

VerPAK - Vervang Piepschuim door (Aardappel) Koolhydraat gebaseerde materialen

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Voor het verpakken van zwaardere producten zoals witgoed, meubelen en zwaardere elektronica, wordt vaak expanded polystyreen (EPS; ofwel piepschuim) gebruikt. EPS is een ideaal verpakkingsmateriaal: in allerlei diktes en sterktes verkrijgbaar, zeer licht van gewicht, relatief gemakkelijk vorm te geven en goedkoop. Er kleven ook nadelen aan het gebruik van EPS: - het wordt gemaakt van fossiele grondstoffen en heeft een relatief hoge carbon footprint; - het is voor de consument lastig af te voeren, het moet worden gescheiden van het karton; - door het statische karakter blijven er snel kleine piepschuimdeeltjes achter die zich in huis of buiten in de natuur verspreiden. Mede hierom wordt door overheden steeds meer gekeken naar manieren om het piepschuimgebruik voor consumententoepassingen terug te dringen. In de Verenigde Staten is in bijvoorbeeld San Francisco al het gebruik van EPS verboden. Een dergelijk besluit is de afgelopen jaren ook door andere overheden genomen. Door de genoemde bezwaren en de verwachting dat er meer verboden gaan komen is de gebruikende industrie hard op zoek naar alternatieven. In de markt is er behoefte aan een EPS-vervanger die tevens papier recycle

Doelstelling

Doel van dit project is het industrieel onderzoeken en experimenteel ontwikkelen van een prototype van een biobased en innovatief alternatief voor een EPS gebaseerd verpakkingsmateriaal t.b.v. zware producten (wit- grijs-, en bruingoed). Resultaat: een

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TIND121009

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 234.942,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Paperfoam B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

gevalideerd verpakkingsmateriaal en bijbehorende flexibele productietechnologie voor het verpakken van zwaardere producten. Dit dient bij te dragen aan het langere termijn doel van het stimuleren dat PaperFoam en andere biobased grondstoffen de standaard worden in de markt waardoor een veel grotere CO2-reductie bereikt wordt.

Korte omschrijving

Scope PaperFoam & WFBR doen onderzoek (IO) doen en ontwikkeling (EO) van technisch vernieuwende processen en producten voor het verpakken van zware producten (5 kg tot 25 kg) met een biobased en papier recyclebaar materiaal. Doel: een flexibel vorm te geven dikwandig product te produceren met (schuim)extrusie-technologie. Aanpak/ Werkpakketten WP1: Management WP2: Finaliseren onderzoeks- (IO) en ontwikkelplan (EO) WP3: Functioneel selectie klant/toepassing; specificeren eindproduct WP4: Technisch onderzoek: - Definiëren gewenste sterkte en flexibiliteitseigenschappen; - Ontwerp geschikte spuitkop(pen) voor gewenste profielen; ism Univers. Napels bestaande reologische modellen toepasbaar maken om de beoogde recepturen en producten te kunnen doorrekenen; - Vaststellen gewenste receptuur (zetmeel en vezels); toepassing van nanocellulose en flexibele componenten. Bepaling vereiste modelparameters t.b.v. noodzakelijke berekeningen. WP5: Vervaardiging spuitkoppen & daadwerkelijke productie prototypes m.b.v. extrusie WP6: testen van product in val- en transporttesten (als onderdeel experimentele ontwikkeling) WP7: realiseren prototype product en proces door verwerken testres

Resultaat

1. We weten hoe we extrusie kunnen gebruiken om PaperFoam verpakkingen te maken voor producten boven de 5 kg m.b.v. een flexibel vorm te geven (custom made) product/profiel. De extrusie techniek wordt hiermee gevalideerd op het lab; 2. Een experimenteel prototype van de extrusie-unit en een dito prototype van een of meer verschillende geëxtrudeerde verpakkingen voor producten boven de 5 kg; 3. De benodigde gereedschappen

(spuitkoppen) kunnen doorgerekend/ontworpen worden m.b.v. een (reologisch) model dat in Napels ontwikkeld/samengesteld wordt. Bijbehorende materiaalparameters worden in Wageningen vastgesteld op daarvoor geëigende apparatuur.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.