

---

# NORME INTERNATIONALE 3345

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

---

## Bois — Détermination de la contrainte de rupture en traction parallèle aux fibres

*Wood — Determination of ultimate tensile stress parallel to grain*

Première édition — 1975-09-01

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3345:1975](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7315ed2f-211a-4301-b3e9-6d66c6641b0f/iso-3345-1975)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7315ed2f-211a-4301-b3e9-6d66c6641b0f/iso-3345-1975>

---

CDU 674.03 : 539.42

Réf. n° : ISO 3345-1975 (F)

Descripteurs : bois, essai, essai de traction, mesurage, contrainte à la rupture.

## 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 3345 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 55, *Bois sciés et grumes à sciages*, et soumise aux Comités Membres en décembre 1973.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants

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

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

# Bois — Détermination de la contrainte de rupture en traction parallèle aux fibres

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale ISO spécifie une méthode de détermination de la contrainte de rupture en traction parallèle aux fibres du bois.

## 2 RÉFÉRENCES

ISO 3129, *Bois — Méthodes d'échantillonnage et conditions générales pour les essais physiques et mécaniques.*<sup>1)</sup>

ISO 3130, *Bois — Détermination de l'humidité au cours des essais physiques et mécaniques.*<sup>1)</sup>

## 3 PRINCIPE

Détermination de la contrainte de rupture en traction parallèle aux fibres par l'essai d'une éprouvette, sous charge progressivement croissante.

## 4 APPAREILLAGE

**4.1 Machine d'essai**, assurant la vitesse d'application de la charge ou de déplacement d'une tête de charge conformément à 6.2, et permettant une lecture de la charge à 1 % près.

Les mors doivent assurer l'application de la charge parallèlement à l'axe longitudinal de l'éprouvette et exclure la possibilité de torsion longitudinale de celle-ci.

**4.2 Instrument de mesurage**, pour déterminer les dimensions de la section transversale de la partie calibrée de l'éprouvette, à 0,1 mm près.

**4.3 Équipement** pour déterminer l'humidité conformément à l'ISO 3130.

## 5 PRÉPARATION DES ÉPROUVETTES

**5.1** La direction générale des fibres du bois dans les ébauches pour éprouvettes doit être parallèle à l'axe longitudinal de la partie calibrée de l'éprouvette. La partie

calibrée de l'éprouvette doit avoir une section transversale rectangulaire de 10 à 20 mm de côté dans le sens radial et de 5 à 10 mm dans le sens tangentiel. La longueur de la partie calibrée doit être comprise entre 50 et 100 mm.

Les extrémités de l'éprouvette doivent avoir une forme qui assure la rupture de celle-ci dans les limites de la section calibrée et rend minimale la concentration des contraintes dans les parties faisant transition avec la section calibrée.

Des éprouvettes présentant des extrémités lamellées sont admises.

**5.2** La préparation, l'humidité et le nombre d'éprouvettes doivent être conformes à l'ISO 3129.

## 6 MODE OPÉRATOIRE

**6.1** Effectuer le mesurage des dimensions de la section transversale dans la partie calibrée de l'éprouvette à 0,1 mm près.

**6.2** Serrer les extrémités de l'éprouvette entre les mors striés de la machine d'essai (4.1) à une distance comprise entre 20 et 25 mm de la partie calibrée. Appliquer la charge à une vitesse constante. La vitesse d'essai (vitesse constante d'application de la charge ou vitesse constante de déplacement d'une tête de charge de la machine) doit assurer la rupture de l'éprouvette de 1,5 à 2 min à partir de l'application de la charge. Effectuer la lecture de la charge maximale avec la précision spécifiée en 4.1.

Ne pas prendre en considération les résultats d'essai des éprouvettes rompues hors de la partie calibrée.

**6.3** Après cet essai, déterminer l'humidité des éprouvettes conformément à l'ISO 3130.

Prendre comme échantillon pour la détermination de l'humidité la section calibrée de l'éprouvette. Les dimensions de l'échantillon peuvent être différentes de celles recommandées dans l'ISO 3130. Pour déterminer l'humidité moyenne d'un lot d'éprouvettes, il est permis de n'utiliser qu'une partie d'entre elles. Le nombre minimal d'éprouvettes pour la détermination de l'humidité doit être conforme à l'ISO 3129.

1) Actuellement au stade de projet.

## 7 CALCUL ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

7.1 La contrainte  $\sigma_W$  de chaque éprouvette en traction parallèle aux fibres, pour l'humidité  $W$  au moment de l'essai, est donnée, en mégapascals, par la formule

$$\sigma_W = \frac{P_{\max}}{bh}$$

où

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

$b$  et  $h$  sont les dimensions de la section transversale de la partie calibrée de l'éprouvette, en millimètres.

Exprimer le résultat à 1 MPa près.

7.2 Si nécessaire, ramener la contrainte  $\sigma_W$  à l'humidité de 12 %, à 1 MPa près, à l'aide de la formule suivante, valable pour l'humidité de  $12 \pm 3$  % :

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

où  $\alpha$  est le coefficient de correction de l'humidité dont la valeur est à prendre dans les normes nationales.

7.3 La contrainte de rupture en traction parallèle d'un lot d'éprouvettes doit être calculée à 1 MPa près comme la moyenne arithmétique des résultats d'essais des éprouvettes particulières.

## 8 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

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

- a) référence de la présente Norme Internationale;
- b) informations conformes à 6.4 de l'ISO 3129;
- c) méthode d'application de la charge (vitesse d'application de la charge ou vitesse de déplacement d'une tête de charge de la machine);
- d) description et volume du matériau essayé (peuplement et nombre d'arbres prélevés; lot de bois sciés et nombre de planches prélevées);
- e) méthode de fabrication de l'éprouvette, ses dimensions et sa forme;
- f) nombre d'éprouvettes essayées;
- g) nombre d'éprouvettes, rompues hors de la partie calibrée;
- h) résultats des essais, calculés conformément au chapitre 7 et leurs valeurs statistiques;
- i) éventuellement, valeur du coefficient  $\alpha$  utilisé en 7.2 pour l'expression des résultats de l'essai ramené à 12 % d'humidité;
- j) date de l'exécution de l'essai;
- k) nom de l'organisme qui effectue l'essai.

ISO 3345-1975  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7315ed2f-211a-4301-b3e9-6d66c6641b0f/iso-3345-1975>