

Ontwikkeling van Bamboedraad Machine

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Bambooder Biobased Fiber B.V. (hierna Bambooder) is een veelbelovende toetreders tot de hoogwaardige composietmarkt. Het team van Bambooder wil biobased alternatieven ontwikkelen voor traditionele (met fossiele grondstoffen) geproduceerde composieten. Bambooder ontwikkelt een technologie om op mechanische wijze 'korte' en 'lange' bamboevezels te verkrijgen. Bambooder wil de lange vezels verwerken tot draad en de korte vezels tot matten of compounds. De draad en matten dienen als halffabricaat voor lichtgewicht en vezelversterkte biobased composiettoepassingen. Op dit moment staat in Lijnden al een eerste opstelling voor een korte vezel machine (TRL 7) en worden in een Noord-Hollands REACT-EU project de korte vezel machine (KVM) en de korte vezel matten machine (KVMM) verder uitgewerkt naar een marktgereed model. Het proces voor de verwerking van de korte vezels valt overigens uitdrukkelijk buiten de scope van dit project.

Doelstelling

De hoofddoelstelling van dit pilotproject is “de ontwikkeling van een (prototype)machine voor de mechanische extractie van lange vezels uit bamboestammen om deze vervolgens te verwerken tot een vezelversterkte bamboedraad voor hoogwaardige biobased composiettoepassingen”. Deze langevezelmachine (LVM) moet zorgen voor verbeterde, dan wel concurrerende (mechanische) eigenschappen t.o.v. de traditionele fossiel-gebaseerde composieten in de markt, zoals densiteit (gewicht), sterkte, (buig- en trek) stijfheid, vochtweerstand, trillingsdemping en vibro-

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

DEI221009

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 2.044.530,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Bambooder Biobased Fibers B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

akoestische controle en dit alles met behoud van het biobased karakter en lage milieu-impact.

Korte omschrijving

Om het bovenstaande doel te bereiken ontwikkelt Bambooder een aantal afzonderlijke processtappen die uiteindelijk aaneengeschakeld zullen worden, opdat er een geïntegreerd 'in-line' proces ontstaat. Er dienen daartoe eerst de technische knelpunten van de afzonderlijke processtappen te worden opgelost. Op deze wijze wordt de kans op fouten en downtime geminimaliseerd. Vervolgens worden de processtappen gekoppeld, zodat met een voldoende hoge productiesnelheid vezels van constante kwaliteit kunnen worden verkregen. Door de gekoppelde processtappen te herhalen kan in een later stadium worden opgeschaald. De projectaanpak van deze DEI +aanvraag is verdeeld over vijf werkpakketten/fases: 1. projectmanagement; 2. identificatie en specificatie bamboe-feedstocks; 3. ontwikkelen van deelcomponenten van de processtappen die nodig zijn om te komen tot lange bamboevezels en de uiteindelijke door derden verwerkbare bamboevezeldraad; 4. integratie van de afzonderlijke componenten tot een complete 'in-line' opstelling en het bouwen van het prototype; 5. testen, validatie, analyseren en uitvoeren van aanpassingen.

Resultaat

1. Een functionele prototypemachine (in-line productieproces) die alle noodzakelijke stappen voor de mechanische verwerking van ruwe bamboevezels tot hoogwaardige bamboedraden met veelzijdige biobased toepassingen met voldoende snelheid en kwaliteit integreert. 2. Vastgestelde sourcing van de bamboe feedstock, die duurzaamheid, zekerheid van levering en kwaliteit van de bamboe-grondstof kan garanderen. 3. Vastgestelde specificaties van alle deelprocessen, die afstemming mogelijk maakt op diverse biobased producttoepassingen. 4. Vastgestelde processpecificaties voor de vereiste vezel aspect-ratio (lengte/dikte verhouding) van minimaal 500. 5. Vastgestelde processpecificaties voor optimale

mechanische draadeigenschappen conform markt-
toepassingen.

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.