

대형화재 기인물인 단열재 화재사례를 안내하오니,



아래와 같이 단열재의 성능을 확인하고 난연성능 자재를 사용하여 대형 사고가 발생하지 않도록 만전을 기하여 주시기 바랍니다.



단열재 화재사례

용도

단열재란 일정한 온도가 유지되도록 하려는 부분의 바깥쪽을 피복하여 외부로의 열손실이나 열의 유입을 적게 하기 위한 재료로서, 건설현장의 외장재, 조선소 내장재 등 많은 곳에 사용됨.

특성

단열재(우레탄 폼 등)는 한번 불이 붙으면 폭열을 일으키며 연소하는 특성, 특히 1,000℃ 이상되는 용접 불티는 우레탄 속으로 파고 들어가 서서히 연소하고 일정시간이 경과되어 발화되면 급속히 확산

사례

화재사고는 단열재 설치장소에서 집중 발생하고, 특히 밀폐된 장소인 경우 대형 산업재해로 발전됨

재해사례



- 부산시 중학교 증축 공사중 화재 ('17.02, 사망1)



- 경남 거제시 LPG 운반선 건조 중 화재 ('15.08, 사망2, 부상7)



- 서울 종로 미술관 신축공사 화재 ('12. 8, 사망4, 부상9)



- 이천 물류 냉동 창고 신축공사 화재 ('08.1. 사망40, 부상10)



- 서울시 구로 오피스텔신축공사 화재 ('07.03, 사망1, 부상60)



- 부산 냉동 창고 신축공사 화재 ('98.10.29 사망 27, 부상16)

난연성 단열재 사용 안내



화재에 대한 근원적 대책



- 화기작업은 단시간 및 다른 작업과 동시에 이루어지고, 소규모 업체가 도급을 받아 작업을 하고있어 안전 수칙이 제대로 지켜지지 않고 있으며, 건축물의 완공 후 하자 보수 시 인화성물질 제거 및 불티 비산 방지 조치 등을 소홀히 할 경우 화재로 이어짐.
- 그러므로 화재에 적응성이 뛰어나고 시공이 편리한 난연성 단열재 사용이 절대적으로 필요함.



난연성 단열재 적용사례



- (건설업) ○○시 교육청은 ○○○중학교 화재를 계기로 기존의 스티로폼 단열재(난연3급) 대신 난연능이 우수한 준불연이상 단열재(난연2급: 폴리우레탄, 그라스울)를 사용하도록 의무화하여 시공중임.
- 준불연이상의 단열재를 사용할 경우 초기 시공비는 스티로폼에 비해 높으나(난연3급 스티로폼 재료비 대비 그라스울 또는 폴리우레탄 재료비가 각각4배, 10배로 높음), 유지·보수 작업시 용접·용단으로 인한 화재 발생위험을 고려하면 준불연 단열재를 사용하는 것이 화재 발생으로 인한 재산손실을 막을 수 있음.

! ※ 재산손실: 이천시 냉동창고화재(71억원), 안성시 코리아 냉동창고화재(1,366억원)

재료별 단가('17. 3월. 물가정보 기준)

구분	사이즈		단 가	
	두께	규격	재료비	
스티로폼	50T(비중0.03)	0.9m×1.8m	3,900원/㎡	난연3급
그라스울	50T(64k)	1m×2m	17,470원/㎡	난연2급(준불연)
폴리우레탄	50T	1m×2m	41,700원/㎡	난연2급(준불연)

- (제조업) (주)○○중공업에서 단열재 제작업체[(주)○○캠 등]들과 고난연성 폴리우레탄 개발하여 LPG운반선 (84,000㎡급) 3척에 고난연 폴리우레탄 단열재 적용 시공중임.