
**Cuir — Essais physiques et
mécaniques — Détermination des
caractéristiques de condensation**

*Leather — Physical and mechanical tests — Determination of fogging
characteristics*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 17071:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5032357a-1fcf-4228-8a22-649d2f2d9305/iso-17071-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5032357a-1fcf-4228-8a22-649d2f2d9305/iso-17071-2006>



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 17071:2006](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5032357a-1fcf-4228-8a22-649d2f2d9305/iso-17071-2006>

© ISO 2006

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	1
3 Méthode A — Méthode réflectométrique.....	1
3.1 Principe.....	1
3.2 Appareillage	2
3.3 Échantillonnage et préparation de l'échantillon.....	4
3.4 Nettoyage.....	4
3.5 Mode opératoire	5
3.6 Essai de référence	6
3.7 Expression des résultats	6
4 Méthode B — Méthode gravimétrique	7
4.1 Principe.....	7
4.2 Appareillage	7
4.3 Échantillonnage et préparation de l'échantillon.....	8
4.4 Nettoyage.....	8
4.5 Mode opératoire	8
4.6 Essai de référence	9
4.7 Expression des résultats	10
5 Rapport d'essai	10
Annexe A (informative) Comparaison interlaboratoires de la Méthode A (méthode du réflectomètre) et de la Méthode B (méthode gravimétrique)	11
Annexe B (informative) Sources d'approvisionnement en appareillage	13

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 17071 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. Elle a été publiée sous la référence EN 14288. Elle est fondée sur la norme DIN 75201 du Deutsches Institut für Normung et le document IUP 46 publié dans le *J. Soc. Leather Tech. Chem.*, **86** (7), p. 349, 2002, et déclarée méthode officielle de l'IULTCS en mai 2003.

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.

Cuir — Essais physiques et mécaniques — Détermination des caractéristiques de condensation

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes différentes pour déterminer les caractéristiques de la condensation provoquée par les cuirs utilisés dans l'habitacle des véhicules automobiles, à savoir la Méthode A et la Méthode B. Il s'agit cependant de deux modes opératoires d'essai différents pour le mesurage des matières volatiles et il n'existe aucune corrélation mathématique entre les résultats obtenus avec la Méthode A et ceux obtenus avec la Méthode B.

La Méthode A détermine par réflexion les propriétés de dispersion de la lumière (ou l'opacité) et la nature de la formation du film ou des gouttelettes à partir de matières volatiles condensées sur une surface froide en verre. La Méthode B mesure par gravimétrie la quantité de matières volatiles condensée sur une surface froide en feuille d'aluminium. L'Annexe A donne les résultats d'un essai interlaboratoires qui montrent que si la Méthode B donne entière satisfaction, la Méthode A en revanche montre une variation importante du pourcentage de réflexion.

Les conditions d'essai permettent de mener les deux méthodes d'essai à la suite.

ISO 17071:2006

2 Références normatives

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5032357a-1fcf-4228-8a22-649d2f2d9305/iso-17071-2006>

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*

ISO 3696, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

3 Méthode A — Méthode réflectométrique

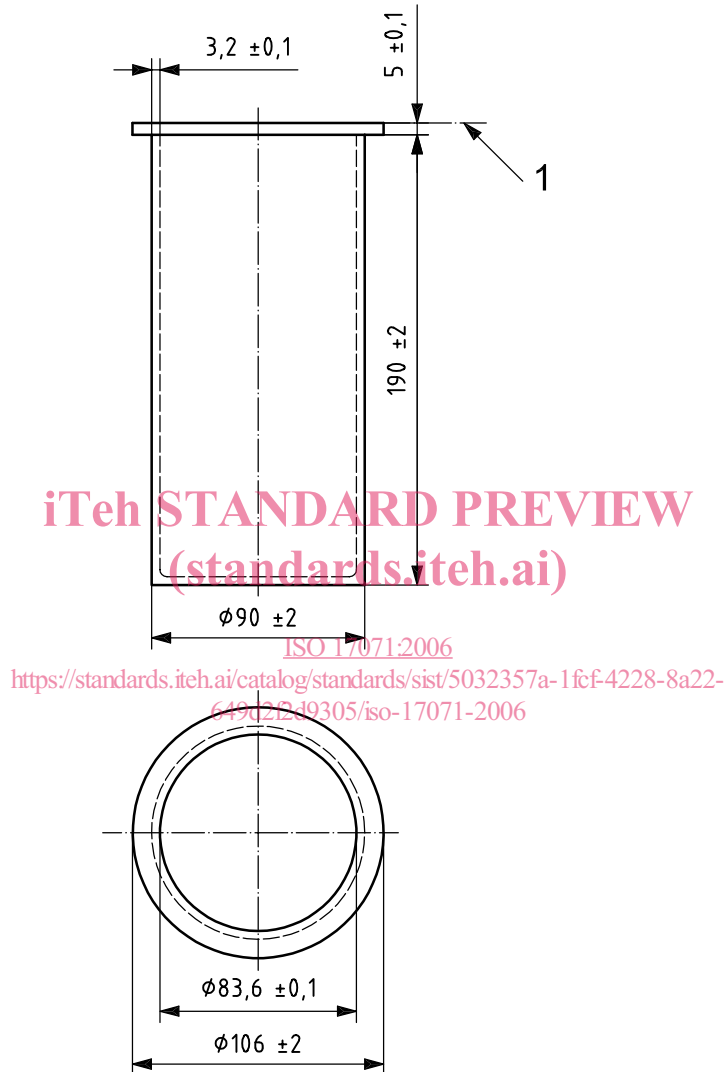
3.1 Principe

Une éprouvette est chauffée dans un bécher. Tous les ingrédients volatiles sont condensés sur une plaque en verre refroidie et la valeur réflectométrique de la plaque en verre avec le condensat est exprimée sous la forme d'un pourcentage de la valeur réflectométrique de la même plaque en verre sans le condensat. Le mesurage par réflexion de la lumière dépend de la nature de la formation du film ou des gouttelettes et nécessite une interprétation attentive. À titre d'exemple, un film épais peut constituer un résultat d'essai satisfaisant du point de vue de la transparence mais pas satisfaisant en termes de matières volatiles. Il est recommandé d'arrêter l'essai si un film transparent et huileux se forme sur la plaque en verre. Le résultat du mesurage de la réflexion n'est valable qu'en présence d'un film opaque et uni (comme un pare-brise embué) formé par de petites gouttelettes (voir Annexe A).

3.2 Appareillage

3.2.1 Bêcher, à fond plat, en verre résistant à la chaleur, avec un rebord supérieur plat et rodé, sans bec verseur, de (90 ± 2) mm de diamètre externe et de (190 ± 2) mm de hauteur. Voir Figure 1. Un bêcher de masse minimale de 450 g est requis pour empêcher la flottabilité dans le bain thermostatique (3.2.2).

Dimensions en millimètres



Légende

1 bord rodé

Figure 1 — Bêcher

3.2.2 Bain thermostatique, pouvant fonctionner à une température uniforme de (100 ± 1) °C et contenir au moins trois bêchers (3.2.1). Les dimensions du bain doivent être telles que la distance minimale entre les bêchers et les côtés du bain soit de 30 mm et que la distance minimale entre la base du bêcher et le fond du bain soit de 75 mm.

3.2.3 Fluide de transfert de chaleur, stable à 100 °C.

NOTE On préférera des matériaux hydrosolubles comme les alcools dialiphatiques polyvalents modifiés parce qu'ils sont solubles dans l'eau et présentent moins de problèmes lors du nettoyage.

3.2.4 Système de refroidissement avec une eau à (21 ± 1) °C circulant de manière uniforme à l'intérieur d'une plaque métallique résistante à la corrosion. La surface utilisée pour le refroidissement doit être plane et faite en aluminium. La masse de la plaque de refroidissement doit être suffisante pour supprimer la flottabilité du béccher dans le bain thermostatique.

NOTE Normalement, la masse de la plaque de refroidissement remplie d'eau sera supérieure à 1 kg.

3.2.5 Bagues métalliques, d'un diamètre externe de (80 ± 1) mm, d'un diamètre interne de (74 ± 1) mm, de (10 ± 1) mm de hauteur et d'une masse de (55 ± 1) g, faites en acier inoxydable.

3.2.6 Bagues d'étanchéité, en caoutchouc de silicone ou en caoutchouc fluoré, d'un diamètre interne de (95 ± 1) mm, de $(4,0 \pm 0,1)$ mm d'épaisseur et d'une dureté de (65 ± 5) DIDC¹⁾.

3.2.7 Réflectomètre, avec un rayon d'incidence de 60° et un rayon de mesurage de 60°.

3.2.8 Chronomètre, précis à 1 min.

3.2.9 Dessiccateur, contenant du pentoxyde de phosphore.

AVERTISSEMENT — Ce produit est corrosif et il est recommandé de le manipuler avec précaution.

3.2.10 Plaques en verre flotté, de qualité domestique ou pare-brise, d'une épaisseur de $(3,0 \pm 0,2)$ mm et de dimensions minimales 110 mm × 110 mm, avec une graduation gravée sur la surface supérieure. Les plaques doivent être utilisées 10 fois au maximum.

3.2.11 Bague d'espacement, avec un trou circulaire, en n'importe quel matériau approprié, d'une épaisseur de $(0,10 \pm 0,02)$ mm, graduée pour permettre de positionner le réflectomètre de manière à donner quatre valeurs à (25 ± 5) mm du centre de la plaque.

NOTE La bague d'espacement permet d'éviter tout contact entre le condensat et le réflectomètre. Sa taille réelle et sa géométrie dépendront des dimensions du réflectomètre.

3.2.12 Surface noire mate, de dimensions minimales 200 mm × 200 mm.

3.2.13 Phtalate diisodécylique, DIDP, réactif de qualité analytique ou équivalente.

3.2.14 Lave-vaisselle.

3.2.15 Produit de nettoyage du verre.

3.2.16 Eau distillée ou déminéralisée, conforme aux exigences de qualité 3 de l'ISO 3696.

3.2.17 Acétate d'éthyle.

3.2.18 Acétone.

3.2.19 Ouate, dégraissée avec de l'acétate d'éthyle.

3.2.20 Encre d'essai, 0,1 g de fuschine dilué dans un mélange composé de 27,1 ml de méthanol (réactif de qualité analytique ou équivalente) et de 72,9 ml d'eau distillée ou déminéralisée.

NOTE Cette solution a une tension de surface de 46 mN/m.

3.2.21 Pinceau, de 8 mm de diamètre environ.

1) DIDC = Degrés de dureté internationale du caoutchouc.

3.2.22 Emporte-pièce, dont la paroi interne est un cylindre droit circulaire de (80 ± 1) mm de diamètre, conforme à l'ISO 2419.

3.2.23 Gants en polyéthylène, ou brucelles ou pinces.

3.2.24 Papier-filtre, de type qualitatif, de 125 mm de diamètre nominal.

3.3 Échantillonnage et préparation de l'échantillon

3.3.1 Échantillonner conformément à l'ISO 2418. Prélever quatre éprouvettes en appliquant l'emporte-pièce (3.2.22) à la surface du cuir. Utiliser deux éprouvettes pour deux séquences d'essai. Si les deux premières éprouvettes donnent un résultat satisfaisant, il n'est pas nécessaire de soumettre les deux autres à essai.

NOTE S'il existe une exigence selon laquelle plus de deux cuirs ou peaux doivent être soumis à essai dans un même lot, ne prélever qu'un seul échantillon de chaque cuir ou peau, à condition qu'au total il n'y ait pas moins de quatre éprouvettes.

3.3.2 Faire sécher les éprouvettes en les stockant dans un dessiccateur (3.2.9) sur du pentoxyde de phosphore pendant au moins deux jours.

Si l'éprouvette donne un résultat non concluant, sécher celle-ci pendant sept jours en vue du contre-essai.

Les éprouvettes en cuir mouillées nécessitent un séchage à l'air avant d'être placées dans le dessiccateur pour conditionnement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

NOTE D'autres déshydratants (par exemple le gel de silice réutilisable) peuvent être utilisés s'il peut être démontré qu'ils fournissent des résultats analogues.

3.4 Nettoyage

ISO 17071:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5032357a-1fcf-4228-8a22-3942269058e1/iso-17071-2006>

3.4.1 Nettoyer les béciers (3.2.1), les bagues métalliques (3.2.5) et les bagues d'étanchéité (3.2.6) deux fois, manuellement ou dans le lave-vaisselle en utilisant un produit de nettoyage du verre approprié. Rincer avec de l'eau distillée ou déminéralisée à température ambiante et sécher en position debout.

3.4.2 Nettoyer les plaques en verre flotté (3.2.10), dans le lave-vaisselle (3.4.2.1) ou manuellement (3.4.2.2).

3.4.2.1 Laver les plaques dans un lave-vaisselle à (80 ± 5) °C en utilisant un produit de nettoyage du verre approprié. Rincer avec de l'eau distillée ou déminéralisée à température ambiante et sécher en position debout.

3.4.2.2 Laver les plaques manuellement en utilisant de l'acétate d'éthyle et de l'ouate. Rincer ensuite les plaques avec de l'acétone en trempant les plaques dans de l'acétone pendant au moins 30 min. Sécher les plaques en position debout.

3.4.3 Examiner les plaques en verre et mettre au rebut toutes celles qui sont rayées.

3.4.4 À l'aide du pinceau (3.2.21), appliquer une fine couche d'encre d'essai (3.2.20) sur une surface de la plaque en verre où il n'y aura pas de condensation. Observer la ligne d'encre. Si les bords se contractent dans les 2 s qui suivent, renouveler le mode opératoire de nettoyage de 3.4.2.1 ou de 3.4.2.2. Si les bords de la ligne d'encre se contractent à nouveau après avoir effectué un nouveau nettoyage, rejeter la plaque en verre.

NOTE Si le film de liquide se contracte, alors la tension d'adhérence du verre est moins importante que la tension superficielle de l'encre d'essai.

3.4.5 Après avoir nettoyé les béchers, les tenir uniquement par leur surface extérieure. Manipuler les autres appareils nettoyés avec des pinces ou des gants (3.2.23).

3.4.6 Stocker les appareils nettoyés dans un environnement exempt de toute poussière, à température ambiante.

3.5 Mode opératoire

IMPORTANT — Les éprouvettes, les surfaces nettoyées et tout ce qui entre dans le bécher ne doivent pas être manipulés à mains nues. On doit porter des gants en polyéthylène ou utiliser des brucelles ou des pinces (3.2.23).

3.5.1 Verser suffisamment de fluide de transfert de chaleur (3.2.3) dans le bain thermostatique (3.2.2) de manière à ce que la distance entre le niveau du fluide et le rebord du bécher soit de (57 ± 3) mm.

3.5.2 Allumer le bain et laisser la température du fluide s'équilibrer à (100 ± 1) °C.

3.5.3 Étalonner le réflectomètre (3.2.7) conformément aux instructions du fabricant.

3.5.4 Placer la plaque en verre nettoyée sur la surface noire mate (3.2.12). Placer la bague d'espacement (3.2.11) sur la plaque en verre. Placer le réflectomètre sur la bague d'espacement, le bord du réflectomètre étant positionné contre la graduation de la bague d'espacement. Enregistrer la valeur réflectométrique.

3.5.5 Faire pivoter le réflectomètre de 90° et le placer contre le second ensemble de graduations. Enregistrer la valeur réflectométrique.

3.5.6 Répéter 3.5.5 deux fois afin d'obtenir un total de quatre valeurs réflectométriques. Calculer la moyenne de ces quatre valeurs.

3.5.7 Mettre une éprouvette dans un bécher nettoyé (3.2.1), le côté faisant face à l'intérieur du véhicule à moteur vers le haut.

Placer une bague métallique (3.2.5) sur l'éprouvette afin de l'empêcher de se déformer pendant l'essai.

3.5.8 Placer dans l'ordre, une bague d'étanchéité (3.2.6), une plaque en verre et un papier-filtre (3.2.24) sur le sommet du bécher.

3.5.9 Répéter les opérations de 3.5.4 à 3.5.8 pour les éprouvettes restantes.

3.5.10 Placer les béchers dans le bain thermostatique à (100 ± 1) °C. Placer ensuite la plaque de refroidissement (3.2.4) sur le papier-filtre, la surface de refroidissement orientée vers le bas.

3.5.11 Retirer avec précaution la plaque en verre (180 ± 5) min plus tard et la poser horizontalement, le condensat orienté vers le haut, dans une atmosphère normale sans courant d'air et à l'écart de la lumière directe du soleil.

Il convient de vérifier le condensat à l'œil nu afin de détecter des gouttelettes, un film transparent, ainsi qu'une répartition uniforme sur toute la surface. Il est recommandé de consigner ces observations dans le rapport d'essai.

3.5.12 Mesurer de nouveau les valeurs réflectométriques (50 ± 5) min plus tard, comme de 3.5.4 à 3.5.6, et calculer la valeur moyenne. Si les résultats individuelles s'écartent de plus de 20 % par rapport à la moyenne obtenue pour les deux éprouvettes, répéter le mode opératoire en utilisant la deuxième série d'éprouvettes.