PROJET FINAL

NORME INTERNATIONALE

ISO/FDIS 4674-2

ISO/TC **45**/SC **4**

Secrétariat: DSM

Début de vote:
2021-06-04

Vote clos le:
2021-07-30

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au déchirement —

Partie 2: Méthode au pendule balistique

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of tear resistance —

Part 2: Ballistic pendulum method

ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-466c-9d12-4f13c9cf1b02/iso-fdis-4674-2

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Numéro de référence
ISO/FDIS 4674-2:2021(F)

© ISO 2021

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-466c-9d12-4f13c9cf1b02/iso-fdis-4674-2

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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
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 **2**
5 Appareillage et réactifs **2**
6 Échantillonnage et préparation des éprouvettes **3**
6.1 Échantillonnage 3
6.2 Éprouvettes 3
6.2.1 Formes et dimensions 3
6.2.2 Nombre d'éprouvettes 5
6.3 Prétraitement pour l'essai au mouillé 5
7 Intervalle de temps entre la fabrication et les essais **5**
8 Atmosphère de conditionnement et d'essai **5**
8.1 Pour le conditionnement 5
8.2 Pour les essais 5
9 Mode opératoire **5**
10 Expression des résultats **6**
11 Rapport d'essai **6**
Annexe A (informative) **Réglage et étalonnage** **8**
Bibliographie **9**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-466c-9d12-4f13c9cf1b02/iso-fdis-4674-2

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-4b6c-9d12-4f13c9c1b02/iso-fdis-4674-2

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*, sous-comité SC 4, *Produits (autres que tuyaux)*, en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 248, *Textiles et produits textiles*, du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4674-2:1998), qui a fait l'objet d'une révision technique. Par rapport à l'édition précédente, les principales modifications sont les suivantes:

— à l'Article 5, le titre a été modifié en «Appareillage et réactifs» et 5.3, 5.4 et 5.5 ont été ajoutés;

— à l'Article 6, le titre a été modifié en «Échantillonnage et préparation des éprouvettes» et l'Article 5 a été intégré;

— à l'Article 7, la durée d'essai a été spécifiée;

— à l'Article 8, le titre a été modifié en «Atmosphère de conditionnement et d'essai» et 8.2 a été ajouté;

— à l'Article 9, l'essai au mouillé a été spécifié.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 4674 se trouve 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..

 © ISO 2021 – Tous droits réservés

Introduction

La déchirure est un des moyens de destruction les plus courants pour beaucoup de matériaux minces tels que papiers, textiles revêtus ou non, films plastiques et cuirs. La connaissance de la résistance de ces matériaux à ce genre de sollicitations est donc très importante.

En pratique, la déchirure peut résulter de circonstances très différentes, d'où le grand nombre de méthodes d'essai qui ont été mises au point afin de prédire le comportement des matériaux dans diverses situations.

La série de normes ISO 4674 traite du déchirement amorcé c'est-à-dire la propagation de la déchirure à partir d'une entaille. Elle comprend deux parties:

— *Partie 1: Méthodes à vitesse constante de déchirement*

— *Partie 2: Méthode au pendule balistique*

L'ISO 4674-1 décrit deux méthodes utilisant une machine d'essai de traction à vitesse d'allongement constante.

Le présent document décrit une méthode dynamique utilisant l'énergie cinétique d'un pendule qui chute.

D'autres méthodes sont examinées, lesquelles pourraient faire l'objet de parties ultérieures, par exemple «l'essai d'éclatement sur amorce».

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-466c-9d12-4f13c9cf1b02/iso-fdis-4674-2

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-466c-9d12-4f13c9cf1b02/iso-fdis-4674-2

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance au déchirement —

Partie 2: Méthode au pendule balistique

AVERTISSEMENT — Il convient que les personnes qui utilisent le présent document soient familiarisées avec les bonnes pratiques de laboratoire. Le présent document ne prétend pas traiter de tous les problèmes de sécurité, s'il en existe, liés à son utilisation. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de mettre en place des mesures de précaution adéquates d'hygiène et de sécurité, et de s'assurer du respect de toute réglementation nationale.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode pour la détermination de la résistance à la déchirure fondée sur l'action d'une force active appliquée à une éprouvette entaillée.

Les essais peuvent être pratiqués:

— sur des éprouvettes conditionnées dans une atmosphère normale; ou

— sur des éprouvettes ayant subi un traitement préalable, par exemple une immersion dans l'eau.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les résultats obtenus par cette méthode ne peuvent être comparés à ceux obtenus par des méthodes mettant en jeu une vitesse constante de déchirement.

ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-466c-9d12-4f13c9cf1b02/iso-fdis-4674-2

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 du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 2231:1989, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

ISO 2286-2, *Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination des caractéristiques des rouleaux — Partie 2: Méthodes de détermination de la masse surfacique totale, de la masse surfacique du revêtement et de la masse surfacique du support*

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/.

© ISO 2021 – Tous droits réservés

4 Principe

Une force soudaine est appliquée à une éprouvette entaillée. Cette force est produite par un pendule. L'amplitude de la première oscillation permet le mesurage de la force de déchirement.

5 Appareillage et réactifs

5.1 Machine d'essai de type pendulaire, dans laquelle l'éprouvette est maintenue par deux mâchoires, l'une mobile et l'autre fixe, dont les faces de serrage doivent être dans le même plan quand l'appareillage est en position de départ. La mâchoire mobile est solidaire d'un pendule qui peut tomber sous l'influence de la gravité.

5.1.1 Bâti rigide, supportant le pendule et la mâchoire fixe, ainsi que le couteau et le dispositif de mesure.

Il est équipé d'un niveau et fixé de façon à éviter tout mouvement au cours de l'essai, par exemple en le boulonnant sur une table rigide.

5.1.2 Pendule, libre d'osciller autour d'un axe horizontal monté sur roulements à billes, avec un dispositif permettant de le maintenir relevé en position de départ et de le libérer instantanément. Le poids du pendule peut être modifié par ajout de masses additionnelles ou par échange de pendules, donnant ainsi la possibilité d'utiliser plusieurs échelles de mesure.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5.1.3 Dispositif mécanique ou électronique, permettant de déterminer l'amplitude maximale de la première oscillation, donc l'énergie utilisée pour déchirer l'éprouvette. La lecture peut être directement faite en matière de force de déchirement.

ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/554e8583-ad04-46bc-9d12-4f13c9cf1b02/iso-fdis-4674-2

5.1.4 Mâchoire amovible, solidaire du pendule, et **mâchoire fixe**, solidaire du bâti.

Ces mâchoires doivent être écartées de 2,8 mm ± 0,3 mm pour permettre le passage du couteau.

Lorsque le pendule est en position de départ, les faces de serrage des mâchoires doivent être dans un même plan, perpendiculaire au plan d'oscillation du pendule. Les mâchoires doivent être alignées de sorte que l'éprouvette est dans un plan vertical parallèle à l'axe du pendule. La distance entre la ligne de fermeture des mâchoires et l'axe du pendule doit être de 104 mm ± 1 mm. Le plan contenant la ligne de fermeture des mâchoires et l'axe du pendule doit faire un angle de 27,5° ± 0,5° avec la verticale.

L'état de surface des faces de serrage des mâchoires et la force appliquée aux mâchoires doivent permettre de maintenir les éprouvettes sans glissement possible. La fermeture des mâchoires peut être assurée par des dispositifs à pression. Les dimensions des faces de serrage ne sont pas critiques. Une largeur de 30 mm à 40 mm et une hauteur de 15 mm à 20 mm ont été jugées convenables.

5.1.5 Couteau, pour amorcer la déchirure de l'éprouvette en faisant une incision à mi-chemin des deux mâchoires. Des informations supplémentaires sur le réglage et l'étalonnage de l'appareillage sont données à l'Annexe A.

5.2 Emporte-pièce ou gabarit, pour découper les éprouvettes.

5.3 Équipement permettant d'immerger les éprouvettes dans de l'eau préalablement à l'essai au mouillé.

5.4 Eau distillée ou déionisée, pour le mouillage des éprouvettes.

5.5 Agent mouillant ou agent tensioactif.

 © ISO 2021 – Tous droits réservés

6 Échantillonnage et préparation des éprouvettes

6.1 Échantillonnage

Les échantillons doivent être prélevés de façon à être les plus représentatifs possible du lot examiné.

Les éprouvettes doivent être découpées dans la largeur utile du support textile revêtu conformément à l'ISO 2286-2 et dans la longueur totale du rouleau.

Pour les essais de déchirement dans le sens longitudinal, les éprouvettes doivent être sélectionnées de telle sorte que leur longueur soit perpendiculaire au côté longitudinal du support textile revêtu. Dans le cas des essais de déchirement dans le sens transversal, les éprouvettes doivent être sélectionnées de sorte que leur longueur soit parallèle au côté longitudinal du support textile revêtu.

Pour les tissus ou tricots revêtus, il faut prendre soin de découper les éprouvettes de sorte que les mêmes fils de chaîne ou de trame, ou les mêmes colonnes ou rangées du tricot, ne soient pas présent(e)s dans plus d'une éprouvette pour chaque direction à soumettre à essai.

6.2 Éprouvettes

6.2.1 Formes et dimensions

Les éprouvettes doivent être découpées à l'aide d'un emporte-pièce ou d'un gabarit, de préférence suivant l'un des modèles de la Figure 1. D'autres formes et dimensions sont toutefois utilisables, sous réserve:

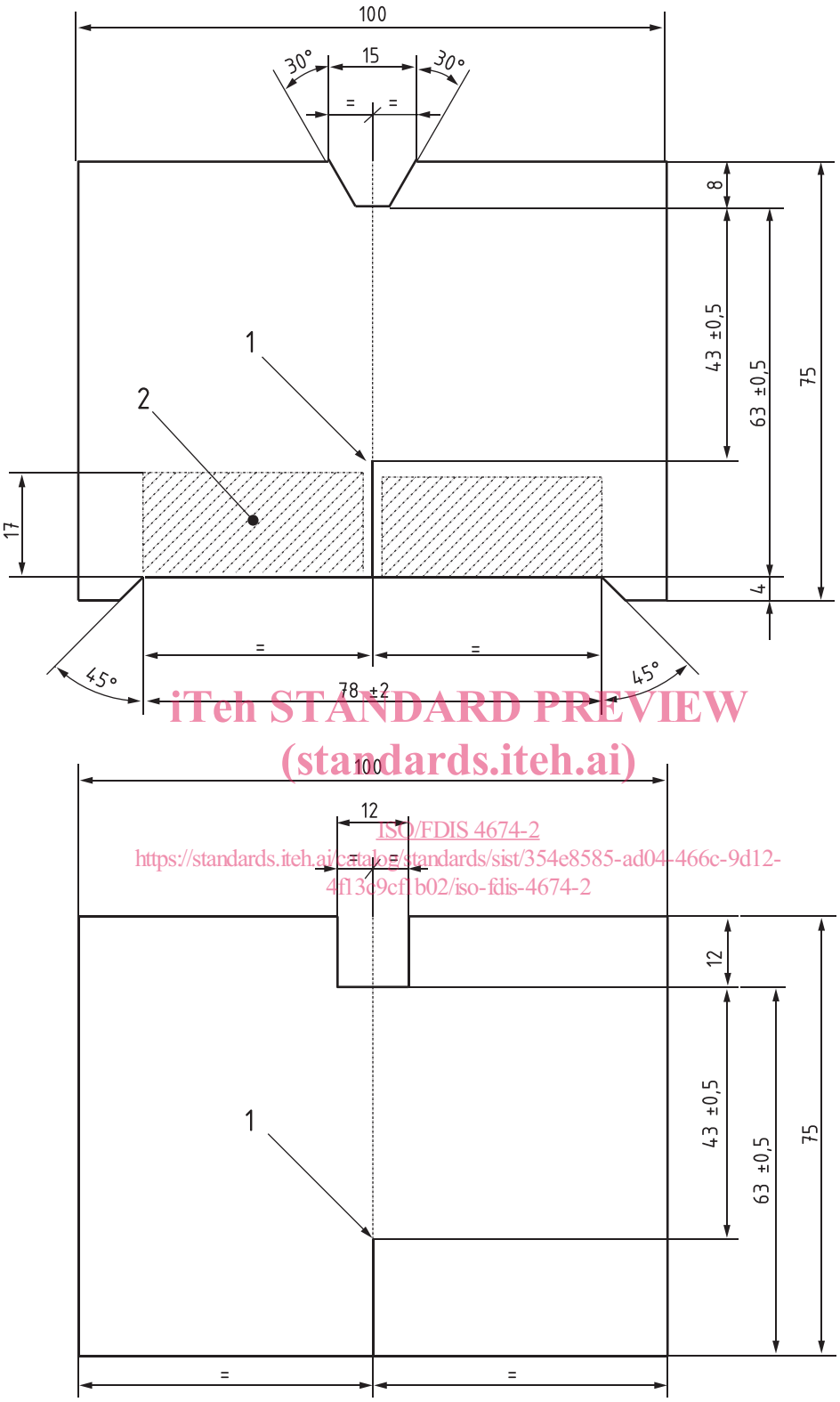
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

— que la longueur à déchirer soit de 43 mm ± 0,5 mm;

— qu'une encoche entre 5 mm et 15 mm soit pratiquée dans le bord supérieur pour éviter l'effilochage des derniers fils;

ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-466c-9d12-4f12a0a81402/iso-fdis-4674-2

— que la largeur et la forme des éprouvettes soient telles qu'aucune des parties déchirées ne vient frotter sur le bâti ou le pendule.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO/FDIS 4674-2
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/354e8585-ad04-466c-9d12-4f13c9cf1b02/iso-fdis-4674-2

Légende

1 incision

2 positionnement des mâchoires

Figure 1 — Modèles d'éprouvettes

© ISO 2021 – Tous droits réservés