

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**9073-3**

Première édition  
1989-07-01

---

---

**Textiles — Méthodes d'essai pour nontissés —**

**Partie 3 :**

Détermination de la résistance à la traction et de  
l'allongement

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

*Textiles — Test methods for nonwovens —*

*Part 3: Determination of tensile strength and elongation*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/201bc66f-6939-43cb-9652-fb77451b2640/iso-9073-3-1989>



Numéro de référence  
ISO 9073-3 : 1989 (F)

## 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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 9073-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/201bc66f-6939-43cb-9652-fb77451b2640/iso-9073-3-1989>

L'ISO 9073 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Textiles* – *Méthodes d'essai pour nontissés* :

- *Partie 1: Détermination de la masse surfacique*
- *Partie 2: Détermination de l'épaisseur*
- *Partie 3: Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement*
- *Partie 4: Détermination de la résistance à la déchirure*

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. 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

Imprimé en Suisse

## Introduction

Bien que les nontissés soient classés avec les produits de l'industrie textile, il convient de reconnaître que, d'un point de vue technologique, ils présentent à la fois les caractéristiques des produits textiles et celles des papiers et/ou matières plastiques. Il existe un essai international pour les textiles, ISO 5081. Toutefois, afin de satisfaire aux besoins spécifiques des nontissés, la présente partie de l'ISO 9073 comporte des prescriptions différentes de celles de l'ISO 5081. Il s'agit

- a) d'une autre méthode d'échantillonnage;
- b) de la prescription d'une vitesse constante d'allongement, à savoir 100 mm/min.

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

[ISO 9073-3:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/201bc66f-6939-43cb-9652-fb77451b2640/iso-9073-3-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/201bc66f-6939-43cb-9652-fb77451b2640/iso-9073-3-1989>

Page blanche

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

ISO 9073-3:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/201bcff6-6939-43cb-9652-fb77451b2640/iso-9073-3-1989>

# Textiles — Méthodes d'essai pour nontissés —

## Partie 3 :

## Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 9073 prescrit une méthode pour la détermination des propriétés de résistance à la traction des nontissés par le procédé de la bande découpée.

NOTE — Des anomalies peuvent se présenter au cours des essais de nontissés réalisés à partir de filés et de nontissés à base de fibre de verre. Ceci peut nécessiter une modification de la méthode d'essai.

### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 9073. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 9073 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 139 : 1973, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*.

ISO 186 : 1985, *Papier et carton — Échantillonnage pour déterminer la qualité moyenne*.

ISO 5081 : 1977, *Textiles — Tissus — Détermination de la force de rupture et de l'allongement de rupture (Méthode sur bande)*.

### 3 Principe

Application d'une force longitudinale sur une éprouvette de longueur et de largeur prescrites, à vitesse constante.

Détermination des valeurs de la résistance à la traction et de l'allongement à partir de la courbe force/allongement.

### 4 Appareillage

**4.1 Machine d'essai de traction**, de type à allongement à vitesse constante, dotée d'un dispositif autographique permettant d'enregistrer la force exercée et l'écartement des pinces.

**4.2 Pincés**, munies de mâchoires pouvant maintenir une éprouvette sur toute sa largeur sans l'endommager.

### 5 Échantillonnage

Procéder à l'échantillonnage conformément aux prescriptions de l'ISO 186, en prélevant si possible des échantillons d'environ 1 m de longueur sur toute la largeur du matériau. Veiller à ce que les parties sur lesquelles sont prélevés les échantillons ne présentent ni défauts visibles ni plis.

NOTE — Cette méthode d'échantillonnage tient compte de, et prévoit des dispositions pour, l'« anisotropie » (différences de propriété selon les différents sens, principalement sens production et sens travers) dans les échantillons définitifs. Toutefois, ces échantillons sont non représentatifs du matériau et, dans certains cas, il peut être souhaitable d'étudier les variations systématiques des propriétés (y compris l'anisotropie), par exemple sur la largeur ou en certains endroits sur la longueur d'une bobine donnée. Dans tous les cas, il y a lieu que les dispositions particulières fassent l'objet d'un accord entre l'acheteur et le vendeur et soient consignées dans le rapport d'essai. Une méthode pour l'étude plus approfondie de la variabilité dans un lot donné de matériau est décrite dans TAPPI T 11-05-74 et peut s'avérer utile. Cette publication peut être obtenue auprès de : The Technical Association of Pulp and Paper Industries (Association technique des industries des pâtes et papiers), 1 Dunwoody Park, Atlanta, Georgia 30338, USA.

### 6 Préparation et conditionnement des éprouvettes

**6.1** Sauf prescription contraire, découper cinq éprouvettes dans le sens production et cinq dans le sens travers, en veillant à ce qu'elles soient toutes prélevées à au moins 100 mm des lisières et qu'elles soient uniformément réparties sur toute la largeur et la longueur de l'échantillon.

**6.2** Découper des éprouvettes de 50 mm  $\pm$  0,5 mm de largeur et d'une longueur suffisante pour que la distance entre les mâchoires soit de 200 mm, pour éviter les risques dus à une hétérogénéité localisée des nontissés ou à une découpe irrégulière des nontissés à fibres longues.

NOTE — Des éprouvettes plus larges et des formes différentes de fixation par pince, en C ou en forme de tube par exemple, peuvent être utilisées après accord entre les parties intéressées et il convient alors de mentionner ces conditions particulières dans le rapport d'essai.

**6.3** Conditionner les éprouvettes conformément aux prescriptions de l'ISO 139.

**6.4** Si des essais de traction au mouillé sont nécessaires, laisser tremper les éprouvettes, non conditionnées, pendant au moins 1 h dans une solution contenant 1 g d'un agent mouillant non ionique par litre d'eau distillée. Retirer une éprouvette de la solution, la secouer pour enlever l'excès de solution et procéder sans délai à l'essai sur l'éprouvette. Répéter l'opération sur les neuf autres éprouvettes.

NOTE — Le temps de mouillage peut être inférieur à 1 h après accord entre les parties intéressées et il convient alors de le mentionner dans le rapport d'essai.

## 7 Mode opératoire

**7.1** Procéder aux essais en atmosphère normale d'essai (voir ISO 139).

**7.2** Écarter les mâchoires de la machine d'essai de traction de  $200 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  et pincer l'éprouvette entre les mâchoires; bien tendre l'éprouvette jusqu'à ce que la courbe de force soit sur la ligne du zéro.

### NOTES

1 Une précontrainte peut être exercée comme indiqué dans l'ISO 5081 et il convient alors de mentionner ce fait dans le rapport d'essai.

2 S'il n'est pas possible d'avoir un écartement de 200 mm, il est possible d'utiliser une éprouvette plus courte après accord entre les parties intéressées et il convient alors de mentionner ce fait dans le rapport d'essai.

**7.3** Appliquer une vitesse d'allongement constante de 100 mm/min et enregistrer la courbe force/allongement pour chaque éprouvette.

NOTE — Il peut être souhaitable d'avoir recours à d'autres vitesses d'allongement; il convient alors que cela fasse l'objet d'un accord entre les parties intéressées et soit mentionné dans le rapport d'essai.

## 8 Expression des résultats

**8.1** Utiliser la courbe force/allongement pour déterminer la force maximale de rupture, en newtons. S'il y a plusieurs valeurs crêtes pour la force de rupture pendant l'essai, prendre la valeur la plus élevée comme force maximale de rupture et mentionner ce fait dans le rapport d'essai.

**8.2** Déterminer l'allongement de l'éprouvette à la force maximale de rupture et l'exprimer sous la forme d'un pourcentage de la longueur nominale de référence, c'est-à-dire l'écart initial entre les mâchoires.

**8.3** Ne pas tenir compte des résultats obtenus sur les éprouvettes qui ont été coupées par la pince ou sur lesquelles la rupture atteint les mâchoires en un point au moins.

**8.4** Déterminer la moyenne des résultats en exprimant la force moyenne de rupture en newtons, à 0,1 N près, ainsi que le pourcentage moyen d'allongement à la rupture, à 0,5 % près, à la fois dans le sens production et dans le sens travers. Calculer les coefficients de variation respectifs des résultats.

NOTE — L'énergie nécessaire à la rupture peut également être calculée à partir de la zone située sous la courbe.

## 9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) une référence à la présente partie de l'ISO 9073;
- b) tous les détails nécessaires à l'identification du matériau;
- c) les résultats des essais à la fois dans le sens production et dans le sens travers (voir 8.4);
- d) l'atmosphère de conditionnement choisie;
- e) tout incident survenu au cours de l'essai ou toute variation par rapport au mode opératoire normal.

Page blanche

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

ISO 9073-3:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/201bc6f6-6939-43cb-9652-fb77451b2640/iso-9073-3-1989>

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

ISO 9073-3:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/201bc66f-6939-43cb-9652-fb77451b2640/iso-9073-3-1989>

---

---

**CDU 677.076.4 : 677.017.42 : 620.172**

**Descripteurs** : textile, étoffe, non tissé, essai, essai de traction.

Prix basé sur 2 pages

---

---