

---

---

**Bois — Détermination de la résistance à  
l'arrachement des pointes et des vis à bois  
à l'application axiale de la charge**

*Wood — Determination of nail and screw holding power under axial load  
application*

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

[ISO 9087:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfc-4a5d-a4fc-6fdafef169d/iso-9087-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfc-4a5d-a4fc-6fdafef169d/iso-9087-1998>



## 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 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.

La Norme internationale ISO 9087 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 165, *Structures en bois*.

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

[ISO 9087:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfc-4a5d-a4fc-6fdafef169d/iso-9087-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfc-4a5d-a4fc-6fdafef169d/iso-9087-1998>

© ISO 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

# Bois — Détermination de la résistance à l'arrachement des pointes et des vis à bois à l'application axiale de la charge

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour déterminer la résistance spécifique du bois à l'arrachement des pointes et des vis à bois.

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3129:1975, *Méthodes d'échantillonnage et conditions générales pour les essais physiques et mécaniques.*

ISO 3130:1975, *Bois — Détermination de l'humidité en vue des essais physiques et mécaniques.*

ISO 3131:1975, *Bois — Détermination de la masse volumique en vue des essais physiques et mécaniques.*

## 3 Principe

Détermination de l'effort maximal amenant l'arrachement d'une pointe ou d'une vis à bois et calcul de la résistance spécifique du bois à l'arrachement représentée comme rapport de cet effort à la profondeur de la pénétration d'une pointe ou d'une vis à bois.

## 4 Appareillage

**4.1 Machine d'essai**, permettant une lecture de la charge à  $\pm 1$  % près.

**4.2 Dispositif d'essai**, assurant l'arrachement des pointes et des vis à bois par application de l'effort d'arrachement orienté parallèlement à leurs axes.

**4.3 Instrument de mesure**, pour la détermination des diamètres des pointes et des vis à bois à  $\pm 0,1$  mm près.

**4.4 Instrument de mesure**, pour la détermination des dimensions linéaires des pointes et des vis à bois à  $\pm 1$  mm près.

**4.5 Appareillage pour la détermination de l'humidité**, conforme aux prescriptions de l'ISO 3130.

## 5 Préparation des éprouvettes

**5.1** Les éprouvettes doivent être en forme de prisme rectangulaire à base carrée ayant les dimensions non inférieures à celles indiquées à la figure 1, en vue d'éviter la fissuration des éprouvettes lors de l'enfoncement des pointes ou des vis à bois.

Lors de l'utilisation d'éprouvettes ayant d'autres dimensions, la zone de la disposition des pointes ou des vis à bois doit être la plus proche possible de l'axe central vertical de l'éprouvette.

Les dimensions des éprouvettes doivent être choisies de façon à éviter leur fissuration lors de l'enfoncement des pointes ou des vis à bois.

**5.2** Avant d'enfoncer les vis à bois, percer les trous ayant le diamètre qui assure l'enfoncement des vis à bois à la main. Le diamètre de l'avant-trou doit être tel qu'il permette un effort optimal à la mise en place et une tenue maximale à l'arrachement de la vis à bois. La profondeur du percement doit être supérieure à la longueur du filet des vis à bois.

**5.3** La préparation, l'humidité et le nombre des éprouvettes doivent être conformes aux prescriptions de l'ISO 3129.

**5.4** Les spécifications des pointes ou des vis à bois doivent être consignées dans le rapport d'essai. Les pointes et les vis à bois prélevées doivent être dégraissées.

Il n'est pas admis d'utiliser des pointes et des vis à bois rouillées, tordues, émoussées et asymétriques par rapport à leurs têtes.

Chaque pointe ou vis à bois ne doit être utilisée qu'une seule fois.

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 6 Mode opératoire

ISO 9087:1998

**6.1** Enfoncer deux pointes (dynamiquement) ou deux vis à bois dans une éprouvette perpendiculairement à sa surface dans les sens radial, tangentiel et parallèle au fil du bois, dans les emplacements indiqués à la figure 1. La profondeur de l'enfoncement des pointes, sans tenir compte de leur extrémité aiguisée, doit être égale aux deux tiers de leur longueur, celle des vis à bois, tenant compte de leur pointe, étant égale à la longueur de leur filet.

Mesurer la profondeur de l'enfoncement des pointes ou des vis à bois à  $\pm 1$  mm près.

Dimensions en millimètres

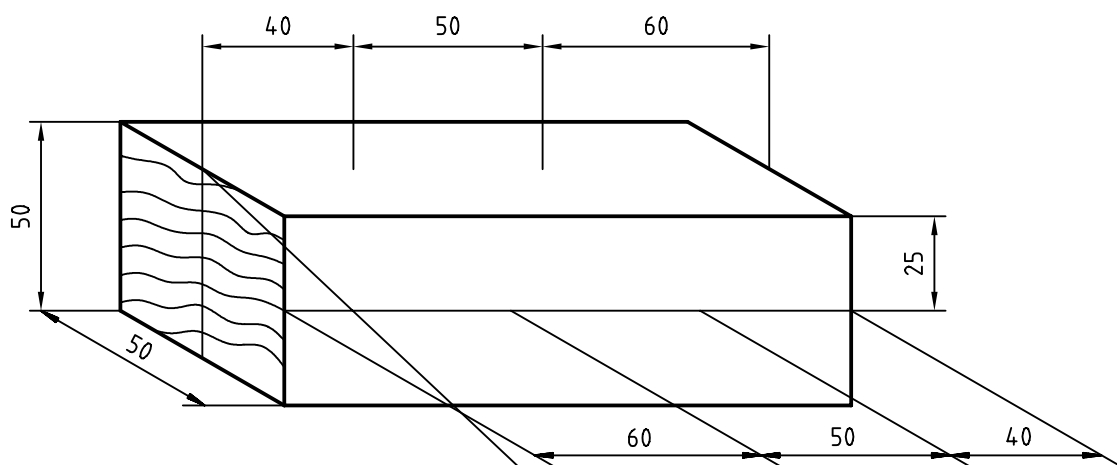


Figure 1 — Schéma du marquage d'une éprouvette pour l'enfoncement des pointes ou des vis à bois

**6.2** Arracher les pointes ou les vis à bois 2 h à 3 h après leur enfoncement.

Placer l'éprouvette munie de pointes ou de vis à bois dans le dispositif d'essai (4.2) de façon à assurer l'application de la charge dans la direction axiale de la pointe ou de la vis à bois.

Arracher les pointes ou les vis à bois de manière continue à vitesse constante. La vitesse d'essai (pour une vitesse constante de déplacement de la tête de la machine d'essai) doit amener l'arrachement d'une pointe ou d'une vis à bois en 1 min à 2 min à partir du début de l'essai. Effectuer la lecture de l'effort maximal d'arrachement,  $F_{\max}$ , à  $\pm 1\%$  près.

**6.3** L'essai terminé, déterminer, si nécessaire, l'humidité des éprouvettes conformément à l'ISO 3130. Prélever comme échantillon pour la détermination de l'humidité un fragment de 5 mm de longueur découpé dans la partie centrale de l'éprouvette. Calculer le nombre minimal d'éprouvettes pour la détermination de l'humidité conformément aux prescriptions de l'ISO 3129.

Ne pas prendre en considération les résultats obtenus sur les éprouvettes ayant une humidité qui diffère de plus de  $\pm 2\%$  de l'humidité normalisée.

**6.4** Si nécessaire, déterminer la masse volumique des éprouvettes conformément aux prescriptions de l'ISO 3131.

## 7 Calcul et expression des résultats

**7.1** La résistance spécifique du bois à l'arrachement des pointes ou des vis à bois,  $\sigma_w$ , pour l'humidité  $W$  au moment de l'essai, est donnée, en newtons par millimètre, par la formule suivante.

$$\sigma_w = \frac{F_{\max}}{l}$$

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

où

$F_{\max}$  est l'effort maximal d'arrachement, en newtons;  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfc-4a5d-a4fc-6dadef169d/iso-9087-1998>

$l$  est la profondeur de l'enfoncement d'une pointe ou d'une vis à bois, en millimètres.

Exprimer le résultat à 0,1 N/mm près.

**7.2** La résistance spécifique à l'arrachement des pointes ou des vis à bois de chaque éprouvette doit être calculée comme la moyenne arithmétique des résultats des deux déterminations sur chacune des surfaces de l'éprouvette. Si les valeurs obtenues par ces deux déterminations diffèrent de plus de 10 % de la moyenne arithmétique correspondante, il convient de consigner cela dans le rapport d'essai.

## 8 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence de la présente Norme internationale avec indication du but de l'essai;
- informations concernant l'échantillonnage des éprouvettes selon l'ISO 3129;
- dimensions des éprouvettes et schéma de l'enfoncement des pointes ou des vis à bois;
- nombre d'éprouvettes essayées, leur humidité, la masse volumique et le diamètre de percement des trous;
- nombre et spécification des pointes ou des vis à bois essayées (type, dimensions, matériau, revêtement de la surface et autres particularités);

- f) résultats d'essai, exprimés conformément à l'article 7 et leurs valeurs statistiques;
- g) date de l'essai;
- h) nom de l'organisation responsable de l'essai.

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

[ISO 9087:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfe-4a5d-a4fc-6fdafef169d/iso-9087-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfe-4a5d-a4fc-6fdafef169d/iso-9087-1998>

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

ISO 9087:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfc-4a5d-a4fc-6fdafef169d/iso-9087-1998>

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

ISO 9087:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/10030753-7dfe-4a5d-a4fc-6fdafef169d/iso-9087-1998>