

---

# Norme internationale



# 4913

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Textiles — Fibres de coton — Détermination de la longueur pincée (span length) et de l'indice d'uniformité

*Textiles — Cotton fibres — Determination of length (span length) and uniformity index*

Première édition — 1981-02-01

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 4913:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abef21b1-023b-4fda-b5e2-0215e03b510e/iso-4913-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abef21b1-023b-4fda-b5e2-0215e03b510e/iso-4913-1981>

---

CDU 677.21.222.26

Réf. n° : ISO 4913-1981 (F)

Descripteurs : textile, fibre de coton, essai, mesurage, longueur, préparation de spécimen d'essai, peignage.

## 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 confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme internationale ISO 4913 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1979.

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

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

[ISO 4913:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abef21b1-023b-4fda-b5e2-0215e07b510e/iso-4913-1981)

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pologne
Allemagne, R. F.	Finlande	Portugal
Australie	France	Roumanie
Belgique	Inde	Suède
Bésil	Indonésie	Suisse
Canada	Israël	Tchécoslovaquie
Chine	Jamahiriya arabe libyenne	URSS
Chypre	Japon	USA
Corée, Rép. de	Norvège	Venezuela
Danemark	Nouvelle-Zélande	
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Italie

# Textiles — Fibres de coton — Détermination de la longueur pincée (span length) et de l'indice d'uniformité

## 0 Introduction

Dans les transactions commerciales, la longueur des fibres de coton est déterminée par un expert en classement.<sup>1)</sup> Cette longueur ne donne, cependant, pas d'indication sur la distribution de longueur.

La présente Norme internationale décrit une méthode utilisant un appareil optique permettant de déterminer la longueur minimale atteinte par un pourcentage spécifié de fibres d'une barbe d'essai. Le rapport des longueurs minimales atteintes par deux pourcentages spécifiés de fibres d'une barbe d'essai constitue un indice d'uniformité.

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de longueurs pincées et de l'indice d'uniformité des fibres de coton par l'examen d'une barbe d'essai à l'aide d'un appareil optique.

La méthode est applicable aux fibres de coton brut ou partiellement traité, mais pas aux fibres provenant de mélanges de coton avec d'autres fibres, ni aux fibres extraites de fils ou d'étoffes de coton.

## 2 Références

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

ISO 1130, *Fibres textiles — Diverses méthodes d'échantillonnage en vue des essais*.

## 3 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

**3.1 barbe d'essai** : Fibres de coton dépassant d'un peigne où elles sont disposées au hasard, et qui ont été peignées en forme de barbe.

**3.2 teneur en fibres** : Mesure de la densité optique d'une barbe d'essai, la distribution des fibres à diverses distances du peigne étant proportionnelle à cette densité optique.

**3.3 longueur pincée (span length)** : Longueur minimale atteinte par un pourcentage spécifié de fibres d'une barbe d'essai, correspondant à un pourcentage déterminé de densité optique de la barbe.

La première section de longueur explorée, qui se situe généralement à une distance de 3,8 mm de la ligne de pincage du peigne, est prise comme base de référence de 100 % de densité optique.

**3.4 indice d'uniformité** : Rapport de deux longueurs pincées, la valeur la plus petite étant exprimée en pourcentage de la valeur la plus élevée.

NOTE — La longueur de coton mesurée doit être exprimée en millimètres. Toutefois, pour une comparaison des longueurs par le classeur, des unités en inches allant jusqu'à 1/32 in peuvent être utilisées.

## 4 Principe

Préparation d'une barbe d'essai, soit par peignage manuel, soit par utilisation d'un appareil automatique approprié. Mesurage de la densité optique de cette barbe, pour différentes valeurs de longueur.

Calcul, à partir des valeurs mesurées, de l'indice d'uniformité des fibres composant l'échantillon.

## 5 Appareillage

**5.1 Appareil d'essai**, conçu pour le mesurage optique de barbes de fibres de coton.<sup>2)</sup>

**5.2 Peignes**, pour préparer et tenir les barbes.

NOTE — Les peignes peuvent être soit de type manuel, soit conçus pour être utilisés dans un appareil spécialement prévu pour la préparation de la barbe d'essai.

1) Couramment appelé « classeur ».

2) Un appareil convenable est disponible dans le commerce. Des détails peuvent être obtenus auprès du secrétariat de l'ISO/TC 38 (BSI) ou auprès du Secrétariat central de l'ISO. D'autres appareils peuvent être utilisés, s'ils sont susceptibles de recevoir des peignes.

## 6 Atmosphère de conditionnement et d'essai

L'atmosphère utilisée pour le conditionnement et l'essai des textiles doit être celle spécifiée dans l'ISO 139, c'est-à-dire une humidité relative de  $65 \pm 2\%$  et une température de  $20 \pm 2\text{ °C}$ . Dans les régions tropicales, une température de  $27 \pm 2\text{ °C}$  peut être utilisée, sous réserve d'un accord entre les parties intéressées.

## 7 Échantillonnage

**7.1** Prélever l'échantillon de coton pour l'essai conformément à l'ISO 1130. D'autres modes d'échantillonnage peuvent cependant être utilisés, après accord entre les parties intéressées.

**7.2** Conditionner l'échantillon pour laboratoire en équilibre avec l'atmosphère normale de conditionnement et d'essai des textiles (voir chapitre 6), en partant d'un état plus sec.

Un conditionnement par exposition à l'air brassé pendant au moins 4 h est couramment exigé.

NOTE — Le coton est normalement reçu au laboratoire dans un état relativement sec et, pour cette raison, un conditionnement préalable spécial n'est pas habituellement nécessaire. Des échantillons qui présentent manifestement plus d'humidité doivent être soumis à un conditionnement préalable avant le conditionnement en laboratoire. L'atmosphère de préconditionnement doit avoir une humidité relative de 10 à 25 % à une température ne dépassant pas 50 °C. Cette atmosphère de conditionnement préalable peut être obtenue en élevant à  $47 \pm 3\text{ °C}$  une atmosphère ayant une humidité relative de 65 % à 20 °C.

## 8 Prélèvement et préparation des éprouvettes

Sur chaque échantillon, prélever deux barbes d'essai selon l'une des méthodes suivantes.

### 8.1 Méthode de peignage manuel

Mettre une partie de l'échantillon conditionné sur une paire de peignes. Disposer dans les peignes une quantité de coton suffisante pour que chaque paire de barbes se situe dans les tolérances de l'appareil, après préparation de l'éprouvette effectuée comme suit.

Démêler et paralléliser la barbe de fibres dépassant des côtés externes des dents des peignes, en tenant un peigne dans chaque main et en peignant doucement les fibres de chaque peigne avec les dents de l'autre peigne. Transférer les fibres d'un peigne sur l'autre et répéter l'opération de peignage, si besoin, jusqu'à l'obtention d'une distribution uniforme des fibres sur le peigne.

S'assurer que la distribution des fibres de chaque peigne est à peu près uniforme, en présentant le peigne à la lumière. Si la distribution n'est pas satisfaisante, transférer des fibres des zones les plus denses vers les zones les moins denses de chaque peigne en continuant le peignage, en inclinant légèrement

les dents du peigne comportant la zone claire pour y transférer des fibres de la zone épaisse, jusqu'à ce que la distribution sur chaque peigne soit uniforme.

NOTE — La quantité de coton, dans les limites requises par l'appareil, n'affecte pas les valeurs de longueur obtenues et les opérateurs peuvent rapidement apprendre à connaître, par la pratique, la quantité de fibres convenant à l'appareil utilisé.

### 8.2 Méthode de peignage mécanique

Placer l'un des peignes spéciaux dans le porte-peigne, les dents dirigées vers le haut. Introduire l'échantillon dans l'appareil et le presser contre la surface perforée d'échantillonnage. Tourner le bras pivotant d'une révolution complète dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, en exerçant une pression uniforme sur la surface de l'échantillon pour disposer et peigner l'éprouvette en forme de barbe. Retirer le peigne garni de l'appareil et examiner la barbe d'essai. Éliminer les barbes irrégulières.

Pour des barbes d'essai supplémentaires, retirer l'échantillon et le tourner pour présenter une nouvelle face à la surface perforée, puis recommencer l'opération indiquée ci-dessus.

Nettoyer périodiquement l'appareil pour entretenir l'efficacité du peignage. Pour ce faire, déclencher le bouton de marche pour mettre le peigneur en position de nettoyage, tourner le peigneur d'une demi-révolution dans le sens des aiguilles d'une montre pour nettoyer le secteur de peignage, puis le retourner d'une demi-révolution dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le nettoyer lui-même.

## 9 Mode opératoire

### 9.1 Préparation de l'appareil

Installer et régler l'appareil conformément aux instructions du constructeur. En particulier, pour les appareils électriques, avant de procéder à des mesurages, laisser chauffer l'appareil selon les instructions du fabricant, ou jusqu'à ce qu'il soit électriquement stable. Vérifier avec soin les fonctions électriques et mécaniques.

NOTE — Employer des cotons étalons internationaux de calibrage pour régler l'appareillage utilisé, de tels étalons pouvant être obtenus en s'adressant à : US Department of Agriculture, Agricultural Marketing Service, Cotton Division, P.O. Box 17723, Memphis, Tennessee 38117, USA.

Mesurer les barbes d'essai de fibres de coton issues d'un échantillon de contrôle pour laboratoire de longueurs connues.

Chaque opérateur doit mesurer individuellement des barbes d'essai préparées à partir d'un échantillon de contrôle pour laboratoire et obtenir des résultats de longueur acceptables, avant d'effectuer les mêmes mesures sur des barbes d'essai provenant d'échantillons de valeurs de longueur inconnues. Si les résultats obtenus à partir de l'échantillon de contrôle pour laboratoire sont inacceptables, revérifier les réglages de l'appareil et les techniques d'essai, jusqu'à ce que les résultats soient acceptables.

NOTE — Les valeurs de longueur sont influencées par l'intensité du peignage de la barbe d'essai. Les opérateurs apprennent rapidement

par la pratique à connaître le nombre d'opérations de peignage nécessaires pour obtenir des résultats acceptables sur les échantillons de contrôle pour laboratoire. Dans le cas où un appareil automatique est utilisé, régler la vitesse des brosses tournantes au niveau adapté.

## 9.2 Mesurage

Introduire les peignes garnis de barbes d'essai dans le porte-peigne de l'appareil. Brosser les fibres fermement pour retirer du peigne les fibres mal assujetties et redresser les autres fibres sans perturber leur répartition dans les dents des peignes, en achevant ainsi la préparation des éprouvettes.

Mettre l'appareil et la barbe d'essai en position de mesure et actionner les organes de mesure des fibres. Lire directement sur les cadrans de l'appareil les valeurs de longueur pincée correspondant aux pourcentages de densité optique choisis.

Faire des mesures de barbes d'essai prélevées sur l'échantillon de contrôle de laboratoire au moins toutes les 2 h pendant la journée, pour maintenir un contrôle continu du niveau des valeurs.

NOTE — Les résultats obtenus sont influencés par l'intensité du brossage effectué sur la barbe d'essai; il importe donc que l'opérateur s'habitue à pratiquer ce brossage de manière constante.

## 10 Calcul et expression des résultats

10.1 Pour chaque pourcentage de densité optique choisi, calculer la moyenne des résultats des deux essais effectués sur chaque échantillon et noter le résultat ainsi obtenu, exprimé en millimètres.

10.2 Calculer l'indice d'uniformité selon la formule

$$\frac{l_{\min.}}{l_{\max.}} \times 100$$

où

$l_{\min.}$  est la plus petite longueur pincée, en millimètres, mesurée;

$l_{\max.}$  est la plus grande longueur pincée, en millimètres, mesurée.

## 11 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence de la présente Norme internationale;
- b) longueur pincée moyenne, arrondie à trois chiffres significatifs, pour chaque pourcentage de densité optique choisi, et indice d'uniformité moyen arrondi à deux chiffres significatifs;
- c) pourcentage choisi;
- d) type d'appareil utilisé;
- e) méthode de peignage utilisée;
- f) origine de l'échantillon, soit matière brute, matière en cours de traitement ou déchet;
- g) tout détail opératoire non spécifié dans la présente Norme internationale, ou tout incident susceptible d'avoir eu une influence sur les résultats.

ISO 4913:1981

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abef27b9-0239-416a-b3c1-0215e03b510e/iso-4913-1981

Page blanche

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

ISO 4913:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abef21b1-023b-4fda-b5e2-0215e03b510e/iso-4913-1981>

Page blanche

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

ISO 4913:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abef21b1-023b-4fda-b5e2-0215e03b510e/iso-4913-1981>

Page blanche

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

ISO 4913:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/abef21b1-023b-4fda-b5e2-0215e03b510e/iso-4913-1981>