
**Textiles — Fibres de coton —
Évaluation de la maturité par la
méthode à courant d'air**

*Textiles — Cotton fibres — Evaluation of maturity by the air flow
method*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10306:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cef1-4e8d-8959-ec875d7880cb/iso-10306-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cef1-4e8d-8959-ec875d7880cb/iso-10306-2014>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10306:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cef1-4e8d-8959-ec875d7880cb/iso-10306-2014>



COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT

© ISO 2014

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized otherwise in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or posting on the internet or an intranet, without prior written permission. Permission can be requested from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

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.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland

Contents

	Page
Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Appareillage et matériel	2
6 Atmosphère de conditionnement et d'essai	3
7 Échantillonnage et nombre d'éprouvettes	3
8 Mode opératoire	3
9 Calculs et expression des résultats	4
10 Rapport d'essai	4
Annexe A (normative) Fonctionnement de l'instrument à courant d'air «appareil de contrôle de finesse et de maturité»	5
Annexe B (normative) Méthode d'étalonnage des instruments	6

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10306:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cef1-4e8d-8959-ec875d7880cb/iso-10306-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cef1-4e8d-8959-ec875d7880cb/iso-10306-2014>

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou sur la liste ISO des déclarations de brevets reçus (voir www.iso.org/brevets).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, aussi bien que pour des informations au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cef1-4e8d-8959-875d7880cb/iso-10306-2014>

Le comité responsable de ce document est ISO/TC 38, *Textiles*, Sous-comité SC 23, *Fibres et fils*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10306:1993), dont elle constitue une révision mineure.

Introduction

Le terme «maturité de la fibre de coton» est communément utilisé pour désigner le degré relatif de développement de la paroi de la fibre. Le mesurage du degré relatif d'épaississement de la paroi est trop laborieux pour la plupart des usages pratiques ; en conséquence, la détermination de la maturité des fibres de coton est effectuée par des méthodes indirectes. Une méthode par microscopie est décrite dans l'ISO 4912:1981. Cette méthode a été utilisée comme méthode de référence pour l'évaluation de moyens de contrôle industriel de la maturité des fibres de coton par utilisation d'instruments à courant d'air, qui constitue l'objet de la présente norme.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10306:2014](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cef1-4e8d-8959-ec875d7880cb/iso-10306-2014>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10306:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cef1-4e8d-8959-ec875d7880cb/iso-10306-2014>

Textiles — Fibres de coton — Évaluation de la maturité par la méthode à courant d'air

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour l'évaluation de la maturité de fibres de coton prélevées au hasard en mesurant la résistance au courant d'air d'un tampon de fibres de coton dans deux conditions prédéfinies. La méthode est applicable à du coton prélevé au hasard à partir de balles. Il est possible de contrôler des nappes et des mèches ou d'autres sources de coton égrainé ; cependant, les résultats peuvent être différents par rapport aux fibres prélevées sur balles.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 139:2005, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 1130:1975, *Fibres textiles — Diverses méthodes d'échantillonnage en vue des essais*

ISO 2403:2014, *Textiles — Fibres de coton — Détermination de l'indice micronaire*

ISO 4912:1981, *Textiles — Fibres de coton — Évaluation de la maturité — Méthode par microscopie*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dbe5bc53-cefl-4e8d-8959-ec875d7880cb/iso-10306-2014>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4912:1981 et dans l'ISO 2403:2014 s'appliquent. Les termes et définitions suivants sont répétés ici pour la commodité de l'utilisateur.

3.1

fibre immature

fibre qui, lors du gonflement, ou bien se vrille ou bien s'étend à plat, sans forme précise, et apparaît presque transparente

Note 1 à l'article: elle a une épaisseur de paroi inférieure au quart de sa largeur maximale.

[SOURCE: ISO 4912:1981]

3.2

fibre mûre

fibre, dont les parois cellulaires sont développées à tel point que, lors du gonflement, elle se dévrille et prend presque la forme d'une baguette

Note 1 à l'article: l'épaisseur de sa paroi est égale ou supérieure au quart de sa largeur maximale.

[SOURCE: ISO 4912:1981]

3.3

rapport de maturité, M

rapport du degré d'épaississement de la paroi à un degré d'épaississement normal choisi arbitrairement égal à 0,577

[SOURCE: ISO 4912:1981]

3.4

pourcentage de maturité, P_m

pourcentage moyen de fibres mûres dans un échantillon, par rapport au nombre total de fibres

[SOURCE: ISO 4912:1981]

3.5

indice micronaire

mesure de la perméabilité à l'air d'une masse de coton, dans des conditions spécifiques, exprimée selon une échelle arbitraire appelée échelle micronaire

Note 1 à l'article: l'échelle micronaire est fondée sur une série de cotons auxquels des indices micronaires ont été attribués par accord international.

[SOURCE: ISO 2403:2014]

4 Principe

De l'air est passé à travers une éprouvette qui se compose d'un tampon de fibres de coton bien ouvertes et se présentant de façon aléatoire. La perméabilité est mesurée pour la même masse de fibres, pour deux compressions différentes du tampon. Pour chaque compression un courant d'air spécifique est passé à travers le tampon et la dépression est mesurée à l'aide d'une jauge de pression et exprimée sous forme de hauteur, en millimètres de colonne d'eau. La dépression obtenue à basse compression du tampon est désignée par PL et l'autre, obtenue par haute compression est désignée par PH. Les deux pressions peuvent être converties en rapport de maturité et masse linéique de fibre ou en pourcentage de fibres mûres par utilisation des formules appropriées. L'indice micronaire est déterminé exclusivement à partir de la valeur PL.

5 Appareillage et matériel

5.1 Balance, d'une capacité suffisante pour peser l'éprouvette requise pour l'instrument à courant d'air utilise et d'une sensibilité supérieure à 0,005 g.

5.2 Instrument à courant d'air (voir [Annexe A](#))

comprenant les principaux éléments décrits en 5.2.1 et 5.2.2.

5.2.1 Cylindre de compression, avec extrémité perforée de dimensions telles qu'avec la masse d'éprouvette prescrite chaque centimètre cube doit contenir 0,191 1 g de coton compressé en basse compression et 0,382 1 g de coton compressé en haute compression.

5.2.2 Moyens de mesurer la perméabilité de l'éprouvette, comprenant par exemple :

- a) une pompe à air adaptée ;
- b) deux manomètres ou autres moyens de contrôler le débit d'air ou la dépression à travers l'éprouvette dans le cylindre de compression ;
- c) moyens d'obtenir le débit d'air requis à travers l'éprouvette et une jauge permettant de mesurer la dépression d'air provoquée par l'éprouvette.

NOTE Les détails de certains instruments conformes à cette spécification et disponibles dans le commerce sont donnés dans les [Annexes A](#) et [B](#). La méthode d'étalonnage des instruments à courant d'air est décrite dans l'[Annexe B](#).

5.3 Cotons de référence internationaux pour étalonnage

Les cotons de référence utilisés pour l'étalonnage des instruments à courant d'air sont décrits en [B.2.2](#).

5.4 Appareillage de préparation de l'éprouvette

Tout appareillage de mélange est considéré comme adéquat s'il produit des éprouvettes aux fibres orientées de façon aléatoire.

NOTE Un appareillage qui produit des nappes de fibres à prédominance parallèles n'est pas adéquat.

6 Atmosphère de conditionnement et d'essai

6.1 Conditionner les éprouvettes dans l'atmosphère normale pendant 4 h dans un courant d'air ou pendant 12 h dans l'air immobile. Un préconditionnement n'est pas nécessaire.

6.2 Peser et contrôler l'éprouvette en atmosphère normale de conditionnement (voir l'ISO 139:2005).

7 Échantillonnage et nombre d'éprouvettes

La méthode d'échantillonnage, le nombre d'éprouvettes à contrôler et le nombre de mesures à effectuer sur chaque éprouvette seront normalement prescrits dans le cahier des charges ou feront l'objet d'un accord entre les parties intéressées. En l'absence d'instructions, contrôler au moins deux éprouvettes en soumettant chacune d'elles à deux essais. Il est possible de prendre des échantillons de coton brut à partir de balles selon la méthode décrite dans l'ISO 1130:1975.

La masse des éprouvettes d'essai doit correspondre à la spécification du fabricant de l'instrument à courant d'air.

8 Mode opératoire

8.1 Avant chaque série de mesure, faire les ajustements préliminaires nécessaires adaptés aux instruments utilisés (voir [Annexes A](#) et [B](#)).

8.2 Diviser manuellement l'éprouvette pesée en quatre à six portions, étirer chaque portion au hasard jusqu'à obtenir un diamètre de 50 mm à 70 mm et placer chaque portion dans la chambre de mesure jusqu'à ce que la totalité de l'éprouvette soit chargée. Introduire soigneusement la première portion de façon à remplir les bords inférieurs de la chambre de mesure en la poussant bien au fond de cette chambre et vers les coins. Prendre soin d'insérer la totalité de l'éprouvette et de ne perdre aucune des fibres. Insérer le piston de compression et le bloquer dans sa position. Éviter que les fibres ne collent entre les parois du cylindre et le piston de compression.

8.3 Faire passer l'air à travers l'éprouvette à un débit approprié pour la basse compression du tampon et, après 10 s, noter la valeur, PL, sur l'indicateur de dépression de l'instrument avec une précision de 1 mm de colonne d'eau. Ensuite, faire passer l'air à travers l'éprouvette à un débit approprié pour la haute compression du tampon et, après 10 s, noter la valeur, PH, sur l'indicateur de dépression de l'instrument avec la même précision de 1 mm de colonne d'eau.

8.4 Retirer l'éprouvette d'essai du cylindre, la réintroduire en inversant la position des portions et répéter le mode opératoire indiqué en [8.2](#) et [8.3](#).