

Cradle to Cradle EPDM: van lineair naar circulair



De bouwsector wordt overspoeld met claims van producenten dat hun producten milieuvriendelijk of circulair zijn. Maar wat is nu de definitie van het begrip circulair? Wanneer blijf je binnen de huidige kringloop van je product, om een lineaire aanpak te voorkomen? Om de circulaire intenties nog meer kracht bij te zetten heeft Carlisle Construction Materials BV (CCM) onlangs het Cradle-to-Cradle™ certificaat voor haar HERTALAN® EPDM ontvangen. Dankzij onder meer een ingenieus mechanisch bevestigingssysteem en het feit dat EPDM goed te recyclen is, kan CCM garanderen dat de dakbedekking na een lange gebruiksduur als nieuwe grondstof weer in toekomstige dakbedekking terechtkomt.

TEKST: ING. FRANK DE GROOT
BEELD: CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS BV (CCM)

“Duurzaamheidscertificeringen worden overwegend afgegeven op basis van een levenscyclus-analyse (LCA). Vaak is er dan sprake van Cradle to Gate (t/m productie) of Cradle to Grave (storten/verbranden) in plaats van Cradle to Cradle (hergebruik)”, zegt Benno Nijenhuis, Head of Marketing CCM. “Belemmerend is hier enigszins dat we nu niet weten welke eisen er over pakweg twintig tot dertig jaar gelden voor producten of bouwdelen. In de EU normering wordt Re-Use als ultimatum gevoerd aangaande deze circulaire gedachte. Maar wat heb je bijvoorbeeld aan een deur met een hoogte van 2,10 meter, terwijl de eis voor nieuwbouw nu al 2,30 meter is? We moeten dus op zoek gaan naar de combinatie, een toekomstige visie gebaseerd op hedendaagse technieken. Haal daarom de toekomst naar het heden en zorg dat je product ook aan het eind van de levensduur van een gebouw nog herbruikbaar is. Dat is pas de echte Cradle to Cradle gedachte!”

EPD VERSUS CRADLE-TO-CRADLE™

Er heerst veel verwarring in de markt over alle termen die over de bouw worden uitgeslingerd. We lezen recent dat Minister Hugo de Jonge per 1 januari 2025 strengere milieu-regels wil voor nieuw te bouwen woningen, kantoren en andere gebouwen. De minister wil de MPG voor woningen aanscherpen van 0,8 naar 0,5. Voor kantoren gaat de MPG van 1 naar 0,85. “Goed nieuws, maar feitelijk heeft dit niets met de circulaire ambities van de bouw te maken”, zegt Benno. De MPG-rekeninstrumenten putten uit de Nationale Milieudatabase (NMD), die milieuverklaringen bevat van bouwproducten, bouwinstallaties en processen met informa-

tie over de milieu-impact. Die milieu-impact van producten wordt berekend middels een LCA, later gedocumenteerd in Environmental Product Declarations (EPD). Fabrikanten en brancheorganisaties bieden de EPD's aan de Stichting NMD aan voor opname in de Nationale Milieudatabase. Benno legt de verschillen uit: “Verificatie van de achterliggende LCA-rapportage door een onafhankelijke derde partij is verplicht voor opname in de NMD. Wat voor leveranciersverklaringen (cat. 1 data, red.) redelijk betrouwbaar is. Bij Categorie 2 data is dat nog een ander verhaal, hier zitten nog veel weeffouten in het systeem. HERTALAN® EPDM is opgenomen als Cat. 1 met een milieukostenindicator van slechts 0,44 cent. Maar het is wel een declaratie. Het doel van de NMD is dan ook om van elk bouwproduct een EPD te verkrijgen, dit in tegenstelling tot een Cradle-to-Cradle™ certificering. Die wordt alleen toegekend aan producten die voldoen aan de hoge C-to-C-normen voor materiaalgezondheid en recycleerbaarheid,

▼ Het innovatieve EPDM inductiesysteem.



▲ Benno Nijenhuis, Head of Marketing CCM: “Het blijft vreemd dat we naar een circulaire economie willen, maar de huidige datasets grotendeels lineair zijn ingericht.”

evenals de eisen op het gebied van energie, water en sociale normen.”

WAT IS CRADLE TO CRADLE?

Waarin gaat Cradle-to-Cradle™ verder dan een EPD? Benno: “Het idee achter C-to-C is dat alle materialen die gebruikt worden voor een product, na hun leven in dat product, nuttig kunnen worden ingezet in een ander product, zonder kwaliteitsverlies of milieuschade. Dit in tegenstelling tot Cradle to Grave. Hierbij worden materialen uiteindelijk weggegooid of gedegradeerd. Maar het blijft vreemd dat we naar een circulaire economie willen, maar de huidige datasets grotendeels lineair zijn ingericht.” Benno vervolgt: “Cradle-to-Cradle™ is een filosofie over duurzaam ontwerpen en produceren, die gebaseerd is op het principe van een circulaire economie. Het streeft naar een positieve impact op het milieu en de samenleving, door rekening te houden met vijf criteria: gezonde materialen, hergebruik van materialen, sociale rechtvaardigheid, hernieuwbare energie en waterbeheer. “Wij scoren op de eerste drie aspecten zilver en de laatste twee brons: vandaar ons bronzen certificaat. Terugkomend op de definitie van circulariteit; de filosofie van Cradle-to-Cradle™ kan hier een leidraad in zijn. Met als meerwaarde dat het verder gaat dan enkel het fysieke product.”

CIRCULAIRE EPDM DAKBEDEKKING

Terug naar HERTALAN® EPDM. De kracht is onder meer het inductiesysteem waarmee de geprefabriceerde EPDM membranen mechanisch worden bevestigd. Hierbij wordt het EPDM-membraan aan de onderzijde verbonden met reeds aangebrachte drukverdeelplaten. Inductie zorgt vervolgens voor ‘verwarming’ van de metalen drukverdeelplaten waardoor de coating plastisch wordt. De EPDM hecht zich eraan en na afkoeling (met koelmagneten) stolt de coating en is de verbinding tot stand gebracht. Benno: “Ditzelfde procedé kan aan het eind van de technische levensduur weer ingezet worden om de dakbedekking te ontkoppelen en eenvoudig te demonteren. Een volledig losmaakbaar systeem dus.”

Eén van de eigenschappen van EPDM folie is dat het sterk elastisch is. De overgang van een plastisch naar elastisch gebeurt tijdens de productie door vulkanisatie. Omdat hierbij de moleculaire samenstelling van EPDM veranderd, kan retour gekomen EPDM folie niet één op één als grondstof worden gebruikt voor het productieproces. Hiervoor moet eerst de moleculaire samenstelling weer breken. Benno: “Dit kan worden bereikt door EPDM te devulkaniseren tot een plastische compound. Deze ultieme vorm van upcyclen maakt dat mechanisch geïnstalleerde EPDM daken - onder voorwaarden - toekomstig circulaire grondstof is geworden voor nieuwe EPDM membranen!”

Maar er zijn meer eigenschappen die opdrachtgevers, ontwerpers en bouwbedrijven die echt willen vergroenen enthousiast moeten maken. Naast de lage milieukosten heeft EPDM een bewezen technische levensduur van vijftig jaar. “Door de lage milieukosten en lange levensduur zijn de Total Cost of Ownership ook laag. EPDM is verder toekomstbestendig. Van het innovatieve EPDM inductiesysteem is inmiddels al meer dan 150.000 m² dak gelegd in Nederland; van kleine daken tot inmiddels eentje met een grootte van 60.000 m². Wij verwachten dat het aandeel EPDM binnen de dakbedekkingen de komende jaren flink zal stijgen door de duurzame eigenschappen.”

RETHINK AWARD 2023

Carlisle Construction Materials BV heeft de Rethink 2023 Award gewonnen voor de inzet van hernieuwde grondstoffen in haar HERTALAN® EASY COVER (FR) circulair inductiesysteem. Deze prijs wordt tweejaarlijks uitgereikt ter ere van de duurzaamheidsprestaties van de industrie. De prijs staat open voor leden van de Nederlandse Federatie van de Rubber- en Kunststoffindustrie (NRK) en Plastics Europe. Inzendingen worden beoordeeld aan de hand van de vijf Re's van het Rethink-programma: Renew (grondstoffen), Reduce (productie en product), Redesign (ontwerp en gebruik), Re-gebruik (hergebruik) en Recycle (inzameling en recycling). De vakjury over de winnaar: “Met een innovatieve manier van bevestigen en verwijderen van de EPDM-dakbedekking en een terugneemgarantie voor gebouweigenaren, kan Carlisle het materiaal na de levensduur verzamelen en opnieuw inzetten. De jury vindt dit een buitengewoon innovatieve oplossing die naadloos aansluit bij de circulaire economie. Het getuigt van een vooruitziende blik op een toekomst waarin de grondstoffen steeds schaarser zullen worden. Van lineair naar circulair.”