



Federation of European Rigid
Polyurethane Foam Associations



FEITENBLAD N°5

Beoordeling van de uitloogkenmerken van polyurethaan/polyisocyanuraat hardschuim (PUR/PIR) op stortplaatsen.

BING-leden in Europa produceren zeer efficiënte thermische isolatieproducten die een aanzienlijke bijdrage leveren aan een betere temperatuurregeling in openbare en particuliere gebouwen. Hierdoor neemt niet alleen het energieverbruik, maar ook de uitstoot van kooldioxide in de atmosfeer aanzienlijk af.

De thermische isolatieproducten van BING-leden worden gebruikt voor het isoleren van gebouwen (muren, vloeren, daken) en industriële apparatuur. De isolatie van PUR/PIR hardschuim is uiterst duurzaam en gaat onder normale omstandigheden minstens even lang mee als de gebouwen of apparatuur die moeten worden geïsoleerd. Aan het einde van de levensduur moet het materiaal echter worden afgevoerd en één van de opties is momenteel het storten op een stortplaats. BING heeft in een studie laten onderzoeken of enkele soorten recentelijk geproduceerd polyurethaanschuim al dan niet voldoen aan de eisen van de wetgeving inzake het storten van afvalstoffen op stortplaatsen volgens de *beschikking van de Raad van 19 december 2002 (2003/33/EG)*.

Reikwijdte van de studie

Het Instituut Fresenius heeft een analyse uitgevoerd van twee soorten schuimproducten - PUR (polyurethaan) en PIR (polyisocyanuraat) - die zijn geproduceerd volgens de typische formuleringen van twee verschillende BING-leden. Beide producten zijn gefabriceerd met pentaan als blaasmiddel en TCPP als vlamvertrager. In de eerste stap werden er elutietests uitgevoerd volgens de beschikking van de Raad van 19 december 2002 en de Duitse 'Abfallablagungsverordnung' (ABfABIV). Vervolgens werd de ecotoxiciteit van het eluaat beoordeeld door middel van een acute aquatische toxiciteitstest met ongewervelde dieren (*Daphnia magna*). Ten slotte werden er tests uitgevoerd om te onderzoeken of het organische materiaal van het schuim vatbaar is voor biologische degradatie waaruit moet blijken of het al dan niet een bron is voor de uitstoot van biogas.

Er zijn tests uitgevoerd met twee soorten specimen, bestaande uit kleine blokken van 10 mm x 10 mm x 50 mm (het afvalschuim op een stortplaats ligt meestal in stukken). Ook zijn er poedermonsters gebruikt, waarvan werd verwacht dat ze een 'worst case' scenario vormen.

Bespreking van de resultaten

Beide geteste materialen voldeden aan de meeste eisen van de Duitse Abfallablagerungsverordnung (ABfABIV) en de beschikking van de Raad van 19 december 2002 (2003/33/EG). De analytische resultaten voor zware metalen (As, Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Hg, Zn, BA, Mo, Sb, Se), voor anionen (F, Cl, SO₄, CN) en fenolen, ammonium en de in water oplosbare fractie lagen aanzienlijk onder de vastgestelde grenswaarden.

Zowel bij de poedermonsters als één monster van het PUR-product zijn er enkele uitzonderingen van de grenswaarde waargenomen bij adsorbeerbare, gehalogeneerde organische verbindingen (AOX). Het laboratorium heeft waargenomen dat de niveaus tot op bepaalde hoogte afhingen van de samenstelling maar ook van de grootte van het geteste materiaal. Aanbevolen werd om het materiaal niet onnodig te vernietigen en er werd voorgesteld om verder onderzoek uit te voeren naar het afvalmateriaal in de vorm waarin het wordt gestort.

Biologische parameters

Geen van de geteste materialen vertoonden enige toxiciteit vs. daphnia. De materialen zijn ook getest op gasgeneratie tijdens een fermentatietest en gebleken is dat geen van de materialen biogas produceerde onder de experimentele omstandigheden van GB21 volgens de AbfABIV.

Gehalte of verlies van totaal organische koolstof (TOC) na ontsteking

Omdat PUR/PIR-materialen een organische basis hebben, spreekt het voor zich dat ze - net als veel andere organische producten op synthetische en natuurlijke basis - niet kunnen voldoen aan de strikte grenzen die worden opgelegd in de 'Abfallablagerungsverordnung' of in andere wetgevingen met betrekking tot stortplaatsen.

Het doel van deze grenzen kan echter bestaan uit het beperken van de hoeveelheid biologisch afbreekbaar materiaal dat op een stortplaats wordt gestort. Dit is meetbaar als mate van respiratoire activiteit of gasgeneratie die zo laag mogelijk moet zijn. De materialen die in deze studie zijn getest, vertoonden geen tekenen van degradatie onder stortplaatsomstandigheden, zoals verwacht.

JULI 2008

Voor zover onze kennis reikt is de informatie in deze publicatie waar en accuraat, maar eventuele aanbeveling of suggesties hierin zijn niet gegarandeerd, 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 enig product dat in conflict staat met bestaande patenten voor enig materiaal of het gebruik ervan.

BING
Av. E. Van Nieuwenhuysse
6 - 1160 Brussel
E-mail: secretariat@bingeurope.com
Telefoon: +32 2 676 7352
Fax: +32 2 676 7479