

BIOMASS UPCYCLE NAAR DUURZAME HOUTSKOOL

Wie: Clean Fuels, Hooijer Renkum, Buijze Management Consultancy (BMCC)

Wat: Hoogwaardige producten gemaakt van ondergewaardeerde reststromen

Hoe: Nieuwe technologieën, IP van Clean Fuels (octrooien)

Welke producten:

Houtskoolbriketten, olie en gas. Houtskool is een hoogwaardig product: Consumentenprijzen, berekend op basis van energie-inhoud (dus als €/J), zijn ongeveer even hoog als die voor benzine, en een factor 5 hoger dan die voor aardgas. Daarbij is houtskool het hoofdproduct van dit project (60% van de calorische waarde van de biomassa komt beschikbaar als houtskool). De economische haalbaarheid van dit project is daarom groot. Een substantieel bijproduct is bio-olie (een vloeibare brandstof), een tweede bijproduct is energie uit synthesegas (hoogwaardige duurzame warmte en/of duurzame elektriciteit). Het totale omzettingsrendement is hoog: 90%.

Welke grondstoffen:

De op te waardenen grondstoffen zijn ondergewaardeerde bijproducten van biomassa-recycling uit groenonderhoud, (water-)wegenonderhoud en bosonderhoud: Dunne twijgen, stobben, natuurgas en bermmaaisel.

Welke technieken:

Clean Fuels is ontwikkelaar van verschillende technieken voor de conversie van biomassa in producten. Voor dit project worden ingezet (en verder ontwikkeld) de Condensing RetortTM-technologie voor carbonisatie en de FLYTM-technologie voor brandstofinjectie. Clean Fuels is eigenaar van octrooien respectievelijk octrooi-aanvragen voor genoemde technieken. Tevens wordt in dit project een nieuwe techniek voor gasreiniging bij hoge temperaturen ontwikkeld.

De voorgestelde techniek kent een zeer hoog conversierendement met de nadruk op hoogwaardige producten. Totaal energetisch rendement 90%, energetisch rendement van de omzetting naar houtskool 60%, en naar olie en gas 30%.

Welke activiteiten:

Verdere ontwikkeling van de Condensing RetortTM-technologie voor carbonisatie en de FLYTM-technologie (stook van bio-olie), specifiek gericht op verwerking van nieuwe materialen.

Ontwikkeling van een hoge-temperatuur centrifuge voor gas-voeistofscheiding t.b.v. de reiniging van een proces-interne gasstroom.

Optimalisatie van procesenergie (verkleinen, compacteren, verwarmen, drogen) bij groenrecycle.

Optimalisatie van de voorbereiding van voedingsmaterialen (voor de carbonisatie) bij groenrecycle.

Uitwerking en verbetering van de business case voor een productiefabriek van houtskoolbriketten.

Doelen:

Vergroting van de inzetbaarheid van de Condensing RetortTM-technologie door verbreding van de scope van soorten inputmaterialen.

Verbeterde procesefficiëntie en doelmatigheid van de Condensing RetortTM-technologie.

Kostenbesparing bij de groenrecycle door synergie (van warmte-integratie en andere aspecten) tussen carbonisatie en groenrecycling.

Hoogwaardiger groenrecycling door de realisatie van hogere toegevoegde waarden.

Oprichting van een productiefabriek van houtskoolbriketten.