



VERTROUWELIJK

FEITENBLAD N° 8

Luchtkwaliteit in afgesloten ruimtes

Lage emissies naar de binnenlucht Isolatieproducten van polyurethaan dragen bij aan een comfortabel en gezond binnenklimaat

BING-leden in Europa produceren een van de efficiëntste thermische isolatieproducten ter wereld. Deze leveren een aanzienlijke bijdrage aan een betere temperatuurregeling in openbare en particuliere gebouwen en sparen tegelijkertijd het milieu. Warmte (of koude) wordt immers efficiënt vastgehouden waardoor een minimaal energieverbruik mogelijk is en de kooldioxide-uitstoot jaarlijks met enkele miljoenen ton afneemt.

De thermische isolatieproducten van BING-leden worden gebruikt voor gebouwen (muren, vloeren, daken...), technische installaties en andere apparatuur.





Het is belangrijk dat we niet alleen beschikken over een geregeld, comfortabel en economische leefomgeving, maar ook over een aangenaam en veilig binnenklimaat in onze huizen, kantoren, winkels, openbare gebouwen en fabrieken. Producenten van bouwmaterialen moeten ervoor zorgen dat hun producten geen gevaar kunnen opleveren voor gebruikers van gebouwen.

Om de verantwoordelijkheid van de fabrikanten serieus te nemen, heeft BING een gerespecteerd, onafhankelijk Duits wetenschappelijk instituut opdracht gegeven om onderzoek te doen naar de emissies van polyurethaanproducten naar de binnenlucht. Het Wilhelm-Klauditz-Instituut (WKI), dat deel uitmaakt van de achtenswaardige Fraunhofer Gesellschaft, heeft standaardproeven van de luchtkwaliteit uitgevoerd om ter beoordeling van de emissie van vluchtige stoffen en geurtjes uit de isolatieproducten van BING-leden (zowel PUR als PIR¹) onder standaard gesimuleerde 'in situ' omstandigheden.

Uit de onderzoeken is gebleken dat polyurethaanproducten slechts zeer kleine hoeveelheden vluchtige organische verbindingen (VOC) uitstralen in vergelijking tot andere bouwmaterialen zoals hout. Significante geurtjes werden niet waargenomen door sensors. Het WKI kwam tot de conclusie dat alle geteste producten geschikt waren 'voor gebruik binnenshuis'. Verder bleek uit de proeven dat de producten voldoen aan de eisen van het "AgBB" evaluatieschema. Dit door de Duitse overheid opgestelde schema is bedoeld om te beoordelen of de VOC-emissies van bouwproducten verenigbaar zijn met een gezonde luchtkwaliteit in afgesloten ruimtes.

De Europese Commissie plant verdere wetgeving en proefnormen onder de richtlijn bouwproducten om de criteria voor emissies naar de binnenlucht beter te kunnen definiëren voor heel Europa. De consument kan erop vertrouwen dat isolatieproducten van polyurethaan een lage emissie hebben en bijdragen aan een comfortabel en gezond binnenklimaat, zowel nu als in de toekomst.

Samenvatting van meetresultaten door Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Instituut Materiaalanalyse en chemie in afgesloten ruimtes

Proef met betrekking tot de vrijgave van vluchtige organische verbindingen (VOC's) uit thermisch isolatiemateriaal dat is gemaakt van polyurethaan hardschuim 2

Het Fraunhofer Wilhelm-Klauditz-Instituut (WKI) heeft een demonstratieproef uitgevoerd met betrekking tot de vrijgave van vluchtige organische verbindingen (VOC's) uit polyurethaan hardschuim dat wordt gebruikt in thermische isolatieproducten. De proef is uitgevoerd volgens de emissieproef voor kamer methode die overeenkomt met de Europese norm (ENV 13419-1) en wordt erkend door het Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt; Duits instituut voor bouwtechnologie). Ook zijn er metingen genomen met behulp van een standaard emissiecel (FLEC) volgens ENV 13419-2.

¹ PUR is polyurethaan, PIR is polyisocyanuraat hardschuim volgens NEN-EN 13165

² Deze resultaten zijn de samenvatting van het WKI proefrapport N° : 2034/2004 van 12 november 2004

Om het slechtste scenario te simuleren, werd in één proefopstelling de bekleding van het thermische isolatieproduct verwijderd. Het product werd ook getest in twee verschillende proefopstellingen met in de fabriek aangebrachte bekleding.



De emissies werden beoordeeld volgens het evaluatieschema dat is voorgesteld door de Duitse commissie voor gezondheidsbeoordeling van bouwproducten (AgBB - Ausschuss für die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten). In opdracht van de Duitse overheid heeft de AgBB een methode ontwikkeld voor de gezondheidsbeoordeling van bouwproducten (AgBB evaluatieschema, juli 2004). Met deze methode kunnen de door bouwproducten uitgestoten stoffen worden beoordeeld om te bepalen of ze een potentieel gevaar opleveren voor de gezondheid. Het plan om een evaluatierooster te ontwikkelen voor de sensorproef volgens de AgBB-methode is nog niet gerealiseerd. Daarom werd de geurproef uitgevoerd volgens de norm DIN EN 13725.

Uit de proeven van het WKI is gebleken dat de PUR/PIR hardschuim producten die onder opzettelijk ongunstige proefomstandigheden zijn onderzocht slechts zeer kleine hoeveelheden organische stoffen uitstoten in de lucht van de kamer. Geen van de uitgestote stoffen was potentieel carcinogeen, mutageen of reprotoxisch.

Volgens de voorschriften komen thermische isolatiematerialen die worden geïnstalleerd in gebouwen niet direct in contact met de binnenlucht. Ze worden geïnstalleerd achter folie dat in hoge mate gasdicht is. Ook PUR/PIR is geïsoleerd van het binnenklimaat door middel van interne bekleding (metselwerk, gipsplaten...). Toch hadden de emissies van de PUR/PIR hardschuim producten die zijn getest geen significant negatieve invloed op de binnenlucht.

De AgBB geeft de volgende beoordeling:

- Thermische isolatieproducten van polyurethaan hardschuim stralen slechts zeer kleine hoeveelheden vluchtige organische verbindingen uit naar de binnenlucht. Ze zijn geurneutraal.
- Deze stoffen zijn niet schadelijk voor de gezondheid of het milieu. Ze zijn niet potentieel carcinogeen, mutageen of reprotoxisch.
- De geteste PUR/PIR hardschuim producten zijn geschikt voor gebruik in afgesloten ruimtes.

Braunschweig, 10 februari 2005

Onderzoeksleider

Hoofd van de afdeling
Materialanalytik und Innenluftchemie
Materiaalanalyse en chemie in afgesloten ruimtes

Dipl.-Ing. Nicole Schulz Prof. Dr. Tunga Salthammer

Opmerking: dit project was gezamenlijk gefinancierd door BING en ISOPA.



BING

Av. E. Van Nieuwenhuyse 6

B – 1160 Brussel

secretariat@bing-europe.com

Telefoon: +32 2 676 73 52

Fax: +32 2 676 74 79

www.bing.org

Voor zover onze kennis reikt is de informatie in deze publicatie juist en accuraat, maar we kunnen geen garantie bieden voor eventuele aanbevelingen of suggesties, omdat wij geen controle hebben over de gebruiksomstandigheden en de samenstelling van de bronmaterialen. Verder mag niets in deze uitgave worden opgevat als een aanbeveling voor het gebruik van producten die in strijd zijn met bestaande patenten voor enig materiaal of het gebruik ervan.

November 2005