
Norme internationale



7854

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance à la flexion (méthode dynamique)

Rubber- or plastics-coated fabrics — Determination of resistance to damage by flexing (dynamic method)

Première édition — 1984-12-15

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7854:1984](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dabb3eaa-fbbe-411d-ac0f-64b6c8a82152/iso-7854-1984>

CDU 678.066 : 620.178.353

Réf. n° : ISO 7854-1984 (F)

Descripteurs : caoutchouc, plastique, support textile revêtu, étoffe revêtue de caoutchouc, étoffe revêtue de plastique, essai, détermination, fissure, flexion.

Prix basé sur 4 pages

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW

La Norme internationale ISO 7854 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 45, *Élastomères et produits à base d'élastomères*. (standards.itih.ai)

[ISO 7854:1984](https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/dabb3eaa-fbbe-411d-ae0f-64b6c8a82152/iso-7854-1984)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/dabb3eaa-fbbe-411d-ae0f-64b6c8a82152/iso-7854-1984>

Supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique — Détermination de la résistance à la flexion (méthode dynamique)

0 Introduction

Outre qu'elles peuvent être utilisées aux fins des essais par tout ou rien, lors d'essais de conformité, les deux méthodes spécifiées dans la présente Norme internationale ont pour but la détermination de l'évolution des craquelures des supports textiles revêtus lorsque ceux-ci sont soumis à des flexions répétées. Ces essais de flexion procurent des informations utiles sur la connaissance de la résistance d'un support textile revêtu, au développement des craquelures (ou la détérioration mécanique totale) du matériau après un nombre relativement élevé de flexions.

Il n'y a pas de « point final » précis dans l'essai de flexion pour un support textile revêtu, et il n'a pas été possible de définir un état arbitraire de rupture reconnu par des laboratoires utilisant les mêmes machines.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes, A et B, pour déterminer la résistance à la flexion de supports textiles revêtus de caoutchouc ou de plastique.

2 Référence

ISO 2231, *Supports textiles revêtus d'élastomères ou de plastiques — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

3 Méthode A

3.1 Appareillage

3.1.1 Machine d'essai, constituée d'une paire de mâchoires planes, chacune verticale, l'une au-dessus de l'autre. Une de ces mâchoires doit pouvoir se déplacer alternativement dans un plan vertical. La fréquence de ce mouvement alternatif doit être de $5,0 \pm 0,2$ Hz.

Les deux paires de mâchoires doivent être disposées de manière à être distantes de 70 ± 1 mm en position « ouverte », et de $12,5 \pm 0,5$ mm en position « fermée ».

NOTE — Une machine de flexion, du type De Mattia, peut être utilisée.

3.2 Échantillonnage

Les échantillons doivent être prélevés de façon qu'ils soient représentatifs du lot. L'éprouvette doit être prélevée à une distance d'au moins 0,05 m de la lisière et au moins 1 m des extrémités de la pièce.

3.3 Éprouvettes

3.3.1 Dimensions

L'éprouvette normalisée doit consister en une bande rectangulaire d'environ 125 mm de longueur et de $37,5 \pm 1$ mm de largeur.

NOTE — Par des accroissements appropriés de la largeur des mâchoires, on peut augmenter les dimensions de l'éprouvette de façon à permettre la conduite d'essais hydrostatiques frontaux ultérieurs.

3.3.2 Nombre

Pour chaque série d'essais, six éprouvettes doivent être découpées, trois dans le sens longitudinal et trois dans le sens transversal. Deux éprouvettes ne doivent pas contenir les mêmes fils dans le sens à essayer.

3.3.3 Conditionnement

3.3.3.1 Les éprouvettes doivent être conditionnées dans l'atmosphère A de l'ISO 2231.

3.3.3.2 La durée minimale entre la fabrication et l'essai doit être de 16 h. Dans toute la mesure du possible, ce temps ne doit pas dépasser 3 mois. Dans les autres cas, les essais doivent être effectués dans les 2 mois qui suivent la réception du support textile revêtu par le client.

3.4 Mode opératoire

Plier deux fois chaque éprouvette, de manière que le revêtement à essayer soit à l'extérieur, le long d'une ligne à partir de 12,5 mm de chaque côté et sur une largeur de 12,5 mm. Monter l'éprouvette dans une paire de mâchoires de manière que le revêtement de la section centrale subisse une pliure externe. Monter l'éprouvette en position « ouverte » de manière qu'elle soit légèrement tendue. Déplacer légèrement les mâchoires à la main et guider chaque éprouvette afin qu'elle plie approximativement au milieu.

Mettre l'appareil en mouvement, puis l'arrêter après le nombre de cycles spécifié ou, si le point de détérioration ou de rupture du support textile revêtu doit être déterminé, arrêter l'appareil selon une série géométrique d'intervalles pour pouvoir examiner l'éprouvette. Déplacer manuellement les mâchoires en position « fermée » et examiner l'éprouvette sous un grossissement de X 5 pour détecter les craquelures du revêtement. On peut estimer qu'il y a détérioration lorsqu'une ou plusieurs craquelures (d'au moins 1,6 mm et se développant jusqu'au support de base) peuvent être détectées. La flexion finale est atteinte après le nombre de cycles spécifié ou lorsqu'on détecte pour la première fois ces craquelures sur trois éprouvettes ou plus. Évaluer les détériorations par flexion selon l'annexe.

NOTE — Du fait de la faible reproductibilité de l'essai, un examen fréquent est inutile.

Une série d'intervalles est donnée ci-dessous, accompagnée de la moyenne géométrique des valeurs indiquées.

Intervalle entre examens ($\times 1\ 000$) 31,5; 50; 80; 125; 200; 315; 500; 800; 1 250.

Moyenne ($\times 1\ 000$) 40; 63; 100; 160; 250; 400; 630; 1 000.

3.5 Expression des résultats

Le cas échéant, calculer la moyenne géométrique et la proportion géométrique du nombre de flexions à l'examen final, ainsi que le nombre de flexions à l'examen précédent. Calculer la moyenne géométrique de deux valeurs significatives et la noter comme l'indice de flexion.

NOTE — Lorsque l'essai est utilisé comme essai par tout ou rien, il n'y a qu'un seul examen, soit en fonction du nombre de cycles spécifié. Le calcul d'une moyenne géométrique est alors inutile.

3.6 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- la référence de l'échantillon;
- la méthode et la durée de conditionnement;
- les conditions dans lesquelles les essais ont été menés;
- la méthode d'essai, c'est-à-dire méthode A de l'ISO 7854;
- le nombre de flexions à l'examen final et la proportion géométrique, le cas échéant;
- l'indice de flexion, le cas échéant.

4 Méthode B

4.1 Appareillage

4.1.1 Machine d'essai, constituée d'une paire (ou de plusieurs paires) de cylindres métalliques placées de manière que chaque cylindre soit sur le même axe dans le prolongement l'un de l'autre. Les cylindres doivent avoir un diamètre extérieur de $25,4 \pm 0,1$ mm et un cylindre de chaque paire doit être animé d'un mouvement alternatif le long de son axe à une fréquence de $8,5 \pm 0,2$ Hz.

Lorsqu'une paire de cylindres est en position « ouverte », les extrémités doivent être distantes de $10 \pm 0,2$ mm, et de $6,3 \pm 0,2$ mm en position « fermée ».

Des colliers sont prévus pour attacher les éprouvettes aux cylindres.

NOTE — Une machine de flexion, du type Schiltknecht, peut être utilisée.

4.2 Échantillonnage

Les échantillons doivent être prélevés de façon qu'ils soient représentatifs du lot. L'éprouvette doit être prélevée à une distance d'au moins 0,05 m de la lisière et à au moins 1 m des extrémités de la pièce.

4.3 Éprouvette

4.3.1 Dimensions

L'éprouvette normalisée doit consister en une bande rectangulaire d'environ 105 mm de longueur et de 50 ± 1 mm de largeur.

NOTE — Si des essais hydrostatiques frontaux doivent être ultérieurement effectués, les dimensions de l'éprouvette utilisée pour la flexion doivent être de 105 mm \times 65 mm, et elle doit être montée sur le cylindre métallique selon la figure.

4.3.2 Nombre

Pour chaque série d'essais, six éprouvettes doivent être découpées, trois dans le sens longitudinal et trois dans le sens transversal. Deux éprouvettes ne doivent pas contenir les mêmes fils dans le sens à essayer.

4.3.3 Conditionnement

4.3.3.1 Les éprouvettes doivent être conditionnées dans l'atmosphère A de l'ISO 2231.

4.3.3.2 La durée minimale entre la fabrication et l'essai doit être de 16 h. Dans toute la mesure du possible, ce temps ne doit pas dépasser 3 mois. Dans les autres cas, les essais doivent être effectués dans les 2 mois qui suivent la réception du support textile revêtu par le client.

4.4 Mode opératoire

Monter chaque éprouvette avec son revêtement à essayer à l'extérieur autour des deux cylindres en position « ouverte », la longueur de l'éprouvette se trouvant sur la circonférence des cylindres. Maintenir les éprouvettes dans cette position en utilisant des colliers, de manière que le bord du cylindre et le collier coïncident.

Mettre l'appareil en mouvement, puis l'arrêter après le nombre de cycles spécifié ou, si le point de détérioration ou de rupture du support textile revêtu doit être déterminé, arrêter l'appareil selon une série géométrique d'intervalles pour pouvoir exami-

ner l'éprouvette. Déplacer manuellement les cylindres en position « fermée » et examiner l'éprouvette sous un grossissement de X 5 pour détecter les craquelures du revêtement. On peut estimer qu'il y a détérioration lorsqu'une ou plusieurs craquelures (d'au moins 1,6 mm et se développant jusqu'au support de base) peuvent être détectées. La flexion finale est atteinte après le nombre de cycles spécifié ou lorsqu'on détecte pour la première fois ces craquelures sur trois éprouvettes ou plus. Évaluer les détériorations par flexion selon l'annexe.

NOTE — Du fait de la faible reproductibilité de l'essai, un examen fréquent est inutile.

Une série d'intervalles est donnée ci-dessous, accompagnée de la moyenne géométrique des valeurs indiquées.

Intervalle entre examens ($\times 1000$) 31,5; 50; 80; 125; 200; 315; 500; 800; 1250.

Moyenne ($\times 1000$) 40; 63; 100; 160; 250; 400; 630; 1000.

4.5 Expression des résultats

Le cas échéant, calculer la moyenne géométrique et la proportion géométrique du nombre de flexions à l'examen final, ainsi que le nombre de flexions à l'examen précédent. Calculer la

moyenne géométrique de deux valeurs significatives et la noter comme l'indice de flexion.

NOTE — Lorsque l'essai est utilisé comme essai par tout ou rien, il n'y a qu'un seul examen, soit en fonction du nombre de cycles spécifié. Le calcul d'une moyenne géométrique est alors inutile.

4.6 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes:

- la référence de l'échantillon;
- la méthode et la durée de conditionnement;
- les conditions dans lesquelles les essais ont été menés;
- la méthode d'essai, c'est-à-dire méthode B de l'ISO 7854;
- le nombre de flexions à l'examen final et la proportion géométrique, le cas échéant;
- l'indice de flexion, le cas échéant.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

Dimensions en millimètres

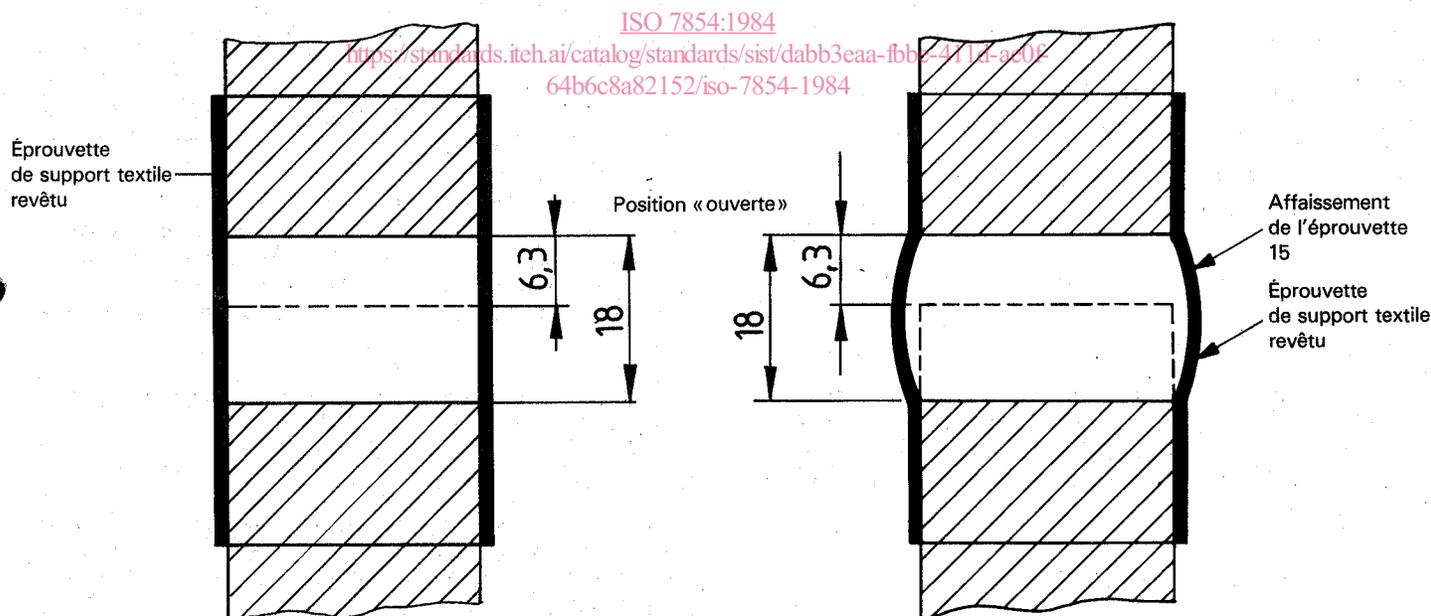


Figure — Montage d'une éprouvette agrandie de 105 mm \times 65 mm

Annexe

Analyse des détériorations par flexion

(Cette annexe fait partie intégrante de la norme.)

A.1 Évaluation et description

A.1.1 Évaluation de la résistance au craquelage par flexion

Évaluer l'apparence globale en tenant compte de tous les facteurs visibles tels que plissement, craquelage, écaillage et perte de couleur. Comparer les éprouvettes en flexion avec celles en position de repos et établir le degré de détérioration apparente du matériau en flexion selon les quatre parties de l'échelle suivante relative au matériau en position de repos, sans grossissement:

- 0 aucune
- 1 légère
- 2 modérée
- 3 importante

NOTE — Des évaluations intermédiaires sont tolérées.

A.1.2 Description des détériorations

Décrire, s'il y a lieu, le type de détérioration effective.

A.2 Degré, profondeur, nombre et longueur des craquelures

A.2.1 Degré de craquelage

A.2.1.1 Généralités

À l'aide d'une loupe de grossissement X 5 ou, de préférence, un microscope stéréoscopique de grossissement X 5, examiner soigneusement l'éprouvette et noter, le cas échéant, la profondeur, le nombre et la longueur des craquelures selon A.2.1.2, A.2.1.3 et A.2.1.4.

A.2.1.2 Profondeur des craquelures

Graduer la profondeur des craquelures comme suit:

Nulle: aucune craquelure;

A: craquelures superficielles ou de finition n'exposant pas la couche alvéolaire ou moyenne, ou, dans le cas de revêtements solides à une seule couche, craquelures ne s'étendant qu'à 20 % de l'épaisseur du revêtement à partir du haut;

B: craquelures pénétrant mais ne traversant pas la couche moyenne, ou, dans le cas de revêtements à une seule couche, n'exposant pas le support de base;

C: craquelures traversant le support de base;

D: craquelures traversant tout le matériau.

A.2.1.3 Nombre de craquelures

Noter le nombre de craquelures du degré le plus bas représentant le degré le plus mauvais du craquelage. S'il y en a plus de dix, noter simplement «plus de 10».

A.2.1.4 Longueur des craquelures

Noter la longueur, en millimètres, des craquelures les plus longues du degré le plus bas représentant le degré le plus mauvais du craquelage.

A.3 Délamination

Pour estimer la délamination éventuelle et son importance, procéder à des essais spécifiques portant, soit sur les modifications significatives de l'adhérence du revêtement, soit sur les modifications des performances en matière de résistance à l'abrasion ou à l'usure, à l'effet de mèches ou de résistance hydrostatique frontale.

En variante, couper à travers toute l'épaisseur du matériau en un point où une délamination est susceptible de se produire.

NOTES

1 La délamination peut ne pas être apparente ou visible; néanmoins, elle peut rendre le support textile revêtu davantage sujet à l'abrasion, à l'usure et à l'effet de mèches. Elle peut également réduire la résistance hydrostatique frontale.

2 Ces essais sont complémentaires et facultatifs et ne concernent l'essai de flexion que dans la mesure où ils permettent d'évaluer l'effet de flexion sur le support textile revêtu.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7854:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dabb3eaa-fbbe-411d-ae0f-64b6c8a82152/iso-7854-1984>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7854:1984

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dabb3eaa-fbbe-411d-ac0f-64b6c8a82152/iso-7854-1984>