
Pâtes — Raffinage de laboratoire —

Partie 2:

Méthode au moulin PFI

Pulps — Laboratory beating —

Part 2: PFI mill method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5264-2:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011>



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 5264-2:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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 Principe	1
4 Appareillage et matériaux auxiliaires	2
5 Échantillonnage	2
6 Préparation de l'échantillon	2
7 Mode opératoire	3
8 Rapport d'essai	4
Annexe A (normative) Moulin PFI	5
Annexe B (normative) Contrôle et maintenance du moulin PFI	8
Annexe C (informative) Vérification de la stabilité du moulin PFI	10
Bibliographie	11

[ISO 5264-2:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011>

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 5264-2 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*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5264-2:2002), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Par rapport à l'ISO 5264-2:2002, les modifications suivantes ont été apportées:

- a) mise à jour des références normatives,
- b) description plus précise du moulin PFI, objet de l'Annexe A,
- c) introduction dans l'Annexe C d'une nouvelle pâte de référence pour le raffinage de contrôle interne,
- d) mise à jour rédactionnelle.

L'ISO 5264 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Pâtes — Raffinage de laboratoire*:

- *Partie 1: Méthode à pile Valley*
- *Partie 2: Méthode au moulin PFI*

Introduction

Étant donné l'emploi répandu des piles de raffinage suivantes:

- pile Valley,
- moulin PFI,

il a été convenu de fournir des lignes directrices relatives à leur utilisation de façon à parvenir à une cohérence des résultats obtenus avec chaque appareil. Bien que les deux piles de raffinage présentent des tendances similaires quant aux propriétés des pâtes, il n'existe aucune corrélation entre les résultats obtenus avec les différents types de piles de raffinage.

L'ISO 5264-1 spécifie une méthode de raffinage en laboratoire utilisant une pile Valley.

Le raffinage est une étape préliminaire dans la préparation des feuilles de laboratoire en vue des essais portant sur les caractéristiques des pâtes. Dans le moulin PFI, chaque raffinage est réalisé séparément, c'est-à-dire qu'une nouvelle prise d'essai de pâte non raffinée est prélevée pour chaque raffinage.

NOTE Un essai complet des propriétés physiques comprend normalement de la pâte non raffinée et plusieurs raffinages de la même pâte, où le raffinage est réalisé pendant un nombre variable de tours de rouleau. Ce nombre variable dépend du type de pâte et de la charge de raffinage. Après le raffinage en pile, l'aptitude à l'égouttage est mesurée conformément à l'ISO 5267-1 ou à l'ISO 5267-2, et les feuilles de laboratoire sont préparées conformément à l'ISO 5269-1^[1], l'ISO 5269-2^[2] ou l'ISO 5269-3^[3]. Les essais physiques sur les feuilles de laboratoire sont effectués selon l'ISO 5270^[4].

[ISO 5264-2:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5264-2:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011>

Pâtes — Raffinage de laboratoire —

Partie 2: Méthode au moulin PFI

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5264 spécifie une méthode utilisant un moulin PFI pour le raffinage de la pâte en laboratoire. La description se limite à l'échantillonnage, à la préparation, au raffinage en pile de la pâte ainsi qu'à l'appareillage de raffinage.

NOTE Le raffinage en pile est une phase préliminaire dans la détermination des propriétés physiques d'une pâte.

En principe, la méthode est applicable à tous les types de pâtes chimiques et mi-chimiques. Dans la pratique, la méthode peut ne pas donner de résultats satisfaisants avec certaines pâtes à fibres extrêmement longues.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

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 de la publication à laquelle il est fait référence (y compris tous les amendements) s'applique.

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

ISO 4119, *Pâtes — Détermination de la concentration en pâte*

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

ISO 5267-1, *Pâtes — Détermination de l'égouttabilité — Partie 1: Méthode Schopper-Riegler*

ISO 5267-2, *Pâtes — Détermination de l'égouttabilité — Partie 2: Méthode de mesure de l'indice d'égouttage «Canadian Standard»*

ISO 7213, *Pâtes — Échantillonnage pour essais*

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

3 Principe

Une quantité de suspension de pâte déterminée à une concentration spécifiée est raffinée entre les barres d'un rouleau et un carter de raffinage lisse, tous deux tournant dans le même sens mais à des vitesses périphériques différentes.

4 Appareillage et matériaux auxiliaires

Utiliser du matériel de laboratoire courant ainsi que les éléments suivants.

4.1 Moulin PFI, tel que spécifié en Annexe A.

Voir les Annexes B et C.

4.2 Désintégrateur, tel que spécifié dans l'ISO 5263-1.

4.3 Balance, capable de peser l'échantillon avec une précision d'au moins $\pm 0,2$ g.

4.4 Eau normalisée, purifiée, de conductivité électrique $\leq 0,25$ mS/m à 25 °C, telle que spécifiée dans l'ISO 14487.

4.5 Pâte de référence, comme décrit en Annexe C, conservée à des fins de contrôle du raffinage en pile et stockée pendant une durée suffisante pour que les caractéristiques physiques parviennent à stabilité. Il convient, si possible, que la pâte de référence soit de la même qualité que celle normalement raffinée dans l'appareil de raffinage concerné. Du fait que certaines qualités de pâte ne sont pas stables, il peut être nécessaire d'en choisir une d'une autre qualité.

Pour réduire au minimum toute modification de la pâte au cours du temps, il convient de conserver la pâte de référence à température ambiante avec une humidité relative comprise entre 40 % et 60 % à l'obscurité et dans un lieu exempt de poussière.

NOTE Si elle est stockée dans les conditions recommandées, la pâte de référence restera stable dans la plupart des cas pendant environ 10 ans. Toute variation des valeurs de la résistance à la traction et de la résistance au déchirement peut être une indication que la pâte de référence n'est plus stable. La stabilité de la pâte de référence peut être vérifiée par mesurage de sa viscosité, deux fois par an, par exemple.

ITeCh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5264-2:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011>

5 Échantillonnage

Si le raffinage en pile est effectué pour évaluer un lot de pâte, l'échantillon doit être sélectionné conformément à l'ISO 7213.

Si le raffinage est réalisé sur un autre type d'échantillon, noter l'origine de ce dernier et, si possible, le mode d'échantillonnage utilisé.

Choisir les prises d'essai de manière qu'elles soient représentatives de l'échantillon global reçu.

6 Préparation de l'échantillon

Si l'échantillon est humide ou sec à l'air, peser une prise d'essai pour déterminer la teneur en matières sèches conformément à l'ISO 638. Si l'échantillon se présente sous forme de suspension aqueuse, déterminer la teneur en matières sèches conformément à l'ISO 4119.

Prendre une prise d'essai de l'échantillon correspondant à $(30,0 \pm 0,5)$ g de pâte anhydre. Ne pas couper les feuilles de pâte et éviter d'utiliser les bords coupés. Si l'échantillon est sous forme de feuilles séchées sur machine ou de plaques ayant été soumises à un séchage en flocons, faire tremper complètement la pâte dans 0,5 l d'eau normalisée (4.4) à température ambiante durant au moins 4 h. Déchirer la pâte imbibée en morceaux de 25 mm \times 25 mm environ. Il est essentiel que l'échantillon de pâte soit entièrement ramolli par le trempage de façon que, lors de la désintégration préliminaire, l'effet de raffinage soit le plus faible possible. Les pâtes humides peuvent être désintégrées sans trempage.

7 Mode opératoire

Pour chaque prise d'essai (chaque étape de raffinage en pile), mettre en œuvre le mode opératoire décrit de 7.1 à 7.3.

7.1 Désintégration

Désintégrer la prise d'essai initialement humide ou remouillée comme décrit dans l'ISO 5263-1. Utiliser de l'eau normalisée (4.4) à (20 ± 5) °C pour obtenir un volume total de $(2\ 000 \pm 25)$ ml. La fraction massique dans le désintégrateur (4.2) sera alors de 1,5 % environ.

Les pâtes ayant une fraction massique initiale de matières sèches de 20 % ou plus doivent subir une désintégration effectuée avec 30 000 tours d'hélice, tandis que les pâtes ayant une fraction massique initiale de matières sèches de moins de 20 % doivent subir une désintégration effectuée avec 10 000 tours d'hélice.

Après désintégration, s'assurer visuellement que la pâte a été complètement désintégrée. Si ce n'est pas le cas, poursuivre la désintégration jusqu'à séparation complète des fibres.

NOTE Une température située en dehors de la plage (20 ± 5) °C peut être utilisée pour des raisons climatiques, à condition de le noter dans le rapport d'essai.

7.2 Épaississement

Après désintégration, égoutter la suspension de pâte sur un entonnoir Büchner ou tout autre dispositif approprié jusqu'à obtention d'une fraction massique comprise entre 11 % et 20 %. Pour éviter toute perte de fibres, repasser plusieurs fois, si nécessaire, le filtrat à travers le gâteau de fibres.

À l'aide d'une balance, diluer la pâte épaissie avec de l'eau normalisée (4.4) jusqu'à obtention d'une masse totale de (300 ± 5) g, ce qui correspond à une fraction massique de la suspension de pâte de 10 %.

7.3 Raffinage

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b2554915-aa69-4fe4-a60c-11988a51f6cb/iso-5264-2-2011>

7.3.1 Conditions de raffinage

Vérifier que les conditions de raffinage sont correctes (voir A.2).

La force de raffinage par unité de longueur de barre doit être de $(3,33 \pm 0,10)$ N/mm, en supposant qu'une seule barre à la fois entre en contact avec le carter. Il est important que la vis de positionnement soit dégagée pendant le raffinage, c'est-à-dire qu'un écartement fixe ne doit pas être utilisé.

L'expérience a démontré que, dans le cas de certaines pâtes, il peut être nécessaire d'utiliser une force de raffinage en pile inférieure par unité de longueur de barre pour pouvoir évaluer correctement les propriétés physiques de la pâte. Dans ces cas-là, la force de raffinage en pile par unité de longueur de barre pourrait être de $(1,77 \pm 0,10)$ N/mm. Il est recommandé de consigner cet écart par rapport au mode opératoire normalisé.

7.3.2 Mode opératoire de raffinage

Porter les éléments de raffinage du moulin PFI (4.1) et la prise d'essai de pâte épaissie, préparée conformément à 7.1 et 7.2, à une température de (20 ± 5) °C (voir Note en 7.1). Transvaser la prise d'essai de pâte dans le carter de raffinage et la répartir aussi uniformément que possible sur la paroi. Le fait que la bande de pâte soit uniforme garantit un démarrage sans à-coups, d'où une réduction des vibrations superflues et l'obtention d'un raffinage plus stable. S'assurer qu'il ne reste pas de pâte au fond du carter du moulin sur une étendue correspondant à la section du rouleau. Amener le rouleau dans le carter et mettre le couvercle bien en place sur le carter.