



# 친환경 고효율 단열재 '수퍼울'

인체 흡입시 단열섬유 용해돼 체외로 배출... 방화구획의 내화 방화재로 각광

모간 써멀세라믹스사가 석면, 암면, 세라믹 단열재 등 기존 내화 단열재를 대체할 수 있는 '친환경 단열재 수퍼울 Bio-Soluble Fiber'를 개발했다. 모간은 전세계 세라믹 단열재 시장을 선도하는 글로벌 기업으로 10여년의 연구 개발 기간과 수천 회 이상의 Lab 테스트를 거쳐 이 제품을 개발했다.

수퍼울은 AES(Alkaline and alkaline Earth silicates) fibres 계열로 광물질을 고온에서 용융하여 만든 단열 섬유로 인체에서 Low Bio-Persistence(낮은 생분해 저항성)을 유지하고 폐에 흡입 시 섬유가 용해 분해되어 체외로 배출되는 인체에 안전한 친환경 단열 제품이다.

수퍼울 단열재를 독일의 ITEM 연구소에서 생분해 테스트 시험 결과 반감기(흡입 섬유가 1/2로 감소되는 시점)가 유럽 규정 보다 현격히 낮은 7일로 검증되어 유럽 규정에 면제되어 있다.

모간 써멀세라믹스사는 친환경 Bio-Soluble 수퍼울 제품을 개발을 통해 세계 산업 발전에 기여한 공로를 인정받아 지난 2003년 영국 국왕의 명예로운 기업 공헌

혁신상을 수상한 바 있고, 또한 국내에서도 한국일보, 산업자원부, 환경부, 에너지관리공단이 공동 지원한 '2006 녹색 에너지 우수 대상'을 수상하여 친환경 고효율 에너지 절감 단열재 제품으로 인정받고 있다.

최근 미국, 일본, 대한민국 등의 경쟁사들이 수퍼울 제품을 모방하고 있으나, 모간 써멀세라믹스사는 특허 침해 소송 승소를 통해 고유기술을 보존하고 있을 뿐 아니라 국제적으로 모간의 고유 기술을 재입증했다.

수퍼울은 기존 내화 단열재 섬유인 세라믹 화이버(Ceramic Fiber)와 유사한 단열 성능을 가지고 있으며 안전 사용 온도 내에서 수축율이 기존 내화 섬유의 절반 이하로 안정적인 것이 특징이다.

일반적으로 세라믹 단열재는 최대 사용 온도에서 수축율이 4% 정도이나, 수퍼울은 최대 사용 온도에서 수축율이 1% 대로 낮아 고온 설비 안전성 유지에 효과가 탁월하다. 또한 수퍼울의 최대 장점인 Low Bio-Persistence(낮은 생분해 저항성)은 각종 건축에 요구되는 방화 구획의 내화 방화재로 활용 시 인명과 재산 보호

에 효과적이다.

특히 공항청사, 정부 기관의 주요 건물, 연구소, 병원 등 냉난방 덕트(Duct), 전산망 케이블, 방화문 등 주요 시설에 안전하게 설치 사용하여 화재로부터 최대 한시간 이상 보호할 수 있다.

현재 수퍼울은 1000°C ~ 1300°C까지 사용할 수 있는 다양한 내화 등급으로 생산 공급되고 있으며 향후 고온용 제품까지 개발을 가속화하고 있어 응용 범위가 크게 확대될 것으로 예상되고 있다.

또한 현재 철강, 발전, OEM, 방화 업계 등 대형 사업장 위주로 근로자 보건 안전과 근로 환경 개선에 많은 노력을 기울이고 있어 수요가 증가할 것으로 보이며, 특히 유럽 및 미국 선진국에서 진행되고 있는 프로젝트들에 친환경 단열재 사용 의무화 되고 있어 수출 증대 효과도 기대되고 있다.

향후 모간사는 수퍼울 이외에도 고객의 미래 요구에 부합하는 초경량, 초내화 신 단열재 개발에 막대한 투자를 지속해 열 관련 산업 혁신을 계속 주도해 나갈 계획이다.