

영국, 저온 살균 소화 기술

◆ 기본정보

기술/제품명	저온 살균 소화 기술		
분야	물환경	적용분야	폐수 처리 시스템
국가	영국	출처	https://www.hrs-heatexchangers.com/systems/environmental-systems/digestate-pasteurisation-renewable-energy/
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 혐기성 소화 및 재생 에너지 분야의 저온 살균 기준을 충족하도록 설계된 기술임 - 본 기술을 통해 소화액, 슬러지 및 이와 유사한 물질의 저온살균이 가능하며, 글로벌 환경기준에 부합한 유기폐기물 처리 및 재생 에너지 생성이 가능함 		

◆ 업체 정보

업체명	에이치알에쓰 히트 익스체인저(HRS Heat Exchangers Ltd)
홈페이지	https://www.hrs-heatexchangers.com/
주소	3 Abloy House, Hatters Lane, Watford, Hertfordshire, WD18 8AJ, UK
연락처	- 대표번호 : +44 (0)1923 232 335 - 이메일 : info@uk.hrs-he.com
제공 서비스	폐수 처리 솔루션

◆ 기술 개요

■ 저온 살균 소화 기술

- 혐기성 소화 및 재생에너지 분야의 저온 살균 기준을 충족하도록 설계된 기술로서, 소화액*, 슬러지** 및 이와 유사한 물질의 저온살균이 가능하며, 글로벌 환경기준에 부합한 유기폐기물 처리 및 재생에너지 생성이 가능함

* 소화액(digestate): 생분해성 공급원료의 혐기성 소화(저산소 조건에서의 분해)후 남은 물질

** 슬러지: 하수처리 또는 정수과정에서 생긴 침전물

◆ 기술 원리 및 구조

■ HRS 저온 살균 시스템은 혐기성 소화* 및 재생 에너지 분야의 기준에 부합하도록 설계됨

- 소화 살균 시스템을 통해 소화액, 슬러지 등과 같은 물질이 전소화 및 후소화 살균에 적합하도록 살균되며, 이를 통해 폐기물 처리 전과정의 효율성을 극대화 할 수 있음
- 폐기물이 전달된 후 포장된 폐기물은 포장과 식품을 분리하는 과정을 거치게 되며, 여러 종류의 유기 폐기물이 혼합되어 액체상태로 전환되는데 이 과정은 폐기물을 균질화 하는데 도움이 됨
- 이렇게 균질화 된 폐기물은 가열과정을 통해 살균되며, 바이오 가스**를 생산하기에 적절한 온도를 유지함
- 저온살균 후 폐기물은 소화조로 옮겨지고, 소화조에는 폐기물을 소화하는 혐기성 박테리아의 배양물이 포함되어 있어, 소화 과정을 통해 바이오가스를 생성하게 됨
- HRS 열교환기 기반 관형 저온 살균시스템 사용으로 한번 쓰고 남은 열을 회수하여 재사용함으로써 열효율이 높음

* 혐기성 소화(anaerobic digestion): 유기물질들이 무산소 상태에서 미생물에 의해 분해되는 과정

** 바이오가스: 미생물 등을 사용해서 생산된 수소/메테인 등과 같은 가스 상태의 연료로 에너지 소비의 일부를 보충할 수 있음

◆ 기술 특징점

- 유기폐기물의 혐기성 소화처리 과정을 통해 바이오가스 등의 재생에너지 생성이 가능함
- 저온의 살균과정을 통해 바이오가스 생성에 적합함
- HRS 열교환기를 통해 열을 회수하여 다시 사용함으로써 기존의 단일탱크 시스템에 비해 최대 70% 높은 열효율성을 보장함

◆ 기술 적용 제품

- HRS 소화 저온 살균 시스템(DPS: Digestate Pasteurisation System)

◆ 실적 현황

- 영국 몰트 제조사 문톤스 몰트(Muntons Malt) - HRS 소화 저온 살균 시스템 설치
- 영국 폐기물 처리 업체 생크(Shanks) - HRS 소화 저온 살균 시스템 설치
- 호주 타스매니아(Tasmania, Australia) 타스 워터컴퍼니
 - 타스매니아 주정부 소유 타스 워터 컴퍼니에 상하수도 처리 시설 공급
 - HRS 열교환기 기반 관형 시스템 설치

◆ 특허/인증/수상 현황

- 인증
 - 영국 혐기소화액 품질기준 PAS 110 획득함
 - 동물 부산물 시행 규정 2013(The Animal By-Products (Enforcement) (England) Regulations 2013)에 충족함