



**Spraying Systems Co.**  
Experts in Spray Technology



## 유황 연소 노즐 & 건

귀하의 작업에서 용해 또는 사용된 황산 도포 시 성능 개선과 생산량 증가가 필요하다면 광범위한 종류의 유황 연소 노즐 및 건과 검증된 실적을 보유하고 있는 스프레이시스템이 솔루션을 제공할 수 있다.

### 일류체 노즐

- BA WhirlJet® 일류체 노즐은 수십 년간 산업 표준으로 사용되었다. 중공원형 노즐 오프셋은 작은 입자를 생성하고 막힘 방지를 위한 개방형 유량 통과경이 특징이다. 144 lpm (38 gpm) 까지의 유량을 제공한다.



### 이류체 미세 분무 노즐

- SU89 스프레이 셋업을 탑재한 이류체 미세 분무 노즐은 일류체 노즐보다 더 작은 입자와 14 lpm (3.7 gpm) 까지의 유량을 생성한다.
- 표준 이류체 미세 분무 노즐과 유사한 FloMax® 노즐은 작은 입자를 생성하지만 더 높은 유량으로 작동 가능하다. 또한 광범위한 작동 범위에 걸쳐 균일한 성능을 보증하는 높은 턴다운 비율이 특징이다. 다양한 크기와 재질로 이용 가능하며 FloMax® 노즐은 114 lpm (30 gpm) 까지 작동 가능하다.



### 새로운 하이브리드 유황 건(Gun)

단일 건으로 일류체 및 이류체 모두 사용 가능

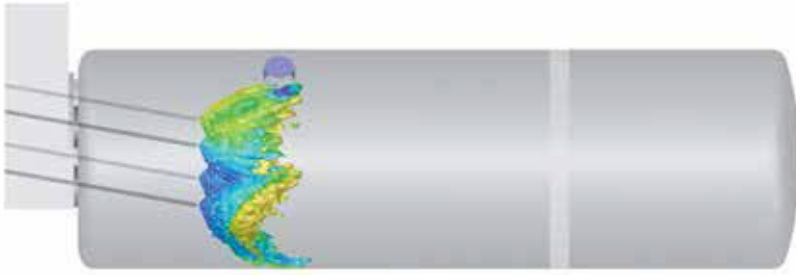
- 건(Gun)은 BA WhirlJet 일류체 노즐로부터 FloMax 이류체 미세 분무 노즐로의 신속한 전환을 위해 설계되었다.
- 용광로에 건을 설치한다. 만일 이류체 미세 분무 노즐의 성능이 기대에 미치지 못한다면, 신속하고 용이하게 다시 일류체 노즐로 전환한다.
- 하이브리드 및 기존의 유황 건은 모든 스프레이시스템 노즐로 이용 가능하며, 다양한 종류의 길이 및 재질, ASME B31.3-2010 표준에 따라 제작 가능하다.
- 간편한 유지 보수 및 수리를 위한 특별 패킹 마개 디자인이 특징이며, 벨로즈(Bellows) 디자인으로도 이용 가능하다.

### 이상적인 어플리케이션

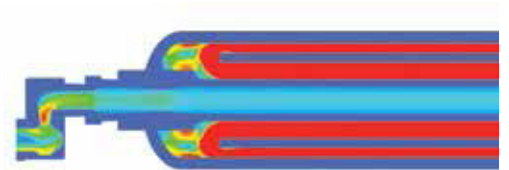
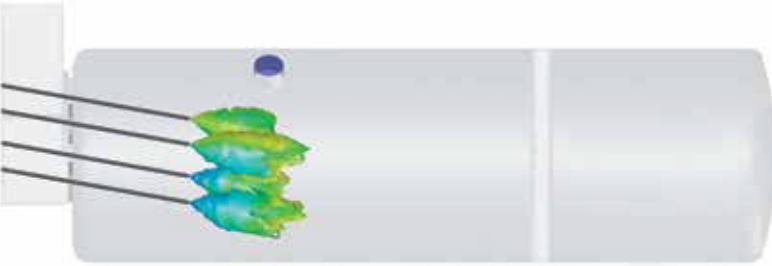
- 용해된 황산
- 폐황산

스프레이 성능을 최적화하고 잠재적인 문제를 확인하기 위한 모델링 툴 (Tools)

유황 스프레이 성능 최적화는 미립자화와 입자 크기, 잔류 시간, 건(Gun)의 배치, 용광로 내부 작동 조건과 같은 다양한 변수들에 의해 좌우된다. 전산 유체 역학(Computational Fluid Dynamics; CFD) 모델링은 스프레이 성능을 향상시키는데 사용된다. 일반적으로 유황산의 벽면 충돌을 피하기 위한 건의 배치와 완전연소와 최대 증발을 위한 최적의 크기를 결정하는 입자경 크기를 조사한다. 또한, 유체 구조 상호작용 (Fluid Structure Interaction; FSI) 모델링은 온도, 진동, 압력, 변형에 의한 실패를 방지하기 위해 유황 건의 열 및 구조적 특성을 평가하는데 사용될 수 있다



<그림 1>



<그림 2>

일류체 노즐(위)과 이류체 미세 분무 노즐(아래)을 사용할 때, CFD는 벽면 충돌 부분에서의 차이를 보여준다.

가혹한 연소 환경에서의 FSI 유황 건 분석 <그림1> 열 분석; <그림2> 속도 분석

ASME<sup>®</sup>은 미국기술공업기술자협회의 등록상표이다.



**Spraying Systems Co.**  
Experts in Spray Technology

스프레이시스템코리아

인천광역시 남동구 함박외로377번길 145

Tel: 032.821.5633 Fax: 032.811.6629

www.spray.co.kr



Bulletin No. 696A ©Spraying Systems Co. 2013