NORME INTERNATIONALE

ISO 11502

Deuxième édition
2018-11

Plastiques — Film et feuille — Détermination du pouvoir bloquant

Plastics — Film and sheeting — Determination of blocking resistance

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9094d2fc-e1bf-4fbb-ba70-26ccc31f9fa2/iso-11502-2018

Numéro de référence
ISO 11502:2018(F)

© ISO 2018

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9094d2fc-e1bf-4fbb-ba70-26ccc31f9fa2/iso-11502-2018

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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 définition **1**

4 Méthode A: Méthode qualitative **1**
- 4.1 Principe 1
- 4.2 Appareillage 1
- 4.3 Éprouvettes 2
  - 4.3.1 Forme et dimensions 2
  - 4.3.2 Préparation 2
- 4.4 Mode opératoire 2
- 4.5 Rapport d'essai 3

5 Méthode B: Méthode quantitative **3**
- 5.1 Principe 3
- 5.2 Appareillage 3
- 5.3 Éprouvettes 4
  - 5.3.1 Forme et dimensions 4
  - 5.3.2 Préparation 4
- 5.4 Mode opératoire 4
- 5.5 Fidélité 5
- 5.6 Rapport d'essai 5

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9094d2fc-e1bf-4fbb-ba70-26ccc31f9fa2/iso-11502-2018

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 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9094d2fc-e1bf-4fbb-ba70-26ccc31f9faa/iso-11502-2018

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 11502:1995) qui a fait l'objet d'une révision mineure. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— l'Article 2 a été mis à jour;

— le document a fait l'objet d'une révision éditoriale.

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 2018 – Tous droits réservés

Plastiques — Film et feuille — Détermination du pouvoir bloquant

1 Domaine d'application

Le présent document spécifié deux méthodes pour l'évaluation de la tendance de films et feuilles plastiques souples à adhérer les un(e) aux autres lorsqu'ils (elles) sont en contact pendant quelque temps, à une température donnée et sous faible pression. Une méthode est qualitative et l'autre est quantitative.

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 291, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3 Termes et définition

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 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9094d2fc-e1bf-4fbb-ba70-26ccc31f9fa2/iso-11502-2018

— 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
pouvoir bloquant
adhérence non intentionnelle entre matériaux

4 Méthode A: Méthode qualitative

4.1 Principe

Des éprouvettes de film ou de feuille sont maintenues en contact l'une avec l'autre pendant au moins 24 h à 50 °C, sous une pression de 7 kPa. On considère qu'il y a pouvoir bloquant si les surfaces qui ont été séparées ont subi des dommages, ou si la force d'adhérence entre elles est suffisante pour soulever un poids donné.

D'autres conditions de temps, de température et de pression peuvent être envisagées selon la nature du film ou de la feuille plastique soumis(e) à l'essai et l'emploi final du matériau.

4.2 Appareillage

4.2.1 Plaques de verre, mesurant 100 mm x 76 mm et d'environ 2 mm d'épaisseur.

4.2.2 Bandes de papier filtre, mesurant 150 mm x 76 mm.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

4.2.3 **Étuve**, à même d'être maintenue à 50 °C ± 2 °C, avec la possibilité de placer les empilages d'éprouvettes sur des rayonnages à une distance minimale de 50 mm les unes des autres et des parois de l'étuve.

4.2.4 **Poids**, d'une masse de 5,4 kg.

4.2.5 **Barreaux métalliques**, de section rectangulaire de 15 mm de large x 76 mm de long, pesant 50 g et 100 g.

4.2.6 **Pince métallique**, ayant des branches d'environ 100 mm de longueur.

4.2.7 **Ruban adhésif double face**, d'environ 12,5 mm de largeur.

4.3 Éprouvettes

4.3.1 Forme et dimensions

Les éprouvettes doivent être constituées de bandes mesurant 150 mm x 76 mm. Lorsque le film ou la feuille présente une surface grainée ou imprimée, ce côté est appelé la face. La face opposée est appelée le dos. S'il n'y a ni impression, ni grainage, un côté est désigné comme face et marqué en conséquence.

4.3.2 Préparation

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Six éprouvettes doivent être prélevées, à condition, pour les films ou feuilles imprimé(e)s ou coloré(e)s, qu'elles comprennent toutes les couleurs ou des combinaisons de couleur de l'impression et de la feuille de fond. Si cette exigence n'est pas satisfaite, des éprouvettes supplémentaires doivent être prélevées. Dans le cas de rouleaux, toutes les éprouvettes doivent être prélevées à au moins 100 mm du bord et à plus de 1 m du début ou de la fin du rouleau. Le temps minimal entre fabrication et essai doit être de 16 h.

ISO 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9094d2fc-e1bf-4fbb-ba70-26ccc31f9fa2/iso-11502-2018

4.4 Mode opératoire

4.4.1 Conditionner ensemble les éprouvettes avec les plaques de verre (4.2.1) et les bandes de papier filtre (4.2.2), dans l'une des atmosphères normales définies dans l'ISO 291, pendant 24 h.

4.4.2 Empiler deux éprouvettes, les bandes de papier filtre et les plaques de verre dans l'ordre suivant: plaque de verre, bande de papier filtre, éprouvette face vers le haut, éprouvette face vers le bas, bande de papier filtre, plaque de verre.

Pour faciliter la manipulation, aligner chaque constituant de l'empilage sur l'un des côtés de 76 mm de sorte que les éprouvettes et les bandes de papier filtre dépassent de 50 mm la plaque de verre du côté opposé (voir Figure 1).

Préparer deux autres empilages de la même façon, mais dans le deuxième, les éprouvettes doivent être dos à dos et, dans le troisième, dos à face.

4.4.3 Placer chaque empilage dans l'étuve (4.2.3) et charger chacun avec un poids d'une masse de 5,4 kg (4.2.4) pour obtenir une pression uniforme de 7 kPa sur la zone soumise à l'essai. Maintenir la température de l'étuve à 50 °C ± 2 °C pendant 24 h, puis enlever les poids, retirer les empilages de l'étuve et les conserver dans des conditions atmosphériques normales pendant au moins 2 h mais pas plus de 24 h.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

4.4.4 Retirer avec précaution chaque paire d'éprouvettes de leur empilage et les déposer à plat sur une surface horizontale plane.

Fixer un barreau métallique (4.2.5), de masse 50 g ou 100 g selon la surface des éprouvettes soumises à l'essai, à l'extrémité libre de l'éprouvette inférieure de chaque paire à l'aide du ruban adhésif double face (4.2.7), et le laisser reposer librement sur la surface horizontale plane (voir Figure 2).

Pour les surfaces non imprimées, utiliser un barreau métallique de 50 g.

Pour les surfaces imprimées, utiliser un barreau métallique de 100 g.

Soumettre les impressions noyées ou en sandwich à l'essai comme des surfaces non imprimées.

Saisir l'extrémité libre de l'éprouvette supérieure avec une pince métallique (4.2.6) de façon que toute la largeur de l'éprouvette soit maintenue dans la pince, et élever manuellement la pince à une vitesse uniforme de 25 mm/s ± 2,5 mm/s, jusqu'à séparation complète des éprouvettes. Noter si le barreau métallique a été décollé ou non de la surface horizontale plane.

Examiner les surfaces des éprouvettes qui ont été en contact l'une avec l'autre, afin de déceler tout signe visible de dommage.

4.4.5 Considérer qu'il y a un pouvoir bloquant si, lors de la séparation des éprouvettes, le barreau métallique est décollé de la surface horizontale, ou si les éprouvettes séparées présentent des dommages sur leur surface.

4.5 Rapport d'essai

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

a) une référence au présent document, c'est-à-dire ISO 11502:2018, et à la méthode utilisée (méthode A);

ISO 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9094d2fc-e1bf-4fbb-ba70-26ccc31f9fe2/iso-11502-2018

b) tous les renseignements nécessaires à l'identification du matériau soumis à l'essai;

c) le barreau métallique utilisé;

d) s'il y a pouvoir bloquant ou non, dommages éventuels observés et surfaces en cause dans chaque cas; et

e) la date de l'essai.

5 Méthode B: Méthode quantitative

5.1 Principe

Des éprouvettes de film ou de feuille sont maintenues en contact l'une avec l'autre dans des conditions spécifiées de temps, de température et de pression. Les éprouvettes sont alors fixées entre deux blocs montés sur une machine d'essai de traction pour déterminer la force nécessaire pour les séparer.

5.2 Appareillage

5.2.1 **Une machine d'essai de traction à vitesse constante**, équipé d'une paire de blocs en aluminium de 100 mm x 100 mm montés sur les mâchoires, inférieure et supérieure, au moyen d'un dispositif convenable.

5.2.2 **Plaques de verre**, de 100 mm x 76 mm et d'environ 2 mm d'épaisseur.

5.2.3 **Bandes de papier filtre**, de 100 mm x 76 mm.

© ISO 2018 – Tous droits réservés

5.2.4 **Poids**, d'une masse de 2,3 kg.

5.2.5 **Étuve**, à même d'être maintenue à 50 °C ± 2 °C.

5.2.6 **Ruban adhésif double face.**

5.3 Éprouvettes

5.3.1 Forme et dimensions

Les éprouvettes doivent être constituées de bandes mesurant 150 mm x 76 mm, coupées de sorte que leur longueur coïncide avec le sens machine du film ou de la feuille.

5.3.2 Préparation

Dix éprouvettes doivent être prélevées en plusieurs points dans la largeur du matériau. Dans le cas de rouleaux, toutes les éprouvettes doivent être prélevées à au moins 100 mm du bord et à plus de 1 m du début ou de la fin du rouleau. Le temps minimal entre fabrication et essai doit être de 16 h.

5.4 Mode opératoire

5.4.1 Conditionner ensemble les éprouvettes avec les plaques de verre (5.2.2) et les bandes de papier filtre (5.2.3) dans l'une des atmosphères normales définies dans l'ISO 291, pendant 24 h.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/909d42fc-e7bf-4b6b-8a70-26dc5ffb42b8/iso-11502-2018

5.4.2 Préparer cinq empilages, chacun contenant deux éprouvettes maintenues entre deux bandes de papier filtre et les plaques de verre comme décrit pour la méthode A, mais en alignant les bords des couches comme représenté à la Figure 3. L'orientation des surfaces des éprouvettes par rapport aux autres dans les empilages est laissé à la discrétion de l'utilisateur (elle peut, par exemple, dépendre des résultats d'essai obtenus par la méthode qualitative), mais elle doit être la même dans chacun des cinq empilages. Mettre un poids d'une masse de 2,3 kg (équivalent à une pression de 3 kg) sur chaque empilage et les chauffer dans l'étuve (5.2.5) pendant 3 h à 50 °C ± 2 °C. Après cette période, enlever les poids et retirer les empilages de l'étuve. Retirer avec soin chaque paire d'éprouvettes de leur empilage et les conserver dans des conditions atmosphériques normales pendant au moins 2 h mais pas plus de 24 h.

5.4.3 À l'aide d'un couteau à large lame ou d'une spatule, transférer l'une des paires d'éprouvettes avec soin sur le bloc inférieur de la machine d'essai de traction, en le plaçant de façon que ses extrémités dépassent de manière égale de chaque côté du bloc (voir Figure 4).

5.4.4 Déplacer vers le haut le bloc inférieur jusqu'à ce que le bloc supérieur repose sur l'éprouvette directement au-dessus du bloc inférieur.

5.4.5 Séparer avec soin les extrémités de la paire d'éprouvettes à l'aide du bord tranchant d'une lame de couteau et les rabattre sur les bords des blocs de chaque côté.

5.4.6 À l'aide du ruban adhésif double face (5.2.6), fixer les deux extrémités de l'éprouvette supérieure sur le bloc supérieur et celles de l'éprouvette inférieure sur le bloc inférieur (voir Figure 5).

5.4.7 Régler la vitesse d'enregistrement à 50 mm/min et celle de la traverse à 5 mm/min.

5.4.8 Lancer l'enregistreur graphique et la course de la traverse pour permettre à la machine d'essai d'enregistrer les forces nécessaires pour séparer complètement les deux couches.

5.4.9 Répéter l'opération sur les quatre autres paires d'éprouvettes.

 © ISO 2018 – Tous droits réservés

5.4.10 Noter la force maximale pour chaque paire d'éprouvettes, puis calculer la moyenne des cinq déterminations.

NOTE Cette méthode peut être utilisée pour mesurer la force nécessaire pour séparer des articles déjà bloqués. Cependant, comme les conditions du blocage sont inconnues et peuvent être différentes des conditions spécifiées dans cette méthode, une comparaison directe avec des résultats obtenus avec la méthode spécifiée ci-avant n'est pas possible.

5.5 Fidélité

La fidélité de cette méthode d'essai n'est pas connue car des données interlaboratoires ne sont pas disponibles. Lorsque des données interlaboratoires auront été obtenues, une déclaration de fidélité sera ajoutée lors d'une prochaine révision.

5.6 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

a) une référence au présent document, c'est-à-dire ISO 11502:2018, et à la méthode utilisée (méthode B);

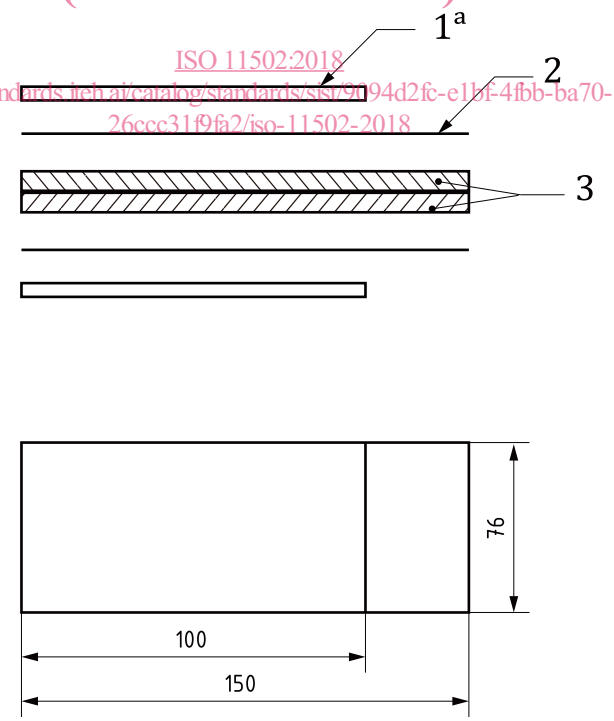
b) tous renseignements nécessaires à l'identification du matériau soumis à l'essai;

c) s'il y a pouvoir bloquant ou non, dommages éventuels observés et les deux surfaces en cause;

d) la force moyenne, en newtons, nécessaire pour séparer les couches; et

e) la date de l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11502:2018
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9094d2fc-e1bf-4fbb-ba70-26ccc31f9fa2/iso-11502-2018



Légende

1 plaque de verre (100 mm × 76 mm)

2 papier filtre (150 mm × 76 mm)

3 éprouvettes (150 mm × 76 mm)

a Environ 2 mm d'épaisseur.

Figure 1 — Assemblage des éprouvettes pour la méthode qualitative (méthode A)

© ISO 2018 – Tous droits réservés