

---

**NORME INTERNATIONALE**



**3376**

---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## **Cuir — Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement**

*Leather — Determination of tensile strength and elongation*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
Première édition — 1976-12-15  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3376:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/591075f0-9ed5-4539-9b95-60d9c9b9bffe/iso-3376-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/591075f0-9ed5-4539-9b95-60d9c9b9bffe/iso-3376-1976>

---

**CDU 675 : 620.172.24**

**Réf. n° : ISO 3376-1976 (F)**

**Descripteurs** : cuir, essai, essai de traction, mesurage, résistance à la traction, allongement à la rupture, charge de rupture.

## AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 3376 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 120, *Cuir*, et soumise aux Comités Membres en mai 1974.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne	Hongrie	Royaume-Uni
Australie	Inde	Tchécoslovaquie
Bésil	Iran	Thaïlande
Canada	Irlande	Turquie
Chili	Israël	U.R.S.S.
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	Yougoslavie
Espagne	Pologne	
Éthiopie	Portugal	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

La présente Norme Internationale est fondée sur la méthode IUP/6 de l'Union internationale des Sociétés de chimistes du cuir.

# Cuir – Détermination de la résistance à la traction et de l'allongement

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

### 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la résistance à la traction et de l'allongement de tous les types de cuir.

### 2 RÉFÉRENCES

ISO 2419, *Cuir – Conditionnement des éprouvettes pour essais physiques.*

ISO 2589, *Cuir – Essais physiques – Mesurage de l'épaisseur.*

### 3 PRINCIPE

#### 3.1 Résistance à la traction

Conditionnement d'une éprouvette dans une atmosphère contrôlée, mesurage de l'épaisseur et mise en tension de l'éprouvette dans une machine d'essai de traction jusqu'à rupture de cette éprouvette.

#### 3.2 Allongement

Mise en tension d'une éprouvette conditionnée dans une machine d'essai de traction, jusqu'à ce que la force appliquée atteigne une valeur prédéterminée ou jusqu'à rupture de l'éprouvette.

### 4 APPAREILLAGE

4.1 **Emporte-pièce**, pour le découpage des éprouvettes. (Voir la figure et les notes du chapitre 5.)

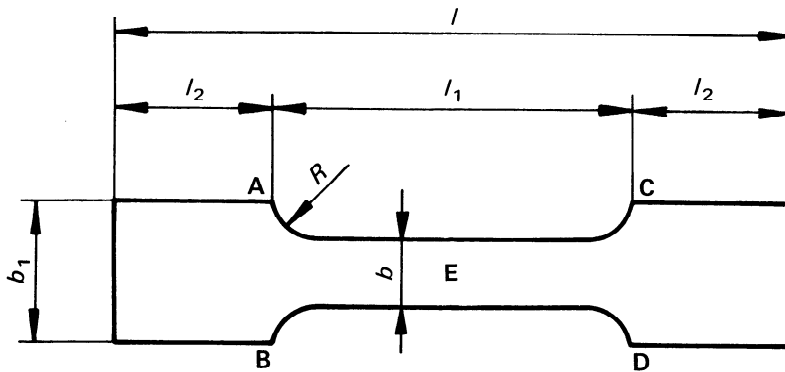
4.2 **Dispositif de mesurage de l'épaisseur**, tel que spécifié dans l'ISO 2589.

4.3 **Machine d'essai de traction**, ayant une vitesse constante de séparation des mâchoires de  $100 \pm 10$  mm/min. Les mâchoires doivent être faites de telle manière que l'éprouvette ne glisse pas pendant l'essai. Le serrage doit être exercé par une force de 300 N appliquée sur les mâchoires, au centre de la surface de serrage de l'éprouvette. Les faces des mâchoires doivent être striées avec des stries de profil angulaire (et non pas de profil arrondi). Des mâchoires à auto-serrage ne doivent pas être utilisées. Les faces des mâchoires doivent mesurer au moins 400 mm dans la direction d'application de la force.

La lecture de la force appliquée doit se faire dans la partie de l'échelle qu'un calibrage a démontrée comme étant précise à 1 % près. Des courbes force/allongement automatiquement enregistrées peuvent être utilisées pour le mesurage, si le calibrage a montré qu'elles ne conduisent pas à des erreurs supérieures à 2 % de la longueur de l'éprouvette (c'est-à-dire de la distance comprise entre les lignes AB et CD indiquées sur la figure).

### 5 ÉPROUVETTE

À l'aide de l'emporte-pièce (4.1), découper une éprouvette de la forme et aux dimensions indiquées sur la figure. Conditionner l'éprouvette en conformité avec l'ISO 2419.



Dimensions en millimètres

$l$	$l_1$	$l_2$	$b$	$b_1$	$R$
90	50	20	10	25	5

FIGURE — Forme et dimensions des éprouvettes

NOTES

1 Lorsqu'un cuir épais est soumis à l'essai, la force élevée exercée à la rupture peut faire qu'il soit difficile d'empêcher un glissement des mâchoires (voir 6.1.4). Si un résultat valable ne peut être obtenu en utilisant une éprouvette ayant les dimensions indiquées sur la figure, une plus grande éprouvette ayant les dimensions suivantes (données en millimètres) peut être utilisée :

$l$	$l_1$	$l_2$	$b$	$b_1$	$R$
190	100	45	20	40	10

Si cette éprouvette de grandes dimensions est utilisée, on doit le préciser dans le procès-verbal d'essai.

2 Si la quantité de cuir disponible n'est pas suffisante pour qu'on puisse utiliser une éprouvette telle que celle représentée sur la figure, une plus petite éprouvette ayant les dimensions suivantes (données en millimètres) peut être utilisée :

$l$	$l_1$	$l_2$	$b$	$b_1$	$R$
40	20	10	5	10	2,5

Si cette éprouvette de petites dimensions est utilisée, on doit le préciser dans le procès-verbal d'essai.

Si l'on utilise l'éprouvette de petites dimensions pour la détermination de la résistance à la traction, le cuir doit être conditionné et son épaisseur mesurée (voir note 2 de 6.1.2) avant le découpage de l'éprouvette.

6 MODE OPÉRATOIRE

6.1 Résistance à la traction

6.1.1 Mesurer la largeur de l'éprouvette, à 0,1 mm près, en trois endroits sur le côté fleur et en trois endroits sur le côté chair; dans chaque groupe de trois mesurages, faire un mesurage en E, au milieu de l'éprouvette (voir la figure), et les deux autres approximativement à mi-distance entre E et les lignes AB, CD. Considérer la moyenne arithmétique des six mesures comme étant la largeur de l'éprouvette.

6.1.2 Mesurer l'épaisseur de l'éprouvette conformément à l'ISO 2589. Faire le mesurage en trois endroits, à savoir au point E et à mi-distance entre E et les lignes AB, CD. Considérer la moyenne des trois mesures comme étant l'épaisseur de l'éprouvette.

NOTES

1 Si l'on utilise l'éprouvette de grandes dimensions, décrite dans la note 1 du chapitre 5, l'épaisseur doit être mesurée comme indiqué en 6.1.2.

2 Si l'on utilise l'éprouvette de petites dimensions, décrite dans la note 2 du chapitre 5, l'épaisseur doit être mesurée après conditionnement mais avant découpage de l'éprouvette, au point E uniquement.

6.1.3 Calculer l'aire de la section transversale de l'éprouvette, en multipliant sa largeur par son épaisseur.

6.1.4 Régler la distance entre les mâchoires de la machine d'essai de traction (4.3) à 50 mm. Serrer l'éprouvette dans les mâchoires de façon que les bords de celles-ci suivent les lignes AB, CD. Après serrage, le côté fleur de l'éprouvette doit se trouver dans un même plan.

NOTE — Si l'on utilise une éprouvette de grandes dimensions ou de petites dimensions, les mâchoires doivent être écartées, respectivement, de 100 mm ou de 20 mm.

6.1.5 Faire fonctionner la machine jusqu'à rupture de l'éprouvette et considérer la valeur la plus élevée atteinte par la force de traction comme étant la force de rupture.

6.2 Allongement sous une force donnée

6.2.1 Serrer l'éprouvette dans les mâchoires de la machine d'essai comme décrit en 6.1.4. Mesurer la distance entre les mâchoires, à 0,5 mm près, et considérer cette distance comme étant la longueur initiale de l'éprouvette pour les besoins de l'essai.

**6.2.2** Mettre la machine en marche. À moins que la machine n'enregistre automatiquement la courbe force/allongement avec la précision nécessaire (voir 4.3), mesurer la distance entre les mâchoires, au fur et à mesure que la force augmente, à l'aide d'un compas à pointes sèches.

**6.2.3** Noter la distance comprise entre les mâchoires au moment où la force atteint la valeur spécifiée. Considérer cette distance comme étant la longueur de l'éprouvette sous la force spécifiée. Ne pas arrêter la machine d'essai si l'on désire faire, en plus, les essais décrits en 6.1 ou 6.3.

### 6.3 Allongement à la rupture

**6.3.1** Procéder comme décrit en 6.2.1 et 6.2.2.

**6.3.2** Noter la distance comprise entre les mâchoires au moment de la rupture de l'éprouvette. Considérer cette distance comme étant la longueur de l'éprouvette à la rupture.

## 7 EXPRESSION DES RÉSULTATS

**7.1** Calculer la résistance à la traction en divisant la force de rupture par l'aire de la section transversale de l'éprouvette. Exprimer le résultat en newtons par millimètre carré.

**7.2** Calculer l'allongement sous la force spécifiée en faisant la différence entre la longueur initiale de l'éprouvette et sa longueur sous la force spécifiée. Exprimer cette différence en pourcentage de la longueur initiale de l'éprouvette.

**7.3** Calculer l'allongement à la rupture en faisant la différence entre la longueur initiale de l'éprouvette et sa longueur à la rupture. Exprimer cette différence en pourcentage de la longueur initiale de l'éprouvette.

## 8 NOTES SUR LE MODE OPÉRATOIRE

**8.1** Dans de nombreux cas, au cours de leur usage, les cuirs subissent l'action de forces qui les étirent dans plusieurs sens et non pas dans un sens seulement. Par ailleurs, les

forces ne représentent le plus souvent qu'une petite fraction de celles requises pour causer la rupture des cuirs. Dans ce cas, les mesurages de la résistance à la traction sont de faible valeur pour renseigner sur la qualité et les aptitudes des cuirs. Même si la force est appliquée dans un seul sens en cours d'usage (cas des cuirs de courroies, par exemple), les mesurages de la résistance à la traction peuvent être moins significatifs que les mesurages de l'allongement sous une force déterminée.

Pour le contrôle en tannerie ou en usine, le mesurage de la résistance au déchirement devra généralement être préféré au mesurage de la résistance à la traction.

**8.2** Les résultats de tous les essais ne dépendent pas seulement de facteurs tels que le type de la peau (brute) ou les méthodes de tannage et de finissage du cuir, mais aussi, pour une grande part, de l'endroit de la peau où sont découpées les éprouvettes et du sens dans lequel elles y sont découpées. Il est par conséquent essentiel, si l'on compare deux ou plusieurs cuirs, de découper les éprouvettes, dans chacun d'eux, au même endroit et dans le même sens par rapport à l'échine ou à tout autre repère de structure.

## 9 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) la référence de la présente Norme internationale;
- b) les résultats des essais;
- c) tous les détails nécessaires à l'identification de l'échantillon;
- d) les dimensions de l'éprouvette (c'est-à-dire «grande» ou «petite»), si l'une des éprouvettes décrites dans les notes du chapitre 5 a été utilisée à la place de l'éprouvette illustrée sur la figure;
- e) le compte rendu de tout incident caractéristique noté au cours de la détermination;
- f) le compte rendu de toute opération non prévue dans la présente Norme Internationale, ou dans les documents auxquels il est fait référence, ou de toute opération facultative.

Page blanche

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

ISO 3376:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/591075f0-9ed5-4539-9b95-60d9c9b9bffe/iso-3376-1976>

Page blanche

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

ISO 3376:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/591075f0-9ed5-4539-9b95-60d9c9b9bffe/iso-3376-1976>

Page blanche

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

ISO 3376:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/591075f0-9ed5-4539-9b95-60d9c9b9bffe/iso-3376-1976>