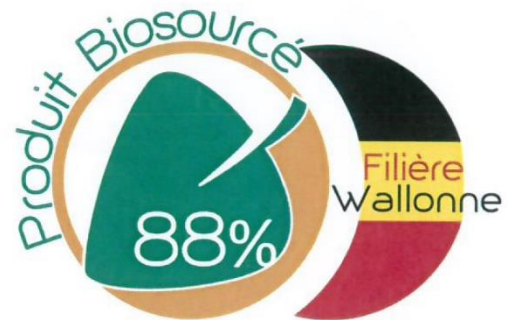


Plaatsingsvoorschriften voor muren



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.

Dit technisch dossier handelt over de aspecten met betrekking tot thermische binnenisolatie van bestaande muren en van muren in houtskeletbouw.

Voor Frankrijk: de volgende technische geünificeerde documenten (DTU):

- DTU 20-1: 'parois et murs en maçonnerie de petits éléments' (wanden en muren in klein metselwerk)
- DTU 23-1: 'murs en béton banché' (muren uit bekistingsbeton),
- DTU 25.31: 'cloisons en carreaux de plâtre' (scheidingswanden uit gipsblokken)
- DTU 25-41: 'ouvrages en plaques de parement en plâtre' (gipsplaatconstructies)
- DTU 31-2: 'construction de maisons et bâtiments à ossature bois' (constructie van huizen en gebouwen in houtskeletbouw)
- DTU 31.4: 'Façades à ossature bois' (gevels in houtskeletbouw)
- DTU 25-31: 'cloisons en carreaux de plâtre' (scheidingswanden uit gipsblokken)
- DTU 41-2: 'revêtements extérieurs en bois' (houten buitengevelbekleding).

Voor België verwijzen wij naar de publicaties van Buildwise (Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf, vroeger WTCB)

- De dossiers van het WTCB 2012/4.16: Isolatie langs de binnenzijde van bestaande muren: diagnose.
- De dossiers van het WTCB 2013/2.4: Isolatie langs de binnenzijde van bestaande muren: systemen en dimensionering.
- WTCB-Contact 2017/3
- Bouwdetails (<https://www.buildwise.be/nl/bouwdetails/>)
- De dossiers van het WTCB 2011/3.2: Houtskeletbouw
- WTCB contact nr. 33 (1-2012): Houtskeletbouw en luchtdichtheid 2012/01.05

Voor niet-traditionele scheidingswanden en wandbekledingen verwijzen wij naar de technische richtlijnen voor deze procedés.

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

1. Voorzorgsmaatregelen en bijzonderheden:

Voor u overgaat tot het isoleren aan de binnenzijde van een buitenmuur, dient u zich ervan te vergewissen dat die buitenmuur in goede staat is en dat de werkzaamheden geen nadelige gevolgen zullen hebben voor het gebouw. Daarom is het zinvol om vooraf een diagnose uit te voeren over de staat van de muur, zijn blootstelling aan vocht en vorst, de eigenschappen van de bouwmaterialen en het binnenklimaat van het gebouw.

Om het risico op beschadiging tot een minimum te beperken dient u volgende algemene principes na te leven:

1. De buitenafwerking van de gevel moet zoveel mogelijk dampdoorlatend zijn
2. Beperk zoveel mogelijk de blootstelling van de gevel aan neerslag en alle andere mogelijk vochtbronnen

3. Het gebouw moet beschikken over een gezond binnenklimaat, en correct geventileerd en verwarmd zijn.
4. In het gedeelte van de geïsoleerde gevel dat aan de elementen blootgesteld is en bij de voegen met andere bouwelementen moet voor een goede luchtdichtheid worden gezorgd.
5. Bouwknooppunten moeten zo ontworpen zijn dat er geen koudebruggen ontstaan.

(bron: De dossiers van het WTCB 2012/4.16)

Buildwise bereidt een TI (Technische Voorlichting) voor, specifiek voor de thermische isolatie aan de binnenzijde van bestaande muren. Eens die TI klaar is, zal zij dienen als richtlijn.

1.1 Gebruik van luchtdichte membranen:

Er moet een onafhankelijke, ononderbroken luchtdichte afdichting worden aangebracht om interne condensatie op het grensvlak tussen de isolatie en het bestaande metselwerk te voorkomen. In dit document zullen we verder gebruikmaken van de term 'dampscherm' wanneer we het hebben over luchtdichte membranen.

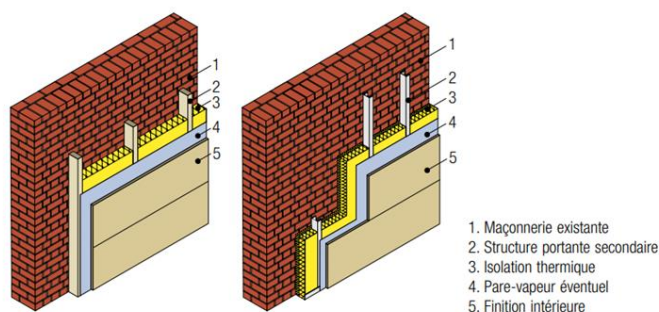
Het dampscherm moet volgens de regels van de kunst geplaatst worden, ononderbroken, luchtdicht en met aandacht voor de luchtdichtheid van alle verbindingen (andere wanden, vloeren, plafonds, timmerwerk, enz.)

Alle voegen, spleten en verbindingen met andere delen van de constructie of tussen stroken moeten luchtdicht worden afgedicht. Plaatsen waar het oppervlak beschadigd is, moeten luchtdicht hersteld worden.

Bevestig het dampscherm aan de verwarmde zijde van het gebouw, met dubbelzijdige tape op metalen skeletonderdelen, en met nietjes op de staanders van het houten skeletwerk. Het dampscherm komt tegen de isolatie. Er mag geen tussenruimte zijn in het geheel 'dampscherm/isolatie/bestaande muur'.

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

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).



7 Contre-cloison pourvue d'une isolation thermique. Gauche : structure portante en bois. Droite : contre-cloison métallique désolidarisée du mur existant.

Afbeelding overgenomen uit dossier 2013/2.4 van het WTCB

1.2 Voorbereidingswerk voor het plaatsen van isolatie in een oude muur, gemetseld, in beton of in blokken:

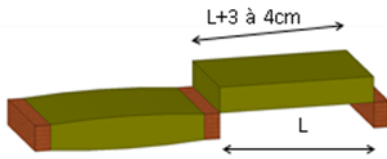
- Het te isoleren oppervlak moet proper, gezond en vlak zijn, zich in goede staat bevinden en vrij zijn van vochtproblemen, schimmelvorming of opstijgend grondwater.
- Daarom is het aangewezen om vooraf een diagnose uit te voeren over de staat van de muur, zijn blootstelling aan vocht en vorst, de eigenschappen van de bouwmaterialen en het binnenklimaat van het gebouw.
- De isolatie moet geplaatst worden in direct contact met de muur, zonder luchtlaag tussen muur en isolatie.
- Het dampscherm wordt zo geplaatst dat het ononderbroken en luchtdicht is, langs de warme zijde van de isolatie, en in direct contact met de isolatie (geen luchtlaag tussen isolatie en dampscherm). Alle voegen, spleten en verbindingen met andere delen van de constructie of tussen stroken moeten luchtdicht worden afgedicht. Plaatsen waar het oppervlak beschadigd is, moeten luchtdicht hersteld worden.

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 muren (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).



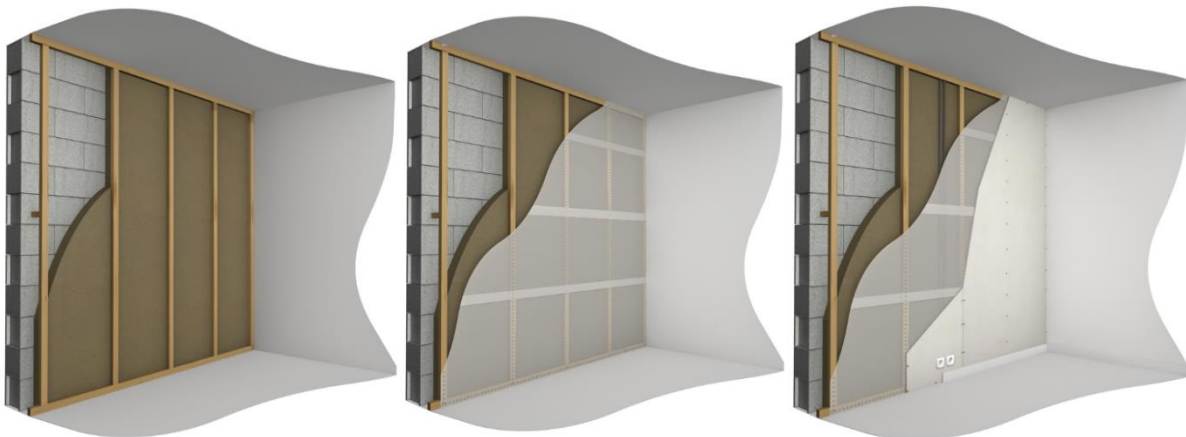
- De houten staanders van de tegenwanden of het secundaire raamwerk plaatst u 60 cm uit elkaar, met een nuttige hart-op-hart-afstand van 56 à 57 cm, zodat de panelen worden samengedrukt.

- Zorg voor een regelmatige en doorlopende 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 geschrankte 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 afwerkingselementen).

3.1 Binnenbekleding van gemetselde muren tussen houten raamwerk

De plaatsing van houtskeletbouw wanden dient te gebeuren door gekwalificeerd personeel, overeenkomstig de geldende normen en de instructies van de fabrikant.

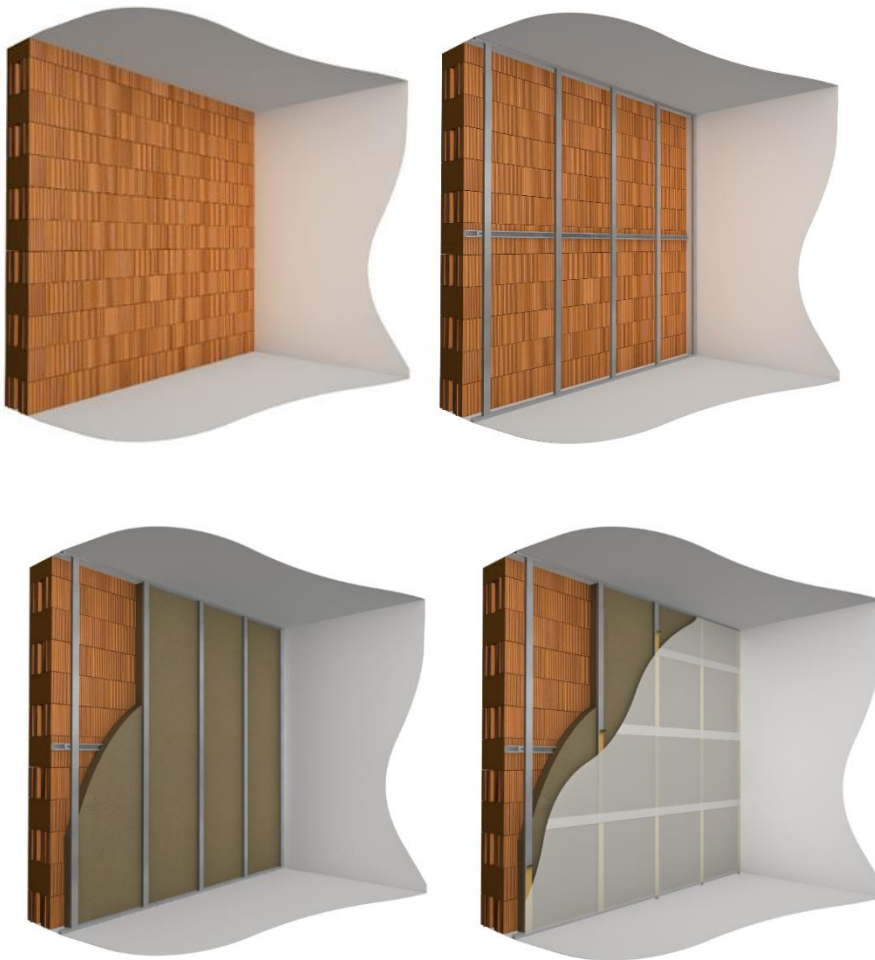


3.2 Binnenbekleding van gemetselde muren tussen metalen raamwerk

De plaatsing van metaalskeletbouw wanden dient te gebeuren door gekwalificeerd personeel, overeenkomstig de geldende normen en de instructies van de fabrikant.

Het metalen raamwerk kan bestaan uit rails en stijlen (type M48) of horizontale en verticale studprofielen (type S47).

Het metalen raamwerk mag niet in direct contact met de muur worden geplaatst. Ideaal is een dunne laag isolatie tussen de muur en de rail.



3.3 Binnenbekleding van houtskeletbouw wanden met een en twee lagen

Bij de plaatsing van Gramithermisolatie dient u tevens een dampscherm te installeren aan de verwarmde zijde van het huis (sd-waarde 18 m of 90 m, afhankelijk van het type buitenbekleding en de muurconstructie; raadpleeg de fabrikant voor de keuze van het dampscherm).

Het is ook mogelijk een hygroregulerend dampscherm te gebruiken volgens het betreffende technisch toepassingsdocument, mits het gebruik ervan gerechtvaardigd is en gevalideerd wordt door een hygrothermische analyse. De toepasbaarheid van het product met een hygroregulerend membraan hangt immers af van de amplitude in de hygrovariabiliteit en dus van de sd-waarde.

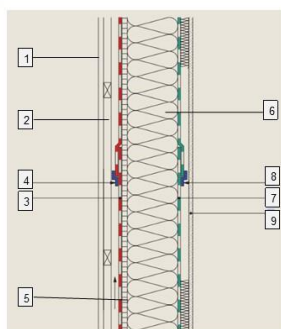
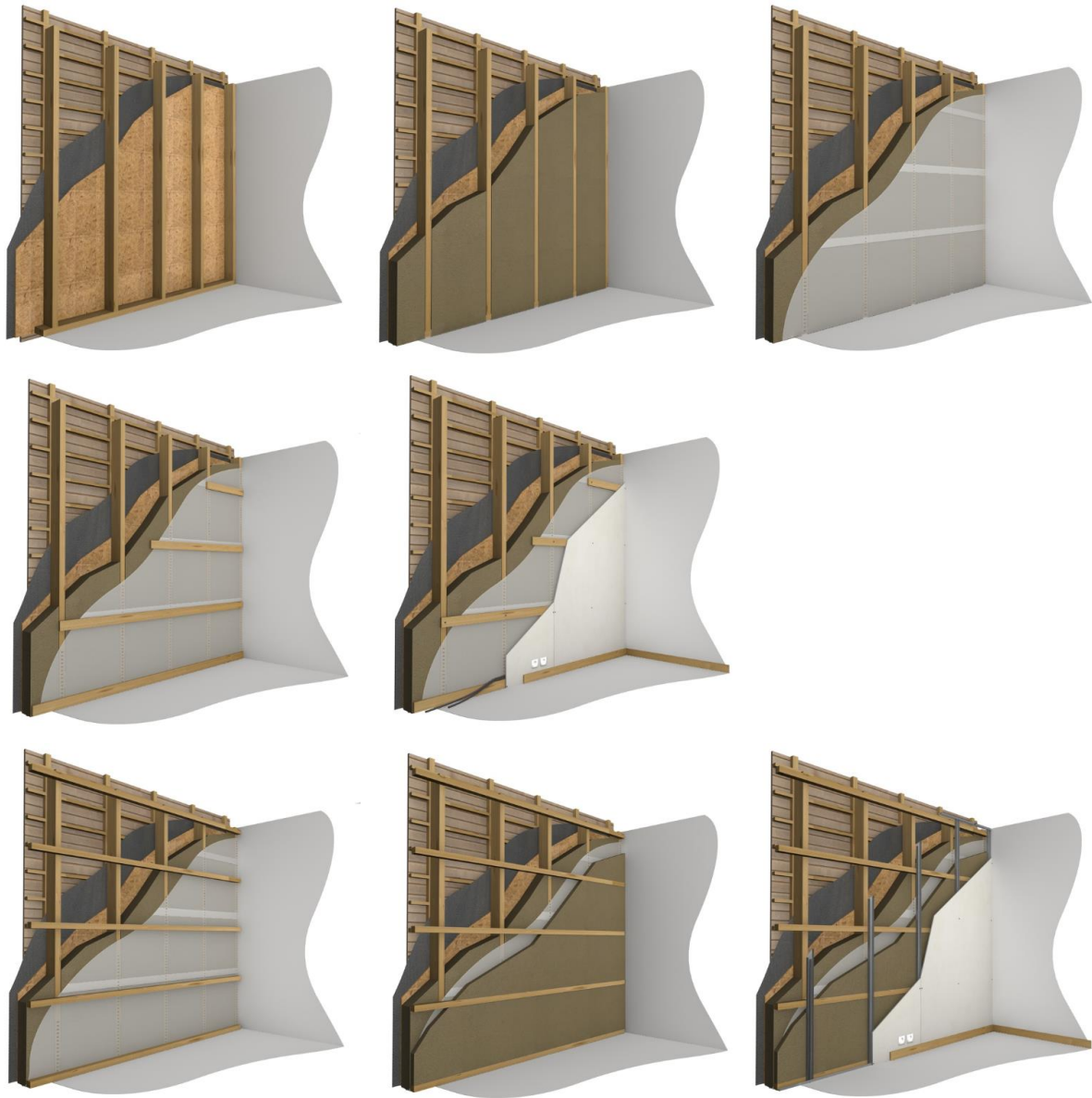
Vergewis u ervan dat de te isoleren constructie en de buitenbekleding in goede staat verkeren.

Tussen de waterkeringsfolie en de buitenbekleding moet een geventileerde luchtlaag van ten minste 2,5 cm worden gelaten (DTU 31.2 en 41.2). De waterkeringsfolie moet er een zijn met hoge dampdoorlaatbaarheid (d.w.z. met sd-waarde $\leq 0,1$ m).

De dikte van de Gramithermisolatie bepaalt u in functie van de gewenste prestaties.

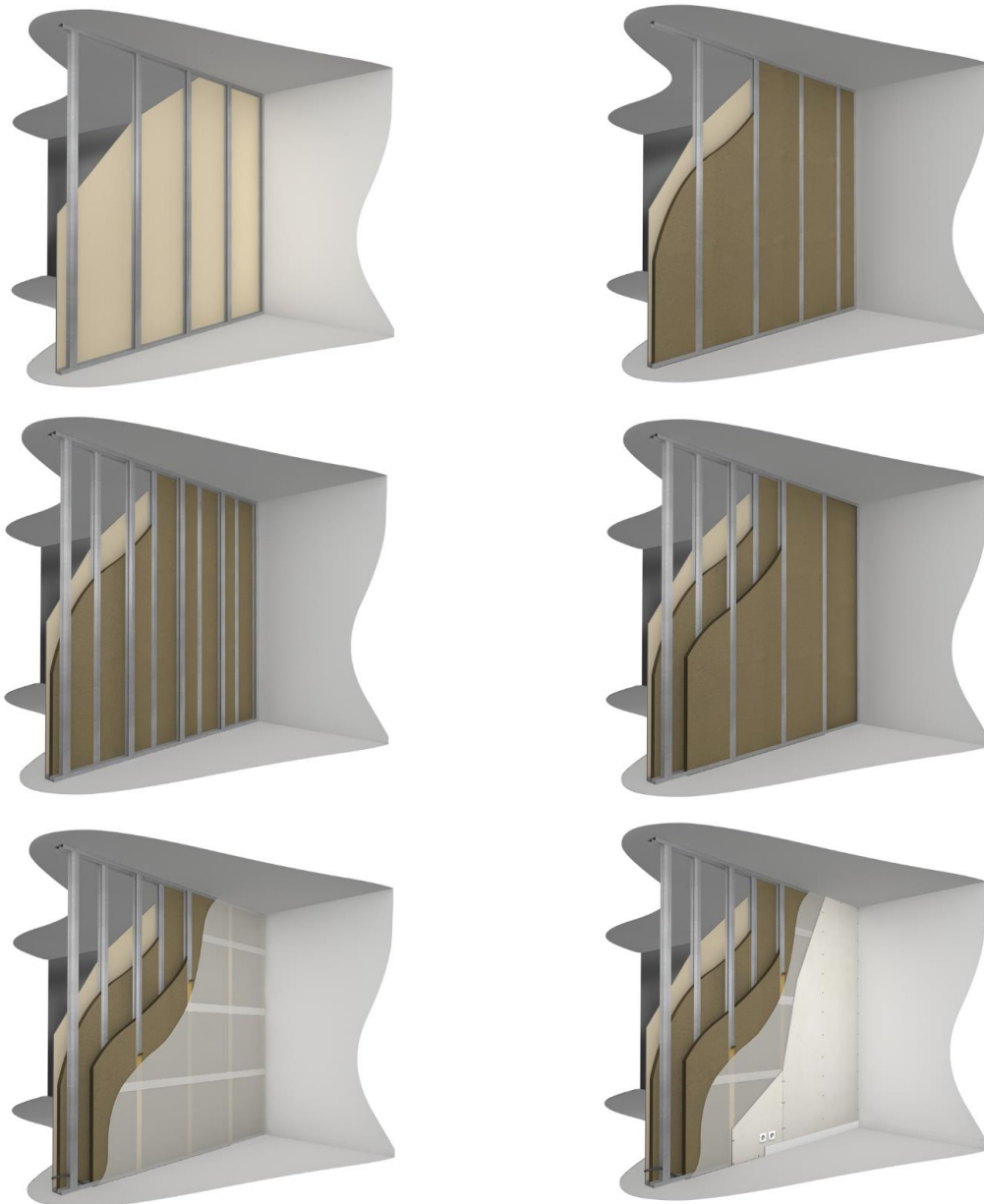
Meet de afstand tussen de staanders van het houten raamwerk en versnijdt de isolatiepanelen 3 à 4 cm breder, zodat de isolatie goed gekneld zit tussen de stijlen (verticale plaatsing van de panelen).

Met een hart-op-hart-afstand van 600 mm bij stijlen van 45 of 60 mm is het niet nodig om de panelen in de breedte te versnijden.

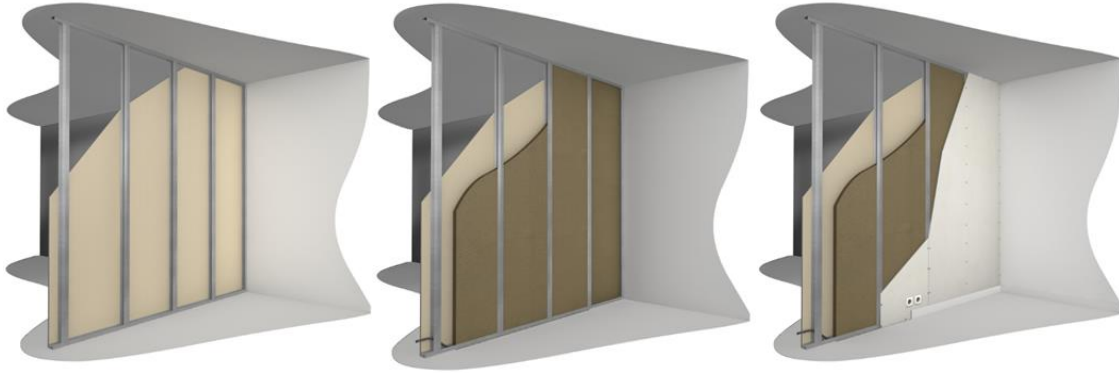


1. Parement extérieur
2. Espace ventilé
3. Membrane pare-pluie
4. Collage des lés du pare-pluie
5. Panneaux de contreventement
6. Isolation
7. Membrane pare-vapeur
8. Collage des lés du pare-vapeur
9. Passage technique et parement de finition

3.4 Thermische scheidingswanden met isolatie in een of twee lagen (symmetrisch of asymmetrisch).



3.5 Scheidingswanden



Voor andere configuraties dan deze beschreven in dit document, neemt u best contact op met de fabrikant.

In het algemeen bevelen wij een dampscherm met sd-waarde $\geq 90\text{m}$ voor de isolatie aan de binnenzijde van een muur in metselwerk of beton. Als het gebouw een andere bestemming heeft dan wonen, neemt u best contact op met de fabrikant.

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