

## PUR schuim

Polyurethaan, of te wel pur, is een veelzijdige kunststof. We schilderen en lijmen ermee, we slapen en zitten erop. Ook in de bouw is pur niet meer weg te denken. Wat te doen met al die naden en kieren zónder pur-spuitbus, bijvoorbeeld? Ook wordt pur-hardschuim (platen) veel gebruikt voor dakisolatie. Pur schuim is geschikt voor vloerisolatie, kruipruimte-isolatie en spouwmuurisolatie.

### Zeer goed isolatiemateriaal

PUR (en PIR) isoleren bijzonder goed. Het chemische materiaal kan goed tegen vocht. Pur is volgens het NIBE (zie onderaan de pagina) een goede keuze, omdat het een geringe milieubelasting kent. (Het NIBE kijkt naar milieubelasting en (nog) niet naar gezondheidsaspecten). Het kunststof isolatie materiaal wordt gemaakt op basis van olie en hergebruikte (bio)grondstoffen. Om PUR hardschuimplaten te maken, is tijdens het chemische proces schuimvorming nodig. Hiervoor wordt water en een blaasmiddel gebruikt, dat als het ware de bubbels in de limonade geeft.

### PUR grondstoffen kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn

Bij het spuiten kunnen mogelijk schadelijke stoffen vrij komen en daarom moet voldoende worden geventileerd. Je moet altijd denken aan je eigen veiligheid als je grote hoeveelheden pur gaat spuiten. (bijvoorbeeld bij het isoleren van de kruipruimte). Bij kruipruimte isolatie moet de isolatie in lagen van 3 cm aangebracht worden. In totaal komen er bijvoorbeeld drie lagen van 3 cm. Na het aanbrengen van iedere laag moet het materiaal de gelegenheid hebben te harden, dit duurt enkele seconden. Het is beter om tijdens het hardingsproces niet in de woning te blijven, als er geen extra ventilatie voorzieningen zijn getroffen en om het inademen van schadelijke gassen te voorkomen. Tijdens de verwerking moet je beschermingsmateriaal gebruiken voor ogen, handen, mond en natuurlijk ook beschermende kleding dragen.

### NOS over verkeerd isoleren met purschuim

De laatste tijd zijn er weer berichten over verkeerd gebruik van PUR schuim. De schadelijke stoffen die vrij komen bij het aanbrengen, zouden ernstige gezondheidsproblemen veroorzaken. De NOS berichtte over strengere regels voor gebruik purschuim. Ook is een meldpunt geopend door particulieren die zelf hun huis uit wilden nadat de kruipruimte met purschuim werd geïsoleerd. Slachtoffers van verkeerde isolatie met purschuim kunnen zich hier melden. Ook de GGD heeft bekend gemaakt onderzoek te gaan doen naar gezondheidsklachten die te maken zouden hebben met pur isolatie. [Lees hier verder over het GGD onderzoek naar gevolgen pur isolatie.](#)

De Vereniging Eigen Huis geeft een reactie op de gezondheidsrisico's die bij gebruik van purschuim mogelijk kunnen optreden. De organisatie adviseert een gecertificeerd bedrijf in de arm te nemen en vooral goed te letten dat de binnendeuren gesloten zijn tijdens en kort na het aanbrengen van de pur isolatie.

## Brandveiligheid

Pur is in principe brandwerend, alhoewel het zeker wel kan branden. Als Pur verbrandt kan een dikke en giftige rook vrijkomen. Een oplossing is het aanbrengen van een brandwerende laag over het uitgezette purschuim. Je kunt hier bijvoorbeeld een dunne gipsplaat voor gebruiken. Je kunt ook kant en klare platen kopen, waarbij brandwerende materialen aan weerszijden van de Pur zijn aangebracht.

## Brandklasse

Van isolatiematerialen is bekend hoe brandbaar ze zijn. De Europese brandklasse indeling loopt van A tot en met F. Brandklasse 1 is voor onbrandbare materialen en brandklasse F betekent heel brandbaar. Voor Pir en PUR is de brandklasse B.

## Het verschil tussen PUR en PIR

Je hebt PUR en je hebt PIR. Wat is het verschil? PIR is een verbeterde versie van PUR. PIR is weliswaar een vergelijkbare kunststof, maar heeft een andere receptuur. Het resultaat is een betere brandveiligheid en een hogere isolatiewaarde. Ook is PIR sterker dan PUR. De zogenoemde drukvastheid is groter. Maar groot zijn de verschillen niet. In PIR worden wat minder chloriden gebruikt dan in PUR. Chloriden tasten op den duur roestvrij staal aan.

## Kant en klaar PIR product

Onder de merknaam iSoEasy wordt in veel bouwmarkten een kant en klaar PIR product aangeboden. Dit is een zolder isolatiesysteem waarmee energie besparen je wel heel makkelijk wordt gemaakt. Het pakket bestaat uit PIR-hardschuim isolatieplaten (4,32 m<sup>2</sup> per pak). Het materiaal is eenvoudig te bewerken en uiteraard ongevoelig voor vocht. Het oppervlak is afwasbaar. Het iSoEasy® Isolatiepakket wordt geleverd inclusief profielen, schroeven en zwelband.

## Isolatiewaarde

Purschuim heeft een zeer hoge isolatiewaarde (L-waarde, 0023).

## Milieubelasting

De milieubelasting van pur is niet zo zwaar als je zou denken. NIBE Milieuklasse 2a

## Spouwmuurisolatie met purschuim

Purschuim is een van de meest gebruikte kunststof isolatiematerialen bij spouwmuur isolatie. Een gespecialiseerd bedrijf komt eerst bij je langs om te kijken of je spouwmuur geschikt is voor isolatie. Een spouwmuur is een buitenmuur die bestaat uit twee stenen muren met daartussen een ruimte (spouw) van 4 tot 6 centimeter. In de buitenmuur worden gaten geboord om de

spouw te bereiken. Via die gaten blaast het bedrijf vervolgens purschuim in de spouw. De gaten worden daarna weer dichtgemetseld.

### Kruipruimte isolatie met purschuim

Ook voor kruipruimte isolatie, net als bij spouwmuurisolatie, wordt vaak purschuim als isolatiemateriaal gebruikt. De schuim wordt tegen de onderkant van de vloer aan gespoten. Ook de bovenkant van de vloer kan met purschuim worden geïsoleerd. Ook dit is een klus voor een isolatiebedrijf dat kan werken met pur.

### Zelf werken pur en pir

Je kunt makkelijk zelf aan de slag met pur en pir. Het isolatiemateriaal is te koop in spuitbussen en in plaatvorm in iedere bouwmarkt. Je kunt purschuim gebruiken in smalle ruimtes waar geen plaatmateriaal past. Pas wel op. Het schuim zet behoorlijk uit. Hierdoor wordt een gat perfect afgedicht, maar je moet wel in de gaten houden dat je niet teveel schuim gebruikt. Gebruik je teveel, dan kan de druk op de omringende materialen te hoog worden. Hierdoor kunnen beschadigingen optreden. Het plaatmateriaal van pur of pir is geschikt voor dak- en gevelisolatie.

### Let op je gezondheid als je zelf met pur gaat werken

Het belangrijkste waar je bij de verwerking van pur en pir op moet letten is je gezondheid. Pas op voor pur-dampen. Als je grote hoeveelheden purschuim gebruikt, bijvoorbeeld bij het isoleren van de onderkant van de vloer, kunt u worden blootgesteld aan schadelijke dampen. In pur damp zitten stoffen die irritatie van ogen en luchtwegen veroorzaken. De stoffen versterken astma en eczeem. Mocht je meer dan een bus purschuim in een kleine ruimte gebruiken, dan is goed ventileren absoluut belangrijk. Een mondkapje, veiligheidsbril en handschoenen zijn beslist geen overdreven maatregelen.

### Purschuim platen

Schuimplaten zijn makkelijk en licht. Je kunt deze platen snijden, breken of zagen. De platen zijn eenvoudig tegen een betengeling aan te timmeren. Plaats de platen wel goed tegen elkaar om zogenoemde koudebruggen te voorkomen. (Een koudebrug is een plek tussen isolatiemateriaal, waar het dus niet geïsoleerd is. Een koudebrug zorgt voor extra warmteverlies en mogelijke vochtproblemen omdat door het verschil in temperatuur warme lucht hier condenseert).

### Kosten spuitbare PUR

Spuitbare PUR isolatie is over het algemeen goedkoper dan vaste schuimplaten. Daarnaast presteert het een stuk beter, omdat het zich moeiteloos in alle hoeken en kieren kan wringen. Je kunt de spuitbussen in iedere bouwmarkt kopen. Een spuitbus koop je voor ongeveer € 8. Handig is een purpistool waarmee je het schuim heel gericht in kleine gaatjes kan spuiten. Zo'n pistool kost ongeveer € 15.

## Kosten hardschuimplaten

De hardschuimplaten van pur of pir worden meestal in pakken verkocht, een enkele keer per stuk. De dikte varieert. Omdat het materiaal bijzonder goed isoleert, heb je een veel dünnere laag van dit kunststof isolatiemateriaal nodig dan bijvoorbeeld als je isoleert met het duurzame schapenwol. Toch moet je bij het isoleren van een hellend dak rekenen op een minimale dikte van ongeveer 12 centimeter. Je kunt ook dünnere platen kopen, maar dan moet je meerdere lagen over elkaar aanbrengen. Je betaalt gemiddeld voor een pak van 5 platen (met een dikte van 10 centimeter) € 75. Deze platen zijn dan 120 bij 60 centimeter.

## Kosten kant en klaar pakketten

Het kant en klaar pakket IsoEasy bestaat uit pir hardschuimplaten, inclusief het materiaal dat je nodig heeft voor de bevestiging. Als je een beetje op de aanbiedingen let, betaal je ongeveer € 40 /m<sup>2</sup>. Je kunt ook eens op Marktplaats kijken. Daar worden regelmatig platen van een iets mindere kwaliteit aangeboden. De prijs is dan aanmerkelijk lager dan in een bouwmarkt.

## De expert zegt: isoleren met Purschuim is veilig

Een jaar geleden was het gebruik van purschuim (pir) bij vloerisolatie in het nieuws. Bewoners kregen gezondheidsklachten nadat de vloer van hun woning met pur werd geïsoleerd. Het bedrijf NUON, die de isolatie uitvoerde, liet onderzoeksinstituut TNO de zaak onderzoeken. Die concludeert dat purschuim niet schadelijk is voor de gezondheid. Is daarmee alles gezegd? Ik vroeg het Rob Schaddelee, een ervaren isolatiespecialist die al jaren werkt met dit isolatieschuim. "Die angst voor kwalijke stoffen is helemaal niet nodig."

De branchevereniging voor bedrijven die met purschuim werken, heeft als antwoord op alle negatieve verhalen over isolatieschuim een kennisplatform over gespoten purschuim opgericht. "Gespoten Purschuim wordt in Nederland voornamelijk toegepast in kruipruimtes en levert bij correcte en deskundige toepassing geen risico's op voor mens, dier of milieu." Aldus het kennisplatform.

## Isomer

Rob Schaddelee is eigenaar van het bedrijf Isomer in Ridderkerk. Isomer is gespecialiseerd in het aanbrengen van polyurethaan isolatie in woningen, gebouwen, schepen en bedrijven. Hij werkt al jaren met purschuim. "Ik heb nog nooit 1 klacht gehad." De media aandacht (ook van ons op Houhetwarm.nl) voor de gezondheidsklachten bij het gebruik van purschuim heeft veel gevolgen gehad in de isolatiewereld. Onderzoeken, strengere eisen bij de toepassing (opgesteld door de branchevereniging) en Schaddelee zelf kreeg, net als veel van zijn collega's, veel minder opdrachten voor woningisolatie. "Mensen zijn toch geschrokken van al die verhalen over purschuim. Daarom bied ik nu ook een alternatief aan voor spouwmuurisolatie, namelijk supafil. Dan kunnen mensen gewoon kiezen."

## Purschuim in 80.000 kruipruimtes

Purschuim wordt al heel lang gebruikt voor isolatie. Het materiaal wordt al 30 jaar toegepast in meer dan 80.000 kruipruimtes in Nederland. Voor vloerisolatie, maar ook voor spouwmuurisolatie. Schaddelee isoleert de ruimte van zeeschepen met pur. Het isolatiemateriaal maakt het waterdicht en zorgt ervoor dat vocht in de scheepsruimen geen kans krijgt.

## Twee componenten

Purschuim bestaat uit twee componenten die 1 op 1 gemengd worden, vlak voordat je het gaat gebruiken. Juist bij dat mengen in de verhouding 1 op 1 moet je goed opletten. Volgens Schaddelee is het daarbij vorig jaar mis gegaan en zijn de klachten ontstaan doordat de twee componenten niet goed met elkaar zijn gemengd.

## Goed opletten type purschuim

"Iedereen kan spray met purschuim spuiten, dat is niet zo moeilijk. Maar vooral bij het mengen moet je goed opletten. Soms kan de toevoer van 1 van de componenten verstopt zitten en dan kan het niet goed doorlopen. Dan ben je die 1 op 1 verhouding kwijt. En dan moet je zeker niet met dit verkeerd gemengde materiaal gaan spuiten. Dan wordt het schuim niet hard. Voor het goed mengen heb je daarom wel een paar jaar ervaring nodig."

## Veiligheidseisen bij werken met purschuim

Door de klachten en de media-aandacht zijn de regels rond het gebruik van purschuim nog verder aangescherpt. Een aantal veiligheidseisen:

- ◆ Er moet altijd dampafzuiging aanwezig zijn
- ◆ Bewoners mogen tot twee uur na het spuiten niet aanwezig zijn in de woning
- ◆ Bewoners mogen twee weken niet in de kruipruimte komen
- ◆ De mensen die werken met pur moeten beschermende kleding en verse lucht maskers dragen
- ◆ De machine die beide componenten mengt moet een storingswaarschuwing hebben en stoppen als het niet goed gaat.
- ◆ Inspecties worden bij 1 op de 25 woningen uitgevoerd
- ◆ Medewerkers moeten een opleiding hebben gevolgd voor het aanbrengen van pur in kruipruimtes
- ◆ Uitleggen veiligheidsmaatregelen

Schaddelee past alle veiligheidsmaatregelen toe. "Dat deden we altijd al. Maar het blijft lastig uitleggen dat het spul volkomen veilig is, en dat je dan toch een paar uur je huis uit moet. Purschuim hardt binnen enkele seconden uit. Na twee uur is het afgekoeld."