
Pâtes — Détermination des matières solubles dans l'acétone

Pulps — Determination of acetone-soluble matter

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 14453:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1991233-9ba1-480f-ae66-df8954644f5b/iso-14453-2014)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1991233-9ba1-480f-ae66-
df8954644f5b/iso-14453-2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1991233-9ba1-480f-ae66-df8954644f5b/iso-14453-2014)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14453:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1991233-9ba1-480f-ae66-df8954644f5b/iso-14453-2014>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs	2
6 Appareillage	2
6.1 Option A.....	2
6.2 Option B.....	2
6.3 Options A et B.....	2
7 Échantillonnage et préparation de l'échantillon	2
8 Mode opératoire	3
8.1 Extraction à l'acétone.....	3
8.2 Essais à blanc.....	4
8.3 Évaporation du solvant et séchage du résidu de l'extraction.....	4
9 Expression des résultats	5
10 Rapport d'essai	5
Annexe A (informative) Fidélité	6
Bibliographie.....	9

ISO 14453:2014
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1991233-9ba1-480f-ae66-df8954644f5b/iso-14453-2014>

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, 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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 14453:1997), qui a fait l'objet d'une révision technique afin d'inclure une méthode d'extraction automatique et d'ajouter une déclaration de fidélité conforme aux exigences de l'ISO/TR 24498.

Introduction

La teneur en matières solubles dans l'acétone des pâtes donne une mesure de la teneur en produits d'extraction du bois, souvent appelés résines. Les matières solubles dans l'acétone comprennent des acides gras, des acides résiniques, des alcools gras, des stérols, des diglycérides, des triglycérides, des esters de stéryle et des cires.

En outre, les extraits à l'acétone issus des pâtes mécaniques peuvent également contenir des composés phénoliques tels que des lignanes. Dans le cas de pâtes chimiques partiellement lavées, les extraits à l'acétone contiennent également des lignines kraft dissoutes.

Les savons métalliques d'acides gras ou résiniques, tels que ceux présents dans les pâtes non lavées ou désencrées, ne sont pas extraits dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14453:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1991233-9ba1-480f-ae66-df8954644f5b/iso-14453-2014>

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

ISO 14453:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1991233-9ba1-480f-ae66-df8954644f5b/iso-14453-2014>

Pâtes — Détermination des matières solubles dans l'acétone

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit une méthode de détermination des matières solubles dans l'acétone contenues dans la pâte.

Elle est applicable à tous les types de pâte. La limite inférieure de détermination est d'environ 0,05 %. Il est possible de diminuer cette limite en augmentant le volume de l'échantillon qui est analysé.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 7213, *Pâtes — Échantillonnage pour essais*

ISO 638, *Papiers, cartons et pâtes — Détermination de la teneur en matières sèches — Méthode par séchage à l'étuve*

3 Termes et définitions

ISO 14453:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d1991233-9ba1-480f-ac66-4a0954000000/iso-14453-2014>

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

matière soluble dans l'acétone

quantité de matière pouvant être extraite avec de l'acétone dans un échantillon de pâte suivant la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale

4 Principe

Un échantillon de pâte est soumis à une extraction à l'acétone soit dans un appareil Soxhlet (option A), soit dans un appareil Soxtec®¹⁾ ou un autre appareil d'extraction équivalent (option B).

NOTE L'extraction au moyen d'un appareil Soxtec® est réalisée avec un solvant en ébullition, tandis que l'extraction au moyen d'un appareil Soxhlet implique l'utilisation d'un solvant condensé. Les principaux avantages de l'appareil Soxtec® sont la réduction importante de la durée de l'extraction et la récupération de la plus grande partie du solvant à l'issue de l'essai^[1] ^[2]. Les autres méthodes d'extraction, telles que l'extraction accélérée au solvant, peuvent donner des résultats différents, elles ne relèvent donc pas du domaine d'application de la présente Norme internationale^[2]. Comme indiqué dans la Référence ^[2] et selon plusieurs essais interlaboratoires^[3], y compris celui décrit dans l'[Annexe A](#), aucune différence statistiquement significative n'a été établie entre les deux méthodes d'extraction.

Après l'extraction, le solvant est évaporé et le résidu est séché à une température de 105 °C.

La teneur en matières solubles dans l'acétone est indiquée en pourcentage en masse de la pâte sèche.

1) Soxtec® est un exemple de produit approprié disponible sur le marché. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'ISO approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. Des produits équivalents peuvent être utilisés s'il est démontré qu'ils conduisent aux mêmes résultats.

5 Réactifs

5.1 Acétone (CH_3COCH_3), de qualité analytique.

AVERTISSEMENT — L'acétone est un matériau hautement inflammable. Par conséquent, des méthodes de chauffage électriques ou à la vapeur approuvées doivent être utilisées. Toutes les étapes du mode opératoire doivent être réalisées sous une hotte aspirante chimique et il convient de ne jamais laisser l'extraction se dérouler sans surveillance. Il convient de veiller à éviter l'apparition de flammes nues. Il convient également de veiller à éviter toute inhalation, toute ingestion et tout contact corporel.

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et ce qui suit.

6.1 Option A

6.1.1 Appareil d'extraction Soxhlet, avec joints en verre rodé, constitué d'un ballon d'extraction Soxhlet d'une capacité de 250 ml, d'un tube d'extraction Soxhlet et d'un réfrigérant de Graham ou d'Allihn.

NOTE Il est possible qu'un extracteur ayant un volume plus important soit nécessaire pour les échantillons de pâte qui ont une faible teneur en matières solubles dans l'acétone.

6.1.2 Dispositif de chauffage électrique, ayant une capacité appropriée, permettant d'obtenir une vitesse d'extraction d'au moins 4 cycles par heure. Il est également possible d'utiliser un bain d'eau chaude.

6.2 Option B

6.2.1 Appareil d'extraction de type Soxtec® ou appareil équivalent.

6.2.2 Nacelles d'extraction en aluminium ou en verre.

6.3 Options A et B

6.3.1 Cartouches d'extraction, en alundum (oxyde d'aluminium) de porosité RA 98, en verre fritté de porosité grossière ou en cellulose ayant été soumise à une préextraction à l'acétone (5.1).

6.3.2 Régulateurs d'ébullition, en porcelaine ou constitués d'un matériau similaire, ayant été soumis à une préextraction à l'acétone (5.1).

6.3.3 Laine de fibre de verre, ayant été soumise à une préextraction à l'acétone.

6.3.4 Filtre en verre, de porosité 3.

6.3.5 Récipients pour pesée, en aluminium ou tout autre matériau léger. Vérifier que la masse des récipients n'augmente ni ne diminue lorsqu'ils sont soumis au cycle de séchage décrit dans l'Article 7.

6.3.6 Étuve de séchage, ventilée, permettant de maintenir une température de l'air de $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$.

6.3.7 Balance, d'une précision de 0,1 mg.

7 Échantillonnage et préparation de l'échantillon

Prélever un échantillon représentatif de pâte séchée à l'air, suffisant pour obtenir deux éprouvettes de 10 g chacune et deux éprouvettes destinées à la détermination de leur teneur en matières sèches. S'il est constaté (ou reconnu) que la masse de l'extraire issu d'une éprouvette de 10 g ne dépasse pas 5 mg, il est nécessaire d'utiliser une éprouvette ayant une masse plus importante. Dans le cas d'échantillons

prélevés sur des lots ou sur des chargements de pâte disponible sur le marché, l'échantillon doit être prélevé conformément à l'ISO 7213. Si l'analyse est réalisée sur un autre type d'échantillon, noter l'origine de l'échantillon ainsi que, si possible, la méthode d'échantillonnage, et veiller à ce que les éprouvettes utilisées selon l'Article 8 soient représentatives de l'échantillon reçu.

Porter des gants de protection pour manipuler l'échantillon. Conserver l'échantillon dans des sacs en polyéthylène ou emballé dans des feuilles d'aluminium, dans un réfrigérateur. Il convient que les échantillons destinés à être conservés durant une longue période soient placés dans un congélateur.

Si la teneur en matières sèches est inférieure à 90 %, laisser l'échantillon entier sécher à l'air durant la nuit à la température ambiante, ou dans une étuve de séchage à une température inférieure ou égale à 40 °C.

NOTE Afin d'éviter toute éventuelle oxydation des acides gras ou résiniques, la lyophilisation est recommandée, au lieu du séchage effectué à l'air ou dans une étuve, si les extraits sont destinés à être analysés en vue de déterminer leur composition chimique.

Découper ou déchirer les prises d'essai en petits morceaux de 1 cm sur 1 cm. Dans le cas de pâte séchée en flocons, déchirer la pâte en morceaux ne dépassant pas 15 mm de large.

8 Mode opératoire

8.1 Extraction à l'acétone

8.1.1 Option A

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Réaliser en double les étapes de l'extraction.

Laisser l'échantillon atteindre l'équilibre hygrométrique avec l'atmosphère à proximité de la balance. Peser deux éprouvettes d'environ 10 g chacune, à 1 mg près. Dans le même temps, peser deux éprouvettes indépendantes en vue de la détermination de leur teneur en matières sèches conformément à l'ISO 638. Il convient d'ajuster la masse de la prise d'essai de sorte que la masse de l'extrait dépasse 5 mg. Il est possible d'utiliser un extracteur ayant un volume plus important pour les échantillons qui ont une faible teneur en matières solubles dans l'acétone, dans le but de permettre l'augmentation du volume de l'échantillon qui est soumis à l'extraction. Il est également possible de soumettre deux prises d'essai ou plus à l'extraction et de combiner les portions de solvant avant l'évaporation.

Introduire une éprouvette dans l'extracteur (6.1.1). Utiliser une cartouche d'extraction en cellulose (6.3.1) ou placer soit un régulateur d'ébullition en porcelaine poreuse, soit un tampon en laine de fibre de verre (6.3.3) au-dessus de l'éprouvette pour écarter tout risque de perte. Vérifier que l'échantillon ne dépasse pas le sommet du tube de vidange. Une cartouche d'extraction doit toujours être utilisée si la pâte est déchiquetée ou séchée en flocons.

Placer les régulateurs d'ébullition (6.3.2) sur le ballon à extraction (6.1.1) et y introduire un volume d'acétone (5.1) équivalant à 1,5 fois le volume de l'extracteur. Relier le réfrigérant et commencer l'extraction.

Porter le solvant à ébullition et régler le débit de vidange de l'extracteur de sorte qu'il soit supérieur ou égal à 4 fois par heure. La durée totale de l'extraction ne doit pas être inférieure à 4 h.

8.1.2 Option B

Manipuler l'appareil d'extraction automatique conformément aux instructions du fabricant.

Réaliser en double les étapes de l'extraction.

Laisser l'échantillon atteindre l'équilibre hygrométrique avec l'atmosphère à proximité de la balance.

Peser deux éprouvettes d'environ 5 g à 10 g chacune, à 1 mg près. La masse des éprouvettes dépend de la teneur en produits d'extraction ainsi que de la capacité de l'extracteur. Il convient d'ajuster la masse