
**Chaussures — Méthodes d'essai
applicables aux semelles d'usure
— Résistance au déchirement**

Footwear — Test methods for outsoles — Tear strength

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

[ISO 20872:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 20872:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018>



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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Appareillage et matériel	1
5 Échantillonnage et conditionnement	2
6 Méthodes d'essai	3
7 Expression des résultats	3
8 Rapport d'essai	4
Bibliographie	6

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 20872:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018>

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 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. 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.

(standards.iteh.ai)

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 216, *Chaussure*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 20872:2001), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Chaussures — Méthodes d'essai applicables aux semelles d'usure - Résistance au déchirement

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la résistance au déchirement des semelles d'usure, indépendamment du matériau, au moyen d'éprouvettes «pantalon».

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 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 17709, *Chaussures — Localisation de l'échantillonnage, préparation et durée de conditionnement des échantillons et éprouvettes*

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

ISO 20872:2018

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018)

[7f3187ed555d/iso-20872-2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018)

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

résistance au déchirement d'éprouvettes «pantalon»

force médiane nécessaire pour propager par déchirement une entaille dans une éprouvette en forme de «pantalon» spécifiée, divisée par l'épaisseur de cette dernière

3.2

médiane

<n est impair> $[(n+1)/2]^e$ valeur, si n valeurs mesurées sont arrangées par ordre croissant et numérotées de 1 à n

3.3

médiane

<n est pair> moyenne arithmétique des $(n/2)^e$ et $(n/2+1)^e$ valeurs, sauf indication contraire

4 Appareillage et matériel

L'appareillage et le matériel suivants doivent être utilisés.

4.1 Emporte-pièce, utilisé pour découper les éprouvettes «pantalon» ayant les dimensions indiquées aux [Figures 1](#) et [2](#).

4.2 Outil de coupe pour encoche, lame de rasoir ou lame tranchante exempte de bavure utilisée pour pratiquer une entaille ou une encoche dans l'éprouvette.

L'éprouvette doit être tranchée sur une profondeur de $40 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ dans la direction indiquée aux [Figures 1](#) et [2](#). Le dernier millimètre (environ) de la découpe doit être coupé au moyen d'une lame de rasoir ou d'une lame tranchante.

4.3 Machine d'essai de traction, conforme aux exigences de l'ISO 7500-1, avec une précision correspondant à la classe 2 et une vitesse de translation constante de $100 \text{ mm/min} \pm 10 \text{ mm/min}$. Il est essentiel de disposer d'une machine à faible inertie équipée d'un dispositif autographique d'enregistrement de la force.

4.3.1 Mâchoires.

La machine doit être équipée d'un type de mâchoire qui serre automatiquement au fur et à mesure que la tension augmente et exerce une pression uniforme sur l'extrémité de l'éprouvette prise entre les mâchoires. Chaque mâchoire doit comporter un moyen de positionnement permettant d'insérer les éprouvettes symétriquement, leur axe étant dans la direction de la traction.

4.4 Calibre d'épaisseur.

Calibre d'épaisseur reposant sur un support ferme et chargé avec un poids mort de telle sorte que le pied presseur applique une pression de $10 \text{ kPa} \pm 3 \text{ kPa}$ (voir ISO 23529).

Le pied presseur du calibre est plat et circulaire et il mesure $10 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ de diamètre. Le calibre est gradué en centièmes de millimètres.

ISO 20872:2018
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018>

5 Échantillonnage et conditionnement

Au moins trois éprouvettes à soumettre à essai doivent être prélevées conformément à l'ISO 17709. Avant l'essai, toutes les éprouvettes doivent être conditionnées conformément à l'ISO 18454 pendant au moins 24 h. Découper les éprouvettes au moyen de l'emporte-pièce (voir [4.1](#)).

L'éprouvette doit, de préférence, avoir une épaisseur de:

- $2,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ pour les semelles d'usure compactes en polymère ou élastomère;
- $4,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ pour les semelles d'usure en matériau semi-expansé et alvéolaire;
- pour les semelles d'usure en cuir, l'épaisseur initiale doit être soumise à essai.

Mesurer l'épaisseur en trois points différents et faire la moyenne. Voir aussi l'ISO 20876:2018, 6.1.

L'essai est réalisé avec au moins trois éprouvettes. Leur épaisseur uniforme (voir spécification ci-dessous) doit être obtenue au moyen d'une machine de refente appropriée. Si réalisable, la «peau» originale de surface de l'échantillon doit rester inchangée dans les éprouvettes. Ceci conduit à trois types possibles d'éprouvettes :

- éprouvette avec 2 effets de peau – S 2;
- éprouvette avec 1 effet de peau – S 1;
- éprouvette sans effet de peau – S 0.

Le résultat final doit être basé seulement sur des éprouvettes du même type, qui doit être indiqué dans le rapport d'essai.

6 Méthodes d'essai

Mesurer l'épaisseur des éprouvettes au moyen du calibre d'épaisseur (voir 4.4).

Monter l'éprouvette dans la machine d'essai et appliquer un effort de traction en augmentation constante à une vitesse de séparation des mâchoires de 100 mm/min ± 10 mm/min jusqu'à rupture de l'éprouvette. Enregistrer la force pendant toute la durée du déchirement.

7 Expression des résultats

La résistance au déchirement, T_s , exprimée en newtons par millimètre d'épaisseur, est donnée par la Formule (1):

$$T_s = F/d \quad \text{ISO 20872:2018} \quad (1)$$

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975dd2-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018>

où

F est la force médiane en newtons, calculée conformément à la procédure suivante:

À partir des valeurs de pic de force d'enregistrement pour la résistance à la déchirure, le pic de force médian (voir 3.2) des valeurs de pic de force est déterminé par la méthode appropriée décrite ci-dessous.

NOTE En appliquant les méthodes décrites dans le présent document, il est présumé que la courbe devant être évaluée est un enregistrement dans le temps de la variation de la force durant la période de l'essai.

Méthode A (pour les enregistrements ayant moins de 5 pics)

Déterminer la médiane des valeurs des pics de force dans l'enregistrement.

S'il n'y a qu'un seul pic, le considérer comme étant la médiane.

Méthode B (pour les enregistrements ayant de 5 à 20 pics)

Considérer seulement les valeurs de pic de la partie centrale correspondant à 80 % de l'enregistrement et déterminer le pic de force médian pour ces valeurs.

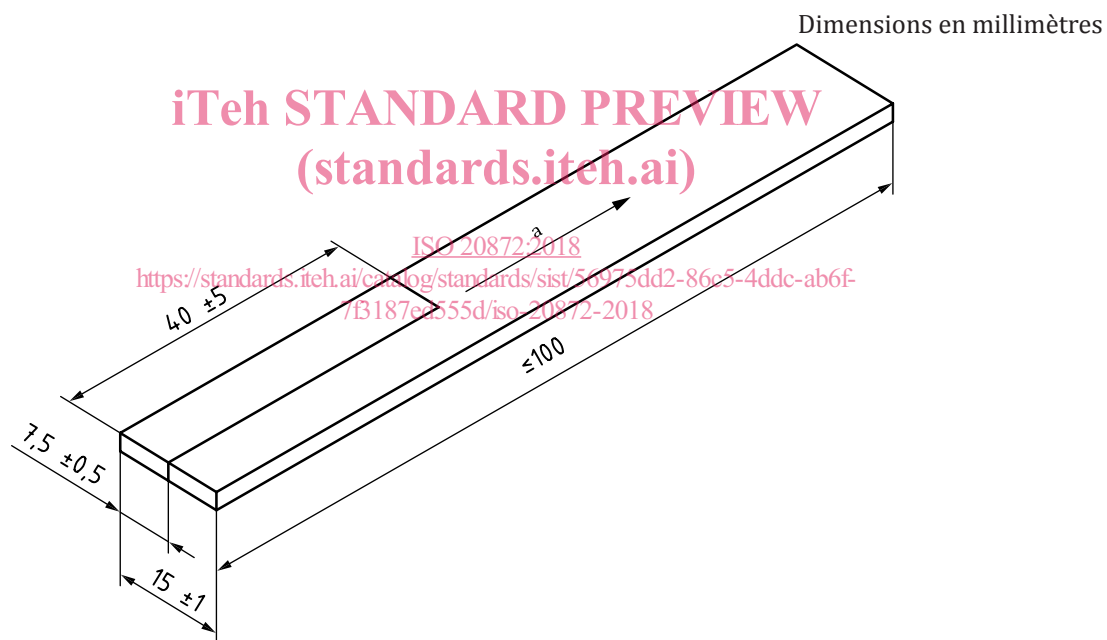
d est l'épaisseur médiane de l'éprouvette, en millimètres.

Le résultat est exprimé comme la moyenne des trois déterminations.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes:

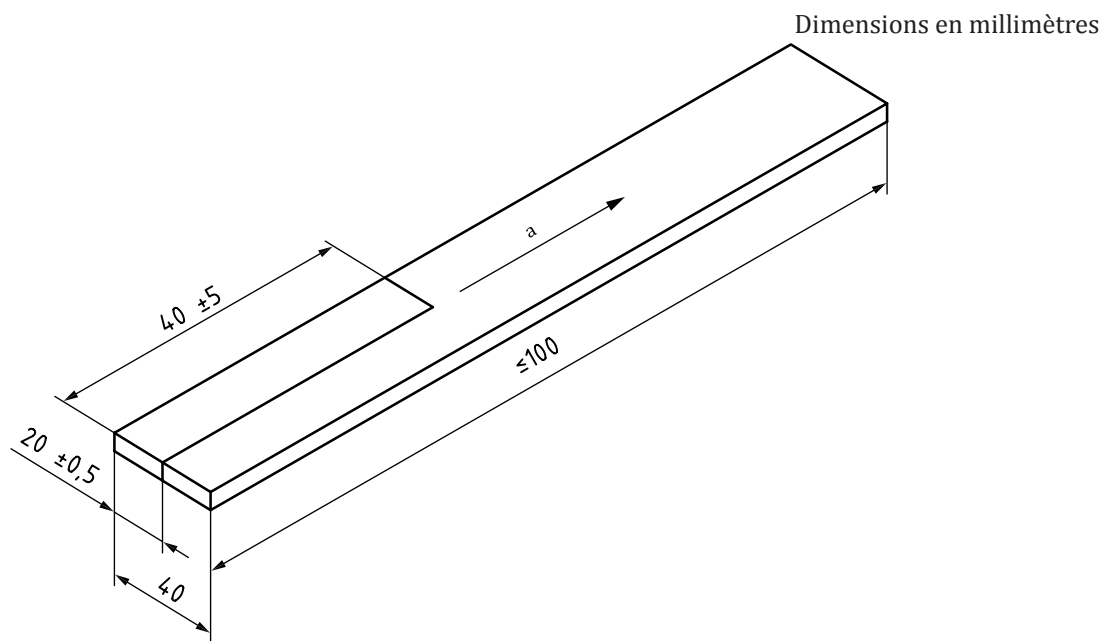
- a) une référence au présent document, à savoir ISO 20872:2018;
- b) l'épaisseur des éprouvettes;
- c) l'identification complète des échantillons soumis à essai, incluant référence commerciale, code, couleurs, nature, etc.;
- d) les résultats obtenus, exprimés conformément à l'[Article 7](#);
- e) la date de l'essai;
- f) le type d'éprouvette;
- g) tout écart par rapport à la présente méthode d'essai;
- h) les conditions atmosphériques normales observées durant l'essai.



Légende

- a Sens de la découpe.

Figure 1 — Éprouvette «pantalon»



Légende

a Sens de la découpe.

iTeh STANDARD PREVIEW

Figure 2 — Éprouvette «pantalon» pour semelles d'usure en cuir

ISO 20872:2018
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56975d12-86c5-4ddc-ab6f-7f3187ed555d/iso-20872-2018>

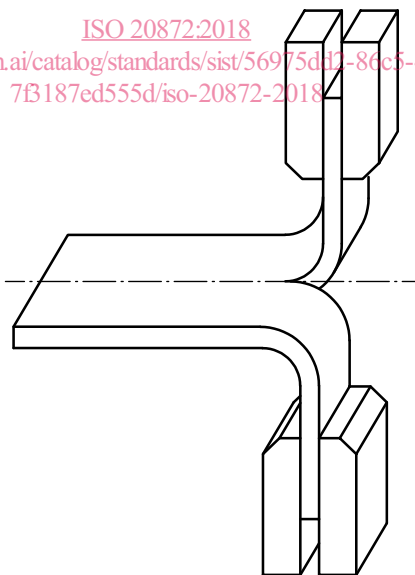


Figure 3 — Positionnement de l'éprouvette «pantalon» dans la machine d'essai