

NORME
INTERNATIONALE

ISO
11646

IULTCS/IUP 32

Deuxième édition
2014-03-01

Cuir — Mesurage de la surface

Leather — Measurement of area

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11646:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014>



Numéros de référence
ISO 11646:2014(F)
IULTCS/IUP 32:2014(F)

© ISO 2014

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11646:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Principe	1
4 Appareillage	1
4.1 Mesureuse mécanique à roues à picots.....	1
4.2 Gabarit circulaire d'étalonnage.....	1
4.3 Procédure d'étalonnage.....	2
5 Échantillonnage et préparation des échantillons	2
5.1 Conditionnement du cuir.....	2
5.2 Début du mesurage.....	3
5.3 Méthode de mesurage.....	3
5.4 Direction de l'insertion.....	3
5.5 Nombre de mesurages.....	3
6 Expression des résultats	3
7 Rapport d'essai	3
Annexe A (informative) Origines de l'appareillage	4

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11646:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014>

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, 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.

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 11646 a été élaborée par le Comité européen de Normalisation (CEN) Comité Technique CEN/TC 289, *Cuir*, en collaboration avec la Commission des essais physiques de l'Union internationale des sociétés de techniciens et chimistes du cuir, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

La première édition de l'ISO 11646 est fondée sur l'IUP 32 publiée dans le *J Soc. Leather Tech. Chem.* **73**, pages 23-24 (1989), et déclarée méthode officielle de l'IULTCS en octobre 1989.

Cette deuxième édition de l'ISO 11646 annule et remplace la première édition (ISO 11646:1993) dont les paragraphes 4.2 et 5.1.2 ont fait l'objet d'une révision technique visant à clarifier l'importance pour utiliser seulement une atmosphère normale spécifique (20 °C et 65 % d'humidité relative).

Fondée en 1897, l'IULTCS est une organisation mondiale de sociétés professionnelles du cuir, destinée à faire avancer les sciences et technologies du cuir. L'IULTCS dispose de trois commissions responsables de l'établissement de méthodes internationales d'échantillonnage et d'essai du cuir. L'ISO reconnaît l'IULTCS en tant qu'organisme de normalisation international chargé de l'élaboration de méthodes d'essai applicables au cuir.

La présente Norme internationale est établie en unités SI, conformément aux directives de l'ISO. L'emploi du «square foot» (pied carré), encore courant dans le secteur du cuir de certains pays, est déconseillé. Si l'utilisation de cette unité de mesure peut sembler nécessaire pour des raisons commerciales, les valeurs sont obtenues grâce à la conversion 1 sq ft = 0,092 9 m².

Cuir — Mesurage de la surface

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la surface de morceaux de cuir. Elle est destinée exclusivement au mesurage de cuirs passés en mégie et autres peaux souples et sèches.

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 2419, *Cuir — Essais physiques et mécaniques — Préparation et conditionnement des échantillons*

3 Principe

La surface du cuir conditionné est mesurée à l'aide d'une mesureuse mécanique à roues à picots.

4 Appareillage

4.1 Mesureuse mécanique à roues à picots

Il convient que la machine utilisée soit dotée d'un cylindre d'entraînement dont la vitesse est de préférence 20 m/min \pm 2 m/min. Il convient que la distance entre les centres de picots de deux roues adjacentes, mesurée parallèlement à l'axe du cylindre muni des roues, soit de préférence égale à 25,4 mm \pm 2,5 mm. Des mesureuses à roues à picots non conformes aux présentes recommandations peuvent aussi être utilisées, mais leurs valeurs nominales doivent être déclarées dans le rapport d'essai. (Voir l'[Annexe A](#) pour obtenir des informations sur ces machines.)

4.2 Gabarit circulaire d'étalonnage

Le gabarit doit être réalisé dans un matériau souple armé, pour que la mesureuse à roues à picots puisse être étalonnée immédiatement avant son utilisation. La surface du gabarit ne doit pas être inférieure à 5 % de la capacité de mesure de la machine, et la largeur du gabarit ne doit pas excéder 50 % de la largeur de travail de la machine.

Dans la mesure du possible, la surface du gabarit doit être équivalente, à \pm 50 % près, à la surface escomptée du morceau de cuir à mesurer. Si cela n'est pas possible, insérer N fois le même gabarit dans la machine sans la remettre à zéro, jusqu'à ce que le total affiché soit égal à la surface escomptée de l'éprouvette à \pm 50 % près, et considérer ce total comme le résultat d'un seul mesurage.

En dehors des périodes d'utilisation, conserver le ou les gabarits à plat, en atmosphère normale telle que spécifiée dans l'ISO 2419 (20 °C et 65 % d'humidité relative). La surface du ou des gabarits doit être vérifiée au moins une fois par an par un organisme indépendant utilisant des instruments de mesure rattachés à une procédure d'étalonnage conforme à une norme nationale. Le gabarit est acceptable si sa surface mesurée est égale à sa surface nominale à \pm 0,5 % près.

Il est recommandé que les utilisateurs de la présente Norme internationale tiennent un registre des mesures obtenues lors des étalonnages quotidiens. Vérifier régulièrement ce registre afin de détecter toute tendance constante à une certaine inexactitude des valeurs, par exemple des valeurs toujours

faibles du côté gauche de la machine et toujours élevées du côté droit. Cette procédure permet de détecter les signes avant-coureurs de défaillance, ce qui est utile à l'ingénieur de maintenance lors des interventions sur la machine.

4.3 Procédure d'étalonnage

Avant chaque série d'essais, appliquer la procédure suivante.

Phase 1 : Mettre en route et laisser tourner la machine pendant au moins 2 min puis passer un gabarit «usagé» (c'est-à-dire non certifié) dans la machine environ 25 fois de manière aléatoire afin de s'assurer que toutes les roues s'engrènent. Certaines passes doivent être cumulatives, sans remise à zéro de la machine, pour pouvoir s'assurer que toutes les pièces mobiles de la machine tournent librement.

Phase 2 : Mettre la machine à zéro et passer N fois dans la machine un gabarit certifié, sans annuler les valeurs individuelles. S'assurer que toutes les roues à picots qui seront actionnées par la passe ultérieure de l'éprouvette de cuir ont bien été actionnées par le gabarit. Si la surface totale enregistrée est égale à la surface totale théorique à $\pm 0,01 \text{ m}^2$ près, passer à la phase suivante. Si elle se trouve hors de cette plage, régler la machine et recommencer les N passes jusqu'à ce que la surface enregistrée soit dans les tolérances prescrites.

Phase 3 : Une fois que la machine fournit des mesures dans les tolérances prescrites, mettre le calibre de mesure à zéro et répéter deux fois la procédure décrite à la phase 2. Enregistrer les trois surfaces totales, à $0,01 \text{ m}^2$ près.

Phase 4 : Si les trois surfaces totales sont supérieures ou inférieures à N fois la surface théorique du gabarit, ou si la différence entre les surfaces totales maximale et minimale est supérieure à $0,02 \text{ m}^2$, reprendre la procédure d'étalonnage à partir du début de la phase 2, après avoir apporté les réglages appropriés à la machine.

5 Échantillonnage et préparation des échantillons

5.1 Conditionnement du cuir

5.1.1 Sauf accord contraire (5.1.2), exposer l'éprouvette de cuir à l'atmosphère normale telle que spécifiée dans l'ISO 2419 (20 °C et 65 % d'humidité relative) pendant au moins 48 h.

5.1.2 Dans certains cas, il n'est pas nécessaire de soumettre les éprouvettes à une procédure stricte de conditionnement et les mesurages peuvent être réalisés sur du cuir qui n'a pas été conditionné ou qui a été conditionné autrement que selon la méthode spécifiée dans l'ISO 2419. Néanmoins, à chaque fois que des conditions autres que celles spécifiées en 5.1.1 sont utilisées, le mode de conditionnement doit être mentionné dans le rapport d'essai en tant qu'écart par rapport à la méthode.

En général, l'humidité relative (RH) a une incidence plus importante que la température atmosphérique sur la détermination de la teneur en humidité et, par conséquent, de la surface des morceaux de cuir. Un cuir dont la teneur en humidité est inférieure à celle qui est obtenue s'il est conditionné conformément à l'ISO 2419 présente une surface inférieure. Certains cuirs, par exemple le chamois, présentent une hystérésis considérable de leur reprise d'humidité à partir d'une atmosphère normale. Pour cette raison, et afin de limiter autant que possible les litiges, il est conseillé à titre d'arbitrage de conditionner le cuir sur le front descendant de la boucle d'hystérésis, c'est-à-dire en partant d'une teneur en humidité correspondant à une hygrométrie relative supérieure, ramenée à 65 % d'humidité relative.

5.1.3 Dans la mesure du possible, soutenir le cuir le long de la colonne vertébrale de sorte que l'air accède librement aux deux faces, et maintenir une circulation d'air continue à l'aide d'un ventilateur positionné de manière appropriée.

5.1.4 Noter le temps de conditionnement, en heures.

5.2 Début du mesurage

Procéder à l'essai, soit dans la même atmosphère que celle utilisée pour le conditionnement, soit dans les conditions ambiantes, mais dans un délai d'au plus 30 min après le retrait de l'éprouvette de l'atmosphère de conditionnement. Avant chaque mesurage, replacer l'aiguille du calibre de mesure en position zéro.

5.3 Méthode de mesurage

Insérer l'éprouvette dans la machine de sorte que la surface dont la friction est la plus élevée soit en contact avec les roues à picots. L'éprouvette doit être parfaitement plane et exempte de plis au moment où elle passe entre les roues à picots et le dessus du cylindre d'entraînement. Dans le cas d'un cuir souple, cet aplanissement peut nécessiter de tirer la peau d'un bord à l'autre avec une force suffisante pour empêcher les picots de repousser le cuir dans les gorges du cylindre d'entraînement, tout en maintenant l'éprouvette pour qu'elle reste à plat pendant son passage dans la machine. Pour que cette disposition soit assurée, l'insertion de l'éprouvette dans la machine peut nécessiter plusieurs opérateurs.

5.4 Direction de l'insertion

Si l'éprouvette présente un bord linéaire ou presque linéaire, par exemple le long de ses côtés, elle doit être insérée dans la machine de sorte que ce bord droit forme un angle d'environ 30° avec la direction du déplacement. Dans tous les autres cas, l'axe de la colonne vertébrale doit être perpendiculaire, ou presque perpendiculaire, à l'axe des cylindres.

5.5 Nombre de mesurages

Si la surface de l'éprouvette représente plus de 5 % de la capacité de mesure de la machine, procéder à deux mesurages de la surface. Si les valeurs obtenues sont différentes, recommencer le nombre minimal de fois suffisant pour obtenir deux valeurs égales après arrondi à 0,01 m² près. Si l'aiguille se trouve exactement au milieu, entre deux graduations, arrondir la valeur à la graduation supérieure.

Si la surface de l'éprouvette représente moins de 5 % de la capacité de mesure de la machine, insérer l'éprouvette dans la machine plusieurs fois, sans remettre à zéro entre chaque insertion, jusqu'à ce que la surface totale mesurée excède 5 % de la capacité de la machine. Renouveler la série de mesurages afin d'obtenir une deuxième valeur. Si, après arrondi à 0,01 m² près, la première valeur diffère de la seconde, recommencer la série de mesurages le nombre minimal de fois suffisant pour obtenir deux valeurs égales. Calculer la surface de l'éprouvette en divisant la surface mesurée totale par le nombre de fois où l'éprouvette a été insérée dans la machine, puis arrondir à 0,01 m² près.

6 Expression des résultats

Consigner comme surface de l'éprouvette la moyenne de deux mesures validées, en mètres carrés, arrondie à deux chiffres après la virgule.

7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- a) une description du type de cuir soumis à l'essai;
- b) une référence à la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 11646;
- c) le temps de conditionnement, en heures;
- d) le résultat du mesurage de la surface, en mètres carrés, arrondi à deux chiffres après la virgule;
- e) tout écart par rapport au mode opératoire spécifié dans la présente Norme internationale.

Annexe A (informative)

Origines de l'appareillage

Des exemples de produits appropriés 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.

Les mesureuses mécaniques à roues à picots sont désormais moins courantes et aucune nouvelle machine n'est manufacturée. Des mesureuses sont disponibles à des fins d'essais de contrôle dans les instituts suivants :

- BLC Leather Technology Centre, Northampton, Royaume-Uni, (www.blcleathertech.com);
- PFI-Germany, Pirmasens, Allemagne, (www.pfi-germany.de);
- SATRA Technology Centre, Kettering, Royaume-Uni, (www.satra.co.uk);
- SSIP, Naples, Italie, (www.ssip.it).

Des informations plus détaillées sont disponibles auprès du Conseil International des Tanneurs (CIT) site internet: <http://www.tannerscouncilct.org/>.

(standards.iteh.ai)

[ISO 11646:2014](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11646:2014

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/599461c7-764a-45a5-a91a-e19aa73131ed/iso-11646-2014>