

하여 제조한다. 혼합과정의 특성상 열기와 휘발성 유기화합물의 사용으로 인하여 작업장에는 독성과 인화성이 강한 유증기가 발생(정체)한다. 가연성 제품인 단열재와 유증기에 착화 시 화염확산이 매우 빠르게 일어나 폭열성을 가지면서 연소하게 된다.

- (3) 우레탄폼은 가연성 제품으로서 연소가 시작되면 소화하기가 매우 어렵게 된다. 또한 함석판이 휘거나 녹아내리면 벽체가 쉽게 무너져 버리기 때문에 화염이 급속히 확산되는 상황을 초래하게 되고, 스티로폼이나 우레탄폼이 연소하면서 발생하는 유독가스로 인하여 인체에 치명적인 피해를 초래한다.
- (4) 우레탄폼 연소 시 발생하는 연기에는 염화수소(HCl), 황화수소(H<sub>2</sub>S), 이산화질소(NO<sub>2</sub>), 일산화탄소(CO), 이산화황(SO<sub>2</sub>), 시안화수소(HCN) 등의 유독가스가 포함되어 있다. 이러한 유독가스를 흡입한 근로자들은 화재현상에서 중독 또는 질식으로 쓰러지게 되고 2차로 화상을 입어 결국 사망하게 된다.
- (5) 시안화수소는 질소성분을 가지고 있는 합성수지 등의 섬유가 불완전 연소 시 발생하는 맹독성 가스로 0.3%농도에서 즉시 사망한다. 일명 청산가스라고도 하며, 100g 우레탄이 연소될 때 치명적 독가스인 시안화수소는 420ppm이 발생한다. 이 농도는 5분 내에 질식해 의식을 잃거나 사망하는 수치이다.

## 6. 냉동·냉장 물류창고 단열공사의 화재 위험요인

- (1) 냉동·냉장 물류창고 단열공사의 주요 화재 발생요인은 용접 작업 등 화기 사용작업의 불꽃, 고온 작업, 담배꽂초 및 쓰레기 소각 등의 부주의, 전기적인 요인 등으로 화재가 발생한다.
- (2) 전기와 관련된 화재의 원인은 다음과 같다.
  - (가) 누전
  - (나) 합선(단락)
    - 전선피복 손상으로 인한 접촉 스파크
    - 전동기계기구, 조명, 송풍기 등의 합선
  - (다) 전기시설 콘센트 정격용량 초과
  - (라) 과열