

Brandveiligheid

De rol van isolatiemateriaal bij brand wordt sterk overschat. Het type isolatiemateriaal is namelijk niet bepalend voor de brandveiligheid van een gebouw.

Niets is onbrandbaar

Het is niet de vraag of iets brandt, maar bij welke temperatuur? Alles brandt namelijk, als de temperatuur maar hoog genoeg is. Minerale wol heeft een hogere ontbrandingstemperatuur dan EPS of PUR, maar ook glaswol ontbrandt rond de 700 °C, en steenwol bij 1100 °C. Bij een volledig ontwikkelde brand kunnen temperaturen oplopen tot 1200 °C.



Brandresten glaswol na gevelbrand. Alles brandt, ook glaswol!



Zelf ontbrandende steenwol in vrachtwagen. Alles brandt, ook steenwol!

Beoordeling van producten in hun toepassing

In Nederland moet worden gebouwd volgens het Bouwbesluit. Hierin worden met betrekking tot de brandveiligheid geen eisen gesteld aan het isolatiemateriaal, maar worden prestatie-eisen gesteld aan bouw delen, zoals dak, gevel of vloer. Producten moeten dus beoordeeld worden in hun toepassing als onderdeel van de constructie.

Isolatie- materiaal	Euroklassen diverse constructies (volgens EN 13501-1)		
	Vlak dak	Spouw	Vloer
Steenwol	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0
EPS	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0
PUR	B-s1, d0	B-s1, d0	B-s1, d0

B: Brand-Euroklasse B
s1: Geringe rookproductie
d0: Geen brandende druppels/delen

De prestatie van de verschillende isolatiematerialen is bij de beoordeling van bouw delen gelijk. Het type isolatiemateriaal is dus m.b.t. tot de brandveiligheid niet belangrijk.

Brandrisico en brandschade

Het brandrisico en de omvang van de brandschade wordt niet door het isolatiemateriaal bepaald maar hoofdzakelijk door andere factoren, zoals de aanwezige vuurlast of de staalconstructie die bijvoorbeeld al na 20 minuten bezwijkt. In een gebouw maakt het isolatiemateriaal slechts een zeer klein gedeelte uit van de totale aanwezige materialen. Het is de inhoud van het gebouw die de hoogste bijdrage levert aan de vuurlast.



Concertgebouw Berlijn 20-05-2008: Brandschade enkele miljoenen, smeulbrand minerale wol.



Gamma Doetinchem 12-02-2008: Brandschade 3 miljoen Euro, isolatiemateriaal minerale wol.

Onderzoek wijst uit dat de bijdrage aan de vuurlast van de diverse isolatiematerialen vrijwel gelijk is.

Onderzoek naar de brandschade bij praktijkbranden illustreert dat isoleren met zogenaamde onbrandbare isolatiematerialen niet relevant is voor brand en brandschades.

Isolatie-materiaal	aantal wand	aantal dak	totaal wand of dak	% totaal *	% total loss	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	6	7	12	32,4	75,0	35,0
EPS	2	14	15	40,5	60,0	32,5

*Van alle onderzochte projecten (per project kunnen meerdere materialen toegepast zijn)

Door KPMG gevalideerd overzicht praktijkbranden in Nederland (onderzoek door TNO en BDA)

Het brandrisico en het schadeniveau worden niet beïnvloed door het toegepaste isolatiemateriaal.

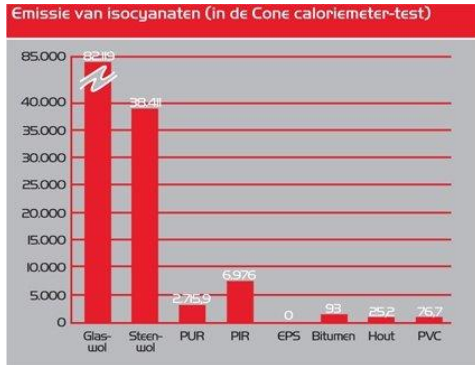
Smeulgedrag

Een smeulbrand kan ontstaan ten gevolge van lokale sterke verhitting, zoals bijvoorbeeld ten gevolge van laspitten of slijpwerk. Vaak vele uren na uitvoering van werkzaamheden leidt de langzame uitbreiding tot ontbranding van andere materialen. Smeulgedrag kan er tevens toe leiden dat een brand die gedoofd lijkt uren later opnieuw opblaist.

Smeulgedrag is een eigenschap die niet bij kunststof- isolatiematerialen, maar wel bij minerale wol optreedt. (Bron: Schwell und Glimmverhalten von Dämmstoffe, J. Novak, Universiteit Wenen, augustus 2001)

Toxiciteit

Een minder bekend fenomeen bij verbranding van isolatiematerialen, is de toxiciteit, oftewel het vrijkomen van giftige gassen. Volgens het gerenommeerde brandinstituut SP in Zweden is isocyanaat een zeer gevaarlijk gas dat bij brand door bouwmaterialen wordt geproduceerd.



Bron: SP, Zweeds nationaal test- en onderzoekinstituut

Bij minerale wol komt het meeste isocyanaat vrij. Bij PUR is dit beduidend minder. EPS produceert bij verbranding helemaal geen isocyanaat.