
**Textiles — Détermination de
l'élasticité des étoffes —**

**Partie 3:
Etoffes étroites**

Textiles — Determination of the elasticity of fabrics —

Part 3: Narrow fabrics

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20932-3:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e55ba349-606f-4ef0-8a9b-149fc0f13956/iso-20932-3-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e55ba349-606f-4ef0-8a9b-149fc0f13956/iso-20932-3-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 20932-3:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e55ba349-606f-4ef0-8a9b-149fc0f13956/iso-20932-3-2018>



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
4.1 Méthode A.....	4
4.2 Méthode B.....	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
9 Mode opératoire	6
9.1 Méthode A.....	6
9.1.1 Généralités.....	6
9.1.2 Essai.....	6
9.1.3 Enregistrement.....	7
9.1.4 Expressions et calculs des résultats d'essai.....	7
9.2 Méthode B.....	8
9.2.1 Généralités.....	8
9.2.2 Essai.....	10
9.2.3 Enregistrement.....	11
9.2.4 Expressions et calculs des résultats d'essai.....	11
10 Rapport d'essai	11
Annexe A (informative) Exemple de graphe type de cycle pour la méthode A	12
Annexe B (informative) Mode d'échantillonnage	13
Annexe C (informative) Dispositifs de serrage et de fixation	14
Bibliographie	15

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.

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 14704-3^[1].

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 20932-3:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e55ba349-606f-4ef0-8a9b-149fc0f13956/iso-20932-3-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20932-3:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e55ba349-606f-4ef0-8a9b-149fc0f13956/iso-20932-3-2018>

Textiles — Détermination de l'élasticité des étoffes —

Partie 3: Etoffes étroites

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes d'essai qui peuvent être utilisées pour mesurer l'élasticité et les propriétés afférentes des étoffes étroites. Deux méthodes sont décrites: l'une est destinée au contrôle qualité de production (méthode A), l'autre à la performance du produit dans les conditions d'utilisation (méthode B).

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 22198, *Textiles — Étoffes — Détermination de la largeur et de la longueur*

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

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

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

éprouvette en bande

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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.4]

3.5

longueur d'essai

distance entre les deux points utiles de serrage d'un dispositif d'essai

Note 1 à l'article: Pour cette méthode, qui utilise des pinces linéaires, il s'agit de la distance entre les deux lignes de contact.

3.6

mise en place lâche

pour les éprouvettes en bande, 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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.7]

3.7

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 ou sous une pré-tension spécifiée)

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.8]

3.8

pré-tension

force appliquée à une éprouvette au début de certains essais

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.9]

3.9

extension

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

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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.10]

3.10

allongement

rapport de l'extension d'une éprouvette à sa longueur initiale

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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.11]

3.11**force maximale**

force lorsqu'une éprouvette est étirée jusqu'à une extension fixe

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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.12]

3.12**extension maximale**

extension 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.

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.13]

3.13**force à un allongement spécifié**

force mesurée à un allongement donné soit sur la courbe de charge, soit sur la courbe de décharge

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.14]

3.14**cycle**

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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.15]

3.15**décroissance de la force due au temps**

perte de force mesurée sur une période au cours de laquelle 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](#)).

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.16]

3.16**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 et un allongement spécifié

Note 1 à l'article: Voir [Annexe A, Figure A.1](#).

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.17]

3.17**déformation permanente**

rapport de l'extension non recouverte 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.

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.18]

3.18**allongement recouvré**

complément de la déformation permanente pour atteindre 100 %

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.19]

3.19

récupération élastique

allongement recouvré par rapport à l'allongement total

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

[SOURCE: ISO 20932-1:2018, 3.20]

4 Principe

4.1 Méthode A

Une éprouvette étroite, de longueur spécifiée, est étirée à vitesse constante jusqu'à exercer une force spécifiée, pendant un nombre convenu de cycles. Plusieurs caractéristiques peuvent être mesurées pour déterminer la performance et le profil de l'étoffe étroite.

4.2 Méthode B

Une éprouvette étroite, de longueur spécifiée, est étirée à vitesse constante jusqu'à une force et un allongement spécifiés pendant un cycle d'une séquence donnée. Les caractéristiques sont mesurées afin de déterminer la performance de l'étoffe étroite dans les conditions d'utilisation.

5 Échantillonnage

Les échantillons d'étoffes étroites doivent être sélectionnés selon la spécification du produit. En l'absence d'une telle spécification, la méthode d'échantillonnage donnée dans l'[Annexe B](#) peut être utilisée.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20932-3:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e55ba349-606f-4ef0-8a9b-149fc0f13956/iso-20932-3-2018>

6 Appareillage

6.1 Appareil d'essai CRE.

La confirmation métrologique de l'appareil d'essai de traction doit être conforme à l'ISO 10012.

L'appareil d'essai à vitesse constante d'allongement (CRE) doit présenter les caractéristiques générales indiquées ci-après:

- a) L'appareil d'essai de traction doit être équipé de dispositifs d'indication ou d'enregistrement des valeurs de la force et de l'allongement lorsque des cycles sont appliqués à l'éprouvette pour l'étirer entre la longueur d'essai et une charge fixe ou une extension fixe. Dans les conditions d'utilisation, la précision de l'appareil doit correspondre au moins à la classe 1 de l'ISO 7500-1. L'erreur d'indication ou d'enregistrement de la force maximale en n'importe quel point du champ d'application de l'appareil ne doit pas dépasser 1 % et l'erreur d'indication ou d'enregistrement de la séparation des mâchoires ne doit pas dépasser 1 mm.
- b) Si l'enregistrement de la force ou de l'allongement est obtenu à l'aide de cartes d'acquisition de données ou de logiciels, la fréquence de collecte doit être d'au moins huit par seconde.
- c) L'appareil doit pouvoir fonctionner à des vitesses constantes d'extension allant de 20 mm/min à 500 mm/min, avec une précision de ± 10 %.
- d) L'appareil doit pouvoir régler les longueurs d'essai de 100 mm à 250 mm avec une précision de ± 1 mm.
- e) Le dispositif de serrage ou de fixation de l'appareil doit être placé de façon que l'axe passant par le point central des deux mâchoires soit dans l'alignement de la force appliquée. L'appareil doit être étalonné, le cas échéant, avec les pinces en position et les faces des mâchoires fermées.

Les mâchoires doivent pouvoir maintenir l'éprouvette sans la laisser glisser et doivent être conçues de façon à ne pas la couper ou la fragiliser d'une manière ou d'une autre.

6.2 Pincés linéaires.

Les pincés linéaires, illustrées à la [Figure C.1](#), doivent comporter deux mâchoires, l'une étant une plaque en acier, l'autre ayant un rayon convexe de 3 mm. La ligne de contact des mâchoires doit être perpendiculaire à la ligne de force croissante. Les faces de serrage doivent être dans le même plan. Les mâchoires des pincés linéaires ne doivent pas être plus petites que la largeur de l'éprouvette et, de préférence, doivent avoir une largeur de (70 ± 6) mm.

NOTE Des travaux approfondis ont montré que ce type de pince linéaire est le type préféré pour les étoffes contenant de l'élasthanne ou de l'élastodiène, car le glissement de l'étoffe est négligeable. Si une étoffe glisse, les valeurs de l'allongement sont inexactes.

Le serrage pneumatique est recommandé, car le serrage à la main peut créer des distorsions de l'éprouvette. Il convient d'appliquer une pression d'air suffisante pour éviter le glissement lors de la compensation de la diminution de l'épaisseur de l'étoffe, mais sans couper l'éprouvette ni la fragiliser d'une manière ou d'une autre.

6.3 Matériel, pour la découpe des éprouvettes jusqu'à obtention des dimensions requises.

6.4 Règle métallique étalonnée, graduée en mm.

7 Atmosphères de conditionnement et d'essai

Les atmosphères de conditionnement préalable, de conditionnement et d'essai doivent être celles spécifiées dans l'ISO 139.

Les échantillons d'étoffes étroites doivent être conditionnés pendant 20 h au minimum dans un état non étiré.

8 Préparation des éprouvettes

8.1 Généralités

Prélever un jeu d'éprouvettes sur chaque échantillon pour laboratoire dans le sens de la longueur.

Chaque jeu doit comprendre au moins cinq éprouvettes. Si l'échantillon est fourni en rouleau et s'il est de longueur suffisante, retirer et jeter les premiers 500 mm. Découper le nombre requis d'éprouvettes à la bonne longueur, en rejetant au moins 300 mm entre chaque éprouvette.

Si la longueur de l'échantillon pour laboratoire n'est pas suffisante, réduire les longueurs mises au rebut et rejetées et noter les modifications apportées à l'échantillonnage.

8.2 Préparation des éprouvettes

Pour les méthodes A et B, chaque éprouvette doit être découpée à une longueur de 150 mm.

Si, pour la méthode A, la déformation permanente est déterminée à la fin de l'essai, placer des marques de référence à (100 ± 1) mm perpendiculairement à la longueur de l'éprouvette, en position centrale. Si une pré-tension est utilisée, il n'est pas nécessaire de placer des marques de référence étant donné que la longueur à la pré-tension après la fin de l'essai est utilisée pour le calcul.