



CHEMISCHE RECYCLING IN ÉÉN OOGOPSLAG

De technologieën

Kenmerken

Oplossing

Depolymerisatie

Pyrolyse

Vergassing

Omschrijving

Selectief oplossen van polymeren in oplosmiddelen

Chemische afbraak van polymeren tot monomeren door toevoeging van chemicaliën zoals methanol of alcohol

Thermisch kraken van plastics tot olie bij hoge temperaturen. De olie wordt gemengd met fossiele nafta voor plastic productie

Afbraak van plastic tot syngas bij hele hoge temperaturen. Syngas wordt verwerkt tot plastic met intensieve processen

Product

Polymeer

Monomeer

Pyrolyse-olie (basischemicaliën)

Syngas (basischemicaliën)

Instream Vereisten

Homogene stromen en beperkte vervuiling; geschikt voor PET, PE, PP, PS en PA

Zeer schone, gesorteerde monostromen; geschikt voor PET, PUR, PA en PLA

Gemixte poly olefinen; maximum vervuiling van 15%; PET en PVC zijn ongeschikt

Vrijwel alle polymeren behalve PVC; ook geschikt voor gemengd afval

Kwaliteit eindproduct

Hoog (bijna virgin), maar afhankelijk van oplosmiddel en instroom, daarom waarschijnlijk niet geschikt voor voedselverpakkingen

Virgin kwaliteit

Virgin kwaliteit, maar alleen na zware zuivering, bijmenging met fossiel, en massa balans berekening

Virgin kwaliteit, maar alleen na verwerking tot plastic met vele extra processtappen

Plastic-tot-plastic efficiëntie

Tot 100% bij schone monostromen

~97% voor PET

~47% bij de brandstof-uitgezonderde (fuels-exempt) massa balans berekening

~34%

Gemiddelde klimaat impact

Laag

Zeer laag

Hoog

Hoog

Europese markt grootte

Kleine markt (~68 kt/a; meerdere projecten stopgezet door kosten

Middelgrote markt (~286 kt/a); enkele operationele fabrieken; meerdere faillissementen en uitstel

Grootste aangekondigde markt (~2038 kt/a); slechts 71,5 kt/a operationeel; veel annuleringen

Slechts één groot project in Europa (~400 kt/a) voor gemixt afval; Shell Rotterdam heeft een grootschalig project stopgezet tijdens de bouw