



# PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 13061-2

ISO/TC 218

Secrétariat: DSSU

Début de vote  
2013-02-18

Vote clos le  
2013-05-18

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

## Propriétés physiques et mécaniques du bois — Méthodes d'essai sur petits modules —

Partie 2:

### Détermination de la masse volumique en vue des essais physiques et mécaniques

*Physical and mechanical properties of wood — Test methods for small clear specimen —  
Part 2: Determination of density for physical and mechanical tests*

[Révision de la première édition (ISO 3130:1975)]

ICS 79.040

**Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.**

**To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.**

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ad68cb6-73a3-4045-b35d-c0d7185b122d/iso-13061-2-2014>



## DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## 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> .....	2
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>Procès-verbal d'essai</b> .....	5
Bibliographie.....	6

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sst/1a168c36-73a3-4045-b35d-c0d7185b122d/iso-13061-2-2014>

## 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 13061-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 218, *Bois*, sous-comité SC , .

L'ISO 13061-2 annule et remplace l'ISO 3131:1975 qui a fait l'objet d'une révision technique.

## Introduction

La présente Norme internationale 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'essai applicables aux échantillons de bois sans défaut et les exigences générales applicables à la détermination des propriétés physiques et mécaniques du bois.

La présente Norme internationale est la première révision de l'ISO 3131:1975, « Bois — Détermination de la masse volumique en vue des essais physiques et mécaniques », dont la révision a été approuvée par le comité technique ISO/TC 218, Bois, lors de la sixième réunion plénière qui s'est tenue à Lviv, en Ukraine. Les pays qui ont voté l'approbation de cette révision comprennent la Biélorussie, le Canada, la Chine, les États-Unis, le Japon, la Malaisie, la Nouvelle-Zélande, le Nigeria, la Russie et l'Ukraine.

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ad68cb6-73a3-4045-b35d-c0d7185b122d/iso-13061-2-2014>

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1ad68cb6-73a3-4045-b35d-c0d7185b122d/iso-13061-2-2014>

# Propriétés physiques et mécaniques du bois — Méthodes d'essais sur échantillons de bois sans défaut — Partie 2: Détermination de la masse volumique en vue des essais physiques et mécaniques

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la masse volumique du bois en vue de la réalisation d'essais physiques et mécaniques sur des échantillons de bois sans défaut. Elle peut également être utilisée pour déterminer la masse volumique d'éprouvettes en vue de la réalisation d'autres essais physiques ou mécaniques et/ou pour déterminer la relation entre la masse volumique et les autres propriétés du bois.

## 2 Références normatives

Le document de référence suivant est indispensable pour l'application 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 3131:1975, Bois — Détermination de la masse volumique en vue des essais physiques et mécaniques

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 24294: (en cours de révision), « Bois ronds et bois sciés — Vocabulaire », s'appliquent.

### 3.1

#### **masse volumique du bois**

masse d'une unité de volume de bois

### 3.2

#### **masse volumique à l'état anhydre (masse volumique anhydre)**

masse volumique calculée à partir de la masse anhydre d'une éprouvette et de son volume anhydre

### 3.3

#### **masse volumique à l'état d'humidité spécifié**

masse volumique calculée à partir de la masse d'une éprouvette à une humidité spécifiée et de son volume à l'état d'humidité spécifié

### 3.4

#### **masse volumique conventionnelle (basale)**

masse volumique calculée à partir de la masse anhydre d'une éprouvette et de son volume à l'état vert

### 3.5

#### **volume à l'état vert**

volume d'une éprouvette dont l'humidité est supérieure ou égale au point de saturation des fibres

## 4 Principe

La masse volumique du bois est un rapport de sa masse à son volume (poids d'une éprouvette divisé par son volume), à un taux d'humidité donné. La masse volumique du bois peut être déterminée à l'état anhydre, à l'état partiellement sec ou à l'état vert. Le terme « masse volumique conventionnelle (basale) » est utilisé lorsque la masse de l'éprouvette est déterminée à l'état anhydre, mais que son volume présente une humidité supérieure ou égale au point de saturation des fibres. La détermination de la masse de l'éprouvette se fait par pesée, et celle de son volume par mesurage de ses dimensions, ou par une autre méthode. La masse volumique étant calculée comme étant un rapport de la masse et le volume variant en fonction de l'humidité du bois, les conditions dans lesquelles la masse volumique est déterminée doivent être spécifiées. La masse volumique du bois peut être déterminée à l'état anhydre, à l'état partiellement sec ou à l'état vert. Une humidité de 12 % est souvent prise comme référence pour le bois partiellement sec (ou sec à l'air).

NOTE Le volume des éprouvettes de forme irrégulière peut être déterminé par immersion dans de l'eau ou dans un autre liquide. Dans ce cas, le volume déplacé est égal au volume de l'éprouvette testée.

## 5 Appareillage

- 5.1 Instrument de mesurage, à même de mesurer les dimensions (épaisseur, longueur et largeur) des éprouvettes à 0,1 mm près.
- 5.2 Balance, précise à 0,01 g (ou à 0,001 g pour les essais selon 7.5).
- 5.3 Appareillage pour la détermination de l'humidité, qui doit être conforme à l'ISO 3130.

## 6 Préparation des éprouvettes

6.1 Les éprouvettes utilisées pour la détermination de la masse volumique doivent être préparées à partir d'un matériau sélectionné et conditionné conformément à l'ISO 3129, et de préférence 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, de  $(25 \pm 5)$  mm minimum. Dans les cas où la largeur des cernes est supérieure à 4 mm, les dimensions de la section transversale de l'éprouvette doivent être augmentées de telle manière que cette dernière comprenne au moins cinq cernes. Pour déterminer la masse volumique conventionnelle, il est permis d'utiliser des éprouvettes de n'importe quelle forme géométrique, à condition que leur volume puisse être facilement mesuré. Le nombre minimal d'éprouvettes doit être conforme à l'ISO 3129.

Après leur préparation, les éprouvettes doivent être conditionnées conformément au paragraphe 6.1 de l'ISO 3129 et entreposées dans des conditions permettant de maintenir leur humidité constante.

6.2 Pour déterminer la masse volumique d'éprouvettes en vue de la réalisation d'autres essais physiques ou mécaniques et/ou pour déterminer la relation entre la masse volumique et les autres propriétés du bois, les éprouvettes préparées pour les autres essais ou des échantillons découpés dans celles-ci doivent être utilisés. La forme, les dimensions et le mode de prélèvement des échantillons dépendent de la forme et des dimensions des éprouvettes. Au moins un échantillon pour chaque éprouvette doit être prélevé près du point d'intérêt (c'est-à-dire au voisinage de la zone de rupture dans les essais destructifs).

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

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Pesée

Peser chaque éprouvette à 0,01 g près.



## 7.2 Mesurage des dimensions

Mesurer, à 0,1 mm près, les côtés de la section transversale et la longueur des éprouvettes suivant leurs axes de symétrie.

## 7.3 Détermination de l'humidité

L'humidité des éprouvettes doit être déterminée conformément à l'ISO 3130.

## 7.4 Détermination de la masse volumique sèche

### 7.4.1 Détermination du volume

Les éprouvettes doivent être soumises à la dessiccation de manière à atteindre soit l'état anhydre, soit l'état d'humidité spécifié. Mesurer les dimensions ou le volume des éprouvettes sèches conformément à 7.2, et déterminer leur humidité conformément à l'ISO 3130.

### 7.4.2 Détermination de la masse

Peser les éprouvettes conformément à 7.1.

## 7.5 Détermination de la masse volumique conventionnelle

### 7.5.1 Détermination du volume

Les éprouvettes doivent être plongées dans de l'eau distillée à température ambiante jusqu'à ce que leurs dimensions ne varient plus. Mesurer les dimensions ou le volume des éprouvettes mouillées conformément à 7.2, et déterminer leur humidité conformément à l'ISO 3130. L'humidité des éprouvettes doit être supérieure ou égale au point de saturation des fibres.

### 7.5.2 Détermination de la masse

Effectuer la dessiccation des éprouvettes jusqu'à masse constante, en procédant progressivement afin de réduire le plus possible leurs déformations et fissurations. Peser les éprouvettes conformément à 7.1.

## 8 Calcul et expression des résultats

8.1 La masse volumique  $\rho_w$  de chaque éprouvette pour l'humidité  $w$  au moment de l'essai est donnée, en  $\text{kg/m}^3$  (ou en  $\text{g/cm}^3$ ), par la formule suivante :

$$\rho_w = \frac{m_w}{a_w \times b_w \times l_w} = \frac{m_w}{V_w} \quad (1)$$

où

$m_w$  est la masse, en kg (ou en g), de l'éprouvette pour l'humidité  $w$  ;

$a_w$ ,  $b_w$  et  $l_w$  sont les dimensions, en m (ou en cm), de l'éprouvette pour l'humidité  $w$  ;

$V_w$  est le volume, en  $\text{m}^3$  (ou en  $\text{cm}^3$ ), de l'éprouvette pour l'humidité  $w$ .

Le résultat doit être arrondi à  $5 \text{ kg/m}^3$  (ou  $0,005 \text{ g/cm}^3$ ) près.