

NORME
INTERNATIONALE

ISO
15701

IULTCS
IUF 412

Troisième édition
2022-07

**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 15701:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1084e736-a399-4747-beb5-c677ed90f92b/iso-15701-2022>



Numéros de référence
ISO 15701:2022(F)
IULTCS/IUF 412:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 15701:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1084e736-a399-4747-beb5-c677ed90f92b/iso-15701-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

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 Principe	1
5 Appareils et matériaux	2
6 Éprouvettes	2
7 Mode opératoire	3
8 Fidélité	4
9 Rapport d'essai	4
Annexe A (informative) Appareils et matériaux disponibles dans le commerce	5
Bibliographie	6

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 15701:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1084e736-a399-4747-beb5-c677ed90f92b/iso-15701-2022>

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.

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.

Le présent document a été élaboré 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 CEN/TC 289, *Cuir*, du Comité européen de normalisation (CEN), dont le secrétariat est tenu par l'UNI, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Il est fondé 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, déclarée méthode officielle de l'IULTCS en 1973 et reconfirmée en 1989.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 15701:2015), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- pour indiquer que la méthode est applicable aux matériaux polymères, les références générales dans le texte au «poly(chlorure de vinyle) plastifié» ont été remplacées par «matériau polymère»;
- la note qui était à la fin du domaine d'application a été supprimée;
- l'[Article 3](#) a été ajouté;

- [5.1](#) a été révisé pour autoriser l'utilisation de plaques constituées d'un matériau inerte dans l'appareil d'essai.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 15701:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1084e736-a399-4747-beb5-c677ed90f92b/iso-15701-2022>

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

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'évaluation de la propension des colorants et des pigments à migrer du cuir dans une matrice synthétique, en déterminant le transfert de la coloration depuis le cuir vers un matériau polymère blanc en contact avec celui-ci.

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

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 105-A03, *Textiles — Essais de solidité des coloris — Partie A03: Échelle de gris pour l'évaluation des décolorations*

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

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

3 Termes et définitions

Aucun terme n'est défini dans le présent document.

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 <https://www.electropedia.org/>

4 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 décoloration et, le cas échéant, tout changement de teinte du décoloration.

L'utilisation de feuilles classiques de matériau polymère 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 admis de procéder à l'essai sur ce finissage intact ou endommagé.

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

5 Appareils et matériaux

Utiliser le matériel courant de laboratoire et en particulier ce qui suit.

5.1 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 constituées d'un matériau inerte (par exemple, plaques en verre ou en plastique)**. La tolérance sur la pression inclut une masse supplémentaire maximale de 250 g, due aux plaques de verre. 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^2 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.

5.2 Four, maintenu à (50 ± 2) °C.

5.3 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 $(0,5 \pm 0,1)$ mm et mesurant environ (50×30) 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.

5.4 Si le finissage est destiné à être endommagé, du **papier abrasif fin**, de qualité P 180, tel que défini dans la norme de granulométrie sur la taille de grain de série P pour les produits abrasifs enduits; voir le document FEPA 43-1:2006.

5.5 Emporte-pièce, dont la paroi interne est un rectangle de (30 ± 1) mm \times (20 ± 1) mm.

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

6 Éprouvettes

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

6.2 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 ([5.5](#)), une éprouvette représentative mesurant (30×20) mm.

Si les charges utilisées diffèrent, il est possible d'obtenir la pression stipulée en [5.1](#) 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 matériau polymère, 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 dans la formule:

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

où

A_0 est la superficie de l'éprouvette telle que spécifiée dans le présent document;

A_1 est la superficie recalculée de l'éprouvette;

m_0 est la charge telle que spécifiée dans le présent document;

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 autorisé 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 cm², c'est-à-dire (27 × 20) mm, au lieu de 6 cm².

6.3 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 × 60) mm et l'étaler, avec le côté fini tourné vers le bas, sur une feuille de papier abrasif (5.4) mesurant environ (150 × 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.

Brosser soigneusement le côté rugueux pour retirer toute la poussière. Dans la partie rugueuse du cuir, prélever, à l'aide de l'emporte-pièce (5.5), une éprouvette mesurant (30 × 20) mm.

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

6.4 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 matériau polymère (5.3).

7 Mode opératoire

7.1 L'élément de charge doit être préalablement chauffé dans le four (5.2) 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 (5.1) 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.

7.2 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, par exemple les températures plus élevées rencontrées dans certains modes opératoires de traitement, pour évaluer certains aspects spécifiques de la migration de la coloration.

7.3 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.

7.4 Dès que les éprouvettes composites ont refroidi, séparer leurs éléments constitutifs, puis évaluer tout dégorgeement de la feuille de matériau polymère à l'aide de l'échelle de gris (5.6). Effectuer cette opération par évaluation du contraste entre la partie de la feuille de matériau polymère 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 matériau polymère, les enlever à l'aide d'un chiffon humide avant l'évaluation.

Si nécessaire, le dégorgement de la face arrière de la feuille de matériau polymère peut également être évalué.

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

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

Si la coloration du dégorgement sur la feuille de matériau polymère est différente de la coloration du cuir, noter la teinte du dégorgement.

8 Fidélité

En ce qui concerne les évaluations visuelles par rapport aux échelles de gris, une fidélité de $\pm 0,5$ unité de l'échelle de gris entre individus est considérée comme normale.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit au moins contenir les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, c'est-à-dire l'ISO 15701:2022;
- 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 matériau polymère, et une 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.