

Aether Project

Projectbeschrijving: verantwoording gepland project

Het voorliggend project heeft als doel om een productie unit te bouwen die in staat is om een breed gamma aan plantaardige (afval-)oliën en (afval-)glycerine om te zetten in hernieuwbare brandstoffen en brandstofadditieven.

Deze innovatieve technologie is tot op heden ontwikkeld op labo en pilootschaal. Het voorliggend project heeft als doel om deze technologie voor de eerste keer te demonstreren op industriële schaal.

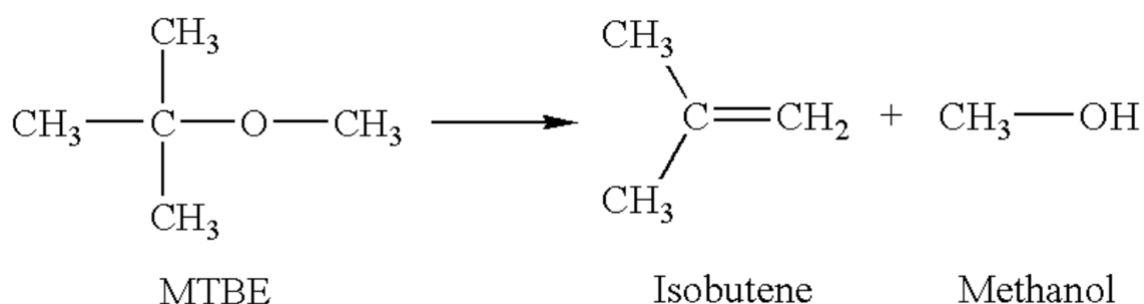
Het project zal in verschillende fasen gebeuren. Eerst wordt als doel voorop gesteld om een tankpark te bouwen die een reactor zal voeden van zo'n 8000liter. Met deze reactor zal in eerste instantie zo'n 10.000 tot 20.000 mt/jr aan biobrandstof geproduceerd kunnen worden.

In een latere fase zullen er extra procesunits ontworpen en geïnstalleerd worden, die zullen instaan om de capaciteit verder op te trekken met als doel om uiteindelijk 100.000mt per jaar te kunnen produceren. Daarnaast zullen er extra units nodig zijn die de kwaliteit .

Technische gegevens

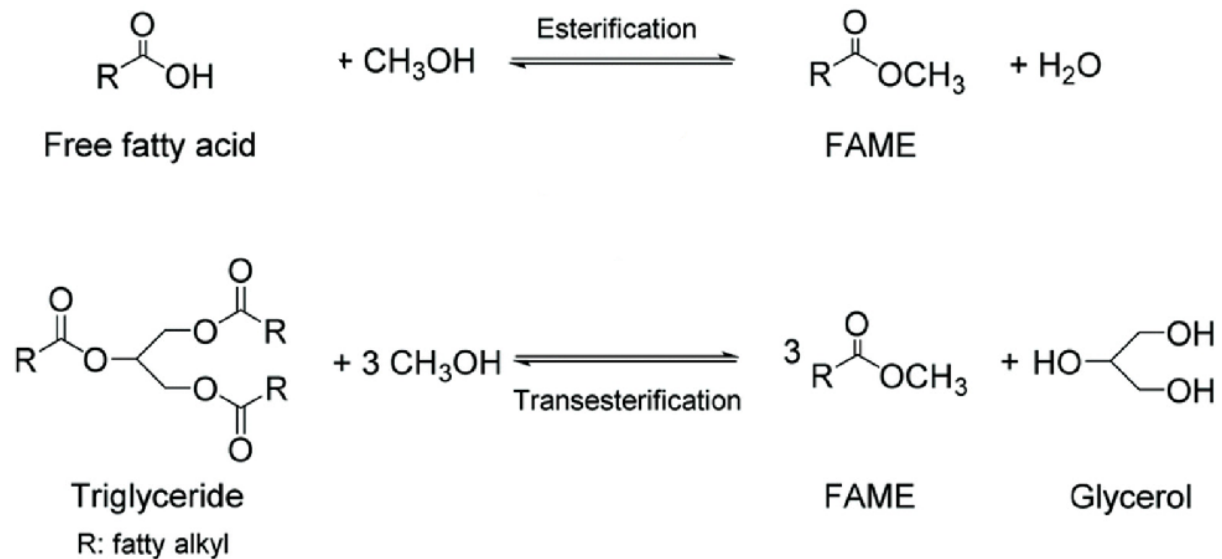
Procesbeschrijving (confidentiële info)

Plantaardige afvaloliën, glycerine en methyl-tert-butyl-ether (MTBE) worden samengebracht in een reactor, waar door aanwezigheid van een vaste zure katalysator en onder hoge druk volgende reactie wordt gerealiseerd. De reactie wordt ondersteund door injectie van microgolven.



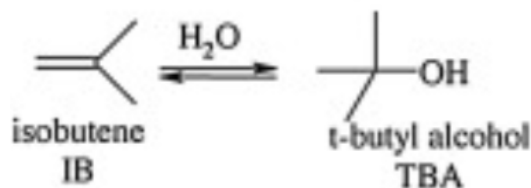
De MTBE wordt omgezet naar isobutene en methanol.

De methanol verbindt zich vervolgens met de plantaardige oliën (triglycerides) en vrije vetzuren aanwezig in de oliën zodat FAME gevormd wordt door middel van esterificatie en transesterificatie reactie mechanismen;

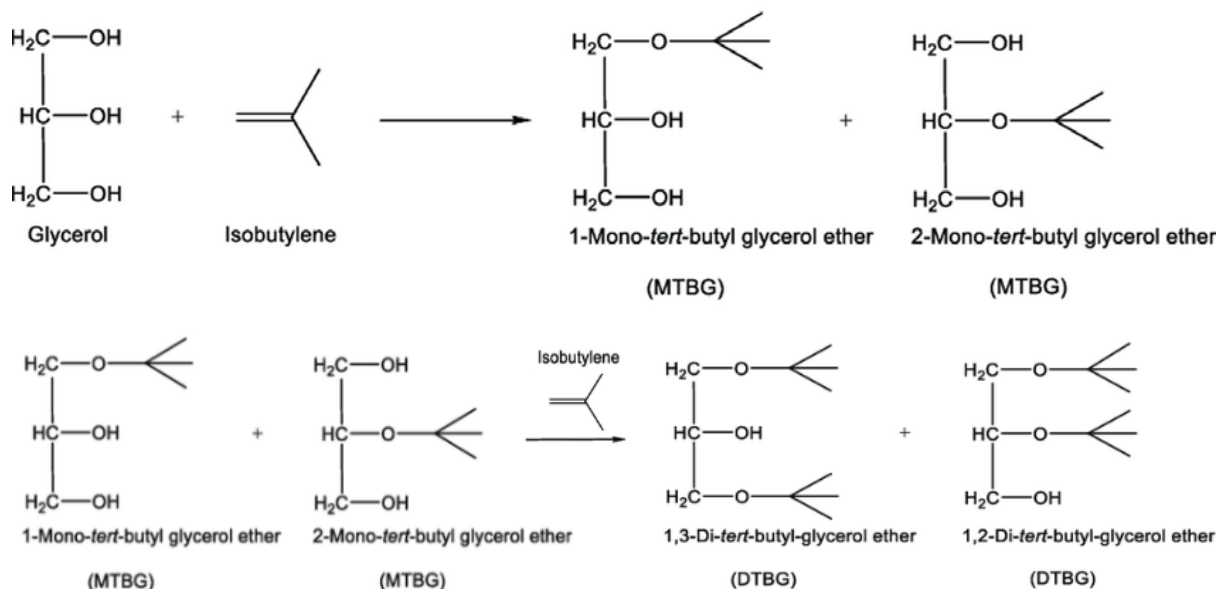


Hierbij komt er water en glycerol vrij.

Het water wordt samen met de isobutyene omgezet naar tert-butanol.



De glycerol wordt vervolgens omgezet met de isobutyene naar GTBE. De mono-tert-butyl glycerol ether (MTBG) wordt deels verder omgezet naar di-tert-butyl glycerol ether (DTBG).

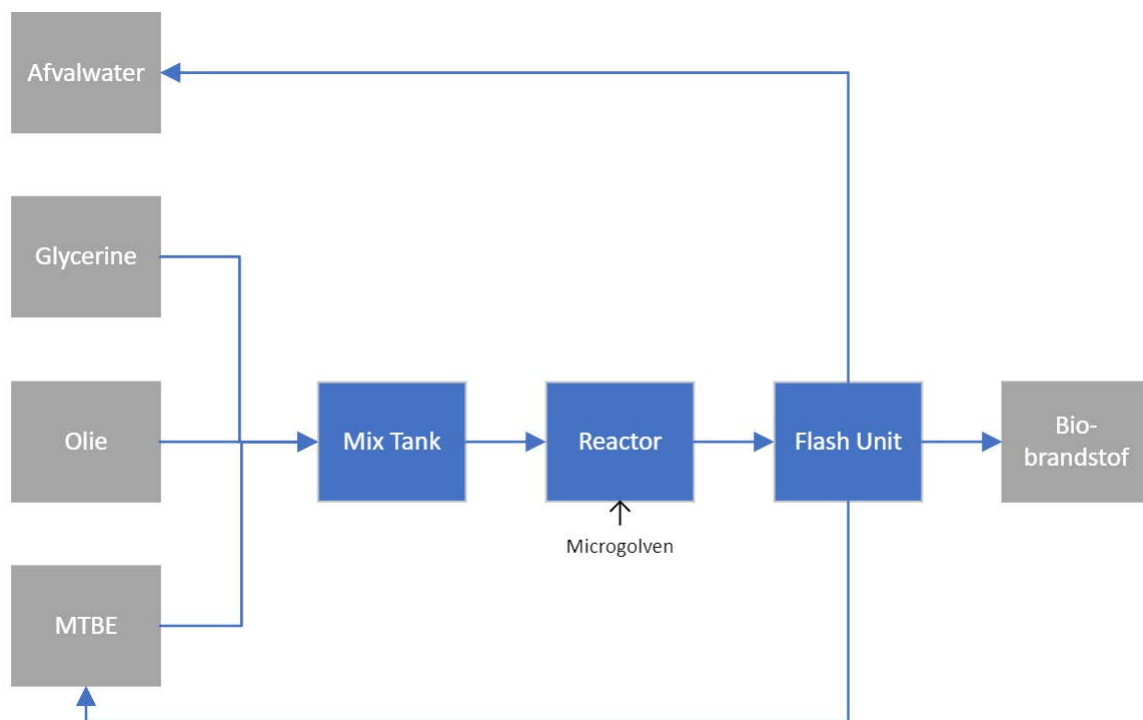


Deze molecules hebben gunstige invloeden op de efficiëntie en uitlaatgassen van de verbrandingsmotor, zoals het verhogen van de efficiëntie van de verbranding en het

verlagen van ongewenste componenten in de uitlaatgassen. GTBE en FAME samen vormen een biobrandstof die kan ingezet worden in een brede waaier aan verbrandingsmotoren als pure bio-brandstof of als bio-additief.

In deze eerste fase wordt de reactie unit en microgolveninstallatie geïnstalleerd, gevolgd door een flash kolom die de overtollige MTBE terug zal herwinnen voor hergebruik en het water zal afscheiden.

Schematische voorstelling proces:



Glycerine, feedstock (plantaardige (afval)oliën) en MTBE worden opgewarmd en samengebracht in een mixtank vooraleer over de reactor met microgolven gebracht te worden. Na de reactor flasht het product af in een flash kolom, waar de overtollige MTBE wordt gecondenseerd en terug wordt gecirculeerd voor hergebruik. Daarnaast wordt de waterfase afgescheiden en opgeslagen vooraleer afgevoerd te worden. De bodemfractie wordt afgekoeld en opgeslagen voor verder gebruik als biobrandstof.

Massabalans

Aanvoer		Truck	Truck
	mt/jr	#/jr	#/dag
Feedstock	20000	714	2.4
Glycerine	7631	273	0.9
MTBE	8805	314	1.0
Totaal	36436	1301	4.3

Afvoer		Truck	Truck
	mt/jr	#/jr	#/dag
Biobrandstof	35535	1269	4.2
Afvalwater	901	32	0.1
Totaal	36436	1301	4.3