

미국, 직접 연소 열산화 기술

◆ 기본정보

기술/제품명	직접 연소 열산화 기술		
분야	기후대기	적용분야	배기가스 처리 시스템
국가	미국	출처	https://anguil.com/air-pollution-control-solutions/direct-fired-thermal-oxidizer-dfto/
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 유해 대기 오염물질이나 휘발성 유기화합물을 고온에서 연소 작용을 통해 열처리하여 무취화시켜 배출하는 기술임 - 본 기술을 통해 농도가 높거나 온도가 높은 배기가스의 경제적인 무취화 배출 처리가 가능함 		

◆ 업체 정보

업체명	앵길 환경 시스템(Anguיל Environmental Systems, Inc.)
홈페이지	https://anguil.com/
주소	8855 N 55th St, Milwaukee, WI 53223, USA
연락처	- 대표번호 : +1 (414) 365-6400 - 이메일 : info@anguil.com
제공 서비스	배기가스 및 폐수 처리 솔루션

◆ 기술 개요

■ 직접 연소 열산화 기술(DFTO: Direct Fired Thermal Oxidizer)

- 유기용제 가스를 고온에서 연소하여 탄산가스와 수증기로 분해, 무취화 시키는 기술임
- 앵길 열산화 시스템은 열회수 공정을 통하여 연료비 절감효과가 뛰어남

◆ 기술 원리 및 구조

■ 대기 오염물질이나 휘발성 유기화합물을 고온에서 연소작용을 통해 열처리하여 무취화 시켜 배출하는 기술로서 열산화 시스템의 열회수 공정을 통하여 연료 효율성을 제고함

- 700~800도의 고온에서 휘발성 유기 화합물(VOC)를 연소시킴으로써 이산화탄소와 수증기로 완전 산화함
- 연소를 통한 산화과정에서 보조연료를 이용하여 적정온도를 유지하는데, 이때 농도가 높은 배기가스의 경우 휘발성 유기 화합물이 조연제* 역할을 하여 연료비가 절감됨
- 반대로 배기가스의 농도가 너무 높으면(가연성 하한계** 25% 이상) 폭발방지를 위해 희석공기가 필요함
- 또한 앵길 열산화 시스템은 열회수 장치를 갖추고 있어 공정과정에서의 보조연료 효율이 높음

* 조연제: 액체 연료 및 고체 연료가 완전히 연소되기 위한 품질 향상과 양호한 연료 상태가 유지되기 위한 연료실의 청정화나 오손 방지의 목적으로 첨가하는 미량 물질

** 가연성하한계(LEL: Lower Explosive Limit): 혼합물의 농도가 공기 중에 낮은 상태인 것을 말하며 이 특정 상태에서 발화되지 않는 것을 의미함

◆ 기술 특징점

- 적절한 연소 온도를 유지함으로써 높은 효율을 보이고 배기가스의 유기농도가 변동되어도 탈취효율에 영향을 가하지 않으며, 안정된 탈취효과를 얻을 수 있음
- 배기가스 농도가 높은 물질을 처리에 있어 보조 연효율을 제고할 수 있어 적합함
- 열회수 장치를 갖추고 있어 연료비 절감 효과가 있음

◆ 기술 적용 제품

- 앵길-모델 RTO-재생 열 산화제(Anguill - Model RTO - Regenerative Thermal Oxidizer)
- 직접 연소 열산화제 및 스크러버(Direct-Fired Thermal Oxidizer and Scrubber)
- DFTO 및 스크러버 시스템(DFTO and Scrubber System)

◆ 실적 현황

- 유기화합물 처리 및 열효율 제고를 위한 열산화시스템 설치
 - 타타철강(Tata Steel) 자회사 코러스(Corus) 철강 생산 기업
 - 영국, 노스 웨일스 디사이드(Deeside, North Wales) 건설 업체 코러스 컬러 쇼튼 워크스(Corus Colors Shotton Works)
 - 중국 산시성 석탄 기업

◆특허/인증/수상 현황

- 수상
 - 2017 환경 비즈니스 저널(2017 Environmental Business Journal) 환경 기업 수상기업으로 선정
 - 위스콘신 주(Wisconsin), 2007 수출기업 수상(2007 Small Industrial Export Award)