



Duurzaamheidstudie EPDM dakbedekking

Onderzoek naar Milieueffecten van dakbedekking.

In opdracht van het overkoepelende orgaan van de Duitse rubberindustrie (WDK) en de Benelux vereniging van EPDM-producenten (VESP), is door het Duitse kunststofcentrum SKZ uit Würzburg een onderzoek gedaan naar de levensduur van elastomeer EPDM dakbanen. Het doel van deze studie is om criteria vast te leggen voor het bepalen van de te verwachten gebruiksduur en de minimale levensduur van deze duurzame dakbedekking.

ALGEMEEN

Voor de afdichting van vlakke of licht hellende daken wordt sinds circa 30 jaar o.a. dakbanen op basis van Ethyleen Propyleen Dien Monomeer kunststof, beter bekend onder de afkorting elastomeer EPDM, toegepast. Bij deze toepassing hebben talrijke factoren van buitenaf constant invloed op de materiaaleigenschappen van dakafdichting waardoor ook de levensduur beïnvloed kan worden. Het doel van deze studie was derhalve om te zoeken naar praktijkcriteria die een rol kunnen spelen bij de beïnvloeding op de levensduur en daardoor te bepalen wat de uiteindelijke verwachte levensduur van EPDM dakbanen is.

ONDERZOEK

Uit de referentielijsten van de deelnemende elastomeer EPDM- producenten werden door S.K.Z. 39 dakprojecten geselecteerd in Duitsland, Oostenrijk, Nederland en Zweden, variërend in ouderdom en verlegd tussen 1968 en 1996. Van de genomen dakmonsters werden de mechanische eigenschappen bepaald, zoals hardheid, treksterkte en rek bij breuk. Vervolgens werden de monsters in het laboratorium van S.K.Z., versneld verder verouderd.

Als vergelijkingsmateriaal werden van nieuwe standaardfolie de mechanische eigenschappen vastgelegd. Bij dit laatste valt op te merken dat er uiteraard tussen de productie van de nieuwe materialen maximaal 30 jaar tijdverschil kan liggen met de productie van de uit het dak gesneden monsters en dat uiteraard geringe aanpassingen in de receptuur te verwachten zijn.

RESULTATEN

Op alle onderzochte daken bleek de elastomeer EPDM-dakbedekking haar functie nog volledig te vervullen; aan de monsters was visueel geen ernstige veroudering zichtbaar. Alle dakbanen voldeden nog in volle omvang aan de gestelde functie als waterdichting. De veroudering van rubberfolie, dus de achteruitgang van mechanische eigenschappen, is het duidelijkste meetbaar aan de rek bij breuk. Normaliter ligt het uitgangspunt van nieuw materiaal tussen de 310 en 560%, dit verschil wordt bepaald door de toepassing van een cacheerlaag, wapening of geen wapening in de elastomeer EPDM. Zelfs lange duurtesten op veroudering in het laboratorium van uitgesneden monsters bleken volgens de Duitse DIN 7854-1 (Stofnorm voor nieuwe materialen) nog een 250% rek bij breuk als uitkomst te hebben. Deze eigenschap werd gekozen als meeteenheid voor het verouderingsgedrag. Arbitraal werd, zeer conservatief, als minimum grens vastgelegd een rek bij breuk van 150% voor nog goed functionerende dakbedekking.

De rek bij breuk werd bepaald van nieuwe folie, alle uitgesneden dakmonsters en de, in het laboratorium bij vijf verschillende temperaturen (tot 24 maanden bij 110°C), versneld verouderde dakmonsters. Uit de gegevens van elk dakmonster werd de resterende tijd bepaald totdat de grens van 150% rek bij breuk zal worden bereikt. Hiermee is dus ook de levensduur van de dakbedekking voorspeld.



CONCLUSIE

De resultaten van de studie wijzen op een theoretische levensduur van de geteste elastomeer EPDM-dakbedekkingen van meer dan 70 jaar. Om met alle productiever verschillen en materiaalverschillen, evenals de verschillende toepassingsgebieden rekening te houden, wordt geadviseerd om in centraal Europa uit te gaan van een minimale praktijk gebruiksduur van meer dan 50 jaar. Deze uiteindelijk na vier jaar bepaalde minimale gebruiksduur geldt voor alle onderzochte dakbanen van de in de VESP vertegenwoordigde producenten van elastomeer EPDM dakbanen.



VESP staat voor Verenigde EPDM Systeem producenten. Deze vereniging houdt zich voornamelijk bezig met de promotie van het product EPDM (ethyleen-propyleen-dieen-mono meer) in de breedste zin van het woord. Voorlichting, duurzaamheids- onderzoeken behoren tot de activiteiten van de vereniging.

Meer informatie staat op de website.

Secretariaat: Belgicalaan 15 * B-1080 Brussel * www.vesp-benelux.com * info@vesp-benelux.com