
**Textiles — Analyse chimique
quantitative —**

Partie 15:

**Mélanges de jute et de certaines fibres
animales (méthode par dosage de l'azote)**

iTeh STANDARD PREVIEW

Textiles — Quantitative chemical analysis —

(standards.iteh.ai)

*Part 15: Mixtures of jute and certain animal fibres (method by
determining nitrogen content)*

ISO 1833-15:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-039ab46fdbfd/iso-1833-15-2006>



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 1833-15:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-039ab46fd1bfd/iso-1833-15-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-039ab46fd1bfd/iso-1833-15-2006>

© ISO 2006

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 du 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

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 1833-15 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

Cette première édition de l'ISO 1833-15 annule et remplace l'Article 14 de l'ISO 1833:1977.

L'ISO 1833:1997 sera annulée et remplacée par l'ISO 1833-1, l'ISO 1833-3, l'ISO 1833-4, l'ISO 1833-5, l'ISO 1833-6, l'ISO 1833-7, l'ISO 1833-8, l'ISO 1833-9, l'ISO 1833-10, l'ISO 1833-11, l'ISO 1833-12, l'ISO 1833-13, l'ISO 1833-14, l'ISO 1833-15, l'ISO 1833-16, l'ISO 1833-17, l'ISO 1833-18 et l'ISO 1833-19.

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*
- *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 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)*

ISO 1833-15:2006(F)

- *Partie 12: Mélanges d'acrylique, 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 21: Mélanges de chlorofibres, certains modacryliques, certains élasthannes, acétates, triacétates et de certaines autres fibres (méthode à la cyclohexanone)*

Les parties suivantes sont en cours d'élaboration:

- *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 20: Mélanges d'élasthane et de certaines autres fibres (méthode au diméthylacétamide)*
- *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 chlorate de zinc)*
- *Partie 23: Mélanges de polyéthylène et de polypropylène (méthode à la cyclohexanone)*
- *Partie 24: Mélanges de polyester et de certaines autres fibres (méthode au phénol et au tétrachloréthane)*

Textiles — Analyse chimique quantitative —

Partie 15:

Mélanges de jute et de certaines fibres animales (méthode par dosage de l'azote)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 1833 spécifie une méthode de détermination, par dosage de l'azote, de la proportion de chaque constituant, après élimination des matières non fibreuses, dans les textiles composés de mélanges binaires de

— jute

et de

— fibres animales.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La fibre animale constituante peut être soit du poil seul, soit de la laine seule, soit un mélange quelconque des deux.

[ISO 1833-15:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-059ab40d6d/iso-1833-15-2006)

La présente partie de l'ISO 1833 ne s'applique pas aux matières contenant des colorants ou des apprêts azotés.

NOTE Étant donné que cette méthode diffère, de par son principe, de la méthode générale basée sur la dissolution sélective exposée dans l'ISO 1833-1, elle est donnée ici dans son intégralité.

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

3 Principe

La teneur en azote du mélange est déterminée et permet, avec la teneur en azote connue ou supposée de chaque constituant, de calculer la proportion de chacun des constituants du mélange.

4 Réactifs

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique reconnue.

4.1 Toluène.

4.2 Méthanol.

4.3 Acide sulfurique, $\rho = 1,84$ g/ml.¹⁾

4.4 Sulfate de potassium.¹⁾

4.5 Dioxyde de sélénium.¹⁾

4.6 Solution d'hydroxyde de sodium, 400 g/l.

Dissoudre 400 g d'hydroxyde de sodium dans 400 ml à 500 ml d'eau, et diluer à 1 l avec de l'eau.

4.7 Mélange indicateur.

Dissoudre 0,1 g de rouge de méthyle dans 95 ml d'éthanol et 5 ml d'eau, puis mélanger avec 0,5 g de vert de bromocrésol dissout dans 475 ml d'éthanol et 25 ml d'eau.

4.8 Solution d'acide borique.

Dissoudre 20 g d'acide borique dans 1 l d'eau.

4.9 Acide sulfurique, solution titrée 0,01 mol/l.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1833-15:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-039ab46f1b1d/iso-1833-15-2006)

5 Appareillage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-039ab46f1b1d/iso-1833-15-2006>

Utiliser l'appareillage décrit dans l'ISO 1833-1, ainsi que celui décrit en 5.1, 5.2 et 5.3.

5.1 Fiole à minéralisation Kjeldahl, de 200 ml à 300 ml.

5.2 Appareil de distillation Kjeldahl avec injection de vapeur.

5.3 Appareil de titrage, d'une exactitude de 0,05 ml.

6 Échantillonnage et prétraitement de l'échantillon

6.1 Échantillonnage

Prélever un échantillon réduit qui soit représentatif de l'échantillon de laboratoire et suffisant pour permettre le prélèvement de toutes les prises d'essai nécessaires (d'environ 1 g chacune). Traiter l'échantillon comme indiqué en 6.2.

6.2 Prétraitement de l'échantillon

Extraire l'échantillon séché à l'air dans un appareil Soxhlet avec un mélange de 1 volume de toluène et 3 volumes de méthanol pendant 4 h à la vitesse minimale de 5 cycles par heure.

1) Il convient que ces réactifs soient exempts d'azote.

Laisser le solvant imprégnant l'échantillon s'évaporer à l'air et éliminer les dernières traces dans une étuve à (105 ± 3) °C. Extraire l'échantillon à l'eau (50 ml par gramme d'échantillon) en portant à ébullition à reflux pendant 30 min. Filtrer, remettre l'échantillon dans la fiole et répéter l'extraction avec de l'eau fraîche.

Filtrer, éliminer l'excès d'eau de l'échantillon par exprimage, aspiration ou centrifugation, puis laisser l'échantillon sécher à l'air.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ — Il faut garder à l'esprit les effets toxiques du toluène et du méthanol et prendre les précautions qui s'imposent lors de leur emploi.

7 Mode opératoire d'essai

Suivre le mode opératoire général décrit dans l'ISO 1833-1 en ce qui concerne le prélèvement, le séchage et la pesée de l'échantillon, puis procéder comme suit.

Prélever, sur l'échantillon prétraité, une prise d'essai d'environ 1 g. Sécher la prise d'essai dans un vase à peser, refroidir dans un dessiccateur et peser.

Transférer la prise d'essai dans la fiole à minéralisation Kjeldahl sèche, repeser immédiatement le vase à peser et calculer la masse déshydratée de la prise d'essai par différence.

À la prise d'essai placée dans la fiole à minéralisation, ajouter, dans l'ordre suivant, 2,5 g de sulfate de potassium, de 0,1 g à 0,2 g de dioxyde de sélénium et 10 ml d'acide sulfurique (4.3). Chauffer la fiole, doucement au début, jusqu'à ce que les fibres soient détruites en totalité, puis chauffer plus fortement jusqu'à ce que la solution devienne claire et pratiquement incolore. Chauffer encore pendant 15 min.

Laisser refroidir la fiole, diluer soigneusement le contenu avec 10 ml à 20 ml d'eau, refroidir, transférer quantitativement le contenu dans une fiole jaugée de 200 ml et compléter au trait de jauge avec de l'eau pour obtenir la solution minéralisée.

[ISO 1833-15:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b->

Introduire environ 20 ml de solution d'acide borique dans une fiole conique de 100 ml et placer cette fiole sous le condenseur de l'appareil de distillation Kjeldahl de telle manière que l'extrémité du tube adducteur de celui-ci se trouve juste au-dessous du niveau de la surface de la solution d'acide borique.

Transférer exactement 10 ml de solution minéralisée dans la fiole de distillation, ajouter au moins 5 ml de solution d'hydroxyde de sodium dans l'entonnoir, soulever légèrement le bouchon et laisser la solution d'hydroxyde de sodium s'écouler lentement dans la fiole. Si la solution minéralisée et la solution d'hydroxyde de sodium restent en deux couches séparées, les mélanger en agitant légèrement. Chauffer doucement la fiole de distillation et faire passer dans cette dernière un courant de vapeur d'eau provenant de l'appareil d'injection de vapeur (appareil de Kjeldahl).

Recueillir environ 20 ml de distillat, abaisser la fiole réceptrice de façon que l'extrémité du tube adducteur se trouve à environ 20 mm au-dessus du niveau de la surface du liquide, et distiller pendant encore 1 min. Rincer l'extrémité du tube adducteur avec de l'eau, en recueillant l'eau de lavage dans la fiole réceptrice. Retirer cette fiole et la remplacer par une autre contenant environ 10 ml de solution d'acide borique, et recueillir environ 10 ml de distillat.

Titre les deux distillats séparément avec de l'acide sulfurique (4.9) en utilisant le mélange indicateur. Noter le résultat du titrage pour les deux distillats. Si le résultat du second distillat est supérieur à 0,2 ml, rejeter le résultat et répéter la distillation, en utilisant une nouvelle partie aliquote de la solution minéralisée.

Effectuer un dosage à blanc, c'est-à-dire en faisant une minéralisation et une distillation avec les réactifs seuls.

8 Calcul et expression des résultats

8.1 Calculer le pourcentage d'azote dans la prise d'essai déshydratée comme suit:

$$A = \frac{14(V_1 - V_2)c}{m_0}$$

où

A est le pourcentage d'azote dans la prise d'essai pure et déshydratée;

V_1 est le volume total, en millilitres, d'acide sulfurique (4.9) utilisé pour le dosage;

V_2 est le volume total, en millilitres, d'acide sulfurique (4.9) utilisé pour le dosage à blanc;

c est la concentration d'acide sulfurique (4.9), exprimée en moles par litre;

m_0 est la masse déshydratée, en grammes, de la prise d'essai.

8.2 En utilisant la valeur de 0,22 % pour la teneur en azote du jute et 16,2 % pour celle des fibres animales, ces deux valeurs étant exprimées par rapport à la masse déshydratée des fibres, calculer la composition du mélange comme suit:

$$P_A = \frac{A - 0,22}{16,2 - 0,22} \times 100$$

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

où

P_A est le pourcentage de fibres animales dans la prise d'essai pure et déshydratée.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-039ab46f1b1d/iso-1833-15-2006>

9 Intervalle de confiance

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1833-15:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/96427ded-acf3-4be0-b04b-039ab46fdbfd/iso-1833-15-2006>