



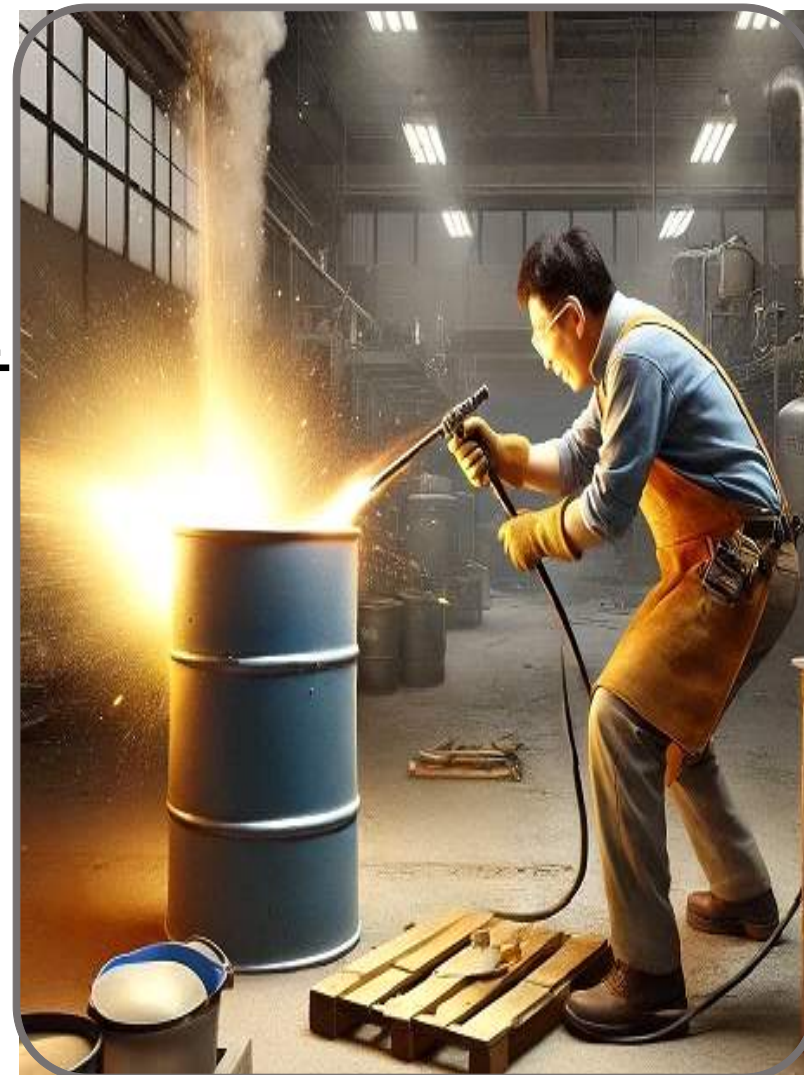
# 드럼통을 절단하던 중 폭발



## 재해개요

- 2024. 09. 00.(토) 11:40분경
- 경남 사천시 소재 000 공장 내에서
- 재해자가 드럼통의 금속 판을 산소 절단기(LPG)로 절단하던 도중,
- 드럼통 내부에 잔류되어 있던 인화성 액체 (MPK\*)의 증기가 폭발하여 압력에 의해 드럼통 금속 판이 튕겨나가 재해자가 맞음

\*MPK(Methyl Propyl Ketone) : 부품의 세척 용도로 사용되는 용제로 인화성 액체(인화점:7.8℃)임



<ChatGPT묘사 사고현장재현도>

## 발생원인

### ① 드럼통 내부에 잔류된 인화성 물질을 제거하지 않고 화기작업 실시

- (산소공급원) 드럼통 내부에 담긴 MPK를 사용하는 과정에서 마개를 열면서 사용해야 하므로 대기 중의 산소가 드럼통에 유입되어 있었고
- (가연성물질) 드럼통 내부에 인화성 액체인 MPK가 잔류되어 있었으나 잔류물이 남아있지 않도록 제거 또는 환기 등의 조치를 실시하지 않고
- (점화원) 점화 시 불꽃의 온도 약 2,800℃인 산소 절단기를 점화시켜 불꽃을 드럼통에 접촉한 순간 폭발 발생

\* 드럼통 내부에 남긴 MPK는 상온에서 증발하여 인화성 증기를 형성할 수 있으며, 밀폐된 곳에서 폭발하한계(1.56%)에 도달한 경우 점화원과 접촉 시 폭발 가능

## 예방대책

### ① 드럼통 내부 인화성 액체 제거 등의 화재·폭발 예방 조치 실시

- 인화성 액체가 잔류하여 인화성 증기가 발생할 우려가 있는 드럼통을 절단하기 전, 드럼통 내부에 잔류하고 있는 인화성 증기를 환기·제거 또는 물을 주입하여 세척 작업 하는 등 적절한 안전조치 실시

### ② 용단 작업 등의 화재 폭발위험작업 시 관리감독자 점검 철저

- 드럼통 용단 작업 전 드럼통 내 인화성 액체의 잔류물이 남아있지 않도록 제거 또는 환기 조치를 하도록 관리감독자 점검 철저
- 드럼통 절단 작업이 필요하지 않는 경우 드럼통 운반 및 반출에 대한 관리 철저

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다.