
Structures en bois — Résistance à la flexion des poutres en I —

**Partie 2:
Performances des composants et exigences de production**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Timber structures — Bending applications of I-beams —
Part 2: Component performance and manufacturing requirements*
(standards.iteh.ai)

[ISO 22389-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/990a972a-33d1-4e37-972c-83e67abd2ab6/iso-22389-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/990a972a-33d1-4e37-972c-83e67abd2ab6/iso-22389-2-2020>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 22389-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/990a972a-33d1-4e37-972c-83e67abd2ab6/iso-22389-2-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
Fax: +41 22 749 09 47
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	2
4 Exigences relatives aux composants	2
4.1 Lot de membrures.....	2
4.2 Matériau de l'âme.....	2
4.3 Adhésifs.....	3
5 Exigences de fabrication	3
5.1 Généralités.....	3
5.2 Tolérances dimensionnelles.....	3
6 Assurance qualité en interne	3
6.1 Référentiel de fabrication.....	3
6.1.1 Généralités.....	3
6.1.2 Personnel d'inspection.....	3
6.1.3 Conservation des enregistrements.....	4
6.1.4 Équipement d'essai.....	4
6.2 Essais de contrôle qualité des poutres en I.....	4
6.2.1 Objectifs.....	4
6.2.2 Contrôle qualité initial.....	4
6.2.3 Essais requis.....	4
6.2.4 Collecte et analyse des données.....	5
7 Qualification et assurance qualité des composants de poutre en I produits par d'autres	5
7.1 Responsabilité du producteur.....	5
7.2 Conservation des enregistrements.....	5
7.3 Identification.....	5
8 Réévaluation périodique des propriétés structurales	5
8.1 Réévaluation requise.....	5
8.1.1 Généralités.....	5
8.1.2 Réévaluation de la capacité de réaction.....	6
8.1.3 Membrures en bois massif reclassées.....	6
8.2 Base de données minimale pour l'évaluation périodique.....	6
8.2.1 Essais relatifs au cisaillement et au matériau des membrures.....	6
8.2.2 Essais empiriques relatifs au moment résistant.....	6
8.3 Analyse des données.....	6
8.3.1 Exigences relatives aux données.....	6
8.3.2 Distributions des valeurs de résistances des membrures.....	6
9 Identification	7
Bibliographie	8

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 165, *Structures en bois*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 22389-2:2012), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- mise à jour des tolérances dimensionnelles en [5.2](#).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 22389 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

Les poutres en I préfabriquées à base de bois sont produites dans de nombreux pays, selon différentes Normes nationales. Ces produits sont exportés d'un pays à l'autre. Si les Normes nationales présentent de nombreuses similitudes, elles divergent également par de nombreux aspects. Il est par conséquent nécessaire de développer une Norme internationale visant à assurer la cohérence entre ces Normes nationales, afin de garantir l'adéquation des poutres en I préfabriquées à base de bois pour leurs applications finales, quel que soit leur pays de fabrication ou d'application finale. Le présent document profitera à l'industrie, aux consommateurs, aux gouvernements, ainsi qu'aux distributeurs.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 22389-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/990a972a-33d1-4e37-972c-83e67abd2ab6/iso-22389-2-2020>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22389-2:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/990a972a-33d1-4e37-972c-83e67abd2ab6/iso-22389-2-2020>

Structures en bois — Résistance à la flexion des poutres en I —

Partie 2: Performances des composants et exigences de production

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les performances des composants et les exigences de production des poutres en I préfabriquées à base de bois, utilisées comme éléments structuraux soumis à de la flexion. Elle ne couvre pas les performances au feu, les exigences relatives au formaldéhyde et la durabilité biologique.

Le présent document fournit des exigences concernant la production, l'assurance qualité en interne et la réévaluation périodique des poutres en I préfabriquées à base de bois.

Les poutres en I à base de bois évaluées conformément au présent document sont destinées à être utilisées en situation abritée et utilisent des composants capables de résister aux effets, sur les performances structurales, de l'humidité due aux délais de construction ou à toute autre condition d'un degré de sévérité similaire, mais ne sont pas exposées de manière permanente aux conditions climatiques.

NOTE Les conditions de service sont similaires à la «Classe de service 2», telle que définie dans l'ISO 20152-1.

Les exigences relatives aux essais, à l'évaluation et à la caractérisation des performances des poutres en I préfabriquées à base de bois sont traitées dans l'ISO 22389-1.

Le présent document ne prétend pas aborder tous les éventuels problèmes de sécurité liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur du présent document d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de déterminer l'applicabilité des limitations réglementaires avant son utilisation.

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 20152-1, *Structures en bois — Performance d'adhérence des adhésifs — Partie 1: Exigences de base*

ISO 22389-1:2010, *Structures en bois — Résistance à la flexion des poutres en I — Partie 1: Essais, évaluation et caractérisation*

ISO 22390, *Structures en bois — Lamibois — Propriétés structurales*

EN 789, *Structures en bois — Méthodes d'essai — Détermination des propriétés mécaniques des panneaux à base de bois*

ASTM D5456, *Standard Specification for Evaluation of Structural Composite Lumber Products*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants 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 <http://www.electropedia.org/>

3.1

poutre en I préfabriquée à base de bois

élément structural dont la section transversale forme un «I», fabriqué à partir de membrures en bois massif ou en *bois composite structural* (3.2) et d'âmes en panneaux à base de bois, collés ensemble à l'aide d'un adhésif structural pour bois possédant une résistance à l'humidité adéquate pour les conditions spécifiées

Note 1 à l'article: Ces éléments sont principalement utilisés comme solives pour la construction de planchers et de toitures.

Note 2 à l'article: Les conditions de service sont similaires à la «Classe de service 2», telle que définie dans l'ISO 20152-1.

[SOURCE: ISO 22389-1:2010, 3.1, modifiée — La NOTE 2 à l'article initiale a été supprimée; une nouvelle Note 2 à l'article a été ajoutée.]

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.2

bois composite structural

composite d'éléments de bois collés à l'aide d'un adhésif structural pour bois possédant une résistance à l'humidité adéquate pour les conditions spécifiées et destiné à un usage structural dans des conditions de service en milieu sec

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/990a972a-33d1-4e37-972c-83e67abd2eb6/iso-22389-2-2020>

Note 1 à l'article: Les conditions de service sont similaires à la «Classe de service 2», telle que définie dans l'ISO 20152-1.

Note 2 à l'article: Les copeaux de bois, bandes de bois, feuilles de placage ou la combinaison de ces dernières sont des exemples d'éléments en bois.

[SOURCE: ISO 22389-1:2010, 3.3, modifiée — La Note 1 à l'article a été ajoutée; la NOTE 2 à l'article initiale a été supprimée; la NOTE 1 initiale a été changée en Note 2 à l'article.]

4 Exigences relatives aux composants

4.1 Lot de membrures

Lorsque les membrures sont composées de bois composite structural, les propriétés suivantes doivent être déterminées conformément à l'ISO 22390, l'ASTM D5456 ou l'EN 789: module d'élasticité, traction axiale, ainsi que compression longitudinale et transversale. Les aboutages sont autorisés dans le lot de membrures, sous réserve que les joints soient conformes aux exigences générales du présent document et de l'ISO 22389-1:2010, 5.8.

4.2 Matériau de l'âme

Les matériaux d'âme couverts par le présent document doivent être en mesure de résister aux effets, sur les performances structurales, de l'humidité due aux délais de construction ou à toute autre condition d'un degré de sévérité similaire.

NOTE Les conditions de service sont similaires à la «Classe de service 2», telle que définie dans l'ISO 20152-1.

4.3 Adhésifs

Les adhésifs utilisés pour fabriquer les composants et les produits finis doivent être conformes à l'ISO 20152-1.

5 Exigences de fabrication

5.1 Généralités

Les poutres en I à base de bois doivent être fabriquées avec les composants et les adhésifs utilisés pour la détermination des propriétés des poutres en I évaluées conformément à l'ISO 22389-1.

5.2 Tolérances dimensionnelles

Les tolérances autorisées lors de la fabrication doivent être les suivantes.

- a) **Largeur de la membrure:** $\pm 3,0$ mm.
- b) **Épaisseur de la membrure:** $\pm 3,0$ mm.
- c) **Hauteur de la poutre en I:** $+0$ mm ou $-3,5$ mm.

NOTE 1 La tolérance de $+0$ mm concernant la hauteur de la poutre en I a pour but d'éviter la reprise directe des charges du plancher situé au-dessus sur les extrémités de la poutre en I, ce qui peut entraîner une instabilité latérale de cette dernière. Les charges apportées par le plancher situé au-dessus des extrémités de la poutre en I sont généralement destinées à être supportées par des blocs de transfert ou des planches de rive.

NOTE 2 Lorsque les propriétés structurales telles que «I» sont calculées pour la section transversale, la limite basse de la plage de tolérance pour toutes les dimensions peut être utilisée.

[ISO 22389-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/990a972a-33d1-4e37-972c-c0bd2ab6/iso-22389-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/990a972a-33d1-4e37-972c-c0bd2ab6/iso-22389-2-2020>

6 Assurance qualité en interne

6.1 Référentiel de fabrication

6.1.1 Généralités

Un référentiel de fabrication doit être rédigé et tenu à jour pour chaque produit et chaque unité de production et doit servir de base à l'assurance qualité sur ce site. Il doit comporter au minimum les éléments ci-après:

- a) les spécifications sur les matériaux, y compris les exigences relatives à l'inspection et à l'acceptation des matières premières et composants entrants, et les spécifications relatives au reclassement du lot de membrures, le cas échéant;
- b) les contrôles de procédé pour chaque étape de la fabrication du produit;
- c) les procédures relatives au contrôle qualité, à l'inspection et aux essais, ainsi que leur fréquence;
- d) les exigences relatives à l'identification, la manutention, la protection et l'expédition du produit fini;
- e) le cas échéant, l'espacement minimal autorisé entre aboutages.

6.1.2 Personnel d'inspection

Toutes les personnes responsables du contrôle de la qualité en interne doivent démontrer qu'elles disposent des connaissances adéquates concernant le procédé de fabrication, les procédures d'inspection et d'essai utilisées afin de contrôler le procédé, le fonctionnement et l'étalonnage de l'équipement d'enregistrement et d'essai utilisé, et le maintien à jour et l'interprétation des enregistrements relatifs au contrôle qualité.