
**Chaussures — Méthodes d'essai
relatives aux talons — Résistance à
l'arrachement de pointe à talon**

Footwear — Test methods for heels — Heel pin holding strength

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 19957:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c17b28-f7f5-4fdd-9a13-0b6cb8104bdc/iso-19957-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c17b28-f7f5-4fdd-9a13-0b6cb8104bdc/iso-19957-2021>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19957:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c17b28-f7f5-4fdd-9a13-0b6cb8104bdc/iso-19957-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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

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 préparation	2
5.1 Nombre d'éprouvettes.....	2
5.2 Préparation.....	2
5.2.1 Pour mesurer les propriétés d'ancrage de pointes des matériaux de talon.....	2
5.2.2 Pour soumettre une chaussure complète à essai.....	3
5.2.3 Fixation à la machine d'essai de traction.....	3
6 Méthode d'essai	4
6.1 Principe.....	4
6.2 Mode opératoire.....	4
7 Expression des résultats	6
7.1 Résistance à l'arrachement de pointes du matériau de talon.....	6
7.2 Profondeur moyenne de pénétration de la pointe.....	6
7.3 Clouage des talons de production commerciale.....	7
8 Rapport d'essai	7

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 19957:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c17b28-f7f5-4fdd-9a13-0b6cb8104bdc/iso-19957-2021>

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 216, *Chaussure*, sous-comité SC ##, [nom du sous-comité], en collaboration avec le comité technique CEN/TC 309, *Chaussure*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 19957:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également le Rectificatif technique ISO 19957:2004/Cor 1:2005.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- correction mineure de la formule pour calculer la résistance à l'arrachement de pointe à talon, en [7.1](#);
- modification du titre de l'[Article 5](#) «Échantillonnage et conditionnement» en «Échantillonnage et préparation»;
- ajout de deux figures illustrant comment l'échantillon est fixé entre les deux mâchoires de la machine d'essai de traction;
- plusieurs modifications rédactionnelles et révision de la formulation du texte pour clarifier ce dernier.

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.

Chaussures — Méthodes d'essai relatives aux talons — Résistance à l'arrachement de pointe à talon

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour mesurer la force exigée pour retirer une pointe d'un talon. Cette méthode d'essai est utilisée à la fois pour mesurer la résistance à l'arrachement de pointes des matériaux de talon au moyen d'une pointe à talon et d'une méthode d'insertion normalisées, ainsi que pour évaluer le clouage des talons de production commerciale.

La présente méthode d'essai est applicable à l'essai des talons en plastique et en bois pour chaussures pour femmes. Les talons composés de couches de panneaux de fibres ou de cuir et les talons bas en plastique pour chaussures pour hommes ne peuvent être soumis à essai à l'aide de la présente méthode.

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 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 19957:2021

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c17b28-f7f5-4fdd-9a13-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c17b28-f7f5-4fdd-9a13-0b6cb8104bdc/iso-19957-2021)

[0b6cb8104bdc/iso-19957-2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c17b28-f7f5-4fdd-9a13-0b6cb8104bdc/iso-19957-2021)

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 à l'arrachement de pointe à talon

force requise pour arracher une pointe normalisée du matériau de talon, divisée par la longueur effective de l'ancrage de la pointe dans le matériau, exprimée en N/mm

4 Appareillage et matériel

L'appareillage et le matériel suivants doivent être utilisés:

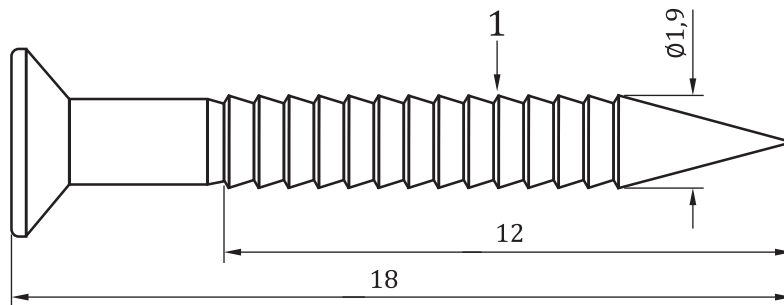
4.1 Machine d'essai de traction conforme à la classe 2 de l'ISO 7500-1, avec une étendue de 0 N à 2 000 N et une vitesse constante sur la longueur de 40 mm/min \pm 10 mm/min.

4.2 Petite bride ou crochet à encoches, qui peut être fixé à une mâchoire de la machine d'essai de traction par un raccord souple.

4.3 Machine à clouer les talons de production commerciale.

4.4 Pointe à talon normalisée (voir Figure 1), ayant les dimensions suivantes:

Dimensions en millimètres



- | | |
|---|---------------------|
| a) longueur: | 18 mm ± 0,5 mm; |
| b) diamètre au sommet des filets: | 1,9 mm, au minimum; |
| c) nombre de flancs de pression entièrement formés (le côté du filet qui forme presque un angle droit avec l'axe de la pointe): | 13, au minimum; |
| d) distance de la pointe à la base de la première rainure entièrement formée du filet à l'extrémité de la tête: | 12 mm, minimum. |

Légende

- 1 minimum de 13 flancs de filet entièrement formés

Figure 1 — Pointe à talon normalisée

ISO 19957:2021

4.5 **Baguette métallique**, d'un diamètre de 2 mm et d'une longueur suffisante pour passer au travers du talon et assurer que le talon reste dans une position adéquate lorsque maintenu par la mâchoire de la machine d'essai de traction (10 cm environ).

5 Échantillonnage et préparation

5.1 Nombre d'éprouvettes

Pour évaluer les propriétés d'ancrage de pointes d'un matériau de talon, préparer et soumettre à essai trois talons contenant chacun six pointes insérées ou, s'il n'est pas possible d'insérer six pointes, quatre-talons contenant chacun quatre pointes. Lorsque des talons déjà fixés à des chaussures sont soumis à essai, préparer aussi, si cela est possible, trois talons contenant six pointes chacun ou quatre talons contenant quatre pointes chacun.

5.2 Préparation

5.2.1 Pour mesurer les propriétés d'ancrage de pointes des matériaux de talon

Découper dans la partie avant d'une première en cellulose de 2 mm d'épaisseur trois disques par talon, d'environ 45 mm de diamètre. Les disques sont composés d'une couche unique de matériau souple, contrairement à l'emboîtage qui est plus rigide, ce qui facilite leur retrait après insertion de la pointe.

Utiliser, sur la machine à clouer, un dispositif qui insérera six pointes dans deux rangées de trois talons (ou quatre pointes dans deux rangées de deux talons), de façon que les pointes adjacentes d'une rangée soient séparées de 10 mm.

Régler la machine pour l'insertion d'une pointe à talon normalisée et charger le dispositif de six (ou quatre) pointes à talon normalisées. Amener une pile de trois disques de cellulose en position centrale au-dessus des emplacements prévus pour les pointes sur le support de talon, le talon tourné vers le haut.

Ajuster la machine de façon à maintenir cet assemblage de façon sûre et l'actionner de façon à insérer les pointes à talon. Si aucune des pointes ne traverse les disques de cellulose, enlever le talon et en préparer un autre.

Enlever avec soin les disques de cellulose un à un à l'aide de pinces et d'un couteau. Les disques doivent être découpés de façon à pouvoir être aisément enlevés dans les cas où ils ne sont pas assez souples pour être retirés des têtes des pointes sans que les pinces n'appuient sur d'autres pointes. Lorsque les trois disques ont été enlevés, la longueur de pointe non insérée (y compris la tête) doit être comprise entre 5 mm et 8 mm. Si cette longueur excède ces limites, rejeter le talon et préparer un nouveau talon en ajustant la machine de façon à produire la profondeur de pénétration souhaitée.

5.2.2 Pour soumettre une chaussure complète à essai

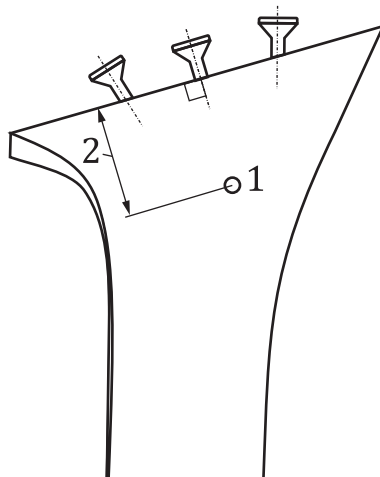
Découper la tige au niveau de l'emboîtement et du flanc avec la première. Découper à travers la semelle et la première à l'avant du cambrion, et découper la semelle et la marge de montage à l'avant de la gorge du talon. L'emboîtement est trop épais et rigide pour être retiré en une pièce des pointes à talon, mais il est possible de le retirer progressivement en l'enlevant par couches à partir du bord.

NOTE Si le talon n'est pas en bois, humidifier l'emboîtement si nécessaire pour aider au délaminage. Si des rondelles ont été utilisées avec l'une des pointes, il est possible de les laisser en place, car elles n'ont aucune incidence sur l'essai.

5.2.3 Fixation à la machine d'essai de traction

Pour les talons préparés en laboratoire ~~et les talons~~ de chaussures, forer horizontalement le talon, de part en part, à la position indiquée à la [Figure 2](#) (qui illustre un talon à six pointes), de façon que l'orifice soit assez large pour accueillir une baguette de 2 mm). Lorsque le talon est conçu avec une coupe inversée franche à l'arrière, il peut s'avérer nécessaire de forer le trou entre 15 mm et 20 mm à partir du sommet du talon (au lieu du trou à 20 mm - 25 mm montré à la [Figure 2](#)) afin de s'assurer que le matériau du talon situé entre le trou et l'arrière du talon est assez résistant pour permettre un essai. Dans de tels cas, enregistrer la distance entre le trou et le haut du talon. Dans le cas d'un talon à quatre pointes, forer le trou suivant la droite perpendiculaire à l'emboîtement du talon et à mi-distance entre les deux pointes sur un côté. Si le talon est renforcé par un goujon métallique, veiller à ce que le trou foré l'évite, si nécessaire par un léger repositionnement.

Si le talon présente un emboîtement excessivement petit ne permettant pas de percer dans ce dernier (comme dans le cas des talons aiguilles ou des talons étroits des chaussures pour femmes), il sera directement maintenu par son montant, depuis la partie basse, dans la mâchoire inférieure de la machine d'essai de traction (voir [Figure 4](#)).



Légende

- 1 trou foré pour le passage d'une baguette de \varnothing 2 mm
- 2 20 mm à 25 mm

Figure 2 — Talon préparé

6 Méthode d'essai iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.1 Principe

La tête d'une pointe à talon est maintenue dans une mâchoire de la machine d'essai de traction et le talon est maintenu dans l'autre mâchoire. Une force de traction à peu près parallèle à l'axe de la pointe est appliquée. Ensuite, la force maximale nécessaire pour retirer la pointe est enregistrée.

6.2 Mode opératoire

6.2.1 Fixer le talon en insérant une baguette métallique (4.5) dans le trou foré dans le talon et en fixant les extrémités de la baguette symétriquement à l'une des mâchoires de la machine d'essai de traction (4.1) avec un matériau ayant une résistance à la traction suffisante pour ne pas se briser lorsque l'essai sera effectué, comme indiqué à la Figure 3.

NOTE En pratique, il est possible de réaliser ceci soit en insérant une baguette rigide dans le trou foré, en fixant des raccords souples aux deux extrémités de la baguette et en les fixant à la mâchoire de la machine d'essai de traction, soit en insérant une baguette de soudage sur une longueur de 2 mm dans le trou, en recourbant les extrémités vers le bas et en les fixant à la mâchoire de la machine d'essai de traction.

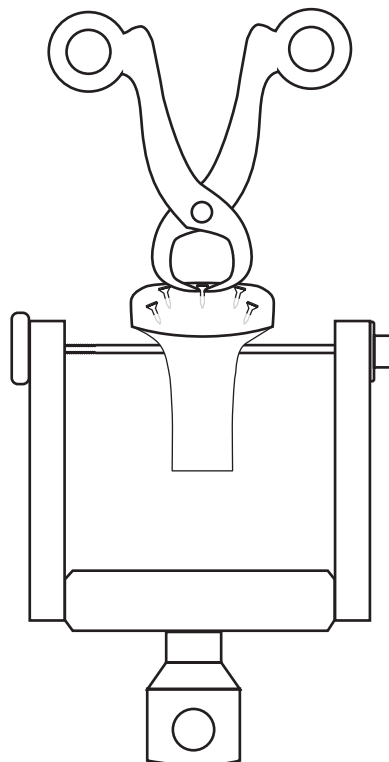


Figure 3 — Fixation à la machine d'essai de traction par insertion de la baguette métallique
 (standards.iteh.ai)

Si le talon présente un emboîtement excessivement petit ne permettant pas de percer dans ce dernier (comme des talons aiguilles pour femmes), il est suggéré de placer le talon dans la machine d'essai de traction en le maintenant directement par son montant dans la mâchoire inférieure, comme indiqué à la [Figure 4](#).

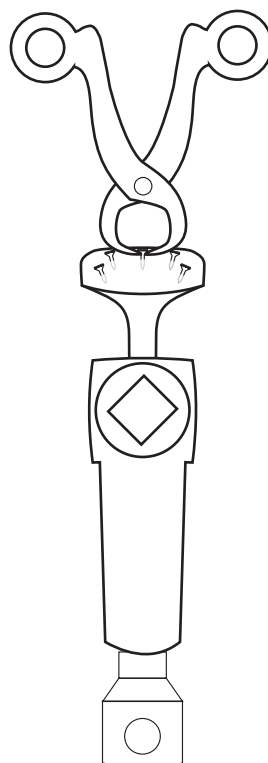


Figure 4 — Fixation à la machine d'essai de traction à l'aide de la bride

6.2.2 Fixer la bride ou le crochet à encoches (4.2) à une tête de pointe et le fixer par un raccord souple à l'autre mâchoire de la machine d'essai en s'assurant que la force de traction est approximativement parallèle à l'axe de la pointe.

6.2.3 Mettre en marche la machine d'essai à une vitesse constante sur la longueur de 40 mm/min \pm 10 mm/ et enregistrer la valeur maximale de la charge appliquée pour retirer la pointe du talon. Marquer sur le talon la position d'essai et le résultat afin de pouvoir associer ces deux éléments lorsque l'ensemble des résultats seront examinés. Soumettre à essai les cinq (ou trois) autres pointes dans ce talon et les deux (ou trois) autres talons de la même manière.

6.2.4 Mesurer la profondeur de chaque trou en insérant un fil fin. Saisir le fil au niveau de la surface du talon, le retirer et mesurer la longueur de fil dans le trou à 0,5 mm près. Enregistrer cette valeur en tant que profondeur de pénétration de la pointe d (7.1).

6.2.5 Couper chaque talon en deux par une coupe verticale le long de la ligne centrale talon/orteil de façon à voir le plastique situé près des extrémités des trous de pointe. Si le talon est renforcé par un goujon métallique, pratiquer deux coupes, une de chaque côté du goujon.

6.2.6 Inspecter visuellement les trous de pointe. Une pointe est considérée comme incorrectement insérée si, après son insertion, son extrémité est passée dans une cavité du talon ou est proche d'une paroi de cavité. La pointe est jugée proche d'une paroi de cavité lorsque la forme de cette cavité a été modifiée en raison de la présence de la pointe (par exemple, si la pointe a été suffisamment proche de la paroi de la cavité pour ne pas pénétrer dans cette dernière mais causer un bombement du plastique dans la cavité).

Si moins de douze résultats individuels valides sont obtenus pour des pointes correctement insérées, soumettre à essai d'autres talons jusqu'à ce qu'au moins douze résultats soient obtenus.

ISO 19957:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45c17b28-f7f5-4fdd-9a13-0b6cb8104bdc/iso-19957-2021>

7 Expression des résultats

7.1 Résistance à l'arrachement de pointes du matériau de talon

La résistance à l'arrachement de pointes à talon, h , exprimée en N/mm, à 0,1 N près, est donnée par la [Formule \(1\)](#):

$$h = F / (d - 4) \quad (1)$$

où

F est la charge maximale enregistrée lors de l'enlèvement de la pointe du talon, en N;

d est la profondeur mesurée du trou, en mm.

NOTE Il a été observé que la longueur effective du filet est inférieure de 4 mm à la longueur de pénétration mesurée.

Calculer la résistance à l'arrachement de pointes pour toutes les pointes qui ont été insérées correctement et enregistrer la moyenne de ces valeurs calculées en tant que résistance à l'arrachement de pointes du matériau de talon en question.

7.2 Profondeur moyenne de pénétration de la pointe

Calculer la moyenne des profondeurs des trous de pointe pour toutes les pointes qui ont été insérées correctement.