

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
14087  
IULTCS  
IUP 54

Deuxième édition  
2022-06

---

---

**Cuir — Essais physiques et  
mécaniques — Détermination de la  
force de flexion**

*Leather — Physical and mechanical tests — Determination of  
bending force*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 14087:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfded74c-3327-4287-ba1e-b45792d692fb/iso-14087-2022>



Numéros de référence  
ISO 14087:2022(F)  
IULTCS/IUP 54:2022(F)

© ISO 2022

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 14087:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfd74c-3327-4287-ba1e-b45792d692fb/iso-14087-2022>



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

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	1
4 <b>Principe</b> .....	2
5 <b>Appareillage</b> .....	2
6 <b>Échantillonnage et préparation de l'échantillon</b> .....	5
7 <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	5
8 <b>Rapport d'essai</b> .....	6

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 14087:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfd74c-3327-4287-ba1e-b45792d692fb/iso-14087-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfd74c-3327-4287-ba1e-b45792d692fb/iso-14087-2022>

## 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](http://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](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 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/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/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 chimiques de l'Union internationale des sociétés de techniciens et chimistes du cuir (commission IUP, IULTCS), en collaboration avec le comité technique CEN/TC 289, *Cuir*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 14087:2011), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les paragraphes [5.1.1](#), [5.1.2](#) et [5.1.3](#) ont été modifiés pour clarifier les dispositions relatives au dispositif de serrage et à ses dimensions;
- les [Figures 1](#) et [2](#) ont été révisées;
- une nouvelle [Figure 3](#) a été ajoutée;
- les dispositions de l'[Article 6](#) et du [paragraphe 7.1](#) ont été révisées pour en faciliter la compréhension;
- l'[Article 8](#) a été révisé et se présente différemment.

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](http://www.iso.org/fr/members.html).

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

ISO 14087:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfded74c-3327-4287-ba1e-b45792d692fb/iso-14087-2022>



# Cuir — Essais physiques et mécaniques — Détermination de la force de flexion

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode d'essai pour la détermination de la force de flexion du cuir.

## 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 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*

ISO 2589, *Cuir — Essais physiques et mécaniques — Détermination de l'épaisseur*

ISO 7500-1:2018, *Matériaux métalliques — Étalonnage et vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux — Partie 1: Machines d'essai de traction/compression — Étalonnage et vérification du système de mesure de force*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

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/>

### 3.1

#### **force de flexion**

force exercée par l'éprouvette sur la barre de mesure selon un *angle de flexion* (3.2), une *longueur de flexion* (3.3) et une *vitesse de flexion* (3.4) spécifiés

### 3.2

#### **angle de flexion**

angle selon lequel la *force de flexion* (3.1) est mesurée

### 3.3

#### **longueur de flexion**

longueur autour de laquelle l'éprouvette est fléchie

Note 1 à l'article: La longueur de flexion est la distance entre le dispositif de serrage de l'éprouvette et la barre sur laquelle la force de l'éprouvette est transférée.

### 3.4 vitesse de flexion

vitesse de flexion de l'éprouvette

Note 1 à l'article: La vitesse de flexion s'exprime en degrés par seconde (°/s).

### 3.5 flexion en compression

compression du côté fleur ou de la couche d'enduit du cuir pendant la flexion

### 3.6 flexion en extension

extension du côté fleur ou de la couche d'enduit du cuir pendant la flexion

## 4 Principe

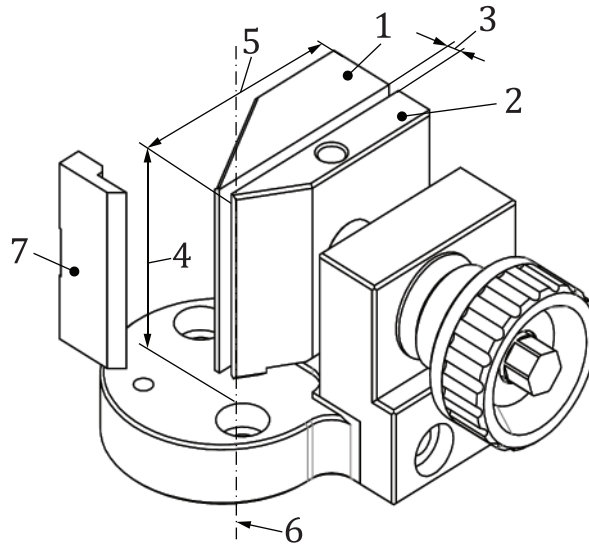
La force de flexion est déterminée à partir de la méthode de la barre (méthode de flexion deux points). Selon cette méthode, l'éprouvette est fixée dans un dispositif de serrage rotatif. Au cours de la rotation, l'éprouvette exerce une force sur une barre. La force qui agit selon un angle de flexion spécifié est mesurée.

## 5 Appareillage

**5.1 Dispositif pour déterminer la force de flexion selon la méthode de la barre** (méthode de flexion deux points) composé des éléments suivants:

**5.1.1 Mécanisme de serrage**, dans lequel l'éprouvette doit pouvoir être fixée verticalement. Les mors de serrage doivent avoir une profondeur de  $(35 \pm 1)$  mm et une largeur minimale d'au moins 30 mm (voir la [Figure 1](#)). Le dispositif de serrage doit permettre un serrage parallèle avec une distribution homogène de la pression sur l'éprouvette. Il doit se déplacer sans à-coups et doit pouvoir être serré à une pression de serrage connue, c'est-à-dire avec une clé dynamométrique ou suivant toute autre méthode adaptée. Le dispositif de serrage doit permettre de fixer l'éprouvette sans qu'elle touche la barre dans sa position initiale.





### Légende

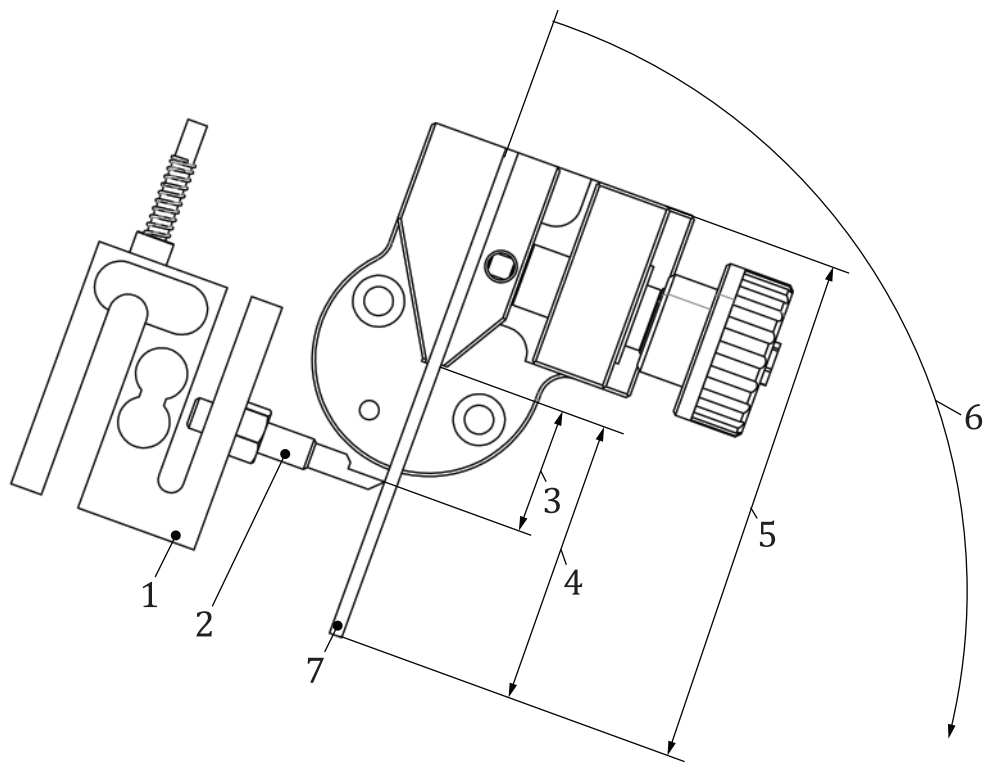
- 1 mors de serrage fixe
- 2 mors de serrage mobile
- 3 ouverture > 6 mm
- 4 largeur du mors > 30 mm
- 5 profondeur du mors ( $35 \pm 1$ ) mm
- 6 axe de pivotement
- 7 barre de mesure verticale

Figure 1 — Mors de serrage

**5.1.2 Système pour faire tourner le dispositif de serrage autour de l'axe de pivotement.** L'axe de pivotement est situé exactement sur le bord avant du mors de serrage fixe (écart de  $\pm 0,1$  mm; voir la [Figure 1](#)). La plage de rotation doit être comprise entre  $1^\circ$  et  $91^\circ$  avec un écart maximal de 1,5 %. La vitesse de rotation doit pouvoir être réglée jusqu'à  $10^\circ/\text{s}$  avec une exactitude de  $0,1^\circ/\text{s}$ . À charge maximale, l'écart maximal autorisé pour la vitesse de rotation est de 1 %.

**5.1.3 Système pour mesurer la force de flexion** (voir les [Figures 2](#) et [3](#)). La rotation de l'éprouvette induit sa pression contre une barre de mesure verticale. La barre est reliée à un capteur dynamométrique qui permet de mesurer des forces jusqu'à 10 N (facultativement, 1 N pour les matériaux très souples) avec une justesse telle que spécifiée par la classe 2 de l'ISO 7500-1:2018. La structure de la barre doit être telle qu'elle présente une arête vive ( $R = 0,05 \pm 0,01$  mm) et une largeur d'au moins 30 mm. La masse de la barre ne doit pas influencer sur la valeur mesurée de plus de 1 % de sa valeur lue.

La distance entre la barre et le point de pivotement doit être réglable sur une plage allant de 0,1 mm à 50 mm avec une exactitude de 0,1 mm. Au début de la mesure, l'éprouvette est déplacée vers la barre jusqu'à ce qu'elle entre à son contact et qu'une force préliminaire déterminée soit atteinte. Cette force préliminaire doit pouvoir être réglée avec une exactitude de 1 mN. Une fois la force préliminaire atteinte, le mesurage doit commencer, à savoir angle =  $0^\circ$  et force = réglage de la force préliminaire. L'unité d'évaluation doit assurer le mesurage de la force selon un ou plusieurs angles précédemment définis. Ces angles doivent être différents de l'angle de rotation maximal. L'appareil de mesure doit assurer que tous les paramètres significatifs (force, longueur, vitesse) peuvent être contrôlés, étalonnés et restaurés. Il est recommandé de pouvoir archiver les données mesurées (données brutes et paramétrages) par voie électronique.



**Légende**

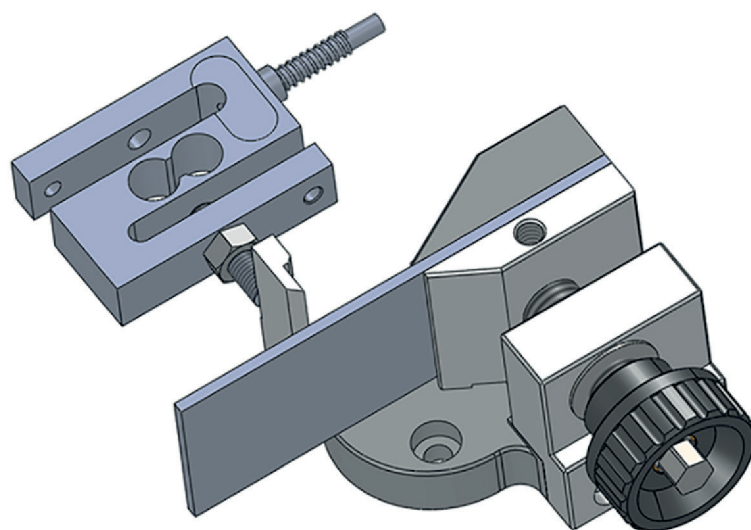
- 1 capteur dynamométrique
- 2 barre de mesure verticale
- 3 longueur de flexion – réglable
- 4 longueur d'éprouvette libre
- 5 longueur d'éprouvette
- 6 sens de rotation
- 7 éprouvette

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 14087:2022

[standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfded74c-3327-4287-ba1e-b45792d692fb/iso-14087-2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dfded74c-3327-4287-ba1e-b45792d692fb/iso-14087-2022)

**Figure 2 — Mors de serrage avec éprouvette, capteur dynamométrique et barre à arête vive**



**Figure 3 — Dessin en 3D des mors de serrage avec éprouvette, capteur dynamométrique et barre**