NORME INTERNATIONALE

ISO 20932-2

Première édition
2018-11

Textiles — Détermination de l'élasticité des étoffes —

Partie 2: Essais multiaxiaux

Textiles — Determination of the elasticity of fabrics —

Part 2: Multiaxial tests

Numéro de référence
ISO 20932-2:2018(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 **2**
5 Échantillonnage **3**
6 Atmosphères de conditionnement et d'essai **3**
7 Préparation des éprouvettes **3**
8 Méthode A — Essai dynamique **3**
8.1 Appareillage 3
8.2 Préparation des éprouvettes 4
8.3 Méthode d'insertion de l'éprouvette dans l'anneau de serrage 4
8.4 Enregistrement 4
8.5 Expressions et calculs des résultats d'essai 5
8.6 Rapport d'essai 5
9 Méthode B — Essai statique **6**
9.1 Essai préliminaire 6
9.1.1 Appareillage 6
9.1.2 Préparation des éprouvettes 6
9.1.3 Mode opératoire 6
9.2 Essai statique 6
9.2.1 Appareillage 6
9.2.2 Choix des paramètres d'essai 6
9.2.3 Préparation des éprouvettes 6
9.2.4 Mode opératoire 6
9.2.5 Réglage du conformateur hémisphérique 7
9.2.6 Mesurage de la déformation résiduelle 7
9.2.7 Enregistrement 7
9.2.8 Expressions et calculs des résultats d'essai 7
9.2.9 Rapport d'essai 8
Annexe A (informative) **Exemple de graphe type de cycle** **9**
Annexe B (informative) **Mode d'échantillonnage** **10**
Annexe C (informative) **Exemple de schéma de découpage des éprouvettes à partir de l'échantillon pour laboratoire** **11**
Annexe D (informative) **Méthode A — Équipement d'essai dynamique** **12**
Annexe E (informative) **Méthode B — Équipement d'essai statique** **15**
Bibliographie **17**

© 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 14704-2[1].

© ISO 2018 – Tous droits réservés

Textiles — Détermination de l'élasticité des étoffes —

Partie 2:
Essais multiaxiaux

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les méthodes d'essai qui peuvent être appliquées pour mesurer l'élasticité et les propriétés afférentes des étoffes lorsqu'elles sont soumises à la déformation de leur surface. Il spécifie deux méthodes: une méthode dynamique (méthode A) et une méthode statique (méthode B). Le présent document ne s'applique pas aux étoffes étroites.

Les résultats obtenus ne peuvent être comparés. Le choix de la méthode fait l'objet d'un accord entre les parties intéressées et est indiqué dans le rapport d'essai.

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 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*

ISO 20932-1, *Textiles — Détermination de l'élasticité des étoffes — Partie 1: Essais sur bande*

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 https://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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.1]

© ISO 2018 – Tous droits réservés

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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.2]

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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.3]

3.4
pochage
déformation résiduelle (3.6) entre l'état initial et l'état de la surface qui a été soumise à une force multidirectionnelle qui, en se répétant, crée une « poche »

Note 1 à l'article: Le pochage est exprimé en unités de longueur.

3.5
déformation maximale
déformation développée lors de l'application d'une force spécifiée à la surface de l'éprouvette par rapport à l'état initial de cette dernière

Note 1 à l'article: La déformation maximale est exprimée en unités de longueur.

3.6
déformation résiduelle
déformation constatée après le retrait du conformateur hémisphérique et à l'issue d'un temps de récupération convenu

Note 1 à l'article: La déformation résiduelle est exprimée en unités de longueur.

3.7
force maximale
force lorsqu'une éprouvette est étirée jusqu'à une déformation définie

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

3.8
module
force mesurée à une déformation donnée, soit sur la courbe de charge, soit sur la courbe de décharge

3.9
cycle
processus au cours duquel une étoffe est étirée à partir de la position initiale jusqu'à une charge fixe ou jusqu'à une déformation définie puis revient à la position initiale

4 Principe

Une éprouvette d'étoffe, de dimensions spécifiées, est déformée à vitesse constante jusqu'à une force ou jusqu'à une déformation spécifiée pendant un nombre convenu de cycles et son élasticité est déterminée en mesurant certaines caractéristiques.

© ISO 2018 – Tous droits réservés