UPTYRE: Unique Process solutions for advanced recycling of car TYREs

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Devulkanisaie is één van de hoogwaardige recycling technieken om de rubberfractie uit autobanden circulair hoogwaardig te hergebruiken. Om voor end-of-life autobanden hoogwaardige recycling technieken als devulkanisatie effectief en efficiënt te kunnen exploiteren, is het noodzakelijk dat er gedifferentieerde stromen van consistente (hoge) kwaliteit beschikbaar komen. Autobanden vormen echter een complex product: ze bestaan uit een complexe mix van materialen, waaronder een diversiteit aan rubber-compounds, textiel, staal en additieven. Bovendien is de autoband opgebouwd uit 20 tot 30 verschillende delen en lagen, waarbij de verschillende delen en lagen van elkaar verschillen van op en samenstelling van rubber- en additievenreceptuur om de band de gewenste eigenschappen te geven. Momenteel zitten knelpunten in onvoldoende kennis en technologische mogelijkheden op het gebied van karakterisering van banden, hoogwaardige grondstof mining door scheiden, en het automatisch sorteren van banden om de gewenste gedifferentieerde stromen beschikbaar te maken.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoeksproject is om nieuwe kennis, inzichten en technologische oplossingsrichtingen te verkrijgen voor het detecteren, scheiden en sorteren van autobanden voor hoogwaardige recycling van rubber. Met de beoogde, te onderzoeken nieuwe technologische oplossingen binnen de sorteer-en

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
CPNL231002
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 1.462.432,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Recybem B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- **21.08.2026**

  CPNL231002
  Voortgangsrapportage 1

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

voorbehandelingsprocessen van de recycling van end-of-life autobanden kan het rendement van recycling via devulkanisatie enorm toenemen: niet alleen kunnen veel grotere aantallen banden sneller verwerkt worden, ook neemt de kwaliteit van de output enorm toe. Dit zorgt voor een hoogwaardiger hergebruik van het gedevulkaniseerde rubber, als component van een nieuwe autoband of andere hoogwaardige rubbertoepassingen. Daarnaast zijn ook andere recycling-methodieken, zoals pyrolyse, gebaat bij gedifferentieerde, hoogwaardige ingangsstromen.

Korte omschrijving

De activiteiten binnen UPTYRE worden uitgevoerd in drie inhoudelijke werkpakketten, aangevuld met werkpakketten voor kennisontwikkeling en disseminatie en voor projectmanagement. De activiteiten zijn gericht op: - onderzoek naar key enabling technologies om in alle fasen van voorsortering en scheiding, banden/fracties/granulaat automatisch te kunnen karakteriseren en te kwalificeren; - onderzoeken van de potentie van grondstof mining uit gebruikte autobanden. Het doel is om vast te stellen welke kwaliteit(en) de recycling (t/m revulkanisatie) van uniforme deelstromen oplevert, en of dit van voldoende waarde is voor hergebruik in de productie van nieuwe autobanden. - onderzoek naar de aanvullende ontwikkelmogelijkheden van automatische bandensortering. Het doel van dit werkpakket is om te komen tot nieuwe kennis rondom industriële automatisering van bandensortering ten behoeve van recycling-doeleinden. In UPTYRE wordt door vertegenwoordiging van de gehele waardeketen, van ketenregisseur, afvalverwerker, recyclers, engineers tot merkeigenaar samengewerkt aan de voorliggende gezamenlijke opgave.

Resultaat

Binnen project UPTYRE streven de projectpartners de volgende resultaten na: - Proof-of-principles en proof-of-concepts (in de context van autobanden-recyclingprocessen) van te onderzoeken karakteriseringstechnieken; - Principe-ontwerp van

een inline-karakteriseringssysteem ten behoeve van integratie in een autobandensorteringssysteem; - Kennis over de kwaliteit van de eigenschappen van grondstof mining opbrengsten; - Kennis over het creëren van de ideale batches voor uniforme deelstromen; - Ontwikkelde en getoetste vraaggestuurde standaarden voor rubber recyclaat; - Specificaties voor het ontwerp-voor-recycling van een autobanden-sorteerinstallatie.

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**.