
NORME INTERNATIONALE



3133

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

Bois — Détermination de la résistance à la flexion statique

Wood — Determination of ultimate strength in static bending

Première édition — 1975-11-01

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3133:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36781824-819b-486b-96bc-d25d32b701c0/iso-3133-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36781824-819b-486b-96bc-d25d32b701c0/iso-3133-1975>

CDU 674.03 : 539.384

Réf. n° : ISO 3133-1975 (F)

Descripteurs : bois, essai, essai de flexion, charge de rupture, résistance à la flexion, essai physique, essai mécanique.

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques 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 3133 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 55, *Bois sciés et grumes à sciages*, et soumise aux Comités Membres en juin 1973.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne	Hongrie	Royaume-Uni
Australie	Inde	Suède
Autriche	Irlande	Tchécoslovaquie
Belgique	Italie	Thaïlande
Bulgarie	Mexique	Turquie
Canada	Norvège	U.R.S.S.
Chili	Pays-Bas	Yougoslavie
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	

Le Comité Membre du pays suivant a désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Japon

Bois – Détermination de la résistance à la flexion statique

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode pour déterminer la résistance du bois à la flexion statique.

2 RÉFÉRENCES

ISO 3129, *Bois – Méthodes d'échantillonnage et conditions générales pour les essais physiques et mécaniques.*

ISO 3130, *Bois – Détermination de l'humidité au cours des essais physiques et mécaniques.*

3 PRINCIPE

Détermination de la charge maximale amenant la rupture de l'éprouvette en $1,5 \pm 0,5$ min à partir du début de l'application de la charge et calcul de la contrainte correspondant à cette charge.

4 APPAREILLAGE

4.1 Machine d'essai, permettant une lecture de la charge à 1 % près.

4.2 Dispositif, assurant la flexion de l'éprouvette par application de la charge à sa surface latérale, à mi-distance des centres des appuis. Le rayon de courbure des supports et du couteau de charge doit être égal à 30 mm.

4.3 Instrument de mesure, pour la détermination des dimensions transversales des éprouvettes avec une précision de 0,1 mm.

4.4 Appareillage pour la détermination de l'humidité, conforme aux spécifications de l'ISO 3130.

5 PRÉPARATION DES ÉPROUVETTES

5.1 Les éprouvettes doivent être en forme de prisme droit ayant une section carrée de 20 mm de côté et une longueur, parallèle au fil du bois, de 300 à 380 mm.

5.2 La préparation, l'humidité et le nombre d'éprouvettes doivent être conformes aux spécifications de l'ISO 3129.

6 MODE OPÉRATOIRE

6.1 Mesurer, à 0,1 mm près, à mi-longueur de l'éprouvette, la largeur dans le sens radial et la hauteur dans le sens tangentiel.

6.2 Essayer les éprouvettes, le rapport de la distance entre les centres des appuis du dispositif à la hauteur de l'éprouvette étant de 12 à 16. Appliquer l'effort de flexion sur la surface radiale de l'éprouvette (flexion tangentielle) à mi-distance des appuis.

6.3 La charge doit être appliquée de manière continue à vitesse constante. La vitesse d'essai (pour une vitesse constante d'application de la charge ou une vitesse constante de déplacement de la tête de charge de la machine) doit amener la rupture de l'éprouvette en $1,5 \pm 0,5$ min à partir du début de l'application de la charge. Effectuer la lecture de la charge maximale P_{max} avec une précision conforme à 4.1.

6.4 L'essai terminé, déterminer, si nécessaire, l'humidité des éprouvettes conformément à l'ISO 3130.

Prélever, comme échantillon pour la détermination de l'humidité, un fragment de l'éprouvette de 25 ± 5 mm de longueur, découpé au voisinage du point de rupture. Pour la détermination de l'humidité moyenne des éprouvettes, il est admis de n'utiliser qu'une partie d'entre elles. Calculer le nombre minimal d'éprouvettes pour la détermination de l'humidité conformément à l'ISO 3129.

7 CALCUL ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

7.1 La résistance à la flexion statique, σ_{bW} , pour l'humidité W au moment de l'essai, est donnée, en mégapascals, par la formule

$$\sigma_{bW} = \frac{3P_{max}l}{2bh^2}$$

où

P_{max} est la charge de rupture, en newtons;

l est la distance entre les centres des appuis, en millimètres;

b est la largeur de l'éprouvette, en millimètres;

h est la hauteur de l'éprouvette, en millimètres.

Exprimer le résultat avec une précision de 1 MPa.

7.2 Si nécessaire, ramener la résistance à la flexion statique, σ_{bW} , à l'humidité de 12 %, à 1 MPa près, à l'aide de la formule

$$\sigma_{b12} = \sigma_{bW} [1 + \alpha(W - 12)]$$

où

α est le coefficient de correction de l'humidité, dont les valeurs sont à prendre dans les normes nationales;

W est l'humidité du bois calculée conformément à l'ISO 3130.

7.3 Calculer, à 1 MPa près, la moyenne arithmétique des résultats obtenus sur des éprouvettes découpées dans une même pièce de sciage de bois et l'exprimer comme la résistance moyenne à la flexion statique des éprouvettes.

8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) référence à la présente Norme Internationale;
- b) informations sur l'échantillonnage;
- c) informations conformément au chapitre 7 de l'ISO 3129;
- d) résultats d'essai calculés conformément au chapitre 7, et leurs valeurs statistiques;
- e) valeur du coefficient α utilisé pour la correction des résultats d'essai à l'humidité égale à 12 %.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3133:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36781824-819b-486b-96bc-d25d32b701c0/iso-3133-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36781824-819b-486b-96bc-d25d32b701c0/iso-3133-1975>