

덴마크, 유기 폐기물의 추출을 위한 분리 기술

■ 기본정보

기술/제품명	생활 쓰레기로부터 유기 폐기물의 추출을 위한 분리 기술 (Separator for Extraction of Organic Waste from Pre-sorted Household Waste)		
분야	폐기물 자원순환	적용분야	쓰레기 처리, 재활용 기술 분야
국가	덴마크	출처	www.ecogi.dk
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본社は 유기 폐기물 처리에 대한 토탈 솔루션을 제공하는 업체임 - 유기 폐기물에 대한 환경 컨설팅 및 가이드 등 전문 코칭을 제공함으로써 환경에 대한 악영향을 최소화하고 자연자원을 최적으로 활용하는 것을 목표로 함 - 가정용 쓰레기, 산업용 폐기물을 메탄 수율이 높은 깨끗한 펄프를 원료로 분리, 정제하여 바이오가스를 생산하는 기술인 Ecogi를 개발함 - Ecogi社は 바이오 가스 생산을 위한 발효물질, 비료, 바이오 연료 및 바이오 펄프를 생산함 		

■ 업체 정보

업체명	GEMIDAN ECOGI
홈페이지	www.ecogi.dk
주소	Gemidan Ecogi A/S Drivervej 8, 6670 Holsted
대표전화	45 76 78 21 01
주력분야	쓰레기 처리, 재활용 기술

■ 구조와 작동원리

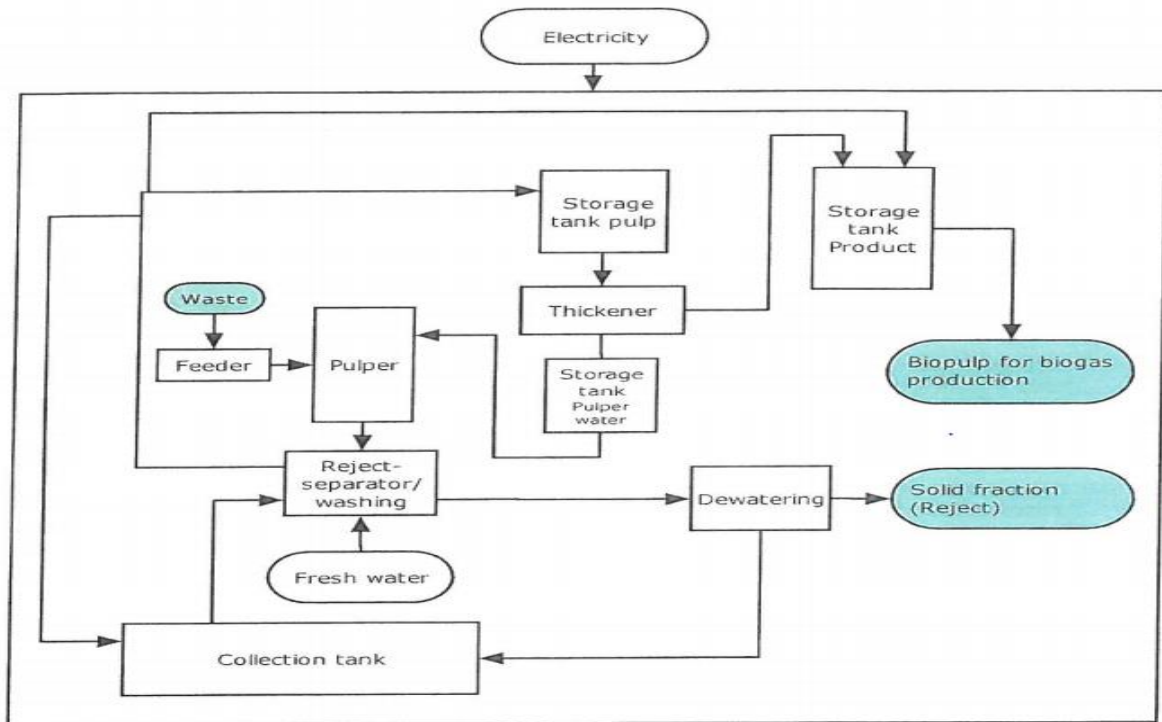


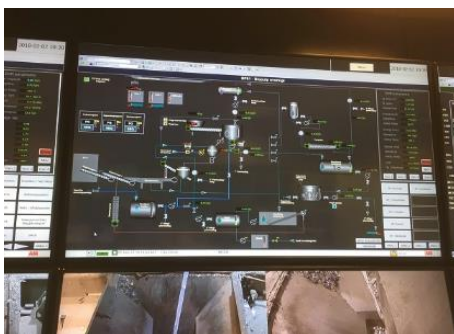
Figure 1. Principle of the ECOGI process, showing inputs and outputs

<p>개요</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 본 제품은 여러 잔류물을 함유하는 가정용 폐기물로부터 유기 폐기물을 추출하기 위한 펄퍼 / 분리기로 구성됨 • 펄프화 단계, 고형분의 분리, 세척 및 탈수의 과정을 거쳐 순도 높은 바이오펄프를 생산함 • 본 작업은 일괄처리 시스템으로 진행됨
<p>Step 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 먼저 폐기물은 물과 함께 펄프로 이동함. 약 30분 후, 폐기물은 리젝트분리기로 옮겨지고 이 과정을 통해 유기 펄프(바이오 펄프)와 6mm보다 큰 모든 고체 입자를 갖는 고형분이 생성됨
<p>Step 2.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 펄프는 스크류 분리기를 사용하여 농축되는 과정을 거치고 플라스틱 포장, 유리, 금속 및 6mm보다 큰 유기 물질로 구성된 고형분은 분리기에서 세척 과정을 진행함

<p>Step 2.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 스크류 프레스로부터 세척한 용수는 다음의 바이오 펄프 생산 과정에 사용되기 위해 재순환 과정을 거침 • 일반적인 공정에서는 스크류 프레스(증점제)로부터의 용수 공급은 그 다음 펄프화의 일과처리공정에 사용됨. 탈수 과정에서 획득한 용수도 공정 간 재사용 됨
<p>Step 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ECOGI 공정은 수집된 유기 폐기물을 기계적으로 전처리 하여 도금, 금속, 유리 와 같은 비분해성 물질을 바이오펄프화 과정을 거침 • 바이오펄프는 혐기 상태에서 미생물을 이용하여 폐수를 처리하는 혐기성 분해가 가능함. 무산소성균이 슬러지 중의 유기물을 섭취하여 환원 분해하고, 무용한 무기화합물을 방출하는 혐기성 소화 처리 과정을 거침 • 가정에서 배출된 유기 폐기물을 기계적으로 전처리하고 분리하는 과정을 거쳐 바이오 가스화를 달성하고 고순도의 펄프를 생산할 수 있음

■ 실적 사례

셀란섬(Zealand) 남부 지역 설치 사례



- 장소 : 셀란섬, 덴마크
- 시스템 종류 : AffaldPluspre-treatment facility
- 처리 가능 용량 : 25,000 톤
- 고객사 : 셀란섬 남부 지역 정부
(South Zealand municipalities)
- 덴마크의 셀란섬(Zealand) 남부 지역에서 6개의 지자체로부터 나오는 음식물 쓰레기의 연간 25,000 톤을 처리하도록 설계됨
- ECOGI사의 완전 자동화된 시스템을 광범위한 시설에 적용하여 소프트웨어 제어 시스템에 통합한 사례임
- ECOGI사는 지자체가 2022년까지 EU의 재활용 목표치의 50%를 달성하는 데에 도움을 줄것으로 전망됨