
**Panneaux à base de bois —
Détermination de la résistance à la
flexion humide après immersion dans de
l'eau à 70 °C ou à 100 °C (température
d'ébullition)**

*Wood-based panels — Determination of wet bending strength after
immersion in water at 70 °C or 100 °C (boiling temperature)*

(standards.iteh.ai)

[ISO 20585:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-
cef2e7686506/iso-20585-2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005)



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20585:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005>

© ISO 2005

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 20585 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 89, *Panneaux à base de bois*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 20585:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20585:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005>

Panneaux à base de bois — Détermination de la résistance à la flexion humide après immersion dans de l'eau à 70 °C ou à 100 °C (température d'ébullition)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes de détermination de la résistance à la flexion des panneaux de particules et des panneaux de fibres après immersion dans de l'eau chaude. La Méthode A s'applique pour de l'eau à 70 °C et la Méthode B pour de l'eau à 100 °C (température d'ébullition).

NOTE La température d'ébullition peut varier légèrement en fonction de l'altitude au-dessus du niveau de la mer.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 9424, *Panneaux à base de bois — Détermination des dimensions des éprouvettes*

ISO 16978, *Panneaux à base de bois — Détermination du module d'élasticité en flexion et de la résistance à la flexion*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-ce2e7686506/iso-20585-2005>

ISO 16999, *Panneaux à base de bois — Échantillonnage et découpe des éprouvettes*

3 Principe

Les éprouvettes sont immergées dans de l'eau chaude ou dans de l'eau bouillante pendant 2 h, refroidies pendant 1 h et ensuite essayées à la résistance à la flexion. L'essai est conçu pour fournir des informations sur la durabilité du panneau après humidification.

4 Appareillage

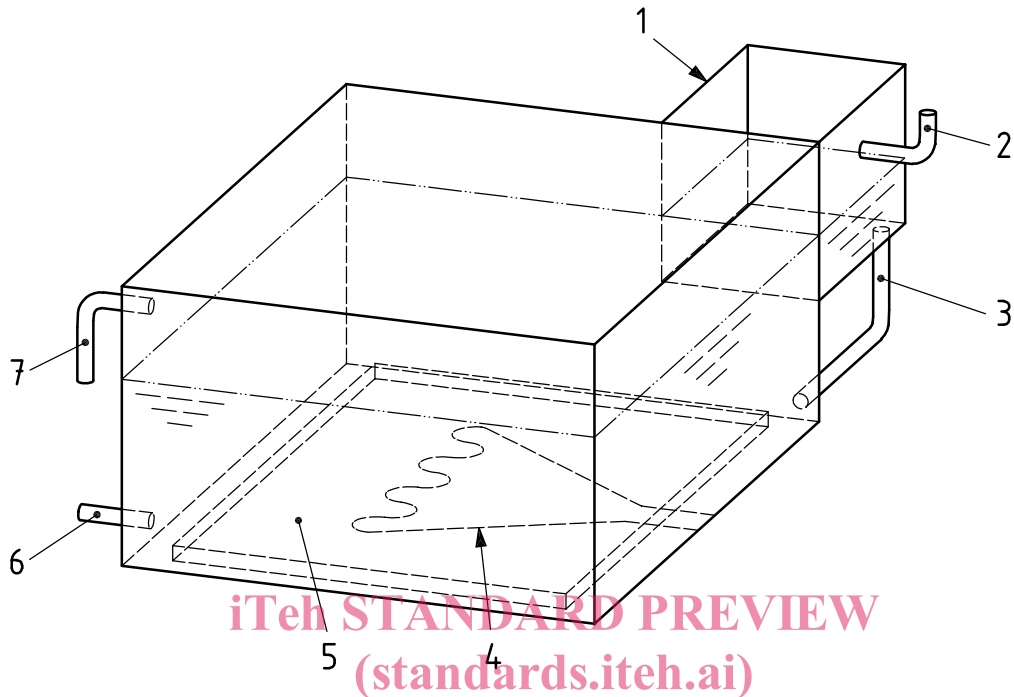
4.1 Réservoir d'eau chaude, en acier inoxydable, avec un couvercle, chauffé et thermostaté afin de maintenir l'eau à la température correcte.

Il convient que le réservoir soit construit de telle manière que la zone de chauffage soit séparée des échantillons immergés par des cloisons ou par l'emploi de chambres séparées. Cela afin d'éviter l'érosion des éprouvettes par des bulles d'air et des circulations d'eau trop violentes (voir Figure 1).

Un système de contrôle du niveau (par exemple avec une chambre à niveau constant) peut être également demandé pour maintenir le niveau de l'eau qui diminue du fait de l'évaporation. L'eau doit recouvrir les éprouvettes sur une hauteur de (75 ± 15) mm. Un système de circulation entre le réservoir et la chambre à niveau constant doit également assurer le préchauffage de l'eau entrant dans le réservoir et provenant de la chambre à niveau constant.

Pour l'essai à 70 °C (Méthode A), la température de l'eau doit être contrôlée à (70 ± 3) °C.

Pour l'essai à l'eau bouillante (Méthode B), l'eau doit frémir sans action violente ou turbulente, tant dans l'eau qu'en surface.



Légende

- 1 chambre à niveau constant
- 2 arrivée d'eau
- 3 tuyau assurant la communication entre les deux chambres (permet la circulation pour le préchauffage)
- 4 éléments de chauffage
- 5 plaque de séparation
- 6 vidange
- 7 trop-plein

Figure 1 — Réservoir d'eau chaude

4.2 Râtelier support d'éprouvettes, maintenant les éprouvettes posées sur leur chant, afin que leur longueur soit horizontale et leur largeur verticale (voir Figure 2).

Les éprouvettes doivent être espacées entre elles d'au moins 15 mm et doivent être situées à 40 mm du fond du réservoir d'eau chaude et de l'élément chauffant. Il convient que la masse du râtelier support soit suffisante lorsqu'il est chargé et immergé pour qu'il soit stable, qu'il ne flotte pas et ne bouge pas de haut en bas.

4.3 Bain d'eau à température ambiante, ayant un volume permettant d'immerger en entier les râteliers supports et les éprouvettes, ayant une température initiale de (20 ± 2) °C. Après avoir retiré les éprouvettes du réservoir d'eau chaude et les avoir immergées dans le bain d'eau à température ambiante, ce dernier doit conserver une température de (20 ± 2) °C pendant le cycle d'immersion.

4.4 Machine d'essai: appareillage de résistance à la flexion tel que décrit dans l'ISO 16978.

4.5 Instruments de mesure, tels que décrits dans l'ISO 9424.

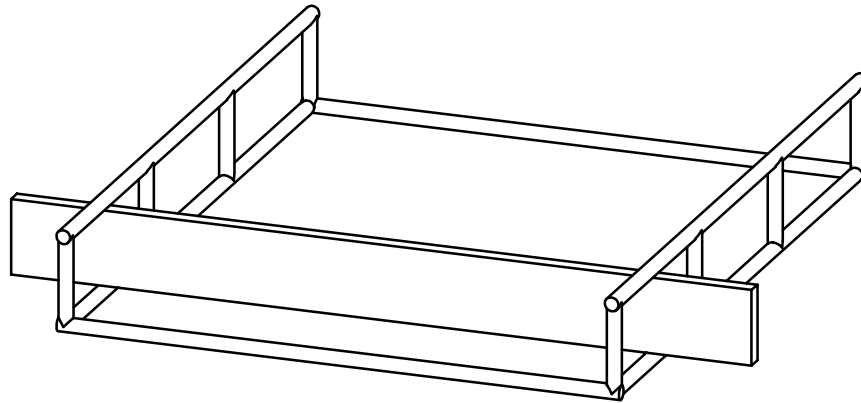


Figure 2 — Râtelier support d'éprouvettes

5 Éprouvettes

5.1 Échantillonnage

L'échantillonnage et la découpe des éprouvettes doivent être réalisés conformément à l'ISO 16999.

5.2 Dimensions

Les dimensions des éprouvettes doivent être telles que décrites dans l'ISO 16978.

5.3 Nombre d'éprouvettes

Six éprouvettes doivent être utilisées, trois dans le sens de la fabrication et trois dans le sens perpendiculaire à la fabrication.

5.4 Conditionnement

Les éprouvettes doivent être conditionnées jusqu'à masse constante dans une atmosphère ayant une humidité relative moyenne de $(65 \pm 5) \%$ et une température de $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$. On considère que la masse est constante lorsque les résultats de deux pesées successives, effectuées à 24 h d'intervalle, ne diffèrent pas de plus de 0,1 % par rapport à la masse de l'éprouvette.

6 Mode opératoire

6.1 Mesures initiales

Après conditionnement, déterminer l'épaisseur et la largeur de l'éprouvette selon l'ISO 9424.

6.2 Mode opératoire d'immersion — Méthode A (Essai à $70 ^\circ\text{C}$)

Utiliser de l'eau potable et renouveler l'eau pour chaque essai. S'assurer que le réservoir d'eau chaude est à la température correcte de $(70 \pm 3) ^\circ\text{C}$.

Installer les éprouvettes dans le râtelier support et le placer ensuite dans le réservoir d'eau chaude afin que les éprouvettes soient recouvertes par $(75 \pm 15) \text{ mm}$ d'eau. Maintenir la température de l'eau à la bonne température pendant les 2 h d'essai. Tout ajout d'eau doit avoir la bonne température.

6.3 Mode opératoire d'immersion — Méthode B (Essai à 100 °C, eau bouillante)

Utiliser de l'eau potable et renouveler l'eau pour chaque essai. S'assurer que l'eau frémit à une température au moins égale à 97 °C.

Installer les éprouvettes dans le râtelier support et le placer ensuite dans le réservoir d'eau chaude afin que les éprouvettes soient recouvertes par (75 ± 15) mm d'eau. Maintenir la température de l'eau à la bonne température pendant les 2 h d'essai. Tout ajout d'eau doit avoir la bonne température.

6.4 Refroidissement — Méthodes A et B

Après une immersion de (120 ± 5) min dans le réservoir d'eau chaude, retirer le râtelier support et les éprouvettes. Les immerger ensuite, dans le bain d'eau à température ambiante pendant (60 ± 5) min. Les retirer du bain d'eau à température ambiante, enlever l'excès d'eau et soumettre les échantillons à la résistance à la flexion dans les 15 min. S'il est impossible de réaliser l'essai dans ce laps de temps, les éprouvettes peuvent être stockées jusqu'à 4 h dans des sacs en plastique, puis essayées.

6.5 Essai de résistance à la flexion — Méthodes A et B

Déterminer la résistance à la flexion des éprouvettes selon l'ISO 16978.

7 Expression des résultats

La résistance à la flexion, f_{mw} , d'un panneau saturé en humidité doit être calculée pour chaque éprouvette avec l'équation suivante:

$$f_{mw} = \frac{3 F_{\max} l_1}{2 b t^2}$$

ITeCh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 20585:2005
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005>

où

- f_{mw} est la résistance à la flexion humide d'un panneau, exprimée en mégapascals (MPa);
- F_{\max} est la charge maximale, exprimée en newtons (N);
- b est la largeur de l'éprouvette avant l'immersion, exprimée en millimètres (mm);
- t est l'épaisseur de l'éprouvette avant l'immersion, exprimée en millimètres (mm);
- l_1 est la portée entre les centres des supports, exprimée en millimètres (mm).

La résistance à la flexion humide de chaque éprouvette doit être exprimée avec trois chiffres significatifs.

8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit être établi conformément à l'ISO 16999.

Le rapport d'essai doit également contenir les informations suivantes:

- chaque rapport d'essai doit préciser si les résultats sont déterminés selon la Méthode A ou la Méthode B;
- toutes les informations sur l'essai (conditionnement, température de l'eau, etc.), s'il n'est pas en conformité avec la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20585:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c930f7e2-298e-4378-a44b-cef2e7686506/iso-20585-2005>