



Gespoten polyurethaanschuim als vloerisolatie

Het gebruik van in situ gespoten polyurethaanschuim (PUR) als thermische vloerisolatie is een vaak toegepaste techniek. In dit artikel volgt een beknopte beschrijving van het referentie- en kwaliteitskader voor deze werkwijze.

De nagestreefde uitvoeringstermijnen op de huidige bouwplaatsen worden alsmaar korter en de prestatie-eisen strenger. Daarom wordt er steeds vaker geopteerd voor ter plaatse gespoten polyurethaanschuim als thermische vloerisolatie. Dit materiaal biedt immers niet alleen het voordeel dat het snel, eenvoudig en zonder onderbrekingen aangebracht kan worden, maar wordt eveneens gekenmerkt door een zeer lage warmtegeleidbaarheid (λ_D tussen 0,025 en 0,028 W/m.K, al naargelang van de dikte) en door het feit dat het eenvoudig over leidingen en andere kokers heen gespoten kan worden. Dit heeft tot gevolg dat men voor het onderbrengen van de sanitaire en elektriciteitsleidingen niet langer systematisch hoeft over te gaan tot het aanbrengen van een uitvullingslaag op de dekvloer.

Indien de gespoten vloerisolatie niet correct uitgevoerd wordt, is het mogelijk dat het polyurethaanschuim na belasting overmatig vervormt. Dit probleem uit zich in de regel door het verschijnen van een opening tussen de plinten en de vloerbedekking van zo'n 2 tot 10 mm breed (voor een isolatiedikte van 8 cm). Dit verschijnsel mag niet verward worden met de opwelling van het geheel betegeling-dekvloer, een ander fenomeen dat een opening tussen de plinten en de vloerbedekking kan veroorzaken. In dit laatste geval zal de vloer echter nooit in zijn geheel zakken,

maar zullen er ook hogere punten in de vloer aanwezig zijn. Indien de vloer echter in zijn geheel gezakt is, is het aangewezen om de kwaliteit van het gespoten schuim te controleren. Een afwijkende densiteit, te lage druksterkte of een gebrek aan dimensionale stabiliteit zijn tekenen van een minder kwalitatief schuim.

Ter plaatse gevormde producten uit hard polyurethaanschuim maken het voorwerp uit van twee Europese productnormen. De geharmoniseerde norm NBN EN 14315-1 vormt de basis voor de CE-markering, terwijl de niet-geharmoniseerde norm NBN EN 14315-2 de specificaties voor het geïnstalleerde product bevat. Naast deze twee referentiedocumenten bestaan er ook nog een aantal BCCA-certificaten voor de grondstoffen, Technische Goedkeuringen (ATG) voor het polyurethaanschuim en bekwaamheids-certificaten voor de installateurs.

De uitvoeringsomstandigheden op de bouwplaats kunnen het eindresultaat sterk beïnvloeden. Bij het aanbrengen van ter plaatse gespoten polyurethaanschuim als thermische vloerisolatie dient men dan ook de volgende aspecten in aanmerking te nemen:

- om de goede hechting van het polyurethaanschuim op de draagvloer te waarborgen, moet deze laatste proper en vocht- en vetvrij gemaakt te worden. De temperatuur van de draagvloer mag niet

te laag ($> 5^\circ\text{C}$) en niet te hoog ($< 35^\circ\text{C}$) zijn

- de omgevingstemperatuur bij het aanbrengen van het polyurethaanschuim moet voldoende hoog zijn (> 0 of 5°C , al naargelang het producttype, zie ATG)
- men dient gebruik te maken van aangepaste uitrustingen (materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen). Hierbij is het belangrijk dat de mengverhouding (doorgaans 1/1) tussen de componenten van het polyurethaanschuim (polyol en isocyanaat) gerespecteerd wordt en dat de werkzaamheden uitgevoerd worden bij een geschikte druk (± 90 bar) en een welbepaalde temperatuur (30 tot 40°C of 40 tot 60°C , al naargelang het producttype, zie ATG)
- het polyurethaanschuim moet in verschillende lagen met een dikte van 3 tot 4 cm (± 1 cm) aangebracht worden. Tussen de uitvoering van de verschillende lagen moet er een wachttijd van minstens 5 tot 20 minuten in acht genomen worden
- om te vermijden dat ze bespat zouden worden door de polyurethaanlevel moeten de raam- en deurkozijnen volledig afgeschermd worden met een folie. Bepalingen moeten tot minstens 1 m boven de draagvloer afgeschermd worden.

Binnen het WTCB loopt er momenteel een prenormatief onderzoek naar de vorming van isolatie in muren, parkeerdaken en vloeren. Een deel van dit onderzoek is toegespitst op de invloed van de dikte van gespoten polyurethaanschuim voor gebruik als thermische vloerisolatie. Dit is een zeer belangrijke problematiek gezien de vloerisolatiedikte in de toekomst nog zal toenemen (15 tot 30 cm) door de alsmaar strenger wordende regelgeving inzake energieprestaties en dit, terwijl er in de huidige Technische Goedkeuringen slechts sprake is van isolatiediktes tussen de 4 en de 15 cm.

*J. Van den Bossche, ing., hoofdadviser,
afdeling Technisch Advies, WTCB*

*T. Vangheel, ir., projectleider, laboratorium
Ruwbouw- en afwerkingsmaterialen, WTCB*

