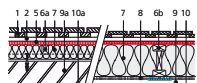


## Celit 3D

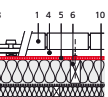
### Le panneau de protection de l'isolation pour murs, planchers et toits

#### murs

1. façade (bardage / briques de parement / tuiles de parement / toiles / ...)
2. lattes de montage
3. lattes d'aération
4. vide ventilé
5. panneau de protection d'isolation Celit 3D
6. montants en bois
- 6.a lattes croisées
- 6.b poutrelles en bois
7. isolation
- 7.a seconde couche d'isolation (construction basse énergie)
8. panneau de renforcement avec joints collés étanches à l'air
9. lattes de montage et zone de conduites maçonnées (mur massif existant ou construction en blocs)
10. finition intérieure
- 10.a enduit



isolation sur le côté extérieur du mur massif



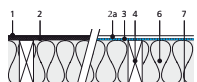
mur extérieur de la construction à ossature en bois (construction basse énergie)



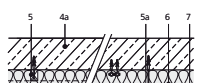
Maison double, toit vert avec 30 cm d'isolation; murs en briques de grand format avec 16 cm d'isolation + panneau de protection de l'isolation Celit 3D

#### planchers

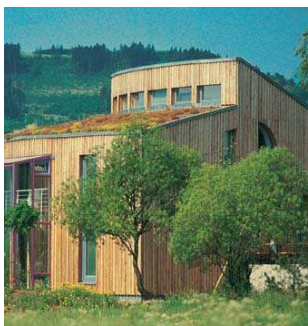
1. revêtement de sol
2. plaques de sol avec joints collés, étanches à l'air
- 2.a plancher
3. freine-vapeur étanche à l'air (p. ex. pro clima DB+)
4. solives de plancher / hourdis
- 4.a dalle de plancher / hourdis
5. lattes croisées
- 5.a lattes suspendues
6. isolation
7. panneau de protection de l'isolation Celit 3D



plancher à solives sur cave (plancher / plaques sous plancher)



dalle de plancher sur cave



#### toits

1. couverture
2. liteaux
3. chevrons
4. côté inférieure de panne
5. panneau de protection de l'isolation Celit 3D
6. zone d'aération
- 6.a nouvelles "planches" de chevrons
8. isolation
9. freine-vapeur étanche à l'air (p. ex. pro clima DB+)
10. lattes de montage et zone de conduites
11. finition intérieure



isolation d'un toit à pannes existant en bon état, mais sans sous-toiture

#### Diffusion élevée

Celit laisse échapper facilement la vapeur d'eau. Il contribue ainsi à créer un climat intérieur agréable. Et très fiable: grâce à l'utilisation de Celit comme panneau de sous-toiture ou de protection de l'isolation sur le côté extérieur et à une finition intérieure freine-vapeur étanche à l'air, les constructions ne risquent plus aucun problème de condensation.

**Construire avec du bois non traité**  
En cas de remplissage intégral avec un matériau isolant, il n'est même plus nécessaire de traiter le bois contre les moisissures et les xylophages, à titre préventif (construction sans produit chimique selon la norme DIN 68 800).



Des 10 premiers bâtiments construits en Belgique selon le standard de la maison passive, 9 ont été réalisés avec des panneaux Celit. (WPMC Bocholt; arch. Equilibrium)



L'efficacité de l'isolation dans les murs creux est souvent limitée par une mauvaise jonction avec l'encadrement intérieur du mur et par les fentes entre les panneaux. Ici, l'isolation est parfaitement maintenue en place et rendue étanche au vent par le panneau de protection de l'isolation Celit 3D.



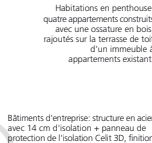
Pyramide de l'environnement: volume de construction compact avec panneaux isolants de sous-toiture Celit 4D.



Dans le cas de constructions à ossature bois à basse énergie, on opte souvent pour les panneaux Celit dans la toiture et dans les parois. (Sint-Martens-Bodegem; arch. Bart Uvijn)



Même les formes complexes peuvent être recouvertes de Celit.



L'isolant contre la brisque portante a été recouvert du panneau de protection de l'isolation Celit 3D: bardage en tuiles et mésoz. (Oudam-Magasin du monde Gent; evi+Architecten)



Habitations en penthouse: quatre appartements construits avec une ossature en bois, rapusés sur la terrasse de toit d'un immeuble à appartements existant.



Bâtiments d'entreprise: structure en acier avec 14 cm d'isolation + panneau de protection de l'isolation Celit 3D, finition en tôle.



#### Le respect de l'environnement

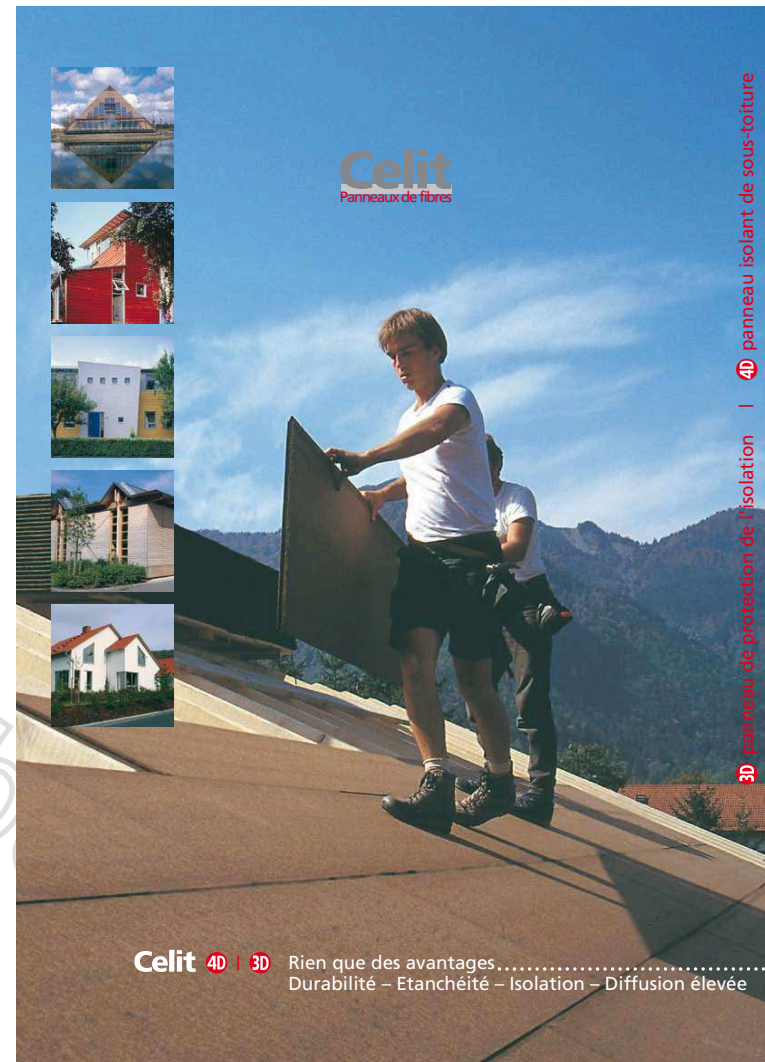
Le bois provenant de l'éclaircissage et les restes de sciure non traités constituent la matière première des panneaux de fibres de bois. Ces résidus de bois sont décomposés en fibres sous l'effet de la pression et de la chaleur. La pâte ainsi obtenue est pressée en panneaux très poreux. L'air emprisonné explique l'excellent pouvoir isolant des panneaux.

N'hésitez pas à demander des informations sur des applications spécifiques: toits voultés, solutions de rénovation, construction basse énergie, etc.

Pour les consignes de placement, les plans détaillés avec raccords au faîtage, à la noue, à l'avant-toit, au pignon, à la tabatière, etc., adressez-vous à votre vendeur.



Ecobati Scrl  
Première avenue 25  
4040 Herstal  
Belgique  
Tel : 0032 (4) 246.32.49  
Fax : 0032 (4) 247.06.07  
[www.ecobati.be](http://www.ecobati.be)  
[info@ecobati.be](mailto:info@ecobati.be)



## Celit

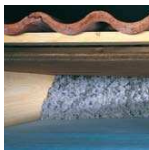
La protection idéale contre le vent et les intempéries



L'isolation couverte de préférence toute la hauteur de la charpente, avec une couche de protection de sous-toiture ou de l'isolation perméable à la vapeur sur la face extérieure et une bande freine-vapeur imperméable à l'air sur la face intérieure.

Tout comme un gros pull en laine isole le mieux, protégé du vent et de la pluie sous une veste à fermeture éclair, l'isolation agit de manière optimale sous les panneaux Celit.

Celit contribue à créer un climat très agréable dans l'habitation: il permet à la vapeur d'eau de s'échapper, tout en offrant une étanchéité absolue à la pluie.



### Les avantages de Celit en un coup d'œil

#### Étanchéité au vent

Le vent ne peut pas chasser l'air chaud de la couche d'isolation. Votre isolation reste efficace à 100 %.

#### L'hiver au chaud

Les ponts thermiques au niveau des chevrons sont recouverts: Celit les isole également. Au bout de 5 ans, l'investissement est amorti et Celit permet de réaliser des économies substantielles.

#### L'été au frais

Grâce à sa conductibilité thermique extrêmement basse, Celit empêche la chaleur estivale de pénétrer dans le bâtiment. Une climatisation n'est plus nécessaire.

#### La tranquillité, jour et nuit

Grâce à la structure des panneaux et à l'absence de fentes, Celit offre un très bon niveau d'insonorisation. Vous pouvez donc dormir sur vos deux oreilles.

#### Une perméabilité extrême à la vapeur: pas de traitement chimique

Selon la norme DIN 68 800, il n'est pas nécessaire de traiter

la charpente avec des produits chimiques, à titre préventif. Pas de moisissures, pas de xylophages. En échange: la nature à l'état pur.

#### Un placement rapide et sûr

En Allemagne, les panneaux de sous-toiture Celit 4D sont mis en œuvre sur des chevrons avec des entraxes qui peuvent atteindre 80 cm. En Belgique, l'entraxe habituel se situe entre 40 et 50 cm, ce qui fait qu'on peut marcher facilement sur les panneaux.

#### Des chutes minimales

Le bout scié à la fin d'une rangée est utilisé au début de la rangée suivante. Les déchets sont donc minimes: c'est bon pour l'environnement et votre budget.

#### La durabilité est l'une des premières exigences de l'eco-construction.

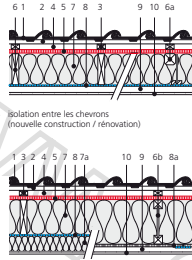
Les combles sont utilisés de plus en plus souvent comme espaces d'habitation à part entière. Parallèlement, les exigences de qualité vis-à-vis de la toiture ne cessent de croître. Il faut donc protéger les salles de bains et chambres à coucher, mais aussi les bureaux et autres pièces aménagées sous le toit par une sous-toiture et une isolation contre tout type d'influence extérieure.

#### C'est pourquoi les Scandinaves utilisent déjà depuis un demi-siècle des panneaux de fibres de bois avec emboîtement à rainure et languette sur les quatre côtés pour protéger l'isolation.

Le panneau isolant de sous-toiture Celit 4D est le fruit de cette longue expérience. Son profil astucieux offre une sécurité maximale, et ce dans les conditions météorologiques les plus extrêmes: pluie, neige, vent violent et grandes variations de température.

## Celit 4D

Le panneau isolant de sous-toiture



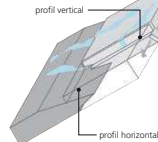
isolation entre les chevrons (nouvelle construction / rénovation)

isolation avec limitation accrue des ponts thermiques

1. couverture
2. lattes
3. contre-lattes
4. vide-ventilé
5. panneau isolant de sous-toiture Celit 4D
6. planches de chevrons
- 6.a chevron existant avec création d'un espace supplémentaire pour l'isolation
- 6.b poutrelle L en bois
7. isolation
- 7.a seconde couche d'isolation (construction basse énergie)
8. freine-vapeur étanche à l'air (p.ex. pro clima D8+)
- 8.a panneaux étanches à l'air avec joints collés étanches à l'air
9. lattes de montage et zone des câbles
10. finition intérieure

### Inégalé

Le raccord astucieux à rainure et languette évacue l'eau sans problème, même si les joints ne sont pas collés: le profil spécial ramène toujours les eaux de ruissellement sur la face supérieure, même là où les joints transversaux et longitudinaux se rencontrent et où les chants transversaux présentent un interstice jusqu'à 12 mm.



### Durabilité



### Étanchéité

#### La fiabilité, en toute circonstance

Le panneau isolant de sous-toiture Celit 4D protège votre charpente, l'isolation et la finition intérieure de manière absolument fiable contre la pluie battante, la neige poudreuse et d'autres influences météorologiques. Les membranes et autres matériaux de sous-toiture deviennent superflus.

#### Étanchéité à la pluie générale

En cours de chantier, Celit 4D peut servir de couverture provisoire. Le fabricant garantit l'étanchéité à l'eau durant au moins six semaines, mais à plusieurs reprises, Celit 4D a démontré qu'il pouvait servir bien plus longtemps de toit de fortune, en protégeant efficacement des bâtiments pendant un an et même davantage contre le temps belge.

## Isolation acoustique et thermique

### Isolation

**Silence**  
Celit est la solution idéale pour isoler le bâtiment des bruits environnants.

Le panneau antivibratoire désolidarise fortement la couverture du corps du bâtiment, au niveau acoustique. La masse et la structure très poreuse du panneau ainsi que l'étanchéité parfaite des joints sont les trois autres atouts acoustiques.

Grâce à Celit, l'isolation peut être posée contre la sous-toiture ou le panneau mural, sans vide ventilé. Il est donc possible d'utiliser toute la hauteur de la charpente pour l'isolation, de sorte que ni le bruit, ni la chaleur ne peuvent pénétrer par des joints et des fentes.

### Chaleur

Mais ce n'est pas tout: les panneaux Celit sont étanches au vent. Ils empêchent le vent de chasser l'air de la couche d'isolation sous-jacente. En outre, Celit constitue lui-même un matériau isolant, grâce à sa structure très poreuse. Comme les panneaux forment une couche d'isolation ininterrompue sur toute la surface de la construction, ils réduisent fortement l'influence des ponts thermiques formés par la charpente (en effet, le bois n'est pas un matériau isolant).



### Resilience

Ainsi, le panneau de sous-toiture Celit 4D forme souvent, avec ses 22 mm d'épaisseur, l'équivalent de 30 à 50 mm d'isolation supplémentaire entre

les chevrons. L'utilisation du panneau Celit 3D d'une épaisseur de 18 mm dans le mur, le plancher ou le toit a le même effet que 25 à 40 mm d'isolation supplémentaire. Des chercheurs de l'Université de Louvain ont également constaté que les toits bénéficiant d'une sous-toiture isolante garantissent la plus faible consommation d'énergie. Les frais de chauffage diminuent sensiblement, de sorte que l'investissement des panneaux Celit est déjà amorti au bout de cinq ans environ. Ensuite, c'est du bénéfice pur, d'année en année.



### Fraîcheur

Pour beaucoup, le rêve de garder toujours des températures agréables sous le toit, même en pleine canicule, ne se réalise jamais: en raison de leur structure, la plupart des toitures ont une faible capacité thermique.

En règle générale, les matériaux d'isolation conventionnels utilisés d'habitude ne sont pas en mesure d'accumuler suffisamment de chaleur, de sorte que celle-ci pénètre rapidement dans les pièces aménagées sous les toits. Et alors, il ne reste plus qu'à installer une climatisation qui gaspillera beaucoup d'énergie. Celit, au contraire, constitue une barrière efficace en été: sa haute capacité thermique freine sensiblement la progression de la chaleur.

## Celit

Données techniques

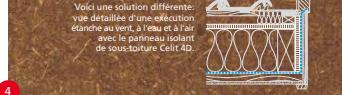
Produit	Celit 4D	Celit 3D
domaine d'application	sous-toiture	panneau de protection de l'isolation pour murs et planchers / sous-toiture
penté de toit minimale*	18°	25°
emboîtement à rainure et languette	profil spécial	profil simple en V
entraxe maximal entre planches de chevrons ou montants	815 mm	625 mm
épaisseur	22 mm	18 mm
dimensions de couverture <sup>1</sup>	2,485 m x 0,575 m	2,48 m x 0,575 m
coefficient de conductivité thermique λ <sub>10</sub> , selon EN 13986	0,050 W/(m.K)	0,050 W/(m.K)
capacité thermique spécifique c selon DIN 4108	2068 J/(kg.K)	2068 J/(kg.K)
coefficient de diffusion thermique a	0,00032 m <sup>2</sup> /h	0,00032 m <sup>2</sup> /h
résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ	5	5
épaisseur d'air équivalente, valeur µ <sub>0</sub>	0,11 m	0,09 m
réaction au feu selon DIN 4102-1	B2	B2
nombre de panneaux par palette	96	116
surface couverte par palette	137,172 m <sup>2</sup>	165,416 m <sup>2</sup>
densité	270 kg/m <sup>3</sup>	270 kg/m <sup>3</sup>
poids au m <sup>2</sup>	5,9 kg/m <sup>2</sup>	4,9 kg/m <sup>2</sup>
poids par palette	± 650 kg	± 840 kg
composition	Fibres de bois résineux (provenant de bois d'éclaircie et de déchets de scierie), émulsion de bitume	Fibres de bois résineux (provenant de bois d'éclaircie et de déchets de scierie), émulsion de bitume
contrôle qualité indépendant	SINTEF	SINTEF
approuvé CE selon la norme	EN 13986	EN 13986

\*Celit peut être mis en œuvre sur des pentes à partir de 6° moyennant recouvrement avec une bande de sous-toiture à diffusion ouverte du type SOLITEC ULD.



Exemple d'interruption de ponts thermiques: raccord dans une construction à ossature en bois du panneau Celit 3D dans le pignon avec le panneau Celit 4D dans le toit.

Les tabatières donnent souvent lieu à des pénétrations d'eau de pluie, des courants d'air et des pertes de chaleur excessives.



Voici une solution alternative: vue détaillée d'une exécution étanche au vent, à l'eau et à l'air avec le panneau isolant de sous-toiture Celit 4D.