



POSTeK

Het gebruik van kunststofproducten is alomtegenwoordig. Bedrijven zetten sterk in op duurzaamheid waarbij ook ingezet wordt op Reduce, Repair, Re-use en pas in een laatste stap Recycle. Recycleren blijft een uitdaging, recyclage van diverse materiaalstromen is niet triviaal en zeker niet voor producten bestaande uit meerdere materialen (>1 kunststof, metaalinserts) of composietmaterialen. Doel is om zo lang als mogelijk in te zetten op monomateriaalproducten gecombineerd met R-strategieën, maar toch eindigt het complexe evenwicht tussen materiaal, proces- en productinnovatie dikwijls in multimateriaalproducten. De resulterende recyclagestroom is laagwaardig door de contaminatie van de tweede kunststof of door het beschadigen van de machines door het metaal. Toch wil Europa naar 60% recyclage tegen 2030.

In het POSTeK project worden methodes onderzocht om multimateriaalproducten te ontwerpen en te ontmantelen.

Voor veelbelovende innovatieve materiaal combinaties (korte vezelgevulde composieten incl.) worden design richtlijnen + procesparameters opgesteld. Goede hechting tussen materialen wordt enkel verkregen door gedurende een minimale tijd een voldoende hoge temperatuur te garanderen. Voldoende materiaal-, proces- en productkennis laat korte time-to- market toe in combinatie met first time right producten (beperkte vervorming ten opzichte van producttekening). Dit zorgt voor hogere kansen op het succesvol ontmantelen via verspanende of chemische technieken.

Slim en gericht verspanen (ontmantelen) van grotere producten zal optimaal verlopen indien het interfacevlak tussen de verschillende materialen gevormd wordt zoals tijdens de ontwerpfase werd vastgelegd. Ongewenste vervormingen van het gespuitsgiet stuk zorgen voor extra volumes chemisch te recycleren volume. Na het slim en gericht verspanen en afvoeren van een eerste zuivere materiaalcomponente zal de interfaceregio verspaand worden. Dit volume wordt verwerkt via chemische recyclage. Het resterende volume van het kunststofonderdeel hoort bij de derde fractie . Dit proces kan sterk geautomatiseerd worden. Indien gewerkt wordt met metalen inserts, zal via slim en gericht verspanen deze metalen insert vrijgemaakt worden. Op deze manier worden twee zuivere fracties gerealiseerd.

De hoogste efficiëntie voor het slim verspanen kan gehaald worden bij post-industriële instroom (3D geometrie=gekend). Bij end of life producten zal vooral gefocust worden op grote volumes van grotere producten en in eerste instantie naar een beperkt aantal productvarianten. Op die manier worden overmatige leerprocessen voor het slim verspanen vermeden.

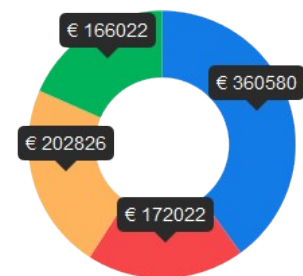
Voorgaande beschreven strategie is niet altijd mogelijk voor alle multimateriaalproducten. Daarom wordt ook de piste van chemische recyclage onderzocht voor kleine producten en voor gemengde fracties, resulterend uit het mechanisch ontmantelen (het volume rond de interface).



Financiële info

**Totale projectkost: €
901.450**

- EU-subsidie
- Provinciale subsidie
- Vlaamse subsidie
- Andere



Partners

Katholieke Hogeschool Vives Zuid, Katholieke Universiteit te Leuven - KU Leuven - Campus Brugge - Wetenschap & Technologie (KHBO), Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij West-Vlaanderen

Periode

01-03-2024 tot 28-02-2027

De economische haalbaarheid van het ontmantelen via slim verspanen al dan niet gecombineerd met chemische recyclage wordt gemonitord. De resultaten van dit project beogen een significante impact op het milieu en dit zal bedrijven kunnen ondersteunen om de Europese targets te halen rond recyclage en hergebruik van materialen. De verdere uitrol van deze kennis zal helpen om West-Vlaanderen wat betreft recyclage en verantwoord materiaalgebruik verder op de kaart te zetten.

Thema



circulaire economie, innovatie, materialen, Onderzoek en innovatie

Prioriteit



Onderzoek en Innovatie

Vlaio.be is een officiële website van de Vlaamse overheid

uitgegeven door [Agentschap Innoveren & Ondernemen](#)