
NORME INTERNATIONALE 2060

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

Textiles — Fils sur enroulements — Détermination de la masse linéique (masse par unité de longueur) — Méthode de l'écheveau

iTeh STANDARD PREVIEW

Première édition — 1972-09-01 (standards.iteh.ai)

[ISO 2060:1972](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff3031f-bbfc-4b10-b713-167f8c7fcc74/iso-2060-1972)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff3031f-bbfc-4b10-b713-167f8c7fcc74/iso-2060-1972>

38

CDU 677.017.25 : 531.751

Réf. N° : ISO 2060-1972 (F)

Descripteurs : textile, fil textile, essai, essai physique, détermination, masse linéique.

Prix basé sur 12 pages

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. 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.

La Norme Internationale ISO 2060 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 38, *Textiles*.

Elle fut approuvée en mai 1971 par les Comités Membres des pays suivants :
suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Royaume-Uni
Allemagne	Inde	Suède
Australie	Israël	Suisse
Belgique	Japon	Tchécoslovaquie
Canada	Norvège	Turquie
Danemark	Pays-Bas	U.R.S.S.
Egypte, Rép. arabe d'	Pologne	U.S.A.
Finlande	Portugal	
France	Roumanie	

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Textiles — Fils sur enroulements — Détermination de la masse linéique (masse par unité de longueur) — Méthode de l'écheveau

1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie une méthode pour déterminer la masse linéique des fils de tous types disposés sous forme d'enroulements, à l'exception de ceux qui peuvent faire l'objet d'une Norme Internationale particulière.¹⁾

Elle comporte sept variantes du mode opératoire, basées sur des procédés différents de conditionnement et de préparation. (Voir 5.1 et 5.2.) Étant donné que les différentes variantes ne donnent pas les mêmes valeurs, il est essentiel que la variante à utiliser soit acceptée par toutes les parties intéressées aux résultats de l'essai.

Bien que la présente méthode ait été rédigée en vue de la seule détermination de la masse par unité de longueur des fils, il est souvent souhaitable d'allier cette détermination aux essais de résistance à la traction ou à ceux de détermination de la masse commerciale. Si, en pareil cas, des écheveaux de longueurs autres que celles prescrites sont utilisés, la longueur utilisée et toutes corrections spéciales qui en résultent doivent être acceptées par toutes les parties intéressées aux résultats de l'essai.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode est applicable aux

- a) fils simples (filés monofilaments ou multifilaments);
- b) fils retors;
- c) fils câblés, cordeaux et câblés pour pneumatiques.

Sauf accord préalable, elle n'est pas applicable aux fils qui s'allongent de plus de 0,5 % lorsque la force de traction exprimée en centinewtons à laquelle ils sont soumis, s'accroît de 0,5 à 1,0, par unité de masse linéique exprimée en tex. De tels fils peuvent être essayés dans des conditions spéciales, par accord entre toutes les parties intéressées aux résultats de l'essai.

La méthode n'est pas applicable aux fils ayant une masse linéique supérieure à 2 000 tex. Pour de tels fils, d'autres longueurs d'écheveaux et des conditions spéciales d'enroulement peuvent être convenues, par accord entre toutes les parties intéressées aux résultats de l'essai.

1) Voir aussi ISO/R 1889, *Verre textile — Détermination de la masse linéique des fils de silicose, des fils de verrane et des stratifiés présentés sous forme d'enroulements*, qui a été établie spécialement pour les besoins de la technologie du verre textile.

3 RÉFÉRENCES

ISO/R 139, *Atmosphères normales pour le conditionnement et l'essai des textiles*.

ISO/R 1139, *Textiles — Désignation des fils*.

ISO/R 1144, *Textiles — Système universel de désignation de la masse linéique (système Tex)*.

ISO/R 1833, *Textiles — Mélanges binaires de fibres — Analyse chimique quantitative*.

4 DÉFINITIONS

4.1 masse linéique : Masse par unité de longueur d'un fil. Elle s'exprime en tex ou ses multiples et sous-multiples (Voir ISO 1139 et ISO/R 1144.)

4.2 taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) : Valeur arbitraire conventionnellement adoptée comme taux d'absorption pour être utilisée avec la masse du fil séché à l'étuve lors du calcul de

- 1) la masse linéique, ou
- 2) la masse commerciale ou légale d'une cargaison ou d'une livraison d'une matière textile déterminée.

4.3 taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) : Valeur arbitraire, équivalente au taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) majoré d'un complément agréé pour l'apprêt; cette valeur est conventionnellement adoptée pour être utilisée avec la masse du fil séché à l'étuve lors du calcul de

- 1) la masse linéique ou
- 2) la masse commerciale ou légale d'une cargaison ou d'une livraison d'une matière textile déterminée.

4.4 équilibre hygrométrique : État atteint par un échantillon ou par une éprouvette dans une atmosphère définie en température et humidité relative, lorsque la différence nette entre les masses d'eau absorbée et désorbée, mise en évidence par le changement de masse de l'éprouvette ou de l'échantillon, n'évolue plus dans un sens donné et devient insignifiante.

4.5 équilibre hygrométrique pour essai : Une matière textile est en équilibre hygrométrique avec l'atmosphère ambiante quand elle n'échange pas d'eau avec cette atmosphère; sa masse reste alors constante aussi longtemps que se poursuit l'expérience en atmosphère non modifiée. Pour l'essai, l'équilibre d'humidité doit être atteint par absorption à partir d'un état moins humide. L'équilibre hygrométrique pour les essais est considéré comme atteint lorsque la variation de la masse de l'échantillon ou de l'éprouvette ne dépasse pas la valeur prescrite pour la matière soumise à l'essai. (Voir ISO/R 139.)

4.6 masse déshydratée :

4.6.1 Masse constante d'une éprouvette, obtenue par séchage de la matière à une température de 105 ± 3 °C dans un courant d'air desséché.

4.6.2 Masse de la matière déshydratée, calculée en déterminant, par des moyens indirects, par exemple par distillation avec un solvant non miscible ou par titrage avec le réactif de Fischer. (Voir également «masse séchée à l'étuve».)

4.7 masse séchée à l'étuve : Masse constante d'une éprouvette obtenue par séchage à l'étuve, dans des conditions déterminées de température et d'humidité.

NOTE — Les conditions utilisées le plus fréquemment sont une température de 105 ± 3 °C et une atmosphère de 65 % d'humidité relative à 20 °C. Dans ces conditions, les éprouvettes ne seront pas complètement déshydratées.

4.8 enroulement de fil : Une ou plusieurs longueurs de fils présentées sous une forme adaptée à la manutention, à l'emmagasinage ou à l'expédition. Les enroulements peuvent être sans support, sous forme d'écheveaux ou de gâteaux, ou avec support sous forme de bobines, de cônes, de cannettes, de tubes ou d'ensouples.

4.9 écheveau pour essai : Petit écheveau de fil ayant une longueur déterminée et utilisé dans la présente Norme Internationale, pour la détermination de la masse linéique, la force de rupture, ou les deux; il est appelé également «échevette de titrage».

5 PRINCIPE

La masse linéique est calculée d'après la longueur et la masse d'éprouvettes appropriées. Des éprouvettes de longueur appropriée s'obtiennent en dévidant des échevettes de titrage dans des conditions déterminées, en partant d'échantillons qui ont été correctement conditionnés après avoir subi, sous forme d'écheveaux, un conditionnement préalable approprié. Dans la pratique, la masse des écheveaux est déterminée dans des conditions variables, comme il est indiqué en 5.1.1 à 5.1.3 et 5.2.1 à 5.2.4.

N'importe laquelle des variantes suivantes peut être utilisée, par accord réciproque :

5.1 Sur la base du fil non lavé

5.1.1 Variante 1 : Masse du fil conditionné, en équilibre avec l'atmosphère normale d'essai (voir 11.1.2).

5.1.2 Variante 2 : Masse du fil séché à l'étuve (voir 11.1.3).

5.1.3 Variante 3 : Masse du fil séché à l'étuve, majorée du taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) (voir 11.1.4).

5.2 Sur la base du fil lavé

5.2.1 Variante 4 : Masse du fil lavé, en équilibre avec l'atmosphère normale d'essai (voir 11.2.2).

5.2.2 Variante 5 : Masse du fil lavé, séché à l'étuve (voir 11.2.3).

5.2.3 Variante 6 : Masse du fil lavé, séché à l'étuve, majorée du taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) (voir 11.2.4).

5.2.4 Variante 7 : Masse du fil séché à l'étuve, majorée du taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) (voir 11.2.5).

TECHNICAL STANDARD PREVIEW
standards.iteh.ai
ISO 2060:1972
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff3031f-bbfc-4b10-b713-1678c7fcc749/iso-2060-1972>

6 APPAREILLAGE

6.1 Installations pour produire et maintenir l'atmosphère normale pour essais dans le laboratoire (voir 7.1).

6.2 Installations pour produire et maintenir l'atmosphère spéciale pour le conditionnement préalable (voir 7.2).

6.3 Dévidoir, dont le périmètre est tel que la longueur de fil nécessaire soit donnée par un nombre entier de tours, muni d'un dispositif à mouvement de va-et-vient destiné à éviter la formation de surépaisseurs. Un périmètre de 1,000 m est recommandé.

Le dévidoir doit être :

- a) soit circulaire et muni d'un système d'alimentation positive à une tension contrôlée de $0,5 \pm 0,1$ cN par unité de masse linéique nominale du fil exprimé en tex,
- b) soit muni d'un dispositif de tension réglable, dans ce cas, la longueur de l'écheveau doit être vérifiée par tout moyen approprié, par exemple une jauge d'écheveau, (voir 6.4 et Appendice Y).

Les écarts de la longueur prescrite du périmètre doivent être assez faibles pour permettre d'obtenir sur le dévidoir des écheveaux conformes aux spécifications de 6.4.

NOTE — Des dévidoirs ayant un périmètre différent de 1 m peuvent être utilisés, après accord réciproque entre toutes les parties intéressées.

6.4 Moyens pour vérifier l'exactitude de la longueur de l'éprouvette de tirage sous une charge pour chaque fil égale à $0,5 \pm 0,1$ cN par unité nominale de masse linéique, exprimée en tex (voir Appendice Z). La méthode doit être assez sensible pour permettre le rejet des écheveaux dont la longueur se situe en dehors des limites de $\pm 0,2\%$ de la longueur de fil prévue sur un tour du dévidoir, par exemple 1,000 m.

6.5 Étuve ventilée, dans laquelle les éprouvettes sont exposées à une température maintenue à $105 \pm 3^\circ\text{C}$, sans être soumises aux radiations directes des parties chauffantes. L'étuve doit être alimentée par un courant d'air préalablement desséché (moins de 0,01 g d'eau par 1 000 l), et de vitesse telle que l'air de l'étuve soit renouvelé au moins une fois toutes les 4 min. Par accord entre toutes les parties intéressées aux résultats de l'essai, l'étuve peut être alimentée par tout autre courant d'air de température et d'humidité relative spécifiées. L'étuve doit être disposée de façon à faciliter le passage libre de l'air à travers les échantillons. Elle peut comporter des dispositifs pour interrompre le courant d'air et peser les éprouvettes sans les retirer de l'étuve.

NOTE — L'air dans les conditions tempérées normalisées (65 % d'humidité relative à 20°C) présente une tension de vapeur d'eau égale à $1\,515\text{ N/m}^2$. Si cet air est porté à la température de 105°C , il présentera une humidité relative de 1,25 %. Dans ces conditions, des échantillons de textiles à haute reprise d'humidité, par exemple la cellulose régénérée ou la laine, peuvent retenir jusqu'à 0,5 % d'humidité. Des résultats précis ne peuvent être assurés qu'en alimentant l'étuve avec de l'air préalablement séché. Cependant, des résultats d'une égale précision (mais pour des niveaux quelque peu moins élevés du taux d'humidité) peuvent être obtenus en alimentant l'étuve avec une atmosphère constante ayant des limites supérieures raisonnables de température et d'humidité.

6.6 Balance, ayant une capacité appropriée et une sensibilité égale à 1/1 000 de la masse de l'écheveau ou des écheveaux à peser. (Ces tolérances s'appliquent à la balance, que celle-ci soit ou non combinée avec l'étuve.)

6.7 Accessoires divers, adaptés aux échantillons et aux modes opératoires à utiliser et comprenant des supports usuels d'échantillons traités, des flacons de pesée à bouchons en verre rodé, des paniers de pesée en fil métallique tarés en métal inoxydable, etc.

6.8 Installations pour le lavage ou l'extraction des matières d'apprêt dans les échantillons, si cela est demandé (voir Appendice X).

7 ATMOSPHÈRES NORMALES

Les atmosphères normales pour le conditionnement et l'essai des textiles sont spécifiées en ISO/R 139.

NOTE — L'air à 20°C et 65 % d'humidité relative a une tension de vapeur d'eau égale à $1\,515\text{ N/m}^2$ et, chauffé à $47 \pm 3^\circ\text{C}$, produit une atmosphère présentant une humidité relative de 12,3 à 16,7 %. L'air à la limite maximale de 22°C et 67 % d'humidité relative a une tension de vapeur d'eau égale à $1\,770\text{ N/m}^2$ et, chauffé à une température de 44 à 50°C , produit des humidités dans les limites de 14,3 à 19,4 %. S'il est désiré de maintenir l'humidité relative au-dessous de 10 % et de ne pas dépasser la température de 50°C , il faut alors que l'air initial ait une tension de vapeur d'eau inférieure à $1\,230\text{ N/m}^2$, ce qui équivaut à 53 % d'humidité relative à 20°C ou 30 % d'humidité relative à 27°C .

8 ÉCHANTILLONS

8.1 Les échantillons doivent être prélevés

- a) conformément aux directives figurant dans les spécifications de matière, si existantes;
- b) suivant les modes opératoires approuvés par l'ISO pour les produits textiles, en l'absence de directives dans les spécifications de matière;
- c) conformément à la méthode de l'Appendice W, si ni a) ni b) n'est applicable.

8.2 L'échantillon global doit être prélevé de façon à bien représenter le lot à soumettre aux essais (voir Appendice W).

8.3 Un écheveau-échantillon réduit doit être prélevé dans chacun des enroulements composant l'échantillon de laboratoire. Ces écheveaux doivent avoir une longueur suffisante pour permettre l'exécution de tous les essais demandés. Prélever le fil sur les écheveaux, en utilisant la plus faible tension possible, à la dévidée si c'est la manière qui convient; dans le cas contraire, le fil est prélevé à la déroulée. Éliminer les premiers et les derniers mètres de fil de l'enroulement afin d'éviter toute partie endommagée.

8.4 Le conditionnement de l'écheveau-échantillon doit être réalisé de la manière suivante :

8.4.1 Conditionner préalablement les échantillons de laboratoire en les exposant durant au moins 4 h à l'air en mouvement de l'atmosphère spéciale pour le conditionnement préalable (voir chapitre 7). Les échantillons ne doivent pas être séchés à fond au cours de ce conditionnement préalable. Bien que l'expression «conditionnement préalable» soit fréquemment traduite par «préséchage», seul un séchage partiel est désiré.

8.4.2 Après le conditionnement préalable des écheveaux-échantillons décrit en 8.4.1, les amener jusqu'à l'état d'équilibre hygrométrique pour essais, par exposition en atmosphère normale appropriée pendant 24 h, ou jusqu'à ce que la variation de masse au cours d'expositions successives d'au moins 30 min de durée ne dépasse pas 0,1 % (voir également Appendice Y).

9 ÉPROUVETTES

9.1 Longueur

9.1.1 Les éprouvettes de tirage doivent avoir les longueurs minimales ci-après, qu'il s'agisse de fils simples, retors ou câblés :

- a) 200 m, pour des fils ayant une masse linéique inférieure à 12,5 tex;
- b) 100 m, pour des fils ayant une masse linéique comprise entre 12,5 tex et 100 tex;

c) 50 m, pour des filés en fibres discontinues (ou des retors fabriqués à partir des filés simples en fibres discontinues) d'une masse linéique de plus de 100 tex;

d) 10 m, pour des fils simples ou retors à multifilaments ayant une masse linéique de plus de 100 tex.

NOTE — Dans le cas des fils retors et câblés, les limites indiquées pour la masse linéique sont applicables au titre du fil résultant.

9.1.2 Si l'on désire combiner la détermination de la masse linéique, telle qu'elle est décrite dans la présente Norme Internationale, avec la détermination d'autres propriétés comme, par exemple, la résistance des échevettes ou la masse commerciale, les longueurs prescrites ci-dessus doivent autant que possible être utilisées. Lorsque des longueurs réduites sont nécessitées pour les essais de résistance, enrouler autant d'échevettes pour obtenir les longueurs prescrites dans la présente méthode, par exemple, 2 échevettes de 50 m pour arriver à la longueur de 100 m. D'autres échevettes de longueur déterminée peuvent être prélevées pour d'autres besoins.

9.2 Nombre

Soumettre à l'essai le nombre d'éprouvettes éventuellement fixé par les spécifications du produit; autrement, soumettre aux essais une éprouvette prélevée dans chaque écheveau-échantillon réduit.

10 PRÉPARATION DES ÉPROUVETTES DE TITRAGE (ÉCHEVETTES)

10.1 Installer les écheveux-échantillons conditionnés, préparés comme indiqué au chapitre 8, sur un petit dévidoir ou autre appareil facilitant le dévidage.

10.2 Dévider, de l'échantillon réduit conditionné, un écheveau destiné à établir la tension de dévidage, en passant l'extrémité libre du fil à dévider à travers le guide-fil à mouvement de va-et-vient, et à travers le dispositif de tension préalable convenable. Puis fixer l'extrémité libre du fil à l'un des bras du dévidoir et enrouler la longueur requise (voir 9.1.1) sous une tension à déterminer suivant les indications de 10.3.

10.3 La tolérance sur la tension de dévidage doit être telle que la longueur d'une éprouvette de titrage, soit égale à la longueur nominale $\pm 0,25\%$. Si nécessaire, régler le dispositif de tension jusqu'à ce que les conditions ci-dessus soient remplies.

10.4 En appliquant la tension de dévidage, déterminée comme indiqué en 10.3, préparer un ou plusieurs écheveux pour essai en dévidant le nombre requis de tours pour obtenir la longueur de fil désirée. Pendant le dévidage de l'écheveau pour essai, disposer le fil sur toute la largeur utilisable du dévidoir, afin d'éviter autant que possible la superposition de la deuxième couche de fil sur la première.

Couper le fil reliant l'échevette ainsi préparée à l'écheveau-échantillon. Nouer les extrémités libres de l'éprouvette obtenue, aussi près que possible des bouts (moins de 2,5 cm). Enlever l'écheveau du dévidoir pour le peser.

10.5 Répéter le mode opératoire indiqué en 10.4 pour le nombre nécessaire d'éprouvettes.

10.6 Si l'écheveau pour essai est destiné à la détermination de la résistance du fil, par la méthode du fil individuel ou celle par écheveau il faut rabattre un ou plusieurs des bras du dévidoir avant d'en retirer l'échevette.

11 MODE OPÉRATOIRE ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

11.1 Éprouvettes non désapprêtées

11.1.1 Unités

Pour toutes les variantes, la masse linéique doit être déterminée en unités du système tex. Les valeurs calculées doivent être arrondies et données avec trois chiffres significatifs.

NOTE — Les facteurs à utiliser pour la conversion des unités du système Tex en d'autres unités d'usage courant sont indiqués dans l'Appendice V.

11.1.2 Variante 1

Sur la base de la masse du fil conditionné en équilibre avec l'atmosphère normale pour essais (voir 5.1.1).

11.1.2.1 Mesurer la masse en grammes de chaque écheveau pour essai, conditionné au préalable (voir chapitre 10) sur une balance convenable (6.6), en atmosphère normale d'essai appropriée (7.1). (Voir Note de 11.1.2.2.)

11.1.2.2 Calculer la masse linéique à partir de la masse et de la longueur de l'échevette, d'après la relation

Masse linéique du fil conditionné, en tex

$$= \frac{\text{masse de l'écheveau conditionné, en grammes} \times 1\,000}{\text{longueur, en mètres, de l'écheveau}}$$

NOTE — Au cas où la variation dans la masse linéique est peu importante et que seule la valeur moyenne est demandée, deux ou plusieurs échevettes peuvent être pesées en même temps.

11.1.3 Variante 2

Sur la base de la masse du fil séché à l'étuve (5.1.2).

11.1.3.1 Placer l'écheveau pour essai (voir chapitre 10) dans une étuve maintenue à une température de $105 \pm 3^\circ\text{C}$. Disposer l'écheveau dans un panier en fil métallique ou un autre récipient analogue, de façon à permettre la libre circulation de l'air à travers l'écheveau placé dans l'étuve.

11.1.3.2 Sécher l'échevette jusqu'à masse constante, qui est considérée comme atteinte lorsqu'il ne se produit plus de variation supérieure à 0,1 % dans les pesées successives espacées d'une période de séchage de

- a) au moins 20 min, si l'écheveau n'a pas été retiré de l'étuve, ou
- b) au moins 40 min, si l'écheveau a été retiré et refroidi pour être pesé en dehors de l'étuve.

11.1.3.3 Déterminer la masse en grammes de l'éprouvette séchée en étuve, avec la précision désirée, selon les indications de 11.1.3.3.1 ou 11.1.3.3.2.

11.1.3.3.1 Si l'écheveau est à peser dans l'étuve, arrêter tout courant d'air à travers l'étuve et peser l'écheveau (voir Note de 11.1.2.2).

11.1.3.3.2 Si l'écheveau ne peut être pesé dans l'étuve, transférer le panier contenant l'écheveau dans un vase à peser approprié, taré au préalable. Fermer le flacon immédiatement, le mettre à refroidir dans un dessiccateur. De temps en temps, pendant que les écheveaux se refroidissent dans le dessiccateur, desserrer momentanément le couvercle pour égaliser la pression, et recouvrir hermétiquement; peser après refroidissement (voir Note de 11.1.2.2).

11.1.3.4 Calculer la masse linéique du fil séché à l'étuve, d'après la relation

$$\text{Masse linéique du fil séché à l'étuve, en tex} = \frac{\text{masse de l'écheveau séchée à l'étuve, en grammes} \times 1\,000}{\text{longueur, en mètres, de l'écheveau}}$$

11.1.4 Variante 3

Sur la base de la masse du fil séché à l'étuve, majorée du taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) (5.1.3).

11.1.4.1 Sécher et peser les écheveaux pour essai, comme indiqué pour la Variante 2 en 11.1.3.1, 11.1.3.2 et 11.1.3.3.

11.1.4.2 Calculer la masse linéique du fil d'après la relation

Masse linéique, exprimée en tex, au taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) prescrit

$$= \frac{\text{masse linéique du fil séché à l'étuve} \times (100 + R)}{100}$$

où R est le taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) pour la fibre essayée, en pour cent.

11.1.4.3 Si l'écheveau contient deux ou plusieurs sortes de fibres ayant des taux conventionnels de conditionnement (humidité seulement) différents, le facteur indiqué doit être calculé à partir de la proportion des différentes fibres présentes dans le fil, cette proportion étant connue ou déterminée par analyse¹⁾ de la manière suivante :

Taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) calculé, dans le cas d'un fil composé des fibres A, B, (sur la base de la masse déshydratée), etc.

$$= \frac{(\% \text{ de A} \times \text{taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) de A)}}{100} + \frac{(\% \text{ de B} \times \text{taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) de B)}}{100} + \text{etc.}$$

Par exemple, supposons un mélange de 20 % de fibres d'acétate ayant un taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) de 6,5 % et 80 % de laine dont le taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) est de 15 %, le taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) sera alors

$$(0,20 \times 6,5 \%) + (0,80 \times 15 \%) = 1,3 \% + 12,0 \% = 13,3 \%$$

11.1.4.4 Si l'écheveau contient une ou plusieurs sortes de fibres, dont le taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) n'a pas été établi, les parties intéressées doivent se mettre d'accord sur une valeur appropriée.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso-2060:1972/167f8c7fcc74/iso-2060-1972>

11.2 Éprouvettes lavées

11.2.1 Préparation

Les écheveaux doivent être soumis à une opération de débouillissage et d'extraction, agréée par toutes les parties intéressées. Une proposition pour l'opération de désapprêtage des écheveaux pour essais est donnée en Appendice X.

11.2.2 Variante 4

Sur la base de la masse du fil en équilibre avec l'atmosphère normale pour essais (5.2.1).

11.2.2.1 Après l'opération de lavage, les écheveaux pour essai doivent être séchés dans l'atmosphère ambiante, soumis au conditionnement préalable comme il est décrit en 8.4.1, et amenés à l'équilibre avec l'atmosphère normale pour essais, comme il est décrit en 8.4.2.

11.2.2.2 Peser les échevettes conditionnées, comme il est décrit en 11.1.2.1, et calculer la masse linéique comme indiqué en 11.1.2.2.

1) Voir ISO/R 1833.

11.2.3 Variante 5

Sur la base de la masse du fil lavé et séché à l'étuve (5.2.2).

11.2.3.1 Sécher et peser les écheveaux pour essais lavés, comme il est indiqué pour la Variante 2 en 11.1.3.1, 11.1.3.2 et 11.1.3.3.

11.2.3.2 Calculer la masse linéique du fil séché à l'étuve, comme il est indiqué pour la Variante 2 en 11.1.3.4.

11.2.4 Variante 6

Sur la base de la masse du fil lavé et séché à l'étuve, plus le taux conventionnel de conditionnement (humidité seulement) (5.2.3).

11.2.4.1 Sécher et peser les écheveaux pour essais lavés, comme il est indiqué pour la Variante 2 en 11.1.3.1, 11.1.3.2 et 11.1.3.3.

11.2.4.2 Calculer la masse linéique comme il est indiqué pour la Variante 3 en 11.1.4.2, 11.1.4.3 et 11.1.4.4.

11.2.5 Variante 7

Sur la base de la masse du fil lavé et séché à l'étuve, plus le taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) (5.2.4).

11.2.5.1 Sécher et peser les écheveaux pour essais lavés, comme il est indiqué pour la Variante 2 en 11.1.3.1, 11.1.3.2 et 11.1.3.3.

11.2.5.2 Calculer la masse linéique d'après la relation

Masse linéique exprimée en tex du fil lavé et séché à l'étuve, au taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises)

$$= \frac{\text{masse linéique du fil séché à l'étuve} \times (100 + K)}{100}$$

où *K* est le taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises), en pour cent.

11.2.5.3 Si l'éprouvette contient deux ou plusieurs sortes de fibres ayant des taux conventionnels de conditionnement (matières auxiliaires comprises) différents, le facteur indiqué doit être calculé à partir de la proportion des différentes fibres présentes dans le fil, cette proposition étant connue ou déterminée par analyse¹⁾, de la manière suivante :

Taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) calculé, dans le cas d'un fil composé des fibres A, B, etc.

$$= \frac{(\% \text{ de A} \times \text{taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) de A})}{100} + \frac{(\% \text{ de B} \times \text{taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) de B})}{100} + \text{etc.}$$

1) Voir ISO/R 1833.

Par exemple, suposons un mélange de 20 % de fibres d'acétate ayant un taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) de 9,0 % et 80 % de viscose ayant un taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) de 13 %, alors le taux conventionnel de conditionnement (matières auxiliaires comprises) approprié sera

$$(0,20 \times 9,0 \%) + (0,80 \times 13 \%) = 1,8 \% + 10,4 \% = 12,2 \%$$

11.2.5.4 Si l'éprouvette contient une ou plusieurs sortes de fibres dont le taux conventionnel de conditionnement n'a pas été établi, les parties intéressées doivent se mettre d'accord sur une valeur appropriée.

11.2.6 Précision de mesurage

Si cela est demandé, calculer le coefficient de variation des valeurs mesurées de la masse linéique en utilisant des méthodes statistiques reconnues, mais en portant le calcul sur au moins vingt éprouvettes.

NOTE Le coefficient de variation de la masse linéique d'un fil est fonction de la longueur des éprouvettes; il décroît à mesure que la longueur de l'éprouvette augmente. Les coefficients de variation calculés d'après cette méthode ne seront donc comparables à d'autres coefficients de variation que s'ils sont calculés à partir de longueurs d'échevettes déterminées.

STANDARD PREMIUM
(standardsitel.com)
ISO 2060:1972
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ff3031f-bbfc-4b10-b713-167f8c7fcc74/iso-2060-1972>

12 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer que l'essai a été effectué conformément à la présente Norme Internationale et doit également mentionner toutes les conditions de l'essai, non prévues ou facultatives.

Il doit, en plus, donner les informations suivantes :

- a) la masse linéique moyenne, en unités du système Tex;
- b) le nombre d'éprouvettes;
- c) la longueur du fil de chaque écheveau pour essai;
- d) le coefficient de variation de la masse linéique, s'il a été déterminé;
- e) la variante du mode opératoire utilisée, en indiquant, le cas échéant, le taux conventionnel de conditionnement utilisé, (« humidité seulement » ou « matières auxiliaires comprises »);
- f) le plan d'échantillonnage appliqué.

APPENDICE V

FACTEURS DE CONVERSION POUR LA MASSE LINÉIQUE (Voir ISO/R 1144)

Les facteurs suivants peuvent être utilisés pour convertir les masses linéiques exprimées en unités tex, en titres ou numéros exprimés dans d'autres systèmes usuels :

a) Systèmes directs :

masse linéique en tex X 9,0 = titre en deniers

masse linéique en tex X 0,029 03 = titre en spyndles

b) Systèmes indirects :

1 000,0/masse linéique en tex = numéro métrique (nombre de mètres par gramme)

496 055,0/masse linéique en tex = yards par pound

310,0/masse linéique en tex = numéro américain, laine cardée (écheveaux de 100 yards).

1 938,0/masse linéique en tex = numéro Yorkshire, laine cardée (écheveaux de 256 yards).

590,5/masse linéique en tex = numéro anglais, coton (écheveaux de 840 yards).

885,8/masse linéique en tex = numéro anglais, laine peignée (écheveaux de 560 yards).

1 654 masse linéique en tex = numéro lin (écheveaux de 300 yards).

1 654 masse linéique en tex = numéro laine (écheveaux de 300 yards).

4 961 masse linéique en tex = numéro amiante (écheveaux de 100 yards).

Il y a lieu de noter que l'on peut aisément calculer les numéros dans d'autres unités de systèmes indirects en se basant sur le rapport existant entre leur longueur et 100 yards.