

NORME ISO
INTERNATIONALE 13061-8

Première édition
2022-06

**Propriétés physiques et mécaniques
du bois — Méthodes d'essais sur
petites éprouvettes de bois sans
défauts —**

Partie 8:

**Détermination de la contrainte de
rupture en cisaillement parallèle aux
fibres**

*Physical and mechanical properties of wood — Test methods for small
clear wood specimens —*

*Part 8: Determination of ultimate strength in shearing parallel to
grain*



Numéro de référence
ISO 13061-8:2022(F)

© ISO 2022

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13061-8:2022

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b07dcb6-fd52-491a-976e-df872a9d3891/iso-13061-8-2022>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

	Page
Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	2
6 Préparation des échantillons	2
7 Mode opératoire	2
8 Calcul et expression des résultats	3
9 Rapport d'essai	3
Bibliographie	5

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13061-8:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b07dcb6-fd52-491a-976e-df872a9d3891/iso-13061-8-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b07dcb6-fd52-491a-976e-df872a9d3891/iso-13061-8-2022>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 218, *Bois*.

Cette première édition de l'ISO 13061-8 annule et remplace l'ISO 3347:1976, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- les tailles, la teneur en humidité des échantillons;
- le réglage par rapport à la teneur en humidité;
- certaines phrases ont été reformulées à des fins de clarté;
- des modifications rédactionnelles mineures ont été faites pour être en cohérence avec les Directives ISO/IEC Partie 2:2021.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 13061 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Le présent document vise principalement à établir la référence internationale commune des pays membres de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), en ce qui concerne les méthodes d'essais applicables aux petites éprouvettes de bois sans défauts et les exigences générales applicables à la détermination des propriétés physiques et mécaniques du bois.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13061-8:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b07dcb6-fd52-491a-976e-df872a9d3891/iso-13061-8-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b07dcb6-fd52-491a-976e-df872a9d3891/iso-13061-8-2022>

Propriétés physiques et mécaniques du bois — Méthodes d'essais sur petites éprouvettes de bois sans défauts —

Partie 8:

Détermination de la contrainte de rupture en cisaillement parallèle aux fibres

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la contrainte de rupture en cisaillement parallèle aux fibres, sur de petites éprouvettes de bois sans défauts, en mesurant la charge de rupture appliquée statiquement le long du plan radial ou tangentiel d'un échantillon.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 3129, *Bois — Méthodes d'échantillonnage et conditions générales pour les essais physiques et mécaniques de petites éprouvettes de bois net*

ISO 13061-1, *Propriétés physiques et mécaniques du bois — Méthodes d'essais sur petites éprouvettes de bois sans défauts — Partie 1: Détermination de la teneur en humidité en vue des essais physiques et mécaniques*

ISO 13061-2, *Propriétés physiques et mécaniques du bois — Méthodes d'essais sur petites éprouvettes de bois sans défauts — Partie 2: Détermination de la masse volumique en vue des essais physiques et mécaniques*

ISO 24294, *Bois — Bois ronds et bois sciés — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 24294 s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

4 Principe

La contrainte de rupture en cisaillement parallèle aux fibres est déterminée par l'application sur un échantillon d'une charge progressivement croissante dans le sens parallèle aux fibres, jusqu'à la rupture.

5 Appareillage

5.1 Machine d'essai, qui doit être à même d'assurer une vitesse constante d'application de la charge sur l'échantillon ou une vitesse constante de déplacement de la tête de chargement, et de permettre le mesurage de la charge à 1 % près.

5.2 Appareil, garantissant les contraintes de cisaillement maximales sur le plan de cisaillement de l'échantillon.

5.3 Instrument de mesurage, qui doit être à même de mesurer les dimensions de l'échantillon à 0,1 mm près.

5.4 Équipement destiné à déterminer la teneur en humidité et la densité, qui doit être conforme respectivement à l'ISO 13061-1 et à l'ISO 13061-2.

6 Préparation des échantillons

6.1 Le prélèvement et la préparation des échantillons doivent être conformes à l'ISO 3129.

6.2 La forme de l'échantillon doit permettre de réduire les contraintes à la surface de cisaillement. La largeur de l'échantillon doit se situer entre 20 mm et 50 mm et la longueur de la surface de cisaillement doit se situer entre 20 mm et 50 mm. La surface de cisaillement doit se trouver sur un plan radial ou tangentiel.

6.3 Teneur en humidité des échantillons.

6.3.1 Les échantillons soumis à l'essai peuvent être des échantillons de bois vert ou de bois sec.

6.3.2 La teneur en humidité des échantillons soumis à essai à l'état vert doit être égale ou supérieure au point de saturation des fibres (PSF).

6.3.3 Les échantillons soumis à essai à l'état sec doivent être conditionnés jusqu'à masse constante dans une atmosphère présentant une humidité relative de $(65 \pm 5) \%$ et une température de $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

NOTE La masse constante est considérée comme étant atteinte lorsque les résultats de deux pesées successives, effectuées à 8 h d'intervalle, ne diffèrent pas de plus de 0,2 % de la masse de l'échantillon.

6.3.4 Après leur préparation, les échantillons doivent être entreposés dans des conditions permettant de maintenir leur humidité constante avant essai.

7 Mode opératoire

7.1 Mesurer la largeur de l'échantillon et la longueur de la surface de cisaillement attendue sur le plan de cisaillement à 0,1 mm près.

7.2 Garantir que les surfaces d'appui de l'échantillon sont en contact avec les surfaces appropriées du dispositif (5.2).

7.3 Charger l'échantillon à l'aide de la machine d'essai (5.1).

7.4 La charge doit être appliquée de manière continue et à vitesse constante d'application ou à vitesse constante de déplacement de la tête de chargement, de sorte que l'échantillon subisse une rupture en

1 min au minimum et en 5 min au maximum après le début de l'application de la charge. Procéder à la lecture de la charge maximale avec la précision spécifiée en 5.1.

NOTE Les propriétés mécaniques du bois varient en fonction de la vitesse de l'essai. Il est donc primordial de choisir une vitesse d'application de la charge adaptée au programme d'essai et de la faire figurer dans le procès-verbal.

7.5 Dès que l'essai est terminé, prendre la partie la plus grande de l'échantillon soumis à essai en vue de déterminer l'humidité et la masse volumique conformément à l'ISO 13061-1 et à l'ISO 13061-2, respectivement.

8 Calcul et expression des résultats

8.1 La contrainte de rupture en cisaillement parallèle aux fibres dans le sens radial ou tangentiel, τ_W , de chaque échantillon à une teneur en humidité W au moment de l'essai, doit être calculée en N/mm^2 (MPa), à l'aide de la Formule (1):

$$\tau_W = \frac{P_{\max}}{bl} \quad (1)$$

où

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

b est la largeur de l'échantillon, en mm;

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

Les résultats doivent être exprimés à 0,1 N/mm^2 (MPa) près.

8.2 Si nécessaire, la contrainte de rupture, τ_W , doit être rapportée à une teneur en humidité de 12 % à 0,1 N/mm^2 (MPa) près, à l'aide d'une méthode reconnue au niveau national ou international.

NOTE Un réglage approximatif de la contrainte de rupture, avec une teneur en humidité de 12 %, peut être effectué à l'aide de la formule suivante, qui est applicable à des teneurs en humidité de (12 ± 5) %:

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

où

α est le coefficient de correction de l'humidité, qui doit provenir de normes reconnues au niveau national ou international;

W est la teneur en humidité de l'échantillon, déterminée conformément à l'ISO 13061-1.

8.3 La valeur moyenne et l'écart type des résultats obtenus pour les différents échantillons d'un même prélèvement doivent être calculés à 0,1 N/mm^2 (MPa) près.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit comporter les informations suivantes:

- une référence au présent document, c'est-à-dire l'ISO 13061-8:2022;
- des informations sur l'échantillonnage conformes à l'ISO 3129;
- des détails sur les échantillons;

ISO 13061-8:2022(F)

- d) le temps nécessaire pour obtenir la rupture;
- e) les résultats des essais et leurs valeurs statistiques calculés comme précisé à l'[Article 8](#);
- f) la teneur en humidité et la masse volumique du bois de chaque échantillon, mesurées conformément à l'ISO 13061-1 et l'ISO 13061-2, respectivement;
- g) la méthode utilisée pour le réglage des résultats d'essai à une teneur en humidité de 12 %, le cas échéant;
- h) la vitesse de l'essai;
- i) le sens, radial ou tangentiel, de la charge appliquée;
- j) la date de l'exécution de l'essai;
- k) le nom de l'organisme qui effectue l'essai;
- l) tout écarts de la procédure,
- m) toutes caractéristiques inhabituelles observées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13061-8:2022](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b07dcb6-fd52-491a-976e-df872a9d3891/iso-13061-8-2022)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9b07dcb6-fd52-491a-976e-df872a9d3891/iso-13061-8-2022>