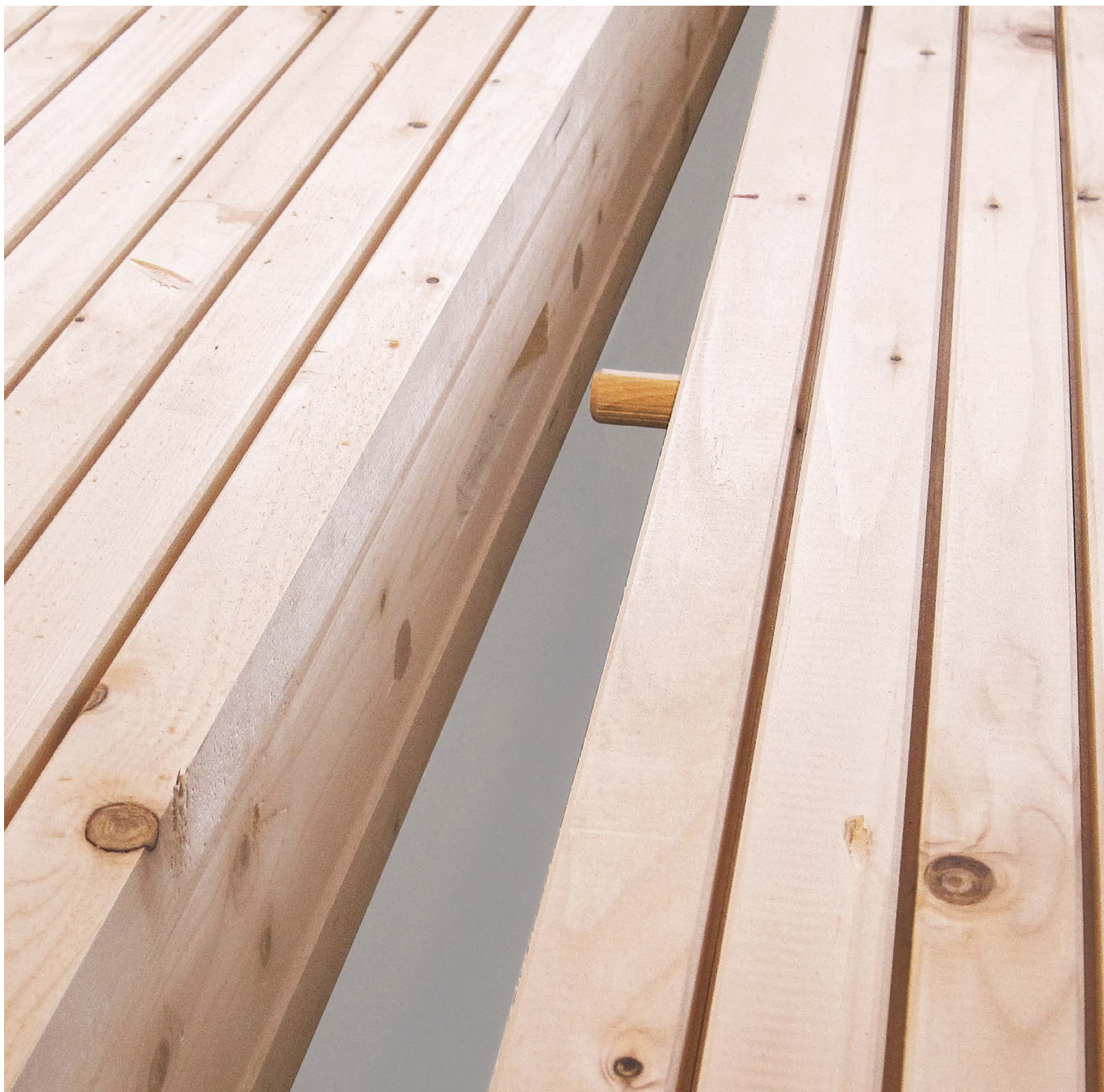




Lignum Compact

Planches juxtaposées tourillonnées produites en Suisse



Les planches juxtaposées sont des éléments de construction porteurs, fabriqués sur mesure. Robustes et polyvalentes, elles constituent une alternative durable aux autres matériaux de construction. Dès le 18^e siècle, des planchers formés de poutres directement juxtaposées ont été réalisés en Europe. Et dans les années 1930, les premiers développements de la construction en planches juxtaposées voient le jour, pour finalement s'établir à partir des années 90, en particulier en

Suisse. Aujourd'hui, les fabricants suisses proposent de multiples variantes de produits: de l'élément porteur de qualité industrielle pour les cloisons non visibles, en passant par les dalles en planches juxtaposées pour les planchers mixtes bois-béton, jusqu'aux surfaces visibles avec absorbeurs intégrés pour améliorer l'acoustique. Les planches juxtaposées sont en outre facilement recyclées ou réemployées après la déconstruction des bâtiments.

Produit

Les planches juxtaposées en tant qu'élément de construction ne sont pas couvertes par une norme européenne harmonisée (hEN) ni par une évaluation technique européenne (ETE). Les fabricants fournissent en revanche des fiches techniques pour leurs produits.

Lors de la fabrication des planches juxtaposées tourillonnées, celles-ci sont placées de chant les unes contre les autres et liées par des chevilles en bois de hêtre. Aucune colle ni aucun moyen d'assemblage métallique n'est ainsi utilisé. Les planches peuvent être abou-tées sur la longueur. Les indications figurant dans ce document s'appliquent donc également aux planches dont la continuité est assurée par ce procédé.

Mise en œuvre

Mise en œuvre comme planchers, parois, toiture ou dans les dalles mixtes bois-béton, pour les éléments porteurs ou non porteurs, à l'intérieur comme à l'extérieur:

- Dimensionnement: classe d'humidité 1 et 2 selon SIA 265 [6]
- Durabilité: classes d'emploi 1 et 2 selon SN EN 335 [2]

Selon la SIA 265 Tableau 2 [1], la teneur en eau de mise en œuvre



Chevilles en bois de hêtre. [9]

Humidité du bois

requis dépend de l'utilisation prévue. Afin d'assurer une construction sans contrainte, les fabricants de planches juxtaposées préconisent une teneur en eau lors de la pose légèrement supérieure à celle prévue en service. Sauf convention particulière, une teneur en eau du bois de $14\% \pm 2\%$ s'applique à la livraison des éléments en planches juxtaposées (s'applique également comme teneur en eau de référence de mesure).

Dimensions

Les dimensions suivantes sont des valeurs indicatives et doivent être convenues selon les possibilités de chaque fabricant.

Épaisseur de l'élément	80 à 260 mm
Largeur de l'élément	200 à 2800 mm
Longueur de l'élément	400 à 12 000 mm
Épaisseurs de lamelles	entre 30 et 65 mm ou sur demande

Tolérances dimensionnelles

Les dimensions cibles sont les dimensions de référence à l'humidité de référence de mesure. Les écarts admissibles sont spécifiés par le fabricant ou doivent être définis lors de la commande.



Lames rabotées pour la production de planches juxtaposées. [9]

Finitions possibles

Essences de bois

L'épicéa et le sapin sont les essences courantes. D'autres résineux comme le mélèze, le douglas et le pin sont également possibles. Autres essences de bois sur demande.

Surface apparente (chants des planches)

- brut de sciage
- poncé
- raboté

Arêtes et joints

- à battue
- arêtes chanfreinées
- planches alternées en hauteur
- arêtes vives (non recommandé)

Acoustique

Isolation phonique

En ce qui concerne l'isolation phonique, les structures avec une couche porteuse composée de planches juxtaposées sont comparables à d'autres structures en bois massif, comme le bois lamellé croisé par ex. [3]

Acoustique des salles

Pour améliorer l'acoustique, les fabricants proposent des versions spéciales:

- Planches juxtaposées avec découpes et inserts insonorisants
- Profils acoustiques spéciaux

Classement selon l'aspect

Les fabricants suisses de planches juxtaposées tourillonnées ont convenu de classes d'aspect communes pour leurs produits. Une distinction est faite entre la qualité apparente normale (N), la qua-

lité apparente industrielle (Is) et la qualité industrie (I). Pour des exigences esthétiques accrues, une qualité apparente sélectionnée (A) peut être convenue avec le fabricant.

Caractéristiques	Classes d'aspect ¹ pour les planches juxtaposées tourillonnées en bois de résineux ²		
	Qualité apparente normale (N)	Qualité apparente industrielle (Is)	Qualité industrie (I)
	Qualité normale pour des domaines avec des exigences normales quant à l'aspect	Qualité apparente industrielle pour des domaines avec de faibles exigences quant à l'aspect	Qualité industrie pour des domaines sans exigences quant à l'aspect
Nœuds			
Nœuds sains, adhérents	jusqu'à 70 mm de diamètre autorisé	admis	admis
Autres nœuds et trous de nœuds	admis avec les plus grands diamètres apparents jusqu'à 20 mm. Les plus grands diamètres apparents supérieurs à 20 mm doivent être bouchonnés; de plus petits diamètres doivent être bouchonnés selon accord.	admis	admis
Poches de résine	admis jusqu'à max. 3 mm x 50 mm, maximum 4 pièces/m ²	admis	admis
Entre-écorce	non admis	non admis	admis
Flaches et écorce	non admis	non admis	flache admis, écorce non admis
Discolorations			
Bleuissement	non admis	admis jusqu'à max 30% de la surface apparente	admis
Bandes rouges et brunes	non admis	admis jusqu'à max 10% de la surface apparente	admis
Pourriture	non admis	non admis	non admis
Piqûres inactives d'insectes	non admis	isolé jusqu'à Ø 2 mm autorisé	Admis jusqu'à Ø 2 mm
Surfaces des planches juxtaposées (côté large)	lames rabotées	lames brutes et/ou rabotées	lames brutes et/ou rabotées
Réparations et entures			
Masticage avec masse de remplissage	non admis	non nécessaire	non nécessaire
Réparations au moyen de bouchons ou de navettes	non admis	non nécessaire	non nécessaire
Espacement des entures multiples	lames courtes non admises espacement min. 800 mm	sans limite, disposition libre	sans limite, disposition libre
Défauts de façonnage			
Ondulations de raboteuse	admis jusqu'à 3 mm	sans limite	sans limite
Défauts d'usinage tels que: Brûlures, marques de pression, défauts de rabotage, défauts d'enture, arêtes endommagées, etc.	non admis Des éclats d'entures sont inévitables; admis jusqu'à 2 pièces/m ² .	Les défauts d'usinage admis d'une dimension supérieur à 20 mm sont à bouchonner. Des défauts de rabotage d'épaisseur jusqu'à 1 mm aux extrémités sur une longueur de 300 mm sont admis	admis
Tolérances d'épaisseur des lames	L'épaisseur doit être constante sur la longueur de la lame. Elle peut varier de +/- 3 mm entre lames.	L'épaisseur des lames peut varier sur la longueur ou entre chaque lame +/- 3 mm. Les joints ouverts de 1,5 mm sur une longueur de 500 mm sont admis.	Différentes épaisseurs des lames sur la longueur ou entre les lames admis sans limite

1 Les classes d'aspect peuvent être convenues avec le fabricant sur demande. Si cette définition a lieu sur la base d'un échantillon, les fournisseurs doivent avoir accès à cet échantillon afin qu'ils puissent offrir une qualité équivalente.

2 Se réfère aux chants des lames constituant les éléments en planches juxtaposées. D'autres surfaces apparentes telles que les faces (côté large) des planches peuvent être convenues.

Dimensionnement

L'entrepreneur garantit les valeurs de rigidité et de résistance des planches juxtaposées dans sa fiche technique correspondante.

Selon la norme SIA 265/1, art. 3.1.3.7 [4], le classement selon la résistance des sciages de résineux a lieu selon la norme DIN 4074-1 [5], dans laquelle par ex. pour le bois résineux, la classe de tri S10, correspond à la classe de résistance C24 [6]. Les performances des planches juxtaposées déclarées par le fabricant intègrent en outre l'effet système selon la SIA 265, art. 5.7 [1]. En conséquence, une proportion correspondante des planches peut s'écarter de la classe de tri définie.

Protection incendie

Les justifications de protection incendie peuvent être effectuées à l'aide de la documentation Lignum 4.1 [7] chap. 4.3.4 pour les plafonds en planches juxtaposées (jusqu'à REI90) et le chap. 4.4.4 pour les parois constituées de planches juxtaposées tourillonnées (jusqu'à REI60). Les vérifications par le calcul doivent être effectuées à l'aide des méthodes reconnues [8].

Mise en œuvre

Assemblage d'éléments

Les éléments de grande surface peuvent être mis en œuvre avec des sangles insérées ou des systèmes de manutention spéciaux. Les fabricants livrent après accord les éléments avec des aides au montage ou les percements nécessaires. Les instructions de montage du fabricant doivent être respectées. Les éléments doivent être protégés des intempéries et des salissures lors du transport et du montage.

Joints des éléments

Les joints d'élément sont réalisés en fonction du fabricant. Ils peuvent être conçus avec des chevilles de liaison, des rainures et fausses languettes ou avec des vis disposées en croix.



Bâtiment scolaire avec des planchers en planches juxtaposées. [9]

Informations complémentaires

- [1] SIA 265, construction bois, 2021
- [2] SN EN 335:2013, «Durabilité du bois et des matériaux à base de bois – Classes d'emploi: définitions, application au bois massif et aux matériaux à base de bois», 2013
- [3] www.lignumdata.ch
- [4] SIA 265/1, «Construction bois – Spécifications complémentaires», 2018
- [5] DIN 4074-1, «Classement des bois suivant leur résistance – Partie 1: Bois de sciage de conifères», 2012
- [6] SN EN 338:2016, «Bois de structure – Classes de résistance», 2016
- [7] Documentation Lignum protection incendie 4.1 «Eléments de construction en bois – Planchers, parois et revêtements résistant au feu», Lignum, 2017
- [8] Documentation Lignum protection incendie 3.1 «Dimensionnement de la résistance au feu – Eléments de construction et assemblages», Lignum, 2019

Images

- [9] Tschopp Holzbau AG (& Photo de couverture)



Lignum
Holzwirtschaft Schweiz
Economie suisse du bois
Economia Svizzera del legno

Mühlebachstrasse 8
CH-8008 Zürich
Tel. 044 267 47 77
Fax 044 267 47 87
info@lignum.ch
www.lignum.ch

Chemin de Budron H6, CP 113
CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne
Tél. 021 652 62 22
Fax 021 652 93 41
cedotec@lignum.ch
www.lignum.ch

Éditeur
Lignum, Economie suisse du bois
Parution juin 2023

Images et contenu en collaboration avec:
Kaufmann Oberholzer AG
www.kaufmann-oberholzer.ch
Nägeli AG
www.naegeli-holzbau.ch
Sidler Holz AG
www.sidlerholz.ch
Tschopp Holzbau AG
www.bresta.ch

Rédaction
Hansueli Schmid, Lignum
Markus Beutler, Sidler Holz AG
Clemens Koller, Nägeli Holzbau AG
Lukas Dünki, Tschopp Holzbau AG
Otto Schönholzer,
Kaufmann Oberholzer AG

Traduction
Lignum Office romand

Mise en page
BN Graphics, Zurich