative des mélanges ternaires de fibres sont fondées sur la dissolution sélective des composants individuels. Quatre variantes de ce mode opératoire sont possibles:

- Variante 1: à l'aide de deux prises d'essai différentes, un composant (*a*) est dissous à partir de la première prise d'essai et un composant (*b*) à partir de la deuxième prise d'essai. Les résidus insolubles de chaque prise d'essai sont pesés et le pourcentage de chacun des deux composants solubles est calculé à partir des pertes de masse respectives. Le pourcentage du troisième composant (*c*) est calculé par différence;
- Variante 2: à l'aide de deux prises d'essai différentes, un composant (*a*) est dissous à partir de la première prise d'essai et deux composants (*a* et *b*) à partir de la deuxième prise d'essai. Le résidu insoluble de la première prise d'essai est pesé et le pourcentage du composant (*a*) est calculé à partir de la perte de masse. Le résidu insoluble de la deuxième prise d'essai est pesé: il correspond au composant (*c*). Le pourcentage du troisième composant (*b*) est calculé par différence;
- Variante 3: à l'aide de deux prises d'essai différentes, deux composants (*a* et *b*) sont dissous à partir de la première prise d'essai et deux composants (*b* et *c*) à partir de la deuxième prise d'essai. Les résidus insolubles correspondent respectivement aux deux composants (*c*) et (*a*). Le pourcentage du troisième composant (*b*) est calculé par différence;
- Variante 4: à l'aide d'une seule prise d'essai, après élimination de l'un des composants, le résidu insoluble constitué des deux autres fibres est pesé et le pourcentage du composant soluble est calculé à partir de la perte de masse. L'une des deux fibres du résidu est dissoute, le composant insoluble est pesé et le pourcentage du deuxième composant soluble est calculé à partir de la perte de masse. Si cette variante est utilisée lorsqu'une prise d'essai est soumise à l'action successive de deux solvants différents, des facteurs de correction doivent être appliqués pour tenir compte des pertes de masse éventuellement subies par la prise d'essai au cours des deux traitements.

Lorsque le choix est possible, il est recommandé d'utiliser l'une des trois premières variantes. Veiller, dans le cas de l'analyse chimique, à choisir des méthodes prescrivant des solvants qui ne dissolvent que la ou les fibres voulues, en laissant la ou les autres fibres non dissoutes.

Afin de réduire au minimum les possibilités d'erreur, il est recommandé, dans la mesure du possible, d'effectuer l'analyse chimique en ayant recours à au moins deux des quatre variantes mentionnées plus haut.

NOTE À titre d'exemple, l'[Annexe B](#) comprend un certain nombre de mélanges ternaires, ainsi que les méthodes d'analyse de mélanges binaires qui peuvent, en principe, être employées pour l'analyse de ces mélanges ternaires.

Si le mélange de fibres d'une prise d'essai contient plus de 3 composants, le cas échéant, l'application combinée de séparations manuelles et de l'analyse chimique entraîne la diminution du nombre de composants dans les sous-prises d'essai de sorte que le mode opératoire donné dans l'ISO 1833-1 ou l'ISO 1833-2 peut être appliqué.

5 Réactifs et appareillage

Utiliser les réactifs et l'appareillage décrits dans l'ISO 1833-1.

6 Conditionnement et atmosphère d'essai

Voir l'ISO 1833-1.

7 Échantillonnage et prétraitement de l'échantillon réduit

Voir l'ISO 1833-1.

8 Mode opératoire

Voir l'ISO 1833-1.

9 Calcul et expression des résultats

9.1 Généralités

Exprimer la masse de chacun des composants sous forme de pourcentage de la masse totale des fibres présentes dans le mélange. Calculer les résultats sur la base de la masse anhydre de fibres pures, en appliquant, d'une part, le taux de reprise d'humidité conventionnel et, d'autre part, le facteur de correction nécessaire pour tenir compte des pertes de masse lors des opérations de prétraitement et d'analyse.

9.2 Calcul des pourcentages de masse anhydre de fibres pures, sans tenir compte des pertes de masse subies par les fibres lors du prétraitement

NOTE Des exemples de calcul sont donnés à l'[Annexe A](#).

ISO 1833-2:2020
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/403dd79a-64e2-4a41-9596-a2b29376ce76/iso-1833-2-2020>

9.2.1 Variante 1

Les Formules (1) à (3) sont appliquées dans le cas où un composant du mélange est éliminé d'une prise d'essai et un autre composant d'une deuxième prise d'essai.

$$P_1 = \left[\frac{d_2}{d_1} - d_2 \times \frac{r_1}{m_1} + \frac{r_2}{m_2} \times \left(1 - \frac{d_2}{d_1} \right) \right] \times 100 \tag{1}$$

$$P_2 = \left[\frac{d_4}{d_3} - d_4 \times \frac{r_2}{m_2} + \frac{r_1}{m_1} \times \left(1 - \frac{d_4}{d_3} \right) \right] \times 100 \tag{2}$$

$$P_3 = 100 - (P_1 + P_2) \tag{3}$$

où

- P_1 est le pourcentage du premier composant pur déshydraté (composant de la première prise d'essai soluble dans le premier réactif);
- P_2 est le pourcentage du deuxième composant pur déshydraté (composant de la deuxième prise d'essai soluble dans le deuxième réactif);
- P_3 est le pourcentage du troisième composant pur déshydraté (composant non dissous dans les deux prises d'essai);
- m_1 est la masse anhydre de la première prise d'essai après prétraitement;
- m_2 est la masse anhydre de la deuxième prise d'essai après prétraitement;
- r_1 est la masse anhydre du résidu après élimination du premier composant de la première prise d'essai dans le premier réactif;
- r_2 est la masse anhydre du résidu après élimination du deuxième composant de la deuxième prise d'essai dans le deuxième réactif;
- d_1 est le facteur de correction qui tient compte de la perte de masse, dans le premier réactif, du deuxième composant non dissous de la première prise d'essai;
- d_2 est le facteur de correction qui tient compte de la perte de masse, dans le premier réactif, du troisième composant non dissous de la première prise d'essai;
- d_3 est le facteur de correction qui tient compte de la perte de masse, dans le deuxième réactif, du premier composant non dissous de la deuxième prise d'essai;
- d_4 est le facteur de correction qui tient compte de la perte de masse, dans le deuxième réactif, du troisième composant non dissous de la deuxième prise d'essai.

Les valeurs de d sont indiquées dans les parties correspondantes de la série ISO 1833.

9.2.2 Variante 2

Les Formules (4) à (6) sont appliquées dans le cas où un composant (a) est éliminé de la première prise d'essai, avec comme résidu les deux autres composants ($b + c$), puis les deux composants ($a + b$) sont éliminés de la deuxième prise d'essai, avec comme résidu le troisième composant (c).

$$P_1 = 100 - (P_2 + P_3) \quad (4)$$

$$P_2 = 100 \times \frac{d_1 r_1}{m_1} - \frac{d_1}{d_2} \times P_3 \quad (5)$$

$$P_3 = \frac{d_4 r_2}{m_2} \times 100 \quad (6)$$

où

- P_1 est le pourcentage du premier composant pur déshydraté (composant de la première prise d'essai soluble dans le premier réactif);
- P_2 est le pourcentage du deuxième composant pur déshydraté (composant soluble, en même temps que le premier composant de la deuxième prise d'essai, dans le deuxième réactif);
- P_3 est le pourcentage du troisième composant pur déshydraté (composant non dissous dans les deux prises d'essai);
- m_1 est la masse anhydre de la première prise d'essai après prétraitement;
- m_2 est la masse anhydre de la deuxième prise d'essai après prétraitement;
- r_1 est la masse anhydre du résidu après élimination du premier composant de la première prise d'essai dans le premier réactif;
- r_2 est la masse anhydre du résidu après élimination du premier et du deuxième composants de la deuxième prise d'essai dans le deuxième réactif;
- d_1 est le facteur de correction qui tient compte de la perte de masse, dans le premier réactif, du deuxième composant non dissous de la première prise d'essai;
- d_2 est le facteur de correction qui tient compte de la perte de masse, dans le premier réactif, du troisième composant non dissous de la première prise d'essai;
- d_4 est le facteur de correction qui tient compte de la perte de masse, dans le deuxième réactif, du troisième composant non dissous de la deuxième prise d'essai.

Les valeurs de d sont indiquées dans les parties correspondantes de la série ISO 1833.