
**Pâtes — Détermination de la valeur de
rétention d'eau (VRE)**

Pulps — Determination of water retention value (WRV)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 23714:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007>



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 23714:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007>

© ISO 2007

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

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
7 Échantillonnage	3
8 Préparation de l'échantillon	3
9 Mode opératoire	3
10 Calcul	4
11 Fidélité	4
12 Rapport d'essai	6
Annexe A (informative) Porte-échantillons	7

[ISO 23714:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007>

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 23714 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 6, *Papiers, cartons et pâtes*, sous-comité SC 5, *Méthodes d'essai et spécifications de qualité des pâtes*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 23714:2007
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007>

Introduction

La valeur de rétention d'eau (VRE) mesure de façon empirique la capacité de rétention d'eau d'un échantillon de fibres. Plus la pâte est raffinée, plus la valeur de rétention d'eau augmente, en raison de la fibrillation interne, c'est-à-dire de l'agrandissement des petits pores internes et des délaminations. Ce phénomène, appelé «gonflement», et le développement de fibrilles externes servant également à retenir l'eau additionnelle, se produisent simultanément.

Cet essai peut servir de guide aux producteurs de pâtes cherchant à connaître l'incidence du procédé de fabrication de la pâte sur la fibre produite ainsi que le potentiel offert par la pâte dans la fabrication du papier. Il sert également aux fabricants de papier en tant que mesure de l'efficacité du pulpage et du raffinage.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 23714:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23714:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007>

Pâtes — Détermination de la valeur de rétention d'eau (VRE)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un mode opératoire de détermination de la valeur de rétention d'eau (VRE) de toutes sortes de pâtes.

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 5263-1, *Pâtes — Désintégration humide en laboratoire — Partie 1: Désintégration des pâtes chimiques*

ISO 5263-2, *Pâtes — Désintégration humide en laboratoire — Partie 2: Désintégration des pâtes mécaniques à 20 degrés C*

ISO 5263-3, *Pâtes — Désintégration humide en laboratoire — Partie 3: Désintégration des pâtes mécaniques à une température supérieure ou égale à 85 degrés C*

ISO 7213, *Pâtes — Échantillonnage pour essais*

ISO 14487, *Pâtes — Eau normalisée pour essais physiques*

3 Termes et définitions

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

3.1

valeur de rétention d'eau

rapport de la masse d'eau retenue après centrifugation réalisée dans des conditions spécifiées par un échantillon de pâte humide à la masse séchée à l'étuve de ce même échantillon de pâte

4 Principe

Un échantillon comprenant des fibres de pâte est formé par égouttage d'une suspension de pâte sur un filtre en fibres de verre. L'échantillon est centrifugé avec une force centrifuge spécifiée, pendant une durée spécifiée, puis il est pesé, séché et pesé à nouveau. La valeur de rétention d'eau (VRE) est calculée à partir de la masse humide de l'échantillon centrifugé et de la masse sèche de cet échantillon.

NOTE Les résultats obtenus à partir d'une pâte réhumidifiée ne seront pas identiques à ceux donnés par la même pâte qui n'a encore jamais été séchée.

5 Réactifs

5.1 Eau normalisée, comme spécifié dans l'ISO 14487.

Si un autre type d'eau est utilisé, il est nécessaire de le consigner dans le rapport.

6 Appareillage

6.1 Centrifugeuse de laboratoire munie d'une tête et de flacons mobiles, en matériau inerte tel que l'acier ou l'aluminium anodisé, d'une contenance de 100 ml environ et ayant un diamètre intérieur de 45 mm environ. Une force centrifuge de $(3\,000 \pm 50) g$ (g est l'accélération due à la pesanteur, soit $9,81 \text{ m/s}^2$) doit être appliquée à l'emplacement de l'échantillon, à environ 15 mm du fond du flacon. La centrifugeuse doit être équipée d'un chronomètre et d'un frein.

Il est également souhaitable que la centrifugeuse puisse maintenir une température de service de $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$.

NOTE Si g est l'accélération due à la pesanteur, soit $9,81 \text{ m/s}^2$, la fréquence de rotation est obtenue à l'aide de l'équation:

$$N = \left(\frac{Z \times 896}{r} \right)^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

où

N est la fréquence de rotation, en min^{-1} ou r/min ;

Z est la force centrifuge, $(3\,000 \pm 50) g$;

r est la distance entre le centre de rotation et le plan de filtration du filtre en verre (rayon de giration), en mètres.

6.2 Entonnoir de Büchner ou entonnoir similaire, en matériau non corrosif, dont le fond percé doit être plat et avoir un diamètre intérieur supérieur à 30 mm.

6.3 Toile métallique d'un filtre en fibres de verre, par exemple filtre de type Whatman GF/C ou équivalent.

6.4 Fiole aspirante, reliée à une pompe aspirante ou dispositif similaire de filtration sous vide monté sur l'entonnoir de Büchner.

6.5 Jeu de porte-échantillon. Le porte-échantillon est un tube métallique, de $(30 \pm 5) \text{ mm}$ de diamètre intérieur, à l'extrémité duquel est fixé un tamis en toile bronze au phosphore. Le tamis doit avoir une ouverture de maille de $125 \mu\text{m}$ et, de préférence, un diamètre de fil métallique de $90 \mu\text{m}$. Il convient que le tube de la centrifugeuse soit obturé et comporte un orifice au centre afin d'empêcher toute perte d'humidité.

La conception du porte-échantillon dépend de la conception de la centrifugeuse et n'est donc pas spécifiée dans la présente Norme internationale. Le porte-échantillon doit s'adapter sur les flacons à centrifuger, de sorte que l'échantillon sur son support ne soit pas remouillé à l'issue de la centrifugation. L'Annexe A décrit deux exemples de porte-échantillon.

Le nombre de porte-échantillons nécessaires dépend de la conception de la centrifugeuse. Tous les porte-échantillons doivent avoir une masse identique.

6.6 Vases à peser munis d'un couvercle, d'une contenance de 25 ml.

6.7 Étuve, pouvant maintenir une température de $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

7 Échantillonnage

Si l'essai est réalisé dans le but d'évaluer un lot de pâte, l'échantillonnage doit être fait selon l'ISO 7213. Si l'essai est réalisé sur un autre type d'échantillon, consigner dans le rapport la provenance de l'échantillon et, si possible, le mode opératoire d'échantillonnage utilisé.

S'assurer que les prises d'essai sont représentatives de l'échantillon de pâte.

8 Préparation de l'échantillon

Si l'échantillon de pâte est sous forme sèche, désintégrer la pâte dans de l'eau normalisée (5.1) selon l'ISO 5263-1 ou l'ISO 5263-2.

Si une pâte mécanique a été désintégrée à une température supérieure à 85 °C, selon l'ISO 5263-3, pour supprimer les effets de latence, il est alors nécessaire, avant de poursuivre l'essai, de laisser l'échantillon de pâte diluée refroidir à (23 ± 3) °C.

Si l'échantillon a été désintégré, la méthode de désintégration doit être consignée dans le rapport d'essai.

Diluer la pâte dans de l'eau normalisée (5.1) pour obtenir une concentration comprise entre 2 g/l et 5 g/l. Pour les échantillons s'égouttant lentement, utiliser la concentration la plus élevée.

Le rapport d'essai doit indiquer si l'échantillon est remouillé ou s'il n'a jamais été séché car cela pourrait entraîner des différences significatives dans les résultats.

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

9 Mode opératoire

9.1 Généralités <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6f2ad6ea-ce3c-42c3-80ec-f38e127ebb27/iso-23714-2007>

Dans de la pâte diluée et bien mélangée, prélever des échantillons et procéder à des déterminations en double des valeurs de rétention d'eau à (23 ± 3) °C. Réaliser toutes les déterminations le plus tôt possible après l'échantillonnage.

Si pour des raisons pratiques, les déterminations des valeurs de rétention d'eau sont réalisées au moins un jour après l'échantillonnage, la valeur de rétention d'eau sera légèrement supérieure à ce qu'elle aurait été (généralement moins de 0,03 g/g) si la détermination avait été réalisée le jour même. Tout retard significatif dans la réalisation des essais de détermination des valeurs de rétention d'eau doit être consigné dans le rapport.

9.2 Formation dans un entonnoir de Büchner

Raccorder l'entonnoir de Büchner (6.2) à la fiole d'aspiration (6.4). Placer le filtre en fibres de verre dans l'entonnoir, humidifier puis commencer à faire le vide. Ajouter dans l'entonnoir de Büchner un volume de pâte choisi, de sorte que le grammage sec de l'échantillon formé soit de $(1\ 700 \pm 100)$ g/m², une fois celui-ci placé sur le porte-échantillon (6.5).

Il convient de filtrer 100 ml du volume de pâte choisi avant d'interrompre l'aspiration. Si nécessaire, (si la rétention des fines est trop faible), ajouter ce premier filtrat au reste du volume de pâte à filtrer.

Interrompre l'aspiration quand la totalité de l'eau de surface a disparu directement. Il convient que la teneur en matières sèches de l'échantillon se situe entre 5 % et 15 %.

Enlever l'échantillon de l'entonnoir de Büchner et le placer dans un porte-échantillon.