

아일랜드, 폐기물 가스화 기술

■ 기본정보

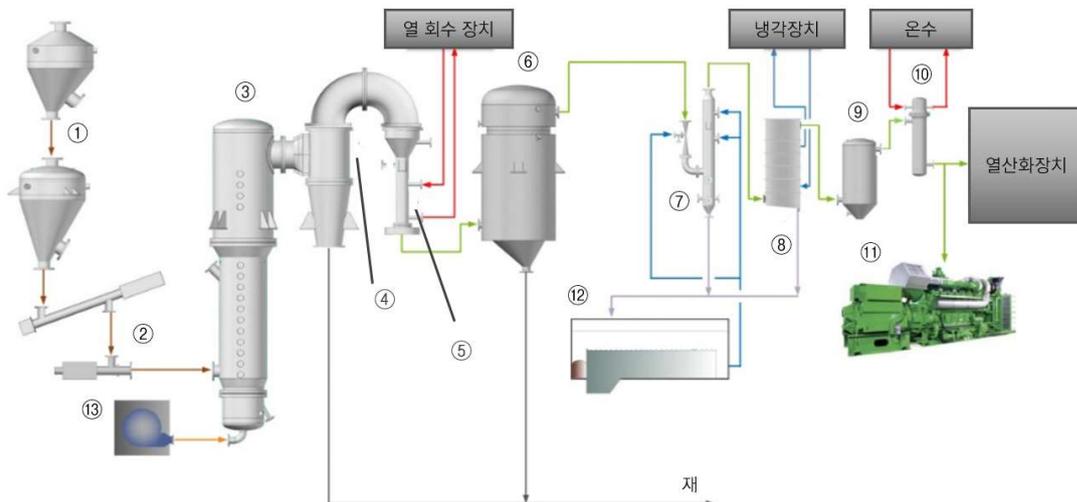
기술/제품명	폐기물 가스화 기술 (EQTEC Gasifier Technology)		
분야	폐기물 자원순환	적용분야	폐기물 가스화
국가	아일랜드	출처	https://bit.ly/2TUyPZ6
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 광범위한 도시 고형 폐기물과 다양한 임업, 농업, 축산업 폐기물을 포함한 유기 폐기물을 가용 에너지로 변환시킬 수 있는 가스화 기술임 - 생성된 합성 가스는 정제 과정을 거쳐 바이오 에탄올, 합성 천연가스 등으로 변환되며, 자동차 및 운송연료, 발전 원료로 사용됨 		

■ 업체 정보

업체명	EQTEC plc
홈페이지	eqtecplc.com
주소	Building 1000, City Gate, Mahon, Cork, Ireland
대표전화	353 21 2409056
주력분야	폐기물 가스화

■ 기술 설명

- 에너지 생산 효율을 최대화 하는 모듈식 발전 시스템임
- 가스화는 800°C이상의 고온고압처리가 가능한 기포 유동층 반응기(Bubbling Fluidised Bed Reactor)에서 효율적으로 이루어짐
- 사이클론 분리기에서 불필요한 입자가 제거됨
- 합성가스필터는 5마이크론 이상의 입자를 모두 걸러냄
- 습식 세정(Wet Cleaning) 단계에서는 물을 이용하여 가스를 세척하여 불순물을 제거함
- 분리, 여과, 세척 과정을 거친 가스는 정제된 후 전기와 열 에너지, 바이오 연료로 변환됨
- 냉각 과정에서 발생하는 열은 공정에 필요한 열로 재활용됨
- 가스화가 완료된 폐기물 찌꺼기는 비료 등으로 재순환되어 최적의 친환경 프로세스를 구현함



- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. 폐기물 투입구 | 8. 응축기 |
| 2. 이송부 | 9. 합성가스탱크 |
| 3. 가스화 설비 | 10. 합성가스 재가열기 |
| 4. 사이클론 입자분리장치 | 11. 합성가스 엔진 |
| 5. T.C.R | 12. 수처리 |
| 6. 합성가스필터 | 13. 에어 블로어 (공기 투입) |
| 7. 스크러버 (입자포집장치) & 벤투리 | |

■ 실적 사례

불가리아, 스트로에보 (Stroevo) 설치 사례



- 지역 : 스트로에보(Stroevo), 불가리아
- 프로젝트 명 : karlovo & Heat Biomass EOOD Project
- 적용 시설 : 유기폐기물 가스화 발전소
- 3 MWe의 전력을 생산함
- 전기 효율(Electrical Efficiency) : 27.5%
- 효율 지표(Efficiency Index) : 0.92kg/ kWe
- 축산 및 농업 폐기물(Manure & Straw Pellet)을 가스화 함

스페인, 시우다드레알 (Ciudad Real) 설치 사례



- 지역 : 시우다드 레알(Ciudad Real), 스페인
- 프로젝트 명 : Movialsa Project
- 적용 시설 : 유기폐기물 가스화 발전소
- 5.9 Mwe의 전력을 생산함
- 전기 효율(Electrical Efficiency) : 30%
- 효율 지표(Efficiency Index) : 0.90kg/kWe
- 시간당 4,000kg의 유기폐기물(포도, 올리브 찌꺼기)을 가스화 함