

NORME
INTERNATIONALE

ISO
26082-1
IUP 53-1

Deuxième édition
2019-03

**Cuir — Méthodes d'essai physique et
mécanique de détermination de la
salissure —**

**Partie 1:
Méthode par frottement (Martindale)**

*Leather — Physical and mechanical test methods for the
determination of soiling —
Part 1: Rubbing (Martindale) method*

[ISO 26082-1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/94d67def-3620-43a4-ac94-0fc34cf89155/iso-26082-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/94d67def-3620-43a4-ac94-0fc34cf89155/iso-26082-1-2019>



Numéros de référence
ISO 26082-1:2019(F)
IUP 53-1:2019(F)

© ISO 2019

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 26082-1:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/94d67def-3620-43a4-ac94-0fc34cf89155/iso-26082-1-2019>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

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
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 Termes et définitions.....	1
4 Principe.....	2
5 Appareillage et matériaux.....	2
6 Échantillonnage et préparation des échantillons.....	3
7 Modes opératoires d'usure en prétraitement.....	3
8 Mode opératoire au moyen d'un tissu salissant normalisé.....	4
9 Nettoyage en post-traitement pour évaluer la salissure résiduelle.....	5
9.1 Instructions générales.....	5
9.2 Nettoyage manuel.....	5
9.3 Nettoyage avec un appareil d'essai de solidité au frottement.....	5
10 Rapport d'essai.....	5
Annexe A (informative) Sources de l'appareillage et des matériaux.....	7
Bibliographie.....	9

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 26082-1:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/94d67def-3620-43a4-ac94-0fc34cf89155/iso-26082-1-2019)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/94d67def-3620-43a4-ac94-0fc34cf89155/iso-26082-1-2019>

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).

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).

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.

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*, dont le secrétariat est tenu par l'UNI, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

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.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 26082-1:2012), dont les [paragraphes 5.9 à 5.15](#) et [l'Article 9](#) ont fait l'objet d'une révision technique.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 26082 peut être trouvée sur le site Web de l'ISO.

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.

Cuir — Méthodes d'essai physique et mécanique de détermination de la salissure —

Partie 1: Méthode par frottement (Martindale)

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la résistance à la salissure visible de toute forme de cuir par mise en contact répétée avec des objets salissants. Il prévoit un prétraitement physique pour les cuirs susceptibles de perdre leur résistance à la salissure en cours d'utilisation, avant la réalisation d'autres essais comme le nettoyage.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 105-A02, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A02: Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations*

ISO 105-A05, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie A05: Évaluation instrumentale du changement de couleur pour conversion en degrés de l'échelle de gris*

ISO 105-F09, *Textiles — Essais de solidité des teintures — Partie F09: Spécifications pour le tissu témoin de frottement en coton*

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 11640, *Cuir — Essais de solidité des coloris — Solidité des coloris au frottement en va-et-vient*

ISO 12945-2, *Textiles — Détermination de la propension des étoffes à l'ébouriffage en surface et au boulochage — Partie 2: Méthode Martindale modifiée*

ISO 12947-1, *Textiles — Détermination de la résistance à l'abrasion des étoffes par la méthode Martindale — Partie 1: Appareillage d'essai d'abrasion de Martindale*

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 <http://www.electropedia.org/>

3.1 salissure

dégradation de la couleur d'une éprouvette de cuir provoquée par le frottement d'un tissu salissant normalisé sur la surface revêtue du cuir

4 Principe

Une éprouvette de cuir est soumise à un processus de salissure par frottement dans des conditions normales, puis la dégradation de la couleur du cuir est évaluée.

Il est possible de procéder à un prétraitement simulant l'usure et/ou à un post-traitement destiné à soumettre à essai des méthodes de nettoyage.

5 Appareillage et matériaux

Appareillage courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

5.1 Appareillage d'abrasion de Martindale, tel que spécifié dans l'ISO 12947-1.

5.2 Têtes du porte-éprouvette pour essai d'abrasion de l'appareillage de Martindale (5.1), telles que définies dans l'ISO 12947-1. Le porte-éprouvette doit être équipé d'éléments de charge de sorte que la somme des masses de la charge appliquée et du porte-éprouvette assemblé soit de (795 ± 10) g. Une pression nominale de 12 kPa est ainsi exercée sur l'éprouvette pendant l'essai.

Utiliser l'option abrasion qui forme une courbe de Lissajous d'une distance de (60 ± 1) mm.

5.3 Têtes du porte-éprouvette pour essai de boulochage de l'appareil de Martindale (5.1), y compris le mandrin auxiliaire utilisé pour le montage de l'éprouvette, tel que défini dans l'ISO 12945-2. Le porte-éprouvette pour essai de boulochage doit être équipé d'une bague et d'un élément de charge nominale 12 kPa (voir 5.2), de sorte que la somme des masses de la charge appliquée et du porte-éprouvette assemblé soit de $(1\ 010 \pm 15)$ g. Une pression nominale de 1,6 kPa est ainsi exercée sur l'éprouvette pendant l'essai.

Il est nécessaire d'utiliser le mandrin pour mettre en place correctement le tissu sale sur le porte-éprouvette, évitant tout contact avec la surface salissante de l'étoffe.

Utiliser l'option abrasion qui forme une courbe de Lissajous d'une distance de (60 ± 1) mm. Il convient de noter que cette distance diffère du réglage de référence de la machine pour l'essai de boulochage du textile.

NOTE Il se peut que cela ne soit pas possible avec toutes les machines de Martindale, en particulier les anciennes.

5.4 Emporte-pièces circulaires pour l'éprouvette et le tissu salissant. Un emporte-pièce d'au moins 140 mm de diamètre et un autre d'au moins 38 mm de diamètre.

5.5 Tissu salissant normalisé, découpé suivant un diamètre:

- d'au moins 38 mm, pour le porte-éprouvette pour essai d'abrasion de l'appareillage de Martindale (5.2); ou
- d'au moins 140 mm, pour le porte-éprouvette pour essai de boulochage de l'appareillage de Martindale (5.3).

Le tissu salissant normalisé pour essai est imprégné d'un mélange salissant de noir de carbone et d'huile d'olive. Le client peut spécifier d'autres tissus salissants.

NOTE Divers tissus salissants normalisés sont disponibles dans le commerce, voir [Annexe A](#).

5.6 Sous-couche de mousse de polyuréthane, telle que spécifiée dans l'ISO 12947-1, découpée suivant un diamètre d'au moins 38 mm, pour le porte-éprovette pour essai d'abrasion de l'appareillage de Martindale (5.2).

5.7 Sous-couche de feutre de laine, telle que spécifiée dans l'ISO 12945-2, découpée suivant un diamètre de (90 ± 1) mm, pour le porte-éprovette pour essai de boulochage (5.3). Cela s'applique pour une taille prédécoupée aux dimensions.

5.8 Sous-couche de feutre de laine, telle que spécifiée dans l'ISO 12947-1, découpée suivant un diamètre d'au moins 140 mm, pour le plateau d'abrasion de l'appareillage de Martindale (5.1).

5.9 Appareil d'essai de solidité au frottement tel que spécifié dans l'ISO 11640, pour le nettoyage automatisé facultatif.

5.10 Feutre de laine blanc, mesurant 15 mm × 15 mm, tel que défini dans l'ISO 11640, pour le nettoyage automatisé facultatif.

5.11 Tissu en coton, mesurant 100 mm × 100 mm, tel que spécifié dans l'ISO 105-F09.

5.12 Solution de nettoyage: solution aqueuse à 0,5 % de lauryl éther sulfate de sodium (Texapon NSO®) N° CAS 9004-82-4. La concentration de 0,5 % fait référence à la concentration de substance active.

5.13 Ruban adhésif double face, adapté pour fixer le côté chair du cuir et le carton.

5.14 Carton, ayant un diamètre de 140 mm et une épaisseur d'environ 0,5 mm à 0,8 mm.

5.15 Échelle de gris pour l'évaluation des dégradations de couleur, conforme à l'ISO 105-A02, ou **instrument permettant d'évaluer les dégradations de couleur**, conforme à l'ISO 105-A05, ou les deux.

Pour les échantillons de cuir très clairs, il est plus approprié d'employer l'échelle de gris pour l'évaluation des décolorations, conformément à l'ISO 105-A03 ou un instrument permettant d'évaluer le décoloration, conformément à l'ISO 105-A04, ou les deux.

6 Échantillonnage et préparation des échantillons

6.1 Avant de découper les éprouvettes, conditionner le cuir conformément à l'ISO 2419.

6.2 À l'aide du dispositif de découpe circulaire (5.4), prélever deux éprouvettes circulaires d'au moins 140 mm de diamètre dans la pièce de cuir. Réserver une des éprouvettes en tant que référence non salie.

Si la pièce de cuir disponible pour l'essai correspond à une peau ou un cuir entier, prélever les éprouvettes conformément aux modes opératoires normalisés détaillés dans l'ISO 2418.

7 Modes opératoires d'usure en prétraitement

Dans certains cas, à la demande du client, il peut être intéressant de soumettre à l'essai l'éprouvette après lui avoir fait subir une simulation d'usure. Par exemple, les pièces de cuir peuvent subir d'abord un traitement de flexion répétée dans un appareil approprié avant l'essai de salissure. Ou encore, l'éprouvette de cuir peut être soumise à un traitement abrasif adéquat avant l'essai de salissure.

8 Mode opératoire au moyen d'un tissu salissant normalisé

8.1 Le mode opératoire de salissure s'effectue sur le plateau d'abrasion de l'appareillage d'abrasion de Martindale (5.1). L'éprouvette de cuir doublée de la sous-couche de feutre de laine (5.8) est fixée sur le plateau d'abrasion (position basse), le côté en cuir soumis à l'essai étant dirigé vers le haut. Vérifier que l'éprouvette de cuir et la doublure en feutre de laine sont placées au centre dans le système de serrage du plateau d'abrasion.

8.2 Le tissu salissant normalisé (5.5) doublé de la sous-couche appropriée doit être ajusté à la tête du porte-éprouvette (position haute) de l'appareillage d'abrasion de Martindale (5.1). La dimension de la tête du porte-éprouvette à utiliser doit être spécifiée par le client, soit

- conformément à l'ISO 12945-2, dans le cas de la tête de porte-éprouvette pour essai de boulochage de grande taille (5.3) munie d'une surface de tissu salissant circulaire d'environ 90 mm de diamètre; soit
- conformément à l'ISO 12947-1, dans le cas de la tête de porte-éprouvette pour essai d'abrasion de petite taille (5.2) munie d'une surface de tissu salissant circulaire d'environ 28 mm de diamètre.

NOTE 1 Les dimensions du tissu salissant employé sur le support de boulochage sont plus grandes car l'utilisation de ce support provoque normalement une salissure plus importante. Néanmoins, cette technique favorise une égalité de la salissure sur l'éprouvette nettement meilleure et il est préférable d'avoir recours à ces plus grandes dimensions.

Utiliser un morceau de sous-couche de feutre de laine (5.7) dans le cas de la tête de porte-éprouvette pour essai de boulochage. Dans le cas de la tête de porte-éprouvette pour essai d'abrasion, utiliser un nouveau morceau de sous-couche de mousse (5.6) dès que le tissu salissant est changé.

Vérifier les réglages de la machine pour que la distance de la courbe de Lissajous soit de (60 ± 1) mm.

NOTE 2 Le réglage de la machine sur une distance de 60 mm est utilisé pour les deux tailles du porte-éprouvette. Cela donne une égalité nettement meilleure de la salissure sur l'éprouvette en comparaison avec la distance de 24 mm, qui est le réglage standard de l'appareil pour l'essai de boulochage du textile.

8.3 Ajouter l'élément de charge de sorte que la masse totale (c'est-à-dire du support du tissu salissant et de l'élément de charge) appliquée sur l'éprouvette soit celle définie en 5.2 ou 5.3, en fonction du type de tête du porte-éprouvette. Placer la tête du support du tissu salissant sur l'éprouvette de cuir, 250 frottements abrasifs étant immédiatement effectués à l'aide de l'appareil d'essai de Martindale (tel que défini dans l'ISO 12947-1).

NOTE Le nombre de frottements abrasifs peut être modifié si le client le spécifie.

8.4 À l'issue du nombre requis de frottements abrasifs, enlever le support du tissu salissant du cuir et retirer l'éprouvette de cuir du plateau d'abrasion.

8.5 Évaluer visuellement la différence de couleur entre l'éprouvette de cuir soumise à la salissure et l'éprouvette de cuir de référence à l'aide de l'échelle de gris appropriée d'évaluation des dégradations de la couleur, conformément à l'ISO 105-A02 (voir 5.9).

Afin de faciliter l'évaluation visuelle du niveau de l'échelle de gris, il convient de couper en deux les éprouvettes circulaires (salie et de référence) et de les placer côte à côte (voir Figures A.1 et A.2).

La différence de couleur de l'échelle de gris peut être évaluée instrumentalement conformément à l'ISO 105-A05 (voir 5.9).

NOTE Les résultats dépendront de la couleur du cuir. Par exemple, les couleurs foncées se révéleront être moins salissantes et les couleurs claires plus salissantes.

8.6 Évaluer visuellement toute modification d'aspect ou de teinte, ou les deux, de l'éprouvette d'essai en comparaison avec l'éprouvette de référence.

9 Nettoyage en post-traitement pour évaluer la salissure résiduelle

9.1 Instructions générales

Dans certains cas, à la demande du client, il peut être intéressant d'évaluer le degré de salissure résiduelle en contrôlant la facilité de nettoyage de la surface salie de l'éprouvette. Cette manipulation peut être réalisée soit directement après avoir soumis l'éprouvette à la salissure, soit à l'issue d'un essai de vieillissement de l'éprouvette salie.

L'éprouvette salie doit être nettoyée par nettoyage manuel (9.2) ou automatisé (9.3) en fonction de la méthode de nettoyage convenue avec le client. Les éprouvettes doivent être conservées après nettoyage dans des conditions climatiques normalisées pendant au moins 16 h. La dégradation de la couleur après nettoyage doit ensuite être déterminée conformément à 8.5 et 8.6.

9.2 Nettoyage manuel

Pour le nettoyage manuel, humidifier le tissu en coton (5.11) avec la solution de nettoyage (5.12) et l'essorer légèrement. Nettoyer de l'extérieur vers l'intérieur, selon un mouvement circulaire, et en exerçant une légère pression. Adapter l'intensité du nettoyage au comportement en déformation du matériau. Répéter l'opération jusqu'à ce que le chiffon de nettoyage ne soit plus coloré par la salissure provenant de l'éprouvette.

9.3 Nettoyage avec un appareil d'essai de solidité au frottement

À l'aide du ruban adhésif double face (5.13), fixer les éprouvettes avec le côté chair contre le carton (5.14). Pincer l'éprouvette avec le carton dans l'appareil d'essai de solidité au frottement (5.9). Ne pas allonger l'éprouvette.

Appliquer 1 g de la solution de nettoyage sur le feutre (5.10), attacher le feutre à la barre de l'appareil d'essai de solidité au frottement et réaliser 10 cycles de frottement. Retirer immédiatement la barre avec le feutre mouillé et répéter ce mode opératoire 30 fois avec un nouveau feutre à chaque fois (contenant 1 g de solution de nettoyage). Immédiatement après le nettoyage avec les 4 morceaux de feutre mouillés, réaliser 10 cycles de frottement avec un feutre sec sur la même trace de frottement.

NOTE Il n'est pas nécessaire d'évaluer le changement de couleur des feutres de laine. Les feutres peuvent être éliminés.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit au moins comporter les informations suivantes:

- a) une référence au présent document, c'est-à-dire l'ISO 26082-1;
- b) une description du type de cuir soumis à essai;
- c) les détails de tout prétraitement d'usure effectué;
- d) les détails de tout post-traitement de nettoyage effectué;
- e) les détails relatifs au tissu salissant utilisé;
- f) les détails relatifs à la dimension de la tête du support du tissu salissant utilisée;
- g) le nombre de cycles de frottements abrasifs ainsi que la charge appliquée sur le porte-échantillon;
- h) les évaluations numériques obtenues pour la dégradation de couleur de l'éprouvette ou des éprouvettes, en indiquant si une évaluation visuelle ou instrumentale a été effectuée;
- i) en cas de post-traitement de nettoyage, le type de nettoyage et les évaluations numériques obtenues pour la dégradation de couleur de l'éprouvette ou des éprouvettes;