

Pre-engineering demonstratie-project ChainCraft

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Vetzuren worden momenteel geproduceerd in de niet-duurzame industrieën petrochemie en oleochemie (palmolie). ChainCraft maakt vetzuren uit organische reststromen via fermentatie middels haar gepatenteerde ketenverlengingstechnologie. Via deze technologie worden organische reststromen omgezet naar biobased vetzuren. Een belangrijke schakel in dit proces is gebaseerd op meerdere membraantechnologie stappen. Deze ontwikkeling is in een samenwerking met Wafilin Systems getest, gevalideerd en uiteindelijk gerealiseerd. Sinds 2020 is een eerste proef fabriek operationeel die een mix van vetzuren in droge zoutvorm produceert. Er worden relatief kleine hoeveelheden geproduceerd waarmee momenteel in de markt wordt getest door afnemers. Voor commerciële toepassing is het gewenst om het productieproces verder door te ontwikkelen in termen van grondstoffen, technologie en producten. De nieuwe demo-fabriek zal vloeibare gefractioneerde vetzuren mede middels membranen produceren dat meer waarde heeft dan de gemengde vetzuren in droge zoutvorm van de huidige kleine fabriek.

Doelstelling

Het doel van dit project is om de pre-engineering te doorlopen voor de nieuwe demonstratiefabriek. Er zijn verschillende opties mogelijk in het productieproces en in de pre-engineering fase zal worden onderzocht welke opties leiden tot: 1. Maximale energie-efficiency; 2. Minimaal chemicaliën verbruik; 3. Meest efficiënte behandeling van reststromen in het proces. 4.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TESN221003

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 406.625,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

ChainCraft B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Verhogen van stabiliteit en efficiëntie van de fermentatie en membraan technologieën. De pre-engineering fase zal uitsluitend geven hoe we het productieproces zullen inrichten om de circulariteit te maximaliseren en de productiekosten voor de gefractioneerde vetzuren te minimaliseren. Een belangrijk onderdeel hierin is de toepasbaarheid van verschillende type afvalstromen en de afstemming op het membraanproces.

Korte omschrijving

De projectactiviteiten zijn opgesplitst in een vijftal werkpakketten waarbinnen de activiteiten worden uitgevoerd: • Werkpakket 1:

Technologieontwikkeling -. Dit werkpakket ziet toe op technologische ontwikkelingen op 3 gebieden: minder energieverbruik, minder chemicaliënverbruik, verhoging stabiliteit proces, en verbeterde membraanfiltratie van processtromen en waterreststromen; • Werkpakket 2:

Grondstofontwikkeling - Binnen dit werkpakket zal uitvoerig worden onderzocht welke grondstoffen toepasbaar zijn binnen ChainCrafts nieuwe fabriek;

• Werkpakket 3: Conceptueel ontwerp en basis of design – In dit werkpakket worden alle resultaten van voorgaande WPs samengevoegd om tot een conceptueel ontwerp en basis of design te komen; •

Werkpakket 4: Projectmanagement: Management om de uitvoering van activiteiten te monitoren om gewenste resultaten te behalen binnen de gestelde tijdslijnen. ChainCraft is verantwoordelijk voor werkpakketten 2 en 4. Wafilin en ChianCraft zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor werkpakketten 1 en 3, waarbij de eindverantwoordelijkheid bij ChainCraft ligt.

Resultaat

De uitkomst bevat een conceptueel ontwerp en Basis of Design van de nieuwe fabriek gebaseerd op een procesflow-schema, massabalans, en een resultaat van de locatiestudie. In dit ontwerp zijn de verschillende opties onderzocht en afgewogen om tot een resultaat te komen dat het meest energie-efficiënt is, het minst chemicaliën verbruikt, en een optimalisatie van reststromen die bij het proces vrijkomen. Dit basis of design zal worden gebruikt

voor de volgende fase: het engineeren van de fabriek. Het engineeren,realiseren en opstarten van deze fabriek wordt beoogd als demonstratieproject binnen de DEI+-regeling. Verschillende opties in het productieproces worden zorgvuldig afgewogen, waardoor de uiteindelijke full-scale fabriek zo efficiënt mogelijk wordt ingericht. De geproduceerde vetzuren uit de fabriek worden als grondstof gebruikt worden voor de productie van toepassingen in de farma, food, feed, chemie en materialen. ChainCraft produceert deze vetzuren uit een afvalstromen die niet met voedselproductie concureert. De productie via ChainCrafts fermentatieproces leidt tot een significantie reductie in broeikasgasemissies in vergelijk tot de oliepalm- of petrochemische route.

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.