
Chaussures — Méthodes d'essai des tiges — Résistance au délaminage

Footwear — Test methods for uppers — Delamination resistance

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 17698:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6aa5038d-46b7-47cd-96e2-a8b2a91bbe9/iso-17698-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6aa5038d-46b7-47cd-96e2-a8b2a91bbe9/iso-17698-2016>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17698:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6aa5038d-46b7-47cd-96e2-a8b2a91bbe9/iso-17698-2016>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

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	2
6 Méthode d'essai	4
6.1 Principe.....	4
6.2 Mode opératoire.....	4
7 Expression des résultats	7
8 Rapport d'essai	8

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 17698:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6aa5038d-46b7-47cd-96e2-a8b2a91bbe9/iso-17698-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6aa5038d-46b7-47cd-96e2-a8b2a91bbe9/iso-17698-2016>

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6aa5638d-46b7-47cd-96e2-a8b2a91bbe9/iso-17698-2016).

L'ISO 17698 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).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 17698:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique.

La présente Norme internationale est basée sur la méthode IULTCS/IUF 470.

Chaussures — Méthodes d'essai des tiges — Résistance au délaminage

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai pour déterminer la résistance au délaminage des tiges en matériau revêtu, afin d'évaluer leur aptitude à l'utilisation finale.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière 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).

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

ISO 7500-1¹⁾, *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 17709²⁾, *Chaussures — Localisation de l'échantillonnage, préparation et durée de conditionnement des échantillons et éprouvettes*

ISO 18454³⁾, *Chaussures — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai des chaussures et de leurs éléments constitutifs*

ISO 20870⁴⁾, *Chaussures — Conditionnement en vue du vieillissement*

3 Termes et définitions

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

3.1

résistance au délaminage

résistance de l'adhérence entre un revêtement et son matériau de base

4 Appareillage et matériel

L'appareillage et le matériel suivants doivent être utilisés.

4.1 Machine d'essai de traction ayant une vitesse de séparation des mâchoires de (100 ± 10) mm/min, une gamme de forces appropriée pour l'éprouvette soumise à essai (une gamme comprise entre 0 N et 200 N convient généralement pour les éprouvettes en tissu enduit de polyuréthane), permettant de mesurer des forces avec une exactitude supérieure à 2 % selon les spécifications de la Classe 2 de l'ISO 7500-1.

1) À publier.

2) L'ISO 17709 est équivalente à l'EN 13400.

3) L'ISO 18454 est équivalente à l'EN 12222.

4) L'ISO 20870 est équivalente à l'EN 12749.

- 4.2 Auto-enregistreur** ou dispositif équivalent pour enregistrer la force en continu.
- 4.3 Presse à platine à action rapide** permettant d'appliquer une pression de (550 ± 50) kPa sur une surface de $50 \text{ mm} \times 70 \text{ mm}$.
- 4.4 Coussin en caoutchouc**, d'une épaisseur minimale de 10 mm et d'une dureté de (40 ± 10) DIDC.
- 4.5 Radiateur chauffant** permettant de chauffer une couche mince de colle sèche sur du caoutchouc résineux à une température de $80 \text{ }^\circ\text{C}$ à $90 \text{ }^\circ\text{C}$ en 15 s; en général, l'installation de la couche mince de colle à une distance de 100 mm à 150 mm d'un élément de chauffage d'une puissance d'environ 3 kW et d'une surface d'environ $0,06 \text{ m}^2$ est satisfaisante. L'équipement disponible dans le commerce pour réactiver les semelles et les tiges dans la production de chaussures convient.
- 4.6 Dispositif permettant de contrôler que la température de la couche mince de colle est comprise entre $80 \text{ }^\circ\text{C}$ et $90 \text{ }^\circ\text{C}$.** Les crayons sensibles à la chaleur conviennent, de préférence avec une température de fusion de $83 \text{ }^\circ\text{C}$. Les pistolets mesurant les températures infrarouge conviennent également.
- 4.7 Caoutchouc résineux**, d'une épaisseur de $(3,5 \pm 0,2)$ mm et d'une dureté de (95 ± 2) DIDC avec une résistance au déchirement et au décollement de la surface supérieure à celle de l'éprouvette.
- NOTE La dureté de (95 ± 2) DIDC est égale à la dureté Shore A.
- 4.8 Colle de polyuréthane à base de solvant**, qui adhère bien au caoutchouc résineux et à la surface revêtue de l'éprouvette.
- 4.9 Apprêt d'adhérence**, tel qu'une solution halogénante utilisée dans la fabrication des chaussures pour le caoutchouc peut aider à produire des liaisons satisfaisantes.
- 4.10 Outil de découpe**, tel qu'un emporte-pièce ou des ciseaux, permettant de découper des éprouvettes rectangulaires de $(50 \pm 1) \text{ mm} \times (70 \pm 1) \text{ mm}$. En outre, si les essais sont réalisés sur des éprouvettes hydrolysées, un deuxième outil de découpe est nécessaire pour découper des éprouvettes carrées de $(70 \pm 1) \text{ mm} \times (70 \pm 1) \text{ mm}$.
- 4.11 Outil de découpe**, tel qu'un couteau aiguisé ou un couteau à disque rotatif, permettant de découper des éprouvettes dans les assemblages d'essai collés. Cet outil ne doit ni comprimer ni séparer exagérément les couches de l'assemblage d'essai sur les bords pendant le découpage; par conséquent, un emporte-pièce n'est pas adapté.
- 4.12 Eau distillée ou déionisée** conforme à la qualité 3 de l'ISO 3696 si la résistance de l'adhérence à l'état humide est soumise à essai.
- 4.13 Chronomètre** permettant d'enregistrer des périodes de temps allant jusqu'à 30 s à 0,5 s près.

5 Échantillonnage

- 5.1** Pour les essais à l'état sec, marquer six rectangles de $(70 \pm 1) \text{ mm} \times (50 \pm 1) \text{ mm}$, dont deux avec les bords longs parallèles au sens de la longueur de la feuille de matériau (sens machine ou de la raie du dos) ou à l'axe X (tel que défini dans l'ISO 17709) de la tige, et quatre avec les bords longs perpendiculaires à ce sens, sur le revers de la feuille de matériau ou des tiges.
- 5.2** Pour les essais à l'état humide, marquer soit deux rectangles supplémentaires de $(70 \pm 1) \text{ mm} \times (50 \pm 1) \text{ mm}$ en plaçant le bord de 50 mm dans le sens où la résistance au décollement à

sec est la plus faible (si elle est déjà connue), soit six rectangles supplémentaires tels que décrits en 5.1 sur le revers du matériau ou des tiges.

5.3 Incrire de nouvelles marques sur le matériau pour diviser chacun des rectangles marqués en 5.1 et 5.2 en deux moitiés égales de $(35 \pm 0,5)$ mm \times (50 ± 1) mm. Marquer le sens de la longueur ou l'axe X dans chacun des rectangles plus petits. Utiliser une flèche en s'assurant qu'elle pointe dans la même direction. Pour les tiges, la flèche doit pointer en direction de l'orteil.

5.4 Pour les essais après vieillissement par l'humidité, marquer deux carrés supplémentaires de (70 ± 1) mm de côté, avec les bords parallèles au sens de la longueur ou à l'axe X. Marquer le sens de la longueur ou l'axe X en utilisant une flèche comme décrit en 5.3.

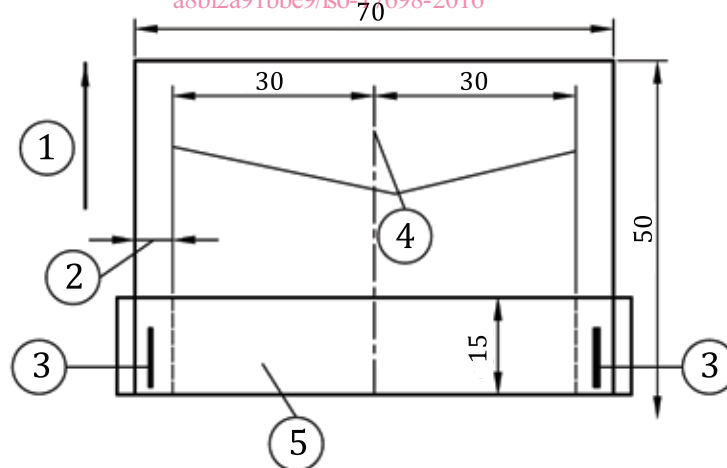
NOTE Étant donné que les marquages à l'encre peuvent s'effacer par les traitements d'humectage ou d'hydrolyse, il est conseillé d'utiliser également un code employant des coins coupés.

5.5 Dans la feuille de matériau ou les tiges, découper les rectangles marqués en 5.1 et 5.2 et les carrés marqués en 5.4. Chaque morceau de matériau est ensuite découpé pour obtenir deux éprouvettes de $(30 \pm 0,5)$ mm \times (50 ± 1) mm (voir Figure 1). Après collage au caoutchouc résineux, chaque pièce de matière est ensuite coupée pour obtenir deux éprouvettes d'essai de décollement. Avec certains styles de chaussures, il n'est pas possible de découper des morceaux de matériau aux dimensions appropriées. Dans ce cas, il est nécessaire de réduire les dimensions des morceaux à un minimum de (40 ± 1) mm \times (50 ± 1) mm. Les morceaux ne fournissent alors qu'une seule éprouvette et ne doivent pas être de nouveau divisés comme indiqué en 5.3.

5.6 Découper un morceau rectangulaire de caoutchouc résineux (voir 4.7) mesurant (50 ± 1) mm \times (70 ± 1) mm pour chaque morceau de matériau découpé comme décrit en 5.5. S'il est nécessaire de contrôler le réglage du radiateur chauffant (voir 4.5), découper un ou deux morceaux de caoutchouc supplémentaires.

iTeH STANDARD PREVIEW
(standard not certified)

ISO 17698:2016
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6aa5038d-46b7-47cd-96e2-a8b2a91bbe9/iso-17698-2016> Dimensions en millimètres



Légende

- 1 sens du décollement
- 2 environ 5 mm
- 3 agrafe
- 4 lignes de découpe
- 5 bande de papier

NOTE Les éprouvettes peuvent être prélevées dans des matériaux susceptibles d'être utilisés dans la composition des tiges ou dans des tiges déjà confectionnées ou des chaussures finies.

Figure 1 — Assemblage d'éprouvette

6 Méthode d'essai

6.1 Principe

La surface revêtue d'une éprouvette est collée à un morceau de caoutchouc résineux à l'aide d'une colle forte. La force requise pour décoller l'éprouvette du caoutchouc résineux en laissant le revêtement attaché au caoutchouc est mesurée à l'aide d'une machine d'essai de traction. L'essai peut également être effectué sur des éprouvettes humides et hydrolysées.

6.2 Mode opératoire

6.2.1 Placer une bande de papier de (75 ± 5) mm \times (15 ± 3) mm sur le côté revêtu de chaque morceau de matériau découpé comme décrit en 5.5, de sorte qu'elle soit placée contre l'un des bords longs. Fixer les bandes de papier avec une agrafe (ou équivalent) à chaque extrémité en positionnant les agrafes comme indiqué à la Figure 1. Concernant les quatre éprouvettes découpées pour l'essai à l'état sec dont les flèches pointent vers un bord long, une bande de papier doit être attachée le long du bord vers lequel pointe la flèche sur deux d'entre elles et le long du bord opposé sur les deux autres.

6.2.2 Si un apprêt d'adhérence (voir 4.9) est disponible, l'appliquer conformément aux instructions du fournisseur sur la totalité de la surface du revers de chaque morceau de caoutchouc résineux découpé comme décrit en 5.6.

6.2.3 Laisser sécher complètement les morceaux de caoutchouc résineux conformément aux recommandations du fournisseur.

6.2.4 Appliquer la colle de polyuréthane (voir 4.8) conformément aux instructions du fournisseur sur la totalité de la surface du revers de chaque morceau de caoutchouc résineux.

6.2.5 Appliquer de la même manière de la colle sur la surface revêtue de chaque morceau de matériau soumis à essai de sorte qu'elle recouvre juste la bande de papier.

6.2.6 Laisser sécher la colle pendant au moins 1 h.

6.2.7 Si le temps nécessaire pour chauffer la couche mince de colle à une température comprise entre 80 °C et 90 °C à l'aide du radiateur chauffant n'est pas connu, mesurer ce temps en utilisant les morceaux de caoutchouc supplémentaires découpés comme décrit en 5.6 et un dispositif de contrôle de la température de la couche mince de colle (voir 4.6). S'il s'avère que ce temps est supérieur à 15 s, augmenter la température de l'élément de chauffage ou réduire la distance entre celui-ci et le caoutchouc résineux jusqu'à ce que le temps soit réduit à moins de 15 s. Enregistrer le temps pris pour chauffer la couche mince de colle à la température souhaitée comme T_a , à 1 s près.

6.2.8 La préparation des assemblages collés est réalisée comme indiqué ci-après.

6.2.8.1 Placer un morceau de caoutchouc résineux encollé dans le radiateur chauffant avec la surface collée face à l'élément de chauffage de sorte qu'elle soit chauffée pendant le temps T_a (en secondes).

6.2.8.2 Placer avec précaution et rapidement la surface encollée d'un morceau de matériau de tige (voir 5.5) en contact avec le revêtement adhésif du morceau de caoutchouc résineux en alignant les bords des deux surfaces. Il s'agit de l'assemblage d'essai auquel il est fait référence ci-après.

6.2.8.3 Placer immédiatement l'assemblage d'essai dans la presse à platine (voir [4.3](#)) de sorte que le caoutchouc résineux soit placé en dessous et repose sur le coussin en caoutchouc (voir [4.4](#)). Appliquer à l'assemblage d'essai une pression de (550 ± 50) kPa pendant (15 ± 1) s.

Il est important que le temps s'écoulant entre le moment où le caoutchouc résineux est retiré du radiateur chauffant comme décrit en [6.2.8.1](#) et le moment où l'assemblage est placé dans la presse et où la pression est appliquée comme décrit en [6.2.8.3](#) ne dure pas plus de 7 s.

6.2.9 Stocker les assemblages collés dans l'atmosphère normale conditionnée spécifiée dans l'ISO 18454 pendant au moins 24 h.

6.2.10 Utiliser l'outil de découpe (voir [4.10](#) et [4.11](#)) pour réaliser trois découpes dans chaque assemblage d'essai parallèles aux bords de 50 mm, de sorte que les parties centrales forment deux éprouvettes d'une largeur de $(30,0 \pm 0,5)$ mm et d'une longueur de (50 ± 1) mm et que les deux parties extérieures constituent des bandes de rebut d'une largeur de 5 mm environ (voir [Figure 1](#)).

6.2.11 Ouvrir la partie non collée de chaque éprouvette en prenant soin de ne pas effacer la ligne de colle, et la centrer entre les mâchoires de la machine d'essai de traction (voir [4.1](#)) en fixant la languette non collée du caoutchouc résineux dans l'une des mâchoires et la languette non collée du matériau de la tige dans l'autre mâchoire (voir [Figure 2](#)).

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 17698:2016](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6aa5038d-46b7-47cd-96e2-a8b2a91bbe9/iso-17698-2016>