

Rol van isolatiemateriaal bij brand verwaarloosbaar

Veel artikelen geven een verkeerd beeld van het brandgedrag van EPS. Ze zijn gebaseerd op onjuiste informatie en verkeerde veronderstellingen en vragen daarom om een uitspraak van Stybenex, de vereniging van fabrikanten van geëxpandeerd polystyreen (EPS). Tijd voor de feiten!

Voorbarige conclusies

Bij een brand in Leiden, op 3 april 2005, raakten twee brandweermannen gewond. Korte tijd later werd EPS werd aangewezen als 'meest waarschijnlijke' oorzaak van een explosie tijdens de brand. Na afronding van het onafhankelijke onderzoek door TNO bleek deze conclusie niet juist. Het diepgaande onderzoek waarbij TNO heeft samengewerkt met de bureaus DGMR en BDA en de analyse hebben geleid tot de conclusie dat er sprake is geweest van een zgn. **Fire Gas Explosion**, ook wel bekend onder de naam "smoke gas explosion". De vuurhaard bevond zich op schijnbaar veilige afstand, maar brandbare rookgassen vonden hun weg, over grote afstand naar de ruimte die verder onbedreigd leek. Het transport van rookgassen was mogelijk door de cannelures van de stalen dakplaten over de scheidingsmuren heen.

Bij controle van dit soort gebouwen, vaak bedrijfsverzamelgebouwen, blijkt de aanwezigheid van een goede brandwerende compartimentering van essentieel belang. Specifiek aandachtspunt hierbij is de vulling van de cannelures van de dakplaat, niet alleen van de (zichtbare) onderzijde maar ook van de bovenzijde! Zonder de zekerheid van goede compartimentering moet een dergelijk pand als één compartiment beschouwd worden en dient het aanvalsplan van de brandweer daarop gebaseerd te zijn.

Isolatiemateriaal speelt geen rol

Niet slechts in dit specifieke geval, maar wel vaker wordt aan de rol van isolatiematerialen in geval van brand een zwaar gewicht toegekend. Ten onrechte, omdat het isolatiemateriaal vanuit zijn toepassing is opgesloten in de constructie: het is niet het bepalende naar het vuur toegekeerd materiaal. Verder is de verbrandingswaarde van het isolatiemateriaal door het lage gewicht gering: bijvoorbeeld in een samengestelde dakconstructie is het aandeel van de isolatie slechts 10% van het totaal en zijn de verschillen tussen de isolatiematerialen onderling zeer klein. In een bijeenkomst voor het ASPO (het Algemeen Schade Preventie Overleg) in januari 2001 kwamen vertegenwoordigers van de gehele isolatie-industrie tot dezelfde conclusie en ASPO onderschreef de conclusies.

Slechts een integrale beoordeling van ontwerp, detaillering en uitvoering van de constructie geeft zekerheid voor afnemer en gebruiker. Boven de 1.000°C brandt alles kapot, ook beton. Staalconstructies storten al in bij 450 tot 600°C. Gelamineerd hout heeft zo maar 2 uur brandwerendheid. Over nuances gesproken!

Zaken die vanuit preventief oogpunt wel zwaar wegen zijn bijvoorbeeld op bouwtechnisch gebied een goede compartimentering met functionerende branddeuren. Op gebied van actieve brandpreventie dragen inbraak- en brandalarm bij aan het verkleinen van het risico van brandstichting na inbraak of vandalisme. Organisatorisch is af-

gifte van zgn. "hot work permits" ter bevordering van de waakzaamheid bij brandgevaarlijke werkzaamheden een effectief middel.



EPS-SE: Brandvertragend gemodificeerd geëxpandeerd polystyreen

De regelgeving in het Bouwbesluit stelt, conform de Europese Richtlijn Bouwproducten - op enkele uitzonderingen na - geen materiaaleisen, maar prestatie eisen aan constructiedelen.

Gevel-, vloer- en dakconstructies met EPS-SE voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit en worden veelal geleverd met KOMO- Attest met Productcertificaat.

Constructies, bestaande uit door steenachtigmaterialen beschermd EPS-SE vallen in het nieuwe Europese classificatiesysteem in klasse B-s1,d0 en voldoen daarmee meer dan ruimschoots aan alle eisen tot en met die in rook- en brandvrije vluchtwegen. dezelfde constructies met andere isolatiematerialen



halen dezelfde klassering. Sinds jaren past de Nederlandse EPS branche voor alle bouwtoepassingen uitsluitend EPS-SE toe, brandvertragend gemodificeerde kwaliteit, Euroklasse E ofwel brandklasse 1 of 2 volgens NEN 6065. De toegepaste brandvertrager in EPS-SE is een door de Minister van VROM toegelaten brandvertrager. Omdat deze is opgenomen in de polymeermatrix loogt deze niet uit en verslechteren de eigenschappen van het product niet in de loop der tijd.

Gedrag van EPS-SE bij verbranding

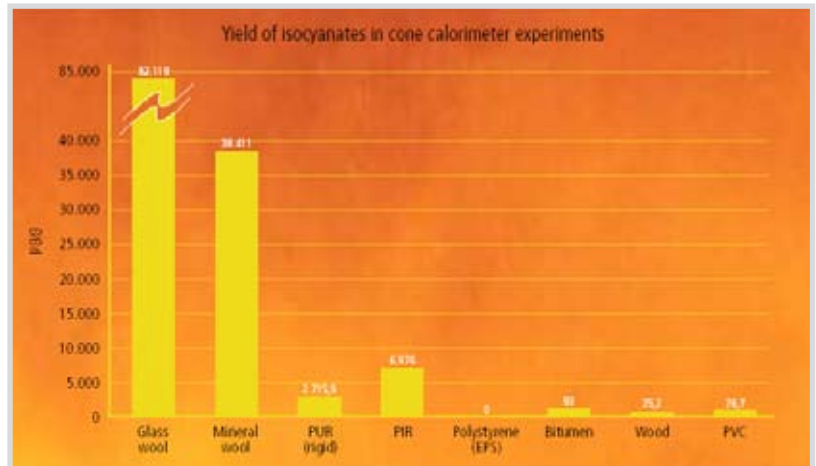
Voor alle duidelijkheid zetten we de feiten over het gedrag van het materiaal EPS-SE bij verbranding op een rijtje.

Boven de 100°C begint EPS-SE te verweken, krimpt weg van de vuurhaard en smelt tenslotte. EPS-SE ontsteekt niet door sigaretten of laspitten. Blootgesteld aan de hoge temperaturen van een felle brandhaard, boven de 370°C, brandt EPS-SE mee, maar dooft zodra de hittebron wordt weggenomen.

De giftigheid van rookgassen bij verbranding van EPS-SE werd door TNO al in 1980 onderzocht en is beduidend minder dan die van jute, hout, wol en kurk. Recent onderzoek van het Zweedse brandinstituut SP naar giftigheid van rookgassen voor 25 bouwmaterialen, waaronder de meest toegepaste isolatiematerialen, bevestigt dit. De conclusie van dit onderzoek was dat isocyaan het gevaarlijkste gas is dat wordt geproduceerd. Dit werd door EPS-SE niet geproduceerd, maar verrassenderwijs bleek dat minerale wol het materiaal was dat dit in de grootste hoeveelheden produceerde.

Statistiek en casuïstiek

Over het verband tussen EPS en brandrisico en het schadeniveau



Particles and isocyanates from fire (Swedish national testing and Research Institute).

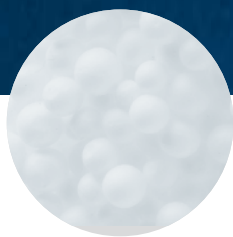
ontbraken wetenschappelijk verantwoorde statistische gegevens. Om die reden initieerde Stybenex in 2001 het onderzoek naar grotere praktijkbranden. Sindsdien zijn tientallen branden door TNO en BDA onderzocht en is er gekeken naar de invloed van het isolatiemateriaal op de bijdrage aan en het verloop van de betreffende branden. Uit deze objectieve gegevens blijkt dat de bijdrage van EPS-SE aan het ontstaan of uitbreiden van een brand minimaal is.

Stybenex steunt dan ook van harte het initiatief van TNO om te starten met een omvangrijker onderzoeks

programma “Leren van praktijkbranden”. Het beoogt een breed samenwerkingprogramma met Nibra, verzekeraars en industrie. Gedegen onafhankelijk onderzoek door specialisten naar factoren die het verloop van branden beïnvloeden zorgt dat we zo goed en zo snel mogelijk leren. Dit is in het belang van alle betrokkenen: eigenaren, brandweer, verzekeraars, de bouwsector, de overheid en de producenten van isolatiematerialen. Dit breed opgezette onderzoek kan ervoor zorgen dat Nederland haar internationaal vooraanstaande positie op het gebied van brandveiligheid behoudt.

Isolatiemateriaal	aantal wand	aantal dak	totaal wand of dak	% totaal loss	% total	schade miljoen
Ongeïsoleerd/ onbekend	12	6	12	32,4	66,7	3,0
Minerale wol	16	14	19	51,4	73,7	102,6
PUR/PIR	6	7	12	32,4	75,0	35,0
EPS	2	14	15	40,5	60,0	32,5





	Nederland	West-Europa	USA	Denemarken
Dodelijke slachtoffers (per milj. inwoners)	6,4	13,3	25,0	14,6
Brandschade (in % BNP)	0,20	0,27	0,35	0,39
Uitgaven brandpreventie (in % BNP)	0,30	n.a.	0,39	0,49

Overzicht slachtoffers en schade per regio.

Tot slot: de kracht van EPS-SE

De vraag of “de toepassing van EPS-SE in de bouw maatschappelijk verantwoord is” vormt geen onderwerp van discussie in de bouwsector. In een afweging van alle eigenschappen: vormgevingsvrijheid, laag gewicht, drukvast, goed beloopbaar, vrijwel dampdicht, duurzaam, makkelijk bewerkbaar zonder irritatie, schimmelvrij, neutraal naar het binnenmilieu, etc. wordt terecht vaak voor EPS-SE gekozen.

Bovendien kent EPS-SE de beste prijs- prestatie verhouding van alle isolatiematerialen!!

Stybenex gaat graag het gesprek aan met alle betrokkenen en geïnteresseerden en onderbouwt haar standpunt met vele onafhankelijke rapporten, die vrij bij Stybenex ter inzage zijn.

Zaltbommel, 15 september 2005

Referenties

1. *World fire Statistics, GAIN, nr. 19, 2003*
2. *VIB, “Aktuelle Brandschutzkonzepten”, Schneider e.a., TU Wien, april 2000*
3. *ROOFS, “De vuurbelasting van een dak”, Appels, Chr., september 2002*
4. *ASPO presentatie 26-01-2002, Las, H.E.*
5. *Research in the causes of fire”, Prager, F.H., Cellular Polymers nr. 20-3 / 2001*
6. *Long term fire behaviour of EPS B1 and B2”, APME TD 99/01, februari 1999*
7. *Leaching of HBCD from EPS”, APME, TD december 1996*
8. *Giftigheid van gassen bij verbranding EPS”, Zorgman, H., TNO, juni 1980*
9. *Particles and isocyanurates from fires”, SP report 2003:05*
10. *Casuïstiek I, BDA, 2001-2002*
11. *TNO, o.a. 2004/CVB-B0336/RNP/TNL*
12. *TNO, o.a. 2004/CVB-B0833/NSI/TNL*