

NORME
INTERNATIONALE

ISO
11502

Première édition
1995-09-15

**Plastiques — Film et feuille —
Détermination du pouvoir bloquant**

iTeh STANDARD PREVIEW
Plastics — Film and sheeting — Determination of blocking resistance
(standards.iteh.ai)

[ISO 11502:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8942621-2ae0-4b73-a374-2c6a898e8517/iso-11502-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8942621-2ae0-4b73-a374-2c6a898e8517/iso-11502-1995>



Numéro de référence
ISO 11502:1995(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 11502 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, sous-comité SC 11, *Produits*.

[ISO 11502:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8942621-2ae0-4b73-a374-2c6a898e8517/iso-11502-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8942621-2ae0-4b73-a374-2c6a898e8517/iso-11502-1995>

© ISO 1995

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Plastiques — Film et feuille — Détermination du pouvoir bloquant

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit deux méthodes pour l'estimation de la tendance d'un film et d'une feuille plastique souple à adhérer l'un(e) à l'autre 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 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 291:1977, *Plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai*.

3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

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 en essai et l'emploi final du matériau.

4.2 Appareillage

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

4.2.2 Bandes de papier filtre, de 150 mm × 76 mm.

4.2.3 Étuve, à même d'être maintenue à 50 °C ± 2 °C, permettant de placer les empilages d'éprouvettes sur des rayonnages à plus 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 × 76 mm, pesant 50 g et 100 g.

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

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

4.3 Épreuves

4.3.1 Forme et dimensions

Les éprouvettes doivent être constituées de bandes mesurant 150 mm × 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

Six éprouvettes doivent être prélevées, à condition, pour les films imprimés ou colorés, qu'elles comprennent toute la couleur ou les combinaisons de couleurs 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.

4.4 Mode opératoire

4.4.1 Conditionner ensemble les éprouvettes, avec les bandes de papier filtre (4.2.2) et les plaques de verre (4.2.1), 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 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 le 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 $50\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ pendant 24 h, puis enlever les poids, retirer les empilages de l'étuve et les conserver dans l'atmosphère normale pendant au moins 2 h mais pas plus de 24 h.

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 en 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, sur toute sa largeur avec une pince métallique (4.2.6) de façon que toute la largeur de l'éprouvette soit maintenue dans la pince, et l'élever manuellement à une vitesse uniforme de $25\text{ mm/s} \pm 2,5\text{ mm/s}$, 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

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) référence à la présente Norme internationale et à la méthode utilisée (méthode A);
- b) tous renseignements nécessaires à l'identification du matériau soumis à l'essai;
- c) barreau métallique utilisé;
- d) s'il y a pouvoir bloquant ou non, dommages éventuels observés et surfaces en cause dans chaque cas;
- e) 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 prescrites de temps, de température et de pression. Les éprouvettes sont alors fixées entre deux blocs montés sur un dynamomètre pour déterminer la force nécessaire pour les séparer.

5.2 Appareillage

5.2.1 Dynamomètre à vitesse constante, dont les mâchoires, inférieure et supérieure, sont équipées de blocs en aluminium de 100 mm × 100 mm avec un dispositif convenable.

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

5.2.3 Bandes de papier filtre, de 100 mm × 76 mm.

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 × 76 mm, coupées de sorte que leur longueur coïncide avec le sens machine du film.

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

5.4.2 Préparer cinq empilages, chacun contenant deux éprouvettes maintenues entre deux bandes de papier filtre (5.2.3) et les plaques de verre (5.2.2) 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 laissée 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 (5.2.4) (équivalant à une pression de 3 kPa) sur chaque empilage et les chauffer pendant 3 h dans l'étuve (5.2.5) thermostatée 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 l'atmosphère normale 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 du dynamomètre, (5.2.1), en le plaçant de façon que ses extrémités dépassent également du bloc sur chaque côté (voir figure 4).

5.4.4 Déplacer le bloc inférieur du dynamomètre jusqu'à ce que le bloc supérieur reposant sur l'éprouvette soit directement au-dessus du bloc inférieur.

5.4.5 Séparer avec soin les extrémités de la paire d'éprouvettes à l'aide de la pointe d'une lame de couteau et les retourner vers les bords de chaque côté des blocs.

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 tête mobile à 5 mm/min.

5.4.8 Lancer l'enregistreur graphique et le dynamomètre pour enregistrer les forces nécessaires pour séparer complètement les deux couches.

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

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

NOTE 1 Cette méthode peut être utilisée pour mesurer la force nécessaire pour séparer des articles déjà bloqués.

Cependant, comme les conditions du blocage sont inconnues ou peuvent être différentes des conditions prescrites dans cette méthode, une comparaison directe avec des résultats obtenus avec la méthode prescrite ci-avant ne convient pas.

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:

- référence à la présente Norme internationale et à la méthode utilisée (méthode B);
- tous renseignements nécessaires à l'identification du matériau soumis à l'essai;
- s'il y a pouvoir bloquant ou non, dommages éventuels observés et surfaces en cause;
- force moyenne, en newtons, nécessaire pour séparer les couches;
- date de l'essai.

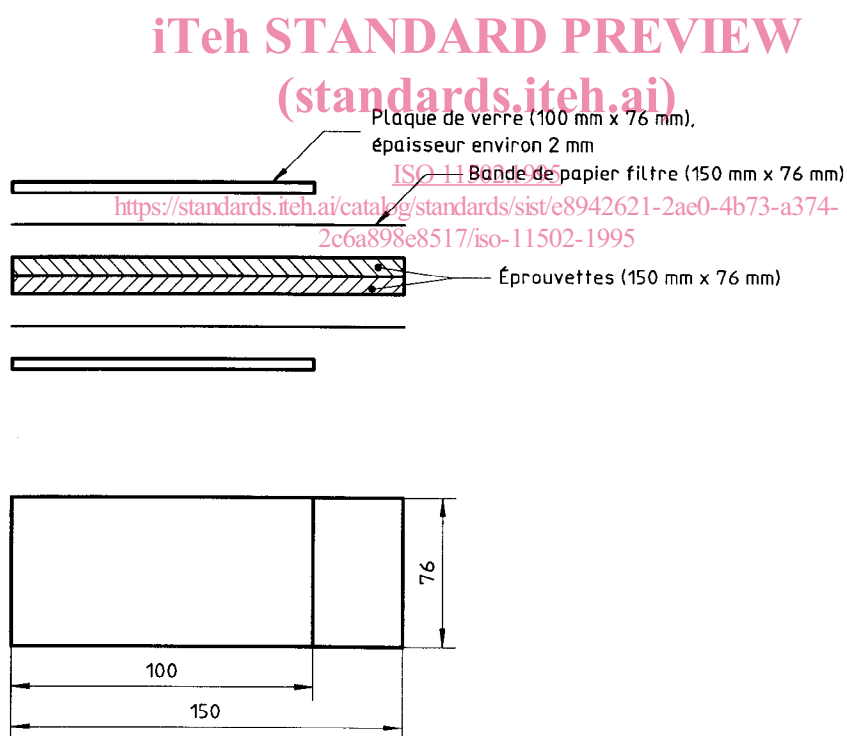


Figure 1 — Assemblage des éprouvettes pour la méthode qualitative (méthode A)

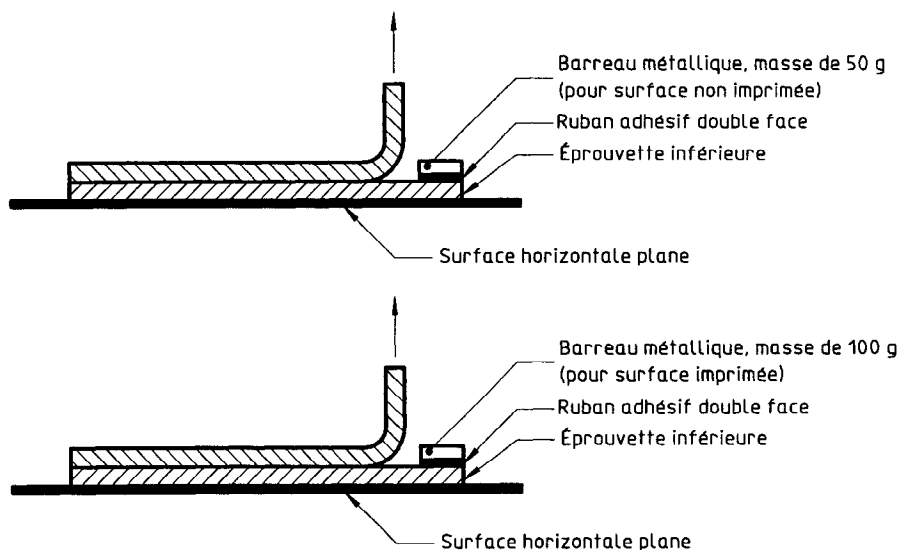


Figure 2 — Séparation des éprouvettes dans la méthode qualitative (méthode A)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

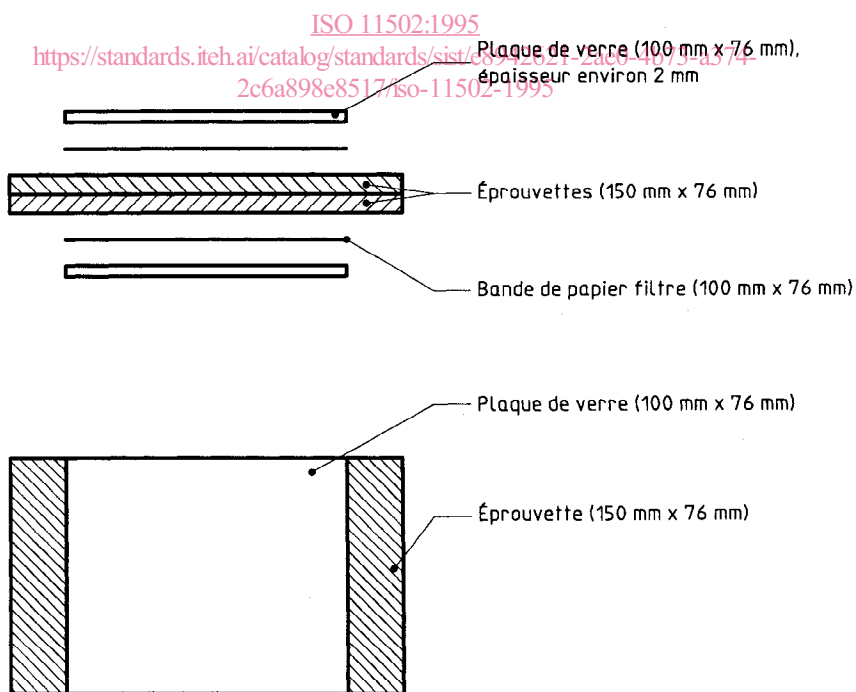


Figure 3 — Empilage des éprouvettes pour la méthode quantitative (méthode B)

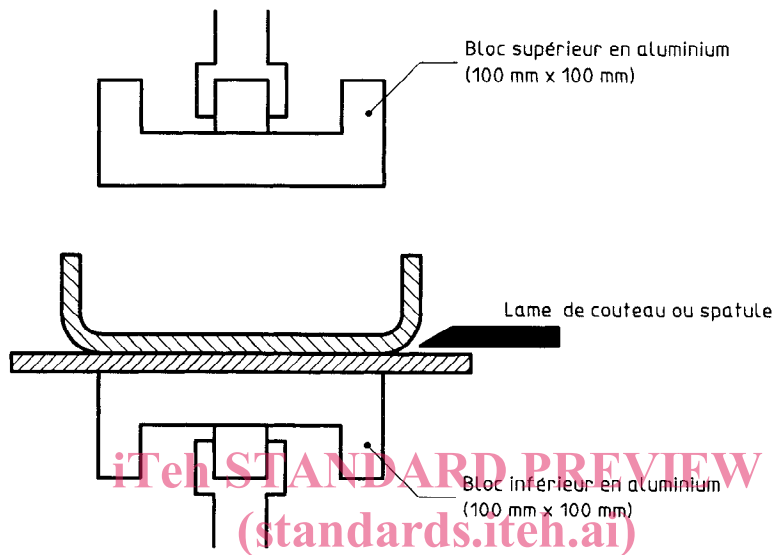


Figure 4 — Fixation des éprouvettes bloquées sur les blocs en aluminium dans la méthode quantitative

<https://standards.iteh.ai/c/standards.iteh.ai/sist/e8942621-2ae0-4b73-a374-2c6a898e8517/iso-11502-1995>
(méthode B)

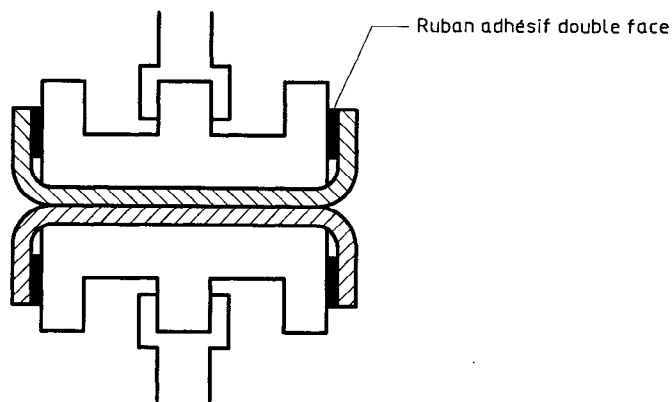


Figure 5 — Éprouvette en place pour l'essai dans la méthode quantitative (méthode B)

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11502:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8942621-2ae0-4b73-a374-2c6a898e8517/iso-11502-1995>