

---

---

**Géotextiles et produits apparentés —  
Simulation de l'endommagement par  
abrasion (essai du bloc glissant)**

*Geotextiles and geotextile-related products — Abrasion damage simulation  
(sliding block test)*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 13427:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998>



## 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.

La Norme internationale ISO 13427 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 21, *Géotextiles*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998>

L'annexe ZZ fournit une liste de normes internationales et européennes correspondantes pour lesquelles les équivalents ne sont pas donnés dans le texte.

© ISO 1998

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 iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

## Avant-propos

Le texte de l'EN ISO 13427:1998 a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 189 "Géotextiles et produits apparentés" dont le secrétariat est tenu par l'IBN, en collaboration avec le Comité Technique ISO/TC 38 "Textiles".

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en février 1999, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en février 1999.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 13427:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 13427:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998>

## 1 Domaine d'application

La présente norme spécifie une méthode d'essai qui permet de déterminer la résistance à l'abrasion des géotextiles à l'aide d'un bloc glissant. La perte des propriétés en traction après abrasion est déterminée. La méthode est applicable aux géotextiles tissés et nontissés et aux produits apparentés.

## 2 Références normatives

Cette norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette norme que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

EN 963	Géotextiles et produits apparentés - Echantillonnage et préparation des éprouvettes
ISO 554	Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai - Spécifications
prEN ISO 13934-1	Textiles - Propriétés des étoffes en traction - Partie 1: Détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale - Méthode sur bande (ISO/DIS 13934-1:1994)
ISO/DIS 6344-2	Abrasifs appliqués - Granulométrie - Partie 2 : Détermination de la distribution granulométrique des macrograins P 12 à P 220 <a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998</a>

## 3 Définition

Pour les besoins de la présente norme, la définition suivante s'applique :

**abrasion** : Frottement d'une surface sur une autre surface, conduisant à une perte de matériau.

## 4 Principe

Une éprouvette, montée sur une plaque fixe, est soumise à l'action de frottement d'un abrasif aux caractéristiques de surface définies. Dans des conditions contrôlées de pression et d'abrasion, l'abrasif est appliqué selon un axe horizontal avec un mouvement uniaxial. La résistance à l'abrasion s'exprime en pourcentage de la perte de résistance maximale à la traction.

NOTE : Il est aussi possible de mesurer les modifications d'autres propriétés spécifiées.

## 5 Appareillage

5.1 Appareil d'essai d'abrasion (voir figure 1), comportant les éléments essentiels suivants :

### 5.1.1 Unité bloc et tête équilibrée

L'unité doit être composée de deux plateaux lisses parallèles de 50 mm x 200 mm. Un plateau effectue un mouvement de va-et-vient dont la fréquence doit être réglable jusqu'à un maximum de 90 cycles de deux courses par minute. La longueur d'une course doit être de  $(25 \pm 1)$  mm. Le second plateau est soutenu fermement par un dispositif à deux leviers permettant des mouvements libres perpendiculairement au plateau effectuant le va-et-vient. Ce plateau reste immobile durant l'essai et doit être bien équilibré de manière à ce qu'une charge verticale puisse être maintenue par des poids morts. Des pinces sont fixées aux extrémités des deux plateaux pour maintenir l'échantillon et l'abrasif. Les surfaces des pinces sont rugueuses pour empêcher que l'éprouvette ou le matériau abrasif ne glisse au cours de l'essai.

### 5.1.2 Dispositif indicateur

Un dispositif doit être prévu pour compter le nombre de cycles (1 cycle = 1 aller-retour).

### 5.1.3 Poids

Des poids doivent être prévus pour l'application de la charge verticale à l'éprouvette.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

## 6 Epreuves

L'échantillonnage doit être effectué conformément à l'EN 963.

Prélever cinq éprouvettes dans l'échantillon pour laboratoire. Découper des éprouvettes rectangulaires de  $(50 \times 600)$  mm  $\pm$  1 mm et indiquer le sens machine.

Pour l'essai de traction, découper deux éprouvettes d'une longueur de 300 mm. Une éprouvette est utilisée pour l'essai d'abrasion, l'autre pour référence.

Si le matériau à soumettre à essai est connu pour présenter des caractéristiques différentes sur chaque face (par exemple des caractéristiques physiques ou dues au procédé de fabrication), l'essai doit être effectué en entier sur chaque face séparément, avec dix éprouvettes ; le rapport d'essai doit comprendre les détails du mode opératoire modifié ainsi que les résultats obtenus pour chaque face.

## 7 Conditionnement

Conditionner les éprouvettes dans l'atmosphère normalisée prescrite dans l'ISO 554, jusqu'à ce que la variation de la masse entre deux pesées successives espacées d' au moins de 2 h ne dépasse pas 0,25 % de la masse des éprouvettes.

## 8 Mode opératoire

**8.1** Effectuer les essais sur les éprouvettes conditionnées dans l'atmosphère normalisée pour essais décrite à l'article 7.

**8.2** Placer l'éprouvette à soumettre à essai sur la plateau supérieur (immobile) et la brider au moyen des pinces à chaque extrémité du plateau. Placer le matériau abrasif sur le plateau inférieur (mobile) et le fixer à chaque extrémité de ce dernier au moyen des pinces. Utiliser de la toile émeri avec l'abrasif P 100 selon l'ISO/DIS 6344-2.

NOTE : Lors des essais de géotextiles, l'éprouvette peut être fixée sur le plateau immobile en utilisant une bande type auto-agrippant ou un autre adhésif non-pénétrant.

**8.3** Abaisser le plateau supérieur sur le plateau inférieur en dégageant le taquet support du plateau supérieur. S'assurer que le matériau abrasif et l'éprouvette sont convenablement alignés.

**8.4** Charger le plateau supérieur de manière à obtenir un poids de  $(6 \pm 0,01)$ kg, y compris le plateau.

**8.5** Mettre en route l'appareil d'essai d'abrasion à une vitesse maximale de 90 cycles par minute.

**8.6** Faire fonctionner l'appareil d'essai à la vitesse spécifiée pendant 750 cycles ou jusqu'à rupture de l'éprouvette.

NOTE : Si une éprouvette se rompt avant la fin du nombre de cycles spécifié, la rupture de l'éprouvette et le nombre de cycles effectué lorsque la rupture s'est produite sont indiqués dans le rapport d'essai.

**8.7** Si l'éprouvette ou le matériau abrasif glisse dans les pinces, rejeter l'éprouvette puis, après les mises au point nécessaires, prendre une autre éprouvette.

**8.8** Remplacer le matériau abrasif après chaque essai.

**8.9** Effectuer l'essai de résistance à la traction conformément au prEN ISO 13934-1.

## 9 Calculs et expression des résultats

Déterminer la perte de résistance à la traction et la relever à 1 % près de la manière suivante :

$$\text{Perte de résistance à la traction (en \%)} = 100 (A-B)/A$$

où :

A est la résistance à la traction de l'éprouvette de référence

B est la résistance à la traction de l'éprouvette abrasée.

Calculer la perte de résistance moyenne et le coefficient de variation des résultats obtenus pour la série de cinq éprouvettes.

## 10 Rapport d'essai

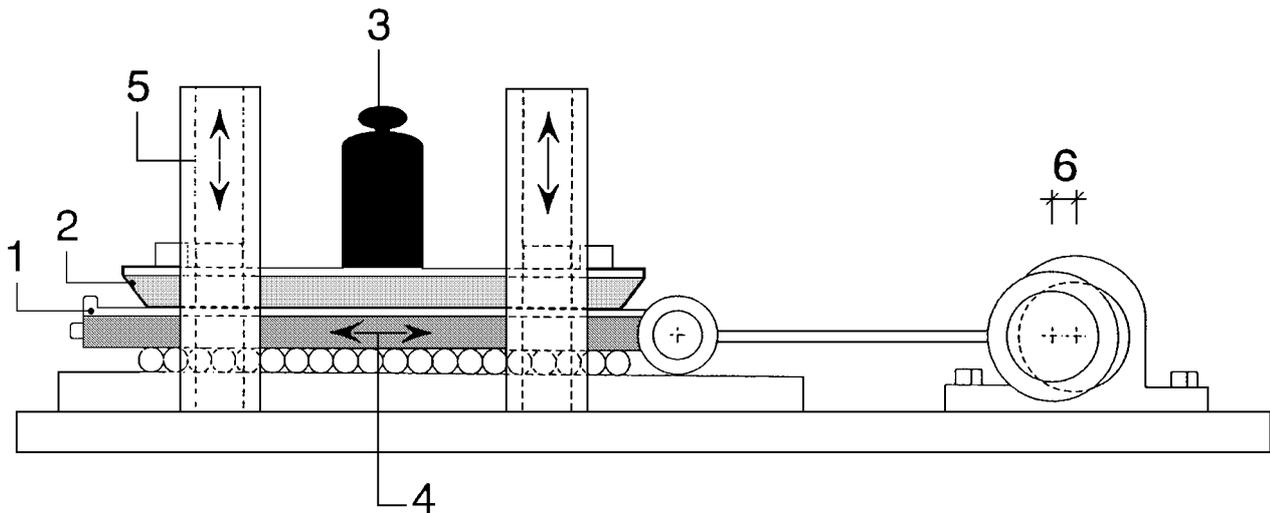
Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes :

- a) le numéro et la date de la présente norme, c'est-à-dire EN ISO 13427;
- b) l'identification de l'échantillon ;
- c) la perte moyenne de résistance maximale à la traction (en %) ;
- d) le coefficient de variation (en %) ;
- e) tout écart par rapport au mode opératoire, par exemple le nombre de cycles, la charge, etc.
- f) tout comportement inhabituel, tel qu'une rupture au cours de d'essai, etc.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 13427:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998>



- 1 bloc glissant avec toile émeri
- 2 éprouvette de géotextile (50 mm x 300 mm)  $\pm 1$  mm
- 3 poids total de (6  $\pm$  0,01) kg
- 4 mouvement linéaire de (25  $\pm$  1) mm
- 5 guidage vertical
- 6 excentricité : 12,5 mm

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**Figure 1 : Exemple d'appareillage d'essai avec bloc glissant**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998>

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0bcd72d5-b5df-41c4-ab91-69affd37bca9/iso-13427-1998>