
**Chaussures — Méthodes d'essai des
tiges, des doublures et des garnitures
intérieures — Stabilité de la couleur au
frottement**

*Footwear — Test methods for uppers, linings and insoles — Colour
fastness to rubbing*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17700:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/857a54c5-83f2-4f88-81e2-666f08ed0ddf/iso-17700-2004>



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 17700:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/857a54c5-83f2-4f88-81e2-666f08ed0ddf/iso-17700-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/857a54c5-83f2-4f88-81e2-666f08ed0ddf/iso-17700-2004>

© ISO 2004

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 17700 a été élaborée par le Comité européen de normalisation (en tant que EN 13516:2001) et a été adoptée, selon une procédure spéciale par «voie express», par le comité technique ISO/TC 216, *Chaussure*, parallèlement à son approbation par les comités membres de l'ISO. La présente Norme internationale inclut le Corrigendum EN 13516:2001/AC:2003.

[ISO 17700:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/857e54e5-83d7-4888-81e2-666f08ed0dd7/iso-17700-2004)

Tout au long du texte du présent document, lire «... la présente Norme européenne ...» avec le sens de «... la présente Norme internationale ...».

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17700:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/857a54c5-83f2-4f88-81e2-666f08ed0ddf/iso-17700-2004>

1 Domaine d'application

1.1 La présente Norme spécifie deux méthodes d'essai (méthode A et méthode B) permettant d'évaluer le degré de détérioration (maculation) et le transfert de la couleur de la surface d'un matériau lors d'une abrasion modérée à l'état sec ou mouillé. Ces méthodes sont applicables à toutes les tiges, doublures et garnitures intérieures de chaussures, quel que soit le matériau qui les compose afin d'évaluer si elles conviennent à l'utilisation finale.

1.2 La présente Norme spécifie également une méthode (méthode C) permettant de déterminer la probabilité d'exsudation de la couleur de matériaux et composants tels que les fils de couture et les lacets de chaussures due à l'action de l'eau et de solutions de transpiration artificielle, afin d'évaluer si elles conviennent à l'utilisation finale.

2 Références normatives

Cette Norme européenne comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent à cette Norme européenne que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris les amendements).

EN 12222, *Chaussures - Atmosphères normales de conditionnement et d'essai des chaussures et de leurs éléments constitutifs.*

EN ISO 105-A01, *Textiles - Essais de solidité des teintures - Partie A01 : Principes généraux pour effectuer les essais*

EN 20105-A02, *Textiles - Essais de solidité des teintures - Partie A02 : Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations.*

EN 20105-A03, *Textiles - Essais de solidité des teintures - Partie A03 : Échelle de gris pour l'évaluation des dégements.*

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

ISO 105-F10, *Textiles - Essais de solidité des teintures - Partie F10 : Spécification pour le tissu témoin: Multifibre.*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme européenne, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

stabilité de la couleur au frottement

capacité d'un matériau à résister à la dégradation (maculation) et au transfert de la couleur de sa surface lors d'une abrasion modérée à l'état sec ou humide

3.2

résistance à la transpiration

résistance d'un matériau à l'exsudation de la couleur lorsqu'il est exposé à une solution de transpiration artificielle

3.3

cuir épais

cuir ayant une épaisseur supérieure à 2 mm

4 Appareillage et matériel

L'appareillage et le matériel suivants doivent être utilisés :

4.1 Méthode A

4.1.1 Une machine d'essai comportant les éléments suivants :

4.1.1.1 Une plate-forme métallique plate et horizontale de dimensions minimales (80 x 25) mm.

4.1.1.2 Un dispositif permettant de déplacer la plate-forme parallèlement à ses bords de 80 mm sur une distance de (35 ± 2) mm et de la ramener à une vitesse de (40 ± 2) cycles/min.

4.1.1.3 Une paire de colliers de serrage placés aux extrémités de la plate-forme à 90° par rapport aux bords de 80 mm et conçus pour fixer l'éprouvette contre la plate-forme. Les côtés extérieurs des colliers de serrage doivent être séparés d'au moins 80 mm.

4.1.1.4 Un dispositif permettant d'éloigner les colliers de serrage les uns des autres permettant d'étirer l'éprouvette de manière linéaire selon une valeur réglable jusqu'à 20 % maximum.

4.1.1.5 Un dispositif de frottement avec une surface inférieure horizontale et plate capable de maintenir un tampon de feutre carré (4.1.2). Pour les machines équipées d'une plate-forme d'une largeur supérieure à 25 mm, la position relative du dispositif de frottement doit être réglable sur la largeur de la plate-forme.

4.1.1.6 Un dispositif permettant de maintenir un tampon de feutre carré (4.1.2) sur la surface inférieure du dispositif de frottement.

4.1.1.7 Un dispositif permettant d'appliquer une force vers le bas de $(4,9 \pm 0,1)$ N et $(9,8 \pm 0,2)$ N au dispositif de frottement.

4.1.1.8 Un dispositif permettant de compter le nombre de cycles effectués par la plate-forme.

4.1.2 Des tampons carrés de feutre en pure laine dégraissée répondant aux exigences suivantes :

4.1.2.1 Une longueur de côté égale à (15 ± 1) mm.

4.1.2.2 Une masse par unité de surface égale à $(1\ 750 \pm 100)$ g/m² et une épaisseur de $(5,5 \pm 0,5)$ mm lorsqu'elle est mesurée à l'aide d'un comparateur à cadran exerçant une pression vers le bas de (49 ± 5) kPa sur un pied de mesure de (10 ± 1) mm de diamètre.

4.1.2.3 Le pH d'un extrait aqueux obtenu en agitant 5 g de feutre de base dans 100 ml d'eau distillée ou déminéralisée conforme à l'EN ISO 3696 dans une bouteille en polyéthylène puis en laissant reposer pendant 2 h, entre 6 et 7.

4.1.3 Une échelle des gris permettant d'évaluer les changements de couleur et les dégorgements à l'aide d'indications par demi échelons, conformément à l'EN 20105-A02 et l'EN 20105-A03.

4.1.4 Une cabine d'évaluation avec un éclairage artificiel comme spécifié dans l'EN ISO 105-A01. L'évaluation peut éventuellement être effectuée avec la lumière du jour venant du nord lorsque l'essai est effectué dans l'hémisphère nord ou avec la lumière du jour venant du sud lorsque l'essai est effectué dans l'hémisphère sud.

4.1.5 De l'eau distillée ou déminéralisée conforme à la qualité 3 de l'EN ISO 3696.

4.1.6 Une solution de transpiration synthétique contenant les composés suivants par litre de solution :

- chlorure de sodium, 5,0 g par litre de solution ;
- solution d'ammoniaque, densité de 0,880 g/cm³, 6,0 cm³.

EN 13516:2001 (F)

4.1.7 Du white spirit, de qualité de réactif à usage général.

4.2 Méthode B

4.2.1 Une machine d'essai comportant les éléments suivants :

4.2.1.1 Une plate-forme horizontale rigide (de préférence métallique) capable de fixer l'éprouvette.

4.2.1.2 Une broche rotative verticale capable de maintenir le tampon de feutre circulaire.

4.2.1.3 Un dispositif permettant de faire tourner le tampon de feutre à une vitesse de $(15,6 \pm 0,5)$ rad/s¹.

4.2.1.4 Un dispositif permettant de charger le tampon de feutre rotatif avec une charge de $(24,5 \pm 0,5)$ N ou $(7,1 \pm 0,2)$ N.

4.2.1.5 Un dispositif permettant de compter le nombre de rotations du tampon de feutre.

4.2.2 Des tampons circulaires de feutre en pure laine dégraissée avec des perçages centraux, ayant les caractéristiques suivantes :

- diamètre extérieur de (25 ± 1) mm, diamètre du perçage de $(3 \pm 0,5)$ mm ;
- épaisseur à mesurer à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

Épaisseur	Pression vers le bas/taille du pied presseur	Eprouvette
6,5 ± 0,5	(49 ± 5) kPa / (10 ± 1) mm	Tampons découpés ou feuille de matériau non découpée
5,0 ± 0,5	(2,0 ± 0,2) kPa / (19 ± 10) mm	Tampons découpés

c) densité de (190 ± 20) kg/m³

4.2.3 Des échelles de gris permettant d'évaluer le changement de couleur et le degré de dégorgeement conformément à l'EN 20105-A02 et à l'EN 20105-A03, respectivement.

4.2.4 Une plaque métallique d'environ (75 x 65) mm et de 5 mm d'épaisseur avec un diamètre du perçage de 25 mm au centre prévu pour être utilisé pour l'humectage à partir de l'arrière, lors d'essais avec des solvants organiques décrits au 6.2.2.6.

4.2.5 Un disque d'aluminium poli (diamètre d'environ 50 mm et épaisseur d'environ 12 mm) pour faciliter le refroidissement de l'éprouvette lors d'essais de friction à sec.

4.2.6 Une balance, capable de peser des masses allant jusqu'à 5 g, à 10 mg près.

4.2.7 Une cabine d'évaluation avec un éclairage artificiel comme spécifié dans l'EN ISO 105-A01. L'évaluation peut éventuellement être effectuée avec la lumière du jour venant du nord lorsque l'essai est effectué dans l'hémisphère nord ou avec la lumière du jour venant du sud lorsque l'essai est effectué dans l'hémisphère sud.

4.2.8 De l'eau distillée ou déminéralisée conforme à la qualité 3 de l'EN ISO 3696 pour l'essai de friction à l'état humide décrit au 6.2.2.3.

4.2.9 Une solution de transpiration synthétique pour l'essai de friction décrit en 6.2.2.4 contenant les composés suivants :

- chlorure de sodium, 5 g par litre de solution ;
- solution d'ammoniaque, densité de 0,880 g/cm³, 6,0 cm³.

1) 1 rad ≈ 0,16 rev.

4.2.10 Du white spirit, pour l'essai de friction au white spirit décrit au 6.2.2.5.

4.2.11 Des solvants organiques (similaires à ceux utilisés pour les raidisseurs activés par solvant) pour l'humectage à partir de l'arrière lors de l'essai avec des solvants organiques décrit au 6.2.2.6.

4.3 Méthode C

4.3.1 Une boîte de Pétri suffisamment grande pour loger une plaque en verre (4.3.2) pour chaque assemblage d'éprouvettes.

4.3.2 Une plaque en verre d'une longueur minimale de 110 mm et d'une largeur minimale de 55 mm, avec une masse de (100 ± 2) g pour chaque assemblage d'éprouvettes.

4.3.3 Des morceaux rectangulaires de tissu multifibres de type DW comme spécifié dans l'ISO 105-F10 de $(100 \pm 5 \times 50 \pm 2)$ mm.

4.3.4 Une étuve maintenue à une température de (37 ± 2) °C.

4.3.5 Des échelles de gris permettant d'évaluer les changements de couleur et le dégorgement par demi échelons comme décrit par l'EN 20105-A02 et A03.

4.3.6 Une cabine d'évaluation avec un éclairage artificiel comme spécifié dans l'EN ISO 105-A01. L'évaluation peut éventuellement être effectuée avec la lumière du jour venant du nord lorsque l'essai est effectué dans l'hémisphère nord ou avec la lumière du jour venant du sud lorsque l'essai est effectué dans l'hémisphère sud.

4.3.7 Une balance capable de mesurer une masse jusqu'à 100 g, à 0,1 g près pour l'essai des fils ou des bourres.

4.3.8 De l'eau distillée ou déminéralisée conforme à la qualité 3 de l'EN ISO 3696.

4.3.9 Une solution de transpiration alcaline contenant les composés suivants, par litre de solution :

- l-histidine monochlorhydrate monohydraté : 5,00 g ;
- chlorure de sodium : 5,00 g ;
- hydrogénophosphate disodique dihydraté : 2,50 g.

Après préparation, la solution est portée au pH 8 à l'aide d'une solution d'hydroxyde de sodium de 0,1 M.

NOTE Entreposer la solution à (4 ± 1) °C. Si la solution est vieille de plus d'une semaine, contrôler son pH et l'adapter le cas échéant avant l'utilisation. Ne pas utiliser la solution lors de l'apparition de précipités solides.

4.3.10 Une solution de transpiration acide contenant les composés suivants :

- l-histidine monochlorhydrate monohydraté : 5,00 g par litre de solution ;
- chlorure de sodium : 5,00 g ;
- dihydrogénophosphate de sodium dihydraté : 2,50 g par litre de solution.

Après préparation, la solution est portée au pH 5,5 à l'aide d'une solution d'hydroxyde de sodium de 0,1 M.

NOTE Entreposer la solution à (4 ± 1) °C. Si la solution date de plus d'une semaine, contrôler son pH et l'adapter le cas échéant avant l'utilisation. Jeter la solution si des précipités solides apparaissent.

5 Échantillonnage et conditionnement

5.1 Méthode A

5.1.1 Éprouvettes rectangulaires de taille suffisante pour être fermement fixées sur la plate-forme d'essai (4.1.1.1). Les éprouvettes peuvent être découpées à partir du matériau, dans un sens quelconque. La dimension des éprouvettes doit généralement être de (100 x 25 mm).

Pour les machines d'essai équipées de plates-formes d'essai d'une largeur de 25 mm, des éprouvettes distinctes sont requises pour chaque nombre de frottements ou de conditions d'essai à utiliser.

Pour les machines d'essai équipées de plates-formes d'essai plus larges et permettant de placer le dispositif de frottement d'essai (4.1.1.5) sur différentes positions sur la largeur de la plate-forme, il est possible d'utiliser des éprouvettes plus larges de sorte que des pistes de frottement séparées puissent être utilisées côte à côte.

5.1.2 Placer les éprouvettes dans une atmosphère conditionnée comme spécifié dans l'EN 12222 pendant 24 h avant de procéder à l'essai.

NOTE Des éprouvettes peuvent être découpées dans des matériaux susceptibles d'être utilisés dans des chaussures ou à partir de tiges montées ou de chaussures finies.

5.2 Méthode B

5.2.1 Les éprouvettes doivent être de taille suffisante pour pouvoir être fixées fermement sur la plate-forme d'essai. Les éprouvettes doivent généralement être des carrés de (60 x 60) mm ou des cercles de 60 mm de diamètre. Une bande large de 60 mm peut être utilisée comme alternative dans plusieurs essais.

Pour les matériaux, découper les éprouvettes dans une série de positions en travers de la largeur et de la longueur utilisables de la feuille de matériau. Pour un matériau avec une structure tissée, cela permet d'éviter d'avoir deux éprouvettes contenant les mêmes fils de chaîne ou les mêmes fils de trame.

Pour les tiges de chaussure, éviter les coutures, les perforations ou autres zones sur lesquelles il est impossible de découper une éprouvette plate.

5.2.2 Placer les éprouvettes dans une atmosphère conditionnée comme spécifié dans l'EN 12222 pendant 24 h avant de procéder à l'essai.

5.3 Méthode C

5.3.1 Les éprouvettes peuvent provenir de matériaux susceptibles d'être utilisés pour les tiges ou les tiges montées ou les chaussures finies.

5.3.2 Pour les feuilles de matériaux ou les éprouvettes provenant de tiges de chaussures :

5.3.2.1 découper une éprouvette rectangulaire de $(110 \pm 10 \times 55 \pm 5)$ mm pour chaque méthode de l'essai à effectuer. Si la quantité de matériau disponible n'est pas suffisante, découper plusieurs éprouvettes plus petites pouvant être assemblées afin d'obtenir un rectangle de cette taille.

5.3.2.2 si le matériau à soumettre à l'essai est un matériau à motif, découper suffisamment d'éprouvettes supplémentaires pour garantir que toutes les couleurs du motif soient en contact avec chacune des six sections du tissu multifibres (voir 4.3.3).

5.3.2.3 réaliser des assemblages d'éprouvettes en plaçant les morceaux de tissu multifibres (voir 4.3.3) en contact avec les surfaces des éprouvettes à soumettre à l'essai de telle sorte que cette surface de l'éprouvette soit en contact avec chacun des six composants du tissu multifibres. Si l'essai porte sur les deux faces de l'éprouvette, prendre l'éprouvette en sandwich entre les deux morceaux de tissu multifibres.