

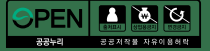


화재폭발 사고예방

소용량 탱크 및 드럼 화기 작업안전



2016-교육미디어-937



재해사례

인화성 액체가 있었던 폐드럼통을 절단하던 중 드럼통 폭발



발생 원인

- 드럼 내부 인화성물질 점화에 따른 폭발
 - 드럼 내부에 남아 있던 인화성액체 증기에 절단기 토치 불꽃이 점화되어 폭발
- 잔류 인화성물질 제거 미흡
 - 드럼 내부에 남아 있던 인화성액체를 완전히 세척하지 않거나 내부의 가연성 증기를 치환하지 않음

화기작업 허가와 훈련

- 화기작업이 필요할 경우 위험작업을 주로 다루는 전문회사에 우선적으로 의뢰하고, 화기작업 전 잔류 액체와 증기 제거, 세척, 불활성화와 같은 방법들을 사용하여 위험을 최소화
- 화기작업에 관한 작업 허가시스템 운영
- 훈련
 - 탱크, 드럼 그리고 기타 용기 등은 관련 위험작업 예방대책에 대해 적절한 교육훈련을 받은 사람이 수리하거나 해체

소용량 탱크 및 드럼의 화기작업 안전대책 및 수칙

탱크 및 드럼에 대한 화기 작업시 안전조치 및 위험성 평가

격리

- 탱크의 경우 연결되어 있는 다른 설비들과 격리, 특히 배관 부분은 반드시 분리해서 격리
- 작은 탱크는 분리시켜 안전한 장소로 이동

용기 내부 비움

- 적절한 저장장치로 펌핑하거나 배수를 시켜 내부를 비움
- 관련 법규에 따라 잔류물 폐기

청소

- 물이나 세척용액을 사용하는 세척 또는 분사
- 수증기 청소
- 솔벤트 세척 또는 분사

가스 제거

- 탱크 및 드럼 내부의 증발기체와 다른 휘발성 물질들을 공기 또는 수증기 형태로 분사하여 내부 가스 제거

검사

- 탱크 내부 검사시 빛이나 열에너지를 가진 장비는 주의해서 사용
- 가스 누출감지경보기 등을 사용하여 안전하게 검사 실시

용기 내부 불활성화

- 물 또는 질소 등의 불활성기체로 탱크 또는 드럼 내부를 채워 공기 대체

위험성 평가 실시

- 작업장 내에서의 위험요소들을 평가하여 근로자와 관련자들의 안전을 보장할 수 있도록 실제적인 예방대책 마련



참고 법령 및 작성 기준

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 240조 (유류 등이 있는 배관이나 용기의 용접 등)
- KOSHA GUIDE G-1-2011 「소용량 탱크 및 드럼의 화기작업에 관한 안전가이드」

※ 해당 자료의 자세한 내용은 안전보건기술지침(KOSHA GUIDE)을 참고하시기 바랍니다.