

Demonstratie grootschalige industriële drooginstallatie met geïntegreerde warmtepomp

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Cargill heeft zich ten doel gesteld de totale absolute uitstoot van CO₂ met 10% te verminderen in 2025 ten opzichte van basisjaar 2017. Hiertoe is het nodig om ook significante veranderingen door te voeren op de huidige fundamentele productie processen alsook in te zetten op elektrificatie. Bij Cargill in Sas van Gent wordt tarwe en mais verwerkt tot hoogwaardige producten voor voedings- & veevoeder industrie. Een van de producten is het tarwe gist concentraat uit het ethanol proces. Dit product heeft een laag droge stof gehalte (~30%) en wordt daarom zoveel als mogelijk “nat” afgezet in de veevoederindustrie. Een overig deel wordt met de zemelen gedroogd in roterende stoom gedreven drogers. In voorbereiding op een renovatie van de bestaande drooginstallatie is een alternatief ontwikkeld in samenwerking met industriële partners: de drooginstallatie met geïntegreerde warmtepomp. Deze drooginstallatie is een volledig nieuw concept, maar samengesteld uit bestaande technologieën. Cargill wil met deze installatie praktisch bewijzen dat dit nieuwe concept werk, wereldwijd inzetbaar is, leidt tot substantiële vermindering van energieverbruik en uitstoot van broeikasgassen beperkt.

Doelstelling

Drogen is binnen Cargill en de verdere Nederlandse industrie één van de grootste energieverbruikers. Anders dan met procesintegratie (restwarmte benutting) zijn er weinig concrete mogelijkheden om deze processtap energie efficiënter te maken.

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI118016

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 15.515,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Cargill B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 31.01.2022

Eindrapport DEI118016

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Cargill heeft op basis van eigen ervaringen, zelf een concept ontwikkeld en uitgewerkt in samenwerking met technologie leveranciers. Dit project is uniek en baanbrekend. Niet alleen voor Cargill, maar ook voor de Nederlandse en zelfs internationale industrie als zodanig. Cargill wil met dit project een volledig nieuwe droger met geïntegreerde warmtepomp installeren. Deze installatie zal bewijzen dat met aaneenschakeling van bestaande technologieën substantiële energiebesparing en broeikasgasreductie mogelijk is onder industriële omstandigheden.

Korte omschrijving

Cargill - als bedenker, initiatiefnemer en investeerder in deze nieuwe toepassing - neemt alle uitvoerende activiteiten op zich en de technologie leveranciers zijn alleen verantwoordelijk voor het aanleveren van de door hun ontwikkelde onderdelen. Wel spelen de leveranciers een rol in het optimaliseren van die onderdelen, in het bijzonder toegespitst op materiaalkeuze en ontwerp. Navolgende activiteiten in het project worden achtereenvolgend uitgevoerd: Activiteit 1) Cargill "gate review" waarin op basis van beschikbare kennis de keuze is gemaakt voor de droger met geïntegreerde warmtepomp Activiteit 2) Start van gedetailleerde project uitwerking en planning Activiteit 3) Bouw, inbedrijfstelling en optimalisatie van de installatie Activiteit 4) Evaluatie van het project (nieuw concept): de installatie zal enige tijd moeten draaien om de betrouwbaarheid en energiebesparing te bevestigen. Activiteit 5) Uitrollen van de resultaten voor andere toepassingen in Cargill. Algemene publicatie van de resultaten ten behoeve van toepassing bij derden.

Resultaat

Het resultaat van het project is: - Conceptueel en praktisch bewijs ("Proof of concept") industriële schaal drogen met geïntegreerde warmtepomp. - Gerealiseerd grootschalig praktijkvoorbeeld van elektrificatie van een droogproces in de industrie (een van de doelstellingen in TKI programma gesteund door de overheid). - Technology die meer dan 50% reductie geeft van zowel CO2 uitstoot als

energieverbruik per ton waterverdamping. - Lokale energie- en bij gevolg kostenbesparing, op de locatie Sas van Gent. Dit draagt bij aan een verbetering van de internationale concurrentiepositie. - Een baanbrekende basis voor bredere toepassingen van deze technologie binnen Cargill en de Nederlandse industrie.

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.