



De meest  
gestelde vragen  
bij dakisolatie

FEEL  
GOOD  
INSIDE

**RECTICEL**  
insulation

**Alles wat je  
wilt weten  
over het  
isoleren  
van daken.**

# Jouw handige gids voor op de werf.

Heel wat aannemers worden dag in dag uit geconfronteerd met vraagstukken op de werf. Hoe kan je bijvoorbeeld bij een renovatie het niveau van het terras behouden? Of hoe kan je vermijden dat er een opstap gecreëerd wordt aan het raam en zo de bestaande schuiframen aangepast moeten worden? Wat als je bij nieuwbouw het afgewerkte vloerpeil binnen op hetzelfde niveau wilt als de afgewerkte terrasvloer? Wat als je met een dakkapel zit en je zelfdragende panelen wilt gebruiken op een hellend dak? En hoe isoleer je best na bij een hellend dak waar al isolatie is voorzien?

Een vraag ter plaatse en geen telefoon bij de hand? Recticel Insulation heeft de antwoorden op de meest gestelde vragen betreffende dakisolatie in een handige praktische gids gebundeld die je gemakkelijk kan raadplegen op de werf.

Heb je jouw vraag niet teruggevonden of heb je een specifieke situatie waarbij je advies nodig hebt? Neem zeker contact op met één van onze Recticel roadies.

 [roadies@recticel.com](mailto:roadies@recticel.com)

 056 43 89 43

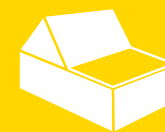
Isolatievragen betreffende daken of meer specifiek hellende daken of platte daken? We hebben het jou gemakkelijker gemaakt door de vragen op te delen in thema's.

- 1 Daken: algemeen
- 2 Plat dak
- 3 Hellend dak

Per thema worden de specifieke isolatievragen verzameld zodat je snel en gemakkelijk het antwoord kan terugvinden.



1 Daken: algemeen



2 Plat dak



3 Hellend dak

# Inhoudstafel



## 1 DAKEN: ALGEMEEN

|  |           |
|--|-----------|
| Welk <b>dampscherm</b> heb je nodig voor welke gebouwen?             | <b>10</b> |
| Welk <b>Recticel product</b> gebruik je met <b>welke membranen</b> ? | <b>14</b> |
| Hoe isoleer je van <b>hellend dak naar plat dak</b> ?                | <b>16</b> |



## 2 PLAT DAK

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Hoeveel isolatie</b> moet je voorzien <b>bij een renovatie van een plat dak waar er reeds isolatie is geplaatst</b> ? | <b>20</b> |
| Hoe isoleer je met een <b>geïntegreerde helling</b> ?  | <b>22</b> |
| Hoe <b>bevestig</b> je best <b>isolatiepanelen</b> ?   | <b>26</b> |
| Hoe isoleer je een <b>terras met een deur</b> als je <b>weinig ruimte</b> hebt?  | <b>34</b> |
| Hoe kan je een <b>opstap vermijden bij een terras</b> in een nieuwbouw?  | <b>36</b> |
| Hoe voorzie je <b>isolatie in een goot bij een renovatie</b> ?   | <b>38</b> |
| Hoe isoleer je aan de <b>dakrand</b> ?   | <b>40</b> |



## 3 HELLEND DAK

|  |           |
|--|-----------|
| Hoe kan je correct <b>na-isoleren bij een hellend dak</b> ?  | <b>44</b> |
| Hoe bouw je een <b>correcte sarkingconstructie</b> op?   | <b>48</b> |
| Hoeveel <b>Rectifix® schroeven</b> moet je voorzien om isolatieplaten te bevestigen?   | <b>50</b> |
| Hoe pas je je isolatie aan als er een <b>dakkapel</b> is?  | <b>52</b> |
| Hoe voorzie je de <b>gootaansluiting</b> bij <b>zelfdragende panelen (L-Ments)</b> ?   | <b>54</b> |
| Wat zijn de <b>toelaatbare overspanningen</b> voor <b>zelfdragende panelen (L-Ments)</b> ?   | <b>56</b> |
| Hoe plaats je een <b>dakraam</b> in een <b>dak met zelfdragende panelen (L-Ments)</b> ?  | <b>64</b> |
| Hoe bevestig je de <b>zelfdragende isolatiepanelen (L-Ments)</b> in de <b>nok van het dak</b> ? En hoe voorzie je <b>overlappingen</b> ? | <b>66</b> |
| Hoe bevestig je <b>zelfdragende panelen (L-Ments)</b> langs een <b>schoorsteen</b> ?   | <b>68</b> |
| Hoe sluit je <b>zelfdragende panelen (L-Ments)</b> goed aan ter hoogte van de muur?  | <b>69</b> |
| Hoe maak je de aansluiting <b>met spouwisolatie</b> ?  | <b>70</b> |

# 01 Daken: algemeen



# Welk dampscherm heb je nodig voor welke gebouwen?

**Belangrijk:** het dampscherm moet altijd ter hoogte van opstanden (dakrand, koepels, etc.) voldoende hoog opgetrokken worden om connectie te maken met de waterdichting. Dit zodat de isolatie volledig omsloten wordt door het dampscherm/waterdichtingscomplex.

| Binnenklimaatklasse  | Voorbeelden  |
|--|--|
| <b>1</b> Gebouwen met weinig tot geen permanente vochtproductie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ stapelplaatsen voor droge goederen;</li> <li>▪ kerken, toonzalen, garages en werkplaatsen.</li> </ul>   |
| <b>2</b> Gebouwen met beperkte vochtproductie per m <sup>3</sup> en goede ventilatie                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ grote woningen;</li> <li>▪ scholen, winkels;</li> <li>▪ niet-geklimatiseerde kantoren;</li> <li>▪ sportzalen en polyvalente hallen.</li> </ul>  |
| <b>3</b> Gebouwen met een belangrijke vochtproductie per m <sup>3</sup> en matige tot voldoende ventilatie | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (kleine) woningen, flats;</li> <li>▪ ziekenhuizen, verzorgingstehuizen;</li> <li>▪ verbruikszalen, restaurants, feestzalen, theaters;</li> <li>▪ laag geklimatiseerde gebouwen (RV ≤ 60%).</li> </ul>                               |
| <b>4</b> Gebouwen met hoge vochtproductie  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ hoog geklimatiseerde gebouwen (RV &gt; 60%);</li> <li>▪ hydrotherapie ruimtes;</li> <li>▪ (overdekte) zwembaden;</li> <li>▪ vochtige industriële ruimten zoals: wasserijen, drukkerijen, brouwerijen en papierfabrieken.</li> </ul> |

| Dakvloer  | Binnenklimaatklasse |    |    |    |
|---|---------------------|----|----|----|
|   | 1                   | 2  | 3  | 4  |
| Ter plaatse gestort beton, prefab-elementen van beton | E3                  | E3 | E3 | E4 |
| Vochtbestendige beplanking van hout afgeleide platen  | -                   | E2 | E2 | E4 |
| Geprofileerde staalplaten                             | -                   | E2 | E2 | E4 |

## Klasses (toepassingsvoorbeelden)

|           |   |                       |
|-----------|---|-----------------------|
| <b>E1</b> | ···→ PE-folie                           | ····→ Magazijnen      |
| <b>E2</b> | ···→ Bitumineus glas- of polyestervlies | ····→ Scholen/winkels |
| <b>E3</b> | ···→ Gewapend bitumen (min. 3 mm)       | ····→ Woningen/flats  |
| <b>E4</b> | ···→ Gewapend bitumen met metaalfolie   | ····→ Binnenzwembad   |



## Overzicht van courante materialen en hun overlappingsen

| Klasse + $\mu d_{eq}^{(*)}$           | Materiaal  | Opmerkingen  |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>E1</b><br>( $\geq 2$ tot < 5 m)    | <ul style="list-style-type: none"><li>PE-folie (dikte = 0,2 mm) met overlappingsen van min. 100 mm;</li><li>ook bruikbaar: alle materialen van de klassen 2, 3 en 4.</li></ul>   | Een kleeflaag, zelfs op een doorlopende ondergrond, mag niet als een volwaardig dampscherm beschouwd worden.   |
| <b>E2</b><br>( $\geq 5$ tot < 25 m)   | <ul style="list-style-type: none"><li>folies van PE (dikte &gt; 0,2 mm) en aluminium laminaten;</li><li>bitumenglasvlies V50/16;</li><li>bitumen Polyestervlies P150/16;</li><li>ook bruikbaar: alle materialen van de klassen 3 en 4.</li></ul> | Voegen in overlapping moeten steeds onderling en tegen andere bouwdelen gekleefd of gevlamlast worden.   |
| <b>E3</b><br>( $\geq 25$ tot < 200 m) | <ul style="list-style-type: none"><li>gewapend bitumen V3, V4, P3 of P4;</li><li>polymeerbitumen APP of SBS (minimale dikte = 3 mm), glasvlies of PES gewapend;</li><li>ook bruikbaar: alle materialen van klasse 4.</li></ul>                   | Voegen in overlapping moeten steeds onderling en tegen andere bouwdelen gekleefd of gevlamlast worden.   |
| <b>E4</b><br>( $\geq 200$ m)          | <ul style="list-style-type: none"><li>gewapend bitumen met metaalfolies (ALU 3);</li><li>meerlaagse dampschermen van polymeerbitumen (<math>\geq 8</math> mm).</li></ul>   | Voegen in overlapping moeten steeds onderling en tegen andere bouwdelen gekleefd of gevlamlast worden. Dampscherm Klasse E4 vereist een uitvoering op een doorlopende drager. Perforaties (bv. door de schroeven van de mechanische bevestigingen) zijn niet toegelaten. |

(\*)

$\mu d_{eq}$ : de equivalente dampdiffusiedikte en bepaalt de dampremmende eigenschap van een dampscherm laag.

$\mu d_{eq} = 1$  m: komt overeen met een laag stilstaande lucht van 1 m.

$\mu d_{eq} > 200$  m: "absoluut" dampscherm.



# Welk Recticel product gebruik je met welke membranen?

De bekleding van onze PIR-platen heeft een duidelijke functie. Het zorgt ervoor dat de plaat compatibel is met verschillende membranen. Hieronder een overzicht:



Gebitumineerd glasvlies

## Eurothane<sup>®</sup> Bi-4

Compatibel met:

- verschillende dichtingen (roofing, EPDM...);
- partieel gevamlaste membranen;
- verkleefde bitumineuze of kunststof dakbedekking;
- mechanisch bevestigde dakbedekking;
- losliggende geballaste dakbedekking.



Gasdicht meerlagencomplex

## Eurothane<sup>®</sup> Silver

Compatibel met:

- mechanisch bevestigde dakbedekking;
- gekleefde kunststof-dakbedekking;
- losliggende geballaste dakbedekking;
- (partieel) zelfklevende onderlaag + gevamlaste bitumineuze top laag.



Mineraal bekleed glasvlies

## Powerdeck F

Compatibel met:

- koudgekleefde dakdichting;
- mechanisch bevestigde dakdichtingen;
- losliggende geballaste dakdichtingen;
- (partieel) zelfklevende onderlaag + gevamlaste bitumineuze top laag.

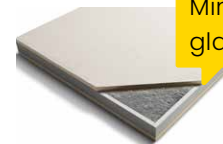


Mineraal bekleed glasvlies

## Topcover

Compatibel met:

- koudgekleefde dakdichting;
- losliggende geballaste dakdichtingen;
- (partieel) zelfklevende onderlaag + gevamlaste bitumineuze top laag.



Mineraal bekleed glasvlies

## Deck-VQ<sup>®</sup>

Verenigbaar met koud gekleefde dakdichting.

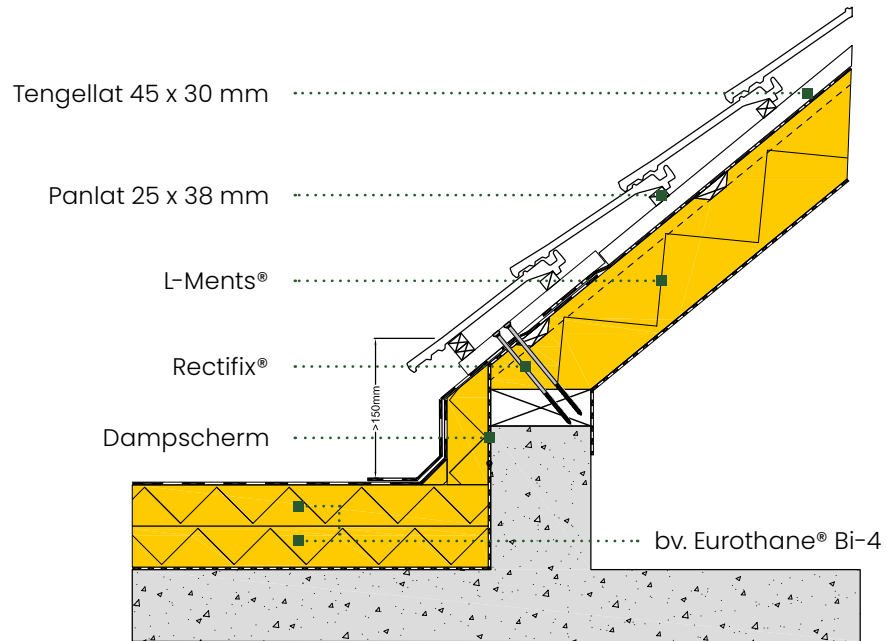






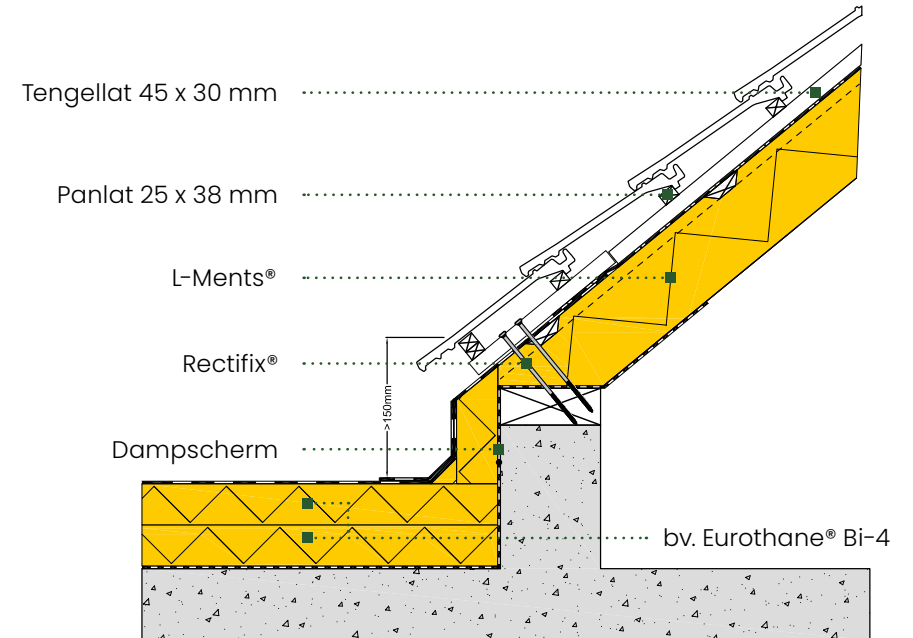
# Hoe isoleer je van hellend dak naar plat dak?

Optie 1:



Optie 2:

Het dampscherm kan hier ook doorgetrokken worden naar dampscherm binnenzijde.



# 02 Plat dak



# Hoeveel isolatie moet je voorzien bij een renovatie van een plat dak waar er reeds isolatie is geplaatst?

Bij het aanbrengen van bijkomende isolatie bovenop een bestaande geïsoleerde opbouw is volgende vuistregel zeer belangrijk om inwendige condensatie in de opbouw te vermijden:

$$R_2 \geq 1,5 \times R_1$$

**R<sub>2</sub>**: aan de koude zijde (bijkomende isolatie)

**R<sub>1</sub>**: aan de warme zijde (bestaande isolatie, het meest naar de binnenruimte gepositioneerd).

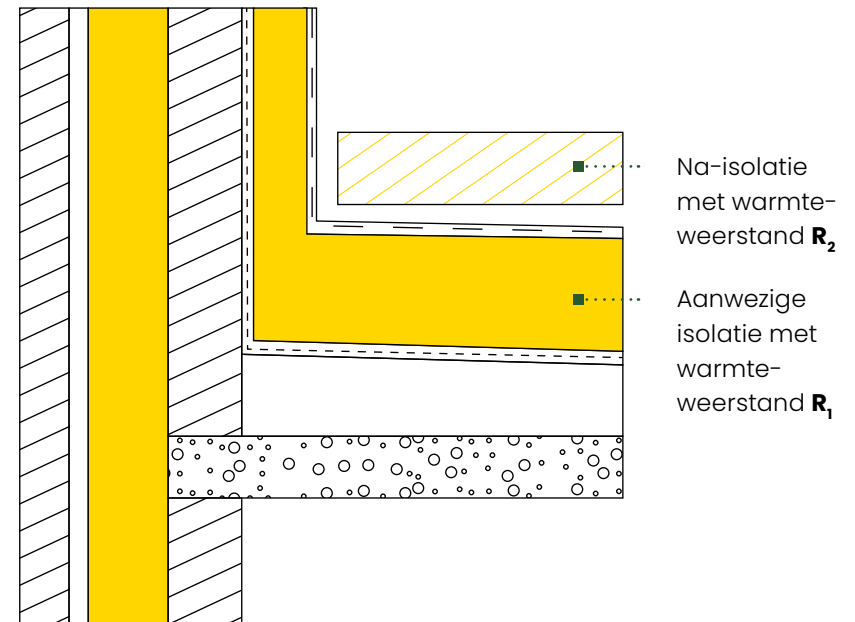
$$R = d/\lambda$$

**R**: (R-waarde) warmteweerstand in m<sup>2</sup>K/W

**λ**: warmtegeleidingscoëfficiënt in W/mK

**d**: dikte van het materiaal in m

Voorbeeld dakopbouw



Op die manier komt het dauwpunt ten alle tijde buiten de oorspronkelijke dakbedekking te liggen. Indien hier niet aan voldaan wordt, kan er zich condensatie vormen tussen de oorspronkelijke isolatie en het dakmembraan erboven.



# Hoe isoleer je met een geïntegreerde helling?

Bij het isoleren van een plat dak is het belangrijk om een snelle afwatering te voorzien van het dak zodat stilstaand water op het dak wordt vermeden. Het niet correct afwateren kan volgende problemen veroorzaken:

- extra ballast op het dak
- versneld verouderen van de waterdichting
- vervuiling van het dak

Het creëren van een helling op jouw plat dak kan op twee manieren: via hellingsbeton of via afschotisolatie. Wij adviseren om de isolatie reeds te voorzien van een afschot zodat je een stap sneller kan schakelen in de opbouw.

## De voordelen?

- snelle en eenvoudige installatie
- geen wachttijd om het hellingsbeton te laten uitdrogen (en geen vochtproblemen)
- lichtere bouwconstructie mogelijk

Bij Recticel Insulation tekenen we je afschotplan op maat zodat je snel aan de slag kan. Je kan het aanvraagformulier invullen via de website [www.afschotisolatie.be](http://www.afschotisolatie.be) of je gedetailleerd bouwplan mailen naar [afschot@recticel.com](mailto:afschot@recticel.com).

hellingsbeton



Opbouw met hellingsbeton

afschotisolatie



Opbouw met afschotisolatie

## Helling 1/60 – 600 x 1200 mm

### 60 A



### 60 B



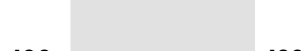
### 60 C



### 60 D



### 60 E



## Helling 1/80 – 600 x 1200 mm

### 80 A



### 80 B



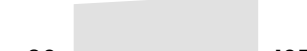
### 80 C



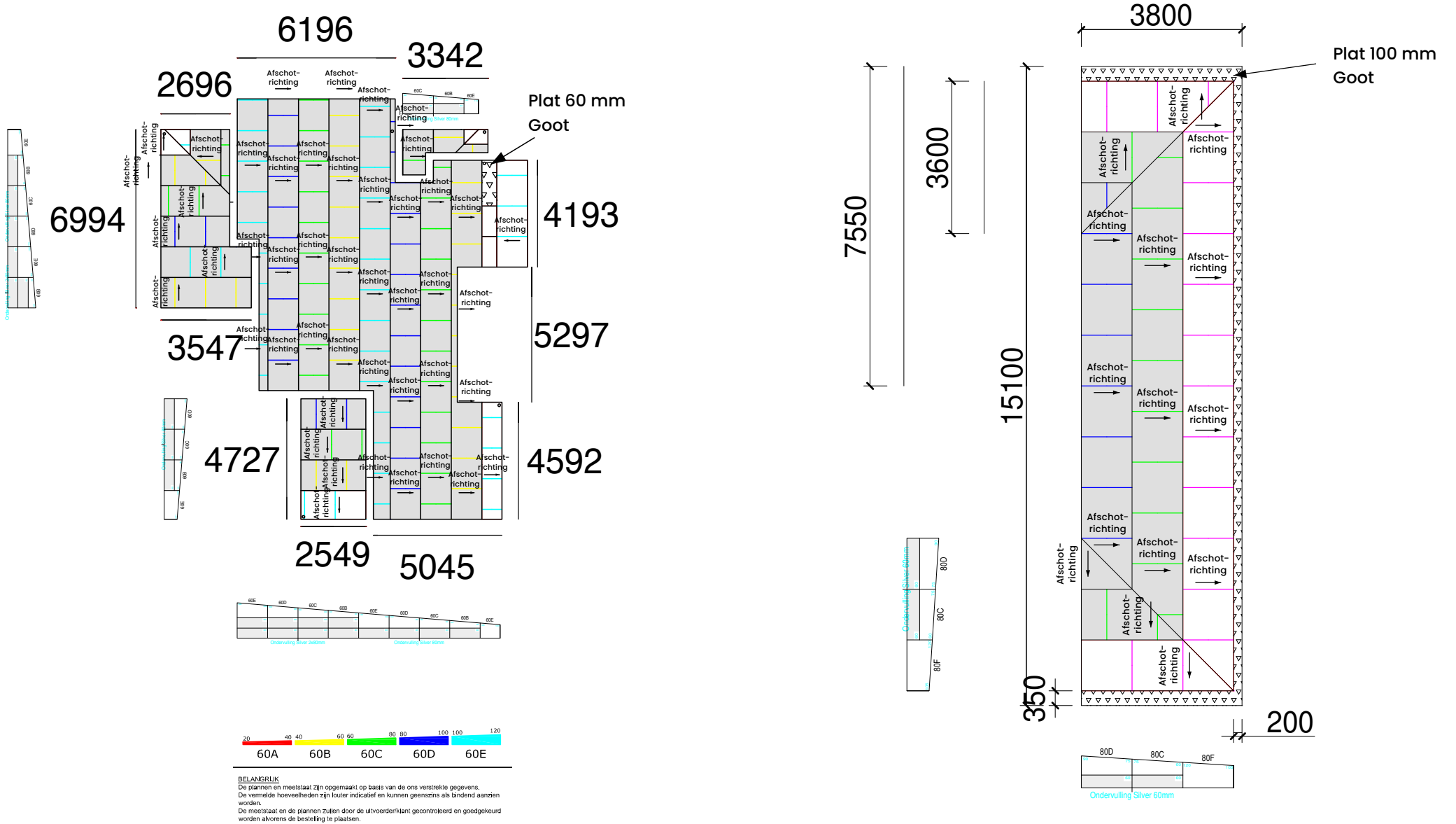
### 80 D



### 80 E



Voorbeeld afschotplan



**BELANGRIJK**  
 De plannen en meetstaat zijn opgemaakt op basis van de ons verstrekte gegevens.  
 De vermelde hoeveelheden zijn louter indicatief en kunnen geenszins als bindend aanzien worden.  
 De meetstaat en de plannen zullen door de uitvoerder/klant gecontroleerd en goedgekeurd worden alvorens de bestelling te plaatsen.



# Hoe bevestig je best isolatiepanelen?

In het geval van een renovatie is het belangrijk om telkens de ondergrond te controleren op waterdichtheid, algemene conditie en mogelijkheid tot verlijmen. Er zijn 4 verschillende methodes om PIR-panels te bevestigen (afhankelijk van welke PIR-plaat).



**Bitumineuze koudlijm**



**PU schuimlijm**



**Mechanische bevestiging**



**Losliggend met ballast**

**TIP:** verlijmen en ballasten kan enkel met kleine platen (1200 mm x 600 mm). Voor grote platen (1200 mm x 2400 mm of 1200 mm x 2500 mm) raden wij mechanische bevestiging aan.

## VERLIJMING MET BITUMINEUZE KOUDLIJM

Verlijming op beton of geprofileerde staalplaten (zie ATG 1575 en ATG 2262)

De maximale doorbuiging van de geprofileerde staalplaat bedraagt 1/250.

In het geval van verkleaving met bitumineuze koudlijm **Derbiseal S** zullen volgende plaatsingsaspecten in acht genomen worden:

- enkel van toepassing bij Powerdeck® F (zie ATG 2262) van max 1200 x 600 mm en Eurothane® Bi-4-panels (zie ATG 1575) van max 1200 x 600 mm;
- **dosering:** 750 g/m<sup>2</sup> streepsgewijs met pistool aangebracht met 1 lijmrups per golftop. Ter hoogte van de dakrand- en hoekzones zullen 2 lijmrupsen per golftop voorzien worden.

In het geval van verkleaving met PUR-schuimlijm **Insta-Stik** zullen volgende plaatsingsaspecten in acht genomen worden:

- enkel van toepassing bij de Eurothane® Bi-4, Eurothane® Silver en Powerdeck® F met maximaal formaat van 1200 x 600 mm;
- **dosering:**
  - middenzone: één lijmstreep op elke golf à rato van 125 g/m<sup>2</sup> (25 à 35 g/m lijmstreep);
  - randzone: twee lijmstrepen op elke golf à rato van 250 g/m<sup>2</sup> (25 à 35 g/m lijmstreep);
  - hoekzone: twee lijmstrepen op elke golf à rato van 250 g/m<sup>2</sup> (25 à 35 g/m lijmstreep).



In het geval van verkleaving met PUR-schuimlijm **Soudatherm Roof 330** zullen volgende plaatsingsaspecten in acht genomen worden:

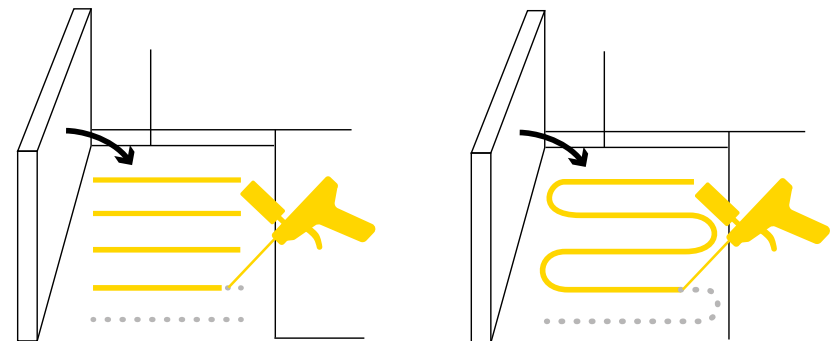
- enkel van toepassing bij de Eurothane® Bi-4 (zie ATG 1575), Eurothane® Silver (zie ATG 1575) en Powerdeck® F (zie ATG 2262) met maximaal formaat van 1200 x 600 mm;
- **dosering:**
  - middenzone: één lijmstreep op elke golf à rato van 125 g/m<sup>2</sup> (25 à 35 g/m lijmstreep);
  - randzone: twee lijmstrepen op elke golf à rato van 250 g/m<sup>2</sup> (25 à 35 g/m lijmstreep);
  - hoekzone: twee lijmstrepen op elke golf à rato van 250 g/m<sup>2</sup> (25 à 35 g/m lijmstreep).

In het geval van verkleaving met PUR-schuimlijm **Millennium One Step** zullen volgende plaatsingsaspecten in acht genomen worden:

- enkel van toepassing bij de Eurothane® Silver (zie ATG 1575) en Powerdeck® F (zie ATG 2262) met maximaal formaat van 1200 x 600 mm;
- **dosering:**
  - middenzone: één lijmstreep op elke golf à rato van 125 g/m<sup>2</sup>;
  - randzone: twee lijmstrepen op elke golf à rato van 250 g/m<sup>2</sup>;
  - hoekzone: twee lijmstrepen op elke golf à rato van 250 g/m<sup>2</sup>.

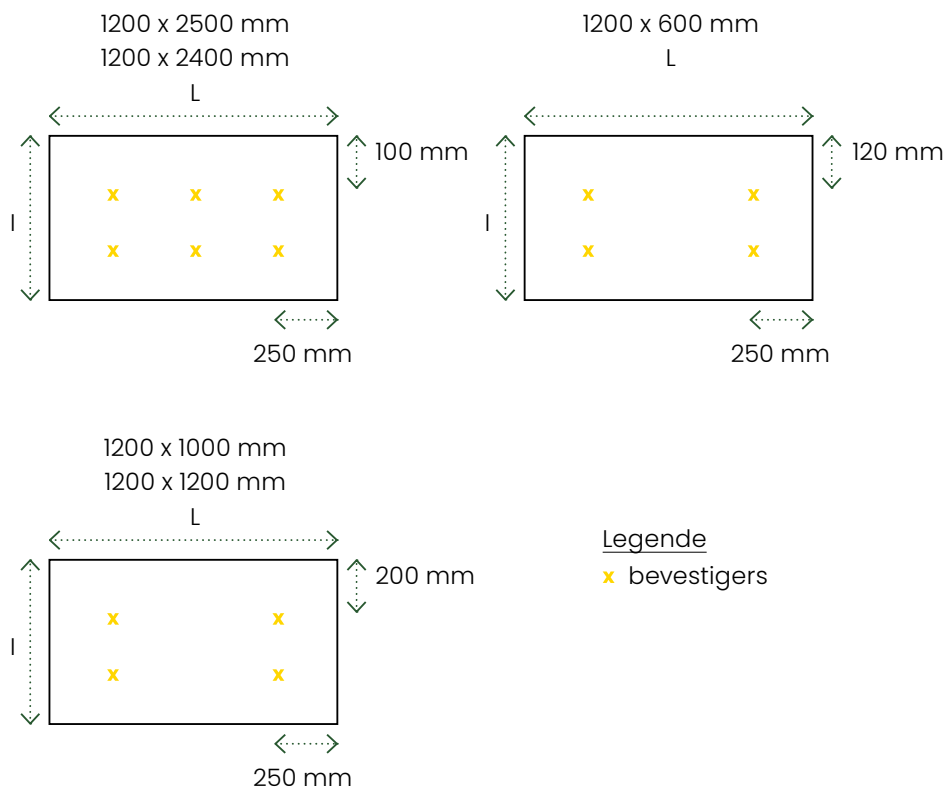
## **VERLIJMING MET PU**

- 1** Bekijk altijd de verlijming in ATG 1575 en ATG 2262 van Recticel Insulation en de instructies van de lijmproducent.
- 2** Verwerkingstemperatuur (lijm en ondergrond) minstens +5°C (opgelet met koude bussen die in de camionette zitten).
- 3** Droogtijd ca. 60 minuten (niet langer!) tenzij anders gespecificeerd door de lijmproducent.
- 4** Opschuimende lijm werkt ook bij niet vlakke ondergronden, bv. oneffenheid door bitumineuze overlap in bestaand dakmembraan.
- 5** Ondergrond vrij van stof en losse delen (geen vochtige ondergronden).
- 6** Gietlijm bij voorkeur niet toepassen bij renovatie.
- 7** Open tijd respecteren (ca. 8 minuten, afhankelijk van de temperatuur – tenzij anders gespecificeerd door de lijmproducent).
- 8** Middenzone: tussenafstand rillen 20 à 25 cm.
- 9** Rand- en hoekzones: tussenafstand rillen 10 à 12,5 cm.
- 10** Geen schuivende bewegingen na plaatsing.
- 11** Verlijm altijd tot aan de rand van de platen (idem voor bitumineuze koudlijm).
- 12** Hoeveelheid lijm kan mogelijks meer bedragen dan weergegeven in functie van de windlastberekeningen. Extra mechanische bevestigingen of ballast kunnen voor zwaar belaste constructies noodzakelijk zijn.



## MECHANISCHE BEVESTIGING

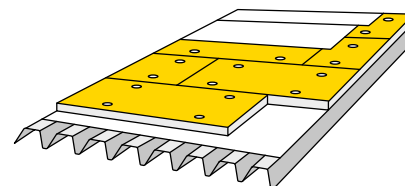
Plaatsing bevestigings voor mechanisch bevestigde platen



**TIP:** in het geval van 2 laagse-isolatiesystemen kan de eerste laag bevestigd worden met 1 schroef per plaat. De tweede laag wordt dan door het volledige isolatiepakket tot in de draagvloer bevestigd. De isolatieplaten dienen steeds geschrinkt geplaatst te worden (in één laag en tussen de lagen onderling).

### Dakopbouw

Dakafdichting gekleefd op mechanisch bevestigde isolatie.



### Dampscherm

Zonder dampscherm\*

Met dampscherm

### Bevestiging

Het aantal bevestigingen met een minimum van 4 of 6 per plaat berekenen op basis van de rekenwaarde (zie ATG 1575 en ATG 2262),  $Q_r \cdot 450 \text{ N/bevestiging}$ , waarbij de totale windbelasting  $1,3 \cdot q_{b, \text{pel}} \cdot (C_{pe, \text{el}} - C_{pe, \text{pl}})$  in rekening wordt gebracht.

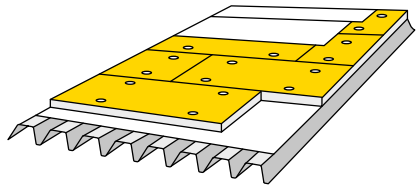
Indien er een losliggend lucht- of dampscherm aanwezig is, het aantal bevestigingen, met een minimum van 4 of 6 per plaat, berekenen op basis van de forfaitaire rekenwaarde (zie ATG 1575 en ATG 2262),  $Q_r \cdot 450 \text{ N/bevestiging}$ , waarbij de totale windbelasting  $1,3 \cdot q_{b, \text{pel}} \cdot (C_{pe, \text{el}} - C_{pe, \text{pl}})$  in rekening wordt gebracht.

\* Recticel raadt steeds het gebruik van een dampscherm aan.



**Dakopbouw****Dampscherm****Bevestiging**

Éénlaagse dakafdichting bevestigd in de naad of met lineaire bevestigingsstrippen.



Zonder dampscherm\*

Voor zover er geen lucht- of dampscherm aanwezig is, de platen verankeren met min. 4 (Eurothane® Bi-4, Eurothane® Silver en Powerdeck® F; formaat 1200 x 1000 mm en 1200 x 600 mm) of 6 (Eurothane® Silver; formaat 2400 x 1200 mm) bevestigingen per plaat.

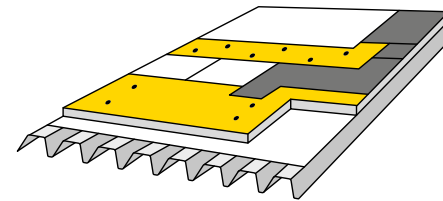
Met dampscherm

Indien er een losliggend lucht- of dampscherm aanwezig is, het aantal bevestigingen, met een minimum van 4 of 6 per plaat, berekenen op basis van de forfaitaire rekenwaarde (zie ATG 1575 en ATG 2262),  $Q_r \cdot 450 \text{ N/bevestiging}$ , doch waarbij slechts 50 % van de totale wind belasting  $1,3 \cdot q_b \cdot (C_{pe1} - C_{pi})$  in rekening wordt gebracht.

\* Recticel raadt steeds het gebruik van een dampscherm aan.

**Dakopbouw****Dampscherm****Bevestiging**

Dakafdichting met een polyestergewapende onderlaag, samen met de isolatieplaten bevestigd volgens het "plicploc" systeem.



Met of zonder dampscherm\*

Ongeacht of een lucht- of dampscherm aanwezig is, de platen verankeren met min. 4 (Eurothane® Bi-4; formaat 1200 x 1000 mm en 1200 x 600 mm) of 6 (Eurothane® Silver; formaat 2500 x 1200 mm) bevestigingen per plaat. Het aantal bevestigingen voor de gebitumineerde onderlaag met polyestervliesinlage wordt bepaald uitgaande van de totale windbelasting  $1,3 \cdot q_b \cdot (C_{pe1} - C_{pi})$  en op basis van de forfaitaire rekenwaarde,  $Q_r \cdot 450 \text{ N/bevestiging}$  of de rekenwaarde vermeld in de ATG-dakafdichting.

\* Recticel raadt steeds het gebruik van een dampscherm aan.



# Hoe isoleer je een terras met een deur als je weinig ruimte hebt?

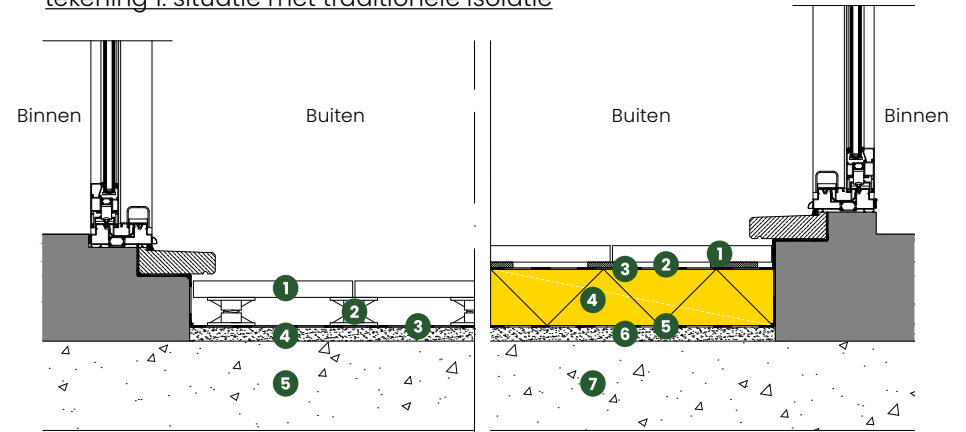
Bij renovatie heb je een beperkte ruimte om te isoleren volgens de isolatievereisten. Als je een terras hebt waar een schuifraam of deur op uitkomt, dan heb je een structureel probleem als je wenst te isoleren volgens de isolatievereisten (breekwerk om het raam of deur hoger te gaan positioneren, opstap creëren, ramen vervangen... zie tekening 1). Het oplossen van deze structurele problemen brengt een hoge kost met zich mee.

Om deze ingrijpende wijzigingen te vermijden, kan je onze vacuümisolatie oplossing, Deck-VQ® gebruiken. Deze isolatieplaat behaalt de premie-waarde norm (R-waarde van 4,5 m<sup>2</sup>K/W) met slechts 45 mm. Dit zorgt ervoor dat je jouw terras optimaal kunt isoleren zonder structurele wijzigingen en extra werk (zie tekening 2).

**Belangrijk:** het omhulsel van het vacuümisolatie paneel mag niet beschadigd worden door boren, perforatie, knippen,... en moet voorzichtig behandeld worden.

Bekijk het filmpje op [www.deckvq.be](http://www.deckvq.be)

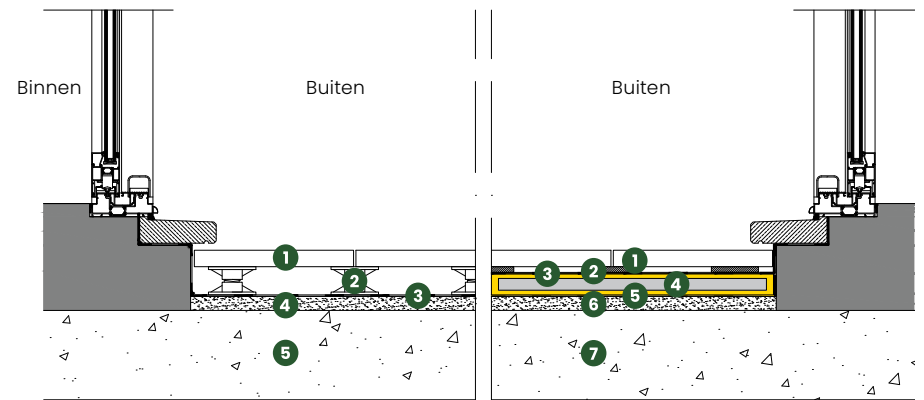
tekening 1: situatie met traditionele isolatie



- 1 Terrastegel
- 2 Tegeldragers
- 3 Dakdichting
- 4 Hellingschape
- 5 Betonnen draagvloer

- 1 Terrastegel
- 2 Tegeldragers
- 3 Dakdichting
- 4 Thermische isolatie (Powerdeck® F 120 mm)
- 5 Dampscherm
- 6 Hellingschape
- 7 Betonnen draagvloer

tekening 2: situatie met Deck-VQ®



- 1 Terrastegel
- 2 Tegeldragers
- 3 Dakdichting
- 4 Hellingschape
- 5 Betonnen draagvloer

- 1 Terrastegel
- 2 Tegeldragers
- 3 Dakdichting
- 4 Thermische isolatie (Deck-VQ® 45 mm)
- 5 Dampscherm
- 6 Hellingschape
- 7 Betonnen draagvloer





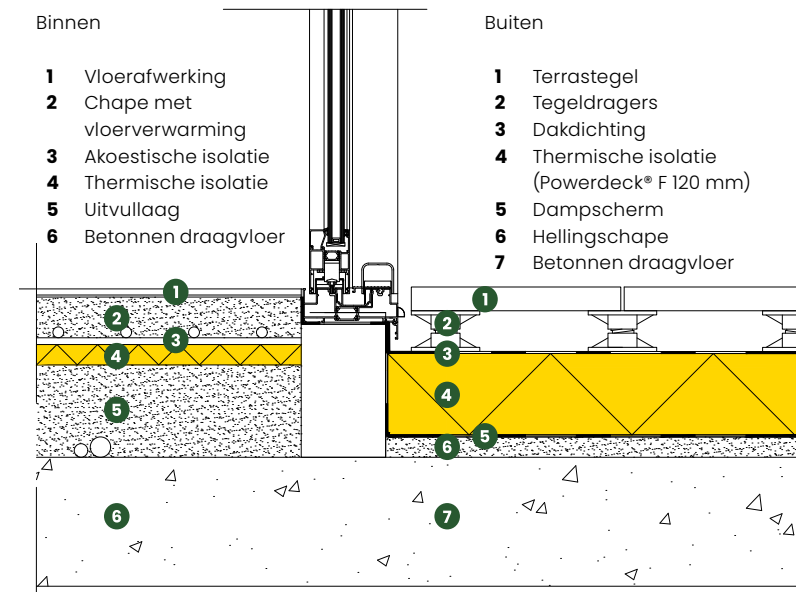
# Hoe kan je een opstap vermijden bij een terras bij nieuwbouw?

Bij nieuwbouwappartementen, maar ook bij rust- en zorgcentra, is het uitermate belangrijk opstappen te vermijden bij terrassen of platte daken. Het gebruik van traditionele isolatie zorgt al snel voor een verhoging in niveau waardoor een opstap onvermijdelijk is. Naast de opstap zorg je er ook voor dat je de vloer van de woning moet voorzien met extra chape. Dat is uiteraard verloren hoogte in de ruimte, maar ook nog eens een serieuze gewichtstoename per verdiepingvloer (wat dan weer maakt dat er zwaardere kolommen, balken, welfsels, funderingen,... moeten komen om dit allemaal te dragen).

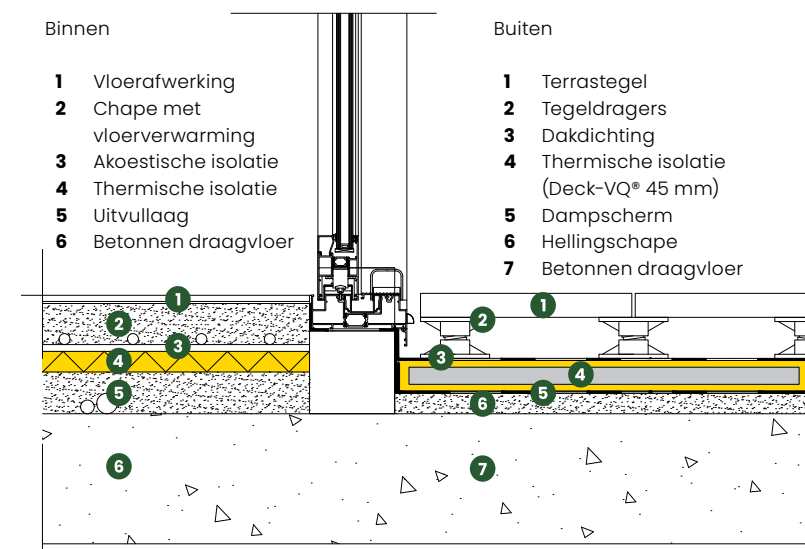
Om deze ingrijpende wijzigingen te vermijden, kan je vacuümisolatie gebruiken, Deck-VQ®. Deze isolatieplaat behaalt de premie-waarde norm (R-waarde van 4,5 m²K/W) met slechts 45 mm. Dit zorgt ervoor dat je jouw ruimte optimaal kunt isoleren zonder structurele wijzigingen en extra werk.

**Belangrijk:** het omhulsel van het vacuümisolatie paneel mag niet beschadigd worden door boren, perforatie, knippen,... en moet voorzichtig behandeld worden.

tekening 1: situatie met traditionele isolatie



tekening 2: situatie met Deck-VQ®





# Hoe voorzie je isolatie in een goot bij een renovatie?

Vaak zit de afvoer van een gebouw tegen de gevel waar terrassen mee verbonden zijn. Gevolg, je wil eigenlijk het water naar de buitenkant laten afvoeren, maar de regenafvoerpijpen zitten tegen de gevel. Vaak moet dit opgelost worden met gootjes in de terrasafwerkingslaag. Als je deze situatie wil oplossen met traditionele isolatie, dan zou er op de gootbodem met een kleinere isolatiedikte gewerkt worden wat dan wel resulteert in een isolatiedikte met een lagere isolatiewaarde (die niet voldoet aan de norm).

Om dit te vermijden kan je in de goot werken met Deck-VQ® waarbij je met een dikte van 45 mm reeds een R-waarde van 4,5 m<sup>2</sup> K/W behaalt. Hiermee behaal je de premie-waarde norm en kan je de goot plaatsen zoals gewenst.

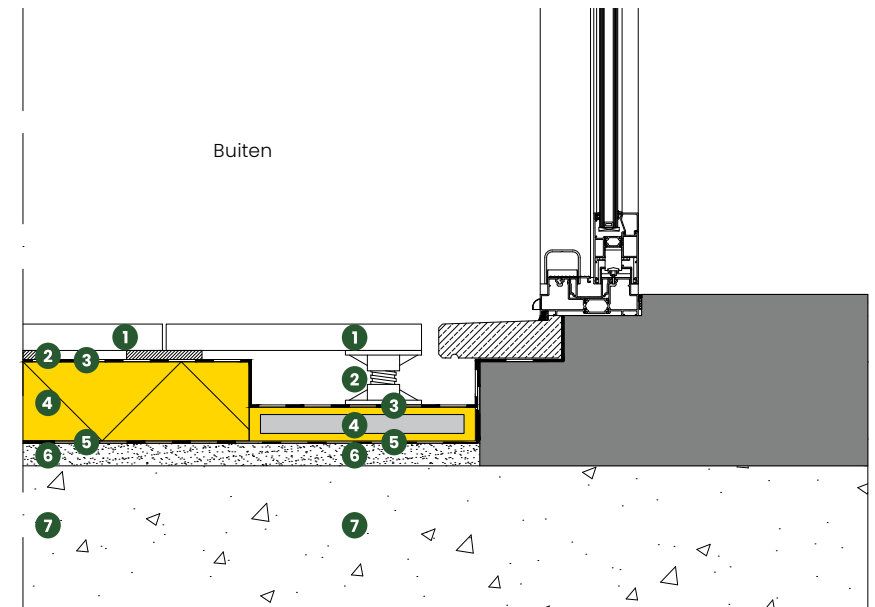
Aangezien de Deck-VQ® panelen niet kunnen verzaagd worden en er geen doorboringen mogelijk zijn voor tappunten, kan het nodig zijn om ter hoogte van het tappunt een strook PIR-isolatie te voorzien. De PIR-isolatie kan probleemloos aangepast worden om de waterafvoer te bevorderen.

Onze technische afdeling maakt op aanvraag een legplan op maat van jouw project en kan hier dus perfect rekening mee houden.

**Belangrijk:** het omhulsel van het vacuümisolatie paneel mag niet beschadigd worden door boren, perforatie, knippen,... en moet voorzichtig behandeld worden.

Bekijk het filmpje op [www.deckvq.be](http://www.deckvq.be)

Situatie met Deck-VQ®



- |   |  |
|---|--|
| 1 Terrastegel                               | 1 Terrastegel                          |
| 2 Tegeldragers                              | 2 Tegeldragers                         |
| 3 Dakdichting                               | 3 Dakdichting                          |
| 4 Thermische isolatie (Powerdeck® F 120 mm) | 4 Thermische isolatie (Deck-VQ® 45 mm) |
| 5 Dampscherm                                | 5 Dampscherm                           |
| 6 Hellingschape                             | 6 Hellingschape                        |
| 7 Betonnen draagvloer                       | 7 Betonnen draagvloer                  |





## Hoe isoleer je aan de dakrand?\*

Met plat dak isolatie (bv. Eurothane® Silver)



**Oplossing 1:** dakrand in isolerende blokken (geprefabriceerd, gepreperforeerd), mechanisch verankerd in de dragende dakplaat.



**Oplossing 2:** dakrand in traditioneel metselwerk uitgeïsoleerd met PU-isolatie. Soepele isolatie te voorzien tussen PU-isolatie van het dak en de dakrand. Deze soepele isolatie kan bestaan uit een 3-tal centimeter minerale wol met lage dichtheid ( $35 \text{ kg/m}^3$ ) of een flexibel blijvend PU-schuim. De verticale isolatie van de dakrand wordt tot tegen de bovenzijde van de dakisolatie geplaatst.

\* Zie publicatie Roof Belgium juni 2020.

\* Zie publicatie Roof Belgium juni 2020.

# 03 Hellend dak



# Hoe kan je correct na-isoleren bij een hellend dak?

**Basisregel:** altijd van dampdicht, naar dampopen, naar buiten toe werken.

## Situatie 1 (extra isoleren van binnenuit)

Er is reeds bestaande isolatie tussen de spanten geïnstalleerd\* en je plaatst Eurowall® (of Eurothane® G als je direct een afwerking met gipskarton wenst) ervoor. Dit vormt geen probleem voor interne condensatie indien men het dampscherm langs de warmste zijde plaatst. Met andere woorden: een dampscherm tussen de bestaande isolatie en de nieuwe geplaatste isolatie is te vermijden. Indien er zich toch een dampscherm bevindt dat niet kan verwijderd worden, dient dit geperforeerd te worden om de barrière te doorbreken. De naden van de Eurowall® platen kunnen langs de binnenzijde worden afgeplakt met Rectitape®. De gasdiffusiedichte bekleding van de Eurowall® platen kan in combinatie met Rectitape® dienst doen als dampscherm.

$$R_2 \geq 1,5 \times R_1$$

**R<sub>2</sub>:** aan de koude zijde (de bestaande isolatie tussen de spanten bv. minerale wol)

**R<sub>1</sub>:** aan de warme zijde (de extra isolatie die geplaatst wordt aan de binnenzijde).

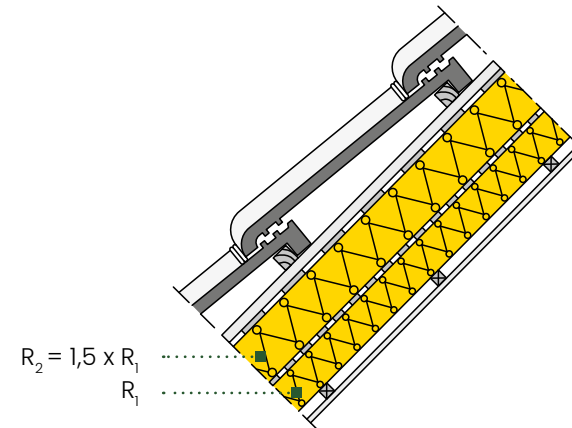
\* In geval dat er geen isolatie aanwezig is tussen de spanten, dient de luchtspouw volledig opgevuld te worden tot tegen het onderdak.

## Situatie 2 (extra isoleren aan de buitenkant)

Er is reeds bestaande isolatie tussen de spanten geïnstalleerd en je plaatst Powerroof® (sarking) erboven op.

$$R_2 \geq 1,5 \times R_1$$

R-waarde sarking = 1,5 x R-waarde bestaande isolatie (dauwpuntsberekening met Glaser-diagram).



**TIP I:** om condensatie te vermijden, moet je telkens het lucht- en dampscherm aan de warme kant van de isolatie installeren. Dit is telkens aan de binnenzijde van het gebouw.

**TIP II:** de thermische weerstand van de isolatie aan de koude zijde van het dak moet minstens 1,5 maal hoger zijn dan deze van de isolatie aan de warme zijde.



### WAT TIJDENS EEN RENOVATIE?

Bij een renovatie weet je niet altijd of er reeds een dampscherm is aangebracht. Om correct te isoleren is het wel belangrijk telkens een dampscherm te voorzien. Maar hoe pak je dit dan best aan als je het niet kan zien?

Beste oplossing is om een risico op condensatie te analyseren en dan kan je aan de hand hiervan de positie van het lucht- en dampscherm bepalen.

In de praktijk kan je de volgende vuistregel toepassen: als het lucht-en dampscherm zich tussen twee isolatielagen bevindt, moet de thermische weerstand van de isolatielaag aan de koude zijde ten minste 1,5 maal hoger zijn dan die van de warme zijde. Met ander woorden, als men aan weerszijden van het lucht-en dampscherm hetzelfde isolatiemateriaal gebruikt of als de isolatiematerialen dezelfde warmtegeleidingscoëfficiënt hebben, mag het lucht-en dampscherm maximaal 2/5 verwijderd zijn van de 'warme' zijde van de totale dikte van het isolatiepakket (zie ook de afbeelding 16 in TV 251 pg. 33, bij eenzelfde isolatie, ligt dampscherm dichtst bij de binnen-/warme zijde).

Bron: WTCB- TV 251

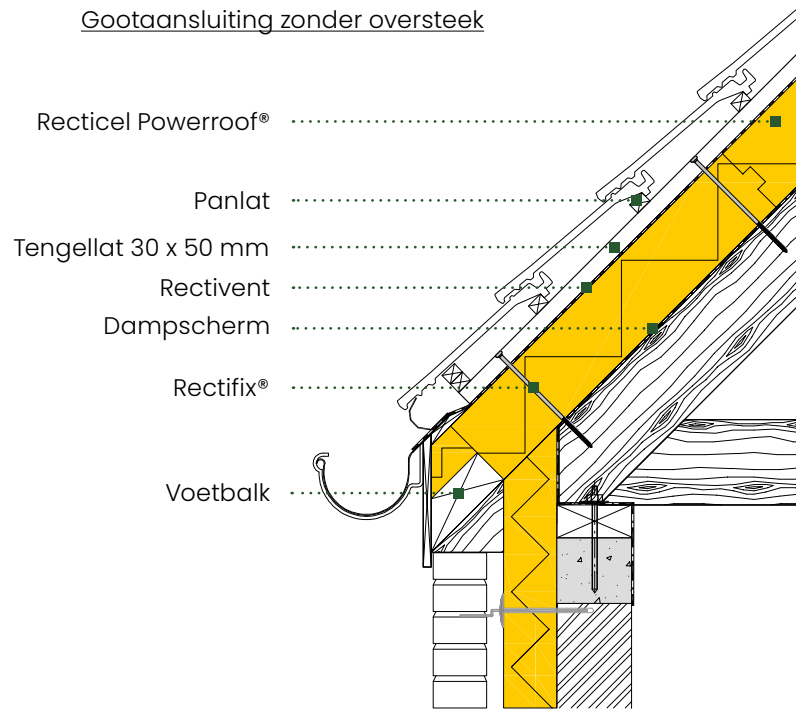
**TIP III:** werken met grote platen zorgt ervoor dat er minder voegen zijn en er dus ook minder kans op thermische lekken is. Zo kan je sneller jouw dak afwerken.



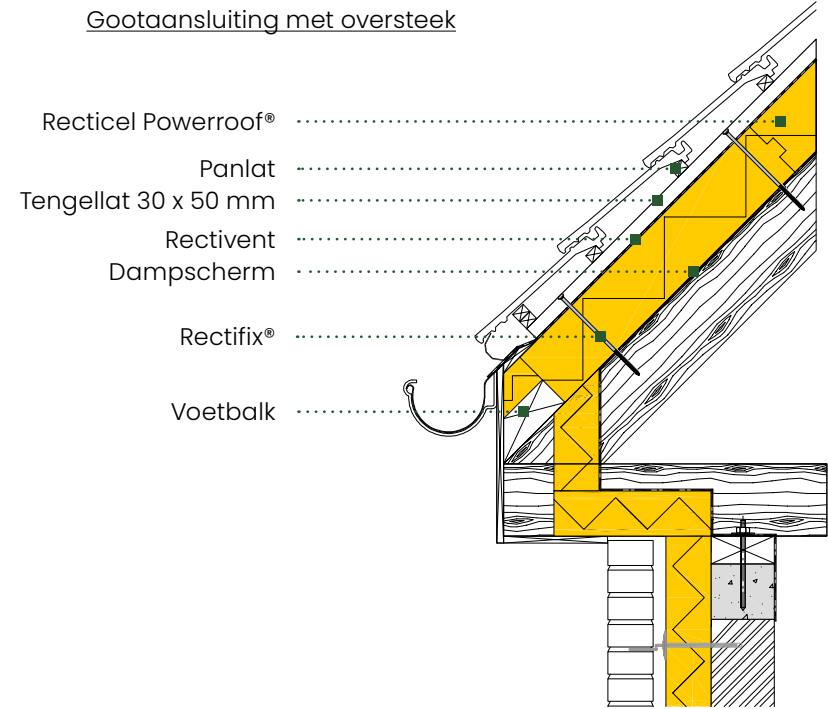


# Hoe bouw je een correcte sarkingconstructie op?

Gootaansluiting zonder oversteek



Gootaansluiting met oversteek



## Waarom een voetbalk plaatsen?

Met een voetbalk kan je afschuiving opvangen en heb je een aanzet voor de goot.

## Waarom moet je de tengellatten breder maken dan standaard tengellatten?

Dit is nodig om voldoende hout te hebben om de pannelatten op een correcte manier te kunnen vastzetten en ervoor te zorgen dat de schroef op een correcte wijze de tengellat en de PIR plaat doorboort. De breedte van de tengellat is 6 x de schroefdiameter (Eurocode) en heeft een hoogte van 30 mm om een goede vernageling te realiseren.

Extra: bij een Sarking-toepassing op een spanten dak dienen ook de spanten breder gemaakt te worden (H 180 mm x B 32 mm voldoet niet aan de Eurocode).



# Hoeveel Rectifix® schroeven moet je voorzien om isolatieplaten te bevestigen?

Aantal Rectifix® schroeven per m<sup>2</sup>

Af te lezen op onderstaande tabel in functie van isolatiedikte en dakhelling.

|            | 60<br>mm | 80<br>mm | 90<br>mm | 100<br>mm | 120<br>mm | 140<br>mm | 160<br>mm | 180<br>mm | 200<br>mm |
|------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>25°</b> | 2,78     | 2,78     | 2,78     | 2,78      | 2,78      | 2,78      | 2,78      | 2,78      | 2,78      |
| <b>30°</b> | 2,78     | 2,78     | 2,78     | 2,78      | 2,88      | 3,29      | 3,70      | 4,14      | 4,89      |
| <b>35°</b> | 2,78     | 2,78     | 2,83     | 3,07      | 3,56      | 4,07      | 4,59      | 5,13      | 5,69      |
| <b>40°</b> | 2,78     | 2,89     | 3,15     | 3,42      | 3,97      | 4,55      | 5,14      | 5,75      | 6,39      |
| <b>45°</b> | 2,78     | 2,99     | 3,27     | 3,55      | 4,14      | 4,74      | 5,37      | 6,02      | 6,69      |
| <b>50°</b> | 2,78     | 2,99     | 3,27     | 3,55      | 4,14      | 4,74      | 5,37      | 6,02      | 6,69      |
| <b>55°</b> | 2,78     | 2,99     | 3,27     | 3,55      | 4,14      | 4,74      | 5,37      | 6,02      | 6,69      |
| <b>60°</b> | 2,78     | 2,99     | 3,27     | 3,55      | 4,14      | 4,74      | 5,37      | 6,02      | 6,69      |

**OPMERKING I:** basisberekening volgens Eurocode NBN EN 1991-1-4; 2005.

- uniforme breedte rand- en hoekzone: 2 m;
- aantal schroeven per m<sup>2</sup> in randzone: nominaal aantal schroeven per m<sup>2</sup> x 1,5.

Dit is van toepassing voor zadeldaken, schilddaken en lessenaarsdaken.

**OPMERKING II:** randzones van lessenaarsdaken van 30° of minder, hier is aantal schroeven per m<sup>2</sup> het nominaal aantal per m<sup>2</sup> x 2.

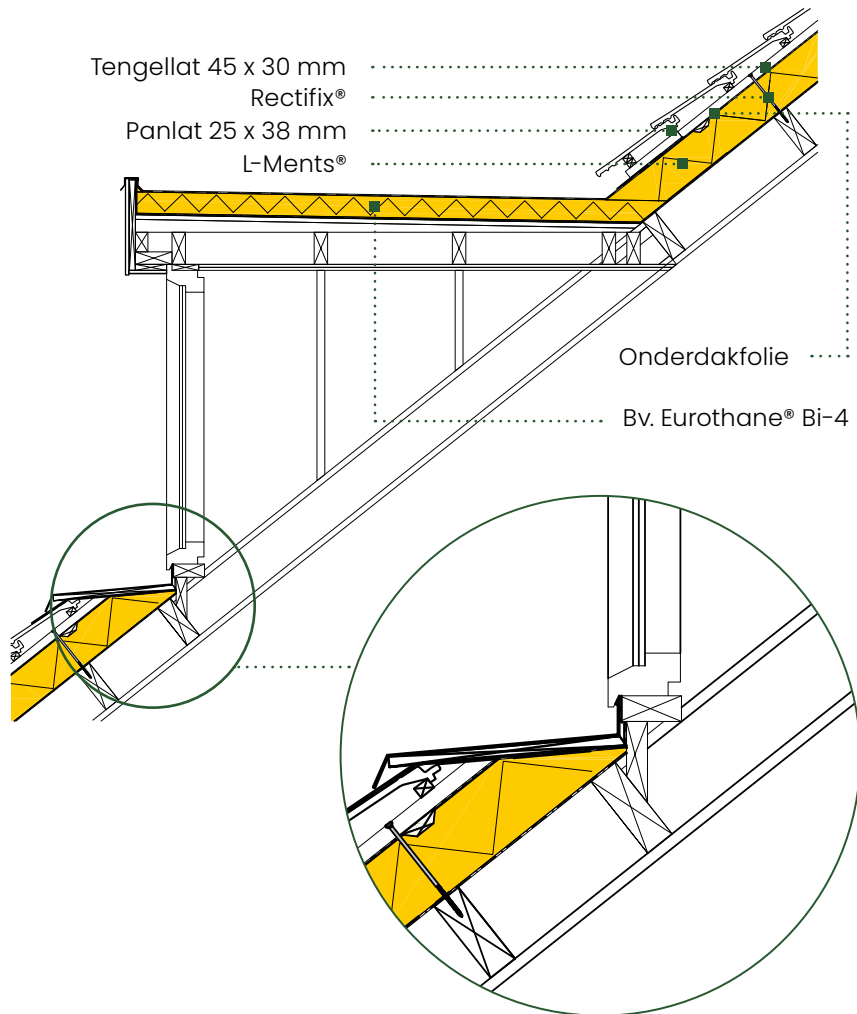
**OPMERKING III:** deze tabel geldt niet voor het gebruik van andere schroeven. Indien je andere schroeven gebruikt, gelieve de voorschriften van de fabrikant van die schroeven te raadplegen.



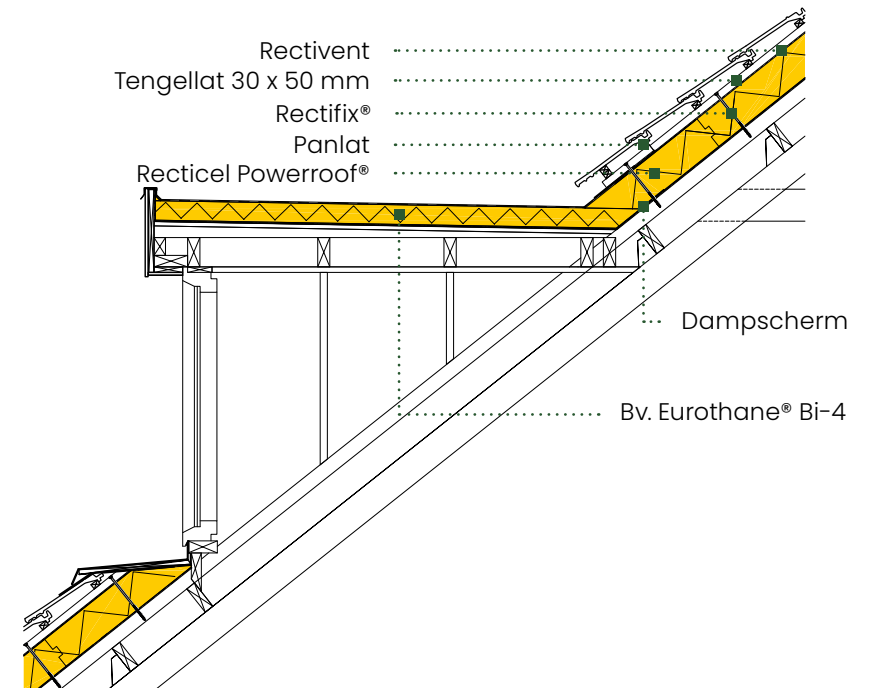
# Hoe pas je je dakisolatie aan als er een dakkapel is?

## Situatie met L-Ments

Snij hiervoor de sarkingplaat schuin af en voorzie een profiel voor erop.



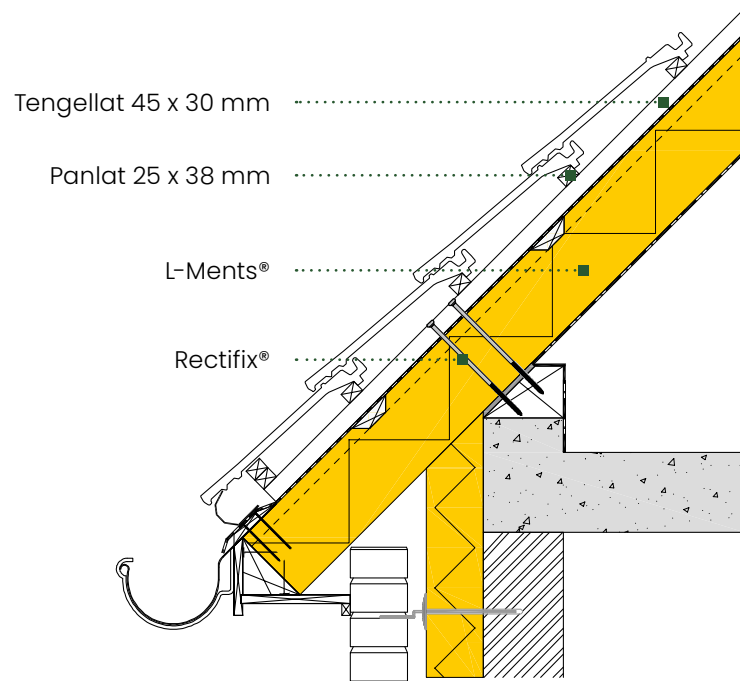
## Situatie met Powerroof



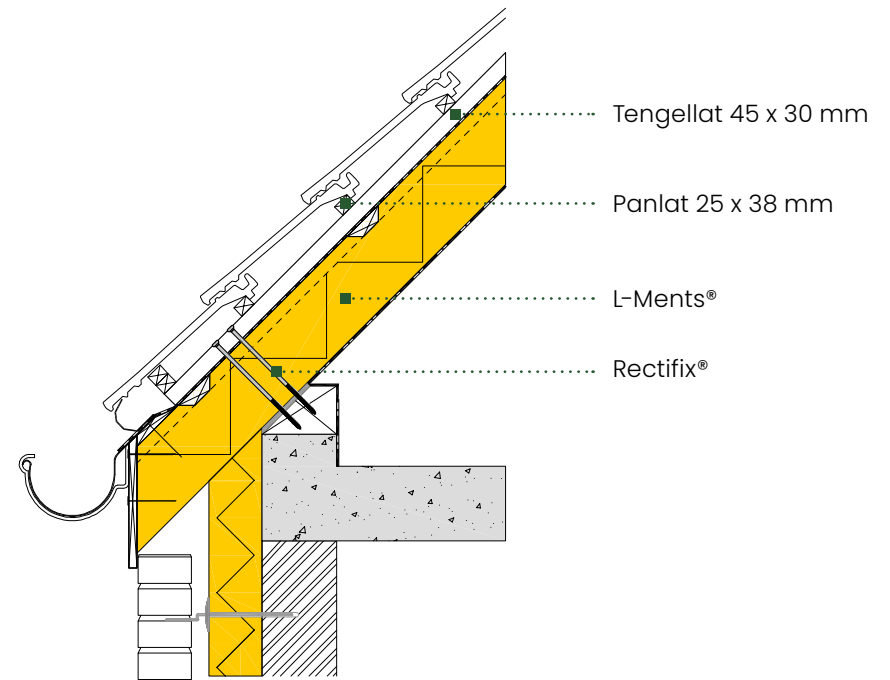


# Hoe voorzie je gootaansluiting bij zelfdragende panelen (L-Ments)?

Gootaansluiting met oversteek



Gootaansluiting zonder oversteek





# Wat zijn de toelaatbare overspanningen van zelfdragende panelen (L-Ments)?

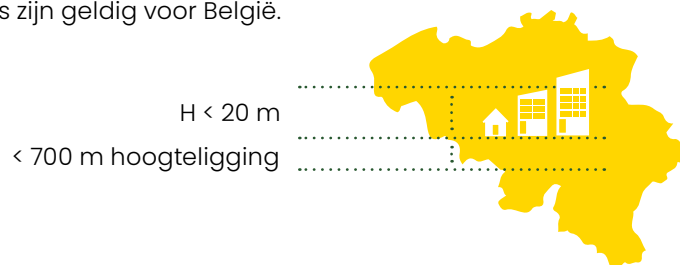
## OVERSPANNINGEN

De verwerkingsvoorschriften moeten zorgvuldig gelezen en volledig begrepen worden voordat je de L-Ments® panelen installeert. Een onjuiste installatie en/of het gebruik van ongeschikt gereedschap kan ongewenste effecten hebben op de eigenschappen van het paneel zelf of op de hele dakstructuur waarvan het paneel onderdeel is.

Bij levering van de panelen en vóór de installatie dient altijd een kwaliteitscontrole van de panelen plaats te vinden. Als de panelen duidelijke gebreken hebben, stop je de installatie en contacteer je Recticel Insulation. Voor panelen met duidelijke gebreken die je toch installeert, aanvaardt Recticel Insulation geen aansprakelijkheid. We raden je aan om de installatie enkel te starten op basis van een legplan. Op deze manier configureer je de panelen optimaal om dakonderbrekingen (bv. dakvlakvensters) te integreren en houd je het afval beperkt. De volledige verwerkingsvoorschriften kan je terugvinden op [recticelinsulation.be](http://recticelinsulation.be)

## TOELAATBARE OVERSPANNINGEN

Afhankelijk van het land dient men rekening te houden met maximale tussenafstanden tussen de gordingen, waarop de L-Ments® panelen geplaatst worden. De tabellen op volgende pagina's zijn geldig voor België.



Volgende onderstellingen dienen in acht genomen te worden:

- totaal gewicht van dakconstructie <math>< 100 \text{ kg/m}^2 \text{ (1kN/m}^2\text{)}</math>= som van dakbedekking + gewicht L-Ments® + binnenafwerking;
- panlatten met karakteristieke sterkteklassen C18 – min. 32 x 36 mm;
- binnenklimaatklasse 1, 2 of 3.

### Terreinklasse 0

Zee of kustgebied met wind aanstromend over de open zee.



### Terreinklasse 1

Meren of vlak en horizontaal gebied met verwaarloosbare vegetatie en zonder obstakels.



### Terreinklasse 2

Gebied met lage begroeiing als gras en vrijstaande obstakels (bomen, gebouwen) met een tussenruimte van ten minste 20 obstakelhoogtes.



### Terreinklasse 3

Gebied met regelmatige begroeiing, gebouwen of geïsoleerde obstakels met tussenruimte van ten hoogste 20 obstakelhoogtes (zoals dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos).



### Terreinklasse 4

Gebied waar ten minste 15% van de oppervlakte is bedekt met gebouwen met een gemiddelde hoogte boven 15 m.



Voor binnenklimaatklasse 4, zoals een zwembad dient een onafhankelijke studie verricht te worden. In de nationale bijlage worden de grenzen van de zones vastgelegd - NBN EN 1991-11-4 ANB.



## MAXIMALE OVERSPANNINGEN TUSSEN DE GORDINGEN

De langste overspanning moet in overeenstemming zijn met de overspanningstabel.

## MAXIMALE OVERSPANNING OP 2 STEUNPUNTEN

### Maximale overspanning (m) op 2 steunpunten toepasbaar op de gele zone

geldig voor Wallonië



geldig voor Vlaanderen



(\*) Er werd bij de berekeningen rekening gehouden met een extra gewicht van de binnenaferwerking van 10 kg/m<sup>2</sup> bovenop de dakbedekking van bv. 30 kg/m<sup>2</sup>.

Tabel geldig voor gebouwhoogtes tot 20 m.

Tabel geldig voor windzone I, II, III en IV.

**Opmerking:** indien een dakvlakraam wordt geplaatst, wordt de maximale overspanning gereduceerd tot 80% van de getabelleerde waarden.

| hoogteligging                                    | 0 - 100 m |     |     | 100 - 200 m |     |     | 200 - 700 m |     |     |
|--|-----------|-----|-----|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|
| gewicht van de dakbedekking (kg/m <sup>2</sup> ) |           |     |     |             |     |     |             |     |     |
| dakhelling (*)                                   | 30        | 55  | 75  | 30          | 55  | 75  | 30          | 55  | 75  |
| 20   | 3.1       | 3.0 | 2.9 | 3.1         | 3.0 | 2.9 | 2.9         | 2.8 | 2.7 |
| 30   | 2.8       | 2.8 | 2.7 | 2.8         | 2.7 | 2.7 | 2.7         | 2.7 | 2.6 |
| 40   | 2.9       | 2.8 | 2.8 | 2.9         | 2.8 | 2.7 | 2.8         | 2.8 | 2.7 |
| 45   | 2.9       | 2.8 | 2.8 | 2.9         | 2.8 | 2.8 | 2.9         | 2.8 | 2.8 |
| 50   | 2.9       | 2.9 | 2.8 | 2.9         | 2.9 | 2.8 | 2.9         | 2.8 | 2.8 |
| 60   | 3.0       | 2.9 | 2.9 | 3.0         | 2.9 | 2.9 | 3.0         | 2.9 | 2.9 |
| 20   | 3.0       | 2.9 | 2.8 | 3.0         | 2.9 | 2.8 | 2.9         | 2.8 | 2.7 |
| 30   | 2.7       | 2.7 | 2.6 | 2.7         | 2.6 | 2.6 | 2.6         | 2.6 | 2.5 |
| 40   | 2.8       | 2.7 | 2.6 | 2.8         | 2.7 | 2.6 | 2.7         | 2.7 | 2.6 |
| 45   | 2.8       | 2.7 | 2.7 | 2.8         | 2.7 | 2.7 | 2.7         | 2.7 | 2.6 |
| 50   | 2.8       | 2.7 | 2.7 | 2.8         | 2.7 | 2.7 | 2.8         | 2.7 | 2.7 |
| 60   | 2.8       | 2.8 | 2.8 | 2.8         | 2.8 | 2.8 | 2.8         | 2.8 | 2.8 |

Voor deze tabel geldt: 2 schroeven aan de muurplaat zijn voldoende

## MAXIMALE OVERSPANNINGEN OP 3 OF MEER STEUNPUNTEN

Standaard dient men ter hoogte van de muurplaat steeds 2 Rectifix® schroeven per tengellat te plaatsen. Bij de groene gemarkeerde waarden in de tabel rechts dient een extra 3<sup>de</sup> schroef voorzien te worden (op een gording die tegen afschuiving bestand is of aan de muurplaat indien voldoende ruimte, of in de nokbalk).

(\*) Er werd in de berekeningen rekening gehouden met een extra gewicht van de binnenaafwerking van 10 kg/m<sup>2</sup> bovenop de dakbedekking van bv. 30 kg/m<sup>2</sup>.

Tabel geldig voor gebouwhoogtes tot 20 m.  
Tabel geldig voor windzone I, II, III en IV.

**Opmerking:** indien een dakvlakraam wordt geplaatst, wordt de maximale overspanning gereduceerd tot 80% van de getabelleerde waarden.

### Maximale overspanning (m) op 3 steunpunten toepasbaar op de gele zone

geldig voor Wallonië



geldig voor Vlaanderen

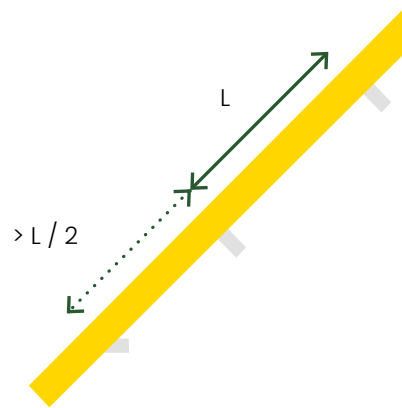


| hoogteligging  | 0 - 100 m  |     |     | 100 - 200 m |     |     | 200 - 700 m |     |     |
|----------------|--|-----|-----|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|
|                | gewicht van de dakbedekking (kg/m <sup>2</sup> ) |     |     |             |     |     |             |     |     |
| dakhelling (*) | 30   | 55  | 75  | 30          | 55  | 75  | 30          | 55  | 75  |
| 20             | 3.5  | 3.3 | 3.1 | 3.5         | 3.3 | 3.1 | 3.3         | 3.2 | 3.0 |
| 30             | 3.4  | 3.2 | 3.1 | 3.4         | 3.2 | 3.0 | 3.2         | 3.1 | 3.0 |
| 40             | 3.5  | 3.3 | 3.2 | 3.5         | 3.3 | 3.2 | 3.4         | 3.2 | 3.1 |
| 45             | 3.5  | 3.4 | 3.2 | 3.5         | 3.3 | 3.2 | 3.5         | 3.3 | 3.2 |
| 50             | 3.6  | 3.4 | 3.3 | 3.6         | 3.4 | 3.3 | 3.5         | 3.4 | 3.3 |
| 60             | 3.7  | 3.6 | 3.5 | 3.7         | 3.6 | 3.5 | 3.7         | 3.6 | 3.5 |
| 20             | 3.5  | 3.3 | 3.1 | 3.4         | 3.2 | 3.1 | 3.3         | 3.1 | 3.0 |
| 30             | 3.2  | 3.0 | 2.9 | 3.2         | 3.0 | 2.9 | 3.0         | 2.9 | 2.8 |
| 40             | 3.3  | 3.1 | 3.0 | 3.3         | 3.1 | 3.0 | 3.2         | 3.1 | 3.0 |
| 45             | 3.3  | 3.2 | 3.1 | 3.3         | 3.2 | 3.1 | 3.3         | 3.1 | 3.0 |
| 50             | 3.4  | 3.2 | 3.1 | 3.4         | 3.2 | 3.1 | 3.3         | 3.2 | 3.1 |
| 60             | 3.5  | 3.3 | 3.3 | 3.5         | 3.3 | 3.3 | 3.5         | 3.3 | 3.3 |

□ 2 schroeven aan de muurplaat voldoende    ■ 1 extra schroef om afschuiving op te vangen noodzakelijk

## ONGELIJKE OVERSPANNINGEN

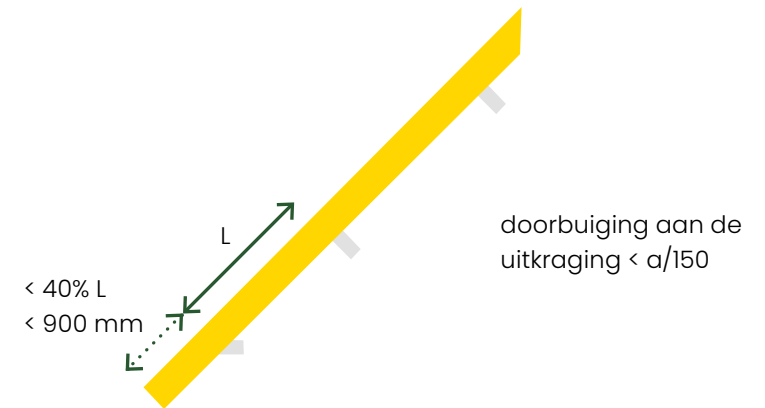
Bij ongelijke overspanningen, moet de kleinste overspanning tenminste 0,5 x de lengte van de grootste overspanning bezitten. De langste overspanning dient eveneens in overeenstemming te zijn met voorgaande voorwaarden en overspanningstabel (maximale overspanningen i.f.v. aantal steunpunten).



## MAXIMALE UITKRAGINGEN ZONDER BIJKOMENDE ONDERSTEUNINGEN

Uitkraging aan dakrand goot – (lengterichting van het L-Ments® paneel)

Bij een uitkraging in de lengterichting, lopen de houten geïntegreerde draagbalken verder door over de muurplaat. Het uitkragen van dakranden dient gelimiteerd te worden tot 40% van de overspanning, met een maximum van 90 cm. (Grotere uitkragingen dienen bijkomend ondersteund te worden. Deze bijkomende constructie dient berekend te worden).



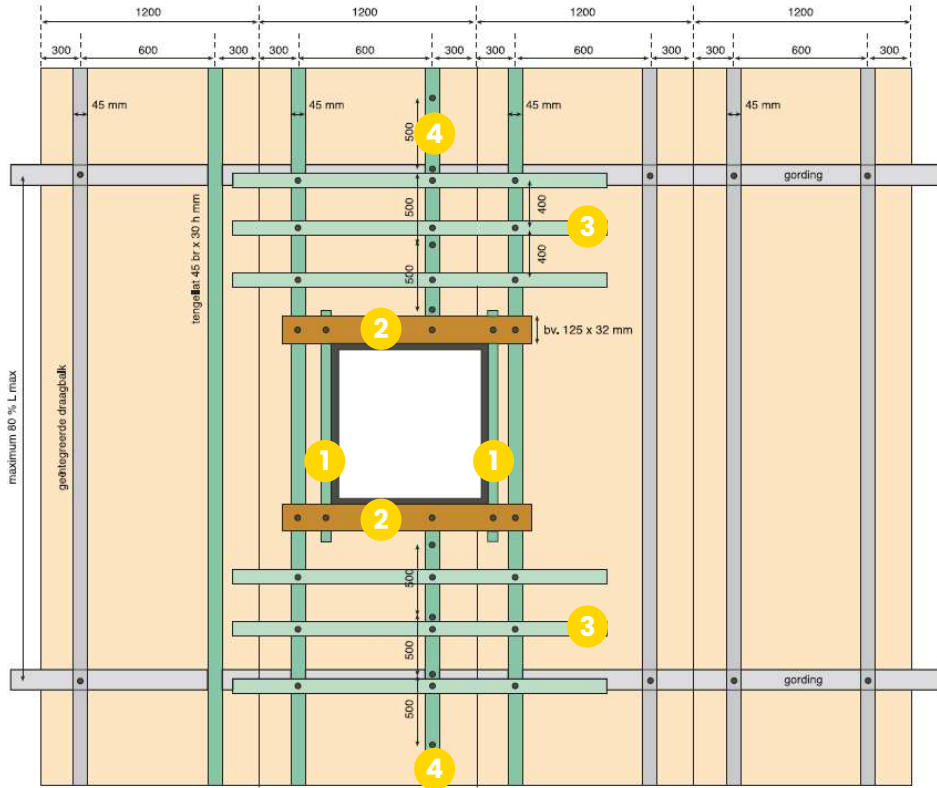
**bv. 1:**  $L = 2,80 \text{ m} > \text{uitkraging max. } 0,90 \text{ m}$   
( $40\% = 1,12 \text{ m}$  maar groter dan  $0,90 \text{ m}$  dus limiet wordt op  $0,90 \text{ m}$  voorzien, tenzij extra ondersteuning berekend en voorzien wordt).

**bv. 2:**  $L = 2 \text{ m} > \text{uitkraging max. } 0,80 \text{ m}$   
( $40\% = 0,80 \text{ m}$ , is kleiner dan  $0,90 \text{ m}$ , dus ok).





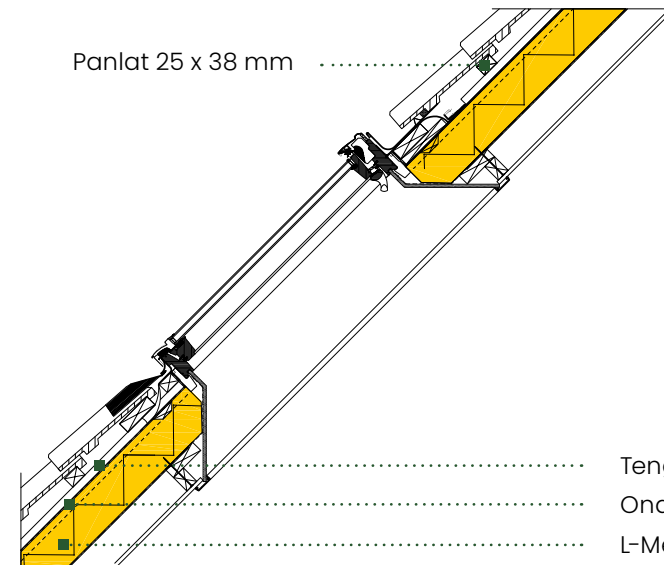
# Hoe plaats je een dakraam in een dak met zelfdragende panelen (L-Ments)?



## Legende

- 1** Geleidende tengellat
- 2** Extra horizontale latten
  - onder en boven;
  - min. 100 mm breedte (bv. 125 x 32 mm);
  - min. dikte idem panlat 32 mm
  - tot aan ingewerkte aangrenzende geïntegreerde draagbalk;
  - geschroefd in tussenliggende en aangrenzende geïntegreerde draagbalk.
- 3** Minimum 3 continue panlatten, onder en boven
  - geschroefd of genageld;
  - over de onderbroken geïntegreerde draagbalk;
  - max. 400 mm tussenafstand.
- 4** Onderbroken tengellat elke 500 mm vastschroeven

Panlat 25 x 38 mm



Tengellat 45 x 30 mm  
Onderdakfolie  
L-Ments®



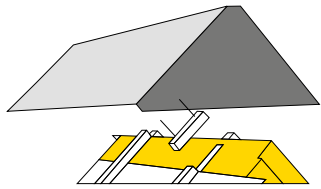
# Hoe bevestig je de zelfdragende isolatiepanelen (L-Ments) in de nok van het dak? En hoe voorzie je overlappingen?

## NOKVERBINDING

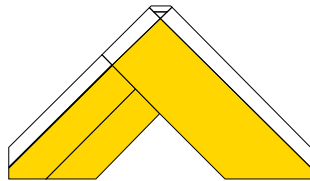
### Optie 1: plaats de panelen overlappend

De panelen kunnen overlappen bij de nok om de snijverliezen te minimaliseren. Dit werkt vooral goed bij dakhellingen van ongeveer 45°. De eventuele naad schuimt u nadien op.

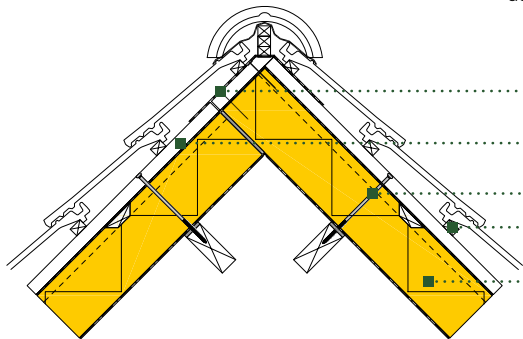
**Let op:** het bovenste paneel zal langer worden (ongeveer de dikte van de isolatielaag) dan het onderste paneel.



Overlappende nokwerking



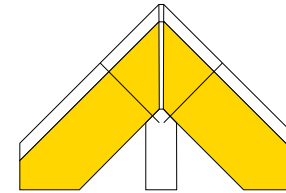
Een extra stukje tengellat moet geschroefd worden op de kopse kant en er moet een onderdakfolie over de nok geplaatst worden om te voorkomen dat water infiltreert en accumuleert in de naden.



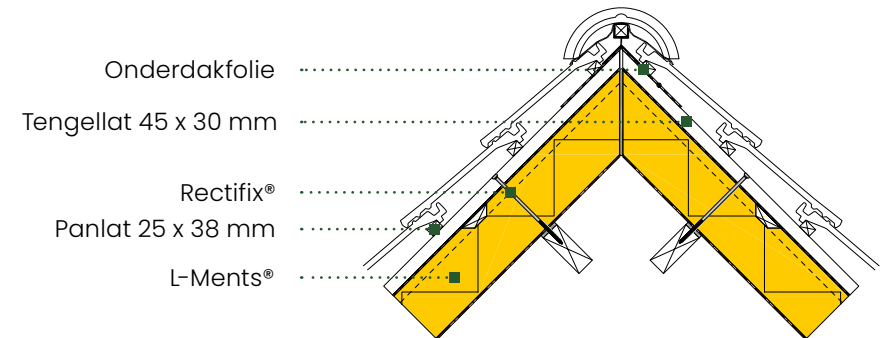
- ..... Onderdakfolie
- ..... Tengellat 45 x 30 mm
- ..... Rectifix®
- ..... Panlat 25 x 38 mm
- ..... L-Ments®

### Optie 2: schuin de kopse kanten af

Schuin de kanten van de panelen af onder de juiste hoek, zodat ze in de nokverbinding met een opening van ongeveer 10 mm passen. Schuim daarna deze opening op met laagexpansief flexibel PU-schuim. Voor het schuin zagen van deze kopse kant op de werf zelf, kan men het best gebruik maken van een elektrische zwaardzaag (bv. Festool IS 330). Schuine kanten kunnen, vooraf in de fabriek aan het paneel aangebracht worden.



Schuin afgewerkte nok

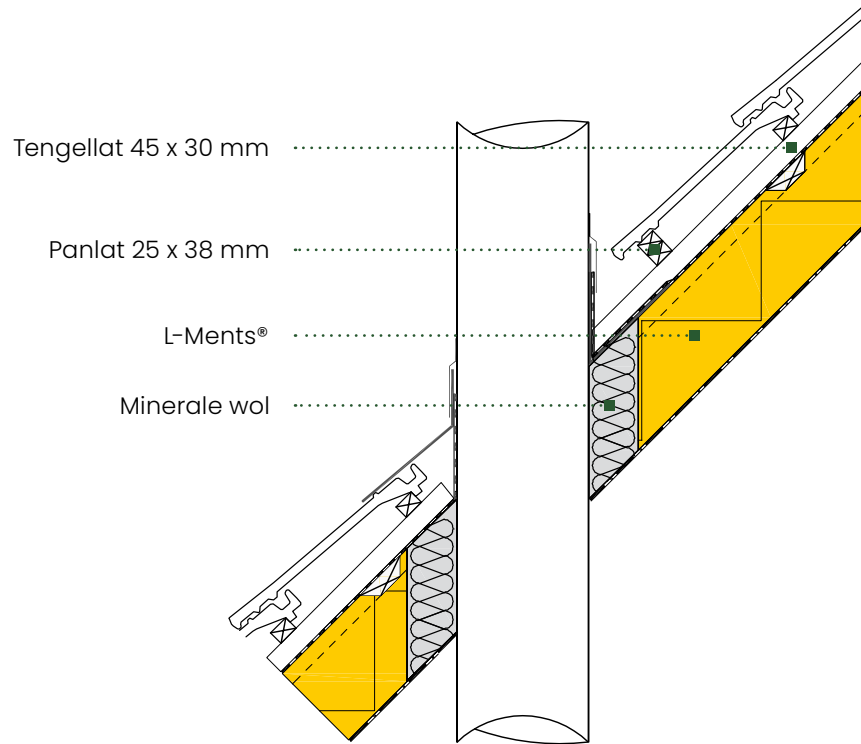


- ..... Onderdakfolie
- ..... Tengellat 45 x 30 mm
- ..... Rectifix®
- ..... Panlat 25 x 38 mm
- ..... L-Ments®

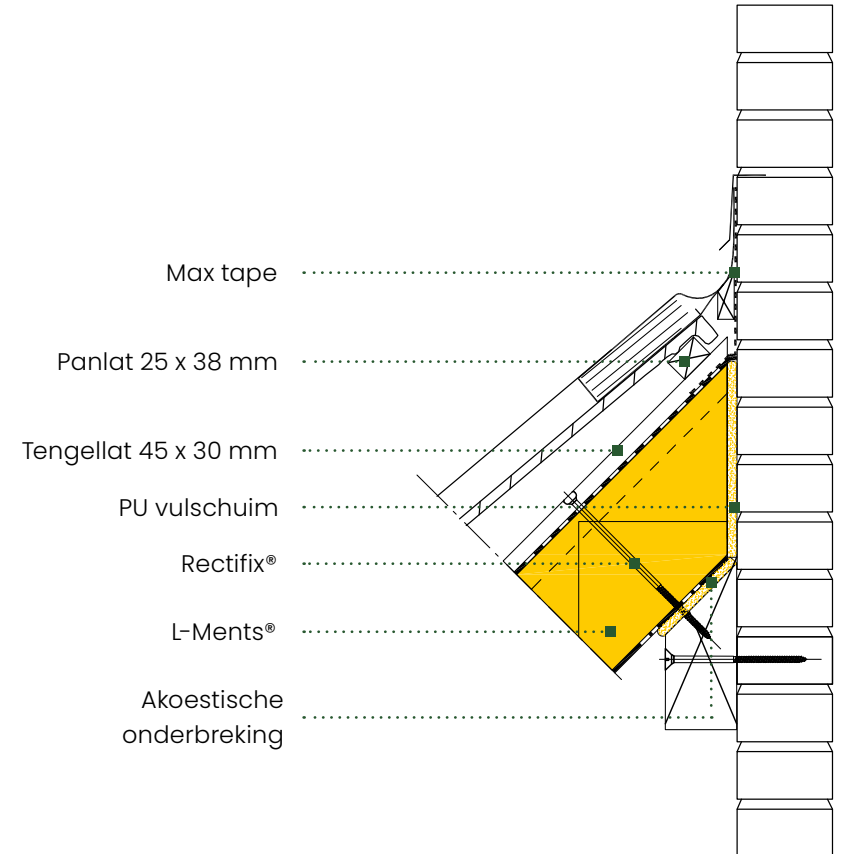
**Opmerking:** er moet een onderdakfolie over de nok geplaatst worden om te voorkomen dat water infiltreert en accumuleert in de naden.



## Hoe bevestig je zelfdragende panelen (L-Ments) langs een schoorsteen?

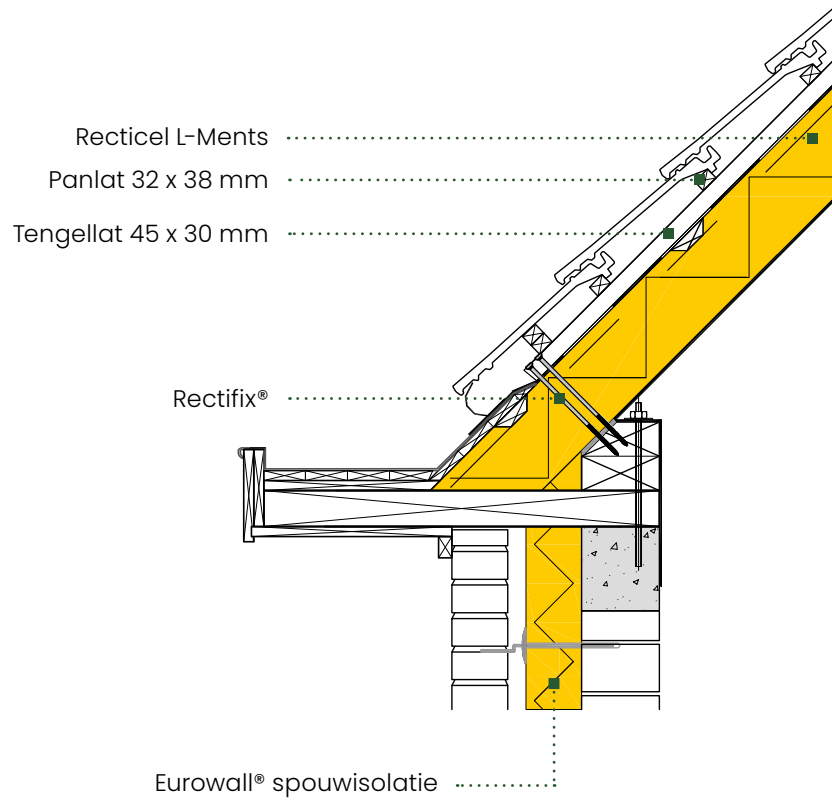


## Hoe sluit je zelfdragende panelen (L-Ments) goed aan ter hoogte van de muur?

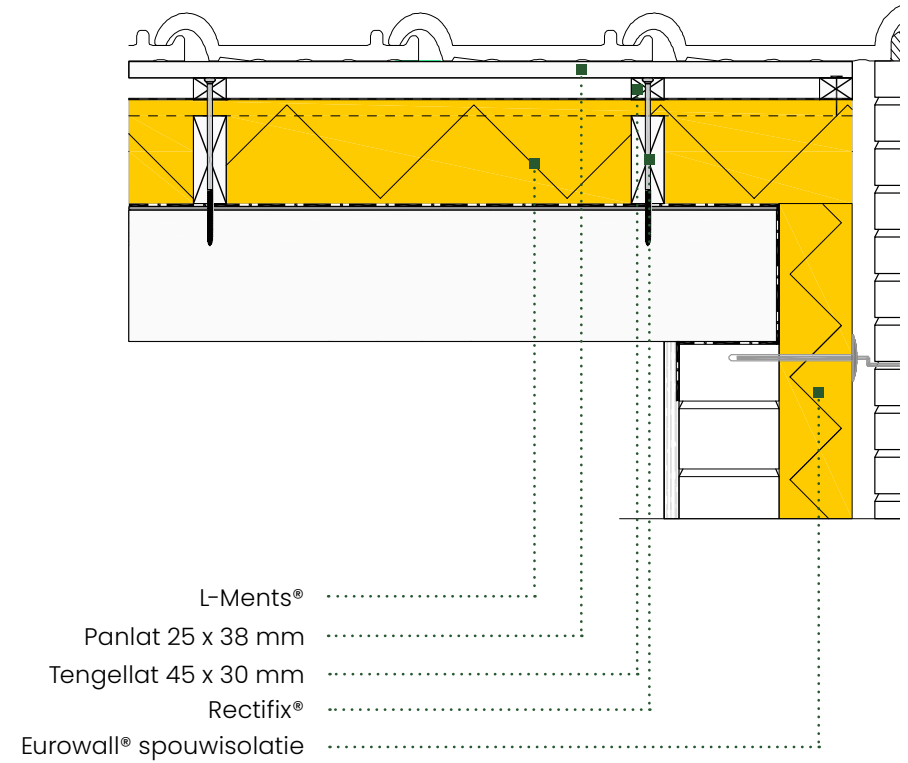




# Hoe maak je de aansluiting met spouwisolatie?



Met zelfdragende panelen (L-Ments)



©10-2020 Recticel Insulation

Verantwoordelijke uitgever: Peggy Matthys - Recticel Insulation - Zuidstraat 15 - 8560 Wevelgem  
BROROB050102-01





FEEL  
GOOD  
INSIDE



**Recticel Insulation**

Zuidstraat 15 – 8560 Wevelgem  
056 43 89 43  
recticelinsulation@recticel.com  
www.recticelinsulation.be