

NORME
INTERNATIONALE

ISO
2559

Troisième édition
1991-07-01

**Verre textile — Mats (constitués de fils de base,
coupés ou non) — Base de spécification**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Textile glass — Mats (made from chopped or continuous strands) —
Basis for a specification*
(standards.iteh.ai)

ISO 2559:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52119601-58b5-4cc4-bdac-11d5837ef40d/iso-2559-1991>



Numéro de référence
ISO 2559:1991(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 2559 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2559:1980), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

Introduction

Une base de spécification est destinée à servir de guide à l'établissement des spécifications techniques de produits d'un type donné. À ce titre, elle doit énumérer le plus complètement possible tous les points qui doivent être abordés lors de la rédaction de ces spécifications qui s'appliquent à un produit particulier ou une famille de produits dont les caractéristiques sont très voisines. Ces spécifications peuvent être établies par un fabricant, un fournisseur, un utilisateur ou une organisation de normalisation.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 2559:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52119601-58b5-4cc4-bdac-11d5837ef40d/iso-2559-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52119601-58b5-4cc4-bdac-11d5837ef40d/iso-2559-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2559:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/52119601-58b5-4cc4-bdac-11d5837ef40d/iso-2559-1991>

Verre textile — Mats (constitués de fils de base, coupés ou non) — Base de spécification

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe une base de spécification applicable uniquement aux mats de verre textile qui sont constitués de fils de base, coupés ou non, et destinés au renforcement des plastiques.

Elle n'est pas applicable aux mats de surface, aux mats constitués de fibres discontinues, ainsi qu'aux feutres en fibres de verre du type utilisés dans l'isolation thermique et acoustique.

ISO 1887:1980, *Verre textile — Détermination de la teneur en matières combustibles.*

ISO 1888:1979, *Verre textile — Détermination du diamètre moyen des fibres ou filaments constituant un fil de verre textile — Méthode de la section transversale.*

ISO 2078:1985, *Verre textile — Fils — Désignation.*

ISO 2558:1974, *Mats de verre textile à fils coupés pour renforcement des matières plastiques — Détermination du temps de dissolution du liant dans le styrène.*

ISO 2559:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7c119621-5867-4a41-bd8c-11d5837ef40d/iso-2559-1991>

ISO 3342:1987, *Verre textile — Mats — Détermination de la force de rupture en traction.*

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent 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, les éditions indiquées étaient 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 les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 139:1973, *Textiles — Atmosphères normales de conditionnement et d'essai.*

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

ISO 472:1988, *Plastiques — Vocabulaire.*

ISO 1144:1973, *Textiles — Système universel de désignation de la masse linéique (système Tex).*

ISO 1886:1990, *Fibres de renfort — Méthodes d'échantillonnage pour le contrôle de réception de lots.*

ISO 3374:1990, *Verre textile — Mats — Détermination de la masse surfacique ou «grammage».*

ISO 3616:1977, *Verre textile — Mats — Détermination de l'épaisseur moyenne, de l'épaisseur sous charge et de la recouvrance après compression.*

3 Description technologique

Une description technologique complète et précise d'un mat de verre textile (voir ISO 472) doit figurer dans les catalogues des fabricants. Elle doit comprendre les caractéristiques obligatoires (m), et peut comprendre certaines ou toutes les caractéristiques facultatives (o), selon l'indication portée à la fin de chaque alinéa ci-après.

3.1 Type de mat

3.1.1 Si les fils de base sont coupés ou non (m).

3.1.2 Dans le cas des fils coupés, si le mat est constitué ou non de fils de même longueur nominale (m).

3.1.3 Le numéro de code ou la désignation de l'ensimage déposé sur le fil de base (o).

3.1.4 Le type de liant utilisé, mécanique ou chimique, pour maintenir ensemble les fils du mat (m).

3.1.4.1 Dans le cas d'un liant de type chimique, les indications suivantes doivent être données:

- le type de liant selon qu'il est à base liquide ou solide (m);
- le niveau de solubilité du liant du mat dans le styrène ou autres monomères (haut, moyen ou bas — voir 5.3) (m);
- le pourcentage de matières combustibles (m);
- le numéro de code du ou des liants (o).

3.1.4.2 Dans le cas d'un liant du type mécanique (mat aiguilleté), préciser

- la présence ou non d'un support (m);
- la nature de ce support (o).

3.2 Désignation simplifiée des fils de base (voir ISO 2078)

3.2.1 Une première en plusieurs lettres majuscules qui correspondent au type de verre utilisé par le producteur (m).

3.2.2 Une lettre majuscule correspondant au type de fil: C pour continu et D pour discontinu (m).

3.2.3 La masse linéique (Tex) (voir ISO 1144) du (des) fil(s) de base tel(s) qu'il(s) se présente(nt) dans le mat (o).

3.3 Masse surfacique du mat

La masse surfacique, en grammes par mètre carré, du mat (m).

3.4 Largeur du mat

La largeur, en centimètres, du mat (m).

La spécification en matière de largeur doit signaler si un ou les deux bords du mat sont ébarbés ou non (m).

4 Code d'étiquetage

Le code d'étiquetage doit inclure

- a) un code d'identification spécifique du fabricant

et du type de mat considéré (avec cette information, l'utilisateur peut trouver, dans le catalogue du fabricant, la description technologique du type de mat telle qu'elle est indiquée dans l'article 3);

b) un double espace;

c) la masse surfacique du mat, en grammes par mètre carré;

d) un tiret;

e) la largeur du mat, en centimètres.

Par exemple:

M.XY9 450-125

dans lequel

M.XY9 est le nom de code du fabricant, choisi pour le type de mat considéré;

450 est la masse surfacique, en grammes par mètre carré;

125 est la largeur, en centimètres.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5 Exigences techniques

ISO 2559:1991

3.2.1 Une première en plusieurs lettres majuscules qui correspondent au type de verre utilisé par le producteur (m). La spécification doit définir, pour chaque mat particulier, les caractéristiques appropriées (physiques, mécaniques, visuelles et/ou compatibilité avec les résines), en précisant les tolérances lorsqu'elles sont applicables.

Pour les caractéristiques qui sont comprises dans la spécification, les critères d'acceptation ou de rejet d'un lot doivent être définis.

5.1 Généralités

Les mats de verre textile doivent satisfaire, suivant leur type ou leur destination d'emploi, à certaines ou à la totalité des exigences techniques énumérées ci-après.

5.2 Fils de base utilisés pour la fabrication du mat

5.2.1 Type de verre

Sur demande expresse du client, le fournisseur de verre textile est tenu de donner la teneur moyenne en éléments chimiques essentiels du type de verre fourni.

5.2.2 Diamètre moyen des filaments constituant les fils de base

Le diamètre moyen des filaments constituant les fils de base doit être déterminé conformément à l'ISO 1888¹⁾.

5.2.3 Ensimage plastique

Pour la fabrication de mats de verre textile utilisés en vue de renforcement des plastiques, seuls doivent être employés des fils de base couverts d'un ensimage plastique.

Pour chaque ensimage plastique, le fabricant doit indiquer, dans son catalogue, tous les types de résines compatibles avec l'ensimage considéré.

5.3 Niveau de solubilité du liant d'un mat à fils coupés dans le styrène

Le niveau de solubilité dans le styrène doit être déterminé conformément à l'ISO 2558.

Le niveau de solubilité est représenté par le temps, exprimé en secondes, nécessaire à la rupture d'une éprouvette plongée dans le styrène et soumise à une force donnée.

Il est courant de classer les mats en trois catégories, suivant le niveau de solubilité du liant dans le styrène pur:

- inférieur à 60 s: liants à haute solubilité;
- compris entre 60 s et 200 s: liants à moyenne solubilité;
- supérieur à 200 s: liants à basse solubilité.

5.4 Résistance à la traction d'un mat

La résistance à la traction doit être déterminée conformément à l'ISO 3342.

5.5 Pourcentage de matières combustibles

Le fabricant doit indiquer le pourcentage en masse de matières combustibles du mat, c'est-à-dire un pourcentage correspondant à la somme

- de l'ensimage plastique déposé sur les fils de base;
- du (ou des) liant(s) qui est (sont) utilisé(s) comme agent(s) de liaison entre les fils.

La détermination du pourcentage de matières combustibles doit être effectuée par calcination conformément à l'ISO 1887.

Pour chaque type de mat, le fabricant doit indiquer la valeur nominale du pourcentage de matières combustibles du mat.

5.6 Masse surfacique

La masse surfacique des mats de verre textile prend en compte les fils de verre textile, l'ensimage plastique et le (ou les) liant(s). Les valeurs nominales les plus utilisées sont 300 g/m², 375 g/m², 450 g/m² et 600 g/m².

Cette caractéristique doit être déterminée conformément à l'ISO 3374.

Pour chaque type de mat, le fabricant doit indiquer la valeur nominale de la masse surfacique, exprimée en grammes par mètre carré.

5.7 Largeur

La largeur du mat est la largeur du mat ébarbé sur les deux bords. Elle est exprimée en centimètres.

Dans le cas d'un mat non ébarbé sur un seul bord (ou les deux bords), la valeur nominale de la largeur du mat ébarbé correspondant doit être indiquée. Pour cela, la largeur doit être mesurée entre deux points où, visiblement, l'épaisseur ne varie pas. En cas de litige entre les parties intéressées, la méthode décrite dans l'annexe A peut être utilisée. La tolérance sur la largeur d'un mat non ébarbé doit faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

5.8 Longueur

La longueur des rouleaux de mat doit être fixée par accord préalable entre les parties intéressées.

5.9 Épaisseur moyenne

L'épaisseur moyenne doit être déterminée conformément à l'ISO 3616.

6 Non-conformités visuelles

L'aspect du mat doit être uniforme. Le mat doit être enroulé de sorte qu'il forme des rouleaux ayant une densité correcte et un alignement des bords tel que leur télescopage ne dépasse pas une tolérance définie. La liste ci-après donne les non-conformités reconnues et visibles que peuvent présenter les

1) L'ISO 1888:1979 est actuellement en révision. Il est prévu que la future deuxième édition contienne aussi la méthode par projection longitudinale.

mats, non-conformités produites au cours de la fabrication ou des manutentions ultérieures:

- déchirures;
- trous;
- marques de saleté;
- taches de graisses;
- matières étrangères;
- amas de fils;
- accumulation ou zébrures de liant;
- fils sales;
- surfaces mal liées;
- zone locale à faible épaisseur;
- zone locale mal liée;
- bords irréguliers.

Le nombre admissible et la sévérité de ces non-conformités doivent faire l'objet d'un accord entre les parties intéressées.

7 Échantillonnage et conditionnement

7.1 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être effectué conformément à l'ISO 1886.

Pour tous les rouleaux qui ont été sélectionnés, les cinq couches supérieures doivent être déroulées et des éprouvettes appropriées, destinées aux essais qui doivent être réalisés, doivent être prélevées sur toute la largeur des couches supérieures.

Les éprouvettes ne doivent pas être pliées.

7.2 Conditionnement

7.2.1 Conditionnement préalable des éprouvettes

Si aucun conditionnement particulier n'est demandé, les éprouvettes doivent être conditionnées durant au moins 6 h, dans l'une des atmosphères normales prescrites dans l'ISO 291 ou l'ISO 139.

7.2.2 Atmosphère d'essai

L'atmosphère normale choisie en 7.2.1 doit également être utilisée pour les essais.

8 Présentation, emballage et conditions de stockage

Les exigences concernant la présentation, l'emballage et les conditions de stockage doivent être données.

Annexe A (informative)

Méthode conventionnelle de détermination de la largeur d'un mat non ébarbé

La méthode décrite ci-dessous peut être appliquée en cas de litige entre les parties intéressées.

A.1 Cas des mats non ébarbés sur un seul bord

Prélever, sur toute la largeur du mat, une bande de 30 cm. Dans cette bande, découper une éprouvette rectangulaire de $50 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$, comportant le bord non ébarbé (voir figure A.1).

Placer l'éprouvette entre deux guides verticaux, séparés par une distance d'environ 10 mm, le bord non ébarbé étant à la partie inférieure. Mesurer la hauteur, h (voir figure A.2), correspondant à la largeur de l'éprouvette.

Mesurer directement (comme dans le cas d'un mat ébarbé sur les deux bords, voir article A.2) la largeur, b , de la partie restante de la bande.

La largeur de l'échantillon de mat est égale à $h + b$.

A.2 Cas des mats non ébarbés sur les deux bords

Opérer comme décrit dans l'article A.1, mais en découpant, de chaque côté de la bande du mat, une éprouvette de $50 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$, comportant un bord non ébarbé.

Mesurer la hauteur, h_1 et h_2 , de chacune de ces éprouvettes.

La largeur conventionnelle de l'échantillon de mat est égale à $h_1 + h_2 + b$.

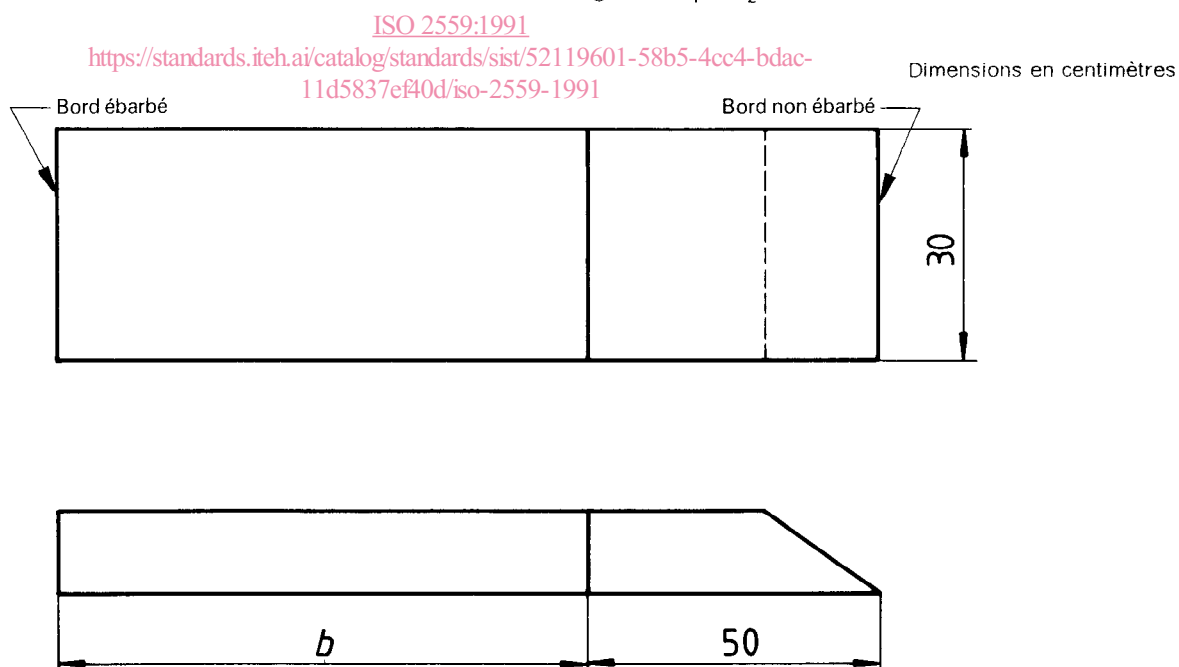


Figure A.1