

## 영국, 세라믹 필터 고온 건식 세정 집진 여과 기술

### ■ 기본 정보

기술/제품명	세라믹 필터 고온 건식 세정 집진 여과 기술(glosume®)		
분야	기후/대기	적용분야	고온 미세 가스 여과
국가	영국	출처	<a href="https://bit.ly/33woLtc">https://bit.ly/33woLtc</a>
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반 여과 백(Filter Bag) 방식으로는 처리가 어려운 고온의 초미세먼지(PM10~PM2.5)를 여과하는 기술임</li> <li>- 방사성 물질, 목재 바이오매스, 흑액(Black Liquor)** 등의 연소, 각종 중금속 생산 및 처리 등의 공정에서 발생하는 높은 온도와 미세한 입자 크기의 고온 유해 오염 가스를 안정적으로 정화하는 세라믹 필터 기술임</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

업체명	Glosume
홈페이지	<a href="http://glosume.com">glosume.com</a>
주소	7 Isbourne Way, Isbourne Park, Winchcombe, Cheltenham, GL54 5NS, UK
대표전화	44 1242 609111
주력분야	가스 여과

\*PM2.5: particular matter up to 2.5µm

\*\*흑액(Blac Liquor): 펄프 제조 시 발생하는 폐액으로 연소 처리함

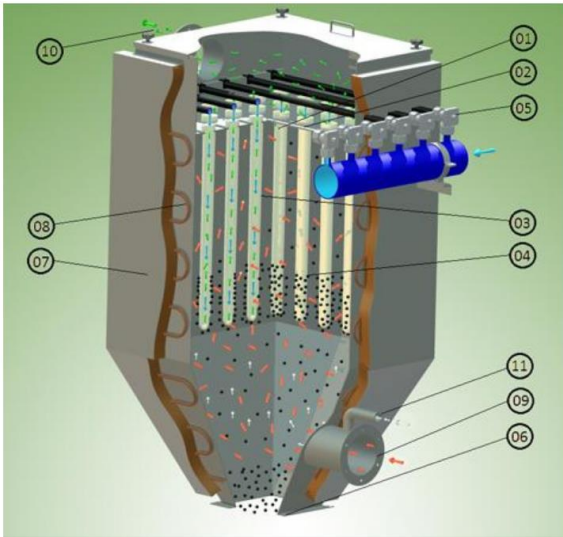
### ■ 기술 설명

- 세라믹 필터 고온 건식 세정 집진 여과 기술(glosfume®)의 특징점:

- 고온에서도 안정적인 성능을 구현함 (~1,000°C)
- 불연성으로 화재, 연소의 위험이 없음
- 고 농도의 초미세 입자 제거가 가능함
- 불꽃 방지 장치(Spark Arrester), 원심 집진 장치(Cyclone) 등의 추가 장비 설치가 불필요함
- 모듈형 설계로 공장에서 완제품이 출고되어 현장 설치가 간편하고, 복수의 모듈을 연결하여 성능을 향상시킬 수 있으며 필요에 따라 추가 구성이 용이함



- 세라믹 필터 고온 건식 세정 집진 여과 기술(glosfume®)의 작동 원리 :



- 필터①는 헤더판(Header Plate)②에 수직으로 매달린 형태로 설치됨, 헤더판 위쪽으로는 정화가 끝난 청정가스가 배출을 위하여 유입됨
- 오염된 고온 가스는 매체③를 통과하며 필터 용기 내부로 주입됨
- 미세 오염 물질(PM10~PM2.5)은 세라믹 필터 외부에 흡착됨④
- 필터 외부에 흡착된 미세 오염 물질은 역방향 제트 세정⑤ 방식으로 제거되고, 필터 용기 하단의 배출구⑥를 통하여 배출되어 수집, 폐기됨
- 장비 휴지기에 응결이 발생하지 않도록 본체를 단열재⑦ 및 열선⑧ 등으로 보호함
- 필요한 경우 공정용 가스나 추가 흡착제의 투입이 가능함⑨
- 미세 오염 물질 제거가 완료된 가스는 상부의 배출구⑩를 통하여 배출됨

- 세라믹 필터 고온 건식 세정 집진 여과 기술(glosfume®)의 성능(동물 사체 소각시) :

오염 물질	배출 기준	glosfume® 여과 결과
VOCs (휘발성유기화합물)	10.0 mg/m <sup>3</sup>	0.8 mg/m <sup>3</sup>
HCl (염화수소)	10.0 mg/m <sup>3</sup>	1.4 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub> (이산화황)	50.0 mg/m <sup>3</sup>	4.9 mg/m <sup>3</sup>
Dioxin (다이옥신)	0.1 ng/m <sup>3</sup>	0.013 ng/m <sup>3</sup>

### ■ 실적 사례

#### 알루미늄 제련 업체 설치 사례



- 지역 : 영국 워릭셔(Warwickshire, UK)
- 고객사 : Coleshill Aluminium Ltd.(알루미늄 제련 업체)
- 설치 연도 : 1994~1995년, 2003년, 2005년
- 필터 유닛 : HTMC2(400)
- 필터 면적 : 152m<sup>2</sup>
- 가동 온도 : 상온 ~ 600℃
- 가스 처리 용량 : 12,000 Am<sup>3</sup>/hr\*

#### 지역 폐기물 소각 시설 설치 사례



- 지역 : 슬로베니아 첼제(Celje, Slovenia)
- 고객사 : Celje WtE Plant(첼제 시립 소각장)
- 설치 연도 : 2008년
- 필터 유닛 : HTMC12(400)
- 필터 면적 : 912m<sup>2</sup>
- 가동 온도 : 250℃
- 가스 처리 용량 : 70,589 Am<sup>3</sup>/hr\*

\* Am<sup>3</sup>/hr : ATP(Actual Temperature and Pressure, 실제 온도와 압력) 조건에서 측정한 유량