Septembre 2021

LIGNO®

Le CLT configurable

BOIS LAMELLÉ-CROISÉ CONFIGURABLE

Lignotrend produit des éléments à membrures ou en caisson en bois lamellé-croisé pour la construction en bois, pour les façades et pour l'aménagement intérieur, qui conviennent aussi bien aux nouvelles constructions qu'aux travaux de rénovation.

Le principe de base réside dans la structure à stabilité dimensionnelle et à faible consommation de matériaux, avec des couches de planches croisées et espacées. Grâce à ses méthodes de production flexibles, Lignotrend propose ses produits dans de nombreuses disciplines de technique de construction, lesquels peuvent être configurés individuellement et adaptés aux exigences du projet de construction spécifique.

Afin de garantir la plus grande sécurité de planification et d'investissement possible, Lignotrend aspire à définir des structures de composants optimisées made of LIGNO® avec d'éventuelles couches supplémentaires, ainsi qu'à communiquer avec des valeurs caractéristiques techniques garanties par des essais.

Logement
- Maison individuelle
- Maison jumelée
- Immeubles collectifs (à plusieurs étages)
- Transformation, rénovation

Communal
- École maternelle, école
- Gymnase
- Piscine
- Salle polyvalente, salle de fêtes

Industriel
- Bureau
- Restauration
- Bâtiment de production, atelier

EXIGENCES CONFIGURABLES EN MATIÈRE DE COMPOSANTS

SÉCURITÉ

Sécurité assurée
Valeurs caractéristiques fiables

Statique
Grandes portées, jusqu'à 18 m

Protection contre les incendies
REI 30 - REI 60 - REI 90

Inflammabilité

ÉNERGIE

Protection contre la chaleur
Atténuation d'amplitude + déphasage

Protection contre le froid
Valeurs U jusqu'à 0,09

PHYSIQUE DU BÂTIMENT

Construction biologique impeccable
Composants certifiés

Efficacité pour le climat intérieur
Stockage de l'humidité grâce à une grande surface intérieure

Isolation phonique
Isolation phonique normale – isolation phonique élevée

Acoustique intérieur
Différents profils + absorbeur pour des basses fréquences possible

Amortissement de vibration
pour un confort élevée

Profils acoustiques
625-12-4, 625-20-4, 625-18-6, 625-23-8, 625-12n25-4, 625-12n25-4:3D, 625-22n40-4, 625-18n38-6

Essences de bois
Sapin blanc – épicéa – chêne – hêtre – etc.

Traitement du surface
Transparent, blanchâtre, blanc, coloré, impression photo

Qualité de surface
Effet brossé, lissé, brut de sciage

ÉCOLOGIE

Possibilité de recyclage

PROCESSUS

Précision

Conseils techniques

Outils de planification
Logiciel d'assistance

Facilité de montage
Construction rapide

Facilité d'installation
de cables, de gaines, etc.

ÉCONOMIE

Stabilité de la valeur
Cycle de vie en point de mire

Rentabilité

COMPOSANTS DE DALLES DE PLAFOND

Les composants de dalles de plafond made of LIGNO® sont optimisés pour allier variété de conception et qualité des valeurs caractéristiques techniques. Vous pouvez ainsi satisfaire tant aux exigences des maisons individuelles qu'à celles d'immeubles collectifs à plusieurs étages, des bâtiments scolaires ou des bureaux.

Outre la fonction portante et la résistance au feu, un niveau d'isolation phonique supérieur à la moyenne est également recherché pour la construction en bois. Les structures testées ne profitent pas seulement aux bâtiments comportant plusieurs unités d'utilisation – les maisons individuelles acquièrent également une qualité particulière de calme grâce à d'excellentes valeurs d'isolation phonique entre deux étages.

Les surfaces en bois finies en usine minimisent les travaux d'aménagement intérieur, tandis que le choix d'un profil acoustique améliore encore la qualité de séjour. La gamme sans nœuds (par ex. sapin blanc) ouvre de nouvelles perspectives à l'architecture moderne. Les éléments permettent de grandes portées libres de 7-8 m et plus dans la construction en bois.

Configuration

☑ Standard ☐ Option

Statique

- ☑ Portée normale (jusqu'à 6 m)
- ☑ Diaphragme statique
- ☐ Grande portée (6 - 8 m et plus)
- ☐ Vérification de vibrations

Protection contre les incendies

- ☑ REI 30
- ☐ REI 60
- ☐ REI 90

Isolation phonique

- ☑ Protection contre les bruits d'impact avec isolation aux basses fréquences
- ☑ Isolation aux bruits aériens
- ☐ Isolation phonique élevée

Acoustique intérieure

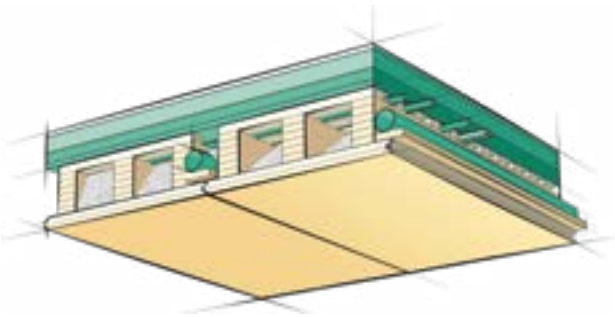
- ☐ Intégration d'un absorbeur acoustique
- ☐ Absorption supplémentaire des basses fréquences

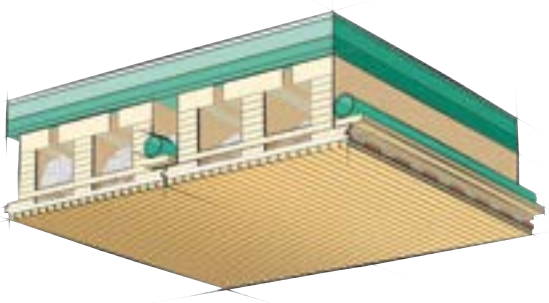
Conception de surface

- ☑ Face apparente finie en bois véritable – différentes essences
- ☐ Qualités sans nœuds, par ex. sapin blanc, chêne, etc.
- ☐ Profil acoustique rainuré régulier (différentes combinaisons de lattes-rainures, par ex. 12-4, 20-4, 18-6) ou irrégulier (par ex. nature-4, nature-6, 3D)

Installations

- ☑ Cavités longitudinaux
- ☐ Installation transversale réseaux électriques
- ☐ Installation transversale diamètres accrus
- ☐ Réservations pour installations
- ☐ Installations à travers les couches „coupe feu"





Construction biologique impeccable
Produits certifiés

Logiciel de planification
Statique et acoustique

Rentabilité
Avancement rapide des travaux

Facilité de montage
Éléments prêts à être posés

Sécurité assurée
Valeurs caractéristiques fiables

Stabilité dimensionnelle, précision
Principe du bois lamellé-croisé

Valeur stable
Cycle de vie en point de mire

Matériau écologique
Durabilité, stockage de CO_2

Architecture: Jörg Kaiser, DE-Lauchringen
Photo: Foto & Design Gröber, DE-Waldshut

Architecture: HARTER + KANZLER & Partner, DE-Freiburg im Breisgau
Photo: Olaf Herzog, DE-Freiburg im Breisgau

ÉLÉMENTS DE TOITURE

Les éléments de toiture made of LIGNO® sont des structures plates composées d'éléments en caisson en bois lamellé-croisé. La mise hors d'eau du chantier est ainsi rapidement réalisable, même dans le cadre de grands projets de construction.

La réduction des travaux d'aménagement (‹‹ au-dessus de la tête ››) grâce à la face apparente de l'élément fini en usine entraîne néanmoins une accélération considérable de la construction, ainsi que des économies en termes de coûts.

Les faux-plafonds (par ex. pour l'acoustique intérieure) ne sont pas nécessaires lorsqu'il est possible d'intégrer le profil acoustique, les absorbeurs et les câbles dans l'élément porteur déjà en usine. Autrement dit, dans les gymnases et autres grandes salles, l'acoustique intérieure est déjà assurée de manière économique dans le « gros-œuvre ».

Les étages supérieurs des bâtiments en construction massive (par ex. bureaux et bâtiments scolaires surélevés) bénéficient également de cette atmosphère sonore agréable. Le design sobre convient également aux petits projets, comme les écoles maternelles ou les maisons d'habitation.

Grâce à la structure clairement définie des composants Lignotrend, les toits plats offrent également une sécurité en termes de physique du bâtiment. Les éléments en caisson CLT permettent également d'obtenir de grandes portées et contreventer le toit sans diagonales supplémentaires.

Configuration

☑ Standard ☐ Option

Statique
- ☑ Portée normale (jusqu'à 6 m)
- ☑ Diaphragme statique
- ☐ Portée accrue
- ☐ Voligeage pur

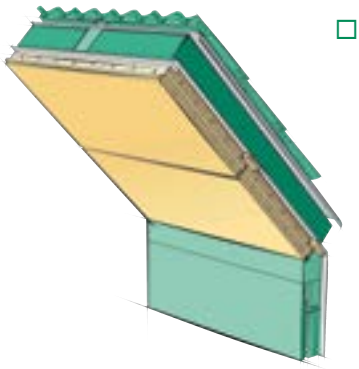
Acoustique intérieure
- ☐ Intégration d'un absorbeur acoustique
- ☐ Absorption supplémentaire des basses fréquences

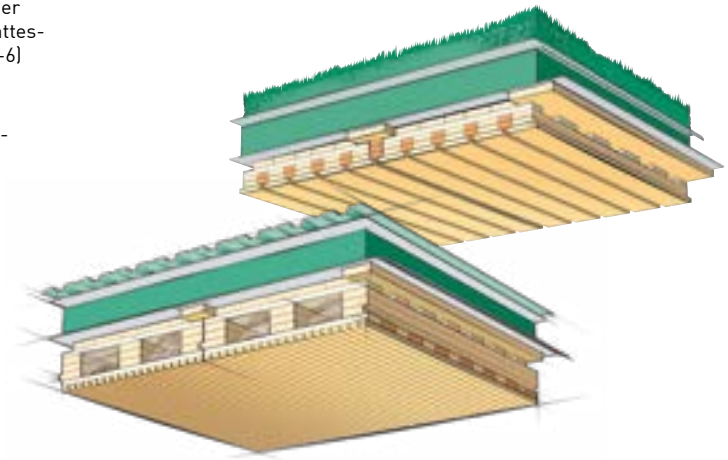
Conception de surface
- ☑ Face apparente finie en bois véritable – différentes gammes
- ☐ Surfaces sans nœuds
- ☐ Profil acoustique rainuré régulier (différentes combinaisons de lattes-rainures, par ex. 12-4, 20-4, 18-6) ou irrégulier (par ex. nature-4, nature-6, 3D)
- ☐ Profil en bande de bois lamellé-croisé (par ex. 105-20, 54-8)

Montage
- ☑ Éléments prêts à être posés
- ☐ Éléments de grande surface jusqu'à 2,50 m de largeur et 18 m de longueur

Installations
- ☐ Cavités longitudinaux
- ☐ Ouvertures pour installations
- ☐ Câbles préinstallés

Protection contre les incendies
- ☐ Résistance au feu jusqu'à REI 90
- ☐ Résistance au feu accrue





Construction biologique impeccable
Produits certifiés

Logiciel de planification
Statique et acoustique

Rentabilité
Avancement rapide des travaux

Protection contre la chaleur en été
Construction massive

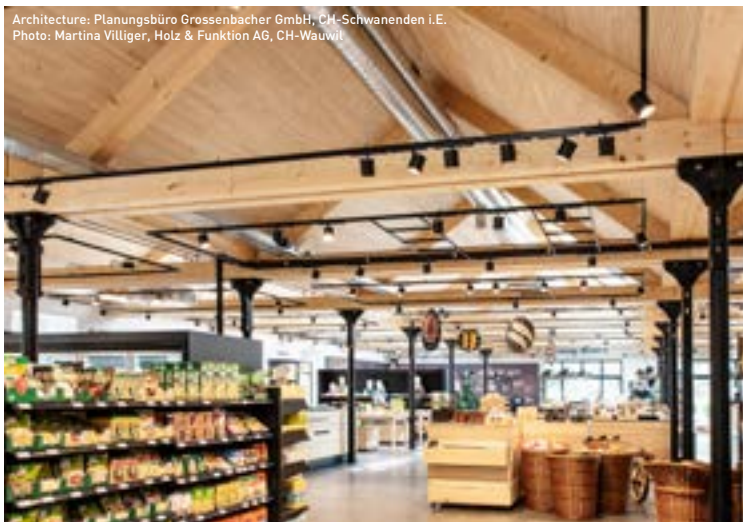
Sécurité assurée
Valeurs caractéristiques fiables

Stabilité dimensionnelle, précision
Principe du bois lamellé-croisé

Valeur stable
Cycle de vie en point de mire

Matériau écologique
Durabilité, stockage de CO_2

Architecture: Arge Junk&Reich / Hartmann+Helm, DE-Weimar
Photo: Eva Hartmann, DE-Weimar



Architecture: Planungsbüro Grossenbacher GmbH, CH-Schwanenden i.E.
Photo: Martina Villiger, Holz & Funktion AG, CH-Wauwil

Architecture: Lauer + Lebok, DE-Lichtenfels
Photo: Michael Bender, DE-Kronach

Architecture: Bauconzept, LIE-Saxony
Photo: Marcus Dassler, DE-Zeulenroda-Triebes

ÉLÉMENTS DE PAROI | BOIS MASSIF

Les éléments de paroi massifs sont à l'origine de la gamme de produits made of LIGNO®. Ils sont aujourd'hui très demandés dans la construction écologique et saine de bâtiments d'habitation et autres – et constituent la base de la construction Maison Bioclimatique®. Il est également possible de construire des bâtiments à plusieurs étages résistants au feu, au bruit et au séisme.

L'efficacité pour le climat intérieur comme compétence clé : la structure interne en bois massif favorise un très bon climat intérieur. La flexibilité de l'installation des câbles est rendue unique par les cavités dans l'élément. Des modules standard de 625 mm de largeur permettent de créer des éléments de paroi de grand format – si souhaité, même sans grille de planification. Le prémontage est effectué à différentes profondeurs au sein de l'usine ou de l'entreprise de construction en bois – sous forme de simple structure porteuse ou de paroi complet avec façade.

Le principe de construction le paroi made of LIGNO® en différentes couches répond à toutes les normes énergétiques et se révèle particulièrement sûr en termes de physique du bâtiment – et pas seulement pour les éléments extérieurs. Il est également possible de réaliser des parois intérieures en bois apparent avec une très bonne isolation phonique.

Configuration

☑ Standard ☐ Option

Statique
- ☑ Capacité de charge pour les immeubles à plusieurs étages
- ☑ Capacité de charge des panneaux, efficacité en cas de tremblement de terre
- ☐ Charge accrue (petits panneaux en diaphragme, charges simples)

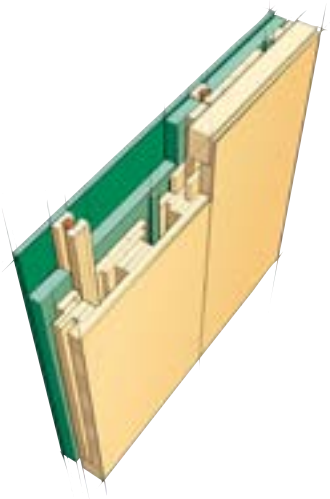
Montage
- ☑ Modules individuels
- ☐ Panneaux muraux prémontés

Protection contre les incendies
- ☐ REI 30
- ☐ REI 60
- ☐ REI 90
- ☐ Face apparente en bois

Isolation acoustique
- ☑ Standard
- ☐ Niveau supérieur
- ☐ Cloison d'un appartement

Installations
- ☑ Cavités verticaux
- ☐ Version avec protection accrue contre les incendies

Conception de surface
- ☑ Revêtement avec plâtre
- ☐ Vue unilatérale d'un composant en bois véritable – différentes gammes
- ☐ Surfaces sans nœuds



Construction biologique impeccable
Produits certifiés

Efficacité du climat intérieur
Humidité de l'air équilibrée

Isolation thermique
Libre grâce à la structure en couches

Protection contre la chaleur en été
Construction massive

Sécurité assurée
Valeurs caractéristiques fiables

Stabilité dimensionnelle, précision
Principe du bois lamellé-croisé

Valeur stable
Cycle de vie en point de mire

Matériau écologique
Durabilité, stockage de CO_2

Architecture : Jörg Kaiser, DE-Lauchringen
Photo : Foto&Design Gröber, DE-Waldshut

Architecture : Lauer+Lebok, DE-Lichtenfels
Photo : Michael Bender, DE-Kronach

AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR | ACOUSTIQUE INTÉRIEUR

Étant donné que le confort acoustique intérieur est important partout où des personnes sont présentes, l'utilisation des éléments de revêtement made of LIGNO® efficaces sur le plan acoustique s'étend à presque toutes les catégories d'espaces : D'une part, on trouve les grands gymnases et les salles polyvalentes, les salles, les écoles, les écoles maternelles, les restaurants et les bureaux, dans lesquels il convient de respecter des réglementations normatives clairement définies sur l'acoustique intérieure. D'autre part, dans certaines espaces comme dans les habitations privées (sans exigences normatives), peu de meubles créeraient une atmosphère réverbérante désagréable.

Les panneaux LIGNO® Acoustique light combinent l'absorption acoustique intérieure avec la fonction d'éléments de design. Le corps de base est constitué de bois naturel. Grâce aux multiples options de design en matière d'essences de bois, de profilage et de traitement final des surfaces des panneaux, un large éventail de possibilités se présente en termes d'aménagement intérieur : le sapin blanc sans nœuds et le chêne redevenu à la mode sont notamment très prisés. Des designs plus bruts, par ex. en épicéa classique ou avec effet brossé ou brut de sciage, sont également possibles.

La fibre de bois est utilisée comme absorbeur acoustique à large bande dans les panneaux LIGNO® Acoustique light. Ce matériau d'absorption naturellement efficace est intégré directement dans le panneau de revêtement.

Il existe plusieurs variantes difficilement inflammables particulièrement pour les établissement recevent du public (ERP), par ex. pour les gymnases et là, même pour les murs anti-choc.

Configuration

☑ Standard ☐ Option

Acoustique intérieure

- ☑ Absorbeur intégré à l'élément
- ☐ Structures avec différentes réponses fréquentielles, par ex. une meilleure absorption des basses fréquences

Inflammabilité

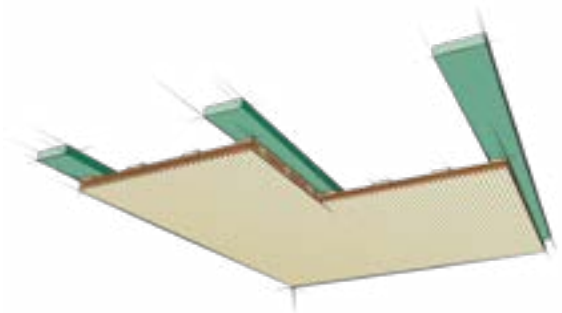
- ☑ Version normale inflammable
- ☐ Surface difficilement inflammable

Montage, application

- ☐ Direct
- ☐ Suspendu
- ☐ Résistance aux impacts de ballons
- ☐ Revêtement de plafond
- ☐ Revêtement mural
- ☐ Mur anti-choc
- ☐ Ilôts acoustiques
- ☐ Plafond en treillis
- ☐ Baffle

Conception de surface

- ☑ Surface des panneaux en bois véritable – différentes gammes
- ☐ Surfaces sans nœuds, par ex. sapin blanc, chêne, etc.
- ☐ Profil acoustique rainuré uniforme (différentes combinaisons de lattes-joints, par ex. 12-4, 20-4, 18-6)
- ☐ Profil acoustique rainuré irrégulier (par ex. nature-4, nature-6, 3D)
- ☐ Qualité de surface (par ex. effet brossé, lissé, brut de sciage)
- ☐ Traitement final avec protection UV, Huile ou vernis en plusieurs couleurs



Construction biologique impeccable
Produits certifiés

Logiciel de planification
Calculateur acoustique

Efficacité pour le climat intérieur
Du bois pour une meilleure atmosphère

Sécurité assurée
Valeurs caractéristiques fiables

Stabilité dimensionnelle, précision
Principe du bois lamellé-croisé

Valeur stable
Cycle de vie en point de mire

Matériau écologique
Durabilité, stockage de CO_2

Architecture: Rotterdam Dakowski, DE-Leverkusen
Photo: Andreas Wiese, DE-Düsseldorf

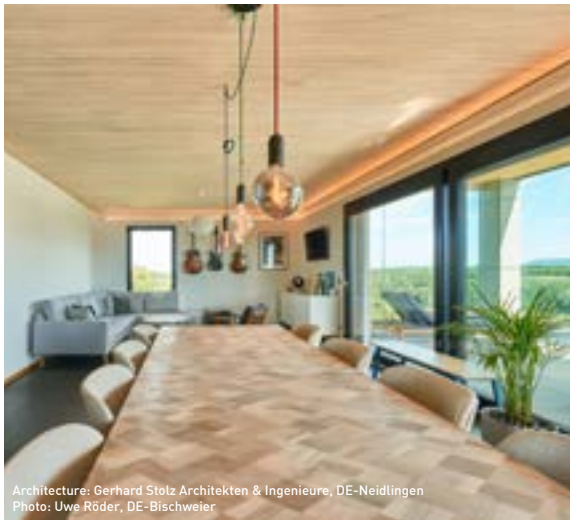
Architecture: Ludescher + Lutz Architekten, AT-Innsbruck
Photo: Adolf Bereuter, AT-Dornbirn

Architecture: S4 Architekten, DE-Waldshut-Tiengen
Photo: Foto & Design Gröber, DE-Waldshut

Architecture: F64, DE-Kempten
Photo: Rainer Retzlaff, DE-Waltenhofen

Korteknie Stuhlmacher Architecten, NL-Rotterdam
Luuk Kramer photography & film

made of LIGNO®


Architecture: Gerhard Stolz Architekten & Ingenieure, DE-Neidlingen
Photo: Uwe Röder, DE-Bischweier

Architecture: Gerhard Stolz Architekten & Ingenieure, DE-Neidlingen
Photo: Uwe Röder, DE-Bischweier

Architecture: Wohlgemuth & Pafumi Architekten AG, CH-Reinach
Photo: Martina Villiger, Holz & Funktion, CH-Wauwil

Photo: Lilagold Design Studio, DE-Prem

Architecture: Harter + Kanzler & Partner, DE-Freiburg
Photo: Olaf Herzog, DE-Waldkirch

Architecture: Snøhetta Studio Innsbruck GmbH, AT-Innsbruck
Photo: Christian Flatscher, AT-Innsbruck

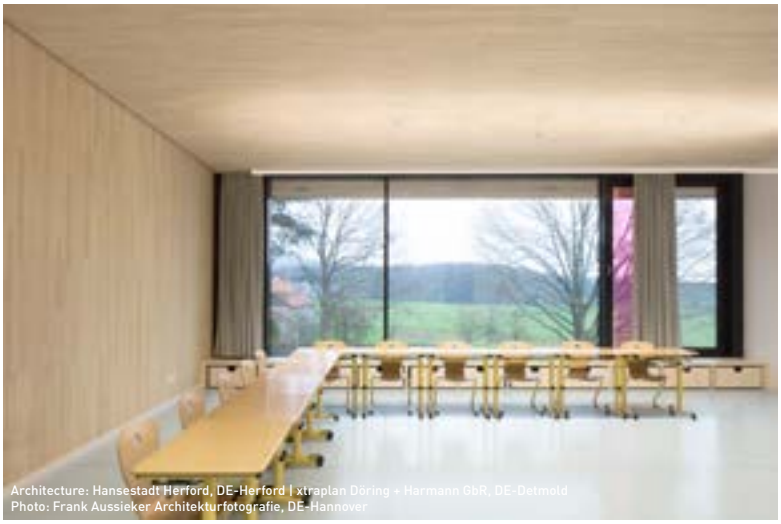
Architecture: C+ INTERIOR DESIGN, DE-Stuttgart
Photo: Christian Mader, DE-Stuttgart

Architecture: wittfoht architekten bda, DE-Stuttgart
Photo: Fotografie Brigida González, DE-Stuttgart

Architecture: voelse architekten bda, DE-Borchen
Photo: Matthias Groppe, DE-Paderborn

Architecture: Fahrni Partner Architekten GmbH, CH-Luzern
Photo: Lignotrend Produktions GmbH, DE-Weilheim

Architecture: Architekturbüro Ernesto Preiser, DE-Waldshut-Tiengen
Photo: Foto & Design Gröber, DE-Waldshut


Architecture: Hansestadt Herford, DE-Herford | xtraplan Döring + Harmann GbR, DE-Detmold
Photo: Frank Aussieker Architekturfotografie, DE-Hannover

Architecture: Batimo AG Architekten SIA, CH-Olten
Photo: Martina Villiger, Holz & Funktion, CH-Wauwil

Architecture: Fetscher Architekten, DE-Illmensee
Photo: Frank Herlet, DE-Köln

Architecture: lattkearchitekten, DE-Augsburg
Photo: Eckhart Matthäus Fotografie, DE-Wertingen

Architecture: Sacker Architekten GmbH, DE-Freiburg
Photo: Martin Granacher, DE-Weilheim

Architecture: Slangen + Koenis - Architecten, NL-MP IJsselstein
Photo: Marcel van der Burg

Architecture: S4 Architekten, DE-Waldshut-Tiengen
Photo: Foto & Design Gröber, DE-Waldshut

Architecture: phalt Architekten AG, CH-Zürich
Photo: Lignotrend Produktions GmbH, DE-Weilheim

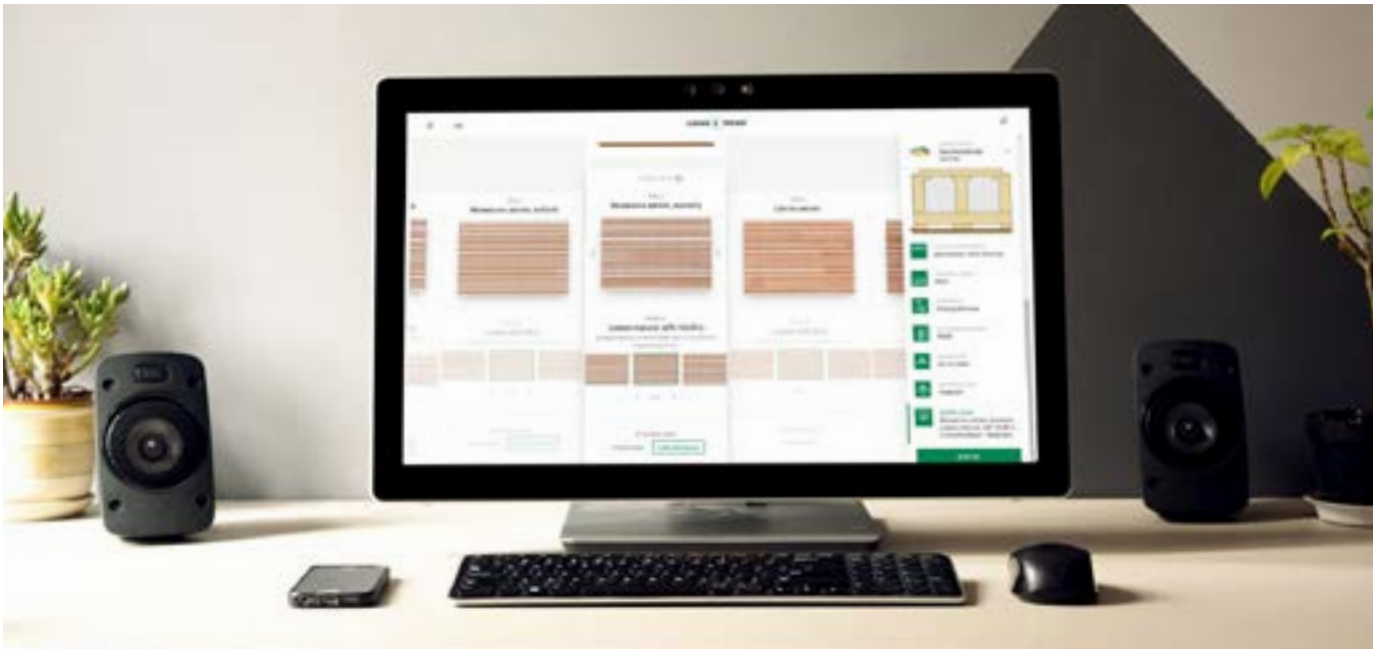
Architecture: Lamott.Lamott Architekten PartGmbB, DE-Stuttgart
Photo: Fotografie Brigida González, DE-Stuttgart

BOIS LAMELLÉ-CROISÉ CONFIGURABLE

Lors du développement de nos produits, nous nous focalisons sur une multifonctionnalité intelligente et durable. Ainsi, les composants made of LIGNO® permettent de répondre dès aujourd'hui à des spécifications qui deviendront des normes de construction à l'avenir – par ex. en termes d'isolation phonique.

L'adaptabilité des éléments à membrures et caisson en bois lamellé-croisé LIGNO® a fait l'objet d'une standardisation complète en 2019: désormais, la configurabilité individuelle est assurée pour satisfaire aux exigences de quasiment toutes les catégories de bâtiments. Les éléments Lignotrend peuvent être adaptés de manière spécifique sur le plan de la protection contre les incendies, de l'isolation phonique, de l'esthétique, de l'acoustique intérieure et de la capacité d'installation. Le configurateur en ligne permet de faire passer facilement les exigences de planification à la conception technique de l'élément LIGNO®.

www.lignotrend.com/konfigurator



LOOKBOOK – ARCHITECTURE MADE OF LIGNO®

Notre contribution à l'architecture – Développement et protection des forêts régionales pour la production d'éléments en bois lamellé-collé de précision. Fourniture de solutions de composants configurables et efficaces pour une construction durable avec un degré élevé de liberté de conception. Vivre la construction bois. Voir. Entendre. Ressentir.

Le Lookbook résume certaines des références les plus marquantes.
Demandez votre exemplaire personnel.

www.lignotrend.com/lookbook

BIOLOGIE DE LA CONSTRUCTION | DURABILITÉ

Dans le cadre de la fabrication de produits en bois massif, il est important d'utiliser la matière première de manière durable, de la traiter sans danger pour la santé et de garantir la durabilité de sa fonction. Depuis 2006, le bois lamellé-croisé LIGNO® est certifié conforme aux valeurs limites particulièrement strictes du label de qualité natureplus® et constitue l'un des matériaux de construction les plus écologiques et sains en Europe.

Les valeurs limites natureplus® vont bien au-delà des exigences légales. Ces dispositions s'appliquent en particulier à la libération de formaldéhyde et d'autres composés organiques (COV).

Lignotrend peut faire valoir une teneur élevée en énergies renouvelables pour la fabrication, un écobilan positif sur l'ensemble du cycle de vie. Des exigences sanitaires strictes (par ex. absence d'isocyanates) ont également dû être respectées pour les colles en polyuréthane (PUR) utilisées par Lignotrend dans la fabrication de bois lamellé-croisé. Le produit final n'en contient plus – c.-à-d. absence totale.

LIGNO® CLT utilise le bois massif avec une grande efficacité : En raison du processus de fabrication typique avec des écarts entre les lamelles de bois, une plus grande surface de composants en m² est produite à partir d'un m³ de bois sans pour autant perdre la solidité recherchée pour les constructions robustes en bois. Cette optimisation des sections distingue Lignotrend de la tendance aux composants très épais et massifs.

L'optimisation de la section avec des cavités présente plusieurs avantages techniques : D'une part, en ce qui concerne le comportement sous charge, le matériau n'est disposé que là où il revêt un intérêt sur le plan de la statique. D'autre part, il est possible d'exécuter l'installation dans l'élément et d'y prévoir, par exemple, des remplissages pour l'isolation phonique et des absorbeurs efficaces pour l'acoustique inérieure.

PRESTATIONS DE SERVICE

Lignotrend est convaincue que le mode de construction en bois va continuer à s'établir si on mise systématiquement sur la qualité. En notre qualité de fabricant, nous proposons ainsi de nombreuses prestations de service relatives à la construction en bois à l'attention des architectes, des planificateurs et des entreprises de construction en bois.

Les prestations de service Lignotrend pour la planification:

- Les calculs statiques pour la construction en bois
- La vérification statique des diaphragmes
- La clarification de tous les problèmes liés à la physique du bâtiment
- L'élaboration de détails d'aboutage
- Les plans de pose pour les entreprises de construction en bois
- La livraison de fichiers CAO compatibles BIM

Les prestations de service Lignotrend pour la mise en œuvre:

- Le prémontage (par ex. pour les éléments de mur)
- L'aboutage : élaboration de tous les détails de l'élément
- La pose de conduites
- Des éléments incorporés finis en panneaux acoustiques

CONSEILS TECHNIQUES

Sur demande, Lignotrend assure le suivi des travaux en vue d'une construction en bois optimale dès la phase de planification : en tant que bureau d'études ou entreprise de transformation du bois, vous pouvez compter sur la compétence de conseillers spécialisés expérimentés, in situ ou par vidéoconférence – dans ce cas, il est possible de visualiser les plans via la fonction de partage d'écran. Nous vous aidons à concrétiser vos idées créatives en projets de construction en bois de haut de gamme!

Assistance spécifique à un projet de construction en bois

- Stade de la conception avec dimensionnements préalables
- Questions sur les concepts détaillés / détails de la construction
- Physique du bâtiment, par ex. protection contre les incendies, isolation phonique
- Consultation en matière d'acoustique intérieure
- Prix indicatifs et premiers devis estimatifs
- Établissement de devis
- Questions relatives au traitement

Vous avez un projet concret et souhaitez discuter de l'application de nos composants avec un spécialiste ? Ou vous désirez découvrir les possibilités de création, de construction et de physique du bâtiment des composants Lignotrend lors d'un rendez-vous sans engagement ?Nos spécialistes compétents dans le domaine de la construction en bois couvrent toutes les régions de l'Europe centrale. N'hésitez pas à nous contacter pour un entretien entre planificateurs – d'égal à égal.

www.lignotrend.fr/conseil

LIGNOTREND Produktions GmbH
Landstrasse 25 D-79809 Weilheim-Bannholz
Tel.: +49 (0)7755 9200-0 Fax: 9200-55
info@lignotrend.com www.lignotrend.com

LIGNO TREND®
Pour une construction bois durable.