



EXTRA recyclage & recuperatie

KENNETH C. LAA

Composiet putdeksels uit recyclaat

Reprocover uit Welkenraedt (Henri Chapelle) slaagt er als eerste in om gerecycleerde, niet-thermoplastische kunststoffen en glasvezels industrieel te verwerken tot een nieuw product versterkt met glasvezel.

De eerste producten die uit de fabriek komen zijn putdeksel en brandkraanpotten die voldoen aan de EN124 norm. Maar de mogelijkheden zijn schier onuitputtelijk, denkt Ludo Debergh.

"Dit product heeft alles: het is groen, licht, duurzaam en goedkoop," pleit Ludo Debergh, die vijf jaar lang zijn tanden op dit project heeft stuk gebeten. Debergh komt uit de bouw. Van origine bouwkundig ingenieur, heeft hij zijn stiel als aannemer nog niet verleerd. In die tijd ergerde hij zich al aan de gietijzeren putdeksels die hij bij klanten moest plaatsen. Zandstralen, verven, het helpt allemaal niks. "Ze roesten allemaal. Licht er een mooi afgewerkte voetgangerszone in een stad, dan loopt er binnen een maand een roestspoor van zo'n putdeksel over de bestrating."

De ondernemer uit Welkenraedt is dan wel bouwkundig ingenieur, hij voelt zich vooral uitvinder. Die putdeksels lieten hem niet los. Zijn eerste poging om een alternatief te maken van polyurethaan versterkt met glasvezel leverde wel een goed product op, maar gaf bij de productie afval dat niet meer te verwerken was. De afvalberg van niet-thermoplasten werd hiermee nog groter, tot grote ergernis van de uitvinder.

STABIEL PROCES

Nu, na vijf jaar telkens opnieuw proberen, de machine veranderen en opnieuw beginnen, is hij erin geslaagd om een continu proces en machine te ontwikkelen waarmee hij wel een oplossing heeft gevonden om die afvalberg te verwerken. Zijn grondstof bestaat voor 55% uit granulaat van niet-thermoplasten. Dat mengt hij met 30% gerecycleerd afval van glasvezel, en daar voegt hij als bindmiddel zo'n 15% polyurethaan aan toe.

Ludo Debergh: "De moeilijkheid zit in het feit dat dit droge composietmengsel snel uithardt. Voeg je het zomaar samen dan is het na een minuut al hard. De machine is daar regelmatig op vastgelopen." Nu slaagt hij erin om dit hardingsproces met enkele minuten te vertragen. De mengmachine kan zelfs stopgezet worden zonder dat het restmateriaal dat erin zit vast-

koekt. De enkele minuten dat het materiaal kneedbaar blijft buiten de machine is de tijd die de operatoren hebben om het droge mengsel uit de mixer te halen, in de matrijs te doen en het met een 200 tons pers samen te drukken tot bijvoorbeeld een brandput, putdeksel of - wie weet - in de toekomst welk ander product dan ook. De truc zit in de juiste parameters voor de temperatuur van het proces, de vochtigheid en viscositeit, en de tijd dat het product wordt samengedrukt met 200 ton perskracht.

PILOOTFABRIEK

Ludo Debergh heeft de machine die het goedje mengt nu zover doorontwikkeld dat ze in de pilootfabriek van Reprocover



Ludo Debergh bij enkele van zijn producten gemaakt van gerecycleerd composiet: "Er zijn nog veel meer mogelijkheden, bijvoorbeeld heel lichte stenen om mee te metselen, vloertegels, afdekplaten voor muren, vensterdorpels of afdekplaatjes voor de kabelgoten die langs de spoorlijnen liggen." (foto: FCP)

De verwerking gebeurt met deze persen, gerecupereerd uit de voormalige Philips-fabriek. (foto: FCP)

1.000 liter per uur materiaal aanmaakt.

Essentieel is dat het mengsel heel erg droog is. "Er mag absoluut geen vocht in zitten, want dan gaat het polyurethaan schuimen, wat tot hardheidsverlies van het

eindproduct leidt." De machine en de technologie zijn inmiddels wereldwijd gepatenteerd. In de pilootfabriek staan vier grote omgebouwde persen, afkomstig van de voormalige Philips-fabriek waar ze gebruikt werden voor de productie van TV-behuizingen. Na het mixen van het gerecycleerd materiaal tot nieuwe grondstof, wordt het mengsel in een matrijs aangebracht en samengedrukt. De baktijd schommelt rond 4 minuten. Het enige nadeel is dat je vanwege het werken met granulaat geen dunwandige producten kunt maken. "Onder de 20 mm beginnen we er niet aan, want dan wordt het te bros. Er zijn voldoende toepassingen waarvoor je zulke dunne wanden niet nodig hebt."

De producten die Reprocover maakt variëren van putdeksels en brandkraanpotten met steunzolen en omlijstingen voor in het wegdek. Debergh ziet echter veel meer mogelijkheden, bijvoorbeeld heel lichte stenen om mee te metselen, vloertegels, afdekplaten voor muren, vensterdorpels enzovoort. De isolatiewaarde is zeer hoog, en het product is waterdicht. Nog een mogelijke toepassing zijn afdekplaatjes voor de kabelgoten die langs de spoorlijnen liggen. Die worden nu van beton

gemaakt. Moet de goot open, dan gaat ongeveer 80% kapot en moet vernieuwd worden.

ALLE SEINEN OP GROEN

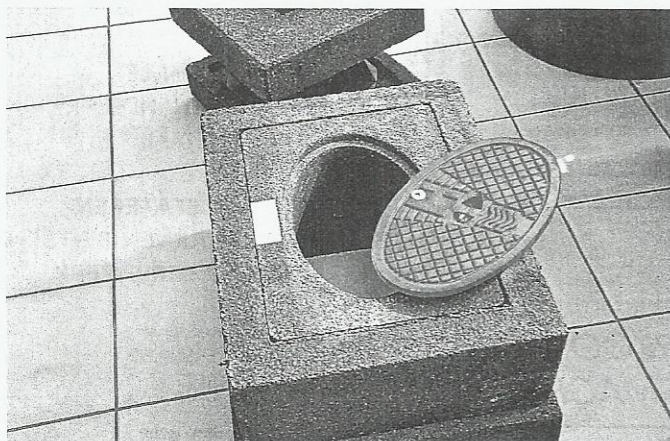
"Ik zoek de markt af, er zijn kansen legio." De Reprocover-producten van gerecycleerd composiet hebben alle ingrediënten in zich die tegenwoordig van een succesproduct gevraagd worden, argumenteert Ludo Debergh. "Allereerst is het groen. Dit is de eerste oplossing voor de afvalberg van composiet, polyester, bakeliet en glasvezel. Alleen al de Nederlandse yachtenbouwers storten elk jaar 15.000 ton polyester dat niet meer vergaat. In België wordt 40.000 ton afval van glasvezel in de bodem gestort. Het composiet afval verbranden geeft schadelijke luchtverontreiniging, en het in de bodem storten maakt de bodem onstabiel en verstoort de natuurlijke aarde; waterlagen worden vervuild en dat heeft een invloed op het drinkwater. Hierdoor lopen verwerkers tegen het probleem aan als ze een nieuwe stortvergunning moeten krijgen: stilaan beginnen gemeenten die te weigeren. Het tweede voordeel is dat het product duurzaam is: in tegenstelling tot gietijzeren putdeksels roesten de kunstof dekgels niet."

Partners gezocht

Ludo Debergh werkt nu met acht mensen in de pilootfabriek aan de eerste serie producten. Ovam, Infrac, Riobra, Gas en de Vlaamse waterleidingmaatschappij hebben enthousiast gereageerd. Eerder dit jaar heeft Reprocover vier awards gewonnen waaronder de "Extensio Starters Award" voor de Euregio Maas Rijn. "Als dit aanslaat zal de groei enorm gaan. De komende vijf jaren zal je overal dit soort fabrieken zien verrijzen, dichtbij waar het afval ontstaat om het te verwerken tot nieuwe producten."

Die groei wil de ondernemer niet meer alleen realiseren. "Ik ben nu 62, dat ga ik niet meer alleen doen. Geen tijd en geen zin," zegt Ludo Debergh. Daarom zoekt hij partners die mee het bedrijf naar de volgende groeifase willen leiden, en de internationale markten mee willen ontwikkelen. De patenten heeft hij goed afgedekt. Het zijn 'closed' patenten die drie jaar lang door niemand mogen worden ingezien. Vijf jaar lang is hij steeds opnieuw tegen een muur aangelopen en vaak opnieuw moeten beginnen. Nu smaakt het succes naar meer.

(FC)



Behalve putdeksels maakt Reprocover ook deze brandkraanpotten. (foto: FCP)