
**Panneaux à base de bois —
Détermination des variations
dimensionnelles sous l'influence de
variations de l'humidité relative**

*Wood-based panels — Determination of dimensional changes
associated with changes in relative humidity*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 16985:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbefa3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbefa3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003>



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 16985:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbef3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbef3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003>

© ISO 2003

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 16985 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 89, *Panneaux à base de bois*. L'ISO 16985 est basée sur la Norme européenne EN 318.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 16985:2003
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbefa3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 16985:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbefa3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003>

Panneaux à base de bois — Détermination des variations dimensionnelles sous l'influence de variations de l'humidité relative

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour déterminer les variations dimensionnelles des panneaux à base de bois dues aux variations de l'humidité relative de l'air.

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 16979, *Panneaux à base de bois — Détermination de l'humidité*

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

[ISO 16985:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbefa3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003)

3 Principe

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbefa3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003>

La teneur en humidité d'équilibre des panneaux dépend de l'historique du changement d'humidité. La désorption permet d'obtenir des teneurs en humidité d'équilibre plus élevées pour toute humidité relative par rapport à l'absorption; ceci donne lieu à un phénomène d'hystérésis.

Afin d'obtenir la variation dimensionnelle réelle, celle-ci est mesurée entre 65 % et 85 % d'humidité relative en adsorption et entre 65 % et 30 % d'humidité relative en désorption.

4 Appareillage

4.1 Balance, comme décrit dans l'ISO 16979.

4.2 Instruments pour mesurer la longueur et l'épaisseur, ayant une précision de $\pm 0,01$ mm. Un exemple d'un appareillage de mesure de la longueur est représenté à la Figure 1.

4.3 Barre d'étalonnage, barre métallique résistant à la corrosion de longueur suffisante et de forme adaptée pour l'étalonnage de l'appareillage de mesure de la longueur. La longueur de la barre d'étalonnage doit être connue à 0,01 mm près.

4.4 Enceinte(s) climatique(s), capable(s) de maintenir la température requise à ± 1 °C et l'humidité relative à ± 3 %.

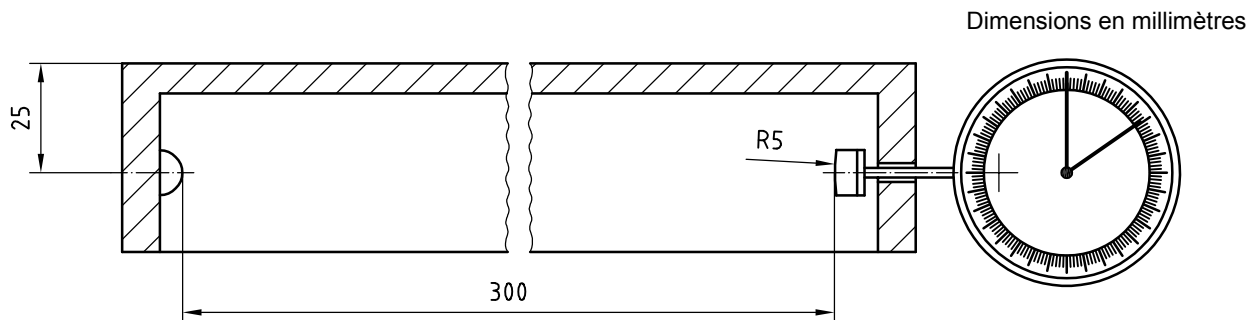


Figure 1 — Exemple d'un appareillage de mesure de la longueur

4.5 **Étuve de séchage**, ventilée et pouvant être maintenue à (103 ± 2) °C.

4.6 **Hygromètre**, ayant une précision de ± 1 % en humidité relative, pour mesurer et enregistrer l'humidité relative de l'air dans l'enceinte climatique.

4.7 **Thermomètre**, ayant une précision de $\pm 0,5$ °C, pour mesurer et enregistrer la température dans l'enceinte climatique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5 Éprouvettes

Les dimensions des éprouvettes sont de (300 ± 1) mm \times (50 ± 1) mm \times t (épaisseur du panneau). Pour chaque panneau, deux jeux de quatre éprouvettes sont prélevés dans chacune des directions. Respecter les conditions générales d'échantillonnage des éprouvettes selon l'ISO 16999.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbefa3a-b714-45b0-be4e-64135b14173a/iso-16985-2003>

6 Mode opératoire

6.1 Préparation des éprouvettes

6.1.1 Généralités

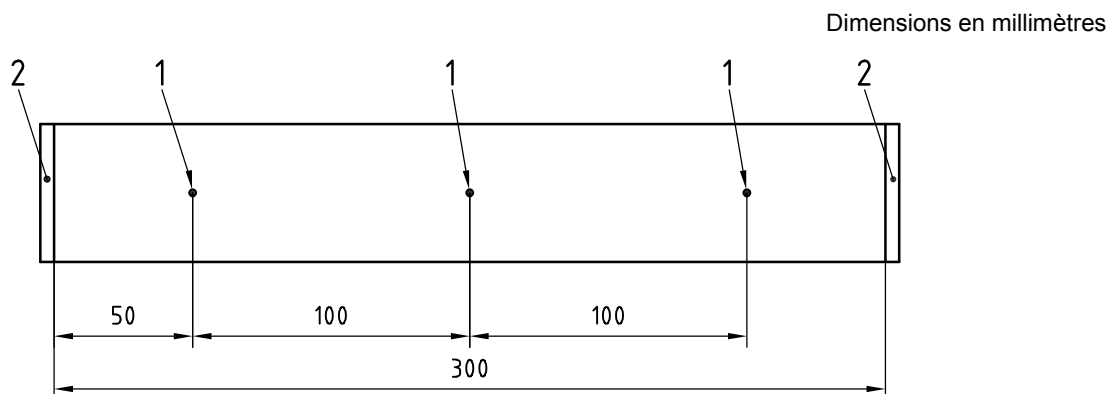
Préparer les éprouvettes avec des repères adaptés afin de garantir la reproductibilité du positionnement de la mesure.

6.1.2 Points de mesure de l'épaisseur

Les repères sont positionnés sur l'axe longitudinal de l'éprouvette, au centre de celle-ci et à 50 mm de chaque extrémité, tel que représenté sur la Figure 2. Des repères réalisés à l'encre sur la surface de l'éprouvette conviennent. D'autres types de repères peuvent être utilisés si ceux-ci donnent des résultats corrects.

6.1.3 Point de mesure de la longueur

Un système de référence adapté est constitué de plaques de verre d'épaisseur au moins égale à 1 mm collées aux extrémités de l'éprouvette. Un autre système de référence consiste en plots métalliques, distants de 250 mm, à environ 25 mm de chaque extrémité. Les plots peuvent être fixés mécaniquement ou collés sur la surface de l'éprouvette. L'adhésif ne doit pas être à base aqueuse ou hygroscopique. D'autres types de repères peuvent être utilisés si ceux-ci donnent des résultats corrects.



Légende

- 1 repère à l'encre
- 2 plaque de verre

Figure 2 — Exemple de préparation convenable d'une éprouvette avec des plaques de verre

6.2 Conditionnement

Les deux jeux d'éprouvettes sont traités séparément, chacun d'eux étant conditionné en trois étapes. Conditionner les éprouvettes jusqu'à masse constante dans chacune des étapes données au Tableau 1. Mesurer longueur, épaisseur et masse (selon 6.3 après les étapes 2 et 3).

Tableau 1 — Climats de conditionnement pour les deux jeux d'éprouvettes

Étape	Jeu N° 1	Jeu N° 2
1	20 °C, 30 % d'humidité relative	20 °C, 85 % d'humidité relative
2	20 °C, 65 % d'humidité relative	20 °C, 65 % d'humidité relative
3	20 °C, 85 % d'humidité relative	20 °C, 30 % d'humidité relative

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 % de la masse de l'éprouvette.

Les conditions climatiques doivent être mesurées et enregistrées au moins une fois par heure durant le conditionnement des éprouvettes.

6.3 Mesures

Avant de mesurer la longueur, étalonner l'appareil en utilisant la barre décrite en 4.3. Les éprouvettes tordues ou courbées doivent être redressées pendant la mesure.

Après les périodes de conditionnement 2 et 3, effectuer la mesure des paramètres suivants sur les éprouvettes:

- distance entre les repères suivant la longueur;
- épaisseur des éprouvettes (faire les mesures aux trois points, voir Figure 2);
- masse des éprouvettes.

Toutes les mesures doivent être faites dans l'atmosphère de conditionnement ou dans les 5 min suivant la sortie des éprouvettes de la chambre climatique.

6.4 Séchage

Après l'essai, sécher les éprouvettes selon l'ISO 16979 et les peser.

7 Expression des résultats

7.1 Teneur en humidité

Pour chaque éprouvette, calculer la teneur en humidité après chaque exposition climatique au cours des étapes 2 et 3 selon l'ISO 16979 en utilisant les résultats établis selon 6.3 et 6.4. Si nécessaire corriger les masses enregistrées pour prendre en compte la masse des repères utilisés.

NOTE Pour les panneaux de particules liées au ciment, la détermination de la teneur en humidité selon l'ISO 16979 n'est pas adaptée et peut donner des résultats erronés.

7.2 Variation en longueur

Pour chaque éprouvette calculer la variation relative de la longueur selon les équations (1) et (2) et arrondir au 0,1 mm/m le plus proche:

$$\Delta l_{65,85} = \frac{l_{85} - l_{65}}{l_{65}} \times 1\,000 \quad (1)$$

$$\Delta l_{65,30} = \frac{l_{30} - l_{65}}{l_{65}} \times 1\,000 \quad (2)$$

où

l_{85} est la longueur entre les points de mesure à 20 °C, 85 % d'humidité relative, corrigée si nécessaire de l'influence du repérage utilisé, en millimètres (mm);

l_{65} est la longueur entre les points de mesure à 20 °C, 65 % d'humidité relative, corrigée si nécessaire de l'influence du repérage utilisé, en millimètres (mm);

l_{30} est la longueur entre les points de mesure à 20 °C, 30 % d'humidité relative, corrigée si nécessaire de l'influence du repérage utilisé, en millimètres (mm);

$\Delta l_{65,85}$ est la variation relative de la longueur pour une variation de l'humidité relative de 65 % à 85 %, en millimètres par mètre (mm/m);

$\Delta l_{65,30}$ est la variation relative de la longueur pour une variation de l'humidité relative de 65 % à 30 %, en millimètres par mètre (mm/m).

7.3 Variation en épaisseur

Pour chaque éprouvette calculer la variation relative d'épaisseur pour chacun des trois points selon les équations (3) et (4). Le résultat final pour l'éprouvette est la valeur moyenne des trois points arrondie au 0,1 % le plus proche.

$$\Delta t_{65,85} = \frac{t_{85} - t_{65}}{t_{65}} \times 100 \quad (3)$$

$$\Delta t_{65,30} = \frac{t_{30} - t_{65}}{t_{65}} \times 100 \quad (4)$$

où

- t_{85} est l'épaisseur à 20 °C, 85 % d'humidité relative, corrigée si nécessaire de l'influence du repérage utilisé, en millimètres (mm);
- t_{65} est l'épaisseur à 20 °C, 65 % d'humidité relative, corrigée si nécessaire de l'influence du repérage utilisé, en millimètres (mm);
- t_{30} est l'épaisseur à 20 °C, 30 % d'humidité relative, corrigée si nécessaire de l'influence du repérage utilisé, en millimètres (mm);
- $\Delta t_{65, 85}$ est la variation relative de l'épaisseur pour une variation de l'humidité relative de 65 % à 85 %, en pourcent (%)
- $\Delta t_{65, 30}$ est la variation relative de l'épaisseur pour une variation de l'humidité relative de 65 % à 30 %, en pourcent (%).

7.4 Calcul

Pour chaque panneau, calculer la valeur moyenne et l'écart-type pour la teneur en humidité et les variations en longueur et en épaisseur.

iTeh STANDARD PREVIEW

8 Rapport d'essai (standards.iteh.ai)

Le rapport d'essai doit contenir les informations suivantes:

- le nom et l'adresse du laboratoire d'essai; <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4dbefa3a-b714-45b0-be4e-30173a/iso-16985-2003>
- le rapport d'échantillonnage, conforme à l'ISO 16999;
- la date du rapport;
- la référence à la présente Norme internationale;
- le type et l'épaisseur du panneau;
- la spécification correspondant au produit;
- le traitement de surface, si nécessaire;
- la butée du micromètre (pour la mesure de l'épaisseur);
- les résultats d'essai exprimés comme indiqué à l'Article 7;
- tout écart par rapport à la présente Norme internationale.