NORME INTERNATIONALE

ISO 20932-1

Première édition
2018-11

Textiles — Détermination de l'élasticité des étoffes —

Partie 1: Essais sur bande

Textiles — Determination of the elasticity of fabrics —

Part 1: Strip tests

Numéro de référence
ISO 20932-1:2018(F)

© ISO 2018



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Fax: +41 22 749 09 47
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 **4**
5 Échantillonnage **4**
6 Appareillage **4**
7 Atmosphères de conditionnement et d'essai **5**
8 Préparation des éprouvettes **5**
8.1 Généralités 5
8.2 Préparation des éprouvettes 5
8.2.1 Étoffes tissées 5
8.2.2 Étoffes tricotées 6
8.2.3 Étoffes non tissées 7
9 Mode opératoire **8**
9.1 Étoffes tissées et non tissées (autres que tricotées) 8
9.1.1 Méthode A — Éprouvettes en bande 8
9.1.2 Méthode B — Éprouvettes en boucle 8
9.2 Étoffes tricotées 9
9.2.1 Méthode A — Éprouvettes en bande 9
9.2.2 Méthode B — Éprouvettes en boucle 9
9.3 Essai 10
10 Enregistrement **10**
11 Expressions et calculs des résultats d'essai **11**
12 Rapport d'essai **12**
Annexe A (informative) **Exemple de graphe type de cycle** **13**
Annexe B (informative) **Mode d'échantillonnage** **14**
Annexe C (informative) **Dispositifs de serrage et de fixation** **15**
Annexe D (informative) **Exemple de schéma de découpage des éprouvettes à partir de l'échantillon pour laboratoire** **17**
Bibliographie **18**

© ISO 2018 – Tous droits réservés

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

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*.

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.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 20932 se trouve sur le site web de l'ISO.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Introduction

Le présent document a été élaboré faisant suite aux progrès techniques réalisés en matière de structures et de propriétés des fils et des étoffes, progrès qui augmentent les gammes et les développements de produits.

Le présent document est fondé sur l'EN 14704-1[1].

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Textiles — Détermination de l'élasticité des étoffes —

Partie 1:
Essais sur bande

1 Domaine d'application

Le présent document décrit des méthodes d'essai utilisant des bandes droites d'étoffes ou en boucles, qui peuvent être utilisées pour mesurer l'élasticité et les propriétés connexes des étoffes, à l'exclusion des étoffes étroites.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 4915, *Textiles — Types de points — Classification et terminologie*

ISO 7500-1, *Matériaux métalliques — Étalonnage et vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux — Partie 1: Machines d'essai de traction/compression — Étalonnage et vérification du système de mesure de force*

ISO 10012, *Systèmes de management de la mesure — Exigences pour les processus et les équipements de mesure*

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
étoffe étroite
construction tissée ou tricotée, destinée à servir en passementerie ou comme élément de liaison, bordure, sangle ou harnais et conçue pour être utilisée dans toute sa largeur

3.2
élasticité
aptitude <d'une matière> à retrouver sa dimension et sa forme d'origine immédiatement après la suppression de la force qui a provoqué la déformation

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.3
appareil d'essai à vitesse constante d'allongement
appareil d'essai CRE
appareil d'essai de traction équipé d'une pince qui reste fixe et d'une autre qui se déplace à une vitesse constante tout au long de l'essai, l'ensemble du dispositif d'essai ne présentant pratiquement aucune déviation

3.4
éprouvette en bande
éprouvette d'essai dont la largeur totale est serrée dans les mâchoires de l'appareil d'essai

3.5
éprouvette en boucle
éprouvette d'essai pour laquelle une couture est réalisée pour créer une boucle sur toute la largeur de l'éprouvette destinée à être mise en place autour d'un assemblage de barres pour boucle positionné sur l'appareil d'essai

Note 1 à l'article: Cette méthode de préparation est utile lorsque les essais de vieillissement ou d'exposition doivent être réalisés sur les éprouvettes après mesure.

3.6
longueur d'essai
distance entre les deux points utiles de serrage ou de fixation d'un dispositif d'essai

Note 1 à l'article: Pour les essais sur bande, méthode A: la longueur d'essai est la distance entre les deux lignes de contact des pinces linéaires.

Note 2 à l'article: Pour les essais sur boucle, méthode B: la longueur d'essai est la moitié de la circonférence autour des barres.

3.7
mise en place lâche
pour les *éprouvettes en bande* (3.4), mise en place dans laquelle l'éprouvette est insérée dans les mâchoires supérieures et pend librement sous l'effet de sa propre masse, avec guidage à la main pour assurer l'alignement perpendiculaire par rapport à la ligne de la force de traction, aucune force n'étant appliquée

3.8
longueur initiale
longueur de l'éprouvette entre les deux points utiles de serrage ou de fixation, au début de l'essai (après une *mise en place lâche* (3.7) ou sous une pré-tension spécifiée)

3.9
pré-tension
force appliquée à une éprouvette au début de certains essais

Note 1 à l'article: La pré-tension est utilisée pour déterminer la longueur initiale de l'éprouvette.

[SOURCE: ISO 13934-1:2013, 3.5, modifiée — Références à 3.4 et 3.7 supprimées de la Note 1 à l'article.]

3.10
extension
accroissement de la longueur de l'éprouvette pendant l'essai

Note 1 à l'article: L'extension est exprimée en unités de longueur.

3.11
allongement
rapport de l'*extension* (3.10) d'une éprouvette à sa longueur initiale

Note 1 à l'article: L'allongement est exprimé en pourcentage.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

3.12
force maximale
force lorsqu'une éprouvette est étirée jusqu'à une *extension* (3.10) fixe

Note 1 à l'article: La force maximale est exprimée en newtons.

3.13
extension maximale
extension (3.10) maximale enregistrée en millimètres lorsqu'une éprouvette est étirée jusqu'à une charge fixe

Note 1 à l'article: L'extension maximale est exprimée en unités de longueur.

3.14
force à un allongement spécifié
force mesurée à un *allongement* (3.11) donné soit sur la courbe de charge, soit sur la courbe de décharge

3.15
cycle
processus au cours duquel une étoffe est étirée à partir de la *longueur d'essai* (3.6) jusqu'à une charge fixe ou jusqu'à une extension ou un allongement fixe, puis revient à la longueur d'essai

3.16
décroissance de la force due au temps
perte de force par rapport au temps lorsqu'une éprouvette est étirée jusqu'à un allongement ou une force spécifiée puis maintenue dans cette position pendant une période donnée

Note 1 à l'article: La décroissance de la force est exprimée en pourcentage de la force initiale enregistrée à la position spécifiée (voir Annexe A, Figure A.1).

3.17
décroissance de la force due aux variations de déformations
perte de force, calculée et exprimée en pourcentage, correspondant au même point d'allongement sur deux cycles différents et enregistrée lorsqu'une éprouvette passe par plusieurs cycles entre la *longueur d'essai* (3.6) et un allongement spécifié

Note 1 à l'article: Voir Annexe A, Figure A.1.

3.18
déformation permanente
rapport de l'extension non recouvrée de l'éprouvette après plusieurs cycles (à une force ou extension spécifiée), à sa longueur initiale

Note 1 à l'article: La déformation permanente est exprimée en pourcentage.

3.19
allongement recouvré
complément de la *déformation permanente* (3.18) pour atteindre 100 %

Note 1 à l'article: L'allongement recouvré est exprimé en pourcentage.

3.20
récupération élastique
allongement recouvré (3.19) par rapport à l'allongement total

Note 1 à l'article: La récupération élastique est exprimée en pourcentage.

© ISO 2018 – Tous droits réservés