

# **E-book Soorten isolatie en toepassingen**



## Inhoud

Soorten isolatie en toepassingen .....	5
Vormen van isolatie.....	5
Wat zijn DI-chips? .....	5
Waarom pas je DI-chips toe? .....	5
Wat kosten DI-chips? .....	6
Voordelen van DI-chips .....	6
Nadelen van DI-chips.....	6
RC-waarde van DI-chips.....	6
Wat is EPS isolatie? .....	6
Waarom pas je EPS isolatie toe? .....	6
Wat kost EPS isolatie? .....	7
Voordelen van EPS isolatie .....	7
Nadelen van EPS isolatie .....	7
RC-waarde van EPS.....	7
Wat is glaswol? .....	7
Waarom pas je glaswol toe?.....	7
Wat kost glaswol? .....	7
Voordelen van glaswol isolatie .....	7
Nadelen van glaswol isolatie.....	8
RC-waarde van glaswol .....	8
Wat is PIR isolatie?.....	8
Waarom pas je PIR isolatie toe?.....	8
Wat kost PIR isolatie? .....	8
Voordelen van PIR isolatie.....	8
Nadelen van PIR isolatie.....	8
RC-waarde van PIR isolatie.....	9
Wat is PUR isolatie? .....	9
Waarom pas je PUR isolatie toe? .....	9
Wat kost PUR isolatie? .....	9
Voordelen van PUR isolatie .....	9
Nadelen van PUR isolatie .....	9
RC-waarde van PUR isolatie .....	9
Wat is steenwol? (Rotswol isolatie).....	9
Waarom pas je steenwol toe? .....	10
Wat kost steenwol?.....	10
Voordelen van steenwol .....	10
Nadelen van steenwol .....	10

RC-waarde van steenwol .....	10
Wat is XPS isolatie? .....	10
Waarom pas je XPS isolatie toe? .....	10
Wat kost XPS isolatie? .....	11
Voordelen van XPS isolatie.....	11
Nadelen van XPS isolatie.....	11
RC-waarde van XPS isolatie.....	11
Wat is schapenwol isolatie? .....	11
Waarom pas je schapenwol isolatie toe?.....	11
Wat kost schapenwol isolatie? .....	11
Voordelen van schapenwol isolatie .....	11
Nadelen van schapenwol isolatie .....	12
RC-waarde schapenwol isolatie .....	12
Wat is papiervlokken isolatie? .....	12
Waarom pas je papiervlokken isolatie toe?.....	12
Wat kost papiervlokken isolatie? .....	12
Voordelen van papiervlokken isolatie .....	12
Nadelen van papiervlokken isolatie .....	13
RC-waarde van papiervlokken isolatie .....	13
Wat is houtwol isolatie? .....	13
Waarom pas je houtwol isolatie toe?.....	13
Wat kost houtwol isolatie? .....	13
Voordelen houtwol isolatie.....	13
Nadelen houtwol isolatie.....	13
RC-waarde houtwol isolatie.....	13
Wat is kurk isolatie?.....	13
Waarom pas je kurk isolatie toe? .....	14
Wat kost kurk isolatie?.....	14
Voordelen van kurk isolatie.....	14
Nadelen van kurk isolatie.....	14
RC-waarde van kurk isolatie.....	14
Wat is hennep isolatie?.....	14
Waarom pas je hennep isolatie toe? .....	14
Wat kost hennep isolatie?.....	14
Voordelen van hennep isolatie .....	15
Nadelen van hennep isolatie .....	15
RC-waarde hennep isolatie .....	15

## Soorten isolatie en toepassingen

Het isoleren van een woning is één van de meest effectieve maatregelen die je kunt treffen om zowel de CO<sup>2</sup> uitstoot als energie te besparen. Met het isoleren van je woning ben je niet alleen milieuvriendelijk bezig. Je profiteert ook van andere voordelen. Er zal minder warmte uit je woning ontsnappen en hierdoor geniet je van energiebesparing. Dit leidt automatisch tot een lagere energierekening. Tegelijkertijd profiteer je van veel meer comfort in je huis. Je zult niet telkens de verwarming meer hoger hoeven te zetten omdat het thuis kil is. Niet alleen in de winter, ook in de zomer geniet je van een goed geïsoleerde woning. De hitte van buiten zal niet naar binnen komen, zodat je de woning lekker koel houdt. Naast warmte isolatie geniet je ook nog eens van geluidsisolatie.

### Vormen van isolatie

Wanneer je je woning gaat isoleren, kun je kiezen om bepaalde onderdelen te isoleren, maar je kunt ook je volledige woning isoleren. Dit geeft het beste resultaat en het beste rendement. Heb je veel last van een koude vloer?

Dan is vloerisolatie een optie. Je hebt dan de keuze om de vloer van bovenaf te isoleren of juist het plafond van de kruipruimte.

Met beide methodes bereik je een goed geïsoleerde vloer. Wanneer de kou aanwijsbaar vanuit de kruipruimte opstijgt, kun je ook kiezen voor bodemisolatie.

Hiermee isoleer je de vloer van de kruipruimte en is zeer geschikt als de kruipruimte te krap is om het plafond te isoleren.

Wandisolatie kan ook op diverse manieren worden uitgevoerd. Het is mogelijk om zowel binnen als buiten de muren te isoleren, maar ook de spouwmuur.

Wanneer je in een woning woont waar de spouwmuren nog niet van zijn geïsoleerd, dan is het na isoleren van de spouwmuur zeer effectief.

Tenslotte kun je dakisolatie toepassen. Omdat warmte altijd naar boven stijgt, is isolatie van het dak erg belangrijk.

Je verliest bij een niet geïsoleerd dak erg veel warmte. Voor iedere vorm van isolatie kan een eigen isolatiemateriaal gebruikt worden en soms kan isolatiemateriaal voor diverse isolatievormen gebruikt worden. Welke isolatiematerialen zijn er allemaal? We zetten ze op een rijtje.

### Wat zijn DI-chips?

Je hebt ongetwijfeld al eens DI-chips gezien. DI-chips worden namelijk ook veel gebruikt als verpakkingsmateriaal voor gevoelige artikelen.

DI-chips zijn vlokken van polystyreen, ook wel bekend als piepschuim isolatie. Ze zijn zeer licht in gewicht omdat ze voor 99% uit lucht bestaan.

Het polystyreen is meestal gerecycled, waardoor DI-chips als isolatie ook nog eens milieuvriendelijk zijn.

Doordat DI-chips isolatie goed bestand zijn tegen vocht en schimmels, zijn ze zeer geschikt om als isolatiemateriaal in vochtige ruimtes te gebruiken. DI-chips als isolatie wordt niet ingezet voor de gebruikelijke isolatiemethodes, zoals wand- en dakisolatie.

### Waarom pas je DI-chips toe?

DI-chips worden als isolatie enkel ingezet voor de kruipruimte. De kruipruimte is een koude en vaak vochtige ruimte en daarvoor heb je een goed isolatiemateriaal nodig dat bestand is tegen langdurig vocht.

DI-chips isolatie zijn hier zeer geschikt voor. In principe kan de kruipruimte op twee manieren geïsoleerd worden. Dit kan door het plafond van de kruipruimte te isoleren, een vorm van vloerisolatie langs de onderzijde en je kunt bodemisolatie toepassen.

DI-chips zijn bij uitstek om te gebruiken als isolatiemateriaal voor de bodem van de kruipruimte. Vochtige lucht wordt door de DI-chips tegengehouden, zodat de rest van de kruipruimte droog blijft en de kruipruimte minder snel afkoelt.

Wanneer er vocht in de kruipruimte komt te staan, dan zullen DI-chips niet aangetast worden. Ze blijven op het water liggen zonder aangetast te worden door vocht en schimmel. Het is wel nodig om een flinke laag op de kruipruimtebodembodem aan te brengen, dus de kruipruimte moet wel hoog genoeg zijn. In het geval van een lage kruipruimte, lager dan 30 centimeter kun je beter kiezen voor een alternatief, zoals isolatieparels.

#### Wat kosten DI-chips?

Ten opzichte van vergelijkbare isolatiematerialen, zoals isolatieparels zijn DI-chips relatief goedkoop. De gemiddelde prijs van DI-chips isolatie ligt tussen de € 12,- tot € 20,- per m<sup>2</sup>. Dit is de prijs wanneer je zelf de DI-chips isolatie in de kruipruimte aanbrengt. Laat je het door een expert doen, dan zal de prijs uiteraard hoger liggen.

#### Voordelen van DI-chips

Het voordeel van DI-chips als isolatie is de hoge isolatiewaarde. Ondanks vocht in de kelder blijven DI-chips de isolatiewaarde behouden en ze worden niet door vocht en schimmels aangetast. Ze zijn zeer licht in gewicht en daardoor gemakkelijk aan te brengen, ook door jezelf. Na het aanbrengen van DI-chips isolatie blijft de kruipruimte goed bereikbaar en je zorgt tevens voor een goed geïsoleerde vloer in je woning.

#### Nadelen van DI-chips

Veel nadelen hebben DI-chips als isolatie niet echt. Het enigste nadeel is dat de kruipruimte een minimale hoogte moet hebben van 40 tot 50 centimeter. Je moet namelijk wel een dikke laag van 30 centimeter aanbrengen voor een goede isolatiewaarde. Niet alle kruipruimte zijn zo hoog en dan zijn DI-chips niet geschikt.

#### RC-waarde van DI-chips

De ideale RC-waarde bij het isoleren van de kruipruimte is 2,5. Om dit te bereiken moet je een minimale laag van 30 centimeter DI-chips isolatie aanbrengen.

#### Wat is EPS isolatie?

EPS staat voor geëxpandeerd polystyreen. EPS is een isolatiemateriaal dat verkrijgbaar is als EPS platen. De EPS isolatieplaten bestaan uit duizenden korrels polystyreen, ook wel bekend als bolletjes piepschuim of als tempex isolatie. De bolletjes worden in een mal verhit en zullen expanderen, waarna de bolletjes aan elkaar kleven en er stevige piepschuim platen ontstaan. EPS bestaat voor ruim 98% uit stilstaande lucht, wat uitstekend isoleert en de EPS platen licht in gewicht maakt.

#### Waarom pas je EPS isolatie toe?

EPS isolatieplaten zijn voor diverse isolatietoepassingen te gebruiken. Ondanks het lichte gewicht van de EPS platen, zijn ze wel sterk genoeg om te belopen. Voor vloerisolatie zijn EPS isolatieplaten dan ook zeer geschikt. Er kan ook gemakkelijk een vloerbedekking over de EPS platen worden aangebracht. Verder zijn EPS platen geschikt voor wandisolatie. Het voordeel is dat de EPS platen ook met een tand en groef te verkrijgen zijn. Hierdoor verkrijgt je een volledig naadloze isolatie. Omdat EPS isolatieplaten waterafstotend zijn, kunnen ze ook voor buitentoepassingen gebruikt worden. Zo kun je bijvoorbeeld het dak van buitenaf met EPS isoleren en hierover dakbedekking leggen.

### Wat kost EPS isolatie?

EPS is een goedkope isolatie. Wel hangt de prijs van EPS isolatieplaten af van de dikte van de platen. Gemiddeld zul je voor EPS platen met een dikte van 10 centimeter ongeveer € 10,- per m<sup>2</sup> betalen. Dit is overigens zonder het aanbrengen van de EPS platen. De kostprijs zal dan hoger liggen. Kingspan isolatie behoort momenteel tot één van de betere fabrikanten van EPS platen.

### Voordelen van EPS isolatie

EPS platen zijn licht in gewicht en daarom heel gemakkelijk te plaatsen en op maat te snijden of te zagen. De platen hebben een hoge isolatiewaarde die ook na vele jaren nog constant blijft. EPS isolatieplaten zijn ongevoelig voor vocht en schimmels en brandveilig. Tevens zijn de platen beloopbaar en daarom goed als vloerisolatie te gebruiken.

### Nadelen van EPS isolatie

Ga je de EPS platen gebruiken als isolatieplaten voor het dak, dan kunnen ze wat minder gemakkelijk te hanteren zijn voor hellende daken. Bij een hellend dak isoleren worden vaak minerale wollen gebruik omdat dit gemakkelijk tussen de kepers in geklemd kan worden. Dit gaat met EPS isolatieplaten minder gemakkelijk. Hoewel EPS recyclebaar is, komen er bij het productieproces wel de nodige chemische producten kijken. EPS isolatieplaten zijn daarom niet de meest milieuvriendelijke oplossing.

### RC-waarde van EPS

De RC-waarde van een constructie hangt af of je een dak, vloer of wand isoleert. Gemiddeld zal de RC-waarde tussen de 4 en 6 ideaal zijn. Dit houdt in dat EPS platen een minimale dikte moeten hebben van tussen de 10 en 20 centimeter.

### Wat is glaswol?

Glaswol isolatie is één van de bekendste soorten isolatie die in woningen en gebouwen wordt gebruikt. Je kunt van glaswol vloer- en dakisolatieplaten kopen, maar de flensdekens van glaswol zijn het meest bekend. Glaswol is voorzien van stukjes gerecycled glas dat na verhitting wordt gesponnen. De dekens glaswol isolatie zijn gemakkelijk in stukken te snijden of te knippen en hebben een hoge isolatiewaarde. Glaswol verliest zijn isolatiewaarde als het in contact komt met vocht. Daarom wordt aangeraden om glaswol alleen te gebruiken voor binnen toepassingen.

### Waarom pas je glaswol toe?

Glaswol dekens worden veelvuldig toegepast om vloeren, wanden en daken van binnenuit te isoleren. Het materiaal geeft een hoge warmte isolatie en vooral het verwerken gaat heel gemakkelijk. Vooral bij hellende daken isoleren zijn glaswol dekens zeer geschikt. De dekens kunnen gemakkelijk tussen de kepers van het dak worden gepropt en zo ieder gaatje en hoekje dicht. Het is wel belangrijk om bij glaswol een dampfolie te gebruiken. Soms is dit op glaswol isolatie aangebracht. Glaswol is in diverse diktes verkrijgbaar, van 80 tot wel 200 millimeter. Hoe dikker de laag glaswol is, des te hogere isolatiewaarde haal je.

### Wat kost glaswol?

Ook glaswol is een relatief goedkope isolatie. Voor glaswol dekens betaal je gemiddeld rond de € 10,- tot € 20,- per m<sup>2</sup>. Ga je glaswol isolatieplaten kopen, dan moet je rekening houden dat de gemiddelde richtprijs tussen de € 20,- tot € 25,- ligt.

### Voordelen van glaswol isolatie

Met glaswol kun je je woning goed isoleren met een hoge isolatiewaarde. Wel hangt dit af van de dikte van het glaswol. Doordat de dekens flexibel zijn, is ieder hoekje en gaatje goed te isoleren. Glaswol is niet goed bestand tegen vocht, maar wel tegen ongedierte en schimmels. Vooral de

flexibiliteit is het grote pluspunt van glaswol, want zo zijn daken en wanden snel en gemakkelijk te isoleren.

#### Nadelen van glaswol isolatie

Het nadeel van glaswol is dat het materiaal irritatie aan de huid en luchtwegen kan veroorzaken. Het is daarom heel verstandig om bij het aanbrengen van glaswol handschoenen, beschermende kleding, mondkapje en veiligheidsbril te dragen. Verwerk glaswol ook in een omgeving waar voldoende geventileerd wordt.

#### RC-waarde van glaswol

Om een goede RC-waarde te behalen van 4 tot 6, is het verstandig om voor glaswol te gaan met een minimale dikte van 160 millimeter. Nog dikker is beter, maar dit neemt uiteraard wel de nodig ruimte in. Je behaalt met een dergelijke dikte wel een goede RC-waarde.

#### Wat is PIR isolatie?

PIR isolatie bestaat uit PIR isolatieplaten die vooral voor dakisolatie gebruikt worden. Met isolatie met PIR maak je gebruik van kunststof isolatieplaten die zeer stevig zijn en een zeer hoge isolatiewaarde behalen. Isolatieplaten PIR zijn harde isolatieplaten en zorgen voor een drukvaste isolatie. Naast PIR dakisolatie zijn PIR platen ook goed in te zetten voor het isoleren van de zoldervloer, zodat je geen dakisolatie hoeft uit te voeren. PIR platen monteren kan zelfs zonder dampscherm, omdat PIR isolatie nagenoeg geen vocht opneemt. Er zijn PIR isolatieplaten met een tand en groef en daarmee kun je naadloos PIR platen monteren.

#### Waarom pas je PIR isolatie toe?

Zoek je goede isolatieplaten voor het dak, of de beste vloerisolatie, dan maak je met PIR platen een goede keuze. De hardheid van de PIR platen zorgt ervoor dat ze tegen een stootje kunnen en gemakkelijk te belopen zijn. PIR isolatieplaten worden ook gebruikt voor spouwmuurisolatie. Een hellend dak isoleren kan ook met PIR platen, maar zagen gaat moeizamer. Je zult overige hoeken en gaatjes met een ander materiaal moeten opvullen. Voor het isoleren van platte daken van buitenaf, zijn PIR isolatieplaten zeker aan te raden. Mocht vocht de PIR platen bereiken, dan blijft het materiaal onaangestast.

#### Wat kost PIR isolatie?

Wil je PIR isolatie kopen, dan heb je de keuze uit diverse diktes PIR isolatieplaten. Hier is de PIR isolatieplaten prijslijst dan ook op gebaseerd. De meest gebruikte PIR platen zijn tussen de 8 en 10 centimeter dik. Reken met PIR platen kopen op een gemiddelde prijs van tussen de € 25,- en € 30,- per m<sup>2</sup>.

#### Voordelen van PIR isolatie

PIR platen zijn een harde isolatie, zijn bestand tegen vocht en brandvertragend. Dit maakt PIR isolatie bij uitstek geschikt voor dakisolatie en vooral voor het van buitenaf isoleren van platte daken. Ondanks de hardheid zijn de isolatieplaten licht in gewicht en gemakkelijk te plaatsen.

#### Nadelen van PIR isolatie

De hardheid van PIR platen kan een nadeel zijn. Ze zijn lastiger om op maat te zagen. Zaag je ze wel op maat, dan moet je secuur zagen om een goede aansluiting te verkrijgen. Verder is PIR isolatie niet biologisch afbreekbaar en komen er tijdens de productie chemische stoffen vrij. PIR platen zijn dus niet echt milieuvriendelijk.



### RC-waarde van PIR isolatie

De isolatiewaarde van PIR is zeer hoog. Met een isolatiewaarde van 0,023 tot 0,026 W/Mk is de isolatiewaarde van PIR tweemaal zo hoog als glaswol. Om de juiste RC-waarde te bereiken hoeft dus niet al te dikke PIR platen te monteren.

### Wat is PUR isolatie?

PUR heeft vooral bekendheid in de vorm van PUR schuim isolatie. Hiermee kun je gemakkelijk isolatie spuiten op vrijwel alle plekken waar je wilt isoleren. Je kunt PUR voor vloerisolatie, dakisolatie en spouwmuurisolatie gebruiken. Zodra het schuim gespoten is, zal het uitzetten en hard worden. Steeds populairder worden ook de PUR isolatieplaten. De PUR platen worden ingezet als PUR vloerisolatie, isolatie dakplaten en hebben dezelfde eigenschappen als PUR schuim isolatie. In de platen zit net als in het schuim polyurethaan verwerkt, vandaar dat ze ook wel PU platen genoemd worden.

### Waarom pas je PUR isolatie toe?

Met zowel PUR schuim isolatie als PUR isolatieplaten kun je de vloer isoleren en het dak. Als vloerisolatie platen zijn PUR platen hard en stevig en gemakkelijk te plaatsen. Bij het isoleren van het dak kunnen de dakisolatie platen gemakkelijk tussen de kepers van het dak geklemd worden. Ook het dak kan met PUR schuim isolatie gevuld worden. Je bereikt met het schuim ieder hoekje en gaatje. Met PUR schuim kan tevens heel goede spouwmuurisolatie aangebracht worden.

### Wat kost PUR isolatie?

De prijs van PUR isolatie is afhankelijk van of je kiest voor PUR schuim isolatie of voor PUR isolatieplaten. Ook de dikte van de schuimlaag en de isolatieplaten spelen een rol. Voor PUR schuim isolatie zul je gemiddeld tussen de € 25,- en € 30,- per m<sup>2</sup> betalen. PUR platen kosten gemiddeld tussen de € 25,- en € 30,- per m<sup>2</sup>.

### Voordelen van PUR isolatie

Zowel PUR schuim isolatie als PUR isolatieplaten hebben een hoge isolatiewaarde dat gelijk is aan elkaar. Daarbij is het isolatiemateriaal zeer sterk en hard. Ook schuim zal goed uitharden. Daarbij is PUR isolatie bestand tegen vocht en schimmel en is het materiaal brandwerend. De isolatieplaten zijn meestal voorzien van een damp werende laag, zodat je achteraf geen dampfolie meer hoeft aan te brengen. Met zowel schuim als platen bereik je met een minder dikke isolatielaag een betere isolatiewaarde dan bijvoorbeeld glaswol.

### Nadelen van PUR isolatie

Vooraf PUR schuim isolatie heeft enkele nadelen. Zo kunnen er bij het aanbrengen van het schuim schadelijke gassen vrijkomen. Daartegen moet je je wel beschermen. Daarnaast is PUR isolatie niet milieuvriendelijk. Een ander nadeel is dat schuim nagenoeg niet te verwijderen is, mocht dit nodig zijn.

### RC-waarde van PUR isolatie

Doordat PUR isolatie een relatief hoge isolatiewaarde heeft, hoeft je niet zo dik te isoleren als andere isolatiematerialen. Met een lambdawaarde van 0,035 scoort PUR isolatie erg goed en bereik je met een minder dikke laag een hoge RC-waarde.

### Wat is steenwol? (Rotswol isolatie)

Steenwol, ook wel rotswol isolatie, behoort net als glaswol tot de minerale wollen. In steenwol is vulkanisch gesteente verwerkt. Dit is meestal basalt of diabaas. Met materiaal wordt op een temperatuur van 1.400° Celsius verhit, waardoor er een soort van wolachtig materiaal ontstaat. Daarna worden er oliën en harsen toegevoegd, waardoor het een samenbindend geheel wordt met

waterafstotende eigenschappen. In de meeste gevallen zal steenwol in de vorm van dekens gebruikt worden. Er zijn van rotswol isolatie ook isolatieplaten te koop. Zowel dekens als isolatieplaten kunnen voor dezelfde toepassingen ingezet worden.

#### Waarom pas je steenwol toe?

Steenwol kan worden ingezet voor zowel dakisolatie, vloerisolatie en wandisolatie. De isolatiewaarde van steenwol is wel iets lager dan glaswol, vandaar dat glaswol vaker wordt ingezet. Maar wanneer naast warmte isolatie ook geluidsisolatie belangrijk is, dan kun je beter voor rotswol isolatie kiezen. Het gesteente in steenwol zorgt ervoor dat het materiaal een dichtere structuur heeft, wat vooral goed is om een goede akoestische isolatie te bereiken.

#### Wat kost steenwol?

Steenwol is een relatief goedkoop isolatiemateriaal, vooral als je gaat voor de rotswol isolatie dekens. De gemiddelde prijs ligt zo rond de € 20 per m<sup>2</sup>. Dit is overigens alleen voor steenwol zelf en als je het zelf gaat plaatsen. Laat je steenwol voor welke vorm van isolatie ook plaatsen door een expert, dan zal de gemiddelde prijs rond de € 35,- per m<sup>2</sup> uitkomen.

#### Voordelen van steenwol

Vooraf wanneer je dakisolatie gaat kopen is steenwol een goede keuze. Net zoals andere minerale wollen kan het materiaal goed samengedrukt worden tussen de kepers in het dak. De dakisolatie kosten zijn daarbij niet al te hoog. Je moet alleen rekening houden dat er een iets dikkere laag rotswol isolatie geplaatst moet worden dan bij glaswol isolatie. Het voordeel is dan wel weer dat steenwol goede akoestische eigenschappen heeft. Als dit belangrijk is voor je isolatieproject, dan heb je met steenwol het beste isolatiemateriaal. Mede door het gesteente dat in steenwol is verwerkt, zal het materiaal zeer brandwerend zijn. Je bereikt met steenwol een langdurige hoge isolatiewaarde zonder dat het materiaal door vocht en schimmels aangetast kan worden. Het verwerken gaat ook makkelijker dan glaswol isolatie, omdat je minder kans hebt op irritaties.

#### Nadelen van steenwol

Op zich heeft steenwol niet zoveel nadelen. Als je toch een nadeel moet opnoemen, dan is dit het feit dat steenwol minder goed voor het milieu is. Tijdens het productieproces kunnen chemische middelen vrijkomen, alsmede een hoge CO<sup>2</sup> uitstoot. Als je op zoek bent naar een milieuvriendelijk isolatiemateriaal, dan kun je beter niet voor steenwol kiezen.

#### RC-waarde van steenwol

Het is verstandig om van rotswol isolatie een dikte aan te houden van minimaal 10 tot 12 centimeter. Je bent dan gegarandeerd van een hoge RC-waarde en profiteer je nog lang van een hoge isolatiewaarde.

#### Wat is XPS isolatie?

XPS isolatie is verkrijgbaar in XPS isolatieplaten. XPS isolatie is momenteel een zeer populair isolatiemateriaal vanwege de vele toepassingen waar de XPS isolatieplaten voor gebruikt kunnen worden. Een XPS plaat is een polystyreen plaat, dit is een soort van hardschuim. Polystyreen is een vorm van kunststof en dit houdt in dat XPS isolatie zeer goed bestand is tegen vocht en schimmels. XPS is ook een drukvaste isolatie, veroorzaakt door de gesloten celstructuur in de XPS isolatieplaten. Desondanks zijn XPS isolatieplaten licht in gewicht en kan het materiaal zonder dat je hier irritaties aan zult overhouden op maat worden gezaagd.

#### Waarom pas je XPS isolatie toe?

Er zijn veel isolatietoepassingen waar je XPS isolatie voor kunt inzetten. XPS isolatieplaten worden vooral ingezet voor het isoleren van binnen- en buitenmuren, hellende daken, platte daken en

spouwmuren. Doordat het een drukvaste isolatie is, kunnen XPS isolatieplaten heel goed voor vloerisolatie worden gebruikt. Welk onderdeel van de woning je ook wilt isoleren, het kan met XPS isolatie.

Wat kost XPS isolatie?

Ook XPS isolatie is een goedkoop isolatiemateriaal. Normaliter zul je XPS platen van ongeveer 14 centimeter nodig hebben en dan betaal je hiervoor gemiddeld € 12 tot € 20,- per m<sup>2</sup>. Dit is overigens de prijs exclusief het plaatsen.

Voordelen van XPS isolatie

XPS isolatieplaten zijn vooral populair vanwege de goede vochtbestendigheid. Daarom zijn XPS isolatieplaten ook gemakkelijk voor isolatiewerken buiten te gebruiken. Schimmels en vocht maken geen enkele kans bij XPS isolatie. Ten opzichte van EPS platen hebben XPS platen een hogere isolatiewaarde en zijn beter dampdoorlatend. Voor vloerisolatie zijn EPS isolatieplaten stevig genoeg en je plaatst er gemakkelijk een vloerbedekking over.

Nadelen van XPS isolatie

Vergelijk je de prijs van XPS isolatieplaten met de vergelijkbare EPS isolatieplaten, dan zal XPS wat duurder zijn. Daarnaast is XPS in zekere mate brandbaar. Als veiligheid een belangrijke rol speelt voor je isolatiemateriaal, dan is het niet verstandig om voor XPS isolatie te kiezen.

RC-waarde van XPS isolatie

De lambda-waarde van XPS isolatieplaten is rond de 0,032 tot 0,034 W/mK. Dit is een sterke isolatiewaarde. Met niet al te dikke XPS isolatieplaten kun je een goede RC-waarde van de je dak, wand of vloer verwachten.

Wat is schapenwol isolatie?

Een van de 100% natuurlijke isolatiematerialen is schapenwol isolatie. Zoals de naam al aangeeft is het vacht van een schaap, waarbij de ruwe wol wordt vervilt. Het vilt wordt dan beschikbaar gesteld op rollen of isolatiematten. Van nature geeft schapenwol isolatie een hoge isolatiewaarde en heeft het materiaal ook een goede vochtabsorptie en kan het zelfs luchtzuiverend werken. Uiteraard bestaat schapenwol isolatie volledig uit natuurlijk grondstoffen, wat na gebruik volledig tot compost verwerkt kan worden. Het materiaal kan gemakkelijk met een mes van de rol gesneden worden en zorgt niet voor irritatie.

Waarom pas je schapenwol isolatie toe?

Als je voor schapenwol isolatie kiest, dan is dit meestal een bewuste keuze omdat je natuurlijke en milieuvriendelijke isolatiematerialen zoekt. Schapenwol isolatie is vooral geschikt om holle ruimte op te vullen tussen daken, wanden en vloeren. Dit zorgt ervoor dat de lucht zich minder goed kan verplaatsen en stilstaande lucht isoleert erg goed. De meest ideale toepassing waarin schapenwol isolatie wordt gebruikt is in de houtskeletbouw.

Wat kost schapenwol isolatie?

Schapenwol isolatie is in diverse diktes te verkrijgen van 5 tot 15 centimeter en bestaat uit twee lagen schapenwol van verschillende structuren. De dikte van het materiaal zal ook de prijs bepalen. Voor een dikte van 5 tot 10 centimeter betaal je gemiddeld € 20,- tot € 25,- per m<sup>2</sup>.

Voordelen van schapenwol isolatie

Het grootste voordeel is de hoge isolatiewaarde van schapenwol en ook nog op een volledig natuurlijke wijze. Daarnaast kan schapenwol tot wel 35% van zijn eigen gewicht dragen, wat gunstig kan zijn voor lastige isolatieklussen. Schapenwol absorbeert vocht zeer goed en ook op een

natuurlijk wijze. Een voordeel ten opzichte van kunstmatige isolatiematerialen is dat schapenwol schadelijke gassen, zoals stikstofdioxide uit de lucht kan halen. Het materiaal isoleert hiermee niet alleen goed, het zuivert ook de lucht, waarbij alleen het schapenwol al tot 50% van schadelijke gassen uit de lucht kan halen. Bij een brand zal schapenwol het vuur niet verspreiden. Eventueel kunnen er stoffen aan toegevoegd zijn om het materiaal brandvertragend te maken.

#### Nadelen van schapenwol isolatie

Vanwege de hoge isolatiewaarde behoort schapenwol tot één van de betere natuurlijke isolatiemiddelen. Toch kan er nog een nadelig puntje zijn. Wanneer je echt op zoek bent naar een puur natuurlijke isolatie, dan zul je wel naar specifiek schapenwol moeten zoeken dat niet behandeld is om het brandvertragend te maken. Wanneer dit wel het geval is, dan worden er chemische middelen voor gebruikt.

#### RC-waarde schapenwol isolatie

De gemiddelde lambdawaarde van schapenwol is voldoende met 0,035 als waarde. Om een RC-waarde van van 3 tot 4 te bereiken, heb je een minimale dikte aan schapenwol isolatie nodig van 12 centimeter.

#### Wat is papiervlokken isolatie?

Papiervlokken isolatie wordt ook wel eens cellulose isolatie genoemd. Cellulose is een bestandsdeel wat in papier voorkomt. Papiervlokken isolatie bestaat geheel uit gerecycled krantenpapier. Uiteraard is dit materiaal onbehandeld ongeschikt om als isolatiemateriaal te gebruiken. Het papier wordt eerst in stukken gesneden en dan worden er diverse additieven toegevoegd. Deze additieven zorgen er ook voor dat het materiaal brandwerend en bestand tegen schimmels wordt. De papiervlokken krijgen na deze procedure een soort wattenstructuur.

#### Waarom pas je papiervlokken isolatie toe?

Papiervlokken isolatie kan zowel op verticale als horizontale vlakken aangebracht worden. Alleen om papiervlokken isolatie te gebruiken aan hellende daken en muren, wordt er meestal een natuurlijke kleefstof gebruik. Dit houdt het materiaal dan bij elkaar en vergemakkelijkt het aanbrengen. Dit is niet nodig als je papiervlokken gebruikt voor vloerisolatie. Het aanbrengen kan het beste gebeuren door ze in te blazen. Met een speciale machine worden de vlokken dan in- of aangebracht. Handmatig aanbrengen kan ook, maar dit is niet rendabel. Verder kunnen de papiervlokken ideaal voldoen als spouwmuurisolatie, waarbij de vlokken met kleefstof in de spouw worden geblazen.

#### Wat kost papiervlokken isolatie?

Het inblazen van papiervlokken isolatie is beter dan dit handmatig aan te brengen. Maar dit moet wel door een specialist gebeuren. Meestal heb je een laag nodig van rond de 20 centimeter. In dit geval is de gemiddelde kostprijs van papiervlokken isolatie € 15,- tot € 20,- per m<sup>2</sup>.

#### Voordelen van papiervlokken isolatie

Naast een hoge isolatiewaarde, geeft papiervlokken isolatie ook een hoge akoestische isolatie. Omdat één van de toevoegingen aan de papiervlokken boorzout is, zijn papiervlokken zeer geschikt voor houten woningen. Het voorkomt namelijk dat bacteriën, insecten en ongedierte zich in het hout nestelen. Voor houten woningen is dit isolatiemateriaal dus ook een bescherming. Verder zijn papiervlokken in staat om tot 30% van het eigen gewicht aan vocht op te nemen. Hierdoor kunnen papiervlokken ook goed in vochtige ruimtes worden gebruikt.

### Nadelen van papiervlokken isolatie

Een van de weinige nadelen van papiervlokken isolatie is dat de thermische isolatie wel veel minder is dan andere niet-natuurlijke isolatiematerialen. Desalniettemin hebben papiervlokken vergelijkbare en in sommige gevallen een hogere isolatiewaarde dan andere natuurlijke isolatiematerialen. Het boorzout in de papiervlokken kan een voordeel zijn, maar is tegelijkertijd ook een nadeel. Hierdoor wordt papiervlokken isolatie minder brandwerend.

### RC-waarde van papiervlokken isolatie

Met een lambdawaarde van rond de 0,040 W/mk isoleren papiervlokken redelijk goed. Wel moet je zeker een laag van 16 tot 21 centimeter voorzien om een acceptabele RC-waarde te halen.

### Wat is houtwol isolatie?

Wil je duurzame isolatie kopen? Dat kan met houtwol isolatie. Houtwol isolatie bestaat uit houtvezels van Noord-Europees sparrenhout. De houtvezels worden vermengt met een natuurlijk bindmiddel en er worden stoffen toegevoegd die de isolatie waterdicht en/of brandwerend maken. Het houtpajje wordt samengeperst tot een houtplaat en gaat dan de oven in om te drogen. De droogtijd is afhankelijk van de dikte van de houtplaten. Er zijn stabiele houtplaten, dit zijn stijve isolatieplaten en flexibele houtplaten. De flexibiliteit ontstaat door toevoeging van kunststof. De houtvezels zijn altijd afkomstig van duurzaam beheerde bossen.

### Waarom pas je houtwol isolatie toe?

Zowel de stabiele als flexibele houtplaten worden gebruikt voor vloerisolatie, dakisolatie en het isoleren van muren. De houtplaten zijn gemakkelijk op maat te zagen of te snijden en vooral de flexibele houtplaten zijn zeer geschikt om tussen de kepers van het dak te drukken. De stabiele houtplaten zijn dan weer zeer geschikt om voor vloerisolatie te gebruiken.

### Wat kost houtwol isolatie?

De prijs van houtwol isolatie is afhankelijk van de dikte van de platen en of je kiest voor stabiele houtplaten of flexibele houtplaten. De keuze zal afhankelijk zijn wat je wil isoleren. Welk soort houtwol isolatie je ook kiest, je moet rekening houden met een gemiddelde richtprijs van € 20,- tot € 25,- per m<sup>2</sup>.

### Voordelen houtwol isolatie

Isolatie met houtwol is een milieuvriendelijke wijze van isoleren. Hout is een natuurlijk materiaal, met natuurlijke eigenschappen, zoals een hoge warmteopslag en van nature vochtregulerend. Ook zomers geniet je met houtwol isolatie van een aangenaam koel huis. Naast thermische isolatie zorgt houtwol isolatie ook voor een redelijk goede akoestische isolatie.

### Nadelen houtwol isolatie

Het nadeel van houtwol isolatie kan zijn dat er ook soorten zijn die niet geheel ecologisch verantwoord zijn. De flexibele houtplaten bijvoorbeeld met kunststof en het toevoegen van bepaalde chemische stoffen die ervoor zorgen dat het hout brandwerend en schimmelwerend wordt.

### RC-waarde houtwol isolatie

Om een acceptabele RC-waarde te behalen van rond de 4 tot 4,5, is het wel nodig om houtplaten te gebruiken met een dikte tussen de 10 en 15 centimeter.

### Wat is kurk isolatie?

Door kurk als isolatie te gebruiken, zorg je voor een volledig natuurlijk isolatie. Kurk isolatie is verkrijgbaar in isolatieplaten en in korrels. Van nature heeft kurk al goede vochtregulerende

eigenschappen, zodat er geen speciale additieven toegevoegd hoeven te worden. De kurkplaten zijn verkrijgbaar in verschillende diktes en afmetingen.

Waarom pas je kurk isolatie toe?

De kurkplaten zijn zeer licht in gewicht en daarom heel gemakkelijk aan te brengen aan de spanten van het dak. Gebruik je de kurkplaten voor vloerisolatie, dan kun je de platen gemakkelijk op de vloer verlijmen. Omdat kurk van nature ook warm is, is kurk als isolatie een goede ondergrond voor bijvoorbeeld tapijt. Kurkkorrels worden dan weer vaak gebruikt voor het vullen van holle ruimte. Een voorbeeld hiervan is het na isoleren van de spouwmuur.

Wat kost kurk isolatie?

De prijs van kurk isolatie is voornamelijk afhankelijk van de dikte van de kurkplaten. De afmeting van de kurkplaten zijn standaard 1000x500 millimeter. Voor kurk isolatie met een dikte van 10 millimeter betaal je gemiddeld € 19,- per m<sup>2</sup>. Voor dikkere kurkplaten, bijvoorbeeld 60 millimeter ben je gemiddeld € 25,- per m<sup>2</sup> kwijt.

Voordelen van kurk isolatie

Het voordeel is dat kurk isolatie 100% een natuurproduct is zonder dat er additieven zijn toegevoegd. Kurk is bestand tegen vocht, ongedierte en schimmels en zal niet rotten. Met brandklasse B is kurk ook zeer goed beschermd tegen brand en kurk heeft van nature een hoge isolatiewaarde. Tevens bereik je met kurk ook een goede akoestische isolatie.

Nadelen van kurk isolatie

Echte nadelen zijn er niet aan kurk isolatie. Toch kan de hoge prijs een nadeel zijn. De prijs is vergeleken met andere natuurlijke isolatiematerialen behoorlijk hoog. Daarentegen ben je wel verzekerd van een uitermate duurzaam en milieuvriendelijk product.

RC-waarde van kurk isolatie

De lambda-waarde van kurk is ongeveer 0,035 tot 0,040 W/mK. Dit houdt in dat als je een goede RC-waarde van je constructie wilt bereiken, je toch voor een dikte moet gaan van tussen 60 en 100 millimeter.

Wat is hennep isolatie?

Hennep isolatie is afkomstig van de hennepplant, een plant dat zeer snel groeit op vrijwel iedere bodem en goede luchtzuiverende eigenschappen heeft. Om tot isolatiemateriaal te komen, wordt het hennep dusdanig bewerkt dat er hennepwol ontstaat. Het hennepwol kan worden verwerkt in dekens en in isolatieplaten. De platen zijn stijver, doordat er andere materialen aan toegevoegd worden, zoals maismeel of polyester.

Waarom pas je hennep isolatie toe?

Zowel de dekens als platen hennep worden toegepast voor dakisolatie, vloerisolatie en wandisolatie. De platen en dekens zijn gemakkelijk op maat te snijden of te zagen en je gebruikt het voor een goede thermische en akoestische isolatie. Dekens worden in de regel gebruikt voor het isoleren van daken en de isolatieplaten voor de vloerisolatie.

Wat kost hennep isolatie?

Voor het aanbrengen van hennep isolatie heb je wel speciaal gereedschap nodig. Dit leidt tot een hogere kostenprijs. Gemiddeld betaal je voor hennep isolatieplaten van 100 millimeter € 15,- tot € 20,- per m<sup>2</sup>.

#### Voordelen van hennep isolatie

Hennep isolatie heeft enkele positieve eigenschappen. Zo is hennep volledig recyclebaar, bevat het geen schadelijke stoffen en zul je tijdens het aanbrengen geen last krijgen van irritatie. Hennep is ook tegen schimmels en bacteriën bestand en het materiaal heeft van nature een goede vochtregulering. Je profiteert naast thermische isolatie, ook van een goede akoestische isolatie.

#### Nadelen van hennep isolatie

Hoewel de vochtregulering van hennep goed is, kan een teveel aan vocht de isolatiewaarde teniet doen. Het is daarom niet aan te raden om hennep in vochtige ruimtes te gebruiken en altijd een dampscherm te plaatsen.

#### RC-waarde hennep isolatie

Hennep platen zijn verkrijgbaar in afmetingen van 3 tot 19 centimeter en dekens in afmetingen van 3 tot 8 centimeter. Voor het bereiken van een goede RC-waarde is een dikte van minimaal 10 centimeter nodig voor isolatieplaten en voor de dekens minimaal 5 centimeter.