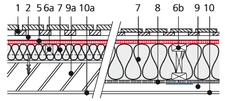
Celit 3D
Le panneau de protection de l'isolation pour murs, planchers et toits

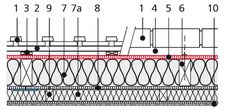
murs

1. façade (bardage / briques de parement / tuiles de parement / tôles / ...)
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 lattis croisé
6.b poutrelles I en bois
7. isolation
7.a seconde couche d'isolation (construction basse énergie)
8. panneaux de renforcement avec joints collés étanches à l'air
9. lattes de montage et zone de conduites
9.a maçonnerie (mur massif existant ou construction en blocs)
10. finition intérieure
10.a enduit



isolation sur le côté extérieur du mur massif

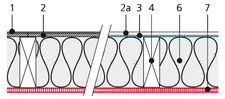
mur extérieur construction à ossature en bois (pont thermique limité)



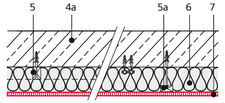
mur extérieur de la construction à ossature en bois (construction basse énergie)

planchers

1. revêtement de sol
2. plaques de sol avec joints collés étanches à l'air
2.a plancher
3. frein vapeur étanche à l'air (intélligent)
4. solives de plancher
4;a dalle de plancher hourdis
5. lattis croise
5.a lattes suspendues
6. isolation
7. panneau de protection de l'isolation Celit 3D



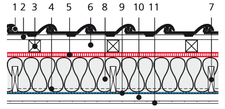
plancher à solives sur cave (plancher / plaques sous plancher)



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
7. nouvelles "planches" de chevrons
8. isolation
9. frein vapeur étanche à l'air (intélligent)
10. espace technique
11. finition intérieure



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

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

Diffusion élevée

Celit est très ouvert à la diffusion de vapeur d'eau. Ainsi, il contribue à la fois à la durabilité de vos stuctures isolantes, et 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 xylphages, 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)

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

L'efficacité de l'isolation dans les murs creux est souvent limitée par une mauvaise jonction avec l'enveloppe intérieure 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.

Même les formes complexes peuvent être recouvertes de Celit.

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 Uvin)

L'isolant contre la brique portante a été recouvert du panneau de protection de l'isolation Celit 3D; bardage en tuiles et mélèze. (Oxfam-Magasins du monde Gent; evr-Architecten)

Habitations en penthouse: quatre appartements construits avec une ossature en bois, rajoutés 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 scierie 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.

Comme les résidus de bois (écorce et aubier) contiennent beaucoup de résine, il n'est pas nécessaire d'y rajouter d'autres liants. L'adjonction d'émulsion de bitume rend les panneaux résistants à l'humidité.

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

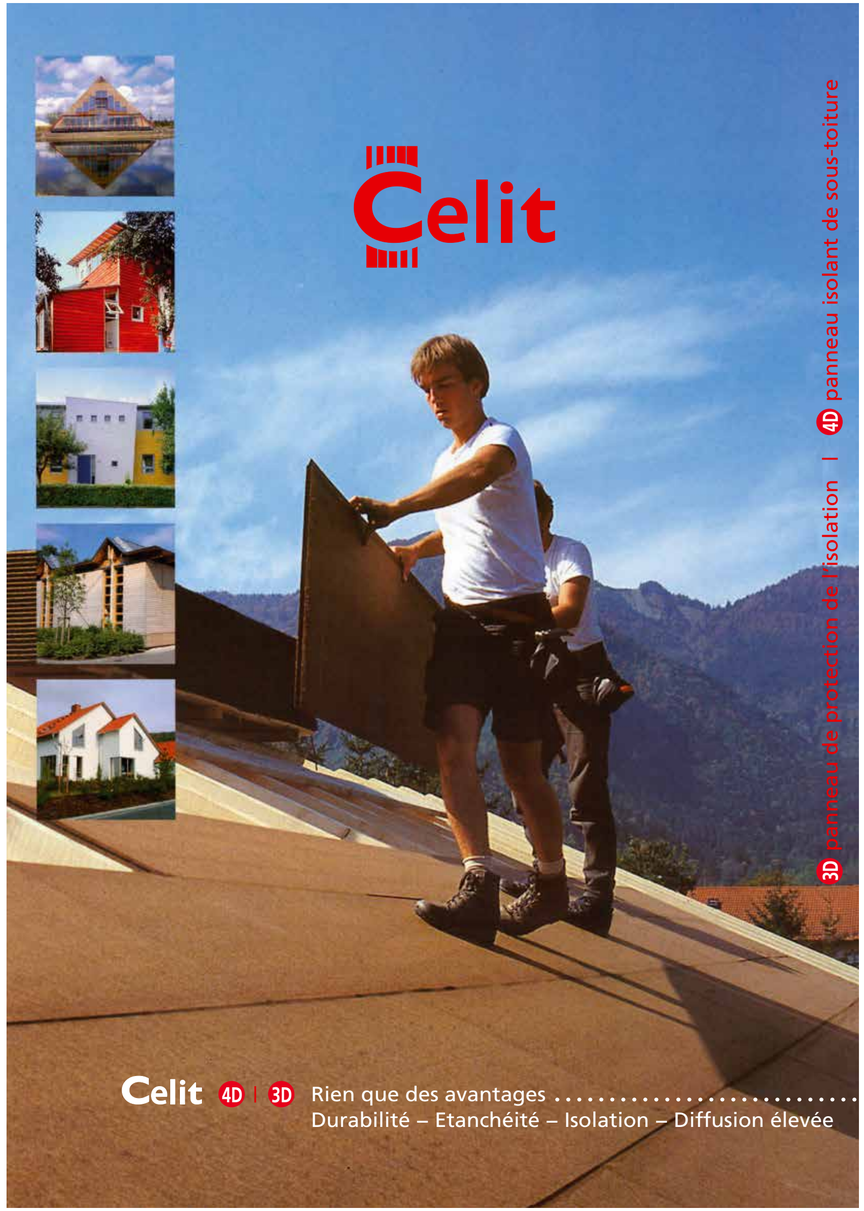
Pour les consignes de placement, les plans détaillés avec raccords au faîtage, à la noue, à l'avant-toit, au pignon, à la tabatière, etc., adressez-vous à votre vendeur.

Sous réserve de modifications et de fautes d'impression. Images non-contractuelles.

Edition: 09/2015

ISOPROC SOLUTIONS
ISOLEREN VOOR MORGEN

Boterstraat 23a
B-2811 Hombeek (Malines)
tél.: 015 62 39 35
fax: 015 62 39 36
e-mail: info@isoproc.be
www.isoproc.be



Celit
La protection idéale contre le vent et les intempéries

Pour bien isoler sa toiture, il convient d'utiliser toute l'épaisseur de la charpente et de placer côté extérieur une sous toiture ouverte à la diffusion de vapeur d'eau, et côté intérieur un frein-vapeur étanche à l'air.

Tout comme un gros pull en laine isole 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 trés agréable dans l'habitation: il permet à la vapeur d'eau de s'échapper, tout en offrant une étanceïté absolue à la pluie.

Les avantages de Celit en un coup d'œil

Etanchéité 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
Celit coupe les ponts thermiques dus aux chevrons et augmente la résistance thermique de la paroi de 0,4 m²K/W pour le Celit 3D et de 0,5 m²K/W pour le Celit 4D.

L'été au frais
Grâce à ses propriétés physiques, Celit empêche la chaleur estivale de pénétrer dans le bâtiment. Moins de surchauffe = moins de besoin en froid/airco = plus de confort.

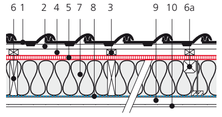
La tranquillité, jour et nuit
Grâce à la structure des panneaux et à l'abscence de fentes, Celit offre un trés bon niveau d'insonorisation.
Vous pouvez donc dormir sur vos deux oreilles.

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.

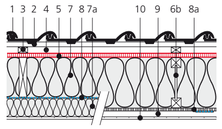
Un placement rapide et sûr
En Allemagne, les panneaux de sous-toiture Celit 4D sont mis en oeuvre sur des chevrons avec des entraxes qui peuvent atteindre 80 cm. En Belgique, l'entraxe habituel se situe entre 40 et 50 cm, ce qui fait qu'on peut marcher facilement sur les panneaux.
Comme par ailleurs, ils sont d'un format très pratique, ils offrent à l'artisan couvreur un gain de temps non négligeable.
Un coup de marteau dans la sous-toiture, une pile de tuiles qui se renverse? Pas de problème! Celit résiste au choc.

Des chutes minimes
La chute sciée, à la fin d'une rangée est utilisée au début de la rangée suivante.
Les déchets sont donc minimes: c'est bon pour l'environnement et votre budget.

Celit 4D
Le panneau isolant de sous-toiture



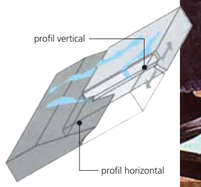
isolation entre les chevrons
(nouvelle construction / rénovation)



isolation avec limitation accrue des ponts thermiques

1. couverture
2. lattis
3. contre-lattis
4. vide ventilé
5. panneau 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 I en bois
7. isolation
7.a seconde couche d'isolation (construction basse énergie)
8. freine-vapeur étanche à l'air (intélligente)
8.a panneaux étanches à l'air avec joints collés étanches à l'air
9. espace technique
10. finition intérieure

Inégalé
Le raccord astucieux à rainure et languette évacue l'eau sans problème, sans devoir coller les joints, le profil spécial ramène toujours les eaux de ruissellement sur la face supérieur, même là où les joints transversaux et longitudinaux se rencontrent et où les chants transversaux présentent un interstice jusqu'à 12 mm.



Durabilité

La durabilité est l'une des premières exigences de l'éco-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 tous types d'influences extérieures.

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.

Etanchéité

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.

Etanchéité à la pluie garantie
En cours de chantier, Celit 4D peut servir de couverture provisoire. Le fabricant garantit l'étanchéité à l'eau durant trois mois, mais à plusieurs reprises, Celit 4D a démontré qu'il pouvait résister plus longtemps sans couverture, en protégeant efficacement des bâtiments pendant un an et même davantage contre le temps belge.

Isolation

Silence
Celit est la solution idéale pour isoler le bâtiment des bruits environnants. Les propriétés résiliantes du Celit permettent de désolidariser 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. Les panneaux forment une couche ininterrompue sur toute la surface de la construction et, grâce à leurs caractéristiques isolantes, ils réduisent fortement l'influence des ponts thermiques formés par la charpente (en effet, le bois n'est pas un matériau isolant).

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.
Ses propriétés (faible λ, densité et chaleur massique élevées) donnent un déphasage thermique important: 1h20 pour le Celit 3D et 1H40 pour le Celit 4D. En participant activement au déphasage thermique ces panneaux s'intègrent parfaitement dans une conception de paroi raisonnée, en ayant un effet bénéfique sur le climat intérieur du bâtiment. Moins de surchauffe = moins de besoin en froid = plus de confort.

Rentabilité

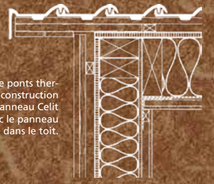
Avec Celit vous avez plus qu'une sous-toiture et qu'un pare-vent. Vous ne protégez pas seulement votre isolant du vent et de la pluie, mais vous coupez les ponts thermiques, vous assurez un climat intérieur plus agréable et une construction durable dans le temps. Voudriez-vous obtenir les mêmes avantages en ce qui concerne le déphasage thermique, en utilisant une sous-toiture sans caractéristiques isolantes? Alors vous devriez compenser par une épaisseur supplémentaire de 8cm d'isolation (p.ex. laine de verre)* et une augmentation de l'épaisseur de la charpente concordante, avec tous les coûts que cela engendre.
En outre, des chercheurs de l'université de Louvain ont également constaté que les toits bénéficiant d'une sous-toiture isolante garantissent une plus faible consommation d'énergie. Les frais de chauffage diminuent sensiblement, de sorte que l'investissement des panneaux Celit soit déjà amorti au bout de cinq ans environ. Ensuite c'est du bénéfice pur, année après année.

*Basé sur une isolation de 20cm en laine de verre (λ=0.035W/(m.K) I ρ=22,5kg/m³ I c=830J/kg/K)

Celit
Données technique

produit	Celit 4D	Celit 3D
domaine d'application	sous-toiture	panneau de protection de l'isolation pour murs et planchers ; sous-toiture
pente 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	2,485 m x 0,567 m	2,48 m x 0,575 m
coefficient de conductibilité thermique λ D selon EN13171	0,048 W/(m.K)	0,048 W/(m.K)
capacité thermique spécifique c selon EN 4108	2068 J/(kg.K)	2068 J/(kg.K)
coefficient de diffusion thermique a	0,00032 m²/h	0,00032 m²/h
résistant à la diffusion de vapeur d'eau μ	5	5
épaisseur d'air équivalente, valeur μd	0,11 m	0,09 m
réaction au feu selon EN 13501-1	E	E
nombre de panneaux par palette	96	116
surface couverture par palette	135,264 m²	165,416 m²
densité	Min. 250 kg/m³	Min. 250 kg/m³
poids	5,9 kg/m²	4,9 kg/m²
poids par palette	± 850 kg	± 840 kg
composition	fibres de bois résinaux (provenant de bois d'éclaircissage et de déchets de scierie), émulsion de bitume	fibres de bois résinaux (provenant de bois d'éclaircissage 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 œvre sur des pentes à partir de 5° moyennant recouvrement avec une bande de sous-toiture à diffusion ouverte du type SOLITEX UD. Veuillez consulter les consignes de mise en œvre.



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