

향상된 물 스프레이 기술을 이용하여 안전성을 높이고 새로운 광산을 개척한 석탄 제조업체

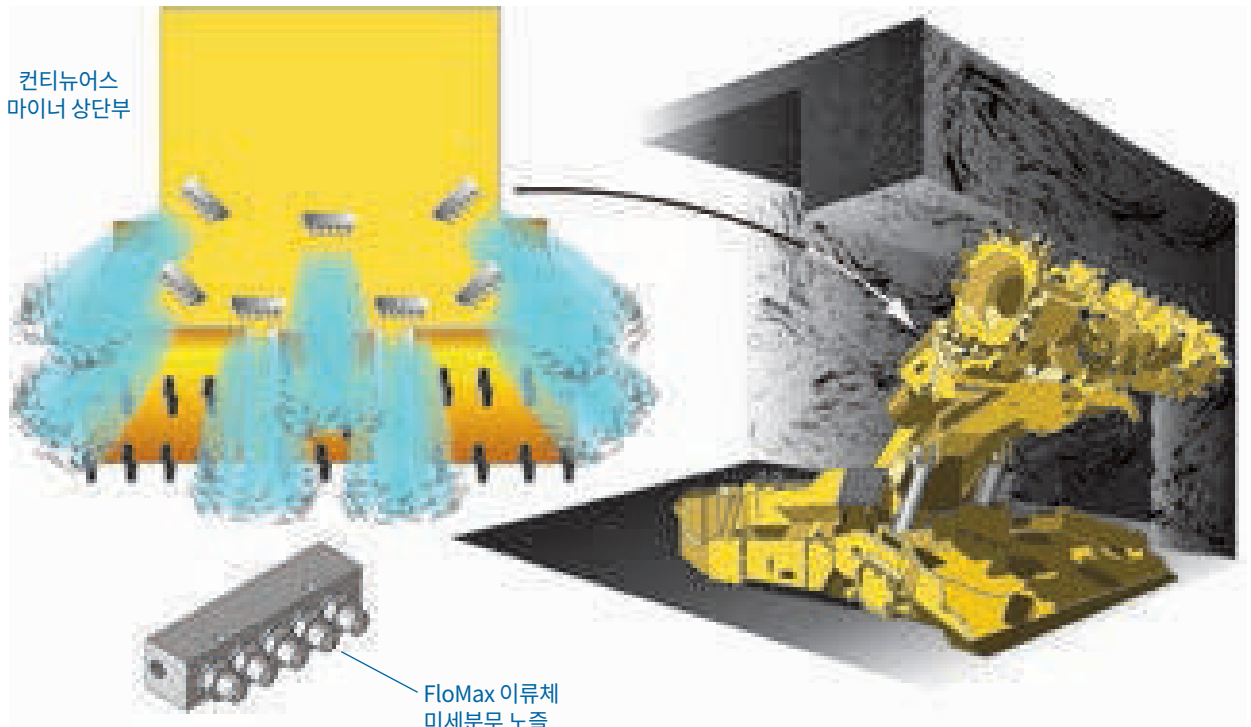


문제점:

미국의 한 대표적인 석탄 생산업체는 지하 탄광에서 메탄 가스가 점화되지 않도록 소멸시켜야 했습니다. 탄광에서 메탄 웰사이트(wellsite) 근처의 특정 지역은 훨씬 높은 메탄 가스 농도로 인해 위험하게 여겨지고 있었습니다. 공기를 특정 습도로 포화시키면 메탄이 점화되는 것을 방지할 수 있습니다. 하지만 컨티뉴어스 마이너(Continuous Miner)에 사용된 일류체 노즐은 공기를 습윤하게 하는데 필요한 작은 입자경을 생성할 수 없었습니다.

솔루션:

우리의 FloMax® 이류체 미세분무 노즐은 석탄 생산업체를 위한 이상적인 솔루션을 제공했습니다. FloMax 노즐은 효과적인 먼지 제어와 습도 조절을 위해 저유량에서 매우 작은 입자(40~60 마이크론 사이의 크기)를 생성합니다. 이 노즐들은 각각 5개의 노즐을 가진 7개의 제방(bank)에 있는 컨티뉴어스 마이너에 장착됩니다. 작동하는 동안 이 노즐들은 미세한 미스트 커튼을 만들어 먼지를 억제하고 메탄 가스를 소멸시키며, 점화 가능성을 예방합니다.





향상된 물 스프레이 기술을 이용하여 안전성을 높이고 새로운 광산을 개척한 석탄 제조업체

결과:

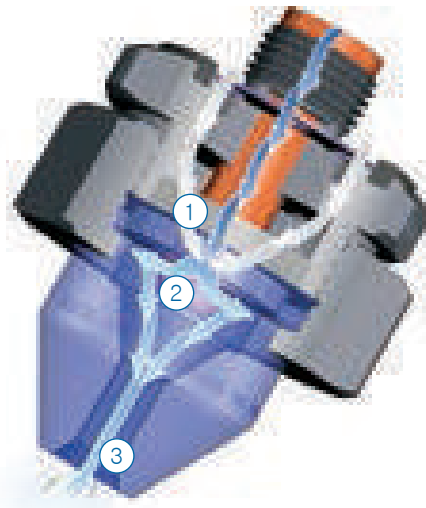
FloMax® 이류체 미세분무 노즐은 광산 내부에서 안전성을 향상시키고 석탄 제조업체가 이전에 미개척했던 광산을 채굴할 수 있도록 했습니다. 하나의 컨티뉴어스 마이너의 생산 가치는 하루에 5만 달러를 훨씬 초과했기 때문에 광산에서 추가적인 석탄이 생산되었고, 2주 이내에 투자 비용을 회수할 수 있었습니다. 초기 설치 이후로 세 대의 추가 컨티뉴어스 마이너에 FloMax 노즐이 장착되었습니다.

시스템 자세히 보기



FloMax X 시리즈 이류체 미세분무 노즐

FloMax X 시리즈 노즐은 특허받은 다단식 크로스-홀(cross-hole) 설계를 이용하여 고속의 에어 흐름과 혼합되기 전에 액체를 전단하여 뛰어난 미세분무를 제공합니다. 이 공정은 다른 노즐보다 더 낮은 작동 압력에서 더 작은 입자경을 산출하며, 유량 범위는 1.89 ~ 5.67 lpm (0.5 ~ 1.5 gpm)입니다.



FloMax X 시리즈: 작동 원리

- ① 1단계: 1차 유체 분해
액체 오리피스 내의 크로스-홀은 네 개의 작은 흐름으로 액체를 나눕니다.
- ② 2단계: 2차 유체 분해
액체-네 개의 액체 흐름-는 크로스-홀을 빠져나갈 때 공기에 의해 전단됩니다.
- ③ 3단계: 최종 혼합
에어 캡은 최종 혼합 챔버 역할을 합니다. 액체가 오리피스를 통과할 때 추가적인 압력 하강이 최종 미세분무를 산출합니다.



Spraying Systems Co.®
Experts in Spray Technology

스프레이시스템코리아

인천광역시 남동구 함박로377번길 145

Tel: 032.821.5633 Fax: 032.811.6629

www.spray.co.kr



Case Study No. 166A ©Spraying Systems Co. 2017