

위험물 안전 관리 수칙 [인화성 고체]

산재사망사고 절반으로 줄입니다!

1 인화성 고체의 정의 및 특성

인화성 고체



- 연소되거나 마찰에 의하여 화재를 일으키거나 연소에 기여할 수 있는 고체를 말하며, 지르코늄, 아조다이카보나마이드, 실리콘, 베릴륨 등의 물질이 있음
- 인화성 고체 일부는 섬광연소효과를 일으키며 급격히 연소할 수 있으며, 분말, 분진 및 기타 (천공, 선반, 절삭 등) 부스러기는 폭발하거나 매우 격렬하게 연소할 수 있음

2 주요 인화성 고체 목록

연번	CAS No.	물질명	연번	CAS No.	물질명
1	30525-89-4	파라포름알데하이드	6	7440-67-7	지르코늄
2	52-51-7	브로노폴	7	77-73-6	디시클로펜타디엔
3	91-20-3	나프탈렌	8	1344-40-7	2 알칼리성아인산납
4	7440-21-3	실리콘	9	108-62-3	메트알데하이드
5	100-97-0	헥사민	10	123-77-3	아조다이카보나마이드

※ 공단화학물질정보(msds.kosha.or.kr)에서 CAS No.로 MSDS(물질안전보건자료)를 검색하시면 상세한 물질정보가 제공됩니다.

3 취급 시 안전 관리 수칙

취급 요령

- 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로 금지
- 분말 또는 알갱이가 공기에 혼합될 경우 분진폭발이 발생할 수 있으므로 주의
- 충격, 마찰 등으로 인한 위험이 높고 취급이 곤란한 경우 용융된 상태로 운반 가능

보관 요령

- 건조하고 서늘한 곳에 보관
- 강산, 산화제, 가연성 물질, 환원제 등으로부터 분리하여 보관

소화 방법

- 분말 소화약제, 이산화탄소, 모래, 흙, 분무주수 또는 일반 포말 사용
- 대형화재 시 분무주수, 무상주수 또는 일반 포말을 사용
- 탱크 또는 차량/트레일러 화물 화재 소화 시 불이 꺼진 후에도 다량의 물로 용기를 냉각시켜야 하며, 대규모 화재인 경우 무인 호스 지지대 또는 방수포를 사용





4

주요 재해 사례

○ 국내 재해 사례

'11.11.16일 경기도 포천 소재 (주)OO 사업장 내 주 생산품인 테르밋 용접제 혼합 공정에서 주원료인 구리 산화물과 알루미늄합금 분말 혼합 작업 중 화재가 발생하여 유독가스 급성중독 및 화상 등으로 2명 사망

재해 발생 원인 ☀

- 혼합기 내부에 용접제 원료 이외의 위험물질 혼입 및 마찰, 전기설비 단락 등으로 인한 고열발생 등으로 급격한 산화환원반응이 개시되어 화재·폭발이 발생하였거나, 혼합실 내 미세분진 등이 폭발분위기를 형성하여 정전기스파크 등에 의한 분진 폭발이 발생한 것으로 추정



재해 예방 대책 ⊕

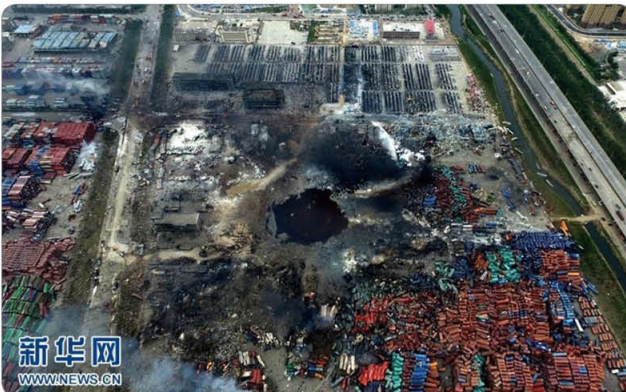
- 위험물질 취급시 폭발성 및 인화성 고체 등 이물질이 혼입되지 않도록 작업안전수칙 준수 및 교육 철저
- 가연성 분진 및 인화성 고체 등 사용장소에는 적절한 환기를 실시하고, 접지 및 방폭형전기 기계·기구 사용

○ 해외 재해 사례

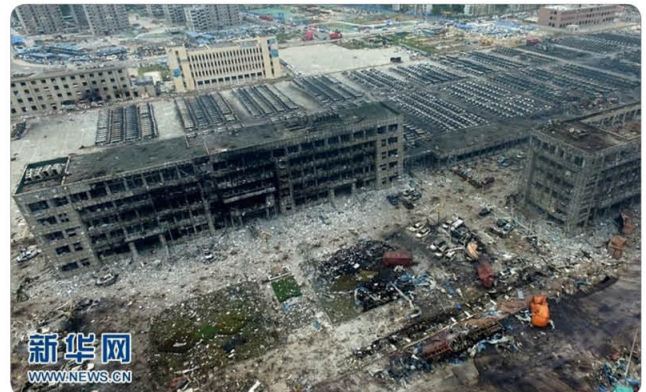
'15.8.12일 중국 텐진 항 물류 회사의 위험물 적재 창고에 야적된 컨테이너에서 최초 폭발이 발생한 후 다른 창고로 번져 30초 후에 2차 폭발이 발생하여 사고가 확대됨

피해 현황 : 소방관 등 139명 사망, 실종자 34명, 부상자 527명, 17,000여 명 대피(8월말 기준)

사고 원인 물질(추정) : 질산암모늄(800ton), 질산칼륨(500ton), 시안화나트륨(700ton) 등



사고 발생 현장 (1)



사고 발생 현장 (2)