

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
14268

IULTCS  
IUP 15

Troisième édition  
2023-01

---

---

**Cuir — Essais physiques et  
mécaniques — Détermination de la  
perméabilité à la vapeur d'eau**

*Leather — Physical and mechanical tests — Determination of water  
vapour permeability*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 14268:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ef04780-c8d2-4dca-8aa3-6779c90d04ef/iso-14268-2023>



Numéros de référence  
ISO 14268:2023(F)  
IULTCS/IUP 15:2023(F)

© ISO 2023

# iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 14268:2023

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ef04780-c8d2-4dca-8aa3-6779c90d04ef/iso-14268-2023>



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

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
Introduction .....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	1
4 <b>Principe</b> .....	1
5 <b>Appareillage</b> .....	1
6 <b>Échantillonnage et préparation de l'échantillon</b> .....	3
7 <b>Mode opératoire A – Méthode d'essai normalisée</b> .....	3
8 <b>Mode opératoire B – Méthode d'essai accélérée</b> .....	4
9 <b>Expression des résultats</b> .....	5
10 <b>Rapport d'essai</b> .....	5
<b>Annexe A (informative) Sources d'appareillage</b> .....	6
<b>Annexe B (informative) Coefficient de vapeur d'eau</b> .....	7
<b>Bibliographie</b> .....	8

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 14268:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ef04780-c8d2-4dca-8aa3-6779c90d04ef/iso-14268-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ef04780-c8d2-4dca-8aa3-6779c90d04ef/iso-14268-2023>

## 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/avant-propos](http://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 de 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 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*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 14268:2012) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- ajout d'une Introduction;
- ajout d'un nouvel [Article 3](#), Termes et définitions;
- ajout d'un nouvel [Article 8](#) pour le nouveau Mode opératoire B – Méthode d'essai accélérée.

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

## Introduction

Le présent document décrit deux méthodes (Mode opératoire A et Mode opératoire B) pour la détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau.

- La méthode conforme au Mode opératoire A est la méthode d'essai normalisée pour la détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau. Il s'agit de la méthode à utiliser en cas de divergence ou de litige.
- La méthode conforme au Mode opératoire B correspond à la méthode décrite dans l'ISO 20344 et peut être appliquée pour un contrôle de routine accéléré dans le cadre du processus de production et/ou à la demande du client.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 14268:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ef04780-c8d2-4dca-8aa3-6779c90d04ef/iso-14268-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5ef04780-c8d2-4dca-8aa3-6779c90d04ef/iso-14268-2023>



# Cuir — Essais physiques et mécaniques — Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau

## 1 Domaine d'application

Le présent document décrit une méthode de détermination de la perméabilité du cuir à la vapeur d'eau et fournit d'autres méthodes pour la préparation de l'échantillon et pour le mode opératoire de mesure.

## 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 de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris tous les 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 5402-1, *Cuir — Détermination de la résistance à la flexion — Partie 1: Méthode au flexomètre*

## 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

L'éprouvette est fixée sur l'ouverture d'un récipient contenant un agent desséchant solide et placée dans un fort courant d'air en atmosphère normale. L'agent desséchant maintenu en mouvement par la rotation du récipient soumet l'air se trouvant dans le récipient à une agitation constante. Le récipient est pesé au début et à la fin de l'essai et la différence détermine la masse d'humidité absorbée par l'agent desséchant.

## 5 Appareillage

L'appareillage courant d'un laboratoire, notamment les éléments suivants doivent être utilisés.

**5.1 Récipients**, sous forme de bocaux ou de bouteilles, avec un col de  $30 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$  de diamètre intérieur, munis d'un bouchon vissé comportant une ouverture circulaire d'un diamètre égal au diamètre intérieur du col. Les récipients types appropriés ont une hauteur comprise entre 70 mm et 90 mm.

5.2 **Machine d'essai**, voir l'[Annexe A](#), pour les sources d'appareillage approprié, comprenant les éléments suivants:

5.2.1 **Plateau vertical**, tournant à  $(75 \pm 5)$  r/min, pouvant maintenir les récipients ([5.1](#)) avec leurs axes parallèles à son axe de rotation et situés à  $(67 \pm 2)$  mm de celui-ci.

5.2.2 **Ventilateur**, faisant face aux ouvertures des récipients, consistant en trois pales en plans inclinés à  $120^\circ$  l'un par rapport à l'autre. Le plan des pales passe par la prolongation de l'axe du plateau tournant vertical ([5.2.1](#)). Les pales ont des dimensions d'environ  $90 \text{ mm} \times 75 \text{ mm}$ , le côté de  $90 \text{ mm}$  le plus proche de l'ouverture des bouchons se situant à  $(10 \pm 5)$  mm d'eux. Le ventilateur tourne à  $(1\,400 \pm 100)$  r/min, son sens de rotation étant opposé à celui du plateau tournant vertical. La configuration générale du plateau tournant et du ventilateur est représentée à la [Figure 1](#).

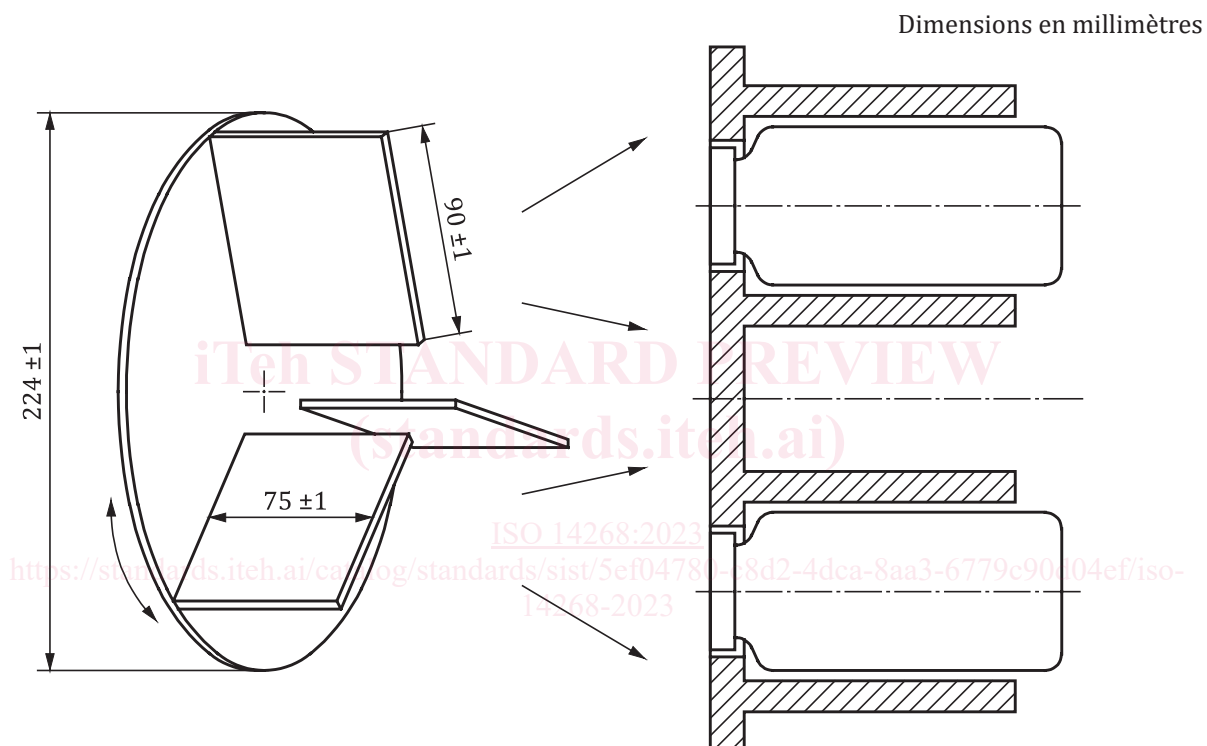


Figure 1 — Configuration générale de la machine d'essai

5.3 **Agent desséchant au gel de silice avec indicateur**, ayant une granulométrie comprise entre 2 mm et 5 mm, filtré pour retirer les petites particules et la poussière, venant d'être régénéré après avoir été chauffé pendant au moins 16 heures dans une étuve ventilée à  $(125 \pm 5)$  °C puis refroidi à température normale dans un récipient hermétiquement clos. La granulométrie des cristaux doit empêcher leur passage dans un tamis de 2 mm d'ouverture de mailles. Le gel de silice ne doit pas être utilisé s'il est plus chaud que l'éprouvette.

NOTE 1 Les billes de gel de silice sont recommandées plutôt que les grains car elles provoquent moins de poussière.

NOTE 2 Des volumes importants de gel de silice ne peuvent que refroidir lentement dans un récipient fermé. Un temps de refroidissement prolongé peut être nécessaire pour s'assurer que tout le gel de silice a refroidi à la température normale.

5.4 **Balance**, précise à 0,001 g.

5.5 **Chronomètre**, d'une précision de lecture de 1 min.



**5.6 Pieds à coulisse à vernier**, d'une précision de lecture de 0,1 mm et permettant de mesurer le diamètre intérieur du col des récipients.

**5.7 Emporte-pièce**, tel que spécifié dans l'ISO 2419, permettant de découper des éprouvettes circulaires de dimensions appropriées pour assurer une fermeture bien hermétique de l'ouverture du récipient (5.1).

**5.8 Cire d'abeille ou tout autre produit inerte permettant une jonction parfaitement hermétique.**

**5.9 Papier abrasif**, de qualité P180.

**5.10 Appareil de flexion**, tel que spécifié dans l'ISO 5402-1, si les éprouvettes doivent être soumises à une flexion avant l'essai.

## 6 Échantillonnage et préparation de l'échantillon

**6.1** Procéder à l'échantillonnage conformément à l'ISO 2418. Découper trois éprouvettes en appliquant l'emporte-pièce (5.7) sur la fleur surface d'usage.

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

Si nécessaire, déterminer l'épaisseur, telle que spécifiée dans l'ISO 2589, pour s'assurer que l'épaisseur des éprouvettes est inférieure à 3,0 mm.

**6.2** Préparer les trois éprouvettes selon l'une des méthodes suivantes; si aucun prétraitement spécifique n'est exigé par le client, alors le mode opératoire c) est à privilégier:

- a) Découper un carré de cuir d'au moins 50 mm de côté. Placer le cuir sur une surface plane, côté fleur vers le haut, presser un morceau de papier abrasif P180 (5.9) contre le cuir et le frotter 10 fois dans diverses directions, en appliquant une charge d'environ 2 N par une pression de la main. Découper dans la surface poncée une éprouvette circulaire à l'aide de l'emporte-pièce spécifié en 5.7.
- b) Soumettre un échantillon à 20 000 cycles de flexion en utilisant la méthode et l'appareillage spécifiés dans l'ISO 5402-1. À l'aide de l'emporte-pièce spécifié en 5.7, découper une éprouvette circulaire dans la surface soumise à flexion.
- c) Découper une éprouvette à l'aide de l'emporte-pièce spécifié en 5.7.

De nombreux cuirs présentent, côté fleur, une pellicule superficielle qui diminue la perméabilité du cuir à la vapeur d'eau mais dont l'effet diminue après flexion ou après une légère action abrasive. Les traitements spécifiés en a) et b) sont destinés à simuler une abrasion du cuir par l'usure. Si aucun prétraitement n'est exigé par le client, la méthode c) peut s'appliquer et cette option peut s'avérer préférable pour le velours et les cuirs sans finissage.

**6.3** Conditionner les éprouvettes (6.2) conformément à l'ISO 2419 et effectuer l'essai en utilisant le Mode opératoire A (Article 7) ou le Mode opératoire B (Article 8) en atmosphère normale.

## 7 Mode opératoire A – Méthode d'essai normalisée

**7.1** Remplir à mi-hauteur un récipient avec du gel de silice récemment régénéré.

**7.2** Centrer une éprouvette sur le récipient ouvert de manière à placer vers le haut la surface qui est exposée au maximum d'humidité lors de l'utilisation du produit fini.

**7.3** Fixer un bouchon à vis sur le récipient et le visser de manière à ce qu'il maintienne l'éprouvette sur le pourtour et qu'il ferme hermétiquement le récipient. S'il est nécessaire de fermer hermétiquement la jonction entre l'éprouvette et le col du bocal, chauffer la bouteille et appliquer une fine couche de cire d'abeille ou tout autre produit approprié permettant une jonction parfaitement hermétique (5.8) sur la surface plane du col. Si l'ouverture du bocal a été recouverte de cire d'abeille, chauffer à  $(50 \pm 5)$  °C avant d'introduire le gel de silice et de fixer l'éprouvette.

Si un produit permettant une jonction parfaitement hermétique autre que de la cire d'abeille est utilisé, il convient de veiller à ce que cela n'affecte pas la matière ou les résultats.

**7.4** Poser le récipient sur le plateau tournant (5.2.1) et démarrer la machine d'essai.

NOTE Il peut être nécessaire d'utiliser des récipients supplémentaires constitués selon 7.1 à 7.3 afin de s'assurer que le plateau tournant est en équilibre.

**7.5** À l'aide du pied à coulisse à vernier (5.6), mesurer le diamètre intérieur du col d'un deuxième récipient (à 0,1 mm près) dans deux directions perpendiculaires l'une par rapport à l'autre et calculer le diamètre moyen.

**7.6** Au bout de  $(20 \pm 4)$  h, retirer le premier récipient de la machine d'essai puis, aussi rapidement que possible, remplir à mi-hauteur le deuxième récipient de gel de silice récemment régénéré. Retirer l'éprouvette et le bouchon du premier récipient et les placer sur le second (en laissant le même côté tourné vers l'extérieur) et peser le deuxième récipient avec le gel de silice et l'éprouvette. Noter la masse ( $m_0$ ).

**7.7** Si l'éprouvette a une épaisseur d'environ 3 mm, si elle est fortement grainée ou si sa perméabilité escomptée à la vapeur d'eau est inférieure à  $5 \text{ mg}/(\text{cm}^2 \cdot \text{h})$ , il convient de tremper l'extrémité du col du deuxième récipient prévu en 7.5 dans de la cire d'abeille fondue. Ensuite, remplir à mi-hauteur avec du gel de silice récemment régénéré. Retirer l'éprouvette et le bouchon du premier récipient et les placer sur le second (en laissant le même côté tourné vers l'extérieur) et peser le deuxième récipient avec le gel de silice et l'éprouvette. Noter la masse ( $m_0$ ).

**7.8** Replacer le récipient sur le plateau tournant vertical et mettre en marche la machine d'essai et le chronomètre.

**7.9** Au bout de  $(11,5 \pm 4,5)$  h, arrêter la machine d'essai et noter l'heure.

**7.10** Retirer le récipient et le peser à nouveau. Noter la masse ( $m_1$ ).

## 8 Mode opératoire B – Méthode d'essai accélérée

**8.1** Si la méthode d'essai accélérée pour la perméabilité à la vapeur d'eau fait l'objet d'un accord entre les parties contractantes, le mode opératoire est réalisé tel que décrit de 8.2 à 8.6. Si le Mode opératoire B est utilisé, cela doit être noté dans le rapport d'essai.

**8.2** À l'aide du pied à coulisse à vernier (5.6), mesurer le diamètre intérieur du col d'un récipient (à 0,1 mm près) dans deux directions perpendiculaires l'une par rapport à l'autre et calculer le diamètre moyen.

**8.3** Réaliser les étapes décrites de 7.1 à 7.4.

**8.4** Au bout de  $(60 \pm 5)$  min, arrêter la machine et peser le récipient. Noter la masse ( $m_0$ ).

**8.5** Replacer le récipient dans l'appareillage et mettre en marche la machine et noter l'heure.