



Bois — Détermination de la contrainte de rupture en cisaillement parallèle aux fibres

Wood — Determination of ultimate shearing stress parallel to grain

Première édition — 1976-01-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3347:1976](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d15aa97-0f22-4b2f-914b-2a8bcb652482/iso-3347-1976)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d15aa97-0f22-4b2f-914b-2a8bcb652482/iso-3347-1976>

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 3347 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 55, *Bois sciés et grumes à sciages*, et soumise aux Comités Membres en février 1974.

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

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

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

Allemagne

Bois — Détermination de la contrainte de rupture en cisaillement 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 cisaillement parallèle aux fibres du bois, le long de la surface radiale ou de la surface tangentielle, par application d'une charge de compression.

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 contrainte de rupture en cisaillement parallèle aux fibres par l'essai d'une éprouvette, sous charge de compression 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 de la machine conformément à 6.2, et permettant une lecture de la charge à 1 % près.

4.2 Dispositif, assurant des contraintes maximales en cisaillement dans le plan de cisaillement de l'éprouvette.

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

4.4 Équipement, pour déterminer l'humidité conformément à l'ISO 3130.

5 PRÉPARATION DES ÉPROUVETTES

5.1 La forme de l'éprouvette doit être telle qu'elle réduise au minimum les efforts perpendiculaires à la surface de cisaillement. L'épaisseur de l'éprouvette doit être de 20 ou 50 mm, et la longueur de la surface de cisaillement doit être de 20 à 50 mm. Le cisaillement doit être effectué dans le sens radial ou dans le sens tangentiel.

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 l'épaisseur de l'éprouvette et la longueur de la surface de cisaillement présumée dans le plan du cisaillement attendu à 0,1 mm près.

6.2 Faire appuyer les faces d'appui de l'éprouvette contre les surfaces correspondantes du dispositif (4.2). L'effort de pression de l'appui à rotule, s'il en existe un, contre l'éprouvette doit être compris entre 5 et 9 N. Appliquer la charge à une vitesse constante. La vitesse d'application de la charge ou la vitesse constante de déplacement d'une tête de charge doit assurer la rupture de l'éprouvette en 1,5 à 2 min à partir du début de l'application de la charge. Effectuer la lecture de la charge maximale avec la précision spécifiée en 4.1.

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 plus grande des deux parties de l'éprouvette. 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.

7 CALCUL ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

7.1 La contrainte de rupture, τ_W , de chaque éprouvette en cisaillement parallèle aux fibres du bois pour l'humidité W au moment de l'essai dans le sens radial ou tangentiel, est donnée, en mégapascals, par la formule

$$\tau_W = \frac{P_{\max}}{bl}$$

où

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

b est l'épaisseur de l'éprouvette, en millimètres;

l est la longueur de la surface de cisaillement, en millimètres.

Exprimer le résultat à 0,1 MPa près.

7.2 Si nécessaire, ramener la contrainte τ_W à l'humidité de 12 %, à 0,1 MPa près, à l'aide de la formule suivante, valable pour l'humidité de 12 ± 3 % :

$$\tau_{12} = \tau_W [1 + \alpha (W - 12)]$$

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

7.3 La contrainte moyenne de rupture en cisaillement parallèle aux fibres, d'un lot d'éprouvettes, doit être calculée à 0,1 MPa près, comme la moyenne arithmétique des résultats des 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) sens, radial ou tangentiel, de la charge;
- e) description et volume du matériau essayé (peuplement et nombre d'arbres prélevés; lot de bois sciés et nombre de planches prélevées);
- f) dimensions et forme des éprouvettes essayées;
- g) dessin des éprouvettes et indication du sens des fibres;
- h) schéma du dispositif;
- i) nombre d'éprouvettes essayées;
- j) résultats des essais calculés conformément au chapitre 7, et leurs valeurs statistiques;
- k) éventuellement, valeur du coefficient α utilisé en 7.2 pour l'expression des résultats de l'essai ramené à 12 % d'humidité;
- l) date de l'exécution de l'essai;
- m) nom de l'organisme qui effectue l'essai.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3347:1976

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4d15aa97-0f22-4b2f-914b-2a8bcb652482/iso-3347-1976>