

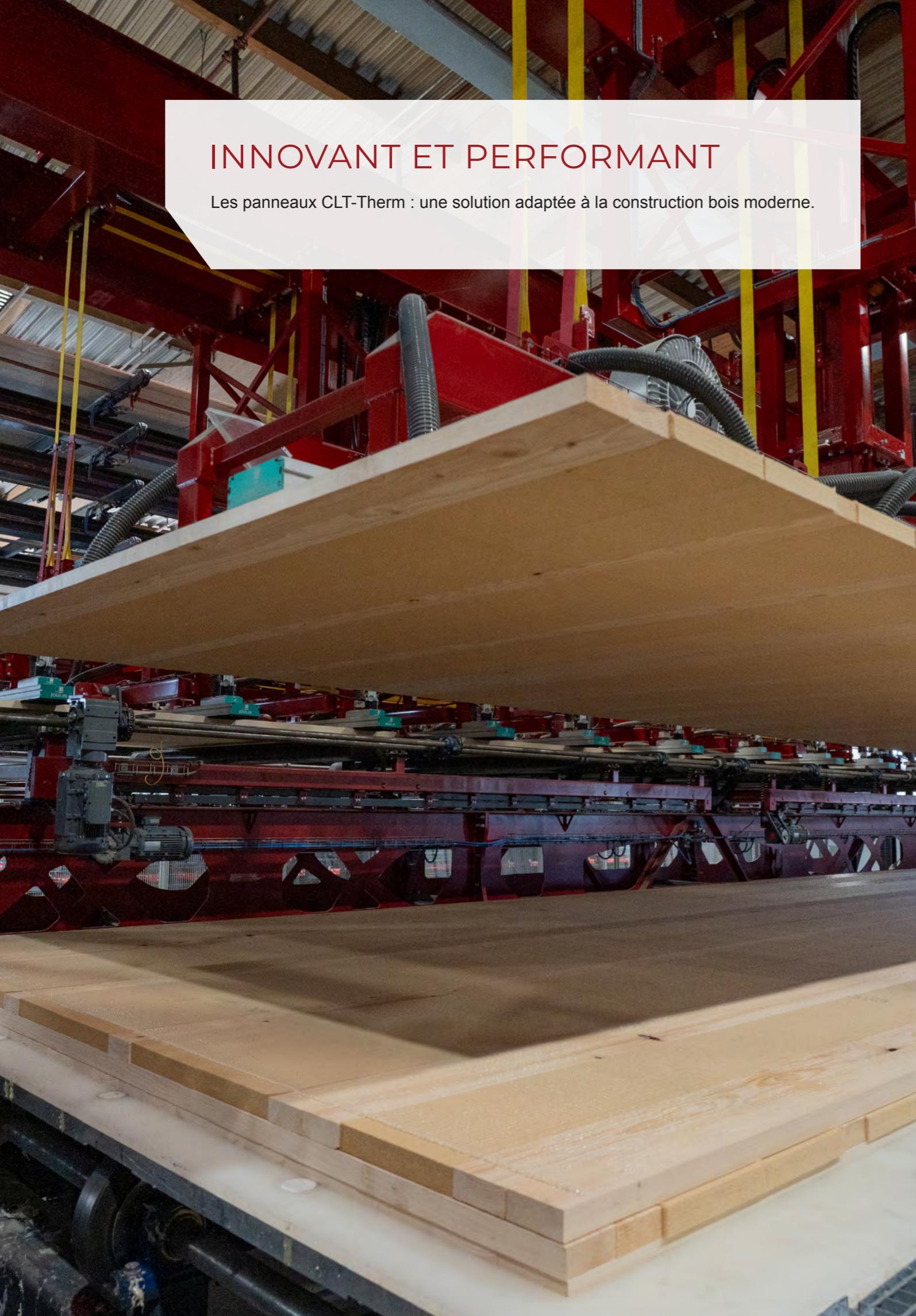
Compétence et innovation



**SCHILLIGER
BOIS**

PANNEAUX CL-THERM





INNOVANT ET PERFORMANT

Les panneaux CLT-Therm : une solution adaptée à la construction bois moderne.

NOTRE PRODUIT

- Un produit structurel et isolant
- Dimensions jusqu'à 3'450 x 16'000 mm
- Epaisseur comprise entre 160 à 320 mm (autres épaisseurs sur demande)
- Certifié (ETA, DTA, marquage CE, FDES...),
- Panneaux à chants collés. Calibrage / ponçage systématique
- Taille à façon sur demande
- Traitements divers sur demande

VOS AVANTAGES

- Nombreuses géométries possibles
- Logistique optimisée, quelle que soit la taille du projet
- Temps de montage réduit grâce à un produit 2-en-1 assurant à la fois les fonctions structurelle et isolante.
- Support technique

ET SURTOUT ...

- Produit en France à partir de bois français

Essences	Sapin/épicéa ; autres essences sur demande
Origine	Vosges/Forêt-Noire
Qualité	D (non-visible) : pour des constructions non apparentes
Composition	Plusieurs plis. Quantité de plis isolants selon les exigences thermiques et structurelles à atteindre.
Epaisseur des panneaux	160 - 320 mm, selon nombre de plis isolants (épaisseur 40 mm), (autres épaisseurs sur demande jusqu'à 500 mm)
Dimensions produites	<ul style="list-style-type: none">• Hauteur des murs : jusqu'à 3,45m. Facturation selon standard de production.• Largeurs des murs : jusqu'à 16.00 m.• Sens des fibres du pli extérieur dans la hauteur, possibilité d'inverser le sens des fibres, sur demande
Taux d'humidité	10 % ± 2 %
Physique du bâtiment	La résistance thermique, la migration de la vapeur d'eau et la capacité thermique dépendent de l'épaisseur. Voir tableaux en page N°6
Réaction au feu	D-s2,d0 (EN 13501.1)
Collage	<ul style="list-style-type: none">• Polyuréthane (PUR), Type I selon EN 15425• Sans solvants (sans formaldéhyde)• Joints de colle incolores

◀ Vue de la halle moderne de production de CL-Therm. Toutes les étapes de production sont ici réunies sous un même toit – de la purge et de l'aboutage des lamelles jusqu'au ponçage et à la taille à façon, en passant par l'encollage et le stockage intermédiaire.

DU BOIS LOCAL

Dans notre usine de Volgelsheim, nous transformons exclusivement du bois local provenant des massifs Vosges/Forêt-Noire. Nous renforçons ainsi l'économie forestière régionale, minimisons les transports et apportons une contribution importante à un bilan écologique favorable de votre projet de construction.

CRITÈRES DE QUALITÉ CL-THERM

Chaque panneau est caractérisé par la qualité de ses deux faces principales.
Qualité D : surface industrielle non visible, sans critère esthétique.

CRITÈRES PRINCIPAUX	QUALITÉ D
Mise en oeuvre	Constructions non visibles ou sans exigence esthétique
Mélange d'essences	Sapin/Epicéa
Structure, couleur et texture	pas d'exigence
Nodosité	
– Noeuds sains	admis
– autres noeuds (Noeuds noirs)	admis
– Noeuds tombants	admis
Poche de résine	admis
Ecorce incrustée	admis
Moelle	admis
Bois rouge	admis
Discolorations (Bleuissement / bande rouge ou brune)	admis
Pourriture	non admis
Dommage insectes	admis, si insectes inactifs
Fente	admis
Largeur de planches	Largeur de planche < 250 mm ; plusieurs largeurs de planche possibles dans les plis extérieurs
Qualité du collage à chant	Tous les plis sont encollés sur chants. Joints ouverts admis localement
Surface	calibré*, pas d'exigence lamelles aboutées
Humidité moyenne	10% ± 2%
Finition esthétique par navettes, bouchons etc	pas d'exigence
Finition esthétique par masticage	pas d'exigence

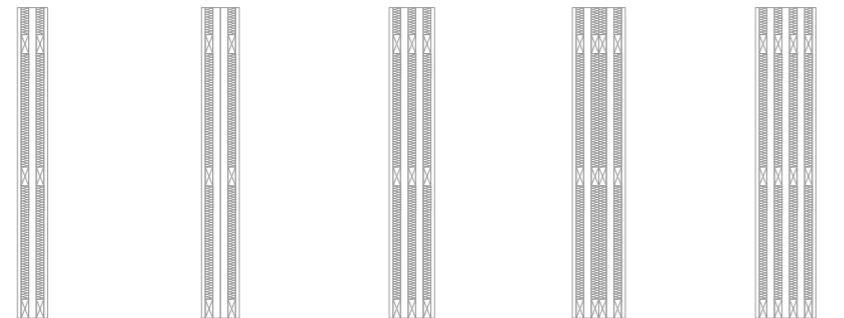
Les critères de qualité définis ci-dessus sont uniquement valables pour les plis extérieurs, en aucun cas pour les plis intérieurs ou pour les chants des panneaux. Ils ne sont valables qu'au moment de la livraison. En particulier, en fonction des conditions climatiques, des fentes ou ouvertures de joints peuvent se produire pendant la durée de vie du produit, comme pour tous les produits de construction en bois massif. Une utilisation dans des conditions climatiques particulières est à communiquer et à discuter dès la demande d'offre. Sans remarque particulière sur la confirmation de commande, les panneaux sont produits pour une classe d'emploi 1 ou 2.

*Selon les dimensions du panneau et l'orientation des plis extérieurs, le ponçage peut être effectué perpendiculairement aux fibres.



COMPOSITIONS STANDARDS DES PANNEAUX CL-THERM

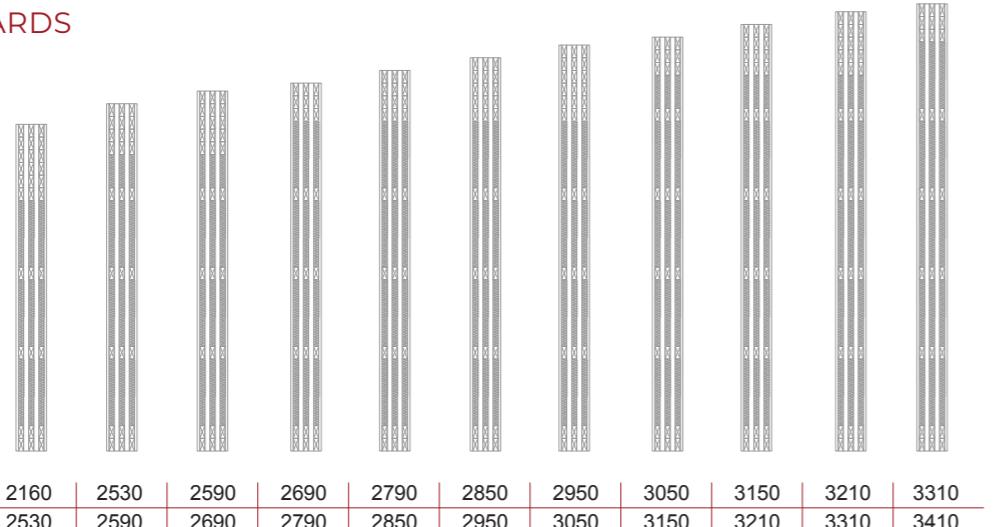
Epaisseur nominale (mm)	Nombre de plis	Epaisseur des plis (mm)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
160	5	20	40	40	40	20				
200	6	20	40	40+40		40	20			
240	7	20	40	40	40	40	20			
280	8	20	40	40	40+40		40	40	20	
320	9	20	40	40	40	40	40	40	20	



Epaisseur nominale (mm)	160	200	240	280	320
Nombre de plis	5	6	7	8	9
R [(m²·K)/W]	2,73	3,53	4,35	5,12	5,95
U [W/(m²·K)]	0,366	0,283	0,230	0,195	0,168
μ_{eq}	18,50	15,40	13,33	11,86	10,75
Ceq [Wh/(kg·K)]	0,495	0,501	0,505	0,509	0,511

Le tableau prend en compte l'élément CL-Therm seul, sans le revêtement, et sans les coefficients Rse et Rsi.

HAUTEURS STANDARDS

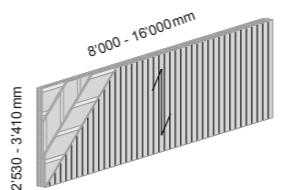


Hauteur minimum (mm)	2160	2530	2590	2690	2790	2850	2950	3050	3150	3210	3310
Hauteur maximum (mm)	2530	2590	2690	2790	2850	2950	3050	3150	3210	3310	3410

Autres épaisseurs de panneaux et compositions spécifiques sur demande.

Orientation des fibres

Par défaut, les panneaux CL-Therm sont disponibles avec les plis extérieurs orientés verticalement (dans le sens de la hauteur). Sur demande, une fabrication avec plis extérieurs orientés horizontalement (dans le sens de la largeur) est également possible.



Dimensions facturées

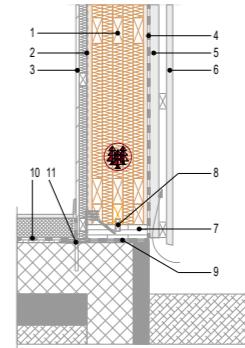
Largeur : entre 8,00m et 16,00m (tous les 100mm selon plan de production).

Hauteur : hauteurs standards de 2,53 à 3,41m, voir tableau ci-dessus

La surface retenue est toujours la surface brute rectangulaire optimisée par la production, y compris les chutes engendrées. Les chutes conséquentes sont livrées sur demande.

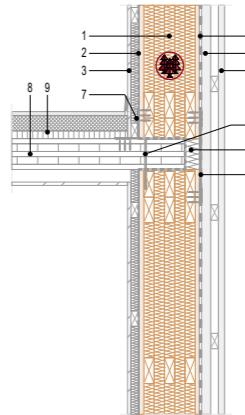
EXEMPLES DE DÉTAILS CONSTRUCTIFS

ANCRAGE SUR DALLE BÉTON



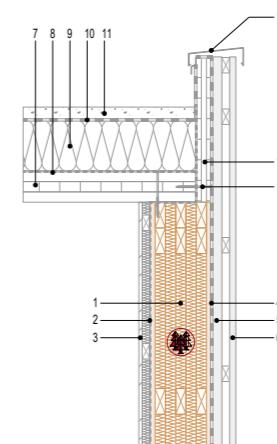
- 1 Panneau CL-Therm
- 2 Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)
- 3 Plaque de plâtre et vide technique
- 4 Pare-pluie
- 5 Lame d'air, lattage
- 6 Bardage extérieur (voir profils sur www.schilliger.fr)
- 7 Lisse d'implantation
- 8 Fausse languette
- 9 Etanchéité et lit de mortier
- 10 Dalle
- 11 Equerre et ancrage béton (selon statique)

PLANCHER INTERMÉDIAIRE



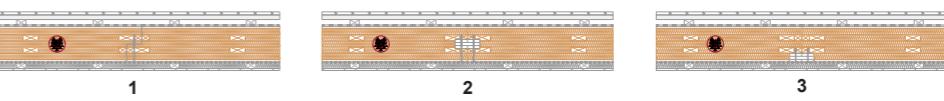
- 1 Panneau CL-Therm
- 2 Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)
- 3 Plaque de plâtre et vide technique
- 4 Pare-pluie
- 5 Lame d'air, lattage
- 6 Bardage extérieur (voir profils sur www.schilliger.fr)
- 7 Equerre d'assemblage (selon statique)
- 8 Plancher CLT
- 9 Complexe plancher
- 10 Vis d'assemblage
- 11 Complément d'isolant
- 12 Plaque de traction (selon statique)

TOITURE-TERRASSE



- 1 Panneau CL-Therm
- 2 Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)
- 3 Plaque de plâtre et vide technique
- 4 Pare-pluie
- 5 Lame d'air, lattage
- 6 Bardage extérieur (voir profils sur www.schilliger.fr)
- 7 Toiture CLT
- 8 Pare-vapeur
- 9 Isolant avec façon de pente
- 10 Etanchéité
- 11 Couche protectrice
- 12 Couvertine
- 13 Acrotère CLT
- 14 Vis d'assemblage

ASSEMBLAGE ENTRE PANNEAUX



- 1 Mi-bois
- 2 Languette
- 3 Planche de liaisons

Ces détails sont une aide et ne remplacent aucun concept constructif. Ils doivent être adaptés en fonction des exigences statiques, de physique du bâtiment ou de sécurité incendie. Pour toute question, notre bureau technique se tient à votre disposition. Retrouvez plus de détails sur : www.schilliger.fr.

UN PRODUIT DEUX-EN-UN

Avec les murs structurels CL-Therm, construisez plus rapidement avec un produit adapté à chaque projet.



DE NOMBREUX DÉTAILS DISPONIBLES

Sur le site www.schilliger.fr, vous trouverez une collection complète de détails constructifs, accompagnée des fiches techniques nécessaires ainsi que des certifications du produit.



UN SUPPORT POUR LA CONCEPTION DES PLANS

Nous pouvons vous accompagner pour la conception en 2D et en 3D, pour le choix des détails constructifs et pour l'édition des plans de montage. Notre bureaux dispose de logiciels RFEM et RSTAB pour le dimensionnement et de Cadwork pour les dessins en 2D et 3D. Sur demande et dans la mesure du possible, nous pouvons également importer d'autres formats de fichiers 3D. Nous nous ferons un plaisir de répondre à vos besoins.

UN FAÇONNAGE PRÉCIS

Grâce à nos lignes CNC performantes, nous exécutons avec une précision maximale les profils et détails les plus complexes – du formatage simple aux délinages biais, des feuillures aux mi-bois pour les joints entre panneaux, des perçages aux réservations et ouvertures les plus diverses. Les assemblages sont ainsi simplifiés et le temps de montage réduit.

UN MONTAGE SÛR

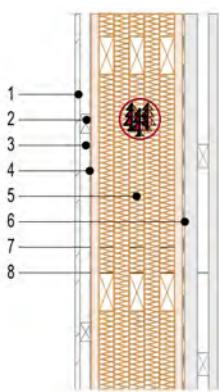
Sur demande, nous munissons les panneaux d'aides au levage pour qu'ils puissent être déchargés sans danger du camion et posés avec précision.

PROTECTION EN PHASE CHANTIER

La protection des panneaux CL-Therm pendant la phase chantier est essentielle pour garantir la durabilité des ouvrages.

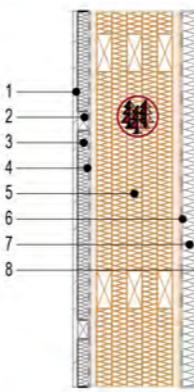
C'est pourquoi nous proposons la mise en œuvre d'une membrane de protection étanche à l'eau, spécifiquement conçue pour préserver les éléments en CL-Therm durant les étapes de construction, avant la mise hors d'eau définitive.

EXEMPLES DE SOLUTIONS CONSTRUCTIVES

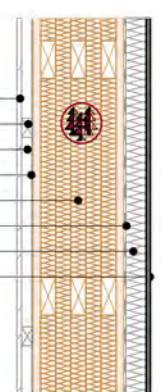


1	Plaque de plâtre	13	mm
2	Vide technique	30	mm
3	Tasseaux vissés		
4	Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)	0	mm
5	CL-Therm 240 mm à 320 mm	240 à 320	mm
6	Pare-pluie	0	mm
7	Lame d'air ventilée, lattage	60	mm
8	Bardage extérieur	20	mm
Épaisseur mur		363 à 443	mm
Valeur U _ CL-Therm 240 mm		0.22	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 280 mm		0.19	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 320 mm		0.16	W/(m ² · K)

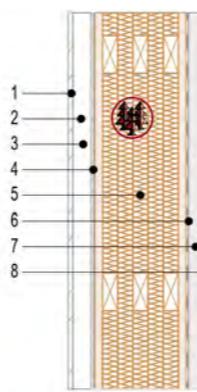
EXEMPLES DE SOLUTIONS CONSTRUCTIVES



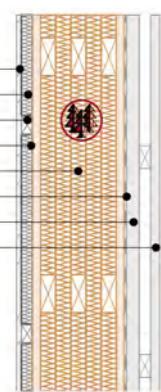
1	Plaque de plâtre	13	mm
2	Laine de roche	30	mm
3	Tasseaux vissés		
4	Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)	0	mm
5	CL-Therm 240 mm à 320 mm	240 à 320	mm
6	Pare-pluie	0	mm
7	Fibre de bois	60	mm
8	Enduit extérieur	0	mm
Épaisseur mur		343 à 423	mm
Valeur U _ CL-Therm 240 mm		0.14	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 280 mm		0.13	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 320 mm		0.12	W/(m ² · K)



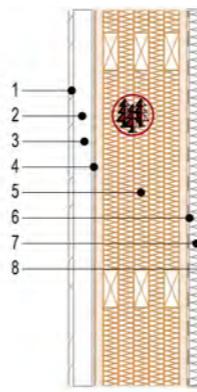
1	Plaque de plâtre	13	mm
2	Vide technique	30	mm
3	Tasseaux vissés		
4	Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)	0	mm
5	CL-Therm 240 mm à 320 mm	240 à 320	mm
6	Pare-pluie	0	mm
7	Fibre de bois	60	mm
8	Enduit extérieur	0	mm
Épaisseur mur		343 à 423	mm
Valeur U _ CL-Therm 240 mm		0.17	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 280 mm		0.15	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 320 mm		0.13	W/(m ² · K)



1	Plaque de plâtre (e > 12,5 mm)	13	mm
2	Vide technique	48	mm
3	Montants et rails 48mm, désolidarisés		
4	Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)	0	mm
5	CL-Therm 240 mm à 320 mm	240 à 320	mm
6	Pare-pluie	0	mm
7	Lame d'air ventilée, lattage	60	mm
8	Bardage extérieur	20	mm
Épaisseur mur		381 à 461	mm
Valeur U _ CL-Therm 240 mm		0.22	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 280 mm		0.19	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 320 mm		0.16	W/(m ² · K)



1	Plaque de plâtre	13	mm
2	Laine de roche	30	mm
3	Tasseaux vissés		
4	Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)	0	mm
5	CL-Therm 240 mm à 320 mm	240 à 320	mm
6	Pare-pluie	0	mm
7	Lame d'air ventilée, lattage	60	mm
8	Bardage extérieur	20	mm
Épaisseur mur		363 à 443	mm
Valeur U _ CL-Therm 240 mm		0.18	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 280 mm		0.16	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 320 mm		0.14	W/(m ² · K)



1	Plaque de plâtre	13	mm
2	Vide technique	48	mm
3	Montants et rails 48mm, désolidarisés		
4	Pare-vapeur (evtl selon physique du bâtiment)	0	mm
5	CL-Therm 240 mm à 320 mm	240 à 320	mm
6	Pare-pluie	0	mm
7	Fibre de bois	60	mm
8	Enduit extérieur	20	mm
Épaisseur mur		361 à 441	mm
Valeur U _ CL-Therm 240 mm		0.17	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 280 mm		0.15	W/(m ² · K)
Valeur U _ CL-Therm 320 mm		0.13	W/(m ² · K)

Remarques :

Les valeurs ont été choisies arbitrairement pour des matériaux courants actuels et restent indicatives. Il importe de considérer les caractéristiques réelles des matériaux utilisés.

L'estimation seule de la valeur U n'est pas suffisante, il faut également vérifier la formation possible de condensation. En fonction des conditions climatiques et des éléments composant les parois, un frein-vapeur n'est pas forcément nécessaire. Cela doit être confirmé par un bureau d'étude en physique du bâtiment.

Toutes les parois doivent être isolées, une seule paroi non traitée affaiblit considérablement les performances de l'ensemble du projet. Le type d'isolant influence le déphasage thermique, donc le confort d'été.

Ces tableaux sont une aide pour la composition des éléments en avant-projet, ils ne remplacent en aucun cas une étude spécifique par un professionnel. Les singularités ne sont pas traitées sur cette page.



SCHILLIGER BOIS SAS – QUALITÉ SUISSE POUR LE MONDE ENTIER

Haltikon (CH)

Siège principal: Sciage, raboterie, bois lamellé-collé, panneaux CLT, produits connexes



Küssnacht am Rigi (CH)

Panneaux en fibres de bois



Perlen (CH)

Sciage, produits connexes



Volgelsheim (F)

Sciage, bois massif abouté, panneaux CLT, panneaux CL-Therm, produits connexes



SCHILLIGER BOIS SAS

Rue du Port Rhénan
F-68600 Volgelsheim

+33 389 72 16 00

info@schilliger.fr
www.schilliger.fr

