
**Chaussures — Méthode d'essai pour la
détermination de la résistance des
élastiques de chaussures à des
extensions répétées — Résistance à la
fatigue**

*Footwear — Test method for the determination of the resistance of
elastic materials for footwear to repeated extension — Fatigue
resistance*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10768:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ccfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ccfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10768:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ccfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2010

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 10768 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 309, *Chaussure*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 216, *Chaussure*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

[ISO 10768:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ecfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ecfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10768:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ecfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010>

Chaussures — Méthode d'essai pour la détermination de la résistance des élastiques de chaussures à des extensions répétées — Résistance à la fatigue

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai pour la détermination de la résistance des matériaux élastiques des chaussures aux extensions répétées qui se produisent durant la marche normale. L'essai peut être réalisé avant et après un vieillissement accéléré. Cette méthode s'applique à tout matériau élastique utilisé pour des chaussures.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 10765, *Chaussures — Méthode d'essai de caractérisation des matériaux élastiques — Performances de traction*

ISO 10768:2010

ISO 18454, *Chaussures — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai des chaussures et de leurs éléments constitutifs*

3 Termes et définitions

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

3.1

élastique

ruban, corde ou tissu contenant du caoutchouc ou un matériau similaire, pouvant être étiré et revenir à sa forme initiale

NOTE Un élastique est généralement utilisé dans la construction de la tige au niveau des quartiers ou dans les brides pour maintenir la chaussure sur le pied.

4 Appareillage et matériau

4.1 Machine à coudre, comportant une aiguille à pointe ronde, de dimension métrique 90s ou 70s, du fil de nylon ou de polyester (environ 17/3 tex) et 6 points par centimètre.

4.2 Machine pour extensions répétées, avec un écartement minimal de (60 ± 10) mm, un écartement maximal entièrement réglable jusqu'à une distance égale à l'écartement minimal plus 150 mm.

Ce type de dispositif permet d'appliquer un mouvement alternatif harmonique pour augmenter la distance séparant les pinces, de l'écartement minimal à l'écartement maximal et inversement, à une vitesse de (60 ± 5) cycles par minute (r/min) et comporte un dispositif d'enregistrement du nombre de cycles.

4.3 **Enceinte**, à (70 ± 2) °C pour le processus de vieillissement accéléré.

4.4 **Règle en acier ou pied à coulisse**.

4.5 **Tissu enduit de polyuréthane (PU)**, d'une épaisseur de 1 mm environ.

5 Échantillonnage et conditionnement

5.1 Échantillonnage

5.1.1 Les dimensions de l'éprouvette normalisée sont indiquées à la Figure 1.

5.1.2 Découper trois éprouvettes d'élastique de (65 ± 5) mm. S'il est prévu d'effectuer un vieillissement accéléré, découper trois autres éprouvettes. La largeur doit être adaptée aux dimensions des pinces de façon que l'échantillon puisse être fixé correctement dans la machine d'essai de fatigue.

5.1.3 Tracer, sur les éprouvettes, une ligne de $(15 \pm 0,5)$ mm parallèle aux deux extrémités au moyen de la règle en acier (4.4).

5.1.4 Pour chaque éprouvette, découper quatre morceaux de tissu enduit ayant les dimensions suivantes:

— longueur de 30 mm;

— largeur égale à la largeur de l'échantillon plus 10 mm (30 mm au minimum).

5.1.5 Sur chacun des carrés, tracer une ligne parallèle à la largeur et située à 5 mm de cette dernière (AB, à la Figure 1).

5.1.6 Ensuite, coller un morceau de ruban double face sur la face sans enduit d'un des carrés de tissu enduit. Le placer sur l'éprouvette élastique de sorte que la ligne tracée sur l'élastique soit parfaitement alignée sur le bord du carré sur lequel la ligne AB a été tracée. Retourner l'échantillon et placer un autre carré de tissu enduit sur l'élastique, cette fois-ci avec la face enduite orientée vers le haut. Il convient que les deux carrés de tissu enduit soient alignés l'un sur l'autre. Exercer une pression sur l'ensemble pour garantir qu'ils sont collés. Répéter l'opération à l'autre extrémité de l'éprouvette.

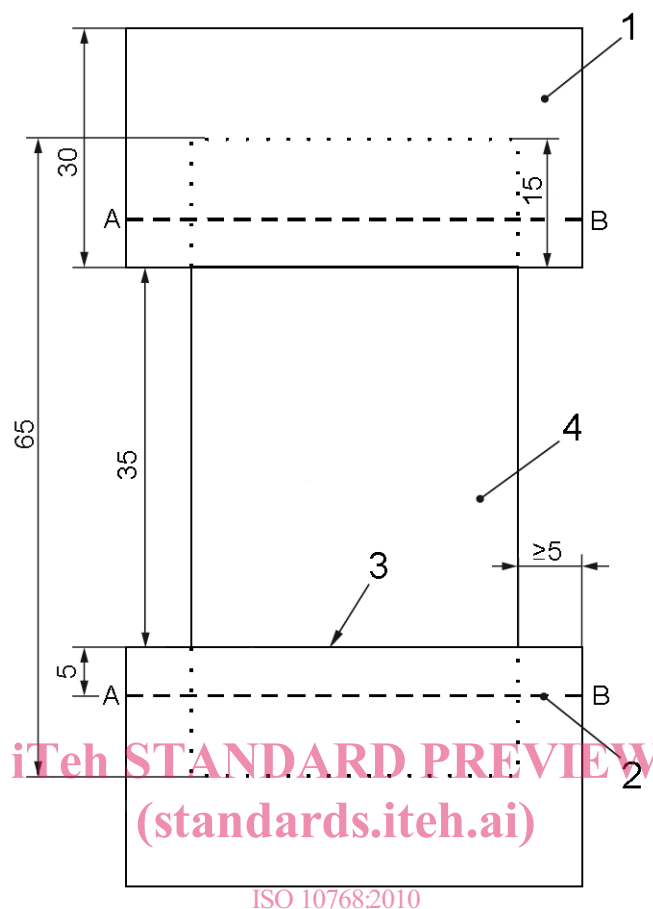
5.1.7 Préparer les deux autres échantillons de la même manière.

5.1.8 Avec la machine à coudre (4.1), coudre les trois éprouvettes à chaque extrémité, le long de la ligne AB.

5.2 Conditionnement

Les échantillons et éprouvettes doivent être conditionnés pendant au moins 24 h à (23 ± 2) °C avec (50 ± 5) % d'humidité relative (HR) avant les essais, conformément à l'ISO 18454.

Dimensions en millimètres

**Légende**

- 1 tissu enduit
- 2 coutures
- 3 trait tracé sur l'élastique
- 4 élastique

ISO 10768:2010
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ccfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010>

Figure 1 — Dimensions d'une éprouvette normalisée

6 Mode opératoire

6.1 La détérioration de l'élastique est évaluée après qu'il a été soumis à des extensions répétées de 150 % de sa longueur initiale ou jusqu'à la limite d'allongement utile (voir l'ISO 10765).

6.2 Une fois les éprouvettes préparées, mesurer la distance entre les coutures aux deux extrémités ainsi que la largeur de l'éprouvette, à 0,5 mm près. Il convient qu'il n'y ait pas un écart de plus de 2 mm entre les mesurages. Calculer la moyenne arithmétique des trois valeurs à 0,5 mm près.

6.3 Avant de commencer l'essai, examiner l'éprouvette dans des conditions d'éclairage lumineux et enregistrer le nombre de fils élastiques de l'échantillon.

6.4 La limite d'allongement utile du matériau élastique est nécessaire pour connaître l'étirement maximal qu'il peut subir. Elle est déterminée conformément à l'ISO 10765.

Si l'allongement utile ≥ 150 %, l'étirement maximal à appliquer est de 150 %. Si l'allongement utile est < 150 %, l'étirement maximal à appliquer est égal à la valeur de l'allongement utile.

6.5 Fixer l'éprouvette dans la machine d'extensions répétées (4.2). Il convient que les mâchoires soient réglées sur l'écartement minimal de sorte que la longueur de l'échantillon soit perpendiculaire au bord des mâchoires. Une fois en place, il convient que l'éprouvette ne soit ni étirée, ni lâche. De plus, les coutures ne doivent pas être serrées.

6.6 Une fois l'éprouvette fixée, étalonner la machine d'extensions répétées pour que la distance maximale entre les mâchoires, lors de chaque cycle, corresponde à la valeur d'allongement maximal.

6.7 Faire fonctionner la machine à une vitesse d'essai de (60 ± 5) cycles par minute jusqu'à ce que 2 000 cycles aient été effectués. Ensuite, réexaminer l'éprouvette et enregistrer la quantité de fils élastiques rompus, ainsi que tout signe de détérioration visible, comme des plis.

6.8 Si plus de 10 % des fils élastiques de l'éprouvette sont rompus ou si les plis sont nombreux, l'essai est terminé.

6.9 Si l'éprouvette ne semble pas endommagée, effectuer 2 000 cycles supplémentaires et la réexaminer. Poursuivre ainsi jusqu'à 10 000 cycles ou jusqu'à ce qu'une détérioration apparaisse.

6.10 Répéter ce mode opératoire pour les deux autres échantillons.

6.11 Si les éprouvettes sont soumises à un vieillissement, les conserver découpées à 70 °C pendant 7 jours. Au bout de 7 jours, sortir les échantillons et les laisser se stabiliser dans une atmosphère contrôlée à (23 ± 2) °C et (50 ± 5) % d'humidité relative (HR), pendant au moins 48 h. Préparer les éprouvettes et les soumettre à essai suivant le mode opératoire décrit de 6.1 à 6.10.

iTeh STANDARD PREVIEW

7 Expression des résultats (standards.iteh.ai)

Les résultats sont exprimés en pourcentage de fils rompus à la fin de l'essai et doivent être calculés à l'aide de l'Équation (1):

$$\% = \frac{n_b}{n_0} \times 100 \quad (1)$$

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ccfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010>

où

n_b est le nombre de fils élastiques rompus;

n_0 est le nombre de fils élastiques au début de l'essai.

Le résultat final doit correspondre à la moyenne arithmétique des trois éprouvettes. S'il n'est pas possible de distinguer les fils élastiques, le résultat d'essai sera une évaluation de l'endommagement du matériau après un nombre déterminé de cycles.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter au moins les indications suivantes:

- une référence à la présente Norme internationale (c'est-à-dire l'ISO 10768:2010);
- une description complète du matériau élastique;
- le nombre total de cycles d'extension;
- la description de la détérioration [plis, fils élastiques rompus (%), etc.];

- e) si un vieillissement accéléré a été réalisé, le nombre de cycles d'extension et l'ampleur de la détérioration pour l'essai après vieillissement accéléré;
- f) tout écart par rapport à la présente méthode d'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10768:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ecfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb6389c9-ecfb-4403-9b1b-010fc86ff7d0/iso-10768-2010>