

# PROJET DE NORME INTERNATIONALE

## ISO/DIS 20932-1

ISO/TC 38/SC 24

Secrétariat: AFNOR

Début de vote:  
2018-02-01

Vote clos le:  
2018-04-27

---

---

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

### Partie 1: Essais sur bande

*Textiles — Determination of the elasticity of fabrics —*

*Part 1: Strip tests*

ICS: 59.080.30

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a768f2cd-b73d-4f40-b305-ccc506b0d3be/iso-20932-1-2018>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.

**TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN**



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

© ISO 2018

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a76892cd-b73d-4f40-b305-ccc506b0d3be/iso-20932-1-2018>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, Geneva  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Website: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

<b>Sommaire</b>	<b>Page</b>
<b>Avant-propos</b> .....	<b>4</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>5</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b> <b>Échantillonnage</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b> <b>Appareillage</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Atmosphères de conditionnement et d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>8</b> <b>Préparation des éprouvettes</b> .....	<b>5</b>
<b>8.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>5</b>
<b>8.2</b> <b>Préparation des éprouvettes</b> .....	<b>6</b>
<b>8.2.1</b> <b>Étoffes tissées</b> .....	<b>6</b>
<b>8.2.2</b> <b>Étoffes tricotées</b> .....	<b>7</b>
<b>8.2.3</b> <b>Étoffes non tissées</b> .....	<b>8</b>
<b>9</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>9</b>
<b>9.1</b> <b>Étoffes tissées et non tissées (autres que tricotées)</b> .....	<b>9</b>
<b>9.1.1</b> <b>Méthode A – Éprouvettes en bande</b> .....	<b>9</b>
<b>9.1.2</b> <b>Méthode B – Éprouvettes en boucle</b> .....	<b>9</b>
<b>9.2</b> <b>Étoffes tricotées</b> .....	<b>9</b>
<b>9.2.1</b> <b>Méthode A – Éprouvettes en bande</b> .....	<b>9</b>
<b>9.2.2</b> <b>Méthode B – Éprouvettes en boucle</b> .....	<b>10</b>
<b>9.3</b> <b>Essai</b> .....	<b>10</b>
<b>10</b> <b>Enregistrement</b> .....	<b>11</b>
<b>11</b> <b>Expressions et calculs des résultats d'essai</b> .....	<b>11</b>
<b>12</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe A (informative) Exemple de graphe type de cycle</b> .....	<b>14</b>
<b>Annexe B (informative) Mode d'échantillonnage</b> .....	<b>15</b>
<b>Annexe C (informative) Dispositifs de serrage et de fixation</b> .....	<b>16</b>
<b>Annexe D (informative) Exemple de schéma de découpage des éprouvettes à partir de l'échantillon pour laboratoire</b> .....	<b>19</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>20</b>

## 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](http://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](http://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 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/foreword.html](http://www.iso.org/iso/fr/foreword.html).

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/38, *Textiles*, SC24, *Atmosphères de conditionnement et essais physiques des étoffes*, en collaboration avec le CEN/TC 248 *Textiles et produits textiles*.

L'ISO 20932 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Textiles — Détermination de l'élasticité des étoffes* :

- *Partie 1 : Essais sur bande*
- *Partie 2 : Essais multiaxiaux*
- *Partie 3 : Étoffes étroites*

## Introduction

Les raisons de l'élaboration du présent document sont liées aux progrès techniques 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 14704-1:2005, *Détermination de l'élasticité des étoffes — Partie 1 : Essais sur bande* <sup>[1]</sup>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a768f2cd-b73d-4f40-b305-ccc506b0d3be/iso-20932-1-2018>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a768f2cd-b73d-4f40-b305-ccc506b0d3be/iso-20932-1-2018>

# 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, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

<std>ISO 139, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*</std>.

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

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

<std>ISO 4915, *Textiles — Types de points — Classification et terminologie*</std>

## 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 :

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

### 3.1

#### éttoffe 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**

propriété d'une matière en vertu de laquelle elle tend à retrouver sa dimension et sa forme d'origine immédiatement après la suppression de la force qui a provoqué la déformation

### 3.3

#### **appareil d'essai à vitesse constante d'allongement (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

- a) Pour les essais sur bande, méthode A : la longueur d'essai est la distance entre les deux lignes de contact des pinces linéaires ;
- b) 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, 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, avant l'essai

### 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.

**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.

**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.

**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.

**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

**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

**3.15****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**).

**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 (voir **Annexe A**)

**3.17****allongement non recouvert**

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 : L'allongement non recouvert est exprimé en pourcentage.

**3.18****allongement recouvert**

complément de l'allongement non recouvert pour atteindre 100 %

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

### 3.19

#### **récupération élastique**

allongement recouvré par rapport à l'allongement total

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

## 4 Principe

Une éprouvette d'étoffe de dimension spécifiée est étirée à vitesse constante jusqu'à soit une force spécifiée, soit un allongement spécifié pour un nombre convenu de cycles, et son élasticité déterminée en mesurant plusieurs caractéristiques.

## 5 Échantillonnage

Les échantillons d'étoffes 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.

## 6 Appareillage

### 6.1 Appareil d'essai à vitesse constante d'allongement

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  $\pm 10\%$ .
- d) L'appareil doit pouvoir régler les longueurs d'essai de 100 mm à 250 mm avec une précision de  $\pm 1$  mm.
- e) Le dispositif de serrage ou de fixation de l'appareil doit être placé de façon à ce que l'axe passant par son point central soit dans l'alignement de la force appliquée. L'appareil doit être étalonné avec le dispositif de serrage ou de fixation en position et les faces des mâchoires fermées, lorsque cela est applicable.
- f) Pinces linéaires (pour la méthode A)

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.