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

Partie 3:

**Détermination de la distribution
granulométrique des particules au moyen
du fractionnement par tamisage**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-4685663c271b/iso-17190-3-2001)

Part 3: Determination of particle size distribution by sieve fractionation



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 17190-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001>

© 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 Référence normative	1
3 Principe	1
4 Appareillage	1
5 Échantillonnage	2
6 Mode opératoire	2
7 Calcul	3
8 Fidélité	3
9 Rapport d'essai	3
Annexe A (informative) Résultats statistiques d'essais interlaboratoires	4

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 17190-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001>

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 17190-3 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 17190-3:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17190-3:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001>

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

Partie 3:

Détermination de la distribution granulométrique des particules au moyen du fractionnement par tamisage

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 17190 spécifie une méthode pour mesurer les distributions granulométriques de particules de 45 µm à 850 µm de poudres superabsorbantes de polyacrylate (PA) réticulé.

Cette méthode devrait être généralement applicable à des matériaux polymères pulvérulents superabsorbants s'écoulant librement à des températures comprises entre 15 °C et 35 °C.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Référence normative (standards.iteh.ai)

Le document normatif suivant contient 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 l'édition la plus récente du document normatif indiqué 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 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 Principe

Une quantité définie de poudres superabsorbantes est séparée en fractions granulométriques spécifiques après passage au travers d'une série de tamis standards. Chaque fraction est pesée et la valeur est reportée en tant que pourcentage de la quantité totale de matériau.

4 Appareillage

4.1 **Balance analytique**, capable de peser, à 0,01 g près, des masses allant jusqu'à 300 g.

4.2 **Bécher**, en verre ou en plastique, de 150 ml.

4.3 **Secoueur de tamisage**, type Retsch VE 1000 ou équivalent, capable de soutenir cinq tamis standards de 200 mm de diamètre, avec un plateau de réception à la base, avec mise à la terre pour éviter l'électricité statique.

4.4 Tamis standard, tamis en acier inoxydable de 200 mm de diamètre, avec dimensions de maillage de 45 µm, 150 µm, 300 µm, 600 µm et 850 µm, avec plateau de réception à la base et couvercle au sommet.

4.5 Brosse, par exemple en poils de chameau, pour le nettoyage des tamis standards.

5 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 un échantillon pour essai d'environ 500 g avec une pelle à main. Dans les 3 min qui suivent, le placer dans un conteneur hermétique de 1 l.

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 $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ et $(50 \pm 10) \%$ 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.

Avant de prélever une prise d'essai dans le conteneur, le tourner trois à cinq fois pour homogénéiser le produit. Laisser reposer le conteneur durant au moins 5 min avant d'ouvrir le couvercle et d'en retirer la prise d'essai.

6 Mode opératoire

iTeh STANDARD PREVIEW

6.1 S'assurer que les tamis (4.4) soient secs. Présenter chacun d'eux à contre-jour et vérifier l'absence de dégâts et la propreté. Remplacer les tamis endommagés. Les particules résiduelles doivent être éliminées à l'aide d'une brosse (4.5).

ISO 17190-3:2001

6.2 Peser, à 0,1 g près, le plateau de base (voir 4.3) et chaque tamis vide. Noter leur masse, m_s .

<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2681d63-1993-4-89-8791-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001>

6.3 Placer les tamis dans le bon ordre sur le secoueur (c'est-à-dire, le plus fin à la base et le plus grossier au sommet).

6.4 Peser, à 0,1 g près, une prise d'essai de 100 g de poudre superabsorbante dans le bécher (4.2), m_1 .

6.5 Transférer quantitativement l'échantillon pesé sur le tamis supérieur de la tamiseuse d'essai.

6.6 Placer le couvercle sur les tamis et les fixer suivant les instructions du fabricant.

6.7 S'assurer que l'équipement dispose d'une connexion électrique de mise à la terre pour éviter l'électricité statique.

6.8 Régler les commandes du secoueur de tamis comme suit.

- Intensité $(70 \pm 2) \%$ (réglages pour le secoueur Retsch VE 1000)
- Amplitude 1,0 mm
- Temps de secousse 10 min

6.9 Démarrer le secoueur. Après un temps de secousse de 10 min, retirer soigneusement et peser, à 0,01 g près, chaque tamis et le plateau de base, m_2 .

7 Calcul

Calculer le pourcentage de chaque fraction, w , comme suit:

$$w = \frac{m_2 - m_s}{m_1} \times 100$$

où

m_2 est la masse, exprimée en grammes, du tamis et de la fraction retenue de polymère absorbant (6.9);

m_s est la masse, exprimée en grammes, du tamis vide (6.2);

m_1 est la masse, exprimée en grammes, de l'échantillon (6.4).

8 Fidélité

Les données relatives aux limites de répétabilité et de reproductibilité de cette méthode sont le résultat d'essais interlaboratoires réalisés en 1997 par l'EDANA et sont fournies dans l'annexe A.

La différence absolue entre deux résultats d'essai indépendants obtenus dans les conditions de répétabilité d'essai selon l'ISO 5725-2 ne sera pas supérieure à la limite de répétabilité r dans plus de 5 % des cas:

$$r = 0,09 \%$$

iTeh STANDARD PREVIEW

La différence absolue entre deux résultats d'essai indépendants obtenus dans les conditions de reproductibilité d'essai selon l'ISO 5725-2 ne sera pas supérieure à la limite de reproductibilité R dans plus de 5 % des cas:

$$R = 0,20 \%$$

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/30a8dd69-993a-4b89-870d-44685bdc5e27/iso-17190-3-2001>

Si les conditions de répétabilité et de reproductibilité d'essai ne sont pas remplies, l'essai sera répété deux fois, chaque fois en double, après s'être assuré que l'échantillon est parfaitement mélangé. Si l'échantillon ne satisfait pas à ce critère, noter son caractère inhabituel et rechercher la source d'erreur, en vérifiant, par exemple, le fonctionnement correct des instruments et en testant une prise d'essai de matériau ayant une valeur connue.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai comprendra les informations suivantes:

- le nom et l'adresse du laboratoire d'essai;
- le type de matériaux absorbants à base de polymères, comprenant la provenance et tous les détails techniques requis pour l'identification complète de l'échantillon;
- une référence à la présente partie de l'ISO 17190, c'est-à-dire l'ISO 17190-3;
- le modèle de secoueur de tamis;
- les résultats pour chaque fraction granulométrique des particules restée sur les tamis et le plateau de base de chaque prise d'essai, exprimés en fraction massique en pourcentage du matériau pesé à 0,1 % près, et la moyenne des déterminations en double;
- toutes caractéristiques inhabituelles notées au cours de la détermination ou si les critères de reproductibilité et/ou de répétabilité n'ont pas été atteints (voir l'article 8);
- tous écarts à ce mode opératoire ou toute opération considérée comme optionnelle.