

WEG MET SCHIMMEL EN WARMTEVERLIES

POLYURETHAANISOLATIE VERHOOGT WOONCOMFORT EN MAAKT ENERGIEFACTUUR OPNIEUW BETAALBAAR

Isoleren is heel actueel omdat het sedert 1 januari 2006 een essentieel onderdeel uitmaakt van de energieprestatie-eisen (EPB). Zowel bij nieuwbouw als bij renovatie wordt de bouwheer verplicht een zeker niveau van thermische isolatie en energieprestatie te behalen. Het isoleren van buitenmuren bij renovatie is niet zo evident, omdat de spouw tussen buiten- en binnenmuur niet toegankelijk is om er isolatiepanelen tussen te plaatsen. Het ideale alternatief is dan ook de spouw vol te spuiten met een isolerend schuim, pur.

Door Luc Ghijs

Isolatiepanelen

Bij nieuwbouw wordt de spouw tussen buiten- en binnenmuur meestal opgevuld met isolatiepanelen. Deze moeten hierbij goed op mekaar aansluiten, want een kleine opening tussen twee panelen kan een enorm warmteverlies tot gevolg hebben. Vaak wordt de isolatie niet overal stevig genoeg

tegen het binnenblad aangebracht. Na verloop van tijd plooit dat paneel zich naar de buitenmuur, zodat er daar wel een wateroverdracht tussen binnen- en buitenmuur kan ontstaan. Het isolatiemateriaal mag niet blootgesteld worden aan vocht. Bij het metselen van het buitenblad moet je dus zeer goed letten op de vulling van de stootvoegen. Slecht gevulde stootvoegen zijn immers voor een groot stuk verantwoordelijk voor water in de spouw.

Holle spouw

Oudere gebouwen echter hebben bijna steeds een lege spouw waarbij de lucht een ventilatietak op zich neemt. Die lucht zorgt er inderdaad voor dat de koude van buiten voor een deel de binnenmuur niet kan bereiken. Maar anderzijds zal de verwarmde binnenmuur in koudere perioden een groot deel van de warmte verliezen door de koude lucht die in de spouw aanwezig is. Hierdoor geeft de binnenmuur snel zijn warmte af, creëer je heel wat energieverlies en dergelijke omstandigheden zijn de ideale basis voor condensatie op de



Bij nieuwbouw wordt de spouw tussen buiten- en binnenmuur meestal opgevuld met isolatiepanelen

binnenmuur, met schimmelvorming tot gevolg.

Pur-isolatie

Pur (Polyurethaan) pur-super bestaat uit 2 componenten die zich in slechts enkele seconden omvormen tot een duurzame isolatielaag die vocht dicht, naadloos en schimmelwerend is. Deze isolatielagen zijn waterafstotend en luchtdicht. Ook condensatieproblemen worden door deze methode beslist opgelost. pur heeft een fijne celstructuur met een uitzonderlijk hoge isolatiewaarde. We onderscheiden twee technieken.

Pur-sprayisolatie

Met deze techniek kan bijna elke plaats bereikt worden, zodat ze kan worden toegepast op zowel

daken en muren als op de vloer (sterk genoeg om op te lopen) en ook in een bestaande spouw (meestal bij nieuwbouwwoningen). In een handomdraai is er een gelijkmatige isolatielaag van de gewenste dikte aangebracht. **Pur-gietschuimisolatie** Bij renovatie van oudere woningen is de pur-schuimtechniek het meest aangewezen. Isolatie door het volspuiten van de spouwmuren met polyurethaanschuim (pur) is een snelle en voordelige oplossing zonder veel voorbereiding en schoonmaakwerkzaamheden.

Werkwijze

Het aanbrengen van pur in spouwmuren gebeurt snel en



Er wordt eerst een endoscopisch onderzoek gedaan om te zien hoe de spouwmuur eruitziet

zonder enige drukopbouw. Er wordt eerst een endoscopisch onderzoek gedaan om te zien hoe de spouwmuur eruitziet. Op de kruisingen van de voegen komen vervolgens boorgaten van maximum 15 mm. Voor een goede spreiding van het materiaal wordt er ongeveer 1 gat per vierkante meter aangebracht. Via deze gaten wordt een eerste laag van het vloeibare pur-schuim in de spouwmuur geïnjecteerd, zonder dat er vocht of schadelijke dampen vrijkomen. Het blijft lang genoeg vloeibaar om tot het laagste punt door te dringen en alle plaatsen in de spouw te bereiken. Daarna beginnen de 2 componenten te reageren en op te schuimen, zodat het zich in elke naad en kier van de spouwmuur nestelt. Na 50 seconden is de isolatielaag uitgehard. Deze procedure

herhaalt zich, laag per laag, totdat de hele spouw is geïsoleerd. Hierdoor worden zelfs in de smalste spouwdiepten eventuele koudebruggen, zoals puin in de spouw, hermetisch ingesloten. Aan de buitenzijde ontstaat er huidvorming, wat resulteert in een volkomen vochtdichte laag die perfect isoleert en ongevoelig is voor rot en schimmel. Na de vulling worden de gaten weer zorgvuldig gedicht met cement in de oorspronkelijke kleur. Het werk is snel uitvoerbaar en er zijn geen droogtijden, wat zorgt voor een snelle oplevering van het werk.

Voordelen *Sterke hechting*

Een groot voordeel van spouwmuurisolatie met pur-super isolatieschuim is zijn sterk



De 2 componenten beginnen te reageren en op te schuimen, zodat het zich in elke naad en kier van de spouwmuur nestelt

hechtende werking. Daardoor vormt het een extra versterking

voor slecht gevoegde en ankerloze muren.

Technische fiches

BUTGB-goedkeuring: ATG 02/2505

Pur-spray:

- Polyurethaan cfk-vrij
- Twee componenten polyol en isocyanaat
- Densiteit van circa 40 kg/m³
- Warmtegeleidingscoëfficiënt van 0,021 W/mK
- Drukspanning bij 10% vervorming van 250 kPa
- Gesloten cellen 90-95% volgens Remington
- Dampdiffusieweerstandsgetal van circa 60
- Brandklasse: B2.

Pur-schuim:

- Polyurethaan cfk-vrij
- Twee componenten polyol en isocyanaat
- Densiteit van circa 16 kg/m³
- Warmtegeleidingscoëfficiënt van 0,035 W/mK
- Drukspanning bij 10% vervorming van 250 kPa
- Gesloten cellen 90-95% volgens Remington
- Dampdiffusieweerstandsgetal van circa 60
- Brandklasse: B2

Geen vochtophoping

Na behandeling is opeenhoping van vocht in de spouw uitgesloten. Enerzijds omdat pur-super volkomen homogeen is, anderzijds omdat er een maximale vullingsgraad wordt bereikt, en ten derde wordt de polyurethaanlaag aan de buitenzijde verdicht, waardoor er een huidvorming ontstaat.

Geen krimp of verzakking

Bovendien krimpt, verzakt of verkrumelt het polyurethaanisolatiemateriaal

niet.

Naadloze isolatie

Pur-super isolatieschuim is tochtvrij, waterafstotend en 'ademend'. Het vloeibare mengsel vult de kleinste hoekjes in muren en kozijnen en sluit ze naadloos af. Ook rot- of schimmelvorming is absoluut uitgesloten.

Overall inzetbaar

Op plaatsen waar andere isolatiematerialen het laten afweten isoleert polyurethaan perfect. Hoogbouw, smalle spouwen of muren van poreuze

Terminologie

K-waarde

De globale isolatiewaarde van een gebouw. Hoe lager de K-waarde, hoe beter het huis geïsoleerd is en hoe minder warmteverliezen er zijn. De K-waarde wordt berekend aan de hand van de U-waarde van de aparte constructieonderdelen (vloer, dak, wand ...). Volgens de nieuwe energieprestatienorm mag de K-waarde van een woongebouw nog maximaal K 45 bedragen. Voordien was de K55-norm van kracht.

U-waarde

De isolatiewaarde van een bepaald onderdeel van de woning (bv. vloer, wand, dak ...) vervangt de vroegere k-waarde (met kleine k; niet te verwarren met K-waarde van hierboven). De U-waarde van een constructieonderdeel komt overeen met de hoeveelheid warmte die per uur, per vierkante meter en per graad temperatuurverschil tussen binnen- en buitenmuur overgaat van de lucht in een binnenruimte naar de buitenlucht. Concreet wordt de U-waarde berekend door de lambdawaarde van de stenen, het isolatiemateriaal ... te delen door de dikte (uitgedrukt in meter).

Zowel voor de oude als voor de nieuwe norm gelden er specifieke maximale U-waarden (U-max).

Lambdawaarde

Relatieve isolerende waarde van een bepaald materiaal. Hoe lager de lambdawaarde, hoe beter het materiaal isoleert. Dat wil evenwel niet zeggen dat materialen met een lage lambdawaarde sowieso beter zijn voor de isolatie dan materialen met een iets hogere lambdawaarde. De hogere lambdawaarde kan immers gecompenseerd worden door een dikkere uitvoering van het materiaal.



Op plaatsen waar andere isolatiematerialen het laten afweten isoleert polyurethaan perfect

betonsteen vormen voor pur-polyurethaanschuim geen enkel probleem.

Milieuvriendelijk

Pur-super 2K polyurethaan is een cfk-vrij product en door de energiebesparing vermindert het de uitstoot van CO₂.

Bespaar energie!

Het inspuiten van pur-schuim in de holle spouw of het sprayen van vloeren en spouwbladen houdt de warmte binnenshuis vast en beschermt uw pand tegelijkertijd tegen kou van buitenaf. Hierdoor bespaart u zoveel energie dat de aanvankelijke investering zich ruimschoots terugbetaalt. Berekeningen tonen aan dat de investering reeds kan worden terugverdiend na 5 jaar.

Garantie

Op te uitgevoerde werken wordt

een garantie van 10 jaar gegeven. Dit geeft u de zekerheid dat polyurethaan u een optimale isolatie garandeert die de koude buiten- en de warmte binnenhoudt. Dit procedé is dan ook goedgekeurd door de Belgische Unie voor Technische Goedkeuring in de Bouw (BUTGB) voor spraytechnieken.

Subsidies

De overheid lanceert heel wat ondersteunende maatregelen om te investeren in energiebesparende renovatietechnieken. Alhoewel het isoleren van muren geen directe aanleiding geeft tot fiscale voordelen, worden wel degelijk door de lokale nutsbedrijven premies toegekend. Op www.energiebesparen.be kan je voor je gemeente de lokale premies opzoeken.