

ISOLEREN BOUWSCHIL GORDINGENDAK



keperdak zonder onderdak © BAS



menuiserie © houthandel Reynders



dampremmende folie © isoproc.be

ALGEMEEN

Enkel tussen de kepers (7-tal cm) isoleren is ruim onvoldoende, daarom dient men de kepers uit te dikken zodat er een dikker isolatiepakket geplaatst kan worden. We raden aan om minimum 18 cm te voorzien. Dit betekent een uitdikking van ongeveer 11 cm. Gordingen zijn meestal 18 cm breed. Met een uitdikking van 11 cm zal er na afwerking meestal dus nog zo'n 3 cm gording zichtbaar blijven.

Indien men de ambitie heeft om volgens de laag-energie norm te isoleren dient men een 25-tal cm te voorzien. Dit betekent dat er wordt uitgedikt over de volledige gording. Dit heeft meteen ook het voordeel dat men het dampscherm en de afwerking ononderbroken kan laten doorlopen over de gordingen!

OPBOUW

1. Onderdak

Indien er een vezelcement (menuiserie) onderdak aanwezig is dient men de overlappingsen eerst dicht te kleven met tape. Ook de aansluitingen met de zoldervloer en eventuele bakgoot dient winddicht gemaakt te worden. Dit kan bijvoorbeeld door een onderdakfolie te kleven overheen deze zone.

Indien er echter geen onderdak aanwezig is dient men eerst een onderdak te plaatsen. Hiervoor dienen de pannen, panlatten en stoflatten verwijderd te worden. Op dat ogenblik kan men ook kiezen om langs de buitenzijde te isoleren volgens het Sarking principe.

Bij een nieuw onderdak kan er gewerkt worden met een onderdakplaat of een onderdakfolie. Beide toepassingen zijn waterdicht, maar een houtvezel onderdakplaat is lichtisolierend en volledig winddicht door de tand-en-groef bevestiging. De platen zijn verkrijgbaar van 18 mm tot 35 mm.

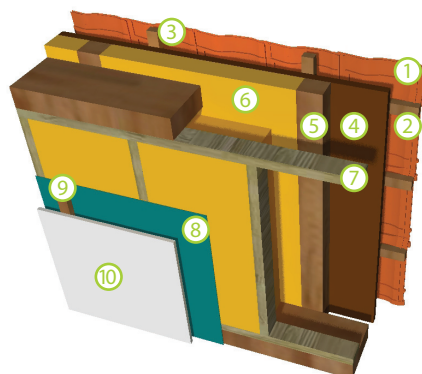
Een onderdak in menuiserie is sterk af te raden omdat deze nooit winddicht kunnen worden geplaatst. Onderdakfolies zijn een stuk goedkoper, maar werken niet isolierend. Bijgevolg kunnen de spanten op de uitdikking zich manifesteren als lijnkoudebruggen, ten nadele van de totale isolatiewaarde van het dak. Folies dienen geplaatst te worden met voldoende overlap en alle naden dienen goed afgekleefd te worden.

2. Uitdikken met een latwerk tussen de gordingen

In dit geval wordt de isolatie het beste in 2 lagen aangebracht: een eerste laag wordt aangebracht tussen de kepers, daartegen komt een geschrankte laag tussen de gordingen met overlap van de naden.

Indien er met isolatiematten wordt geïsoleerd, kan een nieuw raamwerk worden getimmerd van muurplaat tot gording, van gording tot gording en van gording tot nok. Dit wordt gedaan met een tussenafstand volgens de breedte van de isolatierollen

Als er wordt gekozen om met papiervlokken (cellulose) te isoleren (zie verder), is een andere manier van uitdikken aangewezen.

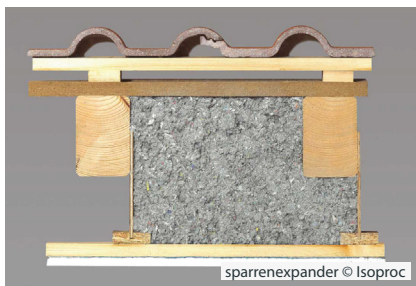


Opbouw

- ① dakpannen
- ② panlatten onder de pannen
- ③ stoflatten op het onderdak
- ④ winddicht onderdak (vezelcementplaat dichtgetaped of houtvezelplaat of folie)
- ⑤ kepers steunend op gordingen
- ⑥ isolatie aangebracht tot tegen het onderdak
- ⑦ uitdikking/kader tussen gordingen
- ⑧ dampremmende en vochtregulerende folie
- ⑨ latwerk voor het plaatsen van elektriciteits- leidingen en voor het bevestigen van de eindafwerking
- ⑩ eindafwerking

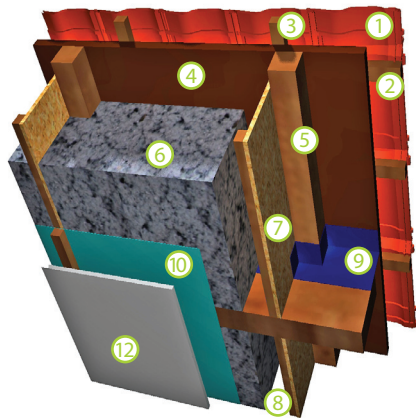
2. Uitdikken van de kepers

In dit geval heeft men de mogelijkheid om te werken met 1 laag isolatiemateriaal. Deze manier van uitdikken is in het bijzonder geschikt voor het inblazen van isolatiemateriaal (papiervlokken of houtwol).



De uitdikking is dan typisch een strook OSB met aan de rand een kantlat (ter bevestiging van het dampscherm en eindafwerking). Dit kan ook worden vervangen door een geprefabriceerde "sparrenexpander" of een andere houten constructie.

Met het plaatsen van het dampscherm worden compartimenten gevormd waarin de isolatie kan worden geblazen. Voor het inblazen van de isolatie kan men best al de latten bevestigen die later gebruikt zullen worden om de eindafwerking aan te bevestigen. Deze latten zullen er tijdens het inblazen voor zorgen dat de nietjes van het dampscherm niet uitscheuren door de druk van de isolatie.



Opbouw

- ① dakpannen
- ② panlatten onder de pannen
- ③ stoflatten op het onderdak
- ④ winddicht onderdak (vezelcementplaat dichtgetaped of houtvezelplaat of folie)
- ⑤ kepers steunend op gordingen
- ⑥ isolatie aangebracht tot tegen het onderdak
- ⑦ uitdikking OSB of sparrenexpander
- ⑧ kantlat
- ⑨ dichting opening tussen gording en onderdak met folie (enkel nodig bij in te blazen isolatie)
- ⑩ dampremmende en vochtregulerende folie
- ⑪ latwerk voor het plaatsen van elektriciteitsleidingen en voor het bevestigen van de eindafwerking
- ⑫ eindafwerking

DE DAMPREM

Tegen de isolatie moet aan de binnenzijde een vochtregulerende en dampremmende folie worden voorzien. (vb. Pro Klima, Siga, Isover, Koramic,...) Deze folie dient volledig luchtdicht te worden geplaatst : naden worden afgeplakt met de bijhorende tape, randen worden verlijmd met de bijhorende lijm tegen de muren of andere constructiedelen.

Dit vochtregulerend dampscherm zorgt ervoor dat de warme vochtige lucht geen kans krijgt om zich te verplaatsen naar het koude onderdak waar het zou condenseren. Dit zorgt er in droge periodes voor dat de constructie kan ademen en uitdrogen. Deze folie mag niet doorprikt worden door elektrische leidingen. Daarom zal men de leidingen aanbrengen in een leidingenspouw. Vooral de onderbrekingen tussen spanten en verticale schoorbalken dienen goed te worden gedicht met tape.

ISOLATIEMATERIALEN

Gebruik bij voorkeur natuurlijke isolatie zoals cellulose, hennep, houtwol, vlas, De isolatiewaardes van deze materialen zijn vergelijkbaar met die van minerale wol, maar natuurlijke isolatiematerialen geven geen irritatie van huid en luchtwegen. Het grote voordeel van natuurlijke materialen is dat ze beter isoleren tegen de hitte en akoestisch beter presteren. Vooral als er leefruimtes worden ingericht onder het dak, is dit van essentieel belang! In tegenstelling tot bijvoorbeeld bakstenen muren bevinden er zich geen zware elementen in het dak die de warmte kunnen tegenhouden. Vandaar dat het gebruik van warmte-bufferende isolatiematerialen vooral in lichte constructies zoals een hellend dak (of houtskelet woning) van groot belang is.

Bovendien zijn natuurlijke materialen zeer dampopen en kunnen ze 20 tot 30% van hun gewicht aan vocht bufferen. Dit zorgt ervoor dat de relatieve vochtigheid in de woning steeds uitgemiddeld wordt. Natuurlijke materialen worden op een energie- en milieuvriendelijke manier gefabriceerd.

De klassieke minerale producten kunnen ook worden gebruikt. Glaswol en rotswol zijn waterafstotend, maar kunnen zeer weinig vocht bufferen. Daarnaast zijn ze, brandveilig en irriteren tijdens plaatsing. Hun warmte bufferende capaciteiten zijn ongeveer 4x lager dan die van natuurlijke materialen.

INBLAZEN VAN CELLULOSE/PAPIERVLOKKEN ISOLATIE OF HOUTWOLVLOKKEN ISOLATIE

Een mogelijkheid die zeker aan te raden is, is om het dak te voorzien van ingeblazen cellulosevlokken of houtwolvlokken. In Duitsland en in Scandinavië kent het zijn toepassingen al meer dan 45 jaar. Het dak heeft dan de volgende opbouw van binnen naar buiten: damprem – ingeblazen cellulose/houtwol – onderdak – latwerk en dakbedekking. De producten (zowel de matten als de vlokken) is behandeld met boorzouten en geeft hierdoor bestjes, zwammen... geen kans. Het boorzout zorgt ook voor een heel goede brandweerstand. Cellulose en houtwol zijn 100% ecologisch.

Volgende eigenschappen pleiten steeds in het voordeel van geblazen cellulose/houtwol:

- Het materiaal heeft een hoge densiteit en soortelijke warmte, daardoor heeft het een grotere faseverschuiving: het duurt langer vooraleer de hitte door het dak geslagen is.
- Cellulose en houtwol zijn in staat een hoeveelheid vocht op te nemen en het later terug af te geven, zonder dat de isolatiewaarde van het materiaal daalt.
- Cellulose en houtwol presteren akoestisch beter dan petrochemische plaatmaterialen.
- Door het isolatiemateriaal in te blazen bekomt men een perfecte pakking. De isolatievlokken kruipen immers tot in de kleinste spleten en hoekjes. Bij isolatiedekens is dit minder het geval.

Zo gaat men te werk:



1. Een correcte opbouw:

- dakpannen op latwerk
- dicht en isolerend onderdak
- uitdikking van de dakstructuur
- plaatsen dampremmende folie
- latwerk en afwerking

Merk op:

Plaatsen waar inblazen van isolatie niet mogelijk is, worden vooraf manueel opgevuld.

2. Controleer de dichtheid van uw dampremmende folie ! Ter hoogte van de dakramen en andere randen moet de rand van de folie worden vastgezet met latwerk en worden opgekit/afgekleefd.
3. De dakholte wordt gevuld met isolatie-vlokken.

WEES DUURZAAM EN DENK KRITISCH

Het machinaal inblazen van de dakcompartimenten met isolatievlokken heeft tal van voordelen: het materiaal is 100 % ecologisch, relatief goedkoop, buffert uitstekend de warmte, buffert vocht, isoleert tegen geluid, garandeert perfecte plaatsing van isolatie tot in alle hoekjes en spleetjes, wordt snel geplaatst,...

Kies in elk geval voor een voldoende dik pakket (18cm of meer)!