

EPS 난연재의 진보

난연재는 발화점을 높이거나 연소율을 감소시키거나 불꽃 확산 속도를 늦추거나 연기 발생을 줄여 화재로 인한 인명 피해로부터 가정, 학교, 병원 등의 건물을 보호하는 결정적인 역할을 한다. 2010년 한 해 동안 미국에서는 482,000건의 건물 화재가 발생하여 15,420명의 인명 피해와 97억 달러의 재산 피해가 발생했다는 통계가 있다.

근래 EPS 단열재에 사용되고 있는 주요 난연재는 HBCD(Hexa bromo cyclo dodecane)이다. 국내 원료 생산업체들도 모두 난연재로 HBCD와 비슷한 브롬계 난연재를 사용하고 있는 것으로 알려져 있다. 이는 일본을 비롯한 아시아 국가, 미주, 유럽의 경우도 비슷하다.

그러나 HBCD에 대해서는 생태학적 안정성에 이의가 제기되어 국제적으로 사용 규제가 진행 중이다. 유럽에서는 REACH 규정에 따라 2014년 2월까지 HBCD를 사용한 제품을 허용하며 2015년 8월 21일부터 HBCD의 사용을 금지한다. 미국과 캐나다에서도 2015년부터 HBCD의 사용이 금지 된다.

한 연구 결과 건물 벽에 내장 된 EPS 단열재는 실내 환경에서 HBCD의 주요 발생원이 아니라는 사실이 밝혀진 바 있다. 그러나 EPS 산업계는 에너지 효율을 높이고 환경 보호 증진의 차원에서 새로운 난연재로의 변환을 추진 중이다.

최근 화학산업계는 HBCD를 대체 할 획기적 난연물질을 개발했다고 밝혔다.

새로운 난연재는 중합화합물로 현재와 비슷한 양으로 화재안전성을 손상하지 않고 현존하는 EPS제품 기술을 쉽게 대체할 수 있도록 설계되었다. 이 공정은 아래 기준에 맞는 대체품을 개발하려는 이해 당사자들과 정부 관련 기관 사이의 지속적인 협력의 결과이다.

- 동일한 난연 효과
- 동일한 작용과 물리적 특성
- 경제성 유지
- 기존의 제조공정과의 호환성 제공



화학 산업계는 개발 된 새로운 난연물질이 예비 실험 결과 건강과 환경 기준에 부합된다고 밝혔다. 그러나 새로운 물질 생산을 위한 공장이 설립되더라도 시장 수요를 충족시킬 설비 수준에 도달하기 위해 수 년이 걸릴 것으로 내다보고 있다. 환경
사망

* REACH

Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals의 약자로 화학물질의 양과 위해성에 따라 화학물질을 (사전) 등록, 평가, 신고, 허가, 제한하는 유럽연합(EU)의 '신(新) 화학물질관리규정'
 동 규정에 따라 EU에서 연간 1톤 이상 제조 또는 수입되는 화학물질은 반드시 그 물리화학적 특성, 유해성 및 위해성에 대한 자료를 유럽화학물질청(ECHA)에 등록해야 합니다.

- 도움말 : 제일모직 김남철 차장 / 미국 EPSIA 슈타이너(Ms. B.Steiner) 이사 / 일본 JEPSA 시바다(Mr. Shibata) 전무 / 대만 CTEPSRA 피터 린(Mr. P.Lin) 사무국장