

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
17186

IULTCS/IUP  
41

Première édition  
2002-12-15

---

---

**Cuir — Essais physiques et mécaniques —  
Détermination de l'épaisseur du revêtement  
de surface**

*Leather — Physical and mechanical tests — Determination of surface  
coating thickness*

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

[ISO 17186:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ad61304-baf7-46ef-b9a8-4d0c77e0a5f0/iso-17186-2002>



Numéro de référence  
ISO 17186:2002(F)  
IULTCS/IUP 41

© ISO 2002

**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 17186:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ad61304-baf7-46ef-b9a8-4d0c77e0a5f0/iso-17186-2002>

© ISO 2002

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

	Page
<b>Avant-propos.....</b>	<b>iv</b>
<b>1      Domaine d'application.....</b>	<b>1</b>
<b>2      Références normatives .....</b>	<b>1</b>
<b>3      Principe .....</b>	<b>1</b>
<b>4      Appareillage.....</b>	<b>1</b>
<b>5      Echantillonnage et préparation des échantillons.....</b>	<b>1</b>
<b>6      Mode opératoire .....</b>	<b>2</b>
<b>7      Expression des résultats .....</b>	<b>4</b>
<b>8      Rapport d'essai .....</b>	<b>4</b>

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

ISO 17186:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ad61304-baf7-46ef-b9a8-4d0c77e0a5f0/iso-17186-2002>

## **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 17186 a été élaborée par la Commission des essais physiques de l'Union internationale des sociétés de techniciens et chimistes du cuir (commission IUP, 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 le document IUP 41, qui a été à l'origine publié dans *J. Soc. Leather Tech. Chem.* **84**, p. 389, (2000) et confirmée méthode officielle en mars 2001.

[ISO 17186:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ad61304-baf7-46ef-b9a8-4d0c77e0a5f0/iso-17186-2002>

# Cuir — Essais physiques et mécaniques — Détermination de l'épaisseur du revêtement de surface

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode pour déterminer l'épaisseur du revêtement de surface appliquée au cuir lorsque le mesurage s'effectue sous une pression nulle. Elle s'applique à tous les types de cuir.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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 2418, *Cuir — Essais chimiques, physiques, mécaniques et de solidité — Emplacement de l'échantillonnage*

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

## 3 Principe

### iTeh STANDARD PREVIEW

L'essai consiste à prélever un échantillon de cuir perpendiculaire à la surface revêtue. L'épaisseur du revêtement de surface est mesurée à l'aide d'un microscope et exprimée à la fois comme une épaisseur et un pourcentage de l'épaisseur totale.

[ISO 17186:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ad61304-baf7-46ef-b9a8-4d0c77e0a5f0/iso-17186-2002>

## 4 Appareillage

**4.1 Microscope léger ou microscope électronique à balayage**, capable d'un taux d'agrandissement d'au moins 15 fois et équipé d'un dispositif pour prendre des photographies ou bien une échelle graduée capable de mesurer avec une précision d'au moins 0,01 mm.

**4.2 Lame de rasoir**, si le microscope éclaire du dessus ou si un microscope électronique à balayage est utilisé.

**4.3 Microtome**, si le microscope éclaire du dessous.

**4.4 Liège** ou un matériau similaire, pour maintenir le cuir pendant sa découpe, si un microtome est employé.

**4.5 Grille**, précise au moins à 0,01 mm et utilisable avec le microscope ou le microscope électronique à balayage.

**4.6 Unité de revêtement**, pulvérisation ou évaporation comprenant un alliage d'or ou d'or-palladium, si le microscope électronique à balayage est utilisé.

**4.7 Embouts d'éprouvette**, pour utilisation avec le microscope électronique à balayage.

## 5 Echantillonnage et préparation des échantillons

**5.1** Echantillonné selon l'ISO 2418. Conditionné conformément à l'ISO 2419.

**5.2** Découper trois éprouvettes d'environ 10 mm<sup>2</sup>, conformément à la méthode préconisée en 5.3 ou 5.4.

**NOTE** S'il existe une exigence de mise à l'essai de plus de deux peaux par lot, ne prélever qu'une éprouvette par peau, à condition que le total ne soit pas inférieur à trois éprouvettes.

**5.3** Placer le bord tranchant de la lame de rasoir (4.2) sur la surface revêtue avec la lame perpendiculaire à celle-ci et appuyer la lame sur toute l'épaisseur du cuir en s'assurant que la lame reste bien verticale.

NOTE 1 Il est recommandé d'utiliser une lame de rasoir neuve pour chaque découpe.

NOTE 2 Une découpe réalisée selon 5.3 convient pour être examinée sous un microscope éclairé par dessus ou par un microscope électronique à balayage.

**5.4** Placer le cuir entre deux pièces de liège ou d'un autre matériau adapté (4.4) et en découper une partie à l'aide d'un microtome (4.3).

NOTE Une découpe réalisée selon 5.4 convient pour être examinée sous un microscope éclairé par dessous.

## 6 Mode opératoire

### 6.1 Mesurage à l'aide d'un microscope léger équipé d'une échelle graduée

**6.1.1** Etalonner l'échelle graduée du microscope (4.1) à l'aide de la grille (4.5).

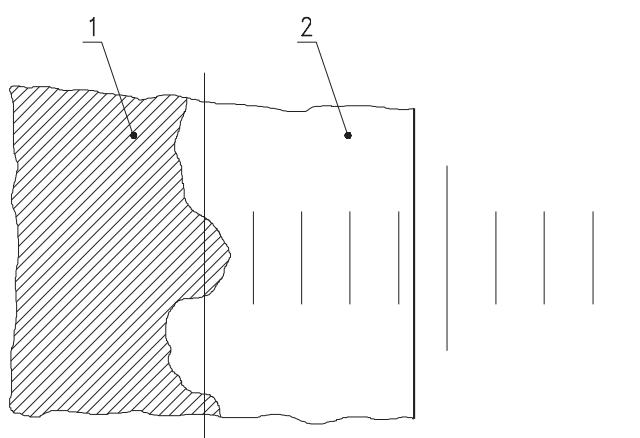
**6.1.2** Placer une section préparée selon 5.3 ou 5.4 sous le microscope. Positionner cette section de sorte que le réticule ou l'une des principales graduations soit aligné avec la limite revêtement/cuir. Si la limite revêtement/cuir ondule, positionner le réticule ou la principale graduation à mi-chemin entre les pics et les creux comme indiqué à la Figure 1. Relever la valeur de l'échelle de graduation et correspondant à la surface extérieure du revêtement ou bien réaligner le réticule avec la surface externe du revêtement et noter la distance de déplacement.

**6.1.3** Mesurer l'épaisseur totale au même point en positionnant la section de sorte que le réticule ou l'une des principales graduations soit aligné avec le côté chair du cuir. Relever la valeur de l'échelle de graduation correspondant à la surface extérieure du revêtement ou bien réaligner le réticule avec la surface extérieure du revêtement et noter la distance de déplacement. [ISO 17186:2002](#)

**6.1.4** Convertir les relevés obtenus conformément à 6.1.2 et 6.1.3 en millimètres à l'aide du mode d'étalonnage décrit en 6.1.1. Exprimer l'épaisseur du revêtement et l'épaisseur totale à 0,01 mm près.

**6.1.5** Répéter les opérations de 6.1.2 à 6.1.4 avec les deux autres sections de cuir.

**6.1.6** Calculer la moyenne arithmétique des trois épaisseurs de revêtement et des trois épaisseurs totales.



#### Légende

1 Cuir

2 Revêtement

Figure 1 — Positionnement des graduations

## 6.2 Mesurage à l'aide d'un microscope léger équipé d'un dispositif pour prendre des photographies

**6.2.1** Placer la grille (4.5) sous le microscope, photographier et effectuer un tirage.

**6.2.2** Placer une coupe préparée en 5.3 ou 5.4 sous le microscope, photographier avec le même agrandissement qu'en 6.2.1 et effectuer un tirage.

**6.2.3** A condition que la coupe et la grille aient été toutes deux photographiées avec le même agrandissement (6.2.1 et 6.2.2), le tirage de la grille peut être utilisé comme le moyen de mesurer à la fois l'épaisseur du revêtement et l'épaisseur totale.

**6.2.4** Positionner l'une des principales graduations du tirage de la grille à la limite revêtement/cuir sur le tirage obtenu en 6.2.2. Si la limite revêtement/cuir ondule, positionner la principale graduation à mi-chemin entre les pics et les creux comme indiqué à la Figure 1. Relever la valeur de l'échelle de graduation correspondant à la surface extérieure du revêtement.

**6.2.5** Mesurer l'épaisseur totale au même point sur le tirage en alignant une graduation principale d'échelle sur le tirage de la grille avec le côté chair du cuir et en prenant la valeur de l'échelle de graduation correspondant à la surface extérieure du revêtement.

**6.2.6** Convertir en millimètres les relevés obtenus conformément à 6.2.4 et 6.2.5 à l'aide de l'étalonnage décrit en 6.2.3. Exprimer l'épaisseur du revêtement et l'épaisseur totale avec une précision de 0,01 mm.

**6.2.7** Répéter les opérations de 6.2.2 à 6.2.6 pour les deux autres coupes de cuir.

**6.2.8** Calculer la moyenne arithmétique des trois épaisseurs de revêtement et des trois épaisseurs totales.

## 6.3 Mesurage à l'aide d'un microscope électronique à balayage

**6.3.1** Coller une coupe préparée en 5.3 à un embout d'éprouvette (4.7) avec la surface coupée vers le haut.  
ISO 17186:2002  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ad61304-baf7-46ef-b9a8>

**6.3.2** Placer l'embout et la section dans l'unité de revêtement et appliquer un revêtement d'or ou de d'or-palladium.

**6.3.3** Placer la grille (4.5) sous le microscope électronique à balayage, photographier puis effectuer un tirage.

**6.3.4** Placer la section revêtue comme indiqué en 6.3.2 sous le microscope électronique à balayage, photographier au même taux d'agrandissement qu'en 6.3.3, puis effectuer un tirage.

**6.3.5** Positionner l'une des principales graduations du tirage de la grille à la limite revêtement/cuir sur le tirage obtenu en 6.3.4. Si la limite revêtement/cuir ondule, positionner la principale graduation à mi-chemin entre les pics et les creux comme indiqué à la Figure 1. Relever la valeur de l'échelle de graduation correspondant à la surface externe du revêtement.

**6.3.6** Mesurer l'épaisseur totale au même point sur le tirage en alignant une graduation principale de l'échelle sur le tirage de la grille avec le côté chair du cuir et en relevant la valeur de l'échelle de graduation correspondant à la surface externe du revêtement.

**6.3.7** Convertir les relevés obtenus en millimètres conformément à 6.3.5 et 6.3.6 à l'aide de l'étalonnage décrit en 6.3.3.

**6.3.8** Répéter les opérations de 6.3.1, 6.3.2 et 6.3.4 à 6.3.7 pour les deux autres sections.

**6.3.9** Calculer la moyenne arithmétique des trois épaisseurs de revêtement et des trois épaisseurs totales.

## **7 Expression des résultats**

Le pourcentage de revêtement doit être calculé à l'aide de l'expression :

$$\frac{t}{T} \times 100$$

où

$t$  est l'épaisseur moyenne du revêtement en millimètres ;

$T$  est l'épaisseur moyenne du cuir en millimètres.

## **8 Rapport d'essai**

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes :

- a) la référence à la présente Norme internationale, c'est-à-dire ISO 17186:2002 ;
- b) l'épaisseur moyenne du revêtement ;
- c) l'épaisseur moyenne du cuir ;
- d) le pourcentage de revêtement ;  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**
- e) l'atmosphère normale utilisée pour le conditionnement et les essais telle que donnée dans l'ISO 2419:2002 (c'est-à-dire 20 °C/65 % hr ou 23 °C/50 % hr) ;
- f) tout écart par rapport à la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale :  
[ISO 17186:2002  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ado1304-bar/-40cl-b9a8](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ado1304-bar/-40cl-b9a8)
- g) tous les détails nécessaires à l'identification de l'échantillon et tout écart par rapport à l'ISO 2418 en matière d'échantillonnage.

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 17186:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ad61304-baf7-46ef-b9a8-4d0c77e0a5f0/iso-17186-2002>