
**Aides pour absorption d'urine — Méthodes
d'essai pour caractériser les matériaux
absorbants à base de polymères —**

Partie 10:

**Détermination de la teneur en polymère
extractible par titrage potentiométrique**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Urine-absorbing aids for incontinence — Test methods for characterizing
polymer-based absorbent materials —*

*Part 10: Determination of extractable polymer content by potentiometric
titration*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84cd2-dc74-4d0a-9811-b2e9a21ceebc/iso-17190-10-2001>



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 17190-10:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-b2e9a21ceebc/iso-17190-10-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-b2e9a21ceebc/iso-17190-10-2001>

© ISO 2001

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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé 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	2
5 Réactifs	2
6 Appareillage	3
7 Échantillonnage	3
8 Mode opératoire	4
9 Calcul	4
10 Fidélité	6
11 Rapport d'essai	6
Annexe A (informative) Résultats statistiques d'essais interlaboratoires	7

[ISO 17190-10:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-b2e9a21ceebc/iso-17190-10-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-b2e9a21ceebc/iso-17190-10-2001>

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 17190 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.

La Norme internationale ISO 17190-10 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 173, *Assistances et aides techniques pour les invalides ou handicapés*, sous-comité SC 3, *Aides pour ostomie et incontinence*.

L'ISO 17190 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Aides pour absorption d'urine — Méthodes d'essai pour caractériser les matériaux absorbants à base de polymères*:

- *Partie 1: Détermination du pH*
- *Partie 2: Détermination de la quantité de monomères résiduels*
- *Partie 3: Détermination de la distribution granulométrique des particules au moyen du fractionnement par tamisage*
- *Partie 4: Détermination de la teneur en humidité au moyen de la perte de masse par chauffage*
- *Partie 5: Détermination gravimétrique de la capacité de gonflement en solution saline*
- *Partie 6: Détermination gravimétrique de la capacité de rétention de fluides en solution saline après centrifugation*
- *Partie 7: Détermination gravimétrique du pouvoir d'absorption sous pression*
- *Partie 8: Détermination gravimétrique du débit*
- *Partie 9: Détermination gravimétrique de la masse volumique*
- *Partie 10: Détermination de la teneur en polymère extractible par titrage potentiométrique*
- *Partie 11: Détermination de la teneur en particules respirables*

L'ISO 17190 est destinée à être utilisée conjointement avec l'ISO 17191, *Aides pour absorption d'urine — Matériaux superabsorbants de polyacrylate en suspension dans l'air sur le lieu de travail — Dosage du contenu en poussière respirable par spectrométrie à absorption atomique du sodium*.

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 17190 est donnée uniquement à titre d'information.

Introduction

L'ISO 17190 consiste en une série de méthodes d'essai développées à l'origine par l'*EDANA (European Disposables and Nonwovens Association — Association européenne desposables et des non tissés)*. Ces méthodes d'essai ont été incorporées dans une Norme internationale en onze parties sans modifications techniques.

Ces méthodes d'essai ont été appliquées pendant plusieurs années, et ont démontré leur fiabilité quant aux critères de qualité habituels pour les méthodes d'essai (validité, répétabilité, etc.). Elles sont applicables aux matériaux polyacrylates superabsorbants présents dans les produits hygiéniques, y compris les moyens d'absorption d'urine pour personnes incontinentes. Les méthodes d'essai portent exclusivement sur les *matériaux*. Elles ne sont pas destinées à être employées sur les moyens d'absorption d'urine finis et manufacturés et ne sont pas applicables à ces derniers.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 17190-10:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-b2e9a21ceebc/iso-17190-10-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-b2e9a21ceebc/iso-17190-10-2001>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17190-10:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-b2e9a21ceebc/iso-17190-10-2001>

Aides pour absorption d'urine — Méthodes d'essai pour caractériser les matériaux absorbants à base de polymères —

Partie 10:

Détermination de la teneur en polymère extractible par titrage potentiométrique

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 17190 spécifie une méthode de détermination de la fraction massique des groupes carboxylates de différentes longueurs de chaînes, extractibles en solution saline, présents dans des poudres superabsorbantes de polyacrylates (PA).

Cette méthode a été testée dans la plage de fraction massique de polymère extractible de 5,29 % à 9,00 % (voir l'annexe A), mais elle devrait être applicable à un plus large éventail de valeurs.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 17190. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 17190 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 187, *Papier, carton et pâtes — Atmosphère normale de conditionnement et d'essai et méthode de surveillance de l'atmosphère et de conditionnement des échantillons*

ISO 3696, *Eau pour usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 5725-2, *Exactitude (justesse et fidélité) des résultats et méthodes de mesure — Partie 2: Méthode de base pour la détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode de mesure normalisée*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 17190, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

extractibles

La somme de l'acide soluble et des groupes salins de carboxylates monomères, oligomères et polymères extraits du polymère superabsorbant

3.2

groupe de sels

Sels de métaux alcalins de groupes d'acides carboxyliques, également désignés sous la dénomination de carboxylates neutralisés

3.3

groupe d'acides

Groupe d'acides carboxyliques

4 Principe

La teneur en extractibles de poudres de PA superabsorbant est déterminée par mélange préalable de la poudre superabsorbante de PA avec une solution saline durant une période suffisante pour parvenir à un quasi-équilibre. La solution est laissée décanter et une partie du liquide surnageant est filtrée. Une portion du filtrat est titrée avec une solution basique standard (NaOH) de pH 10,0 pour déterminer la concentration en groupes libres d'acides carboxyliques. La solution résultante est ensuite titrée avec une solution acide standard (HCl) de pH 2,7 pour déterminer la concentration de carboxylates neutralisés. Les données de titrage sont utilisées pour calculer la quantité totale d'extractibles présents dans les poudres superabsorbantes de PA.

5 Réactifs

AVERTISSEMENT DE SÉCURITÉ — Les acides et les bases concentrés doivent être manipulés avec précaution. Une protection de sécurité, comprenant des gants et des masques faciaux, doit être portée. L'acide chlorhydrique concentré doit être manipulé sous une hotte à fumées.

Sauf indications contraires, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue.

5.1 Eau, conforme à l'ISO 3696.

[ISO 17190-10:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-125023ee0e10/iso-17190-10-2001)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-125023ee0e10/iso-17190-10-2001)

5.2 Solution d'hydroxyde de sodium, $c(\text{NaOH}) = 0,1 \text{ mol/l}$.

[ISO 17190-10:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7fa84ed2-dc74-4d0a-9811-125023ee0e10/iso-17190-10-2001)

Peser, à 0,1 g près, 4 g d'hydroxyde de sodium dans une fiole volumétrique de 1 l (6.3) et compléter à la marque avec de l'eau déionisée (qualité 1, voir 5.1). Agiter jusqu'à dissolution.

5.3 Solution d'acide chlorhydrique, $c(\text{HCl}) = 0,1 \text{ mol/l}$.

Ajouter, à 0,1 ml près, 8,9 ml d'acide chlorhydrique concentré dans une fiole volumétrique de 1 l (6.3) et compléter à la marque avec de l'eau déionisée (qualité 1, voir 5.1). Agiter jusqu'à dissolution.

5.4 Solution de chlorure de sodium, $c(\text{NaCl}) = 0,9 \%$ par masse.

Peser, à 0,1 g près, 9 g de chlorure de sodium dans une fiole volumétrique de 1 l et compléter à la marque avec de l'eau déionisée (qualité 3, voir 5.1). Agiter jusqu'à dissolution.

5.5 Solutions tampons standards, ayant les pH suivants:

a) $4,0 \pm 0,02$

b) $7,0 \pm 0,02$

c) $10,0 \pm 0,02$

6 Appareillage

- 6.1 **Balance analytique**, capable de peser, à 0,001 g près, des masses allant jusqu'à 1 g.
- 6.2 **pH-mètre**, avec **électrode combinée de mesure de pH en verre** (électrode de pH dans le texte).
- 6.3 **Fiole volumétrique**, classe A, de 1 l de capacité.
- 6.4 **Plateau de pesée**, en aluminium.
- 6.5 **Récipients de titrage**, béchers ou fioles coniques en verre.
- 6.6 **Fioles coniques**, en verre, de 250 ml de capacité, avec joints standards NS 29/32 et bouchons.
- 6.7 **Bécher**, en verre, de 250 ml de capacité.
- 6.8 **Feuil de paraffine (parafilm)**.
- 6.9 **Bouteilles de filtrage sous vide**.
- 6.10 **Entonnoirs Buchner**, destinés à recevoir des filtres de 70 mm de diamètre.
- 6.11 **Papiers-filtres**, 70 mm de diamètre avec une dimension de pores < 20 µm.
- 6.12 **Système de pompe de filtrage**, capable de réaliser la filtration d'un échantillon en moins de 5 min (par exemple: éjecteur à eau).
- 6.13 **Récipient cylindrique de mesure**, de 200 ml de capacité, avec une précision de $\pm 0,5$ %.
- 6.14 **Agitateur magnétique**, capable de tourner à (500 ± 50) r/min.
- 6.15 **Barrettes d'agitateur magnétique**, de forme cylindrique, 30 mm \times 6 mm ou équivalentes.
- 6.16 **Burette**, en verre, 10 ml à 20 ml, dont les graduations peuvent être lues à 0,01 ml près.

7 Échantillonnage

AVERTISSEMENT — Lors de la manipulation d'échantillons de plus de 10 g, utiliser une protection respiratoire, un masque à poussières ou une hotte à fumées.

Pour garantir le prélèvement d'un échantillon représentatif sur le matériau brut contenu dans un grand sac ou dans un camion-silo, éliminer la couche supérieure (environ 20 cm). Prélever l'échantillon avec une pelle à main et, dans les 3 min qui suivent, le placer dans un conteneur hermétique de taille appropriée.

Conserver les échantillons de laboratoire dans un conteneur fermé où ils pourront s'équilibrer à la température ambiante du laboratoire avant d'en retirer une prise d'essai. Les meilleures conditions pour l'essai sont (23 ± 2) °C et (50 ± 10) % d'humidité relative. Si ces conditions ne peuvent être réunies, réaliser l'essai dans les conditions ambiantes et noter la température et l'humidité relative. Mesurer ces conditions de laboratoire selon l'ISO 187.

Avant de prendre une prise d'essai, le conteneur est tourné trois à cinq fois afin d'obtenir un produit homogène. Laisser le conteneur reposer durant au moins 5 min avant d'ouvrir le couvercle et d'en retirer la prise d'essai.

S'assurer, avant de poursuivre l'essai, que tous les échantillons sont dépourvus de morceaux de taille supérieure à 1 mm de diamètre.