
**Textiles — Détermination de la
propension des étoffes au boulochage,
à l'ébouriffage ou au moutonnement
en surface —**

**Partie 1:
Méthode de la boîte de boulochage**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Textiles — Determination of fabric propensity to surface pilling,
fuzzing or matting —*

Part 1: Pilling box method

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c1f7cb9-9b68-41ab-b020-d643cc1da89a/iso-12945-1-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12945-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c1f7cb9-9b68-41ab-b020-d643cc1da89a/iso-12945-1-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

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	2
6 Préparation des éprouvettes	3
6.1 Traitement préalable de l'échantillon pour laboratoire.....	3
6.2 Échantillonnage des éprouvettes.....	3
6.3 Nombre d'éprouvettes.....	3
7 Atmosphère de conditionnement et d'essai	3
8 Mode opératoire	3
8.1 Mise en place des éprouvettes.....	3
8.2 Essai.....	4
9 Évaluation du boulochage, de l'ébouriffage et du moutonnement	4
10 Résultats	4
11 Rapport d'essai	5
Annexe A (informative) Indications pour l'utilisation de la boîte pour essai de boulochage	6
Bibliographie	8

ISO 12945-1:2020
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c1f7cb9-9b68-41ab-b020-d643cc1da89a/iso-12945-1-2020>

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 (IEC) 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/IEC, 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/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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 dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 38, *Textiles*, sous-comité SC 24, *Atmosphères de conditionnement et essais physiques des étoffes*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 248, *Textiles et produits textiles*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 12945-1:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- [Article 9](#): l'évaluation visuelle du boulochage, de l'ébouriffage et du moutonnement a été réalisée conformément à l'ISO 12945-4.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12945 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Les bouloches se forment à l'usage lorsque les fibres à la surface d'une étoffe «se dressent» et s'emmêlent. Même s'il s'agit en général d'une détérioration de surface non souhaitée, le degré de tolérance d'un consommateur vis-à-vis d'un niveau donné de boulochage dépendra du type de vêtement et de l'usage final de l'étoffe.

En général, le niveau de boulochage est déterminé par la vitesse à laquelle se produisent simultanément les processus suivants:

- a) emmêlement des fibres entraînant la formation de bouloches;
- b) apparition de plus de fibres à la surface;
- c) élimination des fibres et des bouloches par l'usure.

La vitesse à laquelle ces processus se produisent dépend des propriétés des fibres, des fils et de l'étoffe. Des cas de figure extrêmes peuvent se produire dans les étoffes composées de fibres à résistance élevée et dans celles composées de fibres à résistance faible. Les fibres résistantes entraînent une vitesse de formation de bouloches supérieure à la vitesse d'élimination, ce qui a pour conséquence une augmentation des bouloches concomitante de l'usure. Dans le cas de fibres à faible résistance, la vitesse de formation des bouloches est proche de la vitesse d'élimination par l'usure, ce qui entraîne une fluctuation du boulochage avec l'augmentation du degré d'usure. Il existe d'autres configurations dans lesquelles l'élimination des fibres en surface se produit avant la formation de bouloches. Chacun de ces exemples met en exergue la complexité de l'évaluation des modifications de surface sur différents types d'étoffes.

L'essai en laboratoire idéal consisterait à accélérer les processus d'usure a), b) et c) par exactement le même facteur et s'appliquerait de façon universelle à tous les types de fibres, fils et étoffes. À ce jour, aucun essai de ce type n'a été élaboré. Cependant, une méthode d'essai a été mise au point, permettant de classer les étoffes dans le même ordre de propension au boulochage, à l'ébouriffage et au moutonnement que celui auquel on pourrait s'attendre dans des conditions d'usage normales.

L'attention est attirée sur l'[Annexe A](#), qui donne des indications sur l'entretien de l'appareillage. Avant d'effectuer l'essai, il est recommandé de la lire attentivement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12945-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c1f7cb9-9b68-41ab-b020-d643cc1da89a/iso-12945-1-2020>

Textiles — Détermination de la propension des étoffes au boulochage, à l'ébouriffage ou au moutonnement en surface —

Partie 1: Méthode de la boîte de boulochage

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la résistance au boulochage, à l'ébouriffage et au moutonnement des étoffes à l'aide d'une boîte de boulochage rotative.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 12945-4, *Textiles — Détermination de la propension des étoffes au boulochage, à l'ébouriffage ou au moutonnement en surface — Partie 4: Évaluation du boulochage, de l'ébouriffage et du moutonnement par analyse visuelle*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1

bouloche

emmêlement des fibres en petits agglomérats (bouloches) émergeant de l'étoffe qui, en raison de leur densité, empêchent la pénétration de la lumière et forment des ombres

Note 1 à l'article: Cette modification peut se produire lors du lavage, du nettoyage à sec et/ou au porter.

[SOURCE: ISO 12945-4:2020, 3.1]

3.2

boulochage

formation de *bouloches* (3.1) à la surface d'une étoffe

[SOURCE: ISO 12945-4:2020, 3.2]

3.3

ébouffage

hérissément des fibres de surface et/ou redressement des fibres de l'étoffe, qui modifie visiblement la surface de cette dernière

Note 1 à l'article: Cette modification peut se produire lors du lavage, du nettoyage à sec et/ou au porter.

[SOURCE: ISO 12945-4:2020, 3.3]

3.4

moutonnement

modification de l'orientation des fibres dressées d'une étoffe grattée, qui modifie visiblement la surface de cette dernière

Note 1 à l'article: Cette modification peut se produire lors du lavage, du nettoyage à sec et/ou au porter.

[SOURCE: ISO 12945-4:2020, 3.4]

4 Principe

Les éprouvettes sont fixées sur des tubes en polyuréthane et sont agitées de façon aléatoire dans une boîte tapissée de liège tournant à une vitesse de rotation constante. L'ébouffage, le boulochage et le moutonnement sont évalués visuellement après des étapes d'essai définies.

5 Appareillage

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.1 Boîte pour essai de boulochage (boîte de boulochage), de forme cubique et d'arête interne de (235 ± 2) mm de longueur avant la pose du liège. Toutes les surfaces internes de la boîte doivent être tapissées de matériau d'étanchéité en liège de $(3,2 \pm 0,4)$ mm d'épaisseur. La boîte doit tourner à $(60 \pm 2) \text{ min}^{-1}$ autour d'un axe horizontal passant par les centres de deux faces opposées. L'une des faces de la boîte doit être amovible pour permettre d'accéder à l'intérieur.

La boîte pour essai de boulochage doit être équipée d'un compteur de cycles.

NOTE Des indications relatives à l'étalonnage et à la comparaison des boîtes pour essai de boulochage figurent dans l'[Annexe A](#).

Les revêtements en liège doivent être examinés régulièrement et doivent être remplacés en cas de détérioration ou salissure visibles modifiant leurs propriétés de frottement (voir [A.4](#)).

5.2 Matériel auxiliaire

5.2.1 Tubes en polyuréthane (au nombre de quatre), de (140 ± 1) mm de longueur, $(31,5 \pm 1,0)$ mm de diamètre externe, $(3,2 \pm 0,5)$ mm d'épaisseur de paroi et $(52,25 \pm 1,00)$ g de masse.

5.2.2 Dispositif de fixation, pour monter les éprouvettes sur les tubes.

5.2.3 Ruban de polychlorure de vinyle (PVC) autocollant, de (19 ± 1) mm de large.

5.3 Machine à coudre.

6 Préparation des éprouvettes

6.1 Traitement préalable de l'échantillon pour laboratoire

Les échantillons pour laboratoire peuvent être prétraités par lavage ou nettoyage à sec avant la découpe des éprouvettes, dans des conditions correspondant à l'utilisation finale de l'étoffe ou dans des conditions convenues entre les parties intéressées. En cas de traitement préalable, l'évaluation de l'éprouvette soumise à l'essai prélevée sur l'échantillon pour laboratoire prétraité, est réalisée en comparaison avec cet échantillon pour laboratoire.

Si aucun traitement préalable spécifique n'a fait l'objet d'un accord entre les parties intéressées, l'éprouvette est soumise à l'essai telle qu'elle est reçue.

Quel que soit le traitement préalable, les échantillons pour laboratoire doivent être conditionnés selon l'[Article 7](#) avant l'essai.

NOTE Les modes opératoires de traitement préalable décrits dans l'ISO 6330 ou dans la partie correspondante de l'ISO 3175 peuvent convenir.

6.2 Échantillonnage des éprouvettes

Prélever les éprouvettes sur des zones régulièrement espacées sur la largeur de l'étoffe ou sur trois pans différents d'un vêtement. Décaler les éprouvettes de sorte qu'il ne puisse y avoir deux éprouvettes contenant les mêmes fils. Éviter les zones comportant des plis et autres déformations. Sauf spécifications contraires, découper les éprouvettes à une distance de la lisière au moins égale à un dixième de la largeur de l'étoffe.

Réduire le plus possible les tensions appliquées sur les éprouvettes lors de leur manipulation afin d'éviter de les étirer.

Découper dans l'échantillon pour laboratoire quatre éprouvettes carrées de (125 ± 1) mm \times (125 ± 1) mm. Indiquer sur chaque éprouvette l'envers et le sens de la longueur. Dans le cas d'éprouvettes ne présentant pas d'endroit et d'envers distincts, soumettre à essai les deux faces. Il est nécessaire de découper une éprouvette carrée supplémentaire de 125 mm \times 125 mm pour l'évaluation.

6.3 Nombre d'éprouvettes

Plier deux éprouvettes avec l'endroit, s'il est distinct, à l'intérieur et le sens machine parallèle à la pliure. Effectuer une couture à (12 ± 1) mm des bords pour former un tube en utilisant une densité de points permettant d'obtenir une couture équilibrée. Préparer les deux autres éprouvettes de la même manière avec le sens travers parallèle au sens de la pliure.

7 Atmosphère de conditionnement et d'essai

L'atmosphère normale de conditionnement et d'essai des textiles définie dans l'ISO 139 doit être utilisée.

Il convient de conditionner les éprouvettes sur leur tube (montées comme décrit en [8.1](#)) pendant au moins 16 h avant l'essai.

8 Mode opératoire

8.1 Mise en place des éprouvettes

Retourner les éprouvettes de manière que l'endroit de l'étoffe se retrouve à l'extérieur du tube, et enlever 6 mm à chaque extrémité du tube formé par l'étoffe afin d'éliminer les déformations dues à la couture. En utilisant le dispositif de fixation ([5.3](#)), installer une éprouvette sur chacun des tubes en polyuréthane ([5.2](#)) de manière que les extrémités des éprouvettes se trouvent à égale distance des