

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
15701

IULTCS/IUF 442

Deuxième édition  
2015-04-15

---

---

**Cuir — Essais de solidité des coloris —  
Solidité des coloris à la migration dans  
les matériaux polymères**

*Leather — Tests for colour fastness — Colour fastness to migration  
into polymeric material*

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

[ISO 15701:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e0d0499-5b6b-4519-b942-e7629e24428d/iso-15701-2015)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e0d0499-5b6b-4519-  
b942-e7629e24428d/iso-15701-2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e0d0499-5b6b-4519-b942-e7629e24428d/iso-15701-2015)



Numéros de référence  
ISO 15701:2015(F)  
IULTCS/IUF 442:2015(F)

© ISO 2015

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

ISO 15701:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e0d0499-5b6b-4519-b942-e7629e24428d/iso-15701-2015>



### DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015

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  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Appareillage et matériaux</b> .....	<b>1</b>
<b>5</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Mode opératoire</b> .....	<b>3</b>
<b>7</b> <b>Fidélité</b> .....	<b>4</b>
<b>8</b> <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>4</b>
<b>Annexe A (informative) Sources commerciales pour les appareils et les matériaux</b> .....	<b>5</b>

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

[ISO 15701:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e0d0499-5b6b-4519-b942-e7629e24428d/iso-15701-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e0d0499-5b6b-4519-b942-e7629e24428d/iso-15701-2015>

## 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](http://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](http://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 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.

L'ISO 15701 a été élaborée par la Commission des essais de solidité de l'Union internationale des sociétés de techniciens et chimistes du cuir (commission IUF, IULTCS), en collaboration avec le comité technique du Comité européen de normalisation (CEN) CEN/TC 289, *Cuir*, dont le secrétariat est tenu par l'UNI, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Elle est fondée sur l'IUF 442 publiée dans le *J. Soc. Leather Tech. Chem.*, **56**, pp. 395-400 (1972), avec une modification mineure dans **65**, p. 128 (1981), et déclarée méthode officielle de l'IULTCS en 1973 et reconfirmée en 1989.

L'IULTCS est une organisation mondiale de sociétés professionnelles des industries du cuir fondée en 1897 ayant pour mission de favoriser l'avancement des sciences et technologies du cuir. L'IULTCS a trois commissions, qui sont responsables de l'établissement des méthodes internationales d'échantillonnage et d'essai des cuirs. L'ISO reconnaît l'IULTCS en tant qu'organisme international à activités normatives pour l'élaboration de méthodes d'essai relatives au cuir.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 15701:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique afin d'inclure les modifications suivantes:

- l'utilisation de matériaux d'essai polymères autres que le poly(chlorure de vinyle) est admise;
- modification du titre pour prendre en compte l'utilisation de matériaux d'essai polymères;
- mise à jour technique des modes opératoires;
- modification de la charge en [4.1](#) et [6.1](#);
- inclusion d'une information relative à la fidélité à l'[Article 7](#).

L'[Annexe A](#) est donnée à titre d'information uniquement.

# Cuir — Essais de solidité des coloris — Solidité des coloris à la migration dans les matériaux polymères

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'évaluation de la propension des colorants et des pigments à migrer du cuir dans un tissu synthétique, en déterminant le transfert de la coloration depuis le cuir vers un poly(chlorure de vinyle) plastifié blanc en contact avec celui-ci.

La présente méthode est adaptée à tous les types de cuir, à toutes les étapes de leur traitement.

NOTE Pour déterminer le transfert de la coloration du cuir, il est également possible d'effectuer des essais au moyen d'autres matériaux polymères (par exemple, le polyuréthane thermoplastique).

## 2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à 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 105-A01, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie A01: Principes généraux pour effectuer les essais*

ISO 105-A03, *Textiles — Essais de solidité ~~des teintures~~ — Partie A03: Échelle de gris pour l'évaluation des dégorgements.*

ISO 105-A04, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A04: Méthode instrumentale pour l'évaluation du degré de dégorgement des tissus témoins*

ISO 2418, *Cuir — Essais chimiques, physiques, mécaniques et de solidité — Emplacement de l'échantillonnage*

## 3 Principe

Le côté de l'éprouvette de cuir qui est soumis à l'essai est placé sur une feuille constituée de matériaux polymères, par exemple une feuille pigmentée en blanc de poly(chlorure de vinyle) plastifié, et l'éprouvette composite qui en résulte est exposée à la chaleur sous pression dans un appareil adapté. Le transfert de la coloration du cuir sur la feuille blanche est évalué à l'aide d'une échelle de gris normalisée pour évaluer le dégorgement et, le cas échéant, tout changement de teinte du dégorgement.

L'utilisation de feuilles classiques de poly(chlorure de vinyle) plastifié permet de déterminer la tendance de la coloration à migrer du cuir dans les matériaux synthétiques utilisés avec le cuir.

Si le cuir est revêtu d'un finissage, il est possible de procéder à l'essai sur ce finissage intact ou endommagé.

Les principes généraux pour les essais de solidité des coloris sont conformes à ceux décrits dans l'ISO 105-A01, en tenant compte des différences qui existent entre les textiles et le cuir.

## 4 Appareillage et matériaux

Matériel courant de laboratoire et:

**4.1 Appareil d'essai**, permettant d'appliquer, à l'aide d'une charge d'environ 5 kg, une pression uniforme de  $(81,7 \pm 4,0)$  kPa sur l'éprouvette composite qui est placée entre deux plaques de verre. La

tolérance sur la pression inclut une masse supplémentaire maximale de 250 g, due aux plaques de verres. L'appareil d'essai doit permettre l'application d'une pression constante tout au long de l'essai.

NOTE 1 La pression de 81,7 kPa appliquée par une charge de 5 kg équivaut à 833 g/cm<sup>2</sup> sur l'éprouvette de cuir de (30 × 20) mm.

NOTE 2 Un appareil d'essai permettant de retirer la charge après la fixation des éprouvettes composites ne convient pas pour cet essai.

NOTE 3 L'annexe A donne des exemples d'appareils appropriés disponibles dans le commerce.

**4.2 Four**, maintenu à (50 ± 2) °C.

**4.3 Feuille constituée d'un matériau polymère adapté**, de préférence pigmenté en blanc.

En l'absence d'informations complémentaires, utiliser du **poly(chlorure de vinyle) plastifié**, pigmenté en blanc, ayant une épaisseur de (0,5 ± 0,1) mm et mesurant environ 50 mm × 30 mm.

NOTE L'annexe A donne des exemples de sources commerciales adaptées pour les feuilles de poly(chlorure de vinyle) préparées, ainsi que leurs spécifications.

**4.4** Si le finissage est destiné à être endommagé, du **papier abrasif fin**, de qualité P180, tel que défini dans la norme de granulométrie sur la taille de grain de série P, publiée par la Fédération des fabricants européens de produits abrasifs (FEPA).

NOTE Norme FEPA (43-1-2006), disponible auprès de la FEPA (Fédération des fabricants européens de produits abrasifs), 20 Avenue Reille, 75014 Paris, France. [www.fepa-abrasives.org](http://www.fepa-abrasives.org)

**4.5 Emporte-pièce**, dont la paroi interne est un rectangle de (30 ± 1) mm × (20 ± 1) mm.

**4.6 Échelle de gris pour évaluer les dégorgements**, conforme à l'ISO 105-A03 ou **instrument d'évaluation des dégorgements**, conforme à l'ISO 105-A04.

## 5 Éprouvettes

**5.1** Si la pièce de cuir disponible pour l'essai est une peau entière, prélever tout d'abord un échantillon conformément à l'ISO 2418.

**5.2** Si le cuir n'est pas fini, ou s'il est fini et doit être soumis intact à l'essai, ou encore si l'envers du cuir doit être soumis à l'essai, prélever, à l'aide de l'emporte-pièce (4.5), une éprouvette représentative mesurant 30 mm × 20 mm.

Si les charges utilisées diffèrent, il est possible d'obtenir la pression stipulée en 4.1 soit en ajoutant une charge supplémentaire (uniquement dans les cas où la charge est inférieure) soit en ajustant les dimensions de l'éprouvette. Les dimensions des feuilles de poly(chlorure de vinyle) plastifié, qui doivent être supérieures à celles des éprouvettes, conditionnent l'utilisation de la seconde possibilité ci-dessus.

Un moyen de recalculer la superficie des éprouvettes est donné ci-après.

$$A_1 = \frac{(m_1 \times A_0)}{m_0}$$

où

$A_0$  est la superficie de l'éprouvette telle que spécifiée dans la présente Norme internationale;

$A_1$  est la superficie recalculée de l'éprouvette;

$m_0$  est la charge telle que spécifiée dans la présente Norme internationale;

$m_1$  est la charge telle que mesurée dans le laboratoire.

**EXEMPLE** Si la charge disponible  $m_1$  est de 4,5 kg, il est possible d'ajouter des éléments de charge supplémentaires de 0,5 kg ou d'utiliser une éprouvette ayant des dimensions différentes. Dans ce cas, la superficie sera égale à 5,4 cm<sup>2</sup> (27 mm × 20 mm) au lieu de 6 cm<sup>2</sup>.

**5.3** Si le cuir est fini et que son finissage doit être endommagé pour réaliser l'essai, préparer l'éprouvette de la façon suivante:

Découper une pièce de cuir mesurant environ 80 mm × 60 mm et l'étaler, avec le côté fini tourné vers le bas, sur une feuille de papier abrasif (4.4), mesurant environ 150 mm × 200 mm, posée à plat sur une surface de travail. Appliquer un poids de 1 kg de façon uniforme sur le côté supérieur de la pièce de cuir. Déplacer la pièce de cuir en lui faisant faire des mouvements de va-et-vient, sur une distance de 100 mm, sur le papier abrasif. Effectuer 10 va-et-vient.

**NOTE** Avec de la pratique, il est possible d'obtenir le même effet de rugosité en tenant le papier abrasif à la main.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e0d0499-5b6b-4519-9a10-760024e1e115/iso-15701-2015>

Brosser soigneusement le côté rugueux pour retirer toute la poussière. Dans la partie rugueuse du cuir, prélever, à l'aide de l'emporte-pièce (4.5) une éprouvette mesurant 30 mm × 20 mm.

Le rapport d'essai doit mentionner si le finissage a été endommagé.

**5.4** Constituer une éprouvette composite en plaçant l'éprouvette, avec le côté à soumettre à l'essai tourné vers le bas, au centre d'une pièce d'environ (50 × 30) mm prélevée sur la feuille de poly(chlorure de vinyle) plastifié (4.3).

## 6 Mode opératoire

**6.1** L'élément de charge doit être préalablement chauffé dans le four (4.2) à (50 ± 2) °C pendant au moins 2 h. Placer l'éprouvette composite entre deux plaques de verre, puis placer le tout dans l'appareil (4.1) et y appliquer une charge d'environ 5 kg [soit une pression de (81,7 ± 4,0) kPa sur le cuir].

Il est possible de soumettre à l'essai plusieurs éprouvettes composites simultanément; néanmoins, celles-ci doivent être placées chacune au centre des deux plaques entre lesquelles elles se trouvent, de sorte que la pression soit appliquée uniformément sur leurs surfaces.

**6.2** Placer l'appareil dans le four réglé à (50 ± 2) °C, pendant 16 h.

**NOTE** Il est possible d'utiliser des températures d'essai différentes, selon le cas, telles que les températures plus élevées rencontrées dans certains modes opératoires de traitement, pour évaluer certains aspects spécifiques de la migration de la coloration.

**6.3** Une fois que le traitement par la chaleur est terminé, sortir l'appareil du four, retirer la charge des éprouvettes composites et laisser refroidir ces dernières à la température ambiante.

**6.4** Dès que les éprouvettes composites ont refroidi, séparer leurs éléments constitutifs, puis évaluer tout dégorgement de la feuille de poly(chlorure de vinyle) plastifié à l'aide de l'échelle de gris (4.6). Effectuer cette opération par évaluation du contraste entre la partie de la feuille de poly(chlorure de vinyle) qui a été en contact avec l'éprouvette et celle qui ne l'a pas été, soit à l'œil nu conformément à l'ISO 105-A03, soit à l'aide d'un instrument conforme à l'ISO 105-A04. Si de la poussière ou des fibres en bourre adhèrent au poly(chlorure de vinyle), les enlever à l'aide d'un chiffon humide avant l'évaluation.

Évaluer également, si nécessaire, le dégorgement de la face arrière de la feuille de poly(chlorure de vinyle).

L'évaluation du dégorgement de la feuille de poly(chlorure de vinyle) doit être effectuée immédiatement après le refroidissement de l'éprouvette composite car, avec le temps, le dégorgement migre généralement dans la feuille, faisant ainsi baisser l'intensité du dégorgement sur le côté soumis à évaluation.

Si nécessaire, une évaluation intermédiaire peut être effectuée, par exemple, après avoir chauffé pendant seulement 2 h l'éprouvette composite lestée.

Si la coloration du dégorgement sur la feuille de poly(chlorure de vinyle) est différente de la coloration du cuir, noter la teinte du dégorgement.

## **7 Fidélité**

Pour les évaluations visuelles sur l'échelle de gris, une exactitude inter-personnes de  $\pm 0,5$  unité est normale.

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

## **8 Rapport d'essai**

Le rapport d'essai doit comprendre les informations suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 15701;  
ISO 15701:2015  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/90d0799-5686-4519-b942-e7629e24428d/iso-15701-2015
- b) une description du cuir soumis à l'essai;
- c) une indication spécifiant quel côté du cuir a été soumis à l'essai;
- d) la présence ou non d'un finissage et, le cas échéant, si le finissage était endommagé lors de l'essai;
- e) la température d'essai, si elle n'est pas de 50 °C;
- f) la méthode d'échelle de gris utilisée et le degré d'échelle de gris obtenu pour le dégorgement du poly(chlorure de vinyle) plastifié, et description de la teinte du dégorgement lorsqu'elle diffère de celle du cuir;
- g) la source du matériau polymère utilisé (par exemple, PVC conformément à l'Annexe A);
- h) une description détaillée de tout autre matériau polymère utilisé, le cas échéant;
- i) les détails relatifs à tout écart par rapport au mode opératoire;
- j) la date de l'essai.

## Annexe A (informative)

### Sources commerciales pour les appareils et les matériaux

Des exemples de produits adaptés disponibles dans le commerce sont donnés ci-dessous. Cette information est donnée par souci de commodité à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne saurait constituer un engagement de l'ISO à l'égard de ces produits.

#### A.1 Appareil

Exemple d'appareil approprié: le perspiromètre "Hydrotest" (fabriqué, par exemple, par Karl Schröder KG, Kariollenstrasse 32, D-69469 Weinheim, Allemagne, [www.schroeder-prueftechnik.de](http://www.schroeder-prueftechnik.de)), qui se compose d'un cadre en acier inoxydable, dans lequel se glisse de façon précise un piston ayant une masse de 5 kg et une section transversale de 115 mm × 60 mm, et de plaques de verre ayant la même section transversale, d'environ 1,5 mm d'épaisseur. Les plaques constituées, par exemple, de poly(méthacrylate de méthyle) ne sont pas adaptées car, avec le temps, elles peuvent se déformer et perdre leur couleur.

Il est possible d'utiliser un autre appareil, à condition qu'il donne les mêmes résultats: par exemple, le Perspiration Tester disponible auprès de SDL Atlas LLC, 3934 Airway Drive, Rock Hill, SC 29732, USA, [www.sdlatlas.com](http://www.sdlatlas.com)

(standards.iteh.ai)

#### A.2 Feuilles constituées de matériaux polymères

Il est recommandé d'utiliser des feuilles constituées de matériaux polymères pigmentés en blanc, qui ont été préparées aux fins des essais.

Par exemple, du poly(chlorure de vinyle) plastifié, pigmenté en blanc, sous forme de feuilles classiques de 12 pièces d'une taille de 50 mm × 30 mm environ, disponibles auprès de Swissatest Testmaterialien AG, Mövenstrasse 12, CH-9015 St. Gallen, Suisse, [www.swissatest.ch](http://www.swissatest.ch).

Ces feuilles sont constituées d'un composé contenant les éléments suivants, calandré à  $(150 \pm 5)$  °C:

Poly(chlorure de vinyle):	$(48,0 \pm 1,0)$ %
Plastifiant, mélange de phosphate de diphényle et isodécyle et d'une fraction d'hydrocarbures de poids moléculaire élevé:	$(48,0 \pm 1,0)$ %
Stabilisant, maléate de dibutyl-étain	environ 1,0 %
Pigment, dioxyde de titane (anatase):	<u>environ 3,0 %</u>
	100,0 %

Il est nécessaire que la qualité des plastifiants utilisés soit telle que les feuilles soient blanches. Il est également nécessaire que les stabilisants soient exempts de plomb. Les propriétés de migration de chaque nouveau lot de production sont contrôlées par rapport à celles du lot précédent.