



EPDM: De juiste keuze voor een duurzaam dakafdichtingssysteem



Sinds 1980 worden Firestone RubberGard® EPDM membranen met succes geplaatst op miljoenen platte daken wereldwijd, van de barre koude in Alaska tot de verschroeiende hitte van de Golfstaten. Vandaag staat Firestone Building Products synoniem voor de productie en plaatsing van meer dan 1.000.000.000 m² RubberGard® EPDM.

In de loop der jaren werd EPDM hét éénlaags dakmembraan bij uitstek voor architecten, bouwheren en dakdekkers. En dit zowel voor nieuwe gebouwen als renovatieprojecten.

Vanuit een toenemend ecologisch bewustzijn neemt ook de bouwindustrie vandaag haar verantwoordelijkheid inzake milieu. Lange termijn oplossingen worden ontwikkeld met een dubbel doel: enerzijds kosten besparen door de levensverwachting van het dakmembraan te verhogen en anderzijds de impact op het milieu minimaliseren door de energieconsumptie en de benodigde natuurlijke grondstoffen te beperken.

Voor dergelijke 'duurzame' dakafdichtingssystemen, zijn EPDM membranen de juiste keuze.

RubberGard®: dé EPDM referentie

Firestone RubberGard EPDM is de ideale, duurzame waterdichtingsoplossing voor licht hellende commerciële en industriële daken. Aan de basis van het wereldwijd succes van dit membraan ligt een unieke combinatie van eigenschappen en voordelen:

- Lange levensverwachting
- Flexibiliteit
- Uitgesproken weersbestendigheid
- Uitstekende weerstand tegen ozon, UV-veroudering en extreme temperaturen
- Dimensionele stabiliteit
- Beperkte impact op het milieu
- Lage levenscycluskost



Wat maakt van EPDM een uiterst duurzaam dakafdichtingsmembraan?

Het productieproces van bouwmaterialen is nagenoeg op zijn eentje verantwoordelijk voor de volledige milieu-impact aangezien deze zeer beperkt is tijdens het gebruik ervan en slechts opnieuw toeneemt naar het einde van de levensduur, wanneer het product verwijderd wordt. Indien een dakafdichtingsmembraan vroegtijdig moet vervangen worden, betekent dit dus een kleine ramp voor het milieu. De installatie van een nieuw afdichtingssysteem gaat immers gepaard met extra productie-, arbeids-, transport- en energie-kosten.

🕒 Langer gebruik dankzij uitzonderlijke levensduur

Indien we er echter in slagen de levensverwachting van dakmembranen te verlengen, betekent dit niet alleen dat ze langer kunnen gebruikt worden, maar dat ook hun gemiddelde impact op het milieu lager zal liggen.

EPDM wordt beschouwd als een uitstekend materiaal op het vlak van duurzaamheid:

- EPDM is immuun tegen ozon, UV-bestraling en extreme temperaturen. De chemische opbouw van het EPDM polymeer is namelijk zodanig dat de hoofdketen van het ethyleen propyleen polymeer geen (zwakke) dubbele verbindingen bevat. Deze zouden immers door oxidatie of UV-stralen kunnen aangetast worden.
- De aanwezigheid van roet in het membraan zorgt ervoor dat de schadelijke UV-stralen geabsorbeerd worden en omgezet worden in warmte, waartegen EPDM membranen uitermate bestand zijn.
- EPDM is dimensioneel stabiel en beschikt over voldoende flexibiliteit en elasticiteit om de bewegingen van een gebouw op te vangen. Dit maakt het mogelijk het membraan in uiteenlopende klimaten te gebruiken.
- EPDM bevat geen weekmakers. Er bestaat dus geen gevaar dat het membraan minder flexibel wordt (of gaat scheuren) wanneer de weekmakers migreren of verdampen.

Deze eigenschappen van het EPDM membraan blijven stabiel en onaangetaast en garanderen dus een duurzame dakoplossing.

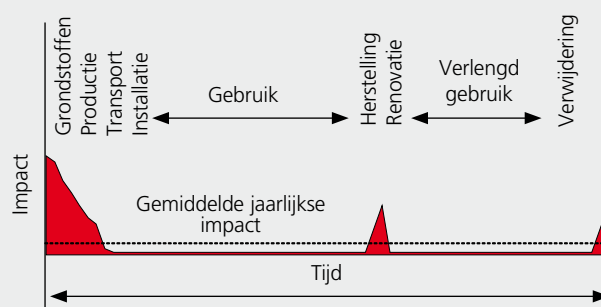
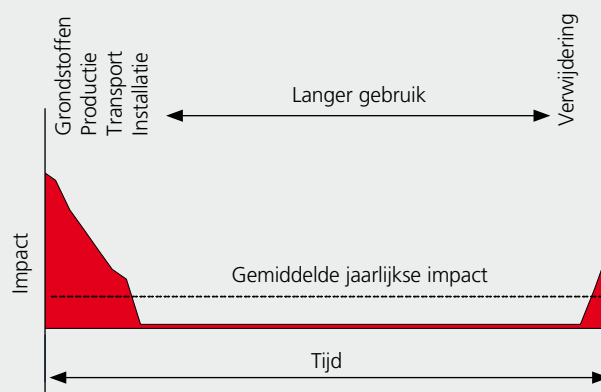
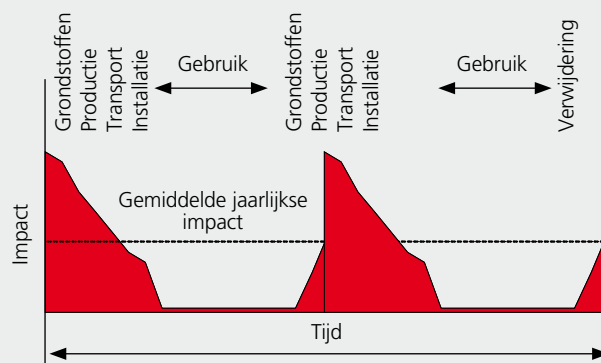
🕒 Verlengd gebruik dankzij herstelling/renovatie

En ... als we methodes kunnen ontwikkelen en implementeren om de dakfolie te herstellen of te vernieuwen, kunnen we hetzelfde membraan nog langer gebruiken en bijgevolg de impact op het milieu nog verder reduceren.

Zelfs na jarenlange blootstelling vergt EPDM weinig of geen onderhoud. Indien nodig kan het membraan ten allen tijde eenvoudig hersteld worden met het Firestone QuickSeam Tape Systeem. Bovendien kunnen aanpassingen aan het dak (bv. PV installaties) gemakkelijk uitgevoerd worden met het gamma QuickSeam toebehoren.

🕒 Lage levenscycluskost

Bovenstaande eigenschappen (weinig of geen onderhoud, eenvoudige herstelling, gekoppeld aan de inherente duurzaamheid) en de competitieve plaatsingskosten zorgen voor een zeer lage levenscycluskost, in tegenstelling tot heel wat andere oplossingen voor platte en licht hellende daken.



Groene dakoplossing

Eco-vriendelijk membraan

EPDM is een inert materiaal zonder noemenswaardige impact op het milieu, noch tijdens de productie, de installatie of het gebruik ervan. De initiële productie van het membraan vereist weinig grijze energie (dit is de hoeveelheid energie die benodigd is om een product te fabriceren en toe te passen, gaande van de extractie van de grondstoffen tot de productie en de installatie). Bovendien werden diverse andere, met EPDM compatibele, producten ontwikkeld (primers, lijmen, reinigingsproducten) om de emissie van vluchtige organische stoffen (VOS) tijdens de installatie te beperken.

Analyses hebben aangetoond dat EPDM geen giftige stoffen afscheidt. Het regenwater dat op het dak terecht komt, kan dus opgevangen worden en hergebruikt worden in het huishouden. Een rapport van het Belgisch Centrum voor de studie van water, bodem en lucht (BECEWA) leidde tot de volgende conclusie: "Na blootstelling aan Firestone RubberGard EPDM, beantwoordde het water aan de milieu-kwaliteitsstandaard voor oppervlaktewater en is er geen abnormale groei van bacteriën. Het water kan dus gebruikt worden in het huishouden (toilet, wasmachine, enz.)".

Bovendien is het membraan recycleerbaar en krijgt het een tweede leven als bv. looppadtegel of in wegafval. Firestone heeft zich geëngageerd om een programma uit te werken voor de recycling van EPDM.

Voordelen van een zwart membraan

In regio's met meer vraag naar verwarming dan koeling, kan de installatie van een zwart EPDM membraan bovenop een afdoende isolatie leiden tot een aanzienlijke energiebesparing en een beperking van de CO₂-emissies. Over het algemeen zal de installatie van een zwart EPDM membraan op gebouwen waarbij energie voornamelijk aangewend wordt voor verwarming, een beter resultaat opleveren dan een witte reflecterende folie.

Extensieve groendaken

Als een gevolg van de toenemende aandacht voor het milieu zijn groendaken ondertussen een wezenlijk onderdeel van het landschap geworden. De ecologische troeven van EPDM en de fysische eigenschappen, in combinatie met een levensverwachting tot 50 jaar, maken van EPDM dé oplossing voor extensieve groendaken.

Fotovoltaïsche daken

Bovendien zijn de EPDM dakafdichtingssystemen perfect te combineren met elk type zonnepanelen of PV strips op het dak. PV installaties zorgen voor lagere energiekosten en verlagen de uitstoot van CO₂, wat uiteraard het milieu ten goede komt.

Conclusie

Een efficiënt en duurzaam dakafdichtingssysteem is afhankelijk van een reeks factoren, zoals het ontwerp van het dak, het gebruik van kwalitatieve materialen en een professionele installatie. Dankzij de uitstekende duurzaamheid van EPDM, de lage levenscycluskost en de uitgesproken weersbestendigheid moet minder in de natuurlijke grondstoffenreserves getast worden. EPDM vormt bijgevolg de ideale oplossing voor de installatie van een duurzaam dakafdichtingssysteem.



Tests & Studies

Verschillende proefprogramma's en onafhankelijke studies hebben het duurzame karakter van EPDM aangetoond.

Geen scheuren of barsten

Firestone RubberGard EPDM membranen hebben kunstmatige verouderingstesten ondergaan door stalen bloot te stellen aan kunstmatige ververing in een QUV-toestel met fluorescerende lampen. Een standaardcriterium voor EPDM membranen is dat ze na een blootstelling van 4.000 uur nog geen scheuren of barsten mogen vertonen. Bij Firestone membranen was er zelfs na 10.000 uur nog geen spoor van scheuren of barsten. De Firestone EPDM membranen werden daarom blootgesteld aan 2.000.000 Langley (wat overeenkomt met ongeveer 20 jaar ververing in 'normale' omstandigheden) tijdens de EMMA test (Equatorial Mounted Mirrors Ageing), waarbij equatoriaal zonlicht op het membraan geconcentreerd wordt aan de hand van spiegels.

Uitstekende duurzaamheid

De studie "EPDM Roof Membranes: Long-term Performance Revisited" van de hand van Tim Trial, Ross Robertson en Brian Gish, analyseerde de veroudering van de EPDM membranen op het dak in authentieke omstandigheden. Deze analyse leerde dat EPDM membranen de minimumvereisten, zowel op het vlak van treksterkte als scheurweerstand, na een blootstelling van 20 tot 25 jaar ruimschoots overschrijden. En dit zowel voor geballaste als niet-geballaste systemen. In een andere recente studie, "Evaluation of the useful life of EPDM roofing membranes", illustreerde het SKZ (Süddeutsche Kunststoff-Zentrum) uit Würzburg in Duitsland eveneens de uitstekende duurzaamheid van EPDM membranen. Deze studie wees uit dat de levensverwachting van EPDM dakfolies meer dan 50 jaar bedraagt in Centraal-Europese klimaatomstandigheden. Zelfs al geeft deze studie slechts een algemene conclusie, toch vormt ze een indicatie van wat kan verwacht worden op basis van de praktijkanalyses van EPDM membranen.

Levenscyclus analyse

Het Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en Ecologie (NIBE) publiceert elk jaar een vergelijkend rapport van verschillende bouwmaterialen en hun respectievelijke impact op het milieu. Eén van deze studies evalueerde diverse dakafdichtingsmaterialen over 75 jaar. Twee belangrijke aspecten werden hierbij geanalyseerd: de gebouwkosten (installatiekosten per m²) en de verborgen milieukosten (emissie, grondstoffen, enz.). Acht dakbedekkingsproducten werden opgenomen in de studie. Uit deze vergelijking kwam EPDM duidelijk als milieuvriendelijkste product naar voor. GreenTeam Inc. voert momenteel een LCA studie uit die de impact op het klimaat, de atmosfeer, water en toxiciteit van verschillende synthetische membranen en gemodificeerde bitumen bestudeert. De eerste resultaten leren dat EPDM membranen minder schadelijk zijn voor het milieu dan SBS, PVC en TPO membranen.

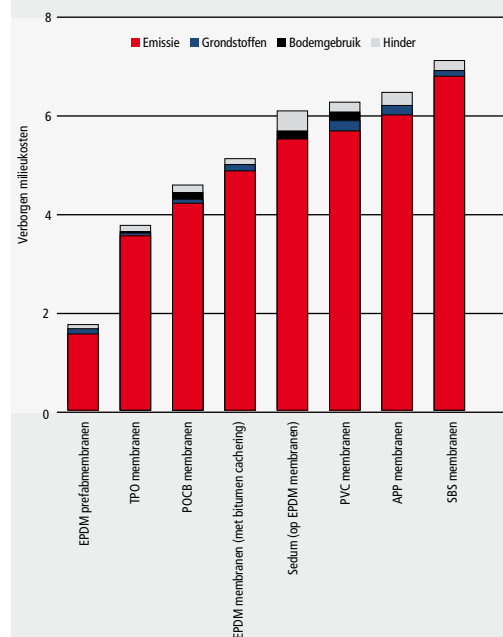
GreenTeam Inc. is een groep strategische consultants die gespecialiseerd zijn in de bouwindustrie en meer specifiek in duurzaam design en milieuvraagstukken.

Laag impact membraan

Eerder hadden ook Greenpeace en het magazine "Green Building Digest" EPDM membranen bovenaan hun ranking van 'laag impact membranen' gezet.



Het eerste Firestone EPDM dak werd in 1980 gerealiseerd in Wisconsin in de VS en is nog steeds in perfecte staat.



Greenpeace

Building the future. Okt. 1996
"de alternatieve...dakmembranen zijn samengesteld uit ethyleen propyleen dieen rubber monomeer (EPDM)."

ACTAC

Green Building Digest. Issue 14
"...in vergelijking met andere dakmembranen is éénlagig EPDM (synthetisch rubber) de 'beste koop' omwille van de lange levensverwachting en de mogelijkheid tot hergebruik."

Firestone

BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®

Firestone Building Products

Ikaroslaan 75 | 1930 Zaventem | België
Tél +32(0)2 711 44 50 | Fax +32(0)2 721 27 18
info@fbpe.be | www.firestonebpe.com