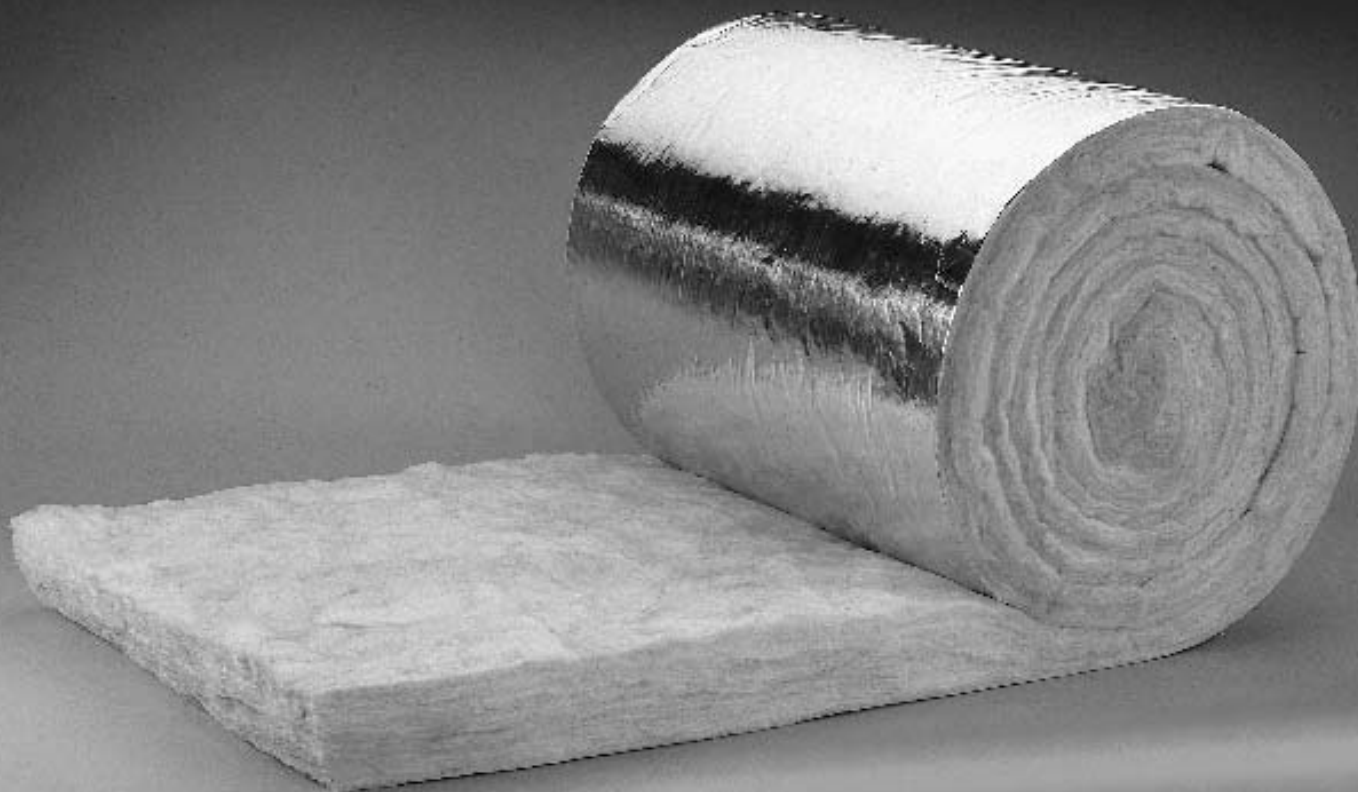


# Isolatie aanbrengen

## Waarom isoleren?



### In deze KARWEI folder worden de volgende onderwerpen behandeld:

- Waarom isoleren
- Schuin/platdak isoleren
- Vliering/vloeren isoleren
- Spouwmuur isoleren
- Voorzet- en scheidingswanden
- Vergelijking van de verschillende soorten isolatiemateriaal

### Waarom isoleren?

De belangrijkste reden waarom wij isoleren is om geld te besparen. U bespaart geld, omdat u door te isoleren energie bespaart. Aangezien de materialen waaruit een huis is gebouwd (steen, hout en glas) niet zo goed isoleren adviseren wij u isolatie in uw huis aan te brengen waar dat mogelijk is. De investering in het isolatiemateriaal is vaak binnen enkele maanden terugverdiend.

### Isoleren van uw huis brengt de volgende voordelen met zich mee:

- Besparing op energiekosten en dus een geldbesparing.
- Beter voor het milieu door minder uitstootgassen.
- Onbrandbare materialen (steenwol, glaswol) verhogen de brandweerstand van een constructie.

De isolatie is eenvoudig aan te brengen. Naast de isolerende eigenschappen hebben enkele isolatiematerialen (glas en steenwol) ook geluidswerende eigenschappen vanwege de vezelstructuur van deze materialen.

## Bouwbesluit 1992

Het Bouwbesluit, dat in 1992 wettelijk werd bekrachtigd, stelt bepaalde eisen aan de isolatiewaarde van de buitenconstructie die verplicht is voor nieuwbouw.

Deze eisen zijn:

$R_c$  - gevel  $\geq 2,50$  m<sup>2</sup>K/W

$R_c$  - dak  $\geq 2,50$  m<sup>2</sup>K/W

$R_c$  - vloer  $\geq 2,50$  m<sup>2</sup>K/W

De  $R_c$  -waarde = de thermische weerstand van de totale constructie = prestatie van de isolatie.

Het isolerend vermogen van het isolatiemateriaal zelf wordt tegenwoordig uitgedrukt in de  $R_d$  waarde, de R-declared waarde. Hoe hoger deze waarde is, hoe beter het isolatiemateriaal in de winter in staat is om de warmte in uw huis binnen te houden. 's Zomers zal uw huis langer koel blijven. In dit geval is niet alleen de  $R_d$  waarde van belang, maar spelen ook andere factoren een belangrijke rol. Op dit punt scoren steenwol en glaswol platen beter dan andere producten.

De hoogte van de R-declared waarde hangt nauw samen met de dikte van het isolatiemateriaal. Hoe dikker het isolatiemateriaal is, hoe hoger de R-declared waarde.

Naast de dikte van het isolatiemateriaal is de  $R_d$ -waarde mede afhankelijk van de Lambda-waarde ( $\lambda$ ) van het isolatiemateriaal. Deze rekenwaarde kan als volgt geïnterpreteerd worden. Heeft een materiaal een hoge Lambda-waarde, dan betekent dat, dat het materiaal goede warmte-geleidende eigenschappen heeft. Het materiaal heeft dus een geringe waarde als isolatiemateriaal. Heeft het materiaal daarentegen een lage Lambda-waarde, dan zal het de warmte slecht geleiden en dus goed isoleren.

Dit kan worden samengevat in de volgende formule:

$$R_{\text{declared}} = \frac{\text{Dikte materiaal}}{\text{Lambda-waarde}}$$

U kunt de verschillende soorten isolatiemateriaal onderling dus vergelijken aan de hand van de R-waarde. Daarnaast kunt u natuurlijk ook letten op geluidsisolatie, brandgedrag en verwerkingsgemak. Ook het milieuvriendelijke karakter van isolatiematerialen wordt een steeds belangrijker punt. Op basis van deze informatie en het budget dat u beschikbaar heeft, kunt u de juiste keuze maken welk isolatiemateriaal in uw behoefte voorziet.

### Vergelijking van assortiment isolatiematerialen van Karwei

| Omschrijving                        | Dikte  | R-waarde |
|-------------------------------------|--------|----------|
| Polystyreenplaat 100x50x1 cm        | 1 cm   | 0,25     |
| Polystyreenplaat 100x50x2 cm        | 2 cm   | 0,50     |
| Polystyreenplaat 100x50x3 cm        | 3 cm   | 0,75     |
| Polystyreenplaat 100x50x4 cm        | 4 cm   | 1,00     |
| Polystyreenplaat 100x50x5 cm        | 5 cm   | 1,25     |
| Glaswol 833.5x60x6 cm               | 6 cm   | 1,50     |
| Glaswol 500x60x10 cm                | 10 cm  | 2,50     |
| Unipanplaat 120x60x2,5 cm           | 2,5 cm | 0,80     |
| Unipanplaat 120x60x5 cm             | 5 cm   | 1,40     |
| Steenwoldeken type 111              | 8 cm   | 2,00     |
| Steenwol spijkerflensdeken type 113 | 8 cm   | 2,00     |
| Steenwol Doe-Het-Zelf plaat         | 5 cm   | 1,45     |

In deze tabel vindt u een overzicht van het grote assortiment isolatiemateriaal dat u kunt vinden in de Karwei bouwmarkten. In deze tabel staat aangegeven wat de dikte is van het materiaal en wat de R-waarde is.

## Verwerking van het isolatiemateriaal

De grootste warmteverkwisters zijn de buitenmuren en het dak. Samen nemen ze, voor wat een gemiddeld eensgezins-huis betreft, meer dan de helft van het totale energieverbruik voor hun rekening. Het ligt dus voor de hand dat u deze bouwdelen bovenaan het lijstje van uit te voeren isolatiewerkzaamheden zet.

### Schuin dak isoleren

Alvorens u het isolatiemateriaal gaat aanbrengen, dient u eerst te controleren of er onder de dakpannen op het dakbeschot een dampdichte laag (plasticfolie of bitumenpapier) is aangebracht. Indien dit het geval is, dient u, wanneer u van binnenuit wenst te isoleren, dit dampdichte materiaal te verwijderen vanwege condensvorming die anders kan ontstaan. Als u het materiaal niet wilt verwijderen kunt u het beste een vakman raadplegen voor advies. Isolatie kan bij een hellend dak op twee verschillende manieren

worden aangebracht, te weten rechtstreeks tegen het dakbeschot of vrij van het dakbeschot.

Indien u rechtstreeks tegen het dakbeschot wilt isoleren dienen de latten horizontaal op het dakbeschot geschroefd te worden. De onderlinge afstand tussen de lat en de gording (dwarsbalk) dient gelijk te zijn aan de breedte van het isolatiemateriaal, in de meeste gevallen is dat 60 centimeter. De isolatierollen of spijkerflensdekens met de aluminiumzijde naar u toe gericht aanbrengen.

Indien u de latten vrij van het dakbeschot plaatst dient u de latten verticaal aan te brengen met een onderlinge afstand van 60 centimeter.

De spijkerflensdekens kunnen tussen de latten geplaatst worden. Let u er op dat de aluminiumzijde naar u toe gericht is. Vervolgens worden de spijkerflenzen tegen de houten latten geniet of gespijkerd. De naden tussen de rollen worden dicht-

geplakt met aluminium-tape. Indien het isolatiemateriaal niet voorzien is van een aluminiumlaag, raden wij u aan waterdampdichte plastic folie over de isolatie aan te brengen. Dus tussen de isolatie en de afwerking. Deze folie moet u zorgvuldig aanbrengen, aangezien deze folie voorkomt dat er waterdamp in de constructie komt. Kleine openingen en beschadigingen in de folie kunt u afplakken met tape. De folie moet altijd aan de warme zijde bevestigd worden.

Wanneer de afstanden tussen de gordingen ongelijk, te smal of te breed zijn voor een spijkerflensdeken, dan kunt u veel beter gebruik maken van een isolatieplaat, die u op de gewenste breedte kunt afsnijden langs een rechte lat. Bij deze platen raden wij u ook aan om dampremmende plastic folie aan te brengen.

## Plat dak isoleren

Wanneer een plat dak of bouwwerk met een gesloten dakbedekking (bijvoorbeeld bitumen dakbedekking) bedekt is, mag er nooit aan de binnenzijde geïsoleerd worden. Hierdoor zou het een zogenaamd koud dak worden, wat grote schade door houtrot bij dit soort toepassingen kan

opleveren. Het isoleren en waterdicht afsluiten van platte daken aan de buitenzijde vraagt om speciaal op die toepassing afgestemde materialen en is een karwei dat u het beste aan een dakdekker over kunt laten.

## Vliering isoleren

Indien de vliering/zolder niet gebruikt wordt kunt u deze ook isoleren door over de vloer, tussen de balken of op de houten vloerdelen, een isolatierol uit te rollen. Let u er op dat de aluminiumzijde naar beneden is gericht en dat de isolatie goed aansluit.

## Vloeren isoleren

Polystyreenplaten kunnen beter niet gebruikt worden om een houten vloer aan de onderzijde te isoleren, omdat deze materialen minder dampopen zijn. Indien nu op de vloer vloerbedekking, vinyl, tegels, parket of een ander dampremmend materiaal wordt gelegd, ontstaat kans op houtrot. Om houtrot te voorkomen kan het beste een volledig dampopen materiaal zoals glaswol of steenwol worden gebruikt.

Met de isolatieplaten uit minerale wol (Doe-Het-Zelf plaat) kunt u de vloeren isoleren. Wanneer er een glasvlies aanwezig is dient de glasvlieszijde aan de zichtzijde te zitten. Denk u er wel aan dat de ventilatie onder de vloer niet verstoord mag worden.

De bevestiging van de platen geschiedt door geplastificeerd draad of gegalvaniseerd gaas onder de balken te bevestigen. De platen dienen om de 30 centimeter ondersteund te worden. Stijf isolatiemateriaal kunt u eventueel op de balken lijmen.

Indien de bodem van de kruipruimte vochtig is of vochtig aanvoelt, is het verstandig deze af te dekken met een dik plastic folie. Voorkom "lekken" door naden en kieren.

Indien u een steenachtige vloer heeft kunnen de platen bevestigd worden met plakpennen. De plakpennen lijmt u met montagekit tegen de onderzijde van de vloer. De isolatieplaten kunnen na uitharding van de lijm over de plakpennen heen aangebracht worden en tegengehouden worden met een volgplaatje. Per plaat heeft u 4 tot 6 pennen nodig die u gelijkmatig over de platen dient te verdelen. Dit aantal hangt onder andere af van afmeting en stevigheid van de gekozen isolatie. De plakpennen zijn op bestelling leverbaar (artikelnummer 194520).

## Spouwmuur

Indien u zelf een spouwmuur metselt, bijvoorbeeld als u een keuken, schuur, garage of iets dergelijks bouwt kunt u deze meteen isoleren. Gelijk opgaand met het werk kunt u dan isolatiemateriaal aanbrengen dat speciaal geschikt is voor toepassing in de spouw.

U dient de plaatisolatie met de glasvlieszijde naar u toegekeerd goed sluitend over de spouwankers tegen het binnenblad aan te brengen. De isolatieplaat moet iets hoger gehouden worden dan het metselwerk. Voorkom specieresten op de plaat. Per plaat vier spouwankers gebruiken en de platen zoveel mogelijk in halfsteens verband plaatsen. Na het bevestigen van de plaat de klemschijven over de spouwankers schuiven en licht aandrukken.

Tussen de isolatie en het buitenblad van de spouwmuur dient u een effectieve luchtspouw van minimaal 10 mm aan te houden. Dus ook bij oneffenheden moet de afstand van de muur tot de isolatie 10 mm zijn.

Bij de aanzet van het buitenspouwblad boven het maaiveld, dient u boven doorstekende vloerranden, lateien etc., tenminste een stootvoeg per strekkende meter open te laten voor vochtafvoer.

De spouw van een bestaande muur vullen, is werk voor een gespecialiseerd bedrijf. Het is een ingrijpend karwei. Er moeten een groot aantal gaten geboord worden, waardoor er een speciaal isolatiemateriaal wordt ingeblazen of ingespoten.





Indien u een tussenwand gaat plaatsen van bijvoorbeeld gipsplaten, doet u er verstandig aan deze tussenwand te isoleren om zoveel mogelijk geluids-overlast te voorkomen. U kunt steenwol of glaswol platen en in iets mindere mate ook dekens, ook uitstekend gebruiken voor geluidsisolatie. Indien u de voorzetwand voor een buitenmuur plaatst, heeft u tevens het voordeel dat de thermische isolatie van de muur sterk verbetert. Ga vooraf na of de wand droog is.

Indien dit niet het geval is, kunt u het beste eerst een deskundige raadplegen of de muur aan de buitenkant behandelen met een siliconenpreparaat om vochtdoor-slag te voorkomen. Tegen de droge wand plaatst u een regelwerk met latten of metal-stud profielen ter dikte van de isolatie. Ten behoeve van geluidisolatie dient u er op te letten dat het regelwerk niet tegen de muur staat. Indien u houten regels gebruikt adviseren wij u deze te impregneren.

### Let op

Wij adviseren u om, voor u de isolatie aanschaft, na te denken over de materiaaleigenschappen die in uw toepassing voor u belangrijk zijn. Daarnaast geldt dat dikker isoleren zichzelf terug verdient, terwijl u meteen al profiteert van een merkbaar verhoogd comfort.

Op de verpakking van de isolatie-materialen vindt u ook een uitgebreide beschrijving van toepassing en gebruik.

