



LPG-산소 용접기를 이용하여 철제 공(空)드럼 상판 제거 작업 중 철제 드럼이 폭발하여 근로자가 사망함

재해 발생 원인 🃸

- 작업대상 용기내 인화성물질 등 잔류여부 미확인
- 위험물 등이 담겨 있었던 용기를 밀폐된 상태에서 용단작업

재해 예방 대책 🕕



- o 드럼 용기의 내용물 제거, 세척
- > 위험물, 인화성 유류가 있을 우려가 있는 드럼 등의 용기에 대하여 미리 내용물을 제거 및 세척 완료 후 화기작업 실시
- o 환기구 설치장소에서 용단 작업
- > 내부에 인화성 물질이 잔재할 가능성이 있는 용기를 용단하는 경우 주입구와 통기구를 모두 개방하는 등 환기구가 있는 상태에서 용단작업 실시

관련 법령 🕒

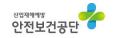


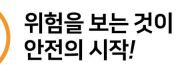
산안법, 안전보건기준에 관한 규칙 및 KOSHA Guide 등

- 산업안전보건기준에 관한 규칙 제 240조(유류 등이 있는 배관이나 용기의 용접 등)
- KOSHA Guide(F-1-2014) 용접용단 작업시 화재예방에 관한 기술지침













LPG 용접·용단 작업 이것만은 확인!







대상물에 잔류 위험물질 확인

LPG (액화석유가스)의 트성

- 기화 및 액화가 쉽고, 공기보다 1.5~2.0배 무거워 누출시 바닥부터 쌓임
- 색과 냄새가 없어 누설되었을 때 쉽게 알 수 있도록 부취제를 첨가
 - LPG 주성분 : 프로판(90% 내외) + 부탄(10% 내외)
 - 공기중 LPG 2.0~9.5%가 있으면 폭발 할 수 있음



▶ 호스나 취관의 손상·마모시 가스의 누출·체류 여부에 대한 확인 필요

1 가스 누출 주요 위험요인

- 가스용기의 배관이나 호스 손상·마모
- 용접·용단 대상 용기내 인화성 물질 또는 가스 등 잔류
- 가스 토치 밸브 노후 및 잠금 미실시
- 가스 배관 및 용기의 장비 충돌

2 용접·용단 작업 시 안전수칙

- 가스용기의 압력조정기와 호스 등의 접속부에서 가스누출 여부를 상시 점검
- 유류 등이 있을 우려가 있는 배관, 탱크, 용기 등의 용접·용단 작업시 위험물 사전 제거
- 작업을 중단하거나 휴식할 땐 가스 공급밸브를 잠그고 주변 불티를 확인
- 사용 전 또는 사용 중인 용기와 그 밖의 용기를 명확히 구별하여 보관
- 용접장소 주변의 가연물을 치우고 소화기구와 용접불티 비산방지덮개 등을 비치
- 가스용기의 부식·마모 또는 변형상태를 점검한 후 사용
- 가스용기는 열원에서 떨어뜨려 묶어 세워서 보관

3 안전수칙 준수를 위한 예방활동

- 용접작업 장소에 관리감독자를 배치하여 작업방법· 순서에 대한 사전 점검 실시
- 화기 작업 전 안전상의 조치 이행여부 등에 대해 확인 후 작업을 허가

용접·용단 작업 사고사례





사망 2, 부상 8



사망 1



사망 1, 부상 1

