

LIGNINE WORDT SCHEEPSBRANDSTOF

Na een lang ontwikkelingsproces door Chemelot InSciTe (Chemelot Institute for Science & Technology) wordt lignine binnenkort op commerciële schaal verwerkt tot een olieachtig product. Onderzoekers van het Lignin RICHES-project werken aan de finetuning van een thermokatalytisch chemisch proces dat is ontwikkeld door de TU Eindhoven.

De olie die wordt geproduceerd uit lignine (Crude Lignin Oil, CLO) zal worden gebruikt als brandstof voor schepen en boten. Deze olie is duurzamer dan de bunkerbrandstoffen die momenteel worden gebruikt en die een hoog zwavelgehalte hebben. CLO kan net als fossiele aardolie worden omgezet in andere waardevolle producten, zoals octaan-verhogende additieven voor benzine, fenol en verschillende polymeerharsen. De onderzoekers van InSciTe werken in hun zoektocht naar een biobased zware stookolie al een aantal jaar samen met onder andere een rederij en een bedrijf dat scheepsmotoren ontwerpt.

“Lignine is een bijproduct van de productie van tweedegeneratie-bio-ethanol”, vertelt Michael Boot van de TU Eindhoven, de leider van het Lignin RICHES-project. “Normaal gesproken wordt deze stof verbrand. Maar als lignine wordt omgezet in CLO en wordt gebruikt als alternatief voor de duurdere en veel vervuilerende bunkerolie, levert dat naar schatting een verviervoudiging van de economische waarde van lignine op.”



Michael Boot van de TU Eindhoven leidt het Lignin RICHES-project.

Er wordt nog hard gewerkt om het raffinageproces te finetunen om de efficiëntie verder te verbeteren en de kosten te verlagen. Op dit moment wordt onderzoek gedaan met variabelen zoals proces temperatuur, oplosmiddelconcentratie, katalysatorconcentratie en verblijfstijd, om een olie te produceren met de juiste eigenschappen en viscositeit om door een leiding te kunnen worden gepompt en te worden verbrand in een scheepsmotor. De CLO zal daarna verder worden getest in een proeffabriek, die in 2018 operationeel zal zijn.

Het publiek-private partnerschap InSciTe is opgericht door DSM in samenwerking met de TU/e en Universiteit Maastricht, met steun van de provincie Limburg. InSciTe beschikt over eigen laboratoria, testfaciliteiten en kantoorruimtes op de Brightlands Chemelot Campus. Het Lignin RICHES-project is onderdeel van de grotere samenwerkingsverbanden BIO-HArT en SCeLiO-4B. ■

Meer informatie: www.chemelot-inscite.com/en/project/lignin-riches

DRIE FINALISTEN NORTHERN ENLIGHTENMENTZ

Drie finalisten telde de Northern Enlightenmentz-verkiezing: BioMCN, HeatMatrix in een samenwerking met Lubrizol, en ESD-SIC samen met ENGIE. De winnaar mag zich een jaar lang het meest lichtende voorbeeld voor een duurzame industrie in Noord-Nederland noemen.

BioMCN produceert extra groene methanol door CO₂ aan zijn restgas waterstof te binden. HeatMatrix wint warmte terug uit rookgassen. Het bedrijf heeft een warmtewisselaar van kunststof gemaakt die zelfs in de corrosieve omgeving van CPVC-fabrikant Lubrizol blijft staan. De derde finalist

is de combinatie van siliciumcarbideproducent ESD-SIC en energiebedrijf ENGIE. Zij zijn een unieke samenwerking aangegaan waarin ENGIE mag bepalen wanneer ESD-SIC wel of niet produceert.

De Northern Enlightenmentz is in het leven geroepen om de noordelijke provincies te inspireren bij het toepassen van hoopgevende innovaties en is bedoeld om innovaties en processen die de groene industriële revolutie bevorderen, een duwtje in de rug te geven. ■

Zie voor de winnaar: www.petrochem.nl/eemsdeltavisie-2017