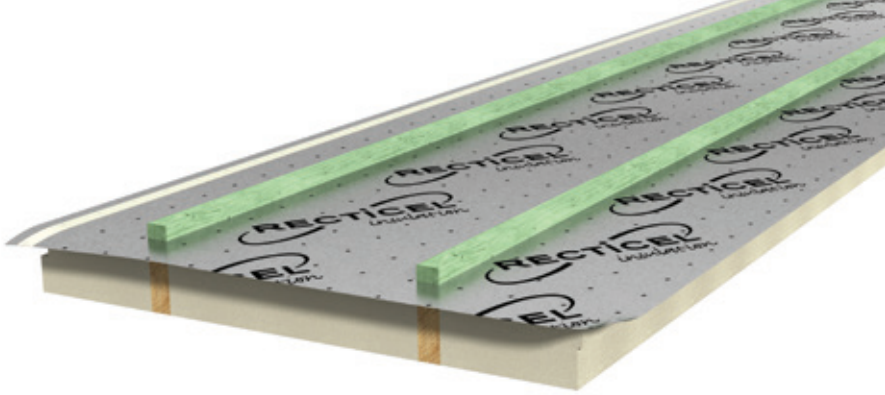
L-Ments®



Verwerkingsvoorschriften

Inhoud

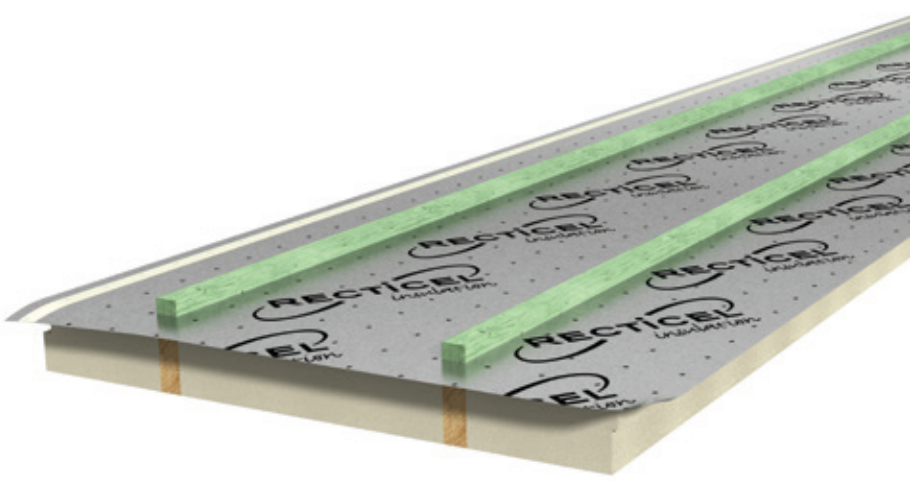
Inleiding	p. 3
Algemeen	p. 3
Veiligheid	p. 3
Toepassing	p. 3
Opslag	p. 4
Installatie	p. 5
Manipulatie	p. 5
Voorafgaand aan de plaatsing	p. 5
Plaatsing	p. 5
Opleg	p. 7
Overspanning	p. 7
Bevestiging	p. 8
Bevestiging van buitenaf	p. 9
Onderbrekingen	p. 11
Passtukken	p. 14

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE

RECTICEL insulation

L-Ments®

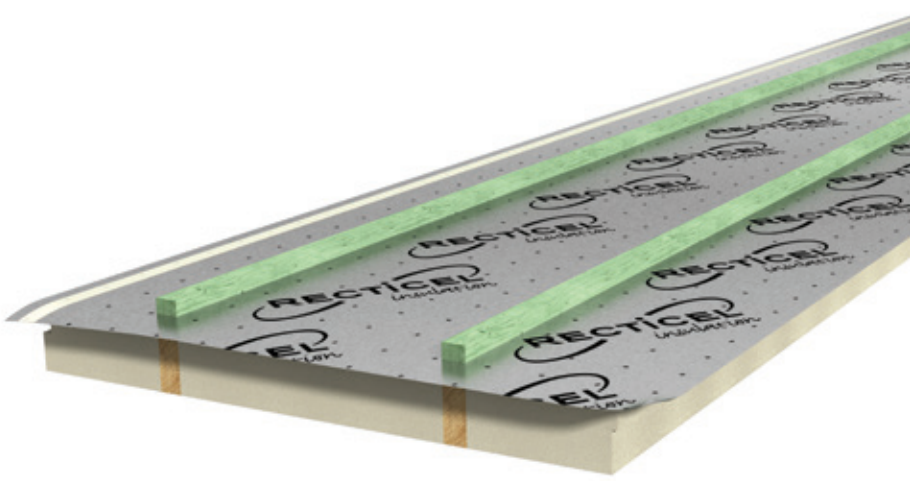


Afwerking	p. 14
Langsnaden	p. 14
Dwarse naad	p. 15
Nokverbinding	p. 16
Optie 1: plaats de panelen overlappend	p. 16
Optie 2: Schuin de kopse kant af	p. 16
Onderdakfolie	p. 17
Gootdetail	p. 17
Dakvlakvensters	p. 18
Binnenafwerking	p. 18
Panlatten	p. 18
Dakbedekkingen	p. 18
Woningscheidende wand	p. 19
Bescherming na installatie	p. 19
Reparatie	p. 20

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Verwerkingsvoorschriften

Inleiding

L-Ments® dakelementen zijn een geprefabriceerd onderdeel in een traditionele hellend dak opbouw (constructie met gordingen en dakspanten) met hellingen van 15° tot 60°, ontworpen om de installatietijd en de kwaliteit van de belangrijkste elementen van een traditioneel hellend dak te verbeteren. De combinatie van een traditionele opbouw (isolatie tussen de spanten) en het sarking principe (een doorlopend isolatieschild boven de dakspanten) leidt tot een goed presterende, slanke en ruimtebesparende dakopbouw. De spanten blijven toegankelijk na installatie en bieden veelzijdige en flexibele afwerkingsoplossingen.
L-Ments® dakelementen omvatten de spanten (120 x 45 mm - 600 mm hart-op-hart), de isolatie (145-200 mm - λ_D = 0,023 W/mK), de onderdakfolie en de tengellaten, waardoor een snelle bescherming van de onderliggende structuur mogelijk is tegen de weersomstandigheden.

Algemeen

Lees deze verwerkingsvoorschriften zorgvuldig voordat u 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 of zelfs op de gehele dakstructuur.

Als de panelen duidelijke gebreken hebben, stopt u de installatie en contacteert u Recticel Insulation. Voor panelen met duidelijke gebreken die u toch installeert, aanvaardt Recticel Insulation geen aansprakelijkheid.
We raden u aan om de installatie enkel te starten op basis van een legplan. Op deze manier configureert u de panelen optimaal om dakonderbrekingen (bijvoorbeeld dakvlakvensters) te integreren en houdt u het afval beperkt.

Veiligheid

Bij zagen, snijden, boren, spijkeren of een gelijkaardige actie, zijn passende persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheidsmaatregelen vereist, conform de geldende veiligheidsvoorschriften. Het is verboden om de panelen te installeren of te verwerken boven of in de nabije omgeving van open vuur of een hittebron.
Hoewel de panelen stijf zijn, is het niet toegestaan om direct op de panelen te lopen en ze ook niet als werkbasis te gebruiken.

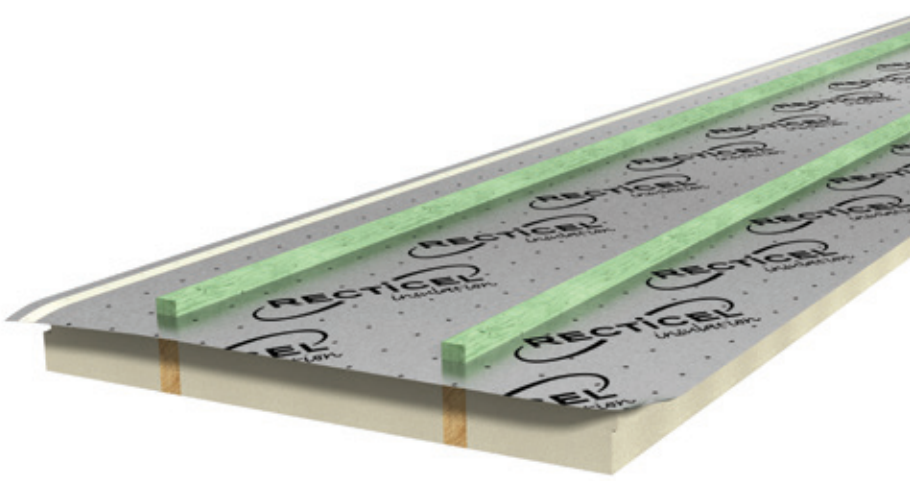
Toepassing

Het L-Ments® dakpaneel is een zelfdragend en thermisch isolerend paneel, ontworpen voor gebruik in hellende daktoepassingen (helling tussen 15° - 60°) met een dakafwerking uit leien of dakpannen en in gebouwen met een binnenklimaatklasse I, II of III. Voor omstandigheden van klimaatklasse IV, zoals een zwembad, dient een onafhankelijke studie verricht te worden. L-Ments® wordt beschouwd als een prefab deel van de traditionele dakstructuur.

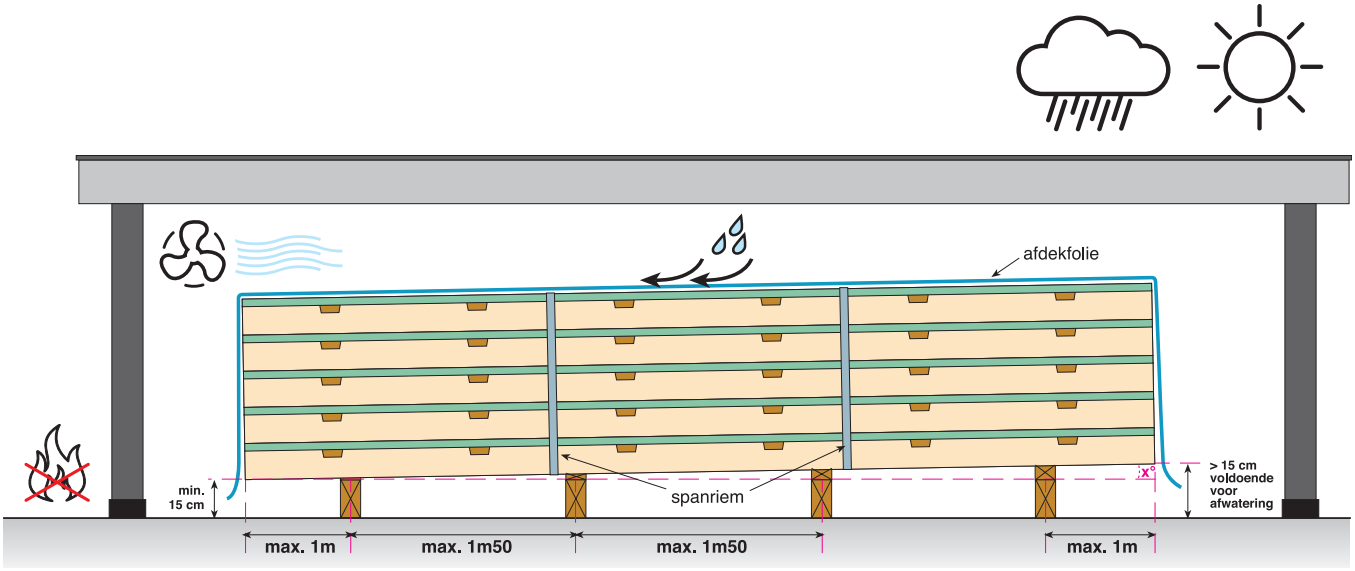
Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Opslag



Om extra kosten te vermijden en om maximaal te kunnen profiteren van de isolatielaag en damprem, dient u zorgvuldig om te springen met de panelen. U bewaart ze onder voldoende afdekking (zoals folie) en in droge, goed geventileerde omstandigheden. Onderaan raden we een minimale afstand van 15 cm tussen het grondniveau en het onderste paneel aan. Dit wordt ook beschouwd als voldoende bescherming tegen volledige of gedeeltelijke onderdompeling van het onderste paneel. Als er aanwijzingen zijn dat die afstand niet genoeg is, neemt u best gepaste maatregelen.
De ondersteuningen mogen niet meer dan 150 cm uit elkaar staan en zich niet meer dan 100 cm van het begin of einde van het paneel bevinden.

U voorziet een extra afstandshouder onder het bovenste element om een helling te creëren. Zo kan eventueel regenwater van de stapel lopen.

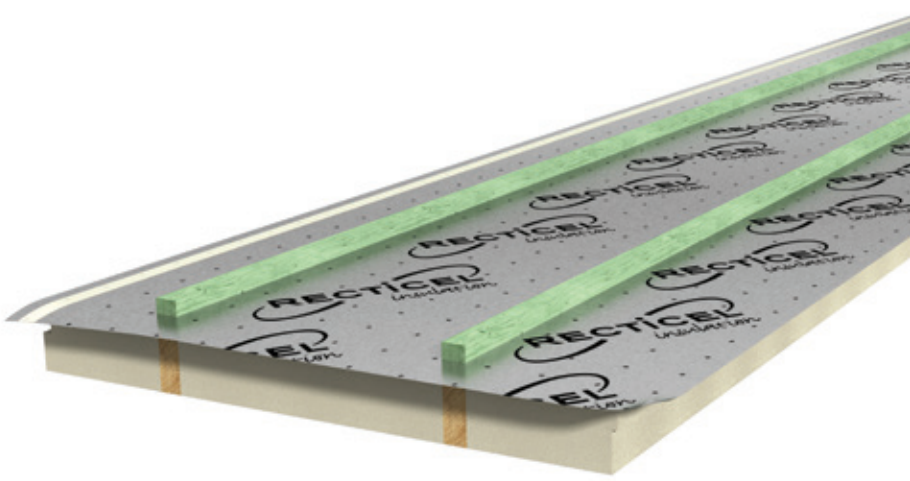
De wikkelfolie en spanbanden moeten intact blijven tot op het moment van installatie. De verpakking zelf wordt niet beschouwd als voldoende beschermende afdekking.

Bewaar geen voorwerpen op of naast de panelen waarvan de inhoud ontvlambaar is. Het is bovendien ook verboden om de panelen op te slaan naast een hittebron (bijvoorbeeld radiatoren, kachels, open vuur, enz.).

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Installatie

Manipulatie

Om de panelen te hijsen, raden we een hydraulische klem aan die geschikt is voor dakelementen zonder randhout (bv. HTZ DPK 800). De klem moet het paneel iets buiten het centrum grijpen, zodat het paneel een starthelling heeft.

De panelen worden met behulp van een kraan op de gordingen gelegd. Het is aan te raden om bij complexe daken een legplan te volgen, met aanduiding van de startpositie van het eerste paneel. Het volgende paneel plaatst u voorzichtig tegen het vorige paneel en u zorgt voor een goede aansluiting tussen beide panelen. Indien nodig, verschuift u lichtjes het paneel over de gording om een naadloze aansluiting te verkrijgen. Schenk hierbij voldoende aandacht zodat de bekleding intact blijft.

Loop nooit onder de last of verplaats de last nooit over mensen of waardevolle objecten. Het naleven van deze en andere geldende veiligheidsvoorschriften valt onder de verantwoordelijkheid van de plaatser.

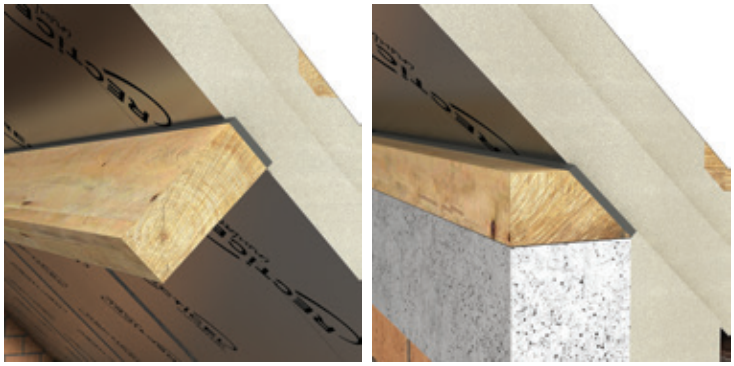
Voorafgaand aan de plaatsing

Aandachtspunten:

› Tengellatten van 32 x 36 mm
› Rectifix® schroeven maken deel uit van het systeem
› Vergeet de akoestische onderbrekingen en luchtdichte stroken / membranen niet
› Onderbreek niet meer dan 1 balk zonder extra ondersteuning + volg de instructies
› Voorboren is niet vereist voor de Rectifix® sarking schroeven, maar kan helpen om loodrecht op de tengellatten te schroeven

Plaatsing

De panelen zijn ontworpen om loodrecht op de gordingstructuur van een hellend dak geplaatst te worden.

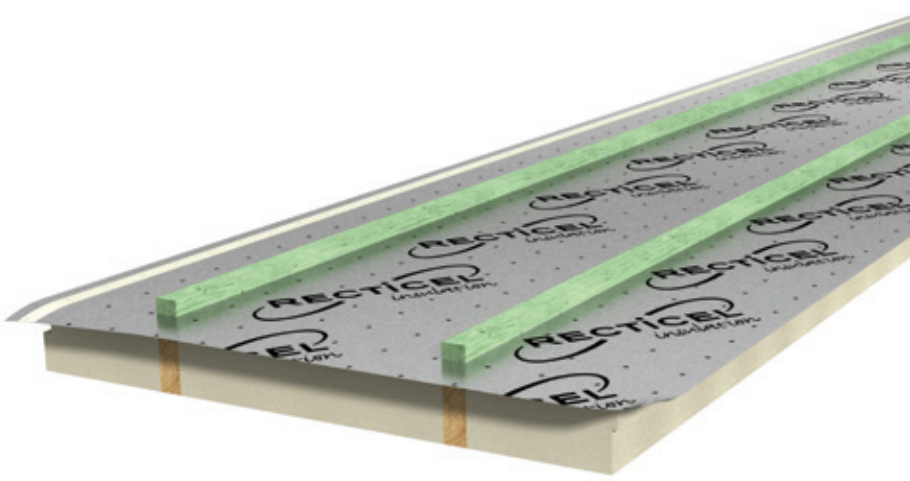


Figuur 1: akoestische onderbreking ter hoogte van de muurplaat, tussengording(en) en nokbalk

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Om een stabiele dakstructuur te garanderen, moeten alle onderdelen van de bouwconstructie (gordingenstructuur, verbindingen, ondersteuningen en de onderliggende structuur) correct gedimensioneerd worden. De panelen zelf dragen niet bij tot de stabiliteit van andere onderdelen van de constructie.

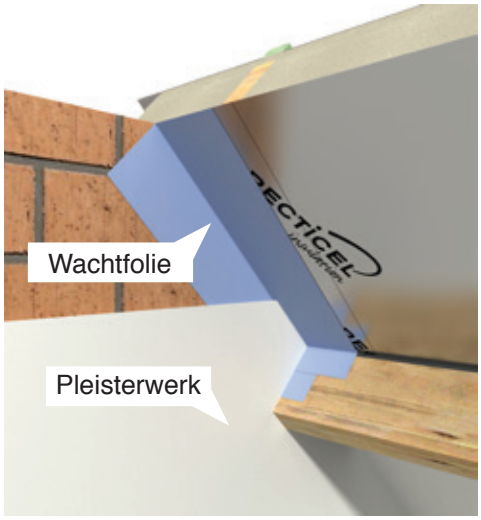
De panelen moeten perfect aansluiten aan de binnenzijde. Aan de buitenzijde dicht u de naad met laag-expansief flexibel PU-schuim en maakt u die regendicht met de overlappende onderdakfolie. Het systeem is pas volledig regendicht als de dakafwerking (dakpannen, leien enz.) op de panelen geplaatst zijn.

Als u de werken vroegtijdig moet stilleggen, werkt u de voegen langs de buitenzijde regendicht af en beschermt u de reeds geplaatste panelen tegen weersinvloeden (bijvoorbeeld met een dekzeil).

Waar het L-Ments® paneel aansluit op andere bouwdelen of isolatie, dient u de continuïteit aan de buitenzijde van de onderdakfolie en aan de binnenzijde van het damp-/luchscherm en het isolatieschild te verzekeren. Daarvoor brengt u een luchtdichte strip (bijvoorbeeld een zwelband) / folie in of op de aansluitingen aan.

Ook waar langsnaden kruisen met de gordingenstructuur brengt u wachtfolie of wachttape aan. Bij de afwerking langs de binnenzijde, kunnen deze dan gebruikt worden om op aan te sluiten met Rectitape® isolatietape.

Ter hoogte van de buitenmuren verzekert u de luchtdichtheid extra door een wachtfolie. Die verbindt de damp- en luchtremmende laag van het L-Ments® paneel en de toekomstige damp- en luchtremmende laag van de muur (meestal pleisterwerk).



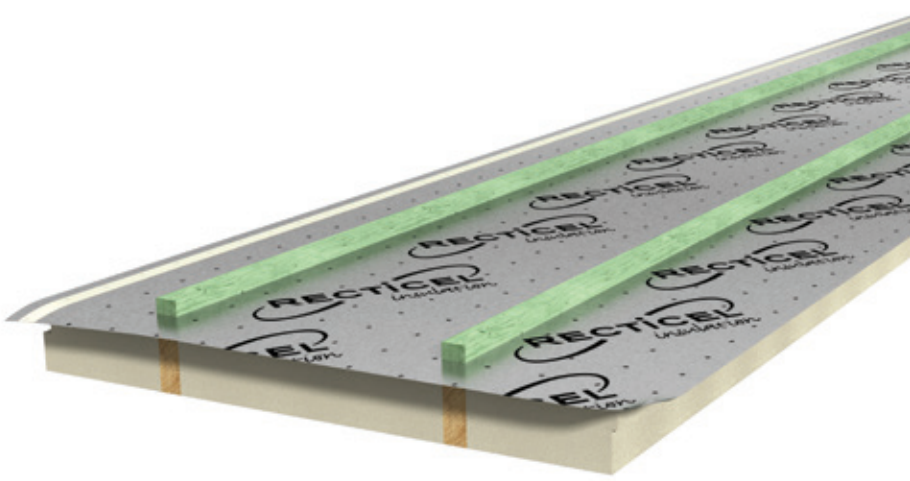
Figuur 2: verbinding lucht- en dampremmende laag dak - muur

Om contactgeluid te verminderen, kunt u een bijkomende soepele strip voorzien op de steunpunten van het L-Ments® dakpaneel met de onderconstructie (muurplaat, tussengordingen, nokbalk, ondersteunende muren, topgevels...). Indien gewenst, kunt u ook akoestische isolatie toevoegen aan de afwerking van het L-Ments® dakpaneel langs de binnenzijde.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

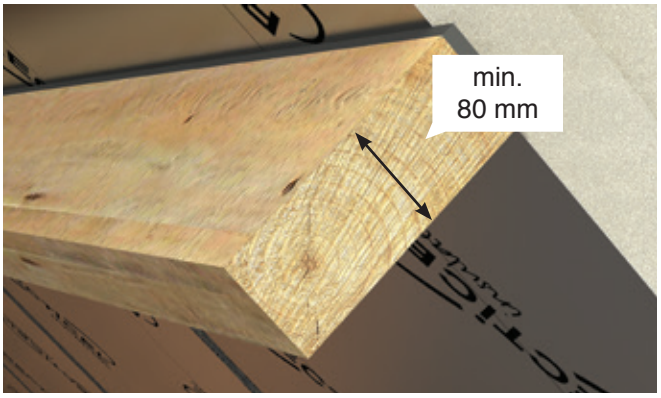
L-Ments®



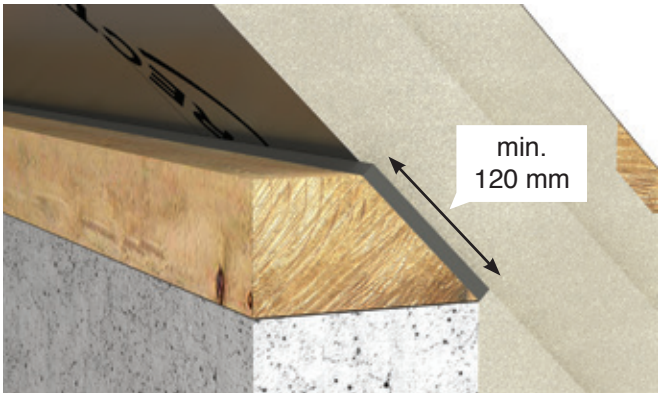
Opleg

U plaatst de panelen en maakt de structuur zo dat u een opleg van minimaal 120 mm op de muurplaat verkrijgt. Bij tussensteunpunten en een ontdubbelde nokbalk is de minimale opleg 80 mm.

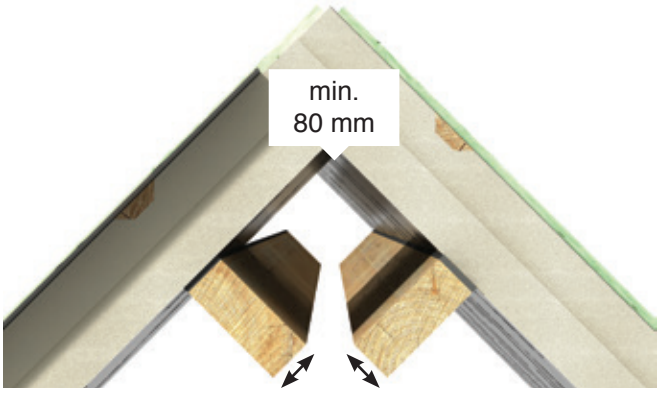
De muurplaat moet worden afgeschuind om een voldoende opleg te creëren.
Bij de nok gebruikt u een ontdubbelde nokbalk.



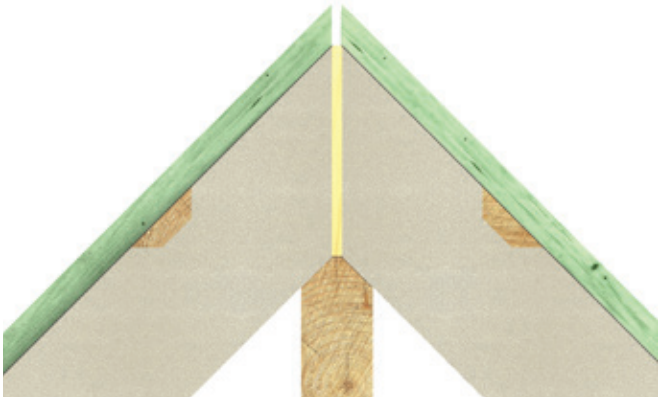
Figuur 3a: minimale opleg aan tussensteunpunt



Figuur 3b: minimale opleg aan de muurplaat



Figuur 4a: ontdubbelde nokbalk



Figuur 4b: schuin afgewerkte nok

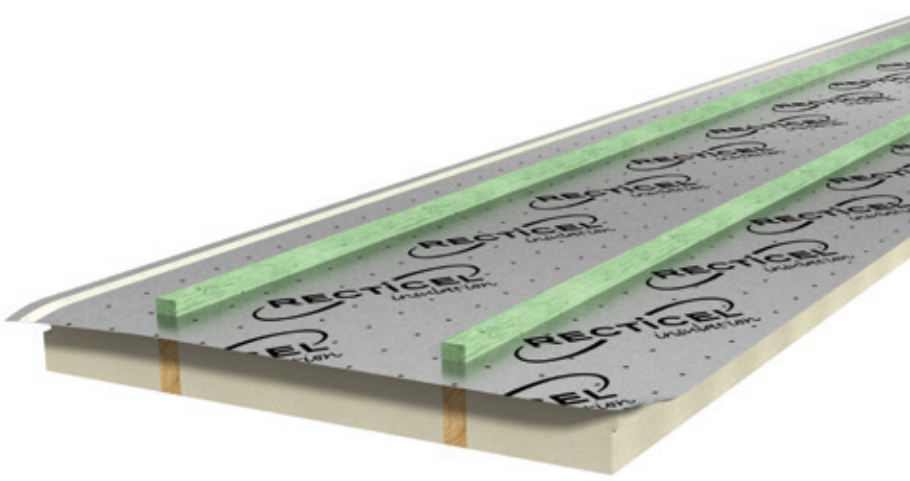
Overspanning

Voor de maximale overspanningen tussen de steunpunten, en bijkomende specificaties betreffende uitkragingen of overhangende delen, verwijzen we naar de aparte bijlage, specifiek geldend voor het desbetreffende land.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



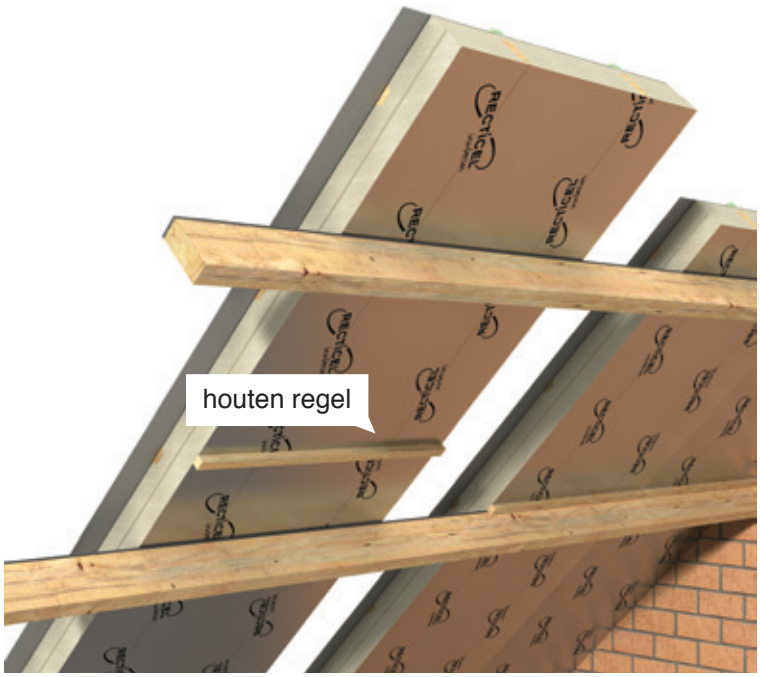
Bevestiging

Om het L-Ments® paneel te bevestigen op de dakstructuur en om de krachten loodrecht en evenwijdig met het dakvlak op te vangen, wordt gebruik gemaakt van Rectifix® schroeven. Recticel kan niet aansprakelijk worden gesteld als u een ander type schroef gebruikt.

Zoals eerder vermeld, moet de onderconstructie correct gedimensioneerd zijn, en voldoende sterk, om de krachten die inwerken op het L-Ments® paneel te kunnen opvangen. U dient de L-Ments® panelen met Rectifix® schroeven zo volgens de richtlijnen te bevestigen op de onderliggende structuur, dat de krachten correct worden overgebracht.

Om de positionering van de panelen te vergemakkelijken, kunt u vooraf een houten regel of L-vormig profiel monteren aan de binnenzijde van de panelen, waardoor ze haken achter (één van) de tussengording(en). Indien zorgvuldig uitgevoerd, ligt het paneel onmiddellijk vast en op de correcte positie. Op deze manier kunt u veilig en snel werken.

Als de houten regel achteraf weggenomen wordt, moet het doorboorde dampscherm hersteld worden met Rectitape®.

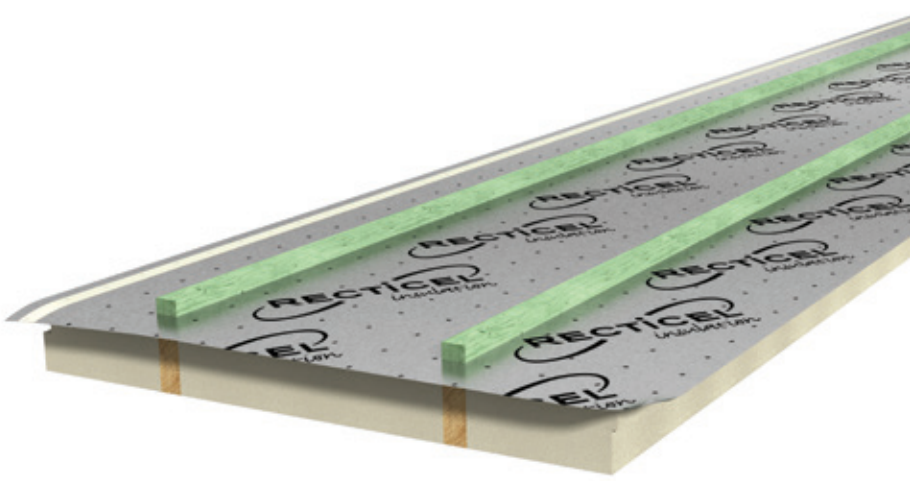


Figuur 5: positionering met behulp van een houten regel

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

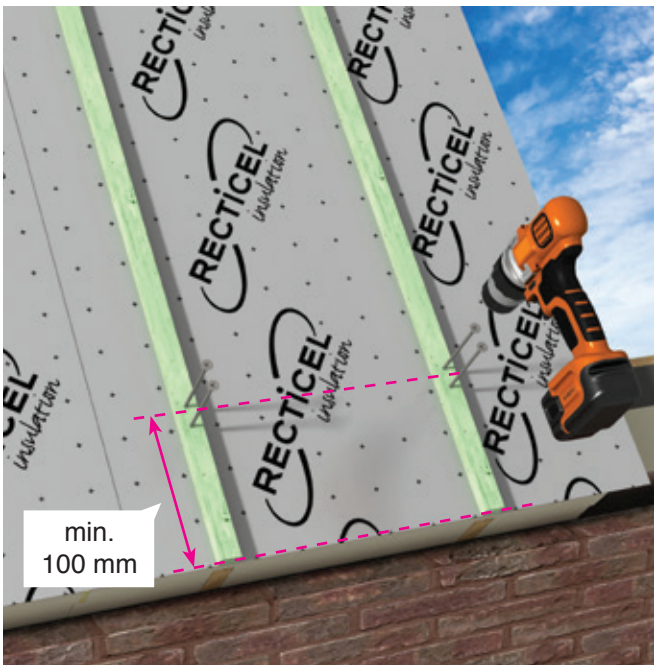
L-Ments®

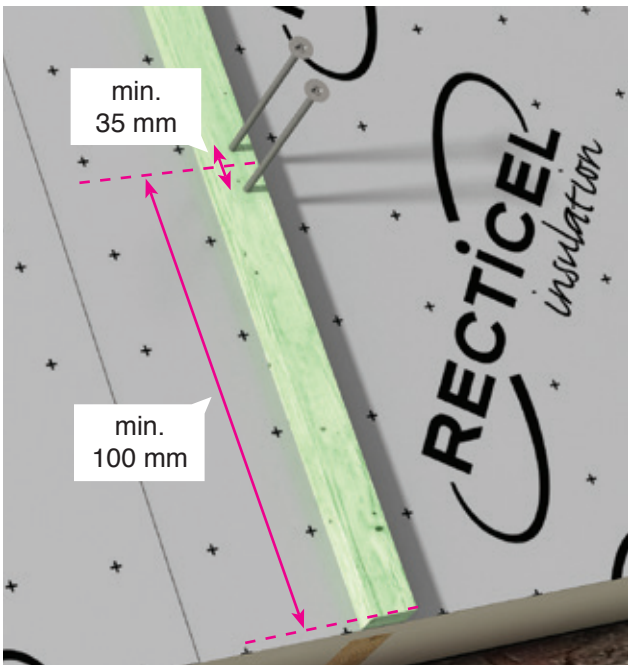


Bevestiging van buitenaf

Op elke kruising van het paneel met de muurplaat, nokbalk en tussengordingen bevestigt u Rectifix® schroeven (diameter 7 mm, zelfborend) door de tengellat en onderliggende geïntegreerde houten verstijver in de onderliggende structuur.

Aan de muurplaat voorziet u 2 schroeven per kruising. U dient die kruisingen voor te boren om het splijten van de tengellat te voorkomen. De minimale tussenafstand tussen de schroeven bedraagt 35 mm. De minimale afstand van de schroefkern tot het einde van het paneel is 100 mm.



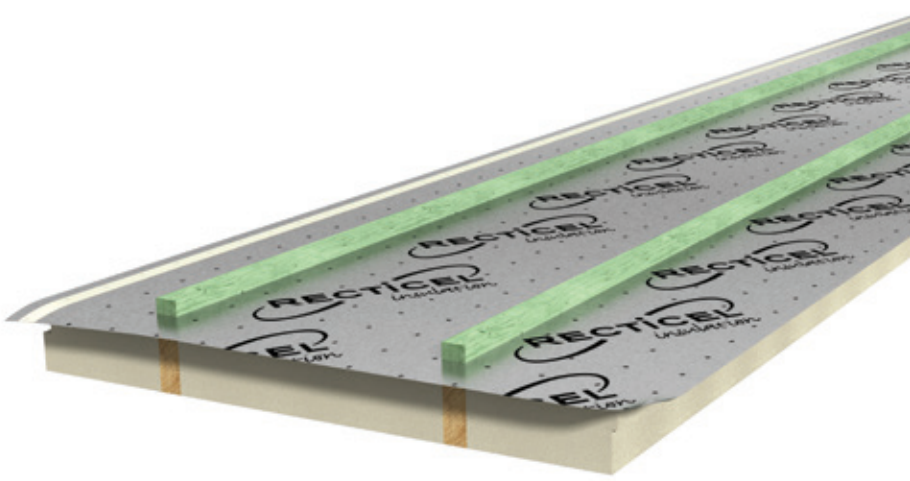


Figuur 6: minimum randafstand voor de Rectifix® schroeven

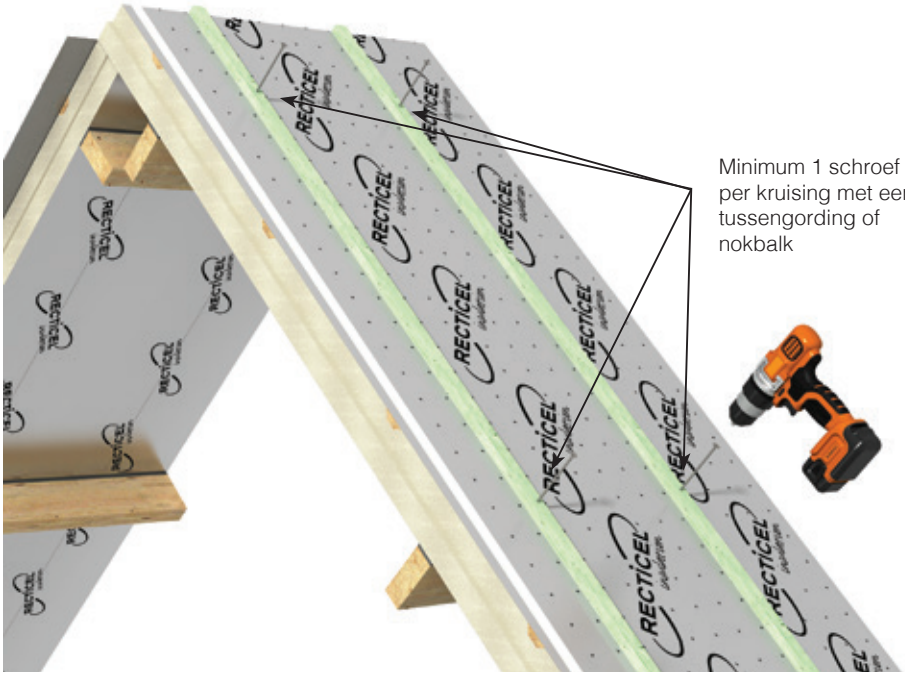
Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Voor de overige schroeven kunt u een (klop)schroefmachine gebruiken met voldoende kracht en/of boort u de L-Ments® panelen voor. In tabel 1 ziet u de juiste lengte van de Rectifix® schroeven.



Figuur 7: mechanische bevestiging van buitenaf

Tabel 1. Schroeflengte voor elke paneeldikte

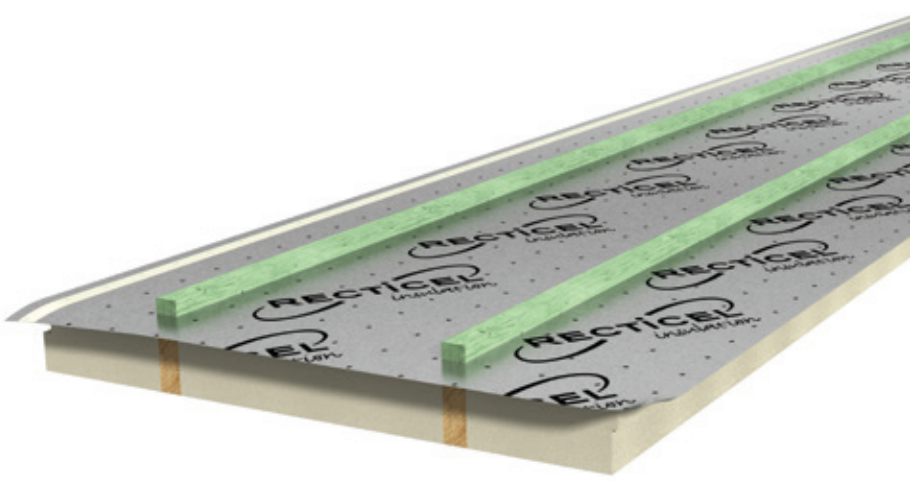
Dikte L-Ments® (mm)	Lengte Rectifix® schroeven (mm)
145	230
160	250
180	260
200	290

Let op: als u een boorgat maakte dat u uiteindelijk niet gebruikt, dient u dit op te vullen (bv. met PU-schuim) en zorgen voor een voldoende waterdichting.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Onderbrekingen

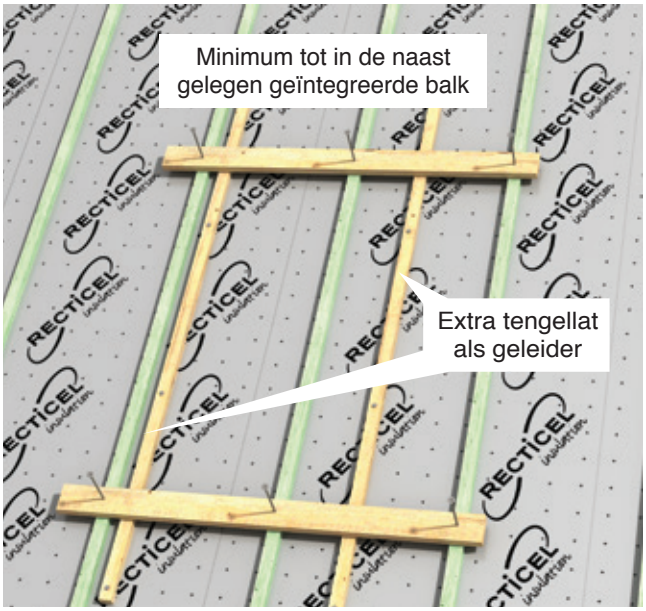
Voor dakonderbrekingen (bijvoorbeeld dakvlakvensters), waarvoor u niet meer dan één geïntegreerde houten verstijver van een paneel hoeft te onderbreken (bijvoorbeeld de rechterbalk van paneel A of de linkerbalk van paneel B), raden we u deze installatiestappen aan.

Opmerking: bij onderbrekingen, houd rekening met de correcte spanwijdte (zie document i.v.m. Overspanningen op p. 25).

1. Markeer duidelijk de grenzen van de onderbreking:
a. Verticale randen: met extra tengellatten, die u aan de geïntegreerde dwarslatten nagelt of schroeft.

b. Horizontale randen: met houten planken van dezelfde dikte als de panlatten en minimaal 100 mm breed (bv. 125 x 32 mm), die u op de tengellatten nagelt. Deze planken bevestigt u mechanisch aan de geïntegreerde onderbroken balk en beide aangrenzende balken links en rechts met Rectifix® schroeven (diameter 7 mm, zelfborend) van de juiste lengte (zie tabel 2).

Let op: indien de opening niet loodrecht op het dakvlak wordt afgewerkt, zorgt u bij de plaatsing van de horizontale randen ervoor dat de schroeven niet geraakt kunnen worden bij het uitzagen van de opening (bijvoorbeeld door de horizontale rand te verschuiven).



Figuur 8: voorbereiding integratie van het dakvlakvenster

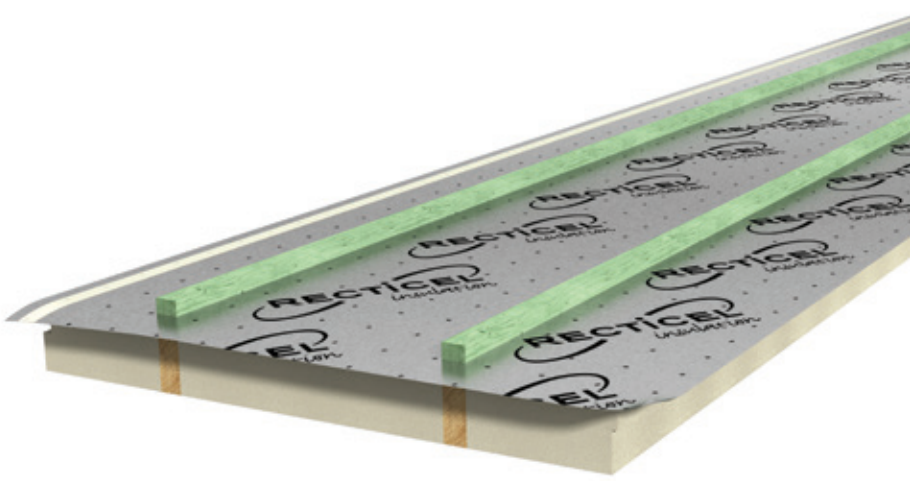
Tabel 2: Schroeflengte per paneeldikte voor de bevestiging van een verstevigende constructie bij uitsparingen

Dikte L-Ments® (mm)	Lengte Rectifix® schroeven (mm)
145	150
160	170
180	190
200	210

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®

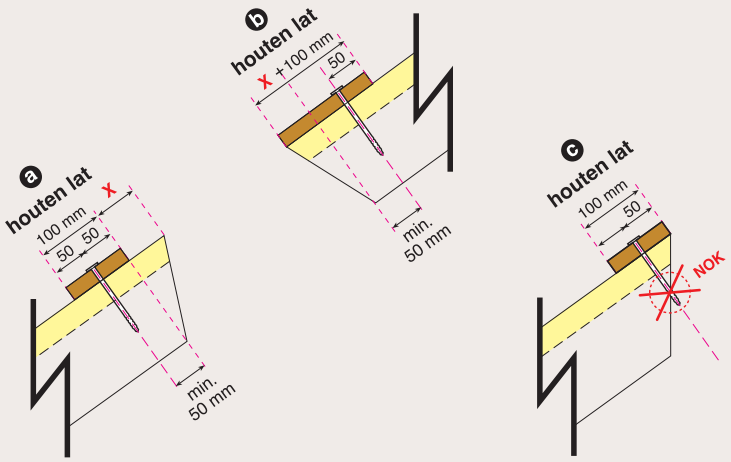


a Houten lat 100 mm - voldoende verwijderd van opening zodat min 50 mm randafstand t.o.v. opening.

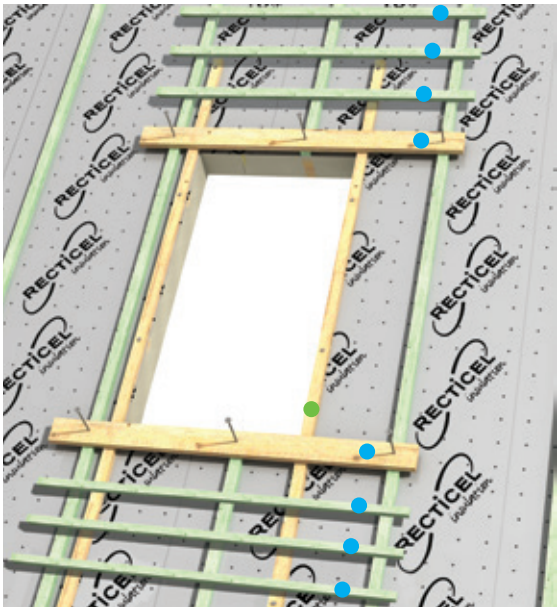
OF

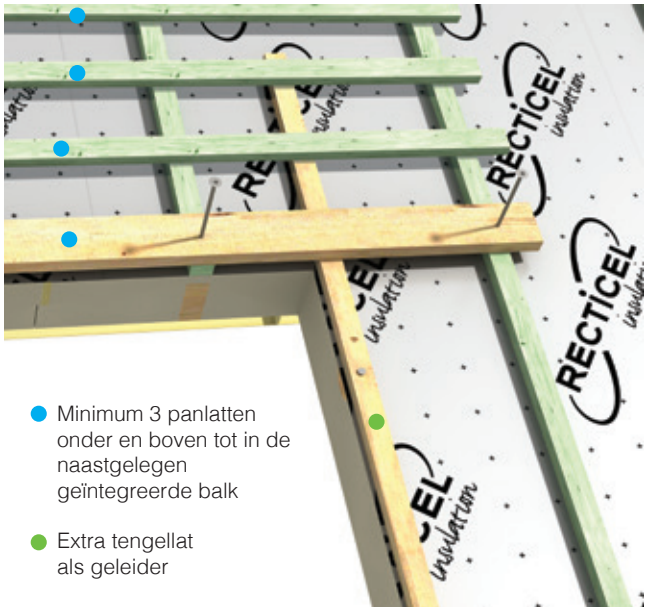
b Houten lat > 100 mm (100 mm + X) - zodat lat als snij geleider kan gebruikt worden en toch nog min 50 mm randafstand gerespecteerd wordt voor de beweging.

c Bevestiging onvoldoende randafstand



2. De geïnstalleerde randen kunnen gebruikt worden als geleiders om het overtollige deel van het paneel weg te zagen. Op deze manier verwijdert u slechts een minimum aan isolatie en optimaliseert u de thermische prestaties van het dak



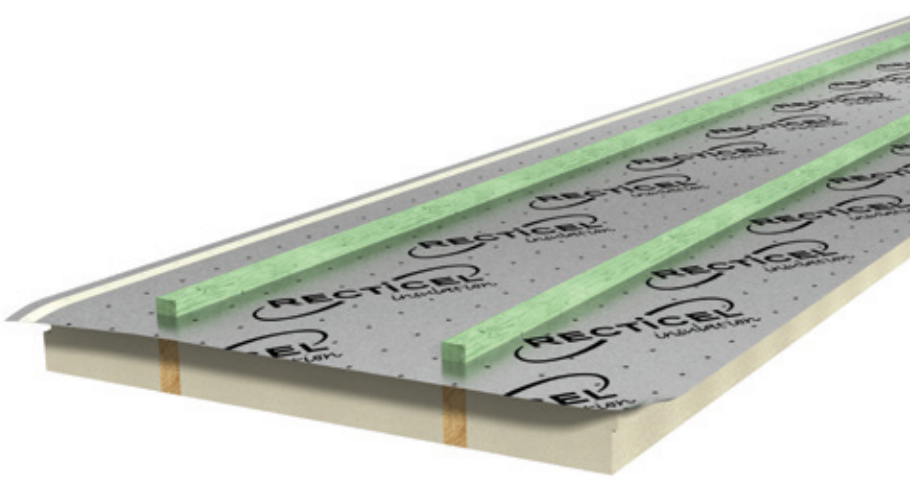


Figuren 9 en 10: integratie van het dakvlakvenster

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

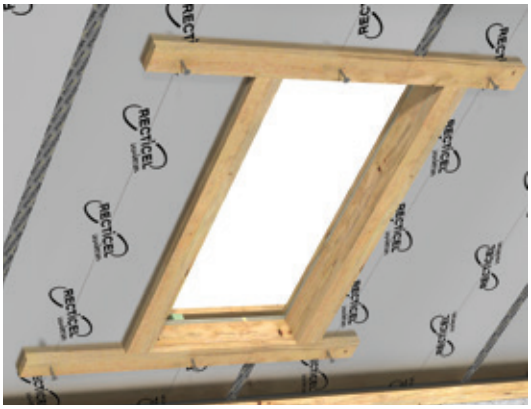
L-Ments®



3. Langs de binnenzijde monteert u een houten kader. Dat doet dienst als versteviging van de onderbreking en als ondersteuning van de binnenafwerking van het dakvlakraam. Zorg ervoor dat dit kader geen contact maakt met de buitenste verstevigende elementen. Zo vermijdt u een bouwknoop. De eventuele restzone kan opgevuld worden met PU schuim. Het kader bestaat uit balken van dezelfde afmetingen als de horizontale randen, beschreven onder punt 1.

Figuur 11: houten kader vormt geen bouwknoop en wordt bevestigd aan de geïntegreerde balken

Langs de binnenzijde verbindt u de geïntegreerde balken van de verzaagde panelen met elkaar om een stijver geheel te verkrijgen. De versteviging moet opnieuw mechanisch bevestigd worden aan de geïntegreerde ribben van ten minste de aangrenzende panelen.



De eerste drie panlatten onder en boven de opening mogen niet onderbroken worden en dienen aan te sluiten op de naastliggende panelen. (zie figuren 9 en 10)

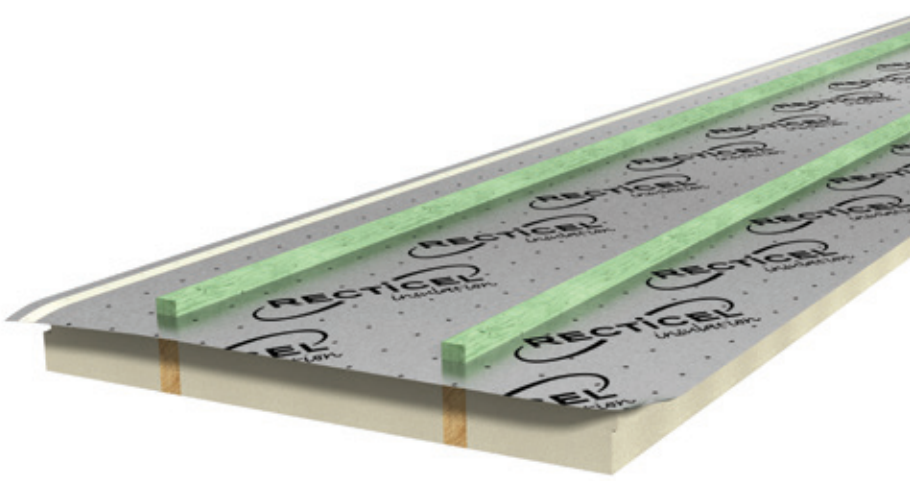
Voor grotere onderbrekingen neemt u contact op met de technische cel van Recticel Insulation voor ondersteuning.

Figuur 12: bijkomende versteviging langs de binnenzijde

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®

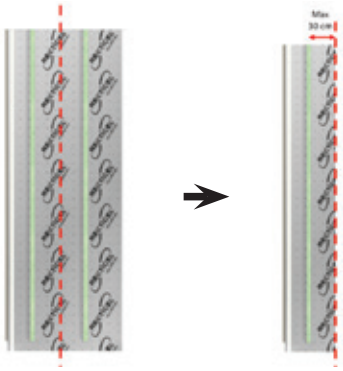


Passtukken

Zoals reeds eerder vermeld, maakt u voor de installatie een legplan op. Hierdoor minimaliseert u zaagverliezen en de nood aan passtukken.

Bij het verzagen van de L-Ments® panelen, moet er steeds over gewaakt worden dat er minstens één geïntegreerde houten verstijver aanwezig blijft in het passtuk. Daarenboven moet deze geïntegreerde houten verstijver gebruikt worden om het passtuk te bevestigen aan de gordingenstructuur. Dit wil zeggen dat men door deze houten verstijver tot in de gordingenstructuur moet kunnen schroeven.

Bijkomend moet men rekening houden dat het vrije zijdelingse overhangende deel max 30 cm mag uitsteken. Zie ook p. 27 in het document ‘Overspanningen’.



Wanneer u de L-Ments® panelen op maat maakt (zowel in de lengte als in de breedte), maakt u zo veel mogelijk onderdakfolie van het paneel los. Op deze manier behoudt u zo veel mogelijk onderdakfolie om bepaalde aansluitingen terug dicht te maken. Indien dit niet kan, gebruikt u Max tape om de afdichting van de aansluitingen mogelijk te maken.

Afwerking

Langsnaden

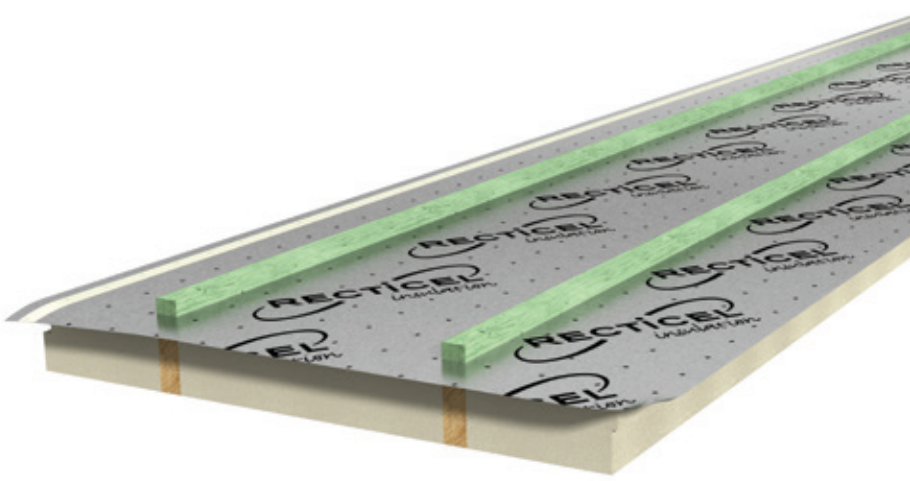
De langsnaden moeten perfect passen aan de binnenzijde van het paneel. U plakt die naden langs binnen af met Rectitape® isolatietape en verkrijgt zo een doorlopende dampremmende laag. Ter hoogte van de gordingen gebruikt u wachtfolie of tape om de continuïteit van de dampremmende laag te garanderen.

Aan de buitenzijde bekomt u door de randafwerking een open voeg van ongeveer 10 mm. Die vult u op met laag-expansief flexibel PU-schuim. Daarna maakt u de naad dicht door de onderdakfolie met de aanwezige dubbelzijdige tape vast te kleven.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Bij vochtig weer of regenachtige omstandigheden voert u de afwerking onmiddellijk na de plaatsing uit om een voorlopige regendichtheid te verkrijgen. De regendichtheid van het dak wordt echter pas bekomen na het plaatsen van de dakbedekking. Dit moet dan ook zo snel mogelijk uitgevoerd worden.

Figuur 13: de langsvoeg wordt opgeschuimd met laag-expansief flexibel PU-schuim en overkleefd met de geïntegreerde onderdakfolie

Dwarse naad

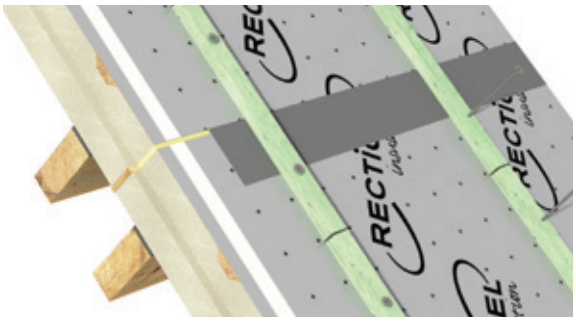
Vermijd zo veel mogelijk dwarse naden. Voorzie het kleinste L-Ments® paneel zo dicht mogelijk bij de nok. Als er toch dwarsnaden voorkomen in het dakvlak, moeten deze ondersteund worden door een gording of een ander steunpunt, zo dicht mogelijk bij de nok. Er moet een platte, ontdubbelde of voldoende brede gording gebruikt worden om een voldoende opleg te creëren.

Bij de bevestiging van de panelen in de ondersteuning, houdt u rekening met de minimale randafstanden om splijten te voorkomen.

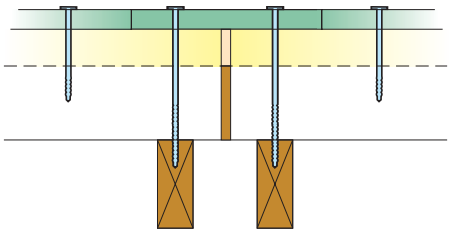
Een minimum oplegvlak van 235 mm is nodig om beide panelen te ondersteunen en rekening te houden met voldoende rand- en tussenafstanden voor de Rectifix® schroeven. (zie hiervoor onze uitvoeringsdetails.)

Om de afschuifkrachten correct over te brengen van het ene L-Ments® paneel naar het andere paneel, voorziet u een strook hout in de voeg. Deze strook mag niet hoger komen dan de geïntegreerde houten ribben. De gecreëerde voeg vult u nadien op met PU-schuim.

U dient de panelen extra te verbinden door bijkomende tengellatten te voorzien over de voeg. U kunt die in de geïntegreerde houten dwarsverstijvers nagelen en met Rectifix® schroeven in de gordingenstructuur en in de houten verstevigers van de panelen zelf bevestigen.



Figuur 14: afwerking van een dwarse naad. De ruimte tussen de twee tengellatten vult u op met een stuk tengellat dat u opnieuw schroeft door het paneel tot op de gording.

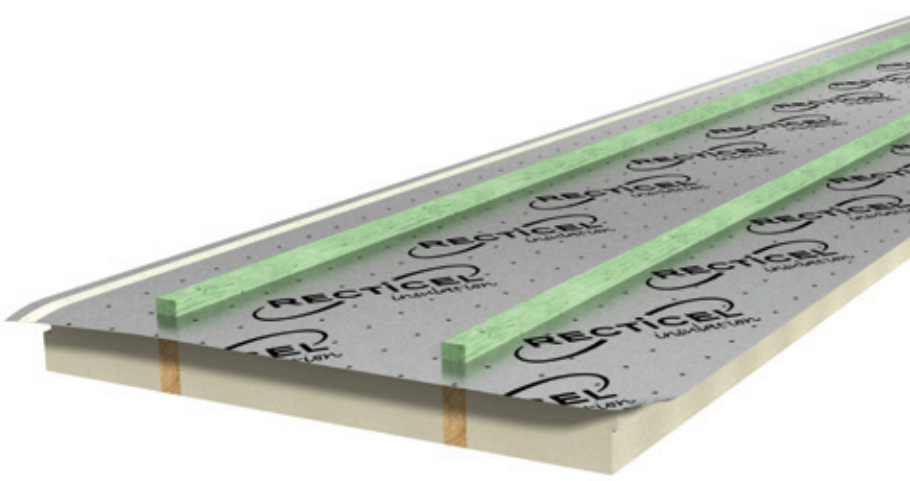


Let op: als u door een dwarse naad twee panelen op twee steunpunten verkrijgt, in plaats van één paneel op drie steunpunten, dient u ook de respectievelijke toelaatbare overspanningen te gebruiken bij de dimensionering van de onderstructuur.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

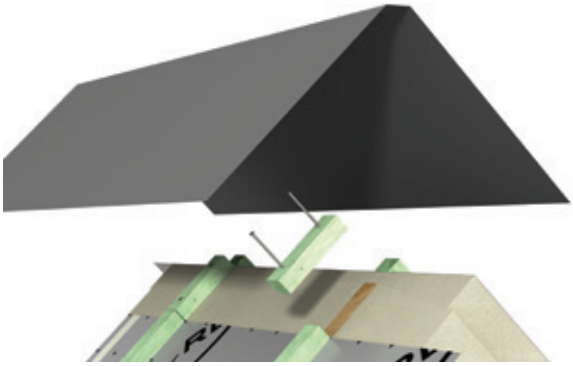
L-Ments®



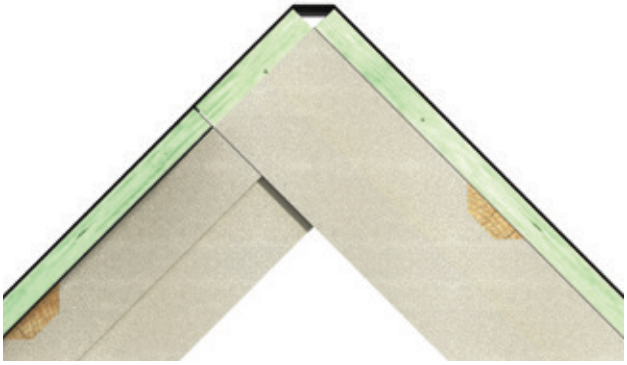
Nokverbinding

Optie 1: plaats de panelen overlappend

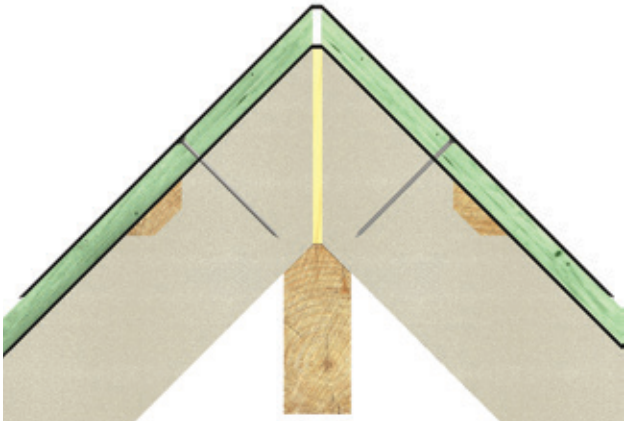
De panelen kunnen overlappen bij de nok om de snijverliezen te minimaliseren. Dit werkt vooral goed bij dakhellingen van ongeveer 45°. De eventuele naad schuimt u nadien op. Let op: het bovenste paneel zal langer worden (ongeveer de dikte van de isolatielaag) dan het onderste paneel.



Figuur 15: overlappende nokwerking



Figuur 16: 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.



Figuur 17: schuin afgewerkte nok

Optie 2: schuin de kopse kant 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. (bijvoorbeeld Festool IS 330)

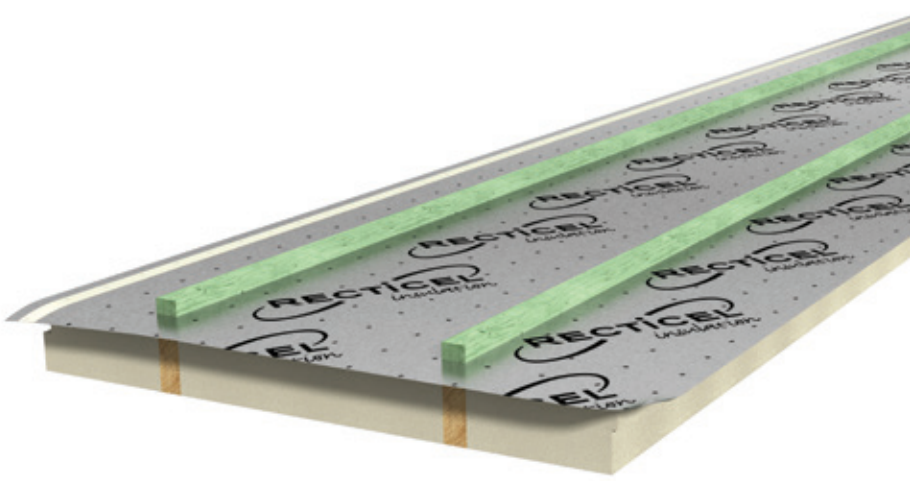
Schuine kanten kunnen, mits een meerkost, vooraf in de fabriek aan het paneel aangebracht worden.

Er moet een onderdakfolie over de nok geplaatst worden om te voorkomen dat water infiltreert en accumuleert in de naden.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®

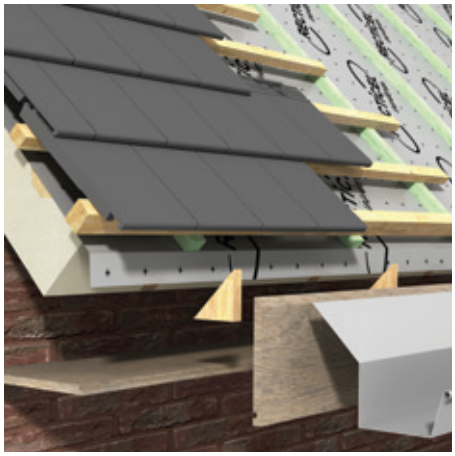


Onderdakfolie

Een onderdakfolie is altijd noodzakelijk en is daarom geïntegreerd in de panelen. Aan de ene lange zijde is een overlapping van 10 cm voorzien voor de onderdakfolie om de naad af te dekken. Aan de andere lange kant is een dubbelzijdige tape voorzien om de verbinding tot stand te brengen. De onderdakfolie is zodanig aan het paneel gelijmd dat het kan worden verwijderd. Op die manier kunt u voorkomen dat het tijdens het verzagen van het paneel beschadigd wordt. Dit is ook een van de redenen waarom het niet is toegestaan om op de panelen te lopen. De lijmverbinding van de onderlaag met het paneel is voor dit doel niet gedimensioneerd.

Gootdetail

U plaatst de goot zo dat de (kleine) hoeveelheid water die onder de dakbedekking op de onderdakfolie kan terechtkomen naar de goot vloeit. Om zaagafval te vermijden, kan u houten klossen gebruiken als ondersteuning voor de goot. Deze klossen bevestigt u aan de geïntegreerde houten ribben.



Figuren 18 en 19: houten klossen kunnen zaagafval minimaliseren

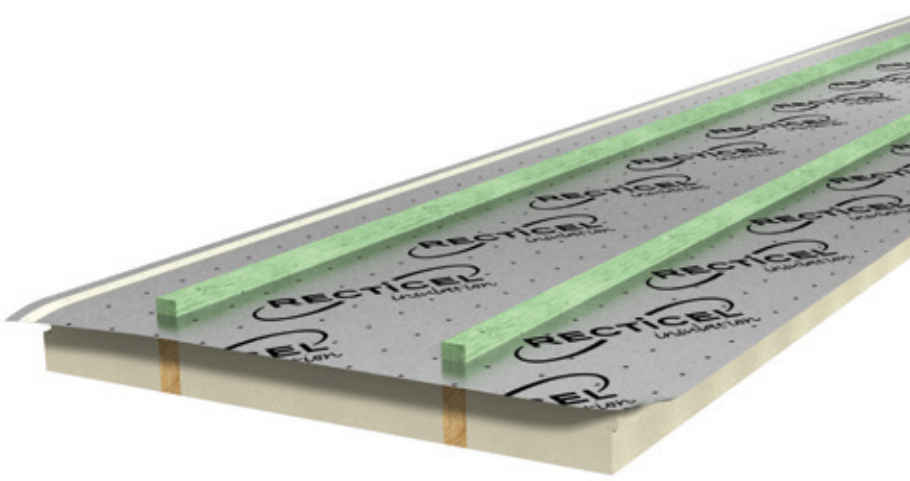
Figuur 20: afschuining ter hoogte van de goot

U kunt de panelen ook afschuinen om ondersteuning te bieden aan de goot, gebruik hiervoor een zwaardzaag (bijvoorbeeld Festool IS 330) of laat de platen vooraf, mits een meerkost, in de fabriek van een schuine kant voorzien.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Dakvlakvensters

Hiervoor leest u de info op pagina 11 en de rubriek in het document Overspanningen op pagina 25. Om te vermijden dat water in de structuur sijpelt, moet een correcte aansluiting met de onderdakfolie gerealiseerd worden.

Als de onderdakfolie al op het paneel voorzien is, voorziet u een extra afwatering, boven en rond het dakvlakvenster, die aansluit op de onderdakfolie. U kunt de folie openplooien voor u de raamopening uitzaagt. Zo kunt u de folie nadien gebruiken om de afwatering te creëren.

Meer informatie leest u in de specificaties van de fabrikant van het dakvlakvenster

Binnenafwerking

Er zijn markeringen aangebracht langs de binnenzijde om de binnenafwerking te vereenvoudigen. Let wel, de markeringen zijn slechts indicatief. U controleert ook altijd zelf dat het latwerk effectief in de geïntegreerde houten ribben bevestigd wordt. Dit latwerk biedt de mogelijkheid tot het creëren van een leidingenspouw of het optimaliseren van de akoestische performantie.

Figuur 21: mogelijke binnenafwerking met kabelspouw

Panlatten

De panlatten moeten geschikt zijn voor gebruik in combinatie met tengellatten met een hart-op-hartafstand van 600 mm (bv. 32 x 36 mm). U bevestigt de panlatten op de tengellatten.

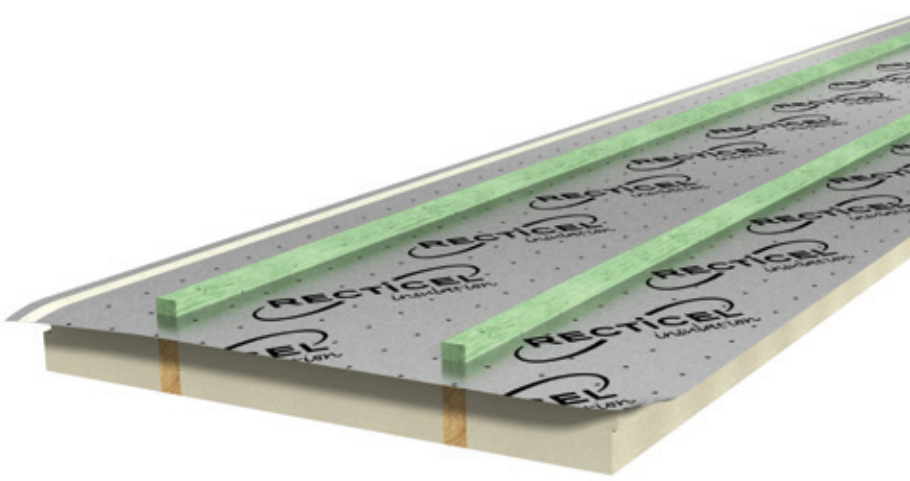
Dakbedekkingen

Specificaties voor dakbedekking vindt u bij de voorschriften van de fabrikant. U dient ook steeds de nodige voorzieningen te treffen tegen ongedierte, zoals een vogelschroot.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®

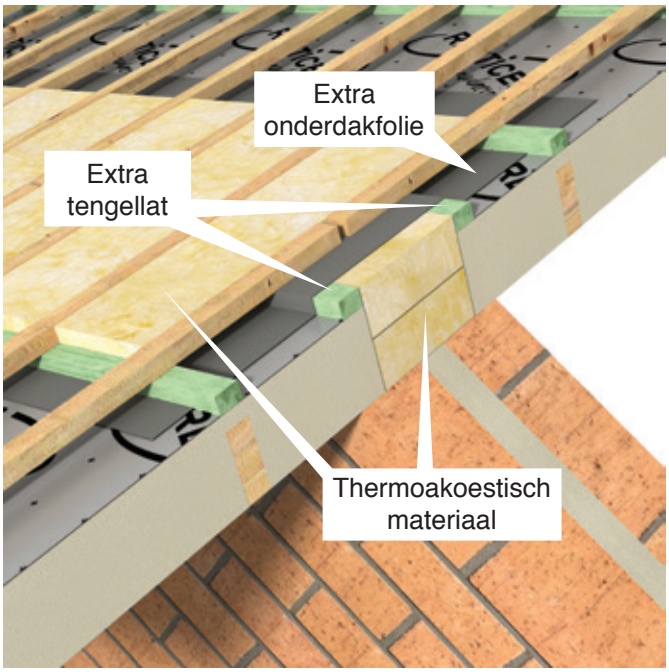


Woningscheidende wand

Ter hoogte van een woningscheidende wand zorgt u ervoor dat de geluidsoverdracht beperkt wordt. Hiervoor gebruikt u een trillingabsorberend en thermisch isolerend materiaal (bijvoorbeeld minerale wol).

Om de panlatten te ondersteunen, brengt u een extra tengellat aan. De ruimte tussen de L-Ments® panelen en de ruimte tussen de panlatten vult u op met thermoakoestisch materiaal. Tussen de twee lagen van het thermoakoestisch materiaal brengt u een extra strook onderdakfolie aan. Men dient erop te letten dat een minimale overlappingszone van 10 cm voorzien wordt aan elke zijde.

Voor specifieke akoestische eisen dient een bijkomende akoestische studie te gebeuren door een erkend studiebureau.



Figuur 22: detail woningscheidende wand

Bescherming na installatie

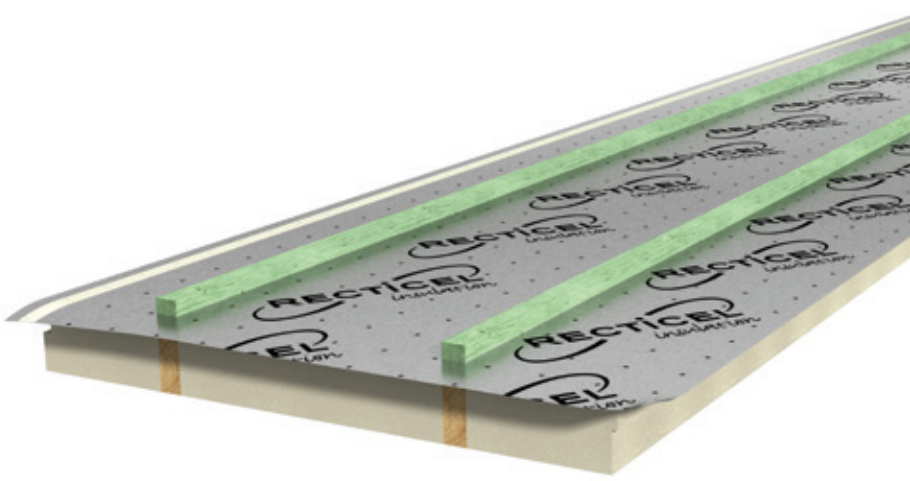
Plaats de dakbedekking zo snel mogelijk na de installatie van de panelen. Zo minimaliseert u de blootstelling aan weersomstandigheden. Als dit toch niet kan, brengt u best een dekzeil aan om de L-Ments® en de gehele constructie te beschermen.

Ter hoogte van de goot moet u ook het vrije houtoppervlak van de geïntegreerde houten ribben tegen weersinvloeden beschermen. Dat kan door het hout te schilderen met een gepaste verf of bitumineuze pasta, of door het af te dekken met een beplating.

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Reparatie

Neem altijd contact op met Recticel Insulation in geval van schade.

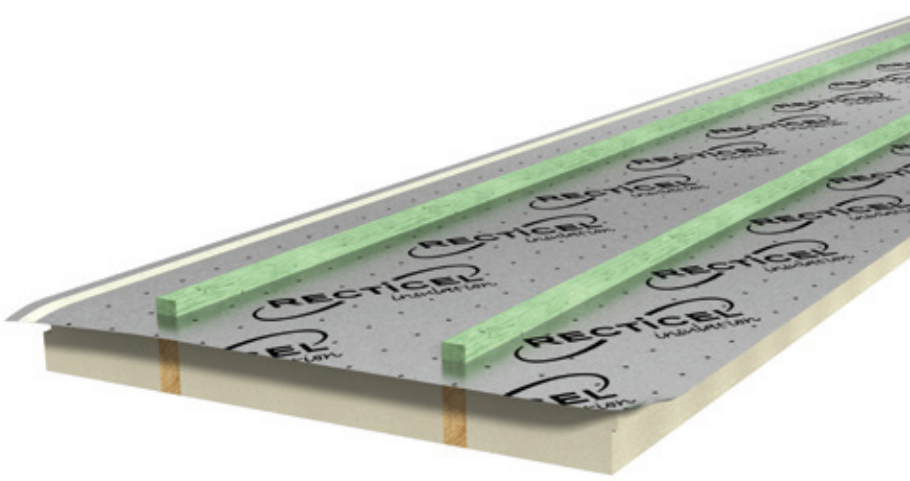
Voor het L-Ments® systeem is een patent in aanvraag.

Wij hebben ons ervoor ingespannen dat de inhoud van dit document zo nauwkeurig mogelijk is. Recticel Insulation aanvaardt geen aansprakelijkheid voor administratieve fouten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving informatie te wijzigen. Dit document creëert, specificeert, wijzigt of vervangt geen nieuwe of bestaande contractuele verplichtingen die schriftelijk zijn overeengekomen tussen Recticel Insulation en de gebruiker.

Meer weten? Contacteer ons of vraag onze technische fiche aan.

Recticel Insulation
+32 56 43 89 43
recticelinsulation@recticel.com
recticelinsulation.be

L-Ments®



Overspanningen

Inhoud

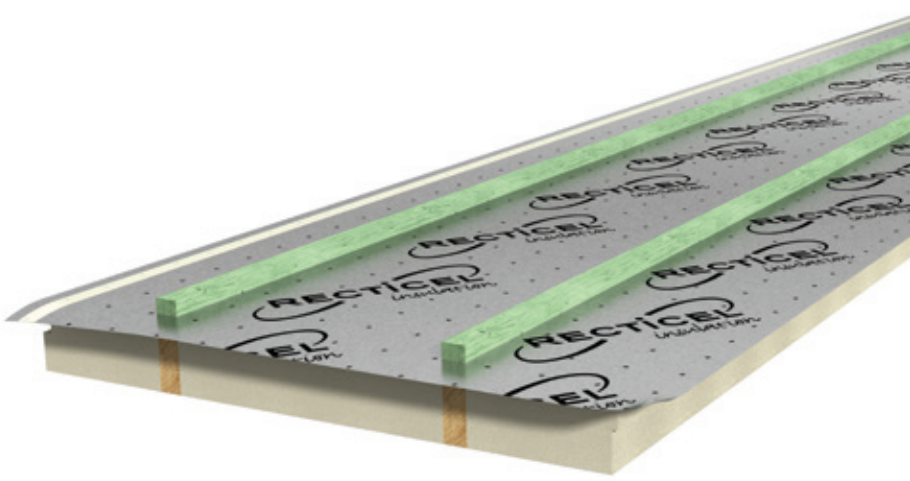
Algemeen	p. 22
Toelaatbare overspanningen	p. 22
Maximale overspanningen tussen de gordingen	p. 23
Maximum overspanning op 2 steunpunten	p. 23
Maximum overspanningen op 3 of meer steunpunten	p. 24
Maximum overspanningen bij onderbrekingen van de geïntegreerde draagbalk	p. 25
Ongelijke overspanningen	p. 26
Maximale uitkragingen zonder bijkomende ondersteuningen	p. 26
Uitkraging aan dakrand goot – (lengterichting van het L-Ments® paneel)	p. 26
Uitkraging aan de topgevel – (dwarse richting van het L-Ments® paneel)	p. 27
Richtlijnen randafstanden algemeen	p. 27
Randafstanden bij gordingen	p. 27
Randafstanden aan de muurplaat	p. 28
Randafstanden bij aansluitende geïntegreerde draagbalken – 2 aparte gordingen	p. 28
Randafstanden bij aansluitende geïntegreerde draagbalken – 1 brede gording	p. 29

Opmerking:
de panelen voldoen aan de doorbuigingseisen (volgens NBN EN 1995-1-1 en NBN B03-003) voor elk type van binnenafwerking, zowel flexibele als stijve afwerking (bijvoorbeeld gipskartonplaten).

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



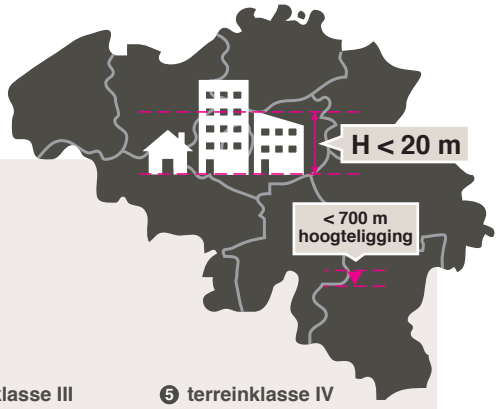
Overspanningen

Algemeen

Deze verwerkingsvoorschriften moeten zorgvuldig gelezen en volledig begrepen worden voordat u 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, stopt u de installatie en contacteert u Recticel Insulation. Voor panelen met duidelijke gebreken die u toch installeert, aanvaardt Recticel Insulation geen aansprakelijkheid. We raden u aan om de installatie enkel te starten op basis van een legplan. Op deze manier configureert u de panelen optimaal om dakonderbrekingen (bijvoorbeeld dakvlakvensters) te integreren en houdt u het afval beperkt.

Toelaatbare overspanningen

Afhankelijk van het land dient men rekening te houden met maximale tussenafstanden tussen de gordingen, waarop de L-Ments® panelen geplaatst worden. Onderstaande tabellen zijn **geldig voor België**.



Volgende onderstellingen dienen in acht genomen te worden:

› Totaal gewicht van dakconstructie < 100 kg/m² (1KN/m²)
= som van dakbedekking + gewicht L-Ments® + binnenafwerking
› Panlatten met karakteristieken sterkteklassen C18 – min 32 x 36 mm
› Binnenklimaatklasse I, II of III

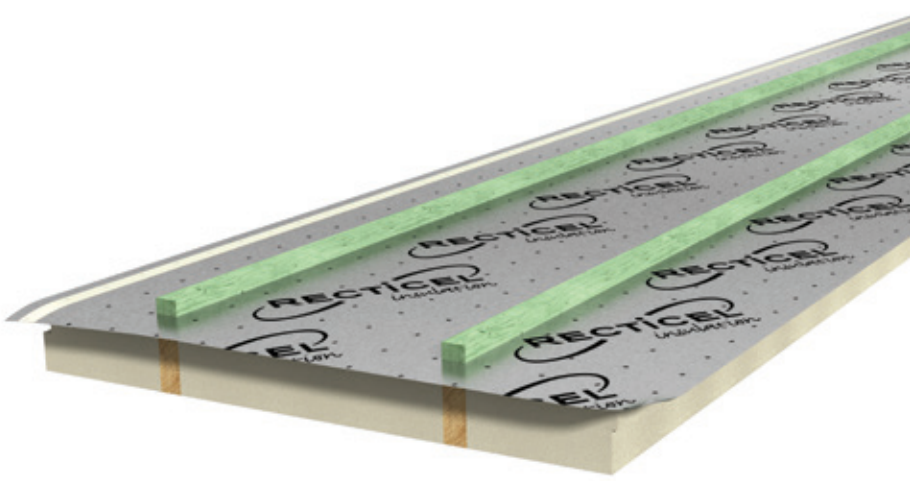
❶ terreinklasse O	❷ terreinklasse I	❸ terreinklasse II	❹ terreinklasse III	❺ terreinklasse IV
Zee of kustgebied met wind aanstromend over de open zee	Meren of vlak en horizontaal gebied met verwaarloosbare vegetatie en zonder obstakels	Gebied met lage begroeiing als gras en vrijstaande obstakels (bomen, gebouwen) met een tussenruimte van ten minste 20 obstakelhoogtes	Gebied met regelmatige begroeiing of gebouwen of geïsoleerde obstakels met tussenruimte van ten hoogste 20 obstakelhoogtes (zoals dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos)	Gebied waar ten minste 15% van de oppervlakte is bedekt met gebouwen met een gemiddelde hoogte boven 15m

(voor klasse IV, zoals een zwembad dient een onafhankelijke studie verricht te worden)
(In de nationale bijlage worden de grenzen van de zones vastgelegd – NBN EN 1991-1-1-4 ANB.)

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

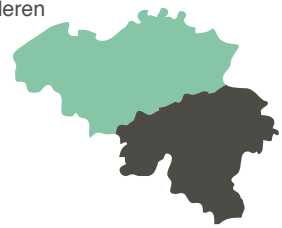
L-Ments®



Maximale overspanningen tussen de gordingen

De langste overspanning moet in overeenstemming zijn met de overspanningstabel.

Maximum overspanning op 2 steunpunten

Maximale overspanning (m) op 2 steunpunten toepasbaar op de groene zone	hoogteligging	0 m - 100 m			100 m - 200 m			200 m - 700 m		
		Gewicht van de dakbedekking (kg/m²)								
	dakhelling(*)	30	55	75	30	55	75	30	55	75
geldig voor Wallonië	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
geldig voor Vlaanderen 	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

*Er werd in de berekeningen rekening gehouden met een extra gewicht van de binnenafwerking van 10 kg/m² bovenop de dakbedekking van bv. 30 kg/m²

2 schroeven aan de muurplaat voldoende

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

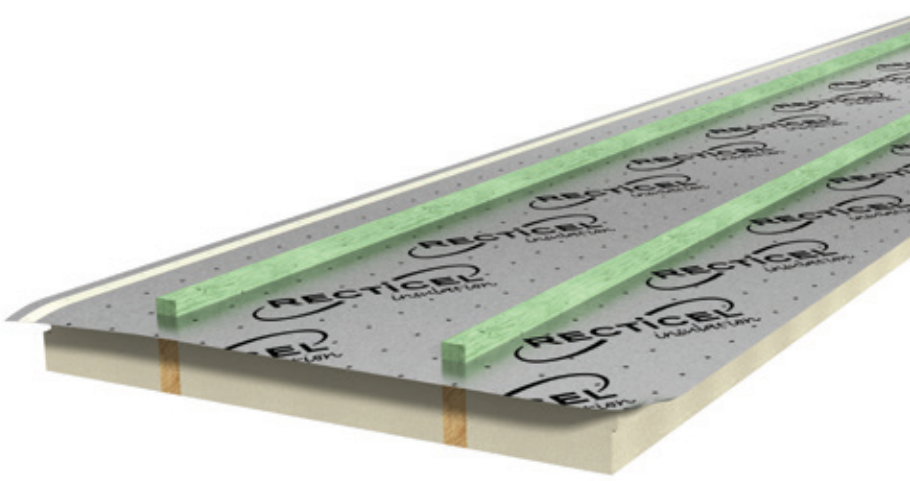
Opmerking:
Indien een dakvlakraam wordt geplaatst, wordt de maximale overspanning gereduceerd tot 80% van de getabelleerde waardes!

Tabel maximum overspanning indien op 2 steunpunten

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

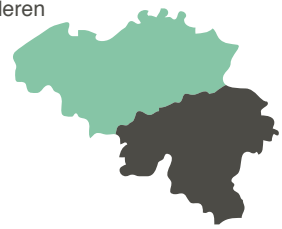
FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Maximum overspanningen op 3 of meer steunpunten

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

Maximale overspanning (m) op 3 steunpunten	**hoogteligging**	**0 m - 100 m**			**100 m - 200 m**			**200 m - 700 m**		
toepasbaar op de groene zone		**Gewicht van de dakbedekking (kg/m²)**								
	dakhelling(*)	**30**	**55**	**75**	**30**	**55**	**75**	**30**	**55**	**75**
geldig voor Wallonië	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
geldig voor Vlaanderen 	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	3.1	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

*Er werd in de berekeningen rekening gehouden met een extra gewicht van de binnenafwerking van 10 kg/m² bovenop de dakbedekking van bv. 30 kg/m²

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

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

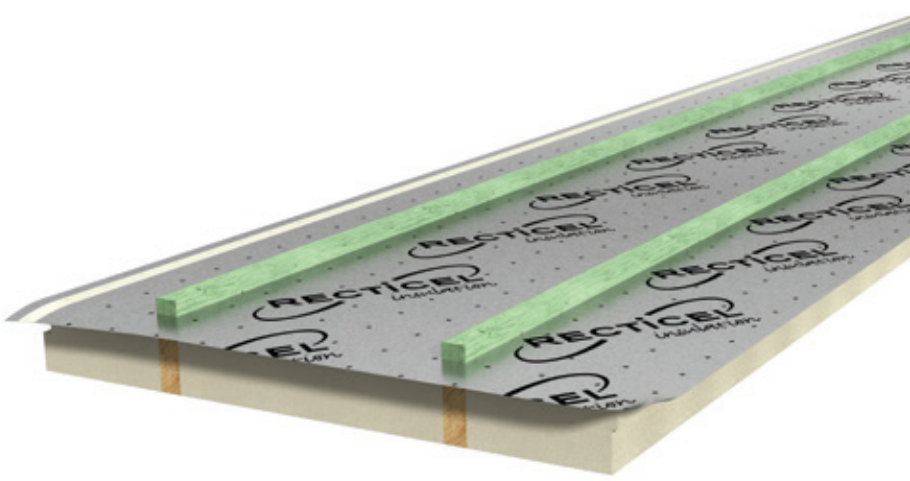
Opmerking:
Indien een dakvlakraam wordt geplaatst, wordt de maximale overspanning gereduceerd tot 80% van de getabelleerde waardes!

Tabel maximum overspanning indien op 3 steunpunten

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Maximum overspanningen bij onderbrekingen van de geïntegreerde draagbalk

Algemene opmerking:

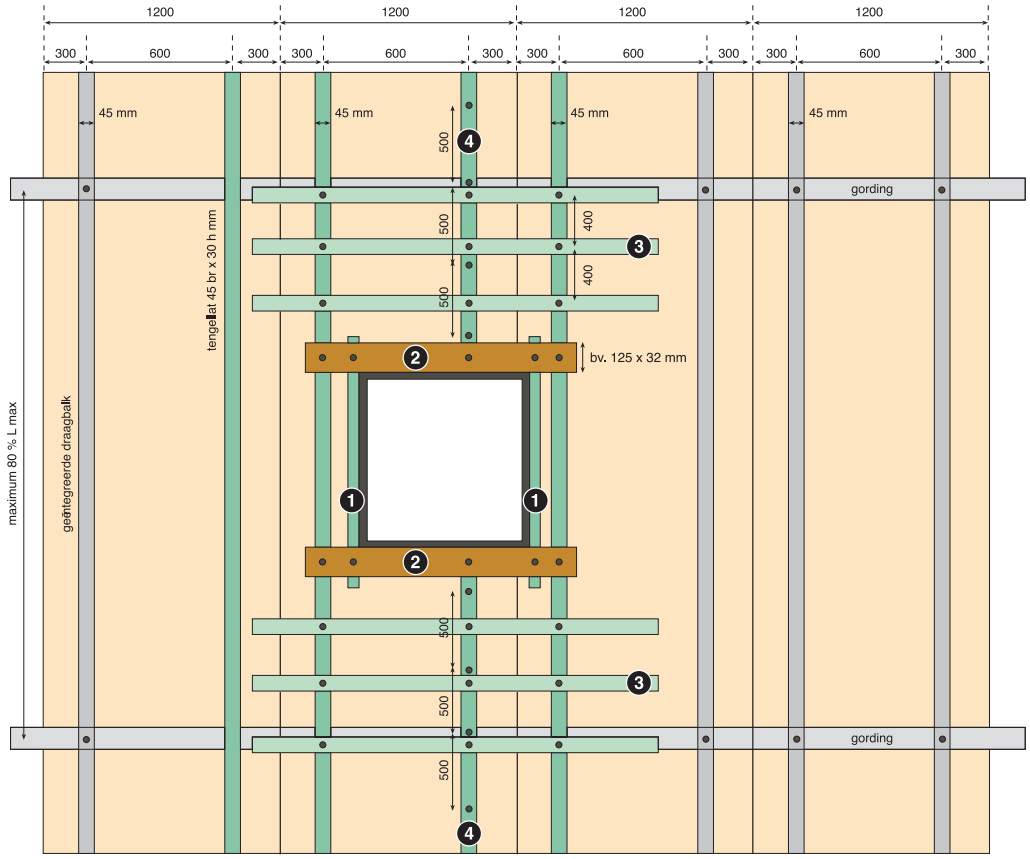
Indien een dakvlakraam wordt geplaatst, moet de maximale overspanning (maximale tussenafstanden tussen de gordingen) **gereduceerd worden tot 80%** van de getabelleerde waarde.

Bijkomende richtlijnen: (bekijk zeker ook p. 11 in het document met Verwerkingsvoorschriften en tabel 2 met de schroeflengte)

Wanneer 1 rib wordt onderbroken:

› een **bijkomende schalieberd/voligeplank/houten ligger van minimum 125x32 mm** dient op het onderbroken einde voorzien te worden.

› moet op de overblijvende delen (deel van steunpunt gording tot raam en van raam tot gording) ten minste **een equivalent aanwezig zijn van een panlat om de 40cm**.



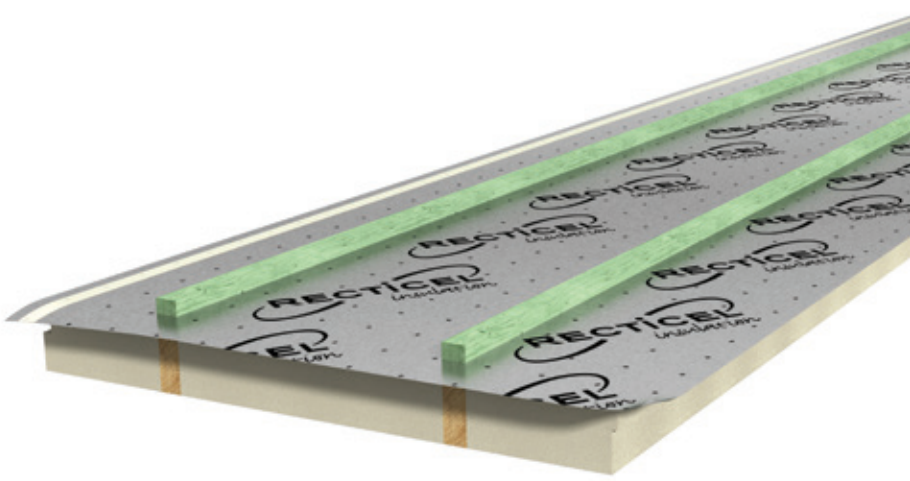
1. Geleidende tengellat
2. Extra horizontale latten
   - › onder en boven
   - › minimum 100 mm breedte (bv. 125 x 32 mm)
   - › minimum dikte idem panlat 32 mm
   - › tot aan ingewerkte aangrenzende geïntegreerde draagbalk
   - › geschroefd in tussenliggende en aangrenzende geïntegreerde draagbalk
3. 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

Figuur 8: Bijkomend richtlijnen bij uitsparing en onderbreking van 1 geïntegreerde draagbalk

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

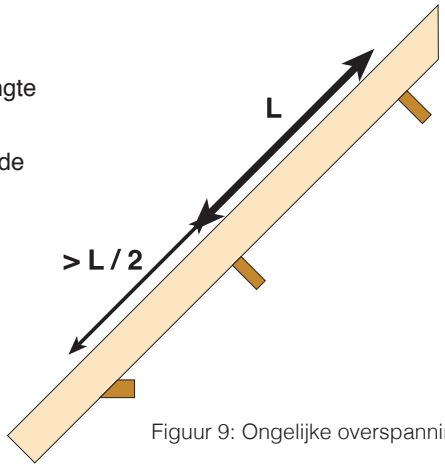
FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



› In de eerste 3 panlatten onder en boven het dakvlakraam zijn koppelingen niet toegelaten, over de volledige breedte van de aangebrachte horizontale latten.
› De **3 panlatten het kortst bij de bijkomende ligger** boven en onder het dakvlak van de onderbroken geïntegreerde draagbalk, dienen bij voorkeur **geschroefd** te worden aan de tengellat. (eventueel kunnen geringd nagels gebruikt worden)
› De **tengellat moet om de 50 cm met de onderbroken houten rib in het element verbonden** worden met een Rectifix® schroef of geringd nagels.
› De bijkomende houten elementen moeten met schroeven van het type Rectifix® met diameter 7mm verbonden worden aan de geïntegreerde draagbalk.

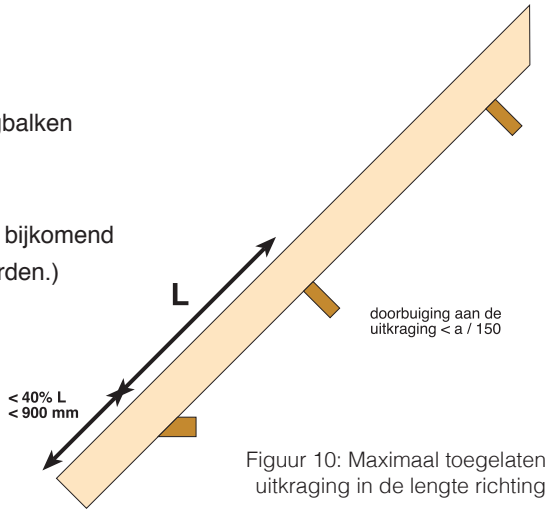
Ongelijke overspanningen
Bij ongelijke overspanningen, moet de kleinste overspanning tenminste 0,5 x de lengte van de grootste overspanning bezitten.
De langste overspanning dient eveneens in overeenstemming te zijn met voorgaande voorwaarden en overspanningstabel (maximale overspanningen i.f.v. aantal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



Figuur 9: Ongelijke overspanningen

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. L=2m80 => uitkraging maximum 0m90
(40% = 1m12, maar groter dan 0m90 dus limiet wordt op 0m90 voorzien, tenzij extra ondersteuning berekend en voorzien wordt)
bv. L=2m00 => uitkraging maximum 0m80
(40%=0m80, is kleiner dan 0m90, dus ok)

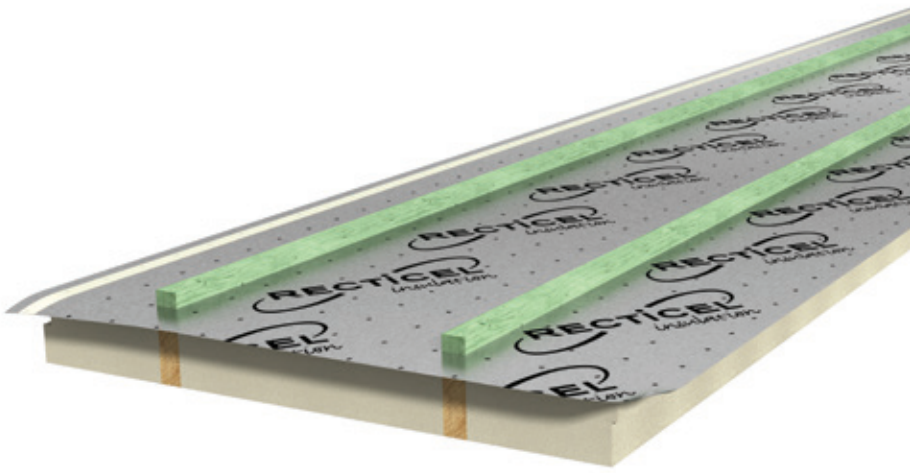


Figuur 10: Maximaal toegelaten uitkraging in de lengte richting

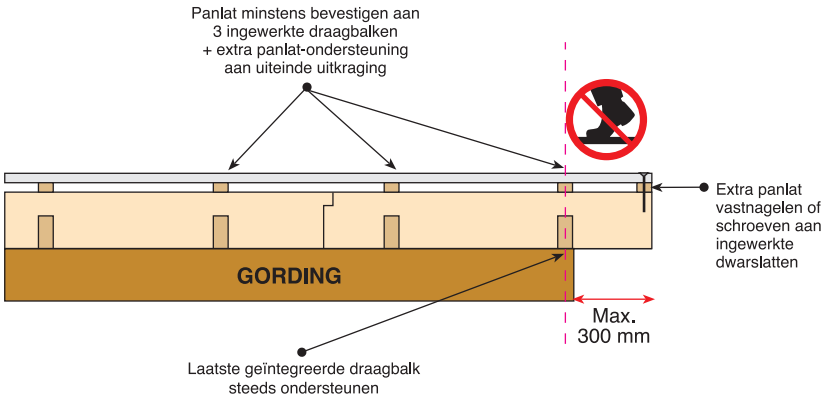
Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Uitkraging aan de topgevel – (dwarse richting van het L-Ments® paneel)
Volgende onderstellingen dienen in acht genomen te worden:

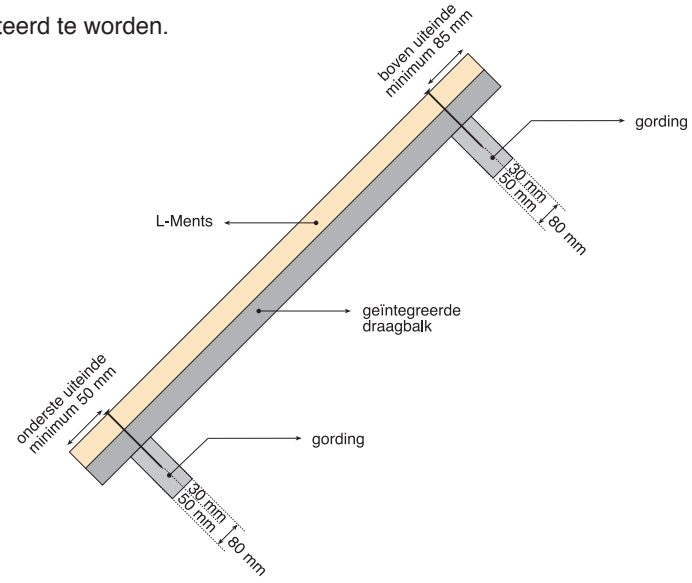


Figuur 11: Maximale zijdelingse - dwarse uitkraging

Richtlijnen randafstanden algemeen
Onderstaande randafstanden dienen algemeen gerespecteerd te worden.

Randafstanden bij gordingen

- Minimum breedte afmeting gording 80 mm
- Minimum randafstand schroeven 50 mm naar onder + 30 mm naar boven toe (respectievelijk belaste rand = 50 mm + onbelaste rand = 30 mm)
- Minimum randafstand 80 mm tot boven-uiteinde geïntegreerde draagbalk

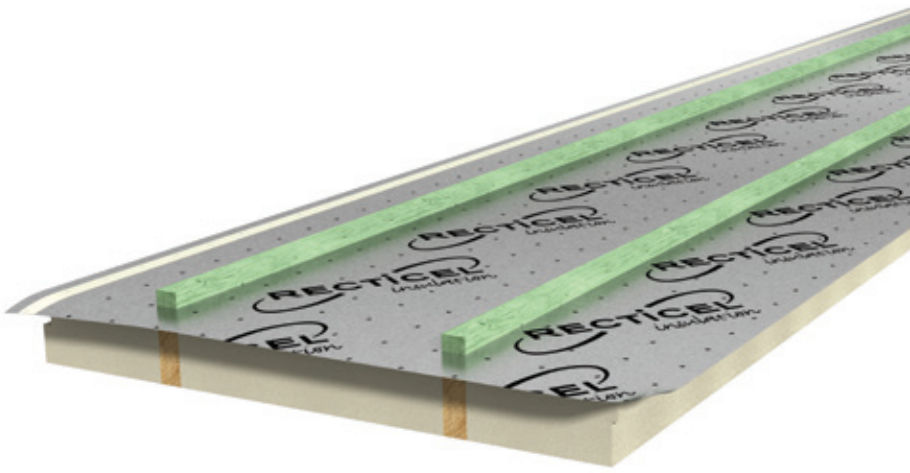


Figuur 12: Randafstanden bij gordingen

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

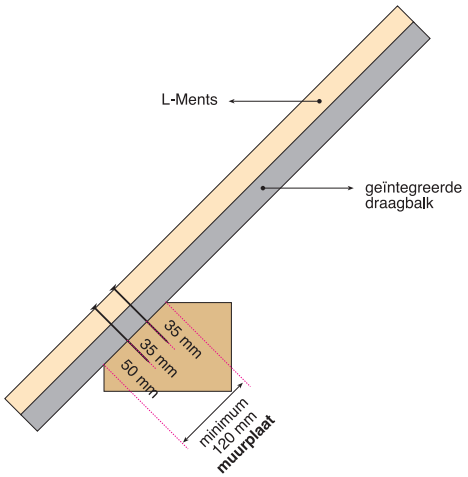
FEEL
GOOD
INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Randafstanden aan de muurplaat

› Minimum afmeting schuin oplegvlak muurplaat 120 mm
› Minimum tussenafstand tussen schroeven 35 mm
› Minimum randafstand schroeven 50 mm onderaan
en 35 mm bovenaan (respectievelijk belaste rand, onbelaste rand)

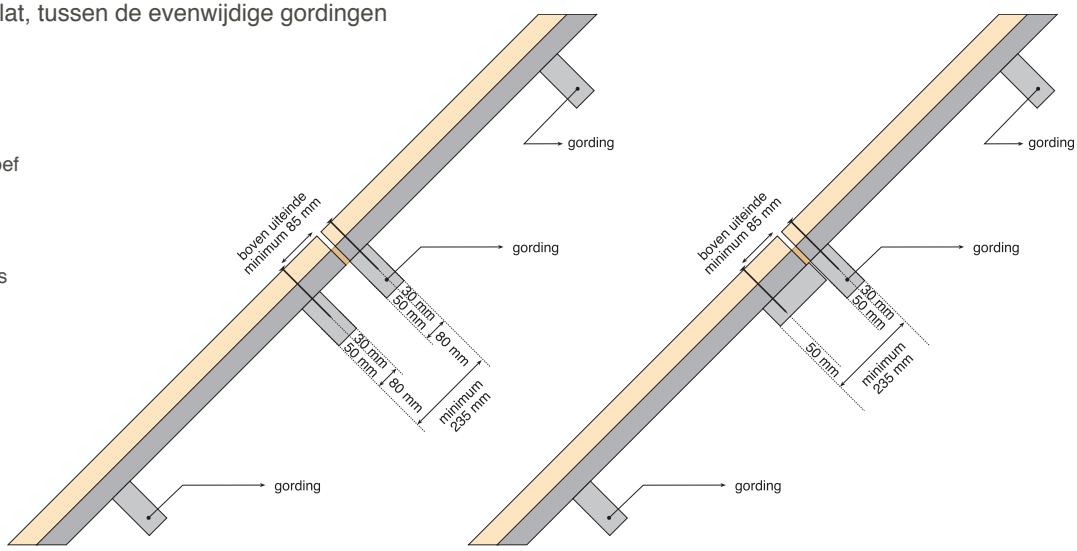


Figuur 13: Randafstanden bij muurplaat

Randafstanden bij aansluitende geïntegreerde draagbalken – 2 aparte gordingen

› Minimum ondersteunende gordingen breedte 80 mm
› Of eventueel platte gording (voldoende sterk gedimensioneerd)
› Minimum 50 mm onder de bevestiging (belaste rand) / 30 mm boven de bevestiging (onbelaste rand)
als randafstanden schroef bij bovenste geïntegreerde draagbalk
› Minimum 85 mm randafstand schroef tot einde bij onderste geïntegreerde draagbalk
› Tussen de geïntegreerde draagbalken van de L-Ments® panelen een verdeel lat leggen bv. 20 mm
› Minimum 55 mm + tussenlat, tussen de evenwijdige gordingen

* Minimum 50 mm onder de schroef
(onderaan is belaste rand)
en 30 mm boven de schroef
(bovenaan is onbelaste rand) als
randafstand voor de schroef
in de gordingen respecteren.

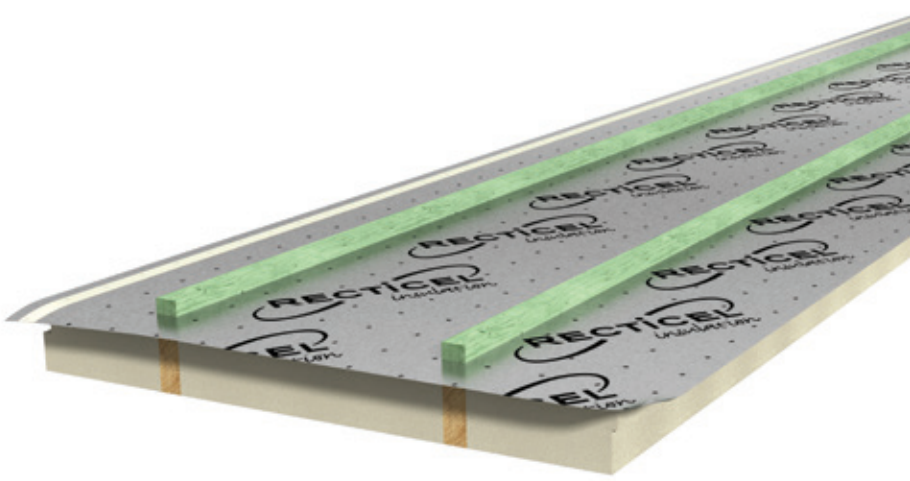


Figuur 14: Randafstanden bij aansluitende geïntegreerde draagbalken op 2 aparte gordingen

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

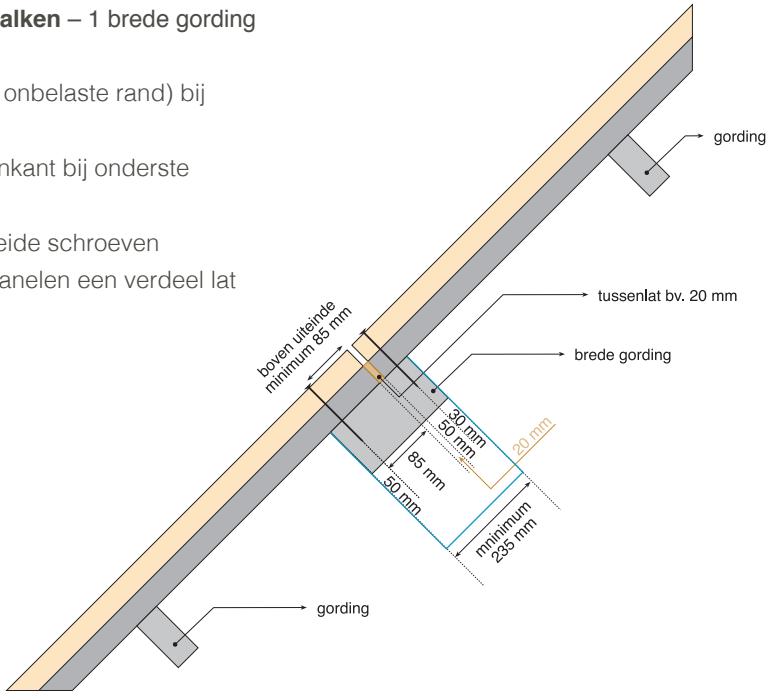
FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation

L-Ments®



Randafstanden bij aansluitende geïntegreerde draagbalken – 1 brede gording

- Minimum breedte ondersteunende gording 235 mm
- Minimum 30 mm randafstand bovenaan (respectievelijk onbelaste rand) bij onderste geïntegreerde draagbalk
- Minimum 85 mm randafstand onderste schroef tot bovenkant bij onderste geïntegreerde draagbalk
- Totaal dus minimum (85 + 20 + 50) = 155 mm tussen beide schroeven
- Tussen de geïntegreerde draagbalken van de L-ment panelen een verdeel lat leggen bv. 20 mm



* Minimum 50 mm onder de schroef (onderaan is belaste rand) en 30 mm boven de schroef (bovenaan is onbelaste rand) als randafstand voor de schroef in de gordingen respecteren.

Figuur 15: Randafstand bij aansluitende geïntegreerde draagbalken op 1 brede gording

Recticel Insulation
Zuidstraat 15, BE-8560 Wevelgem
Verwerkingsrichtlijnen
recticelinsulation.com

FEEL GOOD INSIDE
RECTICEL insulation