

**Le panneau structural en bois massif KLH
sous avis technique du CSTB depuis 2002**



Collège Gustave Téry à Lamballe (22)

MO : Conseil Départemental 22
Architectes : Dietrich Untertrifaller et
Colas Durand Architectes
crédit photo: Lignatec/
photo: Benoit LE GRASSE



Parc aquatique AQUALAGON, Villages Nature® Paris (77)

MO : Villages Nature® Paris
Architecte : Jacques Ferrier Architectures
crédit photo: Jacques Ferrier Architecture/
photo: Luc Boegly



Bureaux Opalia, R+7, ZAC Joseph Bédier à Paris (75)

MO : Bédier Est Invest SAS
Architecte : ART & BUILD Architectes
crédit photo: ART & BUILD Architectes/
photo: Paul Kozlowski

Grande photo:

146 logements collectifs - îlot Bois à Strasbourg (67)

MO : Bouygues Immobilier
Architectes : ASP Architectes + KOZ Architectes
crédit photo: LIGNATEC

Définition

Le panneau en bois massif KLH est un contre-collé de planches de très grandes dimensions. Les plis de planches sont collés entre eux en couches croisées :

- + variations dimensionnelles très faibles
- + reprise d'efforts dans les 2 directions
- + effet voile (contreventement)



Caractéristiques et dimensions

Constitution :

Essences des planches utilisées: épicéa ou sapin ; possible aussi en pin, mélèze ou douglas. Les panneaux sont utilisés pour construire la structure porteuse des bâtiments.

- + planches à 90% relevant de la classe C24 (norme DIN 4074)
- + séchées artificiellement à une humidité de 12±2%.
- + proposés en différentes qualités de surface

Collage :

- + colle polyuréthane mono-composante
- + collage structurel robotisé, sous haute pression (6 bars)
- + durcit au contact de l'humidité de l'air, sans solvants
- + colle sans dégagement de COV, sans formaldéhyde
- + classe d'émission A+



Dimensions :

largeurs standard : 2,40 – 2,50 – 2,73 et 2,95 m
longueur jusqu'à 16,50 m
3, 5 ou 7 plis ou plus de 20 à 45 mm → épaisseur globale: 60 à 500 mm

2 types de panneaux selon l'orientation des plis extérieurs :

Panneaux type DQ					
Plis extérieurs dans le sens transversal du panneau					
Epaisseur totale	Nombre de plis	Epaisseur totale	Nombre de plis	Epaisseur totale	Nombre de plis
60 mm	3	110 mm	3	130 mm	5
70 mm	3	120 mm	3	140 mm	5
80 mm	3	100 mm	5	150 mm	5
90 mm	3	110 mm	5	160 mm	5
100 mm	3	120 mm	5	180 mm	7

Panneaux type DL					
Plis extérieurs dans le sens longitudinal du panneau					
Epaisseur totale	Nombre de plis	Epaisseur totale	Nombre de plis	Epaisseur totale	Nombre de plis
60 mm	3	140 mm	5	200 mm	7ss
70 mm	3	150 mm	5	210 mm	7ss
80 mm	3	160 mm	5	220 mm	7ss
90 mm	3	170 mm	5	230 mm	7ss
100 mm	3	180 mm	5	240 mm	7ss
110 mm	3	190 mm	5	250 mm	7ss
120 mm	3	200 mm	5	260 mm	7ss
100 mm	5	160 mm	5ss	280 mm	7ss
110 mm	5	200 mm	7	300 mm	8ss
120 mm	5	220 mm	7	320 mm	8ss
130 mm	5	240 mm	7	ss = double plis	

Agréments et certifications

- + avis technique CSTB: Référence AT- 3.3/12-731_V2
- + évaluation technique européenne : ETA-06/0138
- + marquage CE 1359 –CPR– 0736
- + certification de collage structurel FMPPA
- + certificat PEFC pour la provenance des bois n° HFA-COC-0097
- + FDES certifiée INIES (n° d'enregistrement: 10-1249: 2017)
- + certificat de management de qualité selon EN ISO 9001
- + certificat de gestion environnementale selon EN ISO 14001
- + certificat de gestion efficace de l'énergie selon EN ISO 50001

Utilisations

Les panneaux KLH sont utilisés en :

- + planchers
- + murs, voiles travaillants
- + panneaux nervurés
- + support de couverture
- + support d'étanchéité, inclus pour toitures terrasses accessibles ou végétalisées

Pour construire :

- + logements collectifs
- + bâtiments industriels
- + bâtiments socio-éducatifs
- + bâtiments médico-hospitaliers
- + bureaux et Commerces
- + hôtels et Pensions
- + maisons individuelles
- + extensions, Surélévations
- + autres Constructions

Propriétés du KLH

Performances mécaniques

- + effet voile travaillant dans plusieurs directions
- + raideur et rigidité
- + résistance aux séismes
- + résistance au feu (degré coupe feu 1 heure avec panneaux 5 plis)
- + possibilité de créer des caissons ou ensembles nervurés

Performances thermiques et hydriques

- + faible conductivité thermique (réduction de ponts thermiques)
- + étanchéité à l'air
- + inertie thermique
- + déphasage
- + effusivité
- + régulation hydrique de l'air intérieur

Respect de l'environnement et de la santé

- + matériau renouvelable
- + bois local de forêts gérées durablement
- + stockage du CO2
- + demande peu d'énergie grise
- + recyclage facile en fin de vie
- + sans dégagement toxique
- + chantier propre (pas de déchets, pas d'emballages, etc.)

Facilités de mise en œuvre

- + souplesse d'utilisation
- + panneau de grandes dimensions
- + livraison en prêt à poser (panneaux découpés)
- + réduction de la main d'œuvre de chantier
- + facilité d'assemblage et de fixation des panneaux entre eux
- + résistance aux chocs (matériau peu fragile)
- + intervention aisée des autres corps d'état (perçages, accrochages faciles)
- + produit de la filière sèche
- + intégration facile dans des systèmes constructifs mixtes
- + facilité de construire étanche à l'air



LIGNATEC – SAS
217, Chemin du Faing
88100 SAINTE MARGUERITE
Tél. : 03 29 56 27 27
contact@lignatec.fr – www.lignatec.fr