

NORME ISO
INTERNATIONALE 13061-12

Première édition
2017-10

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

Partie 12:
Détermination de la dureté statique

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

Part 12: Determination of static hardness

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc6ae74e-04ef-4fc9-a50d-25696e5e09b3/iso-13061-12-2017>



Numéro de référence
ISO 13061-12:2017(F)

© ISO 2017

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13061-12:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc6ae74e-04ef-4fc9-a50d-25696e5e09b3/iso-13061-12-2017>



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 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Appareillage	2
6 Préparation des éprouvettes	2
7 Mode opératoire	2
8 Calcul et expression des résultats	3
9 Rapport d'essai	3

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 13061-12:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc6aef4e-04ef-4fc9-a50d-25696e5e09b3/iso-13061-12-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc6aef4e-04ef-4fc9-a50d-25696e5e09b3/iso-13061-12-2017>

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).

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 le lien suivant: 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 13061-12 annule et remplace l'ISO 3350:1975, 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 13061-12:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc6aef4e-04ef-4fc9-a50d-25696e5e09b3/iso-13061-12-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc6aef4e-04ef-4fc9-a50d-25696e5e09b3/iso-13061-12-2017>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13061-12:2017](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc6aef4e-04ef-4fc9-a50d-25696e5e09b3/iso-13061-12-2017>

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

Partie 12: Détermination de la dureté statique

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la dureté statique du bois en mesurant la résistance d'une éprouvette à la pénétration d'un poinçon par application d'une charge progressivement croissante.

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 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:

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

4 Principe

La dureté statique du bois est déterminée par la mesure de la résistance d'une éprouvette à la pénétration d'un poinçon à une profondeur donnée sous une charge progressivement croissante.

5 Appareillage

5.1 Machine d'essai assurant la vitesse de déplacement de la tête de chargement conformément au [paragraphe 7.1](#) et permettant le mesurage de la charge avec une précision de 1 %.

5.2 Dispositif constitué d'un corps, d'un poinçon à extrémité hémisphérique d'un rayon de 5,64 mm ± 0,01 mm, et d'un instrument de mesure des mouvements linéaires avec une précision de 0,01 mm.

5.3 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 préparées en forme de prismes droits ayant une section carrée de 50 mm × 50 mm et d'au moins 50 mm de longueur dans le sens des fibres.

Si la dureté statique est mesurée dans les trois directions, la longueur dans le sens des fibres doit être d'au moins 50 mm. Si un seul côté est soumis à essai, alors la hauteur de l'éprouvette dans le sens de la charge peut être réduite tant que l'éprouvette ne se fend pas et la face de l'éprouvette doit être de 50 mm × 50 mm.

6.3 Teneur en humidité des éprouvettes

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 ± 5) % et une température de (20 ± 2) °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'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 Appliquer la charge sur le poinçon dans l'éprouvette sur l'axe central des surfaces radiales, tangentielles et bois de bout de l'éprouvette à une vitesse constante de 3 mm/min à 6 mm/min. Lorsque la profondeur d'enfoncement égale au rayon de l'extrémité hémisphérique du poinçon (5,64 mm) est atteinte ou si l'éprouvette se fend jusqu'à une profondeur de 2,82 mm, relever la charge avec la précision spécifiée en [5.1](#).

NOTE Le point de départ de l'enfoncement est représenté par le moment où le poinçon entre en contact physique avec l'éprouvette et où la charge augmente, ou est sur le point d'augmenter de manière continue.

7.2 Dès que l'essai a été effectué, couper une portion de l'éprouvette comportant des marques d'enfoncement pour déterminer la teneur en humidité conformément à l'ISO 13061-1. La masse

volumique doit être déterminée au moyen de la portion non endommagée de l'éprouvette conformément à l'ISO 13061-2.

8 Calcul et expression des résultats

8.1 La dureté statique, H_W , de chaque éprouvette pour une teneur en humidité de W , au moment de l'essai doit être calculée comme étant la charge, en newtons, nécessaire à l'obtention d'un enfoncement dont la surface de projection est égale à 1 cm², à l'aide de la [Formule \(1\)](#) suivante:

$$H_W = K \times F \quad (1)$$

où

F est la charge maximale pendant la pénétration du poinçon dans l'éprouvette à la profondeur spécifiée, en newtons;

K est le coefficient égal à 1 et 4/3 dans le cas d'une pénétration du poinçon à une profondeur de 5,64 mm et 2,82 mm respectivement.

Le résultat doit être exprimé avec une précision de 1 N. La profondeur de pénétration du poinçon doit être consignée.

8.2 Si nécessaire, la dureté statique de l'éprouvette H_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 dureté statique 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 ± 5) %:

$$H_{12} = H_W \left[1 + \alpha \left(\frac{W - 12}{12} \right) \right]$$

ISO 13061-12:2017
standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dc6ae74e-04ef-4fc9-a50d-25696e5e09b3/iso-13061-12-2017

où

α est le facteur de correction pour la teneur en 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.

9 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) la référence au présent document, à savoir l'ISO 13061-12;
- b) des informations sur l'échantillonnage conformes à l'ISO 3129;
- c) les détails concernant les dimensions des éprouvettes;
- d) la profondeur de pénétration du poinçon;
- 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 de chaque éprouvette mesurées conformément à l'ISO 13061-1 et à l'ISO 13061-2, respectivement;