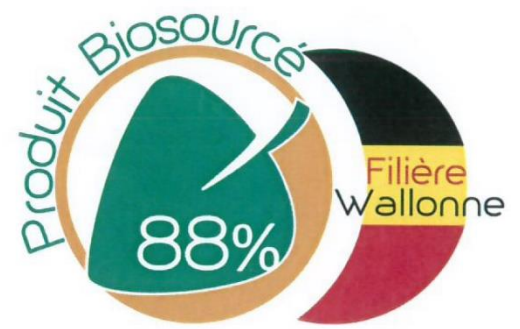


Plaatsingsvoorschriften voor daken



GRAMITHERM EUROPE SA

87, RUE DES GLACES NATIONALES
5060 AUVELAIS/SAMBREVILLE - BELGIË

Het product Gramitherm Isolation moet geplaatst worden volgens de regels van de kunst en volgens de geldende normen en regels in het betrokken land.

Wat betreft dit dossier, gaat het over alle aspecten met betrekking tot de thermische isolatie van de kruipruimtes, de zoldervloeren of de vlieringen.

Het betreft de volgende onderdelen:

- Niet afgewerkte zolderruimtes
 - o Isolatie op zoldervloer
 - o Isolatie tussen zolderbalken
- Afgewerkte zolderruimtes:
 - o Onderdakse isolatie voor secundaire houten frames
 - o Onderdakse isolatie voor secundaire metalen frames
- Vlieringen tussen twee verdiepingen:
 - o Isolatie op zwevend plafond
 - o Isolatie tussen dwarsbalken van een houten vloer

Voor Frankrijk:

- Dossier van het CSTB 3560_V2 van juni 2009 'Isolation thermique des combles' (Thermische isolatie van de zolderruimte)
- DTU 25.41 : 'Ouvrages en plaque de plâtre – plaques à faces cartonnées' (Gipsplaatconstructies – platen met kartonnen oppervlak)
- DTU 25.42 : 'Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches' (Bekleding met samengestelde en sandwich-panelen)
- DTU 31-2: 'Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois' (constructie van huizen en gebouwen in houtskeletbouw)

Voor België verwijzen wij naar de publicaties van Buildwise (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf, vroeger WTCB) – 'TV 251 Thermische isolatie van hellende daken'.

De volgende paragrafen beschrijven de werkwijze voor het plaatsen van Gramithermpanelen.

1. Voorzorgsmaatregelen en bijzonderheden:

Voor u overgaat tot het plaatsen van de isolatie, dient u zich ervan te verzekeren dat de te isoleren oppervlakte proper en in goede staat is, en vrij van schimmelvorming en van vochtproblemen. Het is ook belangrijk dat u zich ervan verzekert dat de bedekking geen lekken vertoont.

Hetzelfde geldt voor de onderlaag van het dak (onderdak). Bovendien moet deze een hoge dampdoorlaatbaarheid hebben (sd-waarde $\leq 0,1m$), met QB25-certificaat. Voor de plaatsing van de onderdakfolie verwijzen wij graag naar DTU 40.29 (Frankrijk) of TV 251 (Buildwise - België).

Voorzie een geventileerde luchtlaag van minstens 45 mm tussen de dakbedekking en de onderdakfolie. Volg hierbij onderstaande tabel:

Dakspant -lengte	Dakhelling							
	< 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 Gebruik van luchtdichte membranen:

Er moet een onafhankelijke, ononderbroken luchtdichte afdichting worden aangebracht om te voorkomen dat interne condensatie en luchtcirculatie optreden in de isolatie. In dit document zullen we verder gebruikmaken van de term 'dampscherm' wanneer we het hebben over luchtdichte membranen.

Kies een dampscherm met sd-waarde die geschikt is voor het bouwsysteem en de klimatologische omstandigheden; volg hiervoor de aanbevelingen van de fabrikant op.

Het dampscherm moet volgens de regels van de kunst geplaatst worden, ononderbroken, luchtdicht en met aandacht voor de luchtdichtheid van alle verbindingen (met andere wanden, vloeren, plafonds, timmerwerk, enz.)

Alle voegen, spleten en verbindingen met andere delen van de constructie of tussen stroken moeten luchtdicht worden afgedicht. Alle afzonderlijke elementen dienen waterdicht en volgens de regels van de kunst te worden behandeld. Plaatsen waar het oppervlak beschadigd is, moeten luchtdicht hersteld worden.

Bevestig het dampscherm aan de verwarmde zijde van het gebouw, met dubbelzijdige tape op metaalskeletonderdelen, en met nietjes op de standers van het houtskeletwerk. Het dampscherm komt tegen de isolatie. Er mag geen tussenruimte zijn in het geheel 'dampscherm/isolatie/onderdakfolie.

Zorg ervoor dat de stroken dampscherm elkaar met minstens 50 mm overlappen en let op een correcte, luchtdichte aansluiting op de andere wanden.

Als kabels, leidingen of andere voorzieningen nodig zijn, plaatst u die na het dampscherm, waarbij u ervoor zorgt dit laatste niet te doorboren. In dit geval voorziet u best in een technische doorgang (latwerk na plaatsing van het dampscherm, doorvoeren van technische kanalen en aanbrengen van afwerkingselementen).

1.2 Behandeling van onderdelen die warmte afgeven:

Het isolatiemateriaal mag in geen geval in direct contact komen met onderdelen die warmte kunnen afgeven (rookafvoer, transformatoren, spoelen, ingebouwde verlichtingsarmaturen, enz.)

1.2.1 Rookafvoer



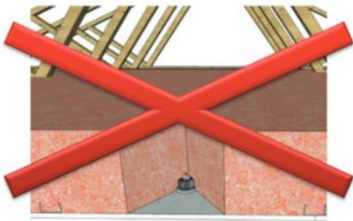
Maak een bekisting met gipsplaten of houten panelen die ten minste 20% hoger is dan de hoogte van de isolatie. De veilige afstand tussen de rookafvoer en het isolatiemateriaal hangt af van het type afvoer, en deze moet in overeenstemming zijn met norm NF DTU 24.1 P1 en met e-dossier 3816 van WTCB (Buildwise).

Volgens DTU 24.1 is het niet nodig om deze veiligheidsafstand te isoleren. Om te voorkomen dat deze tussenruimte gaat werken als een koudebrug of nadelig is voor de luchtdichtheid, en wanneer het gebruikte rookkanaal gekend is, kunnen echter wel de door de fabrikant van het rookkanaal voorgestelde oplossingen worden gebruikt, waarvoor een

technische goedkeuring is verleend. Door het gebruik van die oplossingen kan men veiligheidsvoorwaarden bekomen die gelijkwaardig zijn aan die van NF DTU 24.1, met name bij een eventuele schoorsteenbrand.

Voor België gelden hier de normen NBN B 61-001 en NBN B 61-002

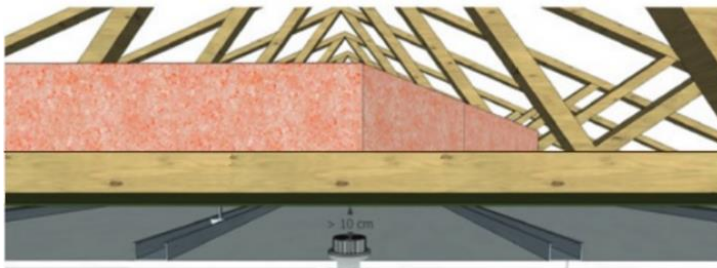
1.2.2 Ingebouwde verlichtingsarmaturen



Het isolatiemateriaal mag nooit in direct contact komen met de ingebouwde lichtarmaturen (afb. 3).

Bij nieuwbouw of bij totale renovatie van het plafond, kiest u hiervoor als oplossing om een ruimte te creëren tussen de isolatie en het spotlicht. Die ruimte kunt u bekomen door een tussenruimte te maken waarin u de spot kunt plaatsen zonder dat deze in contact komt met

het isolatiemateriaal.



De afmetingen van de tussenruimte dienen erop gericht te zijn dat de door de spots gegenereerde warmte zich kan verdelen over die tussenruimte. Hiervoor dient u rekening te houden met een minimumafstand van 10 cm tussen de onderkant van de vloer en de bovenkant van de spot (afb. 4). Als er

geen bescherming is op de plaats van de spots, dan loopt die tussenruimte door over het volledige oppervlak van de behandelde vloer.

1.2.3 Andere onderdelen die warmte afgeven

Het is verboden om onbeschermd elektrische apparatuur die een bron kan zijn van continue warmte (spoelen, motoren, enz. [norm NF C 15-100]) te installeren binnen de te plaatsen isolatielaag en in contact met het isolatiemateriaal. Die elektrische apparaten dienen uit de isolatielaag gehaald te worden, of een bekisting te krijgen in gipsplaat of hout met een hoogte van minimaal 20% meer dan

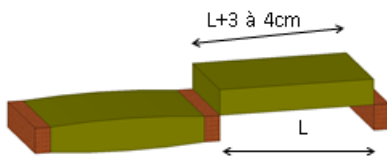
de hoogte van het isolatiemateriaal. Bovendien kunnen de Technische Richtlijnen of Technische Plaatsingsinstructies bijzondere bepalingen bevatten voor de toepassing van deze producten, mits dit naar behoren wordt gemotiveerd (met name behoud van luchtdichtheid, risico van oververhitting, enz.)

2. Versnijden van Gramitherm

Gramithermisolatie kunt u versnijden met een mes voor vezelisolatie, met golvend zaagblad maar zonder tanden, ofwel met de elektrische tandem- of reciprozaag met dubbel gegolfd zaagblad, of met de invalzaag, met de haakse slijper met metaalschijf (voor aanbevolen snijgereedschap verwijzen we graag naar: <https://gramitherm.eu/toepassingen-installatie/snijgereedschappen/?lang=nl>)

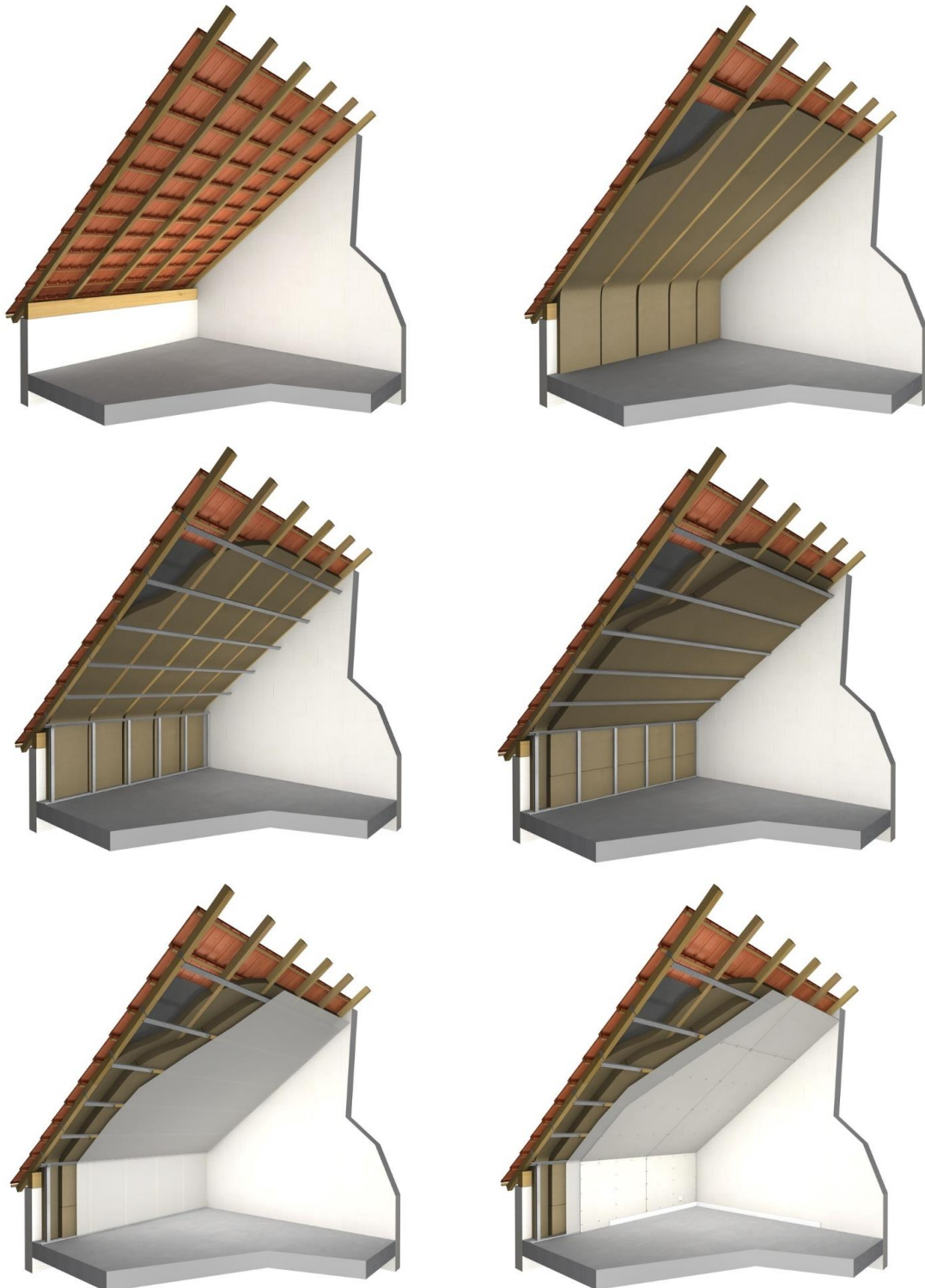
3. Installatieprincipes voor zolderruimtes (zie voorzorgsmaatregelen die gelden in alle omstandigheden):

- Plaats de Gramithermpanelen verticaal en zorg voor een lichte druk op de zijkanten van de panelen (3 à 4 cm), zodat ze gekneld zitten tussen de staanders van het raamwerk (hout of metaal).



- Zorg voor een regelmatige en ononderbroken plaatsing van de isolatie
 - Let erop dat u het laatste paneel een à twee cm extra hoog maakt.
- Als u de isolatie in twee lagen uitvoert, let er dan op dat u de tweede laag plaatst met geschrante voegen tussen de panelen.
 - Als kabels, leidingen of andere voorzieningen nodig zijn, plaatst u die na het dampscherm, waarbij u ervoor zorgt dit laatste niet te doorboren. In dit geval voorziet u best in een technische doorgang (latwerk na plaatsing van het dampscherm, doorvoeren van technische kanalen en aanbrengen van afwerkings-elementen).

3.1 Isolatie in kruipruimtes (met of zonder bijkomend raamwerk)



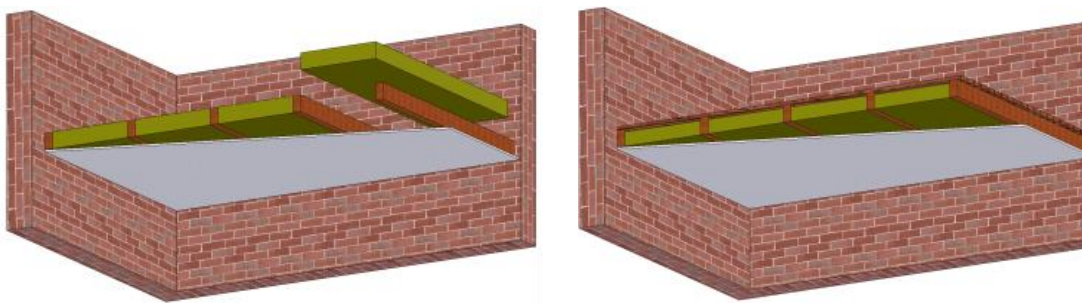
3.2 Isolatie in kruipruimtes met industrieel vakwerkgebinte



Plaats een dampscherm aan de verwarmde zijde van het gebouw, en bevestig dit met dubbelzijdige tape op metaalskeletonderdelen, of met nietjes op de standers van het houtskeletwerk.

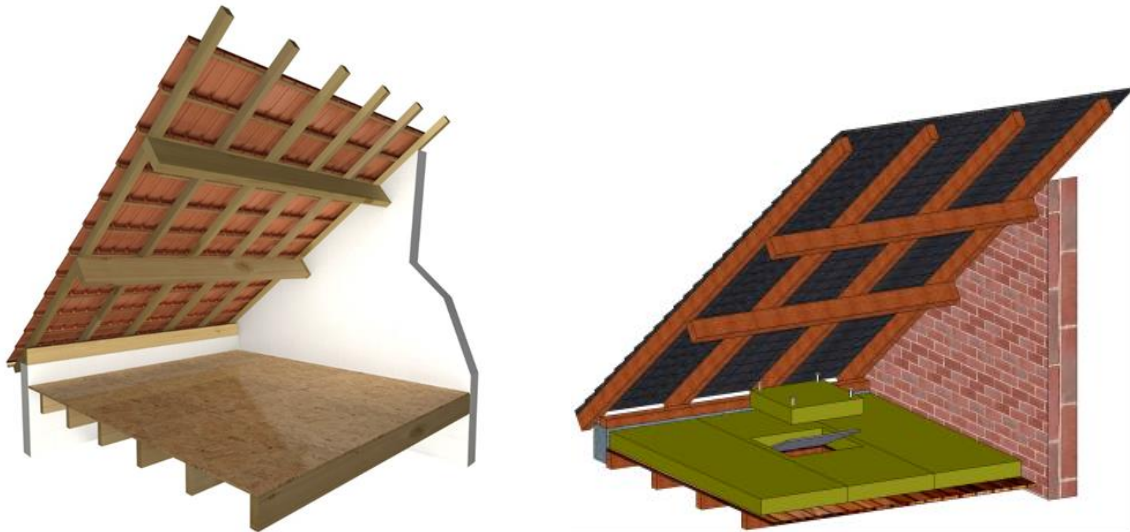
Plaats een onderdakfolie boven de isolatie om deze te beschermen tegen luchtverplaatsing.

3.3 Isolatie van vliering tussen twee verdiepingen:



Als de verdieping twee leefruimtes met gelijkaardig klimaat scheidt, is de plaatsing van een dampscherm niet vereist.

3.4 Isolatie van kruipruimtes (op vloer of tussen zolderbalken)



Plaats een dampschermbaan aan de verwarmde zijde van het gebouw.

Plaats een onderdakfolie boven de isolatie om deze te beschermen tegen luchtcirculatie.

C. Contact

❖ *Technisch-commercieel:*

Vlaanderen en Nederland:

Thijs Theunis (t.theunis@gramitherm.eu / +32 474 67 60 08)

Wallonië - GH Luxemburg:

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

❖ Technische adviseurs:

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

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

❖ *Logistiek verantwoordelijke en klantenservice:*

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

❖ *Gramitherm Europe SA - Auvelais/Sambreville*
+32 (0)71 80 04 46

Website:

www.gramitherm.eu

Steeds tot uw dienst!

Het Gramithermteam