

# NORME ISO INTERNATIONALE 13061-17

Première édition  
2017-10

---

---

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

Partie 17:

### **Détermination de la contrainte maximale en compression longitudinale**

ISO 13061-17:2017  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13061-ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017>  
*Physical and mechanical properties of wood — Test methods for small  
clear wood specimens —  
Part 17: Determination of ultimate stress in compression parallel  
to grain*



Numéro de référence  
ISO 13061-17:2017(F)

© ISO 2017

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

ISO 13061-17:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f061ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

# Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	1
4 <b>Principe</b> .....	1
5 <b>Appareillage</b> .....	2
6 <b>Préparation des éprouvettes</b> .....	2
7 <b>Mode opératoire</b> .....	2
8 <b>Calcul et expression des résultats</b> .....	3
9 <b>Rapport d'essai</b> .....	3

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 13061-17:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f061ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f061ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017>

## 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](http://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](http://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 le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html).

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

Cette première édition de l'ISO 13061-17 annule et remplace l'ISO 3787:1976, qui a fait l'objet d'une révision technique concernant les tailles, la teneur en humidité des éprouvettes et l'ajustement par rapport à la teneur en humidité.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 13061 peut être consultée sur le site Web de l'ISO.

## 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 13061-17:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f061ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f061ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017>

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

[ISO 13061-17:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f061ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f061ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017>

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

## Partie 17:

# Détermination de la contrainte maximale en compression longitudinale

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la contrainte maximale en compression longitudinale.

## 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 sans défauts*

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:

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

## 4 Principe

La contrainte maximale en compression longitudinale est déterminée par application d'une charge progressivement croissante dans le sens parallèle au fil d'une éprouvette jusqu'à rupture.

## 5 Appareillage

5.1 Machine d'essai à même d'assurer une vitesse constante d'application de la charge ou de déplacement de la tête de chargement conformément à 7.2 et de permettre le mesurage de la charge avec une précision de 1 %.

5.2 Dispositif de chargement uniforme constitué d'au moins une plaque d'acier durci à alignement automatique, dont les surfaces sphériques sont en contact afin d'assurer une répartition uniforme de la charge sur les extrémités de l'éprouvette.

5.3 Instrument de mesurage à même de mesurer les dimensions de la section transversale des éprouvettes avec une précision de 0,1 mm.

5.4 Appareillage pour la détermination de la teneur en humidité et de la masse volumique, qui doit être conforme respectivement à l'ISO 13061-1 et à l'ISO 13061-2.

## 6 Préparation des éprouvettes

6.1 L'échantillonnage et la préparation des éprouvettes doivent être conformes à l'ISO 3129.

6.2 Les éprouvettes doivent être en forme de prisme droit ayant une section carrée d'au moins 20 mm de côté et une longueur, parallèle au fil du bois, égale à 1,5 à 4 fois la longueur du côté. Lors d'essais sur du bois ayant des cernes d'accroissement d'une largeur supérieure à 4 mm, les dimensions de la section transversale doivent être augmentées de manière à ce que l'éprouvette contienne au moins cinq cernes d'accroissement.

### 6.3 Teneur en humidité des éprouvettes

ISO 13061-17:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f061ba76-cdd8-4b3c-b717-e923ab441454/iso-13061-17-2017>

6.3.1 Les éprouvettes peuvent être soumises à essai à l'état vert ou à l'état sec.

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

6.3.3 Les éprouvettes soumises à essai à l'état sec doivent être conditionnées 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 est considérée comme constante 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'éprouvette.

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

## 7 Mode opératoire

7.1 Mesurer la longueur et les dimensions de la section transversale au milieu de l'axe longitudinal de l'éprouvette, avec une précision de 0,1 mm.

7.2 Charger les éprouvettes à l'aide du dispositif de chargement uniforme (5.2). La vitesse d'essai (vitesse constante d'application de la charge ou vitesse constante de déplacement de la tête de chargement de la machine) doit être telle que la charge ultime soit atteinte au minimum en 1,0 min et au maximum en 5 min après le début de l'application de la charge. Poursuivre l'essai jusqu'à rupture de l'éprouvette. Déterminer la charge maximale ( $F_{\text{max}}$ ), avec une précision conforme à celle spécifiée au paragraphe 5.1.



**7.3** Dès que l'essai a été effectué, déterminer la teneur en humidité de l'éprouvette conformément à l'ISO 13061-1.

**7.4** Déterminer la masse volumique de l'éprouvette conformément à l'ISO 13061-2 à l'aide des dimensions mesurées avant le chargement (7.1), étant donné que le volume de l'éprouvette change après l'essai.

## 8 Calcul et expression des résultats

**8.1** La contrainte maximale en compression longitudinale,  $\sigma_{c,0,W}$ , de chaque éprouvette à une teneur en humidité,  $W$ , au moment de l'essai, doit être calculée en N/mm<sup>2</sup> (MPa), à l'aide de la [Formule \(1\)](#):

$$\sigma_{c,0,W} = \frac{F_{\max}}{a \times b} \quad (1)$$

où

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

$a$  et  $b$  sont les dimensions de la section transversale de l'éprouvette, en mm.

Les résultats doivent être exprimés avec une précision de 0,1 N/mm<sup>2</sup> (MPa).

**8.2** Si nécessaire, la contrainte maximale,  $\sigma_{c,0,W}$ , doit être ramenée à une teneur en humidité de 12 % à l'aide d'une méthode reconnue au niveau national ou international.

NOTE Un ajustement approximatif de la contrainte maximale à 12 % de teneur en humidité peut être effectué à l'aide de la formule suivante, qui est applicable à des teneurs en humidité de  $(12 \pm 5)$  %:

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

où

$\alpha$  est le coefficient de correction de l'humidité, dont la valeur doit être obtenue à partir d'une méthode reconnue au niveau national ou international;

$W$  est la teneur en humidité du bois, déterminée conformément à l'ISO 13061-1.

**8.3** La valeur moyenne et l'écart type des résultats obtenus pour les différentes éprouvettes d'un échantillon doivent être calculés avec une précision de 1 N/mm<sup>2</sup> (MPa).

## 9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- la référence au présent document, à savoir l'ISO 13061-17;
- des informations sur l'échantillonnage conformes à l'ISO 3129;
- les détails concernant les dimensions des éprouvettes;
- le temps nécessaire pour obtenir la rupture;
- les résultats des essais et leurs valeurs statistiques calculés comme précisé à [l'Article 8](#);