FIRST CAUSTIC ALKALINE MVR-EVAPORATOR

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

Nobian wil de indamping van natronloog (NaOH) in Delfzijl elektrificeren en sterk efficiënter maken. De huidige stoom gedreven indamper (falling film) is robuust maar energie-intensief: voor elke kilogram verdampt water is verse stoom nodig wat resulteert in hoog aardgasverbruik en bijbehorende CO2-emissies. Mechanische damprecompressie (MVR) is in andere sectoren bewezen, maar niet voor het indampen van natronloog tot 50 gew.% in Nederland, Europa en mogelijk wereldwijd op deze industriële schaal. Met dit project (FAME) demonstreert Nobian een MVR-indamper, met vijf compressie stappen, die de vereiste warmte-inbreng kan leveren bij hoge kookpuntverhoging, en tegelijkertijd productkwaliteit en leveringszekerheid borgt. Zo kan Nobian, als producent vooraan in de keten, de stap naar groene natronloog uitbreiden en de ketenemissies helpen verlagen.

Doelstelling

Het aantoonbaar, onder industriële condities, demonstreren van een MVR-indamper voor de concentratie van circa 32 gew.% naar 50 gew.% NaOH met een specifiek elektriciteitsverbruik van 0,140 MWh per ton verdampt water. Het project beoogt het fossiele stoomverbruik in de indamping te elimineren (behoudens beperkte opstartstoom), de productkwaliteit en betrouwbaarheid te borgen en daarmee substantieel bij te dragen aan de doelstellingen van de DEI+-regeling voor energie-efficiëntie en CO2-reductie. De demonstratie levert tevens een repliceerbaar elektrificatieconcept op dat potentieel herhaal– en opschaalbaar is binnen Nobian en toepasbaar bij vergelijkbare installaties in

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
DEI1250114
Subsidiebedrag / Grant amount
€ 3.723.342,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Nobian Industrial Chemicals B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

Nederland en Europa.

Korte omschrijving
De aanpak omvat: basic engineering en contractering, verkrijgen van definitieve vergunningen en het verzorgen van een netaansluiting (1 veld, 10 kV), detailengineering van ISBL (Adven) en OSBL (Nobian), inkoop en realisatie van de MVR-installatie en benodigde (utility) infrastructuur, gevolgd door opstart en inbedrijfstelling (koude/warm-tests en prestatieruns). Daarna volgen drie demonstratiefasen waarin energieprestatie, productkwaliteit, beschikbaarheid en materiaalgedrag systematisch worden gemonitord volgens een vastgesteld plan. Nobian is aanvrager en eindgebruiker en leidt het project (OSBL); Adven levert en bouwt de ISBL-installatie en leidt commissioning. De bestaande stoomindamper blijft gedurende de demonstratie als back-up beschikbaar.

Resultaat
De eerste MVR-indamper voor natronloog die in continubedrijf 50 gew.% produceert met aangetoonde energieefficiëntie (SEC 0,140 MWh/t op ontwerpwerkpunt), stabiele productkwaliteit en hoge bedrijfszekerheid. Het projectresultaat omvat gevalideerde bedrijfsvensters en regelstrategie (o.a. antisurge met geregelde recirculatie, demister/scrubber-configuratie, desuperheating), een onderhouds- en monitoringsystematiek (incl. periodieke inspecties) en de integrale integratie in de Nobian-omgeving. Door het wegvallen van stoomproductie daalt het aardgasverbruik en daarmee de CO2-emissie met ruim 15.000 t CO2 per jaar. Het opgeleverde concept is technisch repliceerbaar, Nobian voorop, en vormt daarmee een technische blauwdruk voor verdere verduurzaming van de Chloor Alkali industrie in Nederland en Europa.

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**.