

Prescriptions de mise en œuvre en toiture



GRAMITHERM EUROPE SA
87, RUE DES GLACES NATIONALES
5060 AUVELAIS/SAMBREVILLE - BELGIQUE

Le produit Gramitherm Isolation se pose conformément aux règles de l'art et dans le respect des normes et réglementations en vigueur dans le pays.

Dans le cas concernant ce dossier technique, les aspects liés à l'isolation thermique des rampants, de planchers de combles ou de planchers intermédiaires.

Les ouvrages concernés sont :

- Combles perdus non aménagés :
 - o Isolation sur plancher des combles
 - o Isolation entre solives
- Combles aménagés :
 - o Isolation sous rampants d'ossature secondaire en bois
 - o Isolation sous rampants d'ossature secondaire métallique
- Planchers intermédiaires entre deux étages :
 - o Isolation sur faux plafond suspendu
 - o Isolation entre solives d'un plancher bois

Pour la France :

- Cahier du CSTB 3560_V2 de juin 2009 « Isolation thermique des combles »
- DTU 25.41 : Ouvrages en plaque de plâtre – plaques à faces cartonnées
- DTU 25.42 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches
- DTU 31.2 Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois

Pour la Belgique : se référer aux publications de Buildwise (Centre Scientifique et Technique de la Construction) NIT 251 Isolation thermique des toitures à versants.

Les paragraphes suivants décrivent la mise en œuvre des panneaux Gramitherm.

1. Précautions préalables et spécificités :

Avant de mettre en œuvre l'isolation, il y a lieu de s'assurer que la surface à isoler soit propre, saine, exempte de tout développement fongique, en bon état et hors d'eau. Il est également important de s'assurer que la couverture ne présente pas de défaut d'étanchéité.

Il en va de même pour l'écran de sous-toiture. De plus, celui-ci doit être HPV (hautement perméable à la vapeur d'eau) avec une valeur $sd \leq 0,1$ m et certifié selon le référentiel QB25. Pour la mise en œuvre de l'écran de sous-toiture il y a lieu de se référer au DTU 40.29.

Respecter une lame d'air ventilée d'au moins 45 mm entre les éléments de couverture et l'écran de sous-toiture. En respectant le tableau ci-dessous :

Longueur de Chevron	Inclinaison du toit							
	< 15°		15° à < 20°		20° à < 25°		> 25°	
	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m	< 800 m	> 800 m
< 5 m	45 mm	60 mm	45 mm	60 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
5 à < 8 m	60 mm	80 mm	60 mm	80 mm	45 mm	60 mm	45 mm	60 mm
8 à < 15 m	80 mm	100 mm	80 mm	100 mm	60 mm	80 mm	60 mm	80 mm
> 15 m	100 mm	120 mm	100 mm	120 mm	80 mm	100 mm	80 mm	100 mm

1.1 Utilisation de membranes d'étanchéité à l'air :

La pose d'un dispositif d'étanchéité à l'air indépendant et continu est obligatoire afin d'éviter toute condensation interne et tout mouvement d'air dans l'isolant. Le terme « pare-vapeur » sera utilisé afin de parler des membranes d'étanchéité à l'air dans le présent document.

La valeur sd du pare-vapeur doit être adaptée au système constructif, des conditions climatiques et il y a lieu de suivre les préconisations du fabricant à ce sujet.

Le pare-vapeur doit être posé dans les règles de l'art, de manière continue, étanche et en veillant à une étanchéité de tous les raccords (autres parois, sols, plafonds, menuiseries...).

Tous les joints, toutes les fentes, tous les raccords avec les parties de construction ou entre les lés doivent être scellés de manière étanche à l'air. Le traitement des points singuliers doit être fait de manière étanche et dans les règles de l'art. Les endroits où la surface est endommagée doivent être réparés de manière étanche.

Fixer le pare-vapeur du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment à l'aide d'un double face sur les fourrures métalliques, à l'aide d'agrafes sur les montants ossature bois. Le pare-vapeur doit être contre l'isolant. Il ne doit pas y avoir de vide dans le complexe « pare-vapeur/isolant/écran de sous-toiture».

Respecter un chevauchement de 50 mm minimum entre chaque lés de frein-vapeur ainsi que de réaliser correctement les jonctions étanches avec les autres parois.

Si des câbles, tuyaux ou autres sont prévus, il y a lieu d'en effectuer le passage après le pare-vapeur et d'éviter tout percement de celui-ci. La réalisation d'un passage technique est nécessaire dans ce cas (contre-lattage après la pose étanche du pare-vapeur, passage des gaines techniques puis pose des éléments de finition).

1.2 Traitement des éléments dégageant de la chaleur :

Dans tous les cas, l'isolant ne doit pas être en contact direct avec des éléments pouvant dégager de la chaleur (conduits de cheminée, transformateurs, bobine, dispositifs d'éclairages encastrés,...).

1.2.1 Conduits de cheminée



Un coffrage doit être réalisé avec des plaques de plâtre ou en bois d'une hauteur minimum de 20 % au-dessus de la hauteur de l'isolant. La distance de sécurité entre le conduit de fumée et l'isolant dépend du type de conduit ; cette distance doit être conforme à la norme NF DTU 24.1 P1 et au e-cahier du CSTB 3816.

Le DTU 24.1 prévoit de ne pas isoler l'espace correspondant à cette distance de sécurité. Cependant, pour limiter l'impact de cet espace en matière de ponts thermiques et d'étanchéité à l'air, et dans le cas où le conduit de fumée utilisée est connu, il est possible d'utiliser les solutions proposées par le fabricant du conduit de fumée et visées par un Avis

Technique pour cet usage. Le recours à ces solutions permet d'assurer des conditions de sécurité équivalentes à celles de NF DTU 24.1, y compris en cas de feu de cheminée.

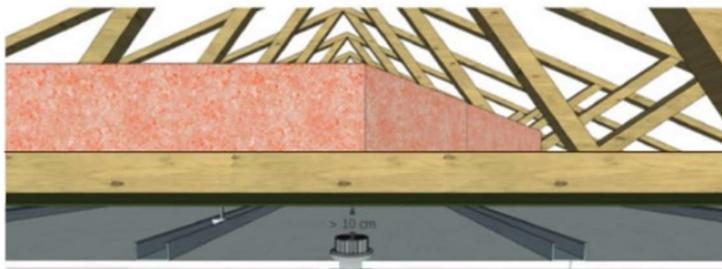
Respects des normes NBN B 61-001 et NBN B 61-002 pour la Belgique.

1.2.2 Dispositifs d'éclairages encastrés



L'isolant ne doit jamais être mis en contact direct avec les dispositifs d'éclairage encastrés (fig. 3).

En neuf ou en rénovation totale du plafond, une solution consiste à créer un espace entre l'isolant et le spot lumineux. Cet espace peut être réalisé par un plénum dans lequel le spot pourra être encastré sans risque de contact avec l'isolant.



Les dimensions du plénum doivent être telles que la chaleur produite par le(s) spot(s) se dissipe dans le plénum. Pour cela, on considérera que la distance entre la sous-face du plancher isolé et la hauteur du spot doit être au minimum de 10 cm (fig. 4). En l'absence de protection au droit des spots, ce plénum est continu sur la surface du plancher traité.

1.2.3 Autres éléments dégageant de la chaleur

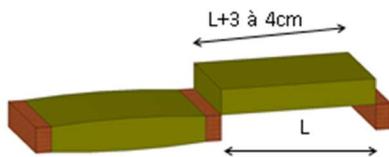
Il n'est pas permis d'installer dans l'épaisseur de l'isolation à réaliser et au contact de l'isolant tout matériel électrique non protégé susceptible de créer une source de chaleur continue (bobines, moteurs, etc. [norme NF C 15-100]). Ces éléments électriques doivent être sortis de la couche d'isolation ou coffrés avec des plaques de plâtre ou en bois d'une hauteur minimum de 20% au-dessus de la hauteur de l'isolant. Par ailleurs, les Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application peuvent prévoir des dispositions particulières relatives à la mise en œuvre de ces produits, sous réserve de justifications appropriées (notamment conservation de l'étanchéité à l'air, risques d'échauffement, etc.).

2. Découpe du Gramitherm

L'isolant Gramitherm se découpe avec un couteau dit couteau coupe d'isolants fibreux, à lame ondulée et non dentée, à la scie électrique « tandem », « égoïne » ou « sabre » avec une double lame ondulée, à la scie circulaire ou à la disqueuse avec un disque métaux (outils de découpe référencés sur <https://gramitherm.eu/applications-pose/outils-de-decoupe/>)

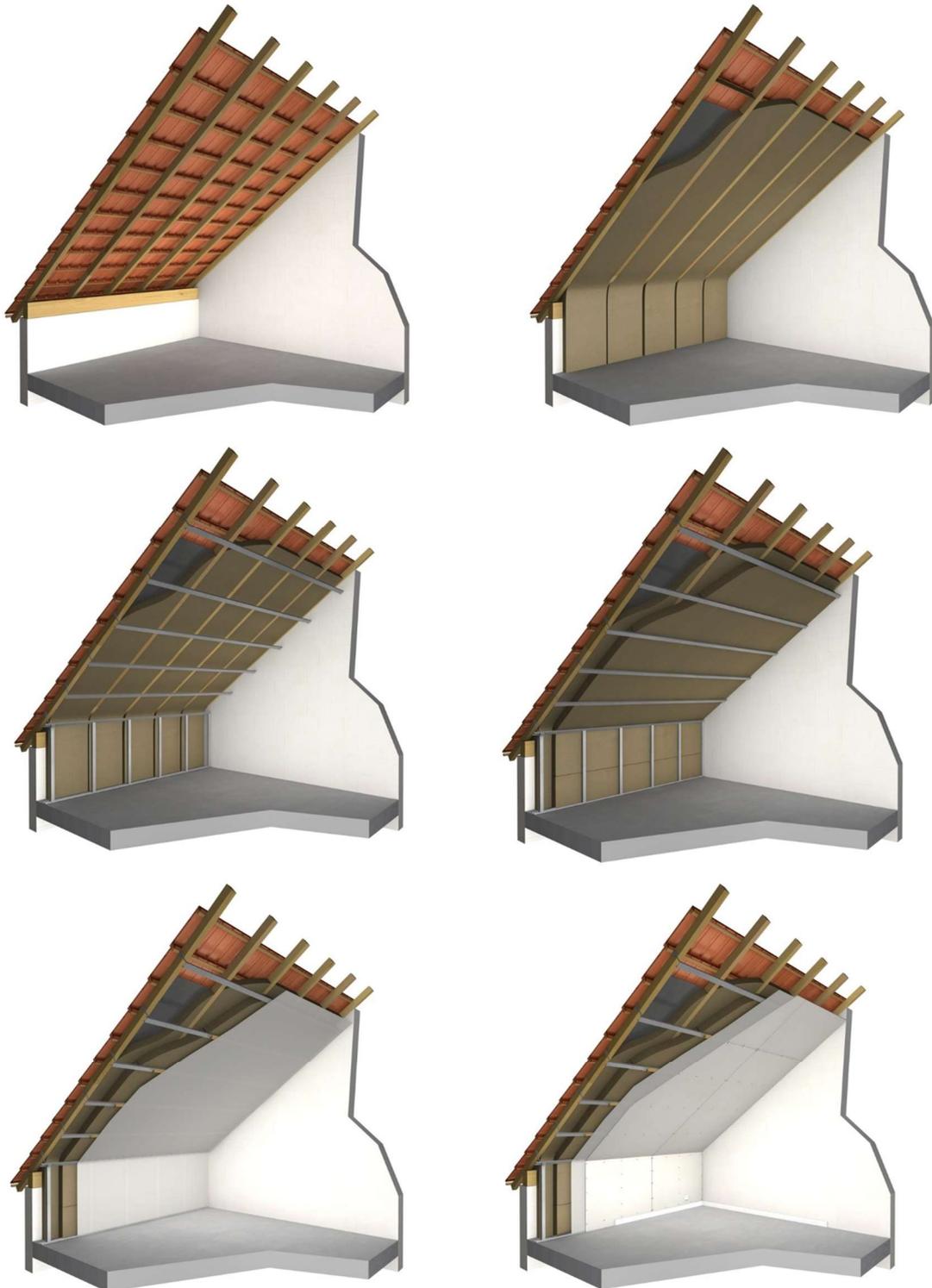
3. Principes de mise en œuvre en comble (se référer aux précautions préalables dans tous les cas de figure):

- Poser les panneaux Gramitherm verticalement en veillant à une légère compression du panneau sur les faces latérales (3 à 4 cm) pour assurer leur maintien entre les montants d'ossature (bois ou métallique)



- L'isolation doit être faite de manière régulière et continue
 - Veillez à garder une surcote d'un à deux cm dans le sens de la hauteur pour le dernier panneau
- Si l'isolation est réalisée en deux couches, veillez à réaliser la seconde couche en décalant les joints entre panneaux
 - Si des câbles, tuyaux ou autres sont prévus, il y a lieu d'en effectuer le passage après le pare-vapeur et d'éviter tout percement de celui-ci. La réalisation d'un passage technique est nécessaire dans ce cas (contre-lattage après la pose étanche du pare-vapeur, passage des gaines techniques puis pose des éléments de finition).

3.1 Isolation en rampants (avec ou sans contre-chevonnage)



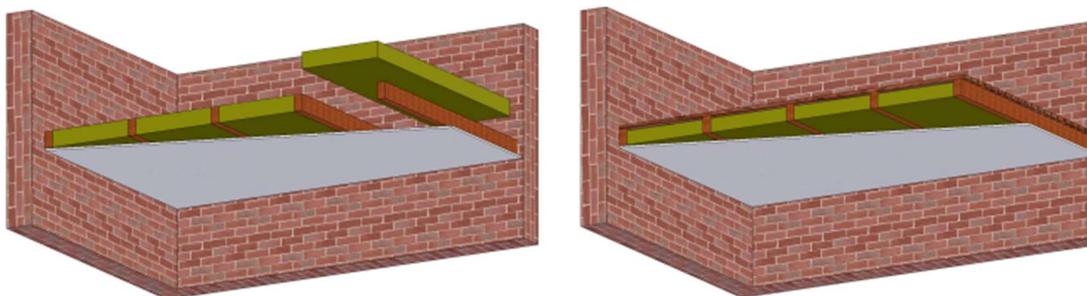
3.2 Isolation sous rampants avec une charpente en fermette industrielle



Fixer un pare-vapeur du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en le fixant à l'aide d'un double face sur les fourrures métalliques ou avec des agrafes sur les montants bois.

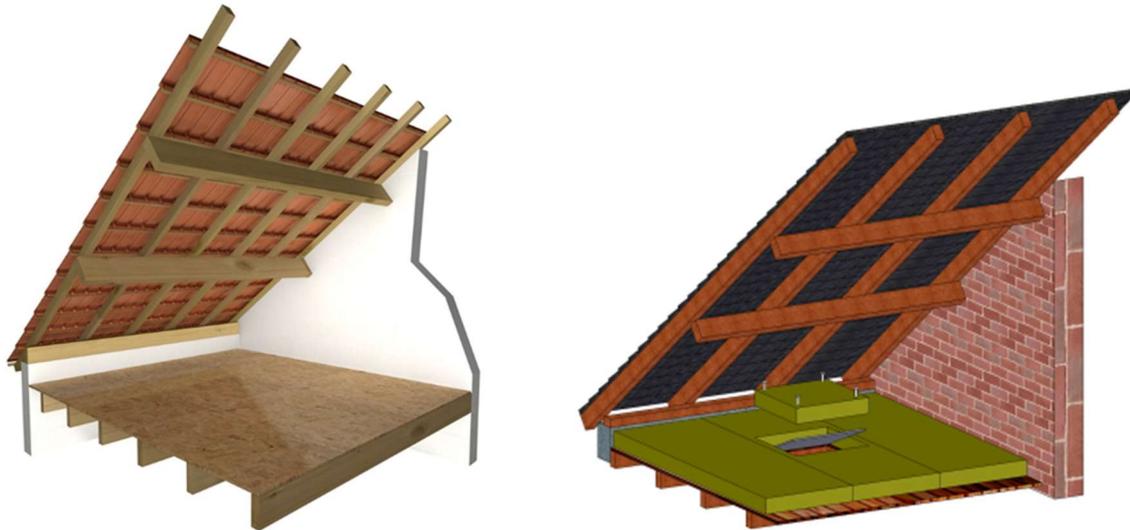
Poser un écran de sous-toiture au-dessus de l'isolation afin de protéger celle-ci des mouvements d'air.

3.3 Isolation de plancher intermédiaire entre deux étages



Si l'étage sépare deux pièces de vie, dont l'atmosphère est similaire, la pose d'un pare-vapeur n'est pas requis.

3.4 Isolation de combles perdues (sur plancher ou entre solives)



Fixer un pare-vapeur du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment.

Poser un écran de sous-toiture au-dessus de l'isolation afin de protéger celle-ci des mouvements d'air.

C. Contact

❖ *Secrétariat:*

Séverine Nuytten (s.nuytten@gramitherm.eu / +32 (0)71 800 446)

❖ *Responsable Commercial:*

Lancelot Steisel (l.steisel@gramitherm.eu / +32 472 92 86 21)

❖ *Responsable Logistique et Service Client :*

Olivier Desmedt (o.desmedt@gramitherm.eu / +32 471 94 44 26)

❖ *Conseillers Techniques:*

Anne-Sophie Blomme (as.blomme@gramitherm.eu / +32 474 49 57 73)

Christophe Petit (c.petit@ampack.fr / +33 6 63 64 01 24)

❖ *Technico-commercial:*

Wallonie-Grand Duché de Luxembourg :

Laurent Son (l.son@gramitherm.eu / +32 470 87 57 53)

Site web :

www.gramitherm.eu

Au plaisir de pouvoir vous servir !

L'équipe Gramitherm