

NORME
INTERNATIONALE

ISO
17489

IULTCS/IUC 33

Première édition
2013-11-01

**Cuir — Essais chimiques —
Détermination de la teneur en tanin
dans les agents de tannage synthétiques**

*Leather — Chemical tests — Determination of tan content in
synthetic tanning agents*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 17489:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-7745f9064e6f/iso-17489-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-7745f9064e6f/iso-17489-2013>



Numéros de référence
ISO 17489:2013(F)
IULTCS/IUC 33:2013(F)

© ISO 2013

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 17489:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-7745f9064e6f/iso-17489-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 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
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs	1
6 Appareillage	2
7 Mode opératoire	2
7.1 Préparation de la solution de tannage synthétique pour analyse.....	2
7.2 Détermination de la teneur en matière sèche résiduelle (doubles déterminations).....	2
7.3 Détermination de la teneur en agents non-tannants (c'est-à-dire la fraction non adsorbable).....	3
8 Calcul et expression des résultats	3
9 Rapport d'essai	4
Annexe A (informative) Résultats d'un essai interlaboratoires de détermination de la teneur en tanin	5
Annexe B (informative) Origine des produits chimiques	6
Bibliographie	7

ISO 17489:2013
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-7745f9064e6f/iso-17489-2013>

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 procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, 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/CEI, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. 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 sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues (voir www.iso.org/brevets).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, aussi bien que pour des informations au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC) voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-7745f9064c67/iso-17489-2013>

L'ISO 17489 a été élaborée par le Comité technique CEN/TC 289, *Cuir*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec la Commission des essais chimiques de l'Union internationale des sociétés de techniciens et chimistes du cuir (Commission IUC, IULTCS), 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

Introduction

L'ISO 14088 décrit la méthode classique d'analyse de la fraction tannante d'un agent de tannage. Elle consiste à utiliser de la poudre de peau tannée au chrome(III) et à mesurer la part d'agent de tannage adsorbée dans la poudre de peau. La fraction non adsorbable, principalement composée de sels inorganiques, reste dans la solution de tannage. En déterminant la teneur en matière sèche de la solution de tannage initiale et la fraction non adsorbable, on peut calculer la fraction adsorbable — c'est-à-dire la fraction tannante de l'agent de tannage.

En procédant ainsi, la méthode classique qui utilise de la poudre de peau est employée pour déterminer le pouvoir tannant des agents de tannage. Cependant, pour que les essais soient reproductibles, cette méthode nécessite de la part de l'opérateur une expertise considérable en matière de préparation et d'emballage des cartouches destinées à filtrer la poudre de peau. De plus, le temps de filtration peut être très long et la méthode ne convient pas lorsqu'il est nécessaire d'obtenir des résultats en un court laps de temps, comme lors du contrôle qualité de la production durant la fabrication des agents de tannage synthétiques.

Les copolymères de vinylimidazole et de vinylpyrrolidone sont utilisés pour éliminer les composés polyphénoliques et les métaux du vin. Cette poudre à base polymère peut simplement et commodément remplacer la poudre de peau dans le cadre des essais de routine des agents de tannage synthétiques, comme ceux que réalisent les installations de production. Des essais interlaboratoires (donnés dans le [Tableau A.1](#)) montrent que la reproductibilité et la fidélité des essais répétés sont plus élevées pour la poudre à base polymère.

Les deux modes opératoires, ISO 14088 et ISO 17489, utilisent des substrats absorbants différents; par conséquent, la valeur de la fraction adsorbable est différente et les valeurs obtenues ne peuvent être comparées que lorsqu'elles sont effectuées avec le même substrat adsorbant.

ISO 17489:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-7745f9064e6f/iso-17489-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17489:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-7745f9064e6f/iso-17489-2013>

Cuir — Essais chimiques — Détermination de la teneur en tanin dans les agents de tannage synthétiques

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode simple et pratique permettant de déterminer, à l'aide d'un produit à base polymère, la fraction adsorbable des agents de tannage synthétiques. Elle convient particulièrement au mesurage de l'uniformité, d'un lot à un autre, des agents de tannage synthétiques.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 3696:1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai*

3 Termes et définitions

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

3.1

ISO 17489:2013

teneur en tanin

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-774590646511/iso-17489-2013>

fraction adsorbable d'un agent de tannage synthétique lorsqu'il est mélangé en solution aqueuse à un produit à base de copolymère de vinylimidazole/vinylpyrrolidone réticulé insoluble

4 Principe

Une solution de tannage synthétique acidifiée et un produit à base de copolymère insoluble sont mélangés à température ambiante. Le copolymère insoluble absorbe les polyphénols de l'agent de tannage. Les teneurs en matière sèche de la solution avant et après le mélange avec le copolymère absorbant sont mesurées. La différence est la fraction adsorbable, appelée teneur en tanin.

5 Réactifs

5.1 **Copolymère de vinylimidazole/vinylpyrrolidone réticulé, insoluble** (voir [Annexe B](#)).

5.2 **Solution d'acide formique**, ayant une fraction massique de 50 %.

5.3 **Gélatine pure**, de qualité analytique.

5.4 **Chlorure de sodium**, de qualité analytique.

5.5 **Eau déionisée ou distillée**, de qualité 3 conformément à l'ISO 3696:1987.

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire ainsi que ce qui suit.

- 6.1 **Balance analytique**, d'une précision de $\pm 0,1$ mg.
- 6.2 **Four de séchage**, ventilé, pouvant maintenir une température de (105 ± 2) °C.
- 6.3 **Agitateur magnétique**.
- 6.4 **pH-mètre** avec électrode combinée adaptée.
- 6.5 **Récipients en acier inoxydable** (par exemple AISI 316) ou **en aluminium** pour l'évaporation des solutions aqueuses.
- 6.6 **Dessiccateur**, avec agent desséchant.
- 6.7 **Membrane filtrante**, de 50 mm de diamètre et de $0,45 \mu\text{m}$ de diamètre de pore, ou papier filtre de qualité analytique approprié.
- 6.8 **Béchers en verre**, de 1 000 ml et 600 ml.
- 6.9 **Fioles jaugées**, de 500 ml.
- 6.10 **Pipette**, de 50 ml, pour analyse.

ITeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 17489:2013

7 Mode opératoire <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/475f13c9-376b-4c86-b5c0-7745f9064e6f/iso-17489-2013>

7.1 Préparation de la solution de tannage synthétique pour analyse

Dans un bécher de 1 000 ml (6.8), ajouter ce qui suit.

Pour les agents de tannage synthétiques en poudre:

- peser avec précision 1,300 0 g à 1,700 0 g de poudre et enregistrer la masse, (*m*);
- ajouter environ 400 ml d'eau déionisée (5.5), chaude.

Pour les agents de tannage synthétiques liquides:

- peser avec précision 2,700 0 g à 3,300 0 g de liquide et enregistrer la masse (*m*);
- ajouter environ 400 ml d'eau déionisée (5.5), à température ambiante.

Agiter jusqu'à ce que l'agent de tannage synthétique soit dissout, puis refroidir la solution à (23 ± 1) °C. Tout en agitant, amener le pH à une valeur comprise entre 2,0 et 2,3 en ajoutant goutte à goutte une solution d'acide formique à 50 % (5.2). Transférer quantitativement la solution dans une fiole jaugée de 500 ml (6.9) et compléter au trait avec de l'eau déionisée ou distillée (5.5). On obtient ainsi la solution de tannage à utiliser aux étapes suivantes de l'essai.

Préparer des solutions de tannage synthétiques en double pour chaque agent de tannage à soumettre à essai.

7.2 Détermination de la teneur en matière sèche résiduelle (doubles déterminations)

Peser (T_1) le récipient en acier inoxydable (6.5) propre et sec. À l'aide d'une pipette pour analyse de 50 ml (6.10), ajouter 50 ml de solution de tannage dans le récipient et laisser s'évaporer la majeure partie de

l'eau, avec précaution, sur une plaque chauffante ou dans un bain-marie adapté. Placer le récipient dans un four à (105 ± 2) °C jusqu'à obtention d'une masse constante. Laisser refroidir le récipient pendant environ 2 h dans un dessiccateur (6.6) avec un agent desséchant, par exemple du chlorure de calcium (CaCl_2) ou du gel de silice. Peser le récipient (P_1).

La teneur en matière sèche en % se calcule de la manière suivante:

$$\% \text{ matière sèche} = \frac{(P_1 - T_1) \times 10 \times 100}{m}$$

7.3 Détermination de la teneur en agents non-tannants (c'est-à-dire la fraction non adsorbable)

7.3.1 Dans un bécher de 600 ml, ajouter ce qui suit:

- $(40,0 \pm 0,1)$ g de poudre de copolymère de vinylimidazole/vinylpyrrolidone insoluble (5.1);
- (300 ± 1) g de solution de tannage.

Agiter la suspension pendant environ 30 min et laisser reposer pendant environ 90 min. Si la phase aqueuse supérieure n'est pas limpide, il est possible de la centrifuger pendant 15 min à environ 3 000 r/min. Laisser décanter la phase aqueuse supérieure sur une membrane filtrante de $0,45 \mu\text{m}$ (6.7) ou un papier filtre de qualité analytique approprié si aucune membrane filtrante n'est disponible. Conserver le filtrat; pour faire une double détermination, le volume de filtrat nécessaire est égal à 130 ml environ.

7.3.2 Pour vérifier l'absence d'agent de tannage dans le filtrat (7.3.1), préparer une solution de gélatine en dissolvant environ 10 g de gélatine (5.3) et environ 100 g de NaCl (5.4) dans 1 000 ml d'eau déionisée ou distillée (5.5). Ajouter environ 2 ml de cette solution de gélatine à un échantillon de filtrat (7.3.1) d'environ 5 ml. La solution d'essai doit rester limpide. Si un précipité apparaît ou si le liquide est trouble, c'est qu'il reste encore des résidus d'agents de tannage dans le filtrat. Répéter le mode opératoire décrit en 7.3.1 avec une plus grande quantité de poudre de copolymère de vinylimidazole/vinylpyrrolidone insoluble (5.1) jusqu'à ce que la solution d'essai soit limpide.

7.3.3 Effectuer la présente manipulation en double. Peser le récipient en acier inoxydable propre et sec (T_2). À l'aide d'une pipette pour analyse de 50 ml (6.10), ajouter 50 ml de solution de tannage dans le récipient et laisser s'évaporer la majeure partie de l'eau, avec précaution, sur une plaque chauffante ou dans un bain-marie adapté. Placer le récipient dans un four à (105 ± 2) °C jusqu'à obtention d'une masse constante. Laisser refroidir le récipient pendant environ 2 h dans un dessiccateur (6.6) avec un agent desséchant, par exemple du chlorure de calcium (CaCl_2) ou du gel de silice. Peser le récipient (P_2).

La teneur en agents non-tannants se calcule de la manière suivante:

$$\text{Teneur en agents non-tannants en \%} = \frac{(P_2 - T_2) \times 10 \times 100}{m}$$

8 Calcul et expression des résultats

8.1 Calculer la teneur en tanin (c'est-à-dire la fraction adsorbable) de la manière suivante:

$$\text{Teneur en tanin en \%} = (\text{teneur en matière sèche en \%}) - (\text{teneur en agents non-tannants en \%})$$

8.2 Effectuer deux déterminations pour chaque échantillon d'agent de tannage synthétique. Calculer le résultat final à partir de la moyenne des deux résultats individuels. Si la différence entre les deux résultats obtenus pour la teneur en tanin en % est supérieure à 0,5 %, répéter la détermination.