

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 1973

FIBRES TEXTILES
DÉTERMINATION DE LA MASSE LINÉIQUE
MÉTHODE GRAVIMÉTRIQUE

1^{ère} ÉDITION

Novembre 1971

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 1973, *Fibres textiles – Détermination de la masse linéique – Méthode gravimétrique*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 38, *Textiles*, dont le Secrétariat est assuré par la British Standards Institution (BSI).

Les travaux relatifs à cette question aboutirent à l'adoption du Projet de Recommandation ISO N° 1973 qui fut soumis, en mai 1970, à l'enquête de tous les Comités Membre de l'ISO.

Le Projet a été approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Iran	Roumanie
Allemagne	Israël	Royaume-Uni
Australie	Italie	Suède
Brésil	Japon	Suisse
Canada	Norvège	Tchécoslovaquie
Danemark	Nouvelle-Zélande	Thaïlande
Espagne	Pays-Bas	Turquie
Finlande	Pologne	U.S.A.
France	Portugal	
Grèce	R.A.U.	

Les Comités Membres suivants se déclarèrent opposés à l'approbation du Projet :

Belgique
Inde
U.R.S.S.

Ce Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO, qui décida de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

Recommandation ISO

R 1973

Novembre 1971

FIBRES TEXTILES
DÉTERMINATION DE LA MASSE LINÉIQUE
MÉTHODE GRAVIMÉTRIQUE

1. OBJET

La présente Recommandation ISO spécifie le mode opératoire à suivre pour la détermination gravimétrique de la masse linéique des fibres textiles coupées à une longueur déterminée en les maintenant rectilignes. Les deux méthodes décrites ici sont applicables

- a) aux faisceaux de fibres;
- b) aux fibres individuelles.

La méthode à un faisceau ne peut être appliquée qu'à des fibres qui peuvent être maintenues rectilignes et parallèles pendant la préparation du faisceau. Elle ne s'applique ni aux fibres de laine, ni aux fibres texturées.

2. PRINCIPE

Mesurage, dans des conditions normales, de la masse et de la longueur

- a) de faisceaux de fibres, ou
- b) de fibres individuelles.

Calcul de la valeur moyenne de la masse linéique, en l'exprimant par une unité appropriée. Dans la plupart des cas, l'unité appropriée du système Tex est le décitex et le millitex. (Voir Recommandation ISO/R 1144, *Textiles - Système universel de désignation de la masse linéique (Système Tex)*.)

3. APPAREILLAGE

- 3.1 *Balance*, permettant de peser les faisceaux de fibres ou les fibres individuelles avec une précision au moins égale à 1 % de la pesée.
- 3.2 *Dispositif destiné à sectionner les fibres*, ou les faisceaux, à une longueur connue, avec une précision au moins égale à 1 %*, et permettant de régler la tension du faisceau à sectionner.
- 3.3 *Support textile revêtu*, d'une couleur contrastante avec celle des fibres à examiner.
- 3.4 *Lame de verre*, ayant par exemple les dimensions 10 cm X 20 cm, avec un bord poli.
- 3.5 *Pinces ou brucelles*.

4. ATMOSPHÈRE DE CONDITIONNEMENT ET D'ESSAI

L'atmosphère de conditionnement et d'essai doit être l'une des atmosphères normales d'essai, spécifiées dans la Recommandation ISO/R 139**, *Atmosphères normales pour le conditionnement et l'essai des textiles*.

* On peut utiliser par exemple deux lames de rasoir maintenues parallèles dans un support.

** 2^{ème} édition, 1967.

5. ÉCHANTILLONNAGE

Effectuer l'échantillonnage conformément aux prescriptions de la Recommandation ISO/R 1130, *Méthodes d'échantillonnage des fibres pour essais*.

6. MODE OPÉRATOIRE

6.1 Généralités

Après pré-conditionnement, amener l'échantillon jusqu'à masse constante dans l'atmosphère normale d'essai. Effectuer l'essai sans le retirer de l'atmosphère normale d'essai, selon le mode opératoire décrit au paragraphe 6.2 ou celui décrit au paragraphe 6.3.

6.2 Cas des faisceaux de fibres

- 6.2.1 Prélever, sur l'échantillon final de laboratoire, dix touffes de quelques milligrammes et paralléliser les fibres de chacune des touffes en les peignant soigneusement plusieurs fois.
- 6.2.2 Couper ensuite chaque touffe peignée sur sa partie médiane à une longueur déterminée (aussi grande que possible)*, sous la tension minimale nécessaire de défrisure, au moyen du dispositif de coupe (3.2). Prendre les précautions nécessaires pour que le faisceau coupé ne possède, sur toute sa longueur, aucune extrémité libre de fibre, sauf aux deux extrémités.
- 6.2.3 Déposer les dix faisceaux obtenus sur le support textile revêtu (3.3) et les couvrir de la lame de verre (3.4), dont ils doivent déborder légèrement.
- 6.2.4 En partant de l'un des côtés, prélever successivement cinq fibres dans chacun des dix faisceaux ainsi préparés, de façon à former un faisceau de cinquante fibres. Constituer de cette façon dix faisceaux au moins et les conditionner dans l'atmosphère spécifiée au chapitre 4. Peser ensuite ces faisceaux individuellement à l'aide de la balance (3.1), avec une précision de 1 %.

6.3 Cas des fibres individuelles

- 6.3.1 Prélever sur l'échantillon final de laboratoire dix touffes de quelques milligrammes et en constituer un faisceau, par divisions et doublages répétés**. Prélever ensuite dans ce faisceau une touffe d'une cinquantaine de fibres et les conditionner dans l'atmosphère spécifiée au chapitre 4.
- 6.3.2 Peser individuellement toutes les fibres de la touffe, à l'aide de la balance (3.1), avec une précision de 1 %***. Déterminer, d'autre part, la longueur de chaque fibre par un mesurage identique à celui indiqué dans la Recommandation ISO/R 270, *Détermination de la longueur des fibres par la mesure de la longueur des fibres individuelles*; pour les fibres frisées à forte rigidité, il est nécessaire d'utiliser un procédé qui n'entraîne pas d'étirage de la fibre; ceci n'est pas assuré lorsque l'on rend rectilignes, sur une plaque huilée, des fibres synthétiques.

7. EXPRESSION DES RÉSULTATS

7.1 Cas des faisceaux de fibres

- 7.1.1 Calculer la masse linéique moyenne des fibres dans chaque faisceau et, à partir de ces valeurs, calculer la masse linéique moyenne pour tous les faisceaux.
- 7.1.2 Calculer le coefficient de variation (V) des valeurs de la masse linéique à partir des dix résultats obtenus.
- 7.1.3 A partir du coefficient de variation, calculer les limites de confiance pour un seuil de confiance de 95 %. Si les limites de confiance sont inférieures à 2 %, le nombre de faisceaux contrôlés est suffisant, et la moyenne des masses linéiques pour les faisceaux est acceptée comme masse linéique moyenne de l'échantillon.
Si les limites de confiance sont supérieures à 2 %, augmenter le nombre de faisceaux contrôlés jusqu'à ce que les limites de confiance soient inférieures à 2 %, la moyenne pour tous les faisceaux étant alors acceptée comme masse linéique moyenne de l'échantillon.

* Il est d'usage d'utiliser une longueur de 1 cm.

** Il est essentiel de diviser la touffe dans le sens de la largeur et non d'extraire les fibres par leur extrémité.

*** La longueur de la fibre individuelle (en particulier si la masse linéique est faible) doit être telle que la précision requise soit atteinte.

7.2 Cas des fibres individuelles

7.2.1 Calculer la masse linéique de chaque fibre en divisant la masse de la fibre par sa longueur. Calculer la masse linéique moyenne de ces fibres.

7.2.2 Calculer le coefficient de variation des valeurs individuelles de la masse linéique de chaque fibre.

7.2.3 La moyenne des valeurs obtenues est considérée comme la masse linéique moyenne des fibres de l'échantillon, à condition que les limites de confiance, pour un seuil de confiance de 95 %, soient inférieures à 2 %.

Si les limites de confiance sont trop élevées, augmenter le nombre des fibres contrôlées jusqu'à obtenir des limites de confiance égales ou inférieures à 2 %.

8. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) la méthode de détermination (faisceaux de fibres ou fibres individuelles);
 - b) la longueur du faisceau coupé;
 - c) la masse linéique moyenne des fibres de l'échantillon;
 - d) les limites de confiance pour un seuil de confiance de 95 %.
-