

Directe Adsorptie met Cadans uit Complexe Stromen

Publieke samenvatting / Public summary

Zuinig terugwinnen van voedingsstoffen

In de agrarische en voedingsmiddelenindustrie hebben scheidingsprocessen voor het terugwinnen van hoogwaardige reststoffen uit processtromen in de regel intensieve voorbewerking nodig. Centrifugeren en andere methodes om zand en vezels te verwijderen zijn namelijk energie-intensief. 'Cadans' is een chromatografisch scheidingsproces met hars dat deze voorbewerking niet nodig heeft.

Het project

Het Cadans-procedure is ontwikkeld en de werking ervan bevestigd in voorgaande R&D-programma's. Nu heeft het de pilotfase bereikt. Daarin vindt een herontwerp plaats voor verbetering van de mechanische eigenschappen van de installatie. Cadans is gebaseerd op een hars dat continu in beweging is in de reststroom en daarmee efficiënt de gewenste of juist ongewenste stoffen uit de stroom kan afscheiden. In beide gevallen wordt de hars uiteraard gerecycled.

Voor wie?

Het onderzochte scheidingsproces verdient vooral veel belangstelling voor het terugwinnen van waardevolle stoffen uit de reststromen in de agrofood-industrie. Ook zijn die reststromen meestal nogal vervuild, waardoor lozing onmogelijk of relatief duur is. Dit proces is goed schaalbaar en daardoor aantrekkelijk voor zowel grote bedrijven als mkb.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
TEEI114007

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 57.724,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Bodec B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 03.12.2018

Eindrapport TEEI114007

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Wat is nieuw?

De gebruikte hars is niet nieuw, maar de inzet van de hars is een vinding van de deelnemers aan dit project. Anders dan in gebruikelijke terugwinning van nuttige stoffen uit reststromen in 'gepakte bedden' beweegt deze hars continu, waardoor deze zich goed kan hechten aan de af te scheiden stoffen.

Belangrijkste onderzoekpunten

In de lopende pilot worden drie industriële stromen onderzocht op de mogelijkheden voor concrete opschaling naar industriële toepassing en op economische haalbaarheid. Energiegebruik, procescondities en ontwerp worden getest en vergeleken met bestaande processen. Verdere procesoptimalisatie maakt een volgende fase richting een demonstratie bij de industrie mogelijk.

Besparing binnen dit project

Cadans maakt de belofte in 20 tot 40% energie te besparen, en ook 80% te besparen op verbruiksmiddelen (hars) en 15-50% op kostprijs.

Brede toepassing in Nederland

Cadans maakt het mogelijk om de restwaarde uit reststromen te halen, nieuwe producten te ontwikkelen en de BioBased Economy te ondersteunen. Een schatting van de totale potentiële winst in de Nederlandse agrofoodindustrie is nog niet gemaakt.

Looptijd

2014 tot en met 2016.

Volgende stappen

Afhankelijk van de uitkomsten van de berekeningen rond de investering, proceskosten, de industriële situatie en de producteigenschappen wordt in een volgende fase een continu- of semicontinu proces afgewogen.

Projectpartners

Bodec, Avebe, Cosun.

Efficient recovery of nutrients

In the agricultural and food industry, separation processes for the recovery of high-quality nutrient residues from process streams generally require intensive pre-treatment of these streams.

Centrifuging and other methods to remove sand and fibers are energy-intensive. 'Cadans' is a chromatographic separation process with resin that does not require this pre-treatment.

The project

The Cadans process has been developed and confirmed in previous R&D programs. In the current pilot phase a redesign takes place to improve the mechanical properties of the installation. Cadans is based on a resin that is continuously in motion in the residual stream and can efficiently separate the desired or, conversely, unwanted substances from the stream. In both cases the resin is recycled.

For whom?

The separation process studied is particularly interesting for recovering valuable substances from the residual streams in the agro-food industry. These residual streams are also usually rather contaminated, making depositing impossible or relatively expensive. The resin process is scalable and therefore attractive for both large companies and SMEs.

What's new?

The resin itself is not new, but this kind of use is an invention of the participants in this project. Unlike conventional recovery of useful substances from residual streams in 'packed beds', this resin moves continuously, allowing it to adhere well to the substances to be separated.

Main research points

In the current pilot, three industrial flows will be

investigated for the possibility of concrete scaling up to industrial application and for economic feasibility of this technology. Energy consumption, process conditions and design are tested and compared with existing processes. Further process optimization will enable a next phase towards an industrial demonstration.

Saving in this project

Cadans promises to save 20 to 40% of energy, and also to save 15-50% on costs.

Broad application

Cadans makes it possible to extract the residual value from residual flows, to develop new products and to support the bio-based Economy. An estimate of the total potential profit in the Dutch agro-food industry has not yet been made.

Duration

2014 to 2016.

Project partners

Bodec, Avebe, Cosun.

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.