

발포 폴리스티렌(PS) 단열재의 열전도율 균질성 확인을 위한 분석 기법 개발

이세현[†], 박주익, 김정민
한국화학융합시험연구원
(shlee@ktr.or.kr[†])

폴리스티렌(polystyrene)은 에틸렌(ethylene)과 벤젠(benzene)을 반응시켜 생긴 액체 스티렌 단위로 발포제를 첨가하여 가볍고 단열효과가 우수한 단열재를 생산할 수 있으며 차음효과가 우수하고 세균 및 곰팡이에도 강하여 건물 및 도로 등에 다양하게 활용됨
많은 기공으로 이루어진 발포소재인 만큼 재료의 신뢰성이 매우 중요한 요구사항으로 대두됨에 따라 폴리스티렌(PS) 단열재의 물성을 확인 할 수 있는 열전도율 시험에 비교 숙련도시험용 통계적 방법을 적용하여 소재의 균질성을 평가하고 소재의 안전성을 검증할 필요가 있음
열전도율은 일정시간 동안 뜨거운 면에서 차가운 면으로 판을 통해 전달되는 단위길이당 에너지를 나타내는 값으로써 단열성능을 비교할 때 절대값으로 활용되는 중요한 시험항목임
폴리스티렌(PS) 재료로 이루어진 단열재 시료의 열전도율 시험결과를 ISO 분석 기법에 따라 분석하여 시료의 균질함을 판단하는 기법으로 확립하고자 함