NORME INTERNATIONALE

ISO 14453

Première édition
1997-08-15

Pâtes — Détermination des matières solubles dans l'acétone

Pulps — Determination of acetone-soluble matter

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997

Numéro de référence
ISO 14453:1997(F)

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 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.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 14453 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*.

(standards.iteh.ai)

Elle annule et remplace l'ISO 624:1974, dont elle constitue une révision technique.

ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997

© ISO 1997

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Introduction

La présente Norme internationale a été élaborée pour remplacer l'ISO 624:1974, *Pâtes — Détermination des matières solubles dans le dichlorométhane*, fixant la méthode en vigueur jusqu'alors pour toute extraction au solvant des pâtes. Ce remplacement a été motivé par le risque potentiel pour la santé que représente l'utilisation du dichlorométhane, utilisation d'ailleurs réglementée dans certains pays.

Pour certaines pâtes, les résultats obtenus conformément à la présente Norme internationale sont d'un niveau plus élevé que ceux obtenus conformément à l'ISO 624.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997

Pâtes — Détermination des matières solubles dans l'acétone

1 Domaine d'application

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

Elle est applicable à tout type de pâte, à l'exception des pâtes fabriquées entièrement ou en partie à partir de vieux papiers. La limite la plus basse de détermination se situe aux environs de 0,05 %.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997

ISO 7213:1981, *Pâtes — Échantillonnage pour essais.*

ISO 638:1978, *Pâtes — Détermination de la teneur en matières sèches.*

3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

3.1 matière soluble dans l'acétone: Quantité de matériau pouvant être extrait avec de l'acétone dans un échantillon de pâte suivant la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale.

4 Principe

Extraire l'échantillon avec de l'acétone dans un appareil Soxhlet. Après au moins 16 cycles d'extraction, le solvant est évaporé. Le résidu est séché à 105 °C pendant 2 h puis pesé.

5 Réactif

5.1 Acétone (CH_3COCH_3), de qualité analytique.

AVERTISSEMENT — L'acétone est inflammable. Elle est donc à tenir à distance de toute flamme vive. Ne pas utiliser de réchaud à gaz. Suivre les règles de sécurité relatives à l'utilisation de ce produit.

6 Appareillage

Matériel de laboratoire courant, et

6.1 Appareil d'extraction Soxhlet, avec joints en verre rodé, ballon de 300 ml à 500 ml, extracteur Soxhlet et condenseur refroidi par l'eau.

6.2 Cartouches d'extraction en cellulose, nettoyées par préextraction à l'acétone.

6.3 Fibres de verre, nettoyés par préextraction à l'acétone.

6.4 Dispositif de chauffage, pour l'appareil d'extraction (bain d'eau chaude ou tout autre équivalent).

6.5 Récipients pour pesée, en aluminium ou tout autre matériau léger. Vérifier que les récipients ne perdent ni ne gagnent de poids lorsqu'ils sont sujets au cycle de séchage décrit à l'article 7.

7 Échantillonnage et préparation de l'échantillon

La procédure à suivre pour l'échantillonnage dépend des conditions particulières à chaque cas. Pour un échantillonnage à partir de lots et de conditionnements de pâte disponible sur le marché, il est recommandé de suivre les instructions de l'ISO 7213.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Utiliser des gants de protection pour manipuler l'échantillon. Garder les échantillons à l'abri de l'air dans des sacs en polyéthylène ou empaquetés dans des feuilles d'aluminium.

ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997

Sécher la pâte humide à une température ne dépassant pas 40 °C.

Dans le cas de la pâte en feuilles, découper l'échantillon en bandes étroites pouvant entrer dans l'extracteur. Dans le cas de la pâte séchée en flocons, déchirer la pâte en morceaux ne dépassant pas 15 mm de large.

8 Mode opératoire

Laisser l'échantillon s'équilibrer avec l'humidité ambiante à proximité de la balance. Peser deux échantillons d'environ 10 g, à 1 mg près chacun, ainsi qu'un autre échantillon pour la détermination de la teneur en matières sèches comme décrit dans l'ISO 638.

Réaliser les opérations suivantes en double.

Introduire dans le tube de vidange de l'extracteur (6.1) un petit tampon de fibres de verre (6.3).

Mettre la pâte dans l'extracteur (6.1). Utiliser une cartouche d'extraction en cellulose (6.2) ou placer un disque en porcelaine poreuse ou un tampon de fibres de verre (6.3) sur l'échantillon afin d'éviter toute perte. Vérifier que l'échantillon ne dépasse pas le sommet du tube de vidange. Si la pâte est déchiquetée ou séchée en flocons, utiliser toujours une cartouche à extraction (6.2).

Ajouter un volume d'acétone (5.1) suffisant pour garantir qu'il restera au moins 50 ml de solvant dans le ballon au moment où l'extracteur sera prêt à siphonner. Monter l'extracteur.

Faire bouillir le solvant jusqu'à ce que l'extracteur se soit vidé au moins 16 fois. La durée de l'extraction ne doit pas être inférieure à 3 h et de préférence ne pas dépasser 4 h.

NOTE — Si le solvant a tendance à surchauffer, ce qui conduit à une ébullition irrégulière, il est recommandé d'utiliser des billes de verre ou des éléments facilitant l'ébullition.

Pour faciliter la récupération de l'acétone, arrêter l'extraction juste avant que l'extracteur soit prêt à se vider.

Examiner l'extrait quant à la présence de fibres ou d'autres matières solides visibles. Si nécessaire, filtrer l'extrait au moyen d'un verre fritté de porosité moyenne.

À l'aide de petites quantités d'acétone (5.1), transférer la totalité de l'extrait dans un récipient pour pesée taré (6.5).

AVERTISSEMENT — Afin d'éliminer le risque potentiel d'une explosion dans une étuve (prochaine étape), laisser l'acétone restante s'évaporer en totalité à une température ne dépassant pas 40 °C.

Finalement, sécher le résidu produit par l'extraction dans une étuve à (105 ± 2) °C pendant 2 h.

Laisser le récipient refroidir à la température ambiante dans un dessiccateur. Le peser à 0,1 mg près et calculer la masse du résidu.

9 Essais à blanc

Vérifier à intervalles réguliers que la valeur correspondant aux essais à blanc est négligeable par rapport au résultat d'essai. Suivre exactement le mode opératoire habituel, mais sans échantillon.

Si l'essai est bien fait, il ne devrait y avoir aucune valeur significative de l'essai à blanc. Si la valeur à blanc obtenue est significative, essayer d'en éliminer la cause qui peut, par exemple, être la présence d'impuretés dans l'acétone utilisée.

iTeh STANDARD PREVIEW

10 Expression des résultats

(standards.iteh.ai)

Pour chacune des extractions, calculer la teneur en matières solubles dans l'acétone. Exprimer les résultats en utilisant l'expression

ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997

$$x = \frac{m_2}{m_1} \times 100$$

où

x est la teneur en matières solubles dans l'acétone, exprimée en pourcentage en masse;

m_1 est la masse de la portion de l'essai, calculée à sec à l'étuve;

m_2 est la masse du résidu, obtenue par extraction avec de l'acétone et séchage à l'étuve.

Puis calculer le résultat moyen des déterminations effectuées en parallèle et les noter avec deux chiffres après la virgule. Si la moyenne est en dessous de 0,05 %, noter le résultat comme étant «inférieur à 0,05 %».

11 Fidélité

Quatre échantillons ont été analysés par 17 laboratoires différents dans le monde entier. Chaque laboratoire a été prié de suivre exactement le mode opératoire décrit dans la présente Norme internationale et, pour chaque pâte, de noter les deux valeurs obtenues. Les résultats ont été résumés comme suit:

11.1 Répétabilité

L'écart moyen entre deux déterminations menées en double correspondait à 3 % à 5 % du résultat moyen pour chaque échantillon de pâte particulier.

11.2 Reproductibilité

La moyenne et le coefficient de variation des résultats (il s'agit chaque fois de la moyenne des deux essais) correspondaient au tableau 1.

Tableau 1

Pâte	Valeur moyenne %	Coefficient de variation %
mécanique blanchie	0,68	9,9
de bouleau au sulfate, TCF	0,18	8,5
de pin au sulfate, ECF	0,15	9,9
de feuillus au bisulfite	0,24	9,7
Pâte ECF signifie pâte résultant d'un procédé ayant éliminé le chlore gazeux du blanchiment. Pâte TCF signifie pâte résultant d'un procédé n'utilisant ni chlore gazeux ni bioxyde de chlore dans la chaîne de blanchiment.		

12 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit inclure les détails suivants:

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997

a) référence de la présente Norme internationale;

b) date et lieu de l'essai;

c) marque d'identification de l'échantillon soumis à l'essai;

d) les résultats, exprimés en pourcentage de la masse à sec à l'étuve de l'échantillon de pâte;

e) toute divergence par rapport à la procédure habituelle pouvant avoir affecté les résultats.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14453:1997
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f8d31a4-f307-4774-acf2-6f82fc391696/iso-14453-1997