Norme internationale



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION●MEЖДУНАРОДНАЯ OPFAHU3ALUH ПО CTAHДAPTU3ALUH●ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Verre textile — Détermination de la teneur en matières combustibles

Textile glass - Determination of combustible matter content

Deuxième édition - 1980-05-15

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 1887:1980

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f677e599-ae3c-4d9e-9082-7b9ffb705e23/iso-1887-1980

CDU 677.521.: 543.716 Réf. nº: ISO 1887-1980 (F)

Descripteurs : verre textile, essai, essai thermique, essai de calcination, perte de masse au chauffage.

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 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 1887 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, VIE W Plastiques, et a été soumise aux comités membres en mars 1978.

(Standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée

ISO 1887:1980

Afrique du Sud, Rép. d'

Inde://standards.iteh.ai/catalogRoumanie/sist/f677e599-ae3c-4d9e-9082-

Allemagne, R. F.

Iran

7b9ffb7fBoyayme-Uni7-1980

Australie

Israël

Suède

Autriche

Italie

Suisse

Brésil

Japon

Tchécoslovaquie

Corée, Rép. de Égypte, Rép. arabe d' Mexique Nouvelle-Zélande Turquie URSS

USA

Finlande

Pays-Bas

France

Pologne Portugal

Hongrie

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Belgique Canada

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 1887-1975).

Verre textile — Détermination de la teneur en matières combustibles

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la teneur en matières combustibles des produits en verre textile tels que fils de silionne, fils de verranne, stratifils, fils coupés, fibres broyées, tissus de verre, mats de verre et autres renforts en verre textile.

éprouvettes, pouvant être maintenue à 105 ± 2 °C ou à 80 ± 2 °C, ou à la température choisie ± 2 °C (voir la note en 7.2).

5.2 Four à moufle, pouvant être maintenu, avec une tolérance de ± 20 °C, à toute température désirée jusqu'à 650 °C, température mesurée au centre du moufle, la porte étant fermée.

2 Références

ISO 139, Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai. **5.3 Dessiccateur**, garni d'un agent déshydratant convenable [par exemple : gel de silice, chlorure de calcium, oxyde de phosphore(V)].

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f677e599-ae3c-4d9e-9082-

(standards.iteh.ai)

ISO 291, Plastiques — Atmosphères normales de conditionne 3/isoment et d'essai.

3 Définition

teneur en matières combustibles : Rapport de la masse des matières éliminées dans des conditions définies, à la masse du produit séché.

NOTE — Ce rapport est exprimé en pourcentage dans la présente Norme internationale. Il correspond à la teneur en produits d'ensimage ou de traitement déposés, lorsque ceux-ci sont parfaitement combustibles sans résidu (c'est-à-dire essentiellement des produits organiques).

4 Principe

Pesée d'éprouvettes, séchées dans des conditions prescrites, avant et après calcination à une température normale de $625\,\pm\,20\,^{\circ}\text{C}$.

NOTE — Pour les verres ne supportant pas cette température, une température comprise entre 500 et 600 °C peut être retenue conformément à la spécification du verre ou par accord préalable. La température de calcination choisie doit être maintenue constante à 20 °C près.

5 Appareillage

5.1 Étuve avec circulation d'air, pour le séchage des

- 5.4 Support d'éprouvette, en matière stable à la température de l'essai, permettant le maximum d'aération autour de l'éprouvette, et tel qu'il n'entraîne pas de perte de matière. Le support peut être un creuset en porcelaine, un panier en toile métallique inoxydable, etc.
- **5.5** Pinces en acier inoxydable, pour la manipulation des éprouvettes et des supports.
- 5.6 Balance, précise à 0,1 mg.
- **5.7 Gabarit de découpage**, en métal poli, pour la préparation des éprouvettes.
- **5.7.1** Pour les mats de verre, la forme recommandée est un carré d'environ 316 mm de côté. D'autres formes peuvent être utilisées (voir la note en 6.4.1).
- **5.7.2** Pour les tissus de verre, la forme est un rectangle de $150 \text{ mm} \times 80 \text{ mm}$ (voir 6.3).
- **5.8** Outil de découpage approprié, pour le découpage des mats de verre et des tissus de verre; par exemple : couteau, ciseaux ou roulette.
- **5.9 Dévidoir approprié**, pour le prélèvement des éprouvettes de fils et de stratifils.

Échantillonnage et éprouvettes

Fils de silionne, fils de verranne, stratifils

6.1.1 Éprouvettes1)

Le tableau suivant donne la quantité de fil à prélever (en général, la longueur en mètres), en fonction de la masse linéique Tt du fil. L'éprouvette ne doit pas être trop serrée pour que l'air puisse circuler le plus librement possible afin d'assurer un séchage et une calcination complets.

Masse linéique, Tt	Longueur de fil à prélever
tex	m
Tt < 5	2 000
5 < Tt < 10	1 000
10 < T t < 50	500
50 < T t < 200	100
200 < Tt < 500	50
500 < T t < 1 000	20
1 000 < T t < 2 500	10
2 500 < T t < 5 000	5
Tt > 5 000	Longueur telle que la masse
	soit comprise entre 5 et 25 g

6.3.2 Nombre d'éprouvettes

Au moins cinq éprouvettes doivent être prélevées par échantil-

Mats de verre textile

6.4.1 Éprouvettes

La forme recommandée de chaque éprouvette est un carré de 316 mm de côté, de masse au moins égale à 5 g. Si la masse d'un carré de 316 mm de côté est inférieure à 5 g, prendre autant de carrés de 316 mm de côté qu'il est nécessaire pour atteindre cette masse minimale.

NOTE - D'autres formes peuvent être utilisées pour autant que l'aire soit égale à 0,1 m²; par exemple : des éprouvettes de 400 mm × 250 mm. Dans ce cas, il est nécessaire d'adapter quelque peu le mode de préparation ci-après.

Découper une bande d'au moins 316 mm sur toute la largeur du mat. Au moyen du gabarit (5.7.1) et de l'outil de découpage (5.8), découper, dans cette bande,

 à chaque extrémité (pour les mats à bords affranchis à au moins 10 mm des bords), une éprouvette de 316 mm x 316 mm;

6.1.2 Nombre d'éprouvettes

Au moins deux éprouvettes doivent être prélevées par enroulement. ISO 1887

standards it dans le partie centrale, autant d'éprouvettes de 316 mm imes 316 mm que la largeur restante le permet, ces éprouvettes devant être régulièrement réparties.

Fils coupés et fibres broyées

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f677e599-ae3c-4d9e-908. royées 7b9ffb705e23/sc-1887-1989-1989

6.2.1 Éprouvettes

Chaque éprouvette doit avoir une masse d'au moins 5 g.

6.2.2 Nombre d'éprouvettes

Au moins cinq éprouvettes doivent être prélevées par échantillon.

Tissus de verre textile

6.3.1 Éprouvettes

éprouvettes doivent être des rectangles 150 mm × 80 mm, les bords étant effilochés sur environ 5 mm afin d'éviter une perte ultérieure de fils. Des rectangles plus grands doivent être prélevés dans le cas de tissus plus légers, de façon à obtenir des éprouvettes de masse au moins égale à

Ces dimensions de l'éprouvette doivent être compatibles avec l'appareillage (four à moufle, balance). Si, pour cette raison, il n'a pas été possible de se conformer aux dimensions spécifiées ou si la masse minimale de 5 g n'a pas été atteinte, le mentionner dans le procès-verbal d'essai (voir la note en 6.4.2).

Le nombre minimal d'éprouvettes doit faire l'objet d'un accord préalable entre les parties intéressées.

3c-4d9e-9082-

NOTE - Pour les tissus et les mats, on peut effectuer une découpe et un empilage des morceaux plutôt qu'un pliage pour placer les éprouvettes sur un support compatible avec l'appareillage (four à moufle, balance).

Mode opératoire

7.1 Pesée du support

Stabiliser la masse du support (5.4), en plaçant celui-ci dans le four à moufle (5.2) réglé à 625 \pm 20 °C ou à la température choisie comprise entre 500 et 600 °C (voir chapitre 4).

Laisser refroidir le support dans le dessiccateur (5.3) jusqu'à la température normale (voir ISO 291 ou ISO 139).

Peser le support et noter la lecture à 0,1 mg près.

7.2 Pesée de l'ensemble éprouvette séchée plus support

Placer l'éprouvette sur le support.

¹⁾ Si l'on doit également déterminer la masse linéique du fil, les éprouvettes destinées à cette détermination peuvent être utilisées.

Placer l'ensemble éprouvette-support dans l'étuve (5.1) réglée à 105 \pm 2 °C. Dans le cas de produits à ensimage textile, la température normale doit être de 80 \pm 2 °C.

NOTE — Dans le cas de produits en verre textile comportant des produits volatils ou susceptibles de subir une transformation à ces températures normales, une température inférieure peut être choisie par accord entre les parties intéressées; elle doit être maintenue constante à 2 °C près.

Chauffer l'éprouvette durant au moins 1 h.

Retirer de l'étuve l'éprouvette avec son support et laisser refroidir dans le dessiccateur (5.3), durant 30 min, jusqu'à la température normale (voir ISO 291 ou ISO 139). Peser l'ensemble éprouvette-support et noter la lecture à 0,1 mg près.

Répéter ces opérations, en chauffant l'éprouvette et son support dans l'étuve durant 10 min supplémentaires, jusqu'à ce que les résultats de deux pesées successives diffèrent de moins de 1 mg.

7.3 Pesée de l'ensemble éprouvette calcinée plus support

Placer l'éprouvette avec son support dans le four à moufle (5.2) réglé à $625 \pm 20^{\circ}$ C ou à la température choisie comprise entre 500 et $600 \, ^{\circ}$ C (voir chapitre 4).

Laisser l'éprouvette brûler durant 5 min, la porte du four étant ouverte. 1) Ensuite, fermer la porte du four et chauffer durant 30 min supplémentaires. Si une température inférieure à 625 °C est choisie, la dernière période de chauffage (porte fermée) doit être d'au moins 1 h.

Retirer du four l'ensemble éprouvette-support et le placer dans le dessiccateur (5.3). Laisser refroidir jusqu'à la température normale (voir ISO 291 ou ISO 139).

Peser l'ensemble éprouvette calcinée plus support et noter la lecture à 0,1 mg près.

7.4 Précautions à prendre pour la manipulation

- **7.4.1** Éviter de mettre l'éprouvette en contact avec le moufle pendant l'opération de chauffage.
- **7.4.2** Effectuer les déplacements de l'ensemble éprouvettesupport avec le plus grand soin, de manière à éviter toute perte de matière.
- **7.4.3** Ne jamais toucher l'éprouvette avec les doigts, mais utiliser les pinces (5.5).

8 Expression des résultats

La teneur en matières combustibles d'une éprouvette, exprimée en pourcentage en masse du produit séché, est donnée par la formule

$$\frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100$$

οù

 m_0 est la masse, en grammes, du support;

 m_1 est la masse, en grammes, du support et de l'éprouvette séchée;

 m_2 est la masse, en grammes, du support et de l'éprouvette séchée et calcinée.

Exprimer le résultat comme étant la moyenne arithmétique des teneurs en matières combustibles des éprouvettes individuel-

9 Procès-verbal d'essai

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

Standards I al la référence de la présente Norme internationale;

- b) l'identification complète du produit en verre textile 887:1980 essayé; dards/sist/f677e599-ae3c-4d9e-9082-
- 3/iso-1887) 1980 type de support d'éprouvette utilisé;
 - d) la température de calcination, si elle est différente de la température normale (625 °C);
 - e) le type d'étuve utilisé;
 - f) la température de séchage, si elle est différente de 105 °C;
 - g) le mode d'échantillonnage;
 - h) les dimensions, la masse et le nombre des éprouvettes utilisées:
 - j) la température normale;
 - k) le résultat obtenu pour chaque éprouvette et la valeur moyenne pour l'échantillon;
 - m) tous détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ainsi que tous incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

¹⁾ L'ouverture de la porte permet aux produits volatils de s'échapper du four, évitant ainsi, aux matières condensables qu'ils peuvent contenir, de se déposer sur l'éprouvette ou sur le support.