

NORME INTERNATIONALE

ISO
3342

Deuxième édition
1987-04-15



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

Verre textile — Mats — Détermination de la force de rupture en traction

Textile glass — Mats — Determination of tensile breaking force

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 normalement 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.

La Norme internationale ISO 3342 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3342: 1975), dont elle constitue une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Verre textile — Mats — Détermination de la force de rupture en traction

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la force de rupture en traction des mats de verre textile.

La méthode a été établie pour les mats à fils coupés mais elle peut également s'appliquer à certains types de mats à fils continus destinés à la pultrusion.

2 Références

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

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

ISO 2602, *Interprétation statistique de résultats d'essais — Estimation de la moyenne — Intervalle de confiance.*

ISO 3374, *Verre textile — Mats — Détermination de la masse surfacique.*

3 Définition

Dans le cadre de la présente Norme internationale, la définition suivante est applicable :

force de rupture : Force maximale développée pour rompre l'éprouvette dans un essai de traction conduit jusqu'à la rupture. Elle est généralement exprimée en newtons.

4 Principe

Sollicitation en traction d'une éprouvette¹⁾ de dimensions données et préalablement conditionnée, par des moyens mécaniques appropriés qui transmettent sur enregistreur ou cadran la force de rupture.

5 Appareillage

5.1 Appareil de traction.

5.1.1 Tous les types d'appareils de traction doivent comprendre

a) Une paire de pinces convenables pour fixer l'éprouvette. Elles doivent avoir une largeur de 160 mm et une profondeur minimale de 25 mm.

Les faces des pinces doivent être planes et parallèles et doivent assurer une pression uniforme sur toute la largeur de l'éprouvette et ne pas permettre son glissement.

Les pinces doivent également permettre à tout moment l'alignement de l'axe de l'éprouvette avec la direction de la force appliquée. La distance initiale entre les pinces doit être de 200 mm.

b) Un système permettant la sollicitation en traction de l'éprouvette.

c) Un mécanisme indicateur ou enregistreur de la force appliquée à l'éprouvette.

Le mécanisme doit être pratiquement exempt d'inertie à la vitesse d'essai spécifiée et doit indiquer la charge avec une justesse d'au moins 1 %.

La machine recommandée est du type à vitesse constante d'allongement de l'éprouvette. D'autres types de machines existent, par exemple à taux constant de charge, à vitesse constante de séparation des pinces. Si l'on ne dispose que de telles machines, elles peuvent être utilisées d'un commun accord entre les parties intéressées, mais on ne peut pas nécessairement comparer les résultats obtenus avec les différents types de machines.

5.1.2 L'erreur maximale sur la force indiquée ne doit, pour aucune valeur de l'intervalle d'utilisation, être supérieure à 1 % de la force réelle. L'erreur autorisée sur la distance entre pinces ne doit pas dépasser 1 mm. La justesse de l'appareil de traction doit être vérifiée par un contrôle dynamique, par exemple avec des ressorts calibrés aux caractéristiques appropriées.

1) Les éprouvettes devraient toujours être prélevées dans des rouleaux de mat, même si l'échantillonnage est effectué à la sortie de la machine à mat.

5.2 Installation destinée à produire et maintenir l'atmosphère appropriée pour le conditionnement préalable (voir 6.1).

5.3 Installation destinée à produire et maintenir l'atmosphère normale d'essai dans le laboratoire (voir 6.2).

5.4 Plaque polie, de 150 mm de largeur et de 316 mm de longueur.

5.5 Instrument convenable de découpage, par exemple couteau, ciseaux ou roulette de découpage.

5.6 Chronomètre.

6 Conditionnement et atmosphère d'essai

6.1 Conditionnement des éprouvettes

Conditionner les éprouvettes durant 16 h dans l'une des atmosphères normales de laboratoire spécifiées dans l'ISO 139 et l'ISO 291.

Indiquer dans le procès-verbal d'essai l'atmosphère de conditionnement choisie.

6.2 Atmosphère d'essai

Effectuer l'essai dans l'une des atmosphères normales de laboratoire spécifiées dans l'ISO 139 et l'ISO 291.

7 Éprouvettes

Avant de prélever les éprouvettes, dérouler et rejeter au moins deux couches de mat de façon à obtenir une surface dépourvue de défauts apparents et de dommages éventuels. Découper (voir 5.5) dans cette zone une bande d'au moins 400 mm de largeur. Manipuler cette bande avec beaucoup de précaution afin d'éviter de plier l'échantillon. Il faudra d'ailleurs prendre les mêmes précautions avec les éprouvettes découpées comme décrit ci-après.

À l'aide de la plaque (5.4), découper dans la bande un nombre d'éprouvettes de 150 mm de largeur et de 316 mm de longueur, les axes principaux des éprouvettes étant parallèles à la direction longitudinale du mat. Découper une éprouvette pour chaque largeur de mat de 316 mm en s'assurant de leur répartition régulière et à égale distance l'une de l'autre, et de leur écartement d'au moins 10 mm par rapport aux bords, dans le cas de mat à bords affranchis.

Utiliser au moins cinq éprouvettes.

Si la largeur du mat ne permet pas de prélever côte à côte un nombre suffisant d'éprouvettes, compléter le prélèvement à partir de bandes supplémentaires en s'assurant de nouveau que les éprouvettes sont régulièrement réparties.

Il peut être opportun de découper ces éprouvettes à partir de celles qui ont servi pour établir la masse surfacique du mat

selon l'ISO 3374. Dans le cas où les éprouvettes sont des rectangles de 250 mm × 400 mm, prélever une éprouvette de traction pour chaque largeur de 250 mm de mat.

Si des essais complémentaires sont faits avec les axes principaux des éprouvettes parallèles à la direction transversale du mat, conduire l'échantillonnage de manière appropriée et rapporter les détails dans le procès-verbal d'essai.

Dans le cas de mats à fils continus, on n'utilise que des éprouvettes longitudinales, c'est-à-dire dont l'axe principal est parallèle à la direction longitudinale du mat.

8 Mode opératoire

8.1 Régler la distance entre les mâchoires de façon à obtenir une longueur libre de l'éprouvette de 200 mm.

8.2 Régler la vitesse de la machine d'essai pour obtenir une vitesse de séparation des pinces de 200 ± 10 mm/min.

8.3 S'assurer que les pinces sont correctement alignées.

Positionner l'éprouvette dans les mâchoires de sorte que son axe longitudinal soit aligné avec l'axe de l'effort de traction.

Serrer régulièrement et fermement les mâchoires en appliquant une légère tension à l'éprouvette, afin qu'elle soit parfaitement tendue.

Appliquer l'effort et tendre l'éprouvette jusqu'à rupture.

Noter la valeur, en newtons, de la force nécessaire pour rompre l'éprouvette.

Ne pas tenir compte des résultats obtenus avec des éprouvettes qui se sont rompues à moins de 10 mm des mâchoires ou qui ont glissé dans les mâchoires, et essayer des éprouvettes supplémentaires afin d'obtenir cinq ruptures acceptables.

Si la rupture des éprouvettes n'est pas franche, il y a lieu de noter ce fait dans le procès-verbal d'essai.

9 Expression des résultats

Calculer la force de rupture en traction, en newtons, du mat en faisant la moyenne des valeurs individuelles obtenues pour chaque éprouvette prélevée dans le sens longitudinal, et arrondir au newton près. Calculer l'écart-type et l'intervalle de confiance de la moyenne au niveau de 95 % selon l'ISO 2602.

Le cas échéant, calculer la force de rupture en traction dans le sens transversal.

10 Procès-verbal d'essai

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

- référence à la présente Norme internationale;
- référence complète du mat soumis à l'essai;
- nombre d'éprouvettes soumises à l'essai;

d) atmosphère de conditionnement et atmosphère d'essai choisies;

e) type et capacité de la machine d'essai et échelle du dynamomètre utilisés;

f) force de rupture du mat dans le sens longitudinal et, éventuellement, dans le sens transversal;

g) écart-type et intervalle de confiance de la moyenne;

h) remarque éventuelle concernant la rupture des éprouvettes si celle-ci n'est pas franche.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3342:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b39d40c3-145e-4c07-96b6-d78d7e67d118/iso-3342-1987>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3342:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b39d40e3-145e-4c07-96b6-d78d7e67d118/iso-3342-1987>