
**Textiles — Analyse chimique
quantitative —**

Partie 22:

**Mélanges de viscose ou de certains
types de cupro, modal ou lyocell et
de fibres de lin (méthode à l'acide
formique et au chlorure de zinc)**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Textiles — Quantitative chemical analysis —

*Part 22: Mixtures of viscose or certain types of cupro or modal or
lyocell and flax fibres (method using formic acid and zinc chloride)*



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1833-22:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0696f93-e2ca-49a4-bb69-fa5ca8969e0b/iso-1833-22-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Principe	1
4 Réactifs et appareillage	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Réactif.....	2
4.3 Appareillage.....	2
5 Mode opératoire de l'essai	2
5.1 Généralités.....	2
5.2 Élimination des composants non cellulosiques des fibres de lin.....	2
5.3 Dissolution de la viscose, du cupro, du modal ou des fibres de lyocell.....	3
6 Calcul et expression des résultats	3
6.1 Calcul de la perte de masse pendant le prétraitement.....	3
6.2 Calcul de la masse anhydre du mélange après transfert corrigée de sa masse anhydre initiale avant prétraitement.....	4
6.3 Calcul des masses anhydres des fibres de viscose, de cupro, de modal ou de lyocell et des fibres de lin prétraitées.....	4
6.4 Calcul du pourcentage de chaque composant avec des taux de reprise d'humidité conventionnels.....	5
7 Fidélité	6
Annexe A (informative) Résultats des essais d'aptitude	7
Bibliographie	11

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 1833-22 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

L'ISO 1833 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Textiles — Analyse chimique quantitative*:

- *Partie 1: Principes généraux des essais*
- *Partie 2: Mélanges ternaires de fibres* [ISO 1833-22:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0696f93-e2ca-49a4-bb69-1a5ca8769e06/iso-1833-22-2013)
- *Partie 3: Mélanges d'acétate et de certaines autres fibres (méthode à l'acétone)*
- *Partie 4: Mélanges de certaines fibres protéiniques et de certaines autres fibres (méthode à l'hypochlorite)*
- *Partie 5: Mélanges de viscose, cupro ou modal et de fibres de coton (méthode au zincate de sodium)*
- *Partie 6: Mélanges de viscose ou de certains types de cupro, modal ou lyocell et de fibres de coton (méthode à l'acide formique et au chlorure de zinc)*
- *Partie 7: Mélanges de polyamide et de certaines autres fibres (méthode à l'acide formique)*
- *Partie 8: Mélanges de fibres d'acétate et de triacétate (méthode à l'acétone)*
- *Partie 9: Mélanges de fibres d'acétate et de triacétate (méthode à l'alcool benzylique)*
- *Partie 10: Mélanges de triacétate ou de polylactide et de certaines autres fibres (méthode au dichlorométhane)*
- *Partie 11: Mélanges de fibres de cellulose et de polyester (méthode à l'acide sulfurique)*
- *Partie 12: Mélanges d'acrylique, de certains modacryliques, certaines chlorofibres, certains élasthannes et de certaines autres fibres (méthode au diméthylformamide)*
- *Partie 13: Mélanges de certaines chlorofibres et de certaines autres fibres (méthode au sulfure de carbone/acétone)*
- *Partie 14: Mélanges d'acétate et de certaines chlorofibres (méthode à l'acide acétique)*
- *Partie 15: Mélanges de jute et de certaines fibres animales (méthode par dosage de l'azote)*
- *Partie 16: Mélanges de fibres de polypropylène et de certaines autres fibres (méthode au xylène)*

- *Partie 17: Mélanges de chlorofibres (homopolymères de chlorure de vinyle) et de certaines autres fibres (méthode à l'acide sulfurique)*
- *Partie 18: Mélanges de soie et de laine ou poils (méthode à l'acide sulfurique)*
- *Partie 19: Mélanges de fibres de cellulose et d'amiante (méthode par chauffage)*
- *Partie 20: Mélanges d'élasthanne et de certaines autres fibres (méthode à la diméthylacétamide)*
- *Partie 21: Mélanges de chlorofibres, certains modacryliques, certains élasthanne, acétates, triacétates et de certaines autres fibres (méthode à la cyclohexanone)*
- *Partie 22: Mélanges de viscose ou de certains types de cupro, modal ou lyocell et de fibres de lin (méthode à l'acide formique et au chlorure de zinc)*
- *Partie 24: Mélanges de polyester et de certaines autres fibres (méthode au phénol et au tétrachloréthane)*
- *Partie 25: Mélanges de polyester et fibres de coton ou d'aramide (méthode à l'acide trichloracétique et au chloroforme)*
- *Partie 26: Mélanges de fibres de mélamine et de fibres de coton ou d'aramide (méthode à l'acide formique chaud)*

La partie suivante est annulée:

- *Partie 23: Mélanges de polyéthylène et de polypropylène (méthode à la cyclohexanone)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1833-22:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0696f93-e2ca-49a4-bb69-fa5ca8969e0b/iso-1833-22-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0696f93-e2ca-49a4-bb69-fa5ca8969e0b/iso-1833-22-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1833-22:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0696f93-e2ca-49a4-bb69-fa5ca8969e0b/iso-1833-22-2013>

Textiles — Analyse chimique quantitative —

Partie 22:

Mélanges de viscose ou de certains types de cupro, modal ou lyocell et de fibres de lin (méthode à l'acide formique et au chlorure de zinc)

AVERTISSEMENT — La présente partie de l'ISO 1833 nécessite l'utilisation de substances et/ou modes opératoires qui peuvent être préjudiciables à la santé et à l'environnement si les précautions appropriées ne sont pas prises. Elle 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

La présente partie de l'ISO 1833 s'applique, après élimination des matières non fibreuses, aux textiles composés de mélanges binaires de:

- viscose ou certains types de fibres de cupro, de modal ou de lyocell actuelles avec
- des fibres de lin.

Si la présence de fibres de cupro ou de modal est constatée, il convient de procéder à un essai préliminaire pour déterminer si elles sont solubles dans le réactif.

La présente partie de l'ISO 1833 ne s'applique pas aux mélanges dans lesquels les fibres de lin ont subi une dégradation chimique importante, ni lorsque les fibres de viscose, de cupro, de modal ou de lyocell sont devenues incomplètement solubles par la présence de certains produits d'appréts permanents ou de colorants réactifs qui ne peuvent être totalement éliminés.

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 1833-1:2006, *Textiles — Analyse chimique quantitative — Partie 1: Principes généraux des essais*

3 Principe

Après élimination des composants non cellulosiques (pectine, etc.) relatifs à la structure interne des fibres de lin au moyen d'un prétraitement à l'hydroxyde de sodium, les fibres de viscose, de cupro, de modal ou de lyocell sont dissoutes à partir d'une masse anhydre connue du mélange, à l'aide d'un réactif constitué d'acide formique et de chlorure de zinc. Le résidu est recueilli, lavé, séché et pesé; sa masse corrigée est exprimée en pourcentage de la masse anhydre du mélange. Le pourcentage de viscose, de cupro, de modal ou de lyocell est obtenu par différence.

4 Réactifs et appareillage

4.1 Généralités

Utiliser les réactifs et l'appareillage décrits dans l'ISO 1833-1, ainsi que ceux spécifiés en 4.2 et 4.3.

4.2 Réactif

4.2.1 Solution d'hydroxyde de sodium, de 1,5 mol/l.

4.2.2 Solution d'acide acétique, de 0,1 mol/l.

4.2.3 Réactif constitué d'acide formique et de chlorure de zinc.

Préparer une solution contenant 20 g de chlorure de zinc anhydre et 68 g d'acide formique anhydre, complétée à 100 g avec de l'eau.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ — Il faut garder à l'esprit les effets nocifs de ce réactif et prendre les précautions qui s'imposent lors de son emploi.

4.2.4 Ammoniaque, solution diluée.

Diluer 20 ml d'une solution concentrée d'ammoniaque ($\rho = 0,880$ g/ml) avec de l'eau pour obtenir 1 l.

4.3 Appareillage

4.3.1 Fiole munie d'un bouchon en verre rodé, d'une contenance minimale de 250 ml.

4.3.2 Réfrigérant à reflux.

4.3.3 Appareil chauffant capable de maintenir l'ébullition du contenu de la fiole pendant le prétraitement.

4.3.4 Fiole conique, d'une contenance minimale de 200 ml, munie d'un bouchon rodé.

4.3.5 Appareil chauffant capable de maintenir la température de la fiole à (40 ± 2) °C.

5 Mode opératoire de l'essai

5.1 Généralités

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

5.2 Élimination des composants non celluloseux des fibres de lin

En fonction de l'intensité du rouissage du lin et des traitements appliqués, entre 10 et 40 % des fibres de lin représentant des composants non celluloseux (pectine, etc.) doivent être éliminées avant la dissolution de la viscose, du cupro, du modal ou du lyocell.

Placer au moins 1 g d'éprouvette dans un creuset filtrant taré.

Placer le creuset filtrant taré et l'éprouvette dans un four et les faire sécher, puis les laisser refroidir et les peser.

Faire bouillir la solution d'hydroxyde de sodium pendant au moins 15 min dans la fiole munie d'un réfrigérant à reflux. Le rapport de bain entre la solution et l'éprouvette doit être de 1/100.

Une fois l'air éliminé de la solution (dû à l'ébullition), placer l'éprouvette dans la fiole et poursuivre l'ébullition pendant 1 h. S'assurer que l'éprouvette est constamment mouillée dans la solution.

Rincer l'éprouvette par siphonage continu en utilisant de l'eau distillée ou désionisée pendant 5 min.

Plonger l'éprouvette dans la solution d'acide acétique pendant 10 min.

Filtrer le contenu de la fiole sur le creuset filtrant taré et faire passer les éventuelles fibres restant dans la fiole sur le creuset avec une solution d'acide acétique de 0,1 mol/l.

Vider le creuset par aspiration et le laver à l'eau jusqu'à neutralisation. Ne pas appliquer l'aspiration tant que le liquide de lavage ne s'est pas écoulé par gravité.

Enfin, vider le creuset par aspiration, sécher le creuset et le résidu, les refroidir et les peser.

5.3 Dissolution de la viscose, du cupro, du modal ou des fibres de lyocell

Placer sans attendre l'éprouvette prétraitée dans la fiole conique préchauffée à 40 °C.

Peser à nouveau le creuset filtrant en raison des fibres restant après le transfert.

Déterminer la masse anhydre du mélange avant l'essai de dissolution.

Ajouter 100 ml par gramme d'éprouvette du réactif acide formique/chlorure de zinc, préchauffé à 40 °C.

Mettre le bouchon et agiter la fiole.

Maintenir la fiole et son contenu à 40 °C pendant 2 h 30 min, en l'agitant deux fois pendant cette période à des intervalles de 60 min environ.

Filtrer le contenu de la fiole sur le creuset filtrant taré et faire passer les éventuelles fibres restant dans la fiole sur le creuset avec le réactif.

Rincer avec 20 ml supplémentaires de réactif.

Laver soigneusement le creuset et le résidu avec de l'eau à 40 °C.

Rincer le résidu avec 100 ml de solution d'ammoniaque froide, en s'assurant que le résidu reste complètement immergé dans la solution pendant 10 min, puis rincer à l'eau froide. (Ne pas appliquer d'aspiration avant que chaque liquide de lavage ne se soit écoulé par gravité.)

Enfin, vider le creuset par aspiration, sécher le creuset et le résidu, les refroidir et les peser.

Examiner le résidu au microscope, ou par un autre moyen, suivant le cas, afin de vérifier que le traitement a effectivement éliminé la totalité des fibres solubles [voir l'ISO 1833-1:2006, paragraphe 9.2 Réalisation des essais].

6 Calcul et expression des résultats

6.1 Calcul de la perte de masse pendant le prétraitement