



주요 사고사례

사고가 다발하는 설비

01

배관 및 저장탱크

- 2024년 울산시 소재 사업장에서 배관 용접작업 중 설비 내부에서 화염이 **배관**을 타고 인근 작업장소에 방출되어 화재사고 발생
- 2024년 울산시 소재 사업장에서 수소 공급을 위한 **배관** 용접작업을 하던 중 화재사고 발생
- 2023년 전남 여수시 소재 사업장에서 원유 저장탱크 세정을 위해 준비 중 **저장탱크**와 연결된 맨홀에서 화재사고 발생

사고가 다발하는 요소

02

정전기

- 2024년 세종시 소재 사업장에서 인화성 액체가 들어있는 배합기에 원료를 투입 중 **정전기**로 인해 폭발사고 발생
- 2023년 경기 평택시 소재 사업장에서 페인트 제조 탱크의 내부 세척작업 중 원인미상의 점화원(**정전기** 추정)으로 화재사고 발생
- 2023년 대전시 소재 사업장에서 교반기 내 인화성 액체에 원료를 투입 중 원인미상의 점화원(**정전기** 추정)으로 화재사고 발생

사고가 다발하는 물질

03

유증기

- 2024년 인천시 소재 사업장에서 지하물탱크 내 잔존 **유증기**를 제거하지 않고 수리 중 폭발사고 발생
- 2024년 경북 구미시 소재 사업장에서 혼합조 인근에서 용접작업을 하던 중 혼합조에서 발생한 **유증기**로 인해 폭발사고 발생
- 2023년 충남 천안시 소재 사업장에서 반응 중 발생한 **유증기**가 외부로 지속 누출되어 사업장 내 화재·폭발사고 발생

04

활산

- 2024년 경북 포항시 소재 사업장에서 **활산** 펌프 시험 중 여과기가 막혀 여과기 덮개를 개방하던 중 누출사고 발생
- 2024년 경북 봉화군 소재 사업장에서 **활산** 배관 정비 후 이를 확인하기 위해 개방하는 순간 플랜지에서 누출사고 발생
- 2023년 울산시 소재 사업장에서 **활산** 펌프에 설치된 밸브를 조작 중 열려있던 배관 점검구에서 누출사고 발생

사고가 다발하는 설비 배관 및 저장탱크



사고사례

- 2024년 울산시 소재 사업장에서 배관 용접작업 중 설비 내부에서 화염이 **배관**을 타고 인근 작업장소에 방출되어 화재사고 발생
- 2024년 울산시 소재 사업장에서 수소 공급을 위한 **배관** 용접작업을 하던 중 화재 사고 발생
- 2023년 전남 여수시 소재 사업장에서 원유 저장탱크 세정을 위해 준비 중 **저장탱크**와 연결된 맨홀에서 화재사고 발생



사고원인

- 작업계획 수립 미흡 및 위험성평가 미실시
- 작업 전 설비 내 화학물질 확인 및 제거 미실시
- 작업장소나 설비 등에서 작업 시 가스농도 측정 미실시

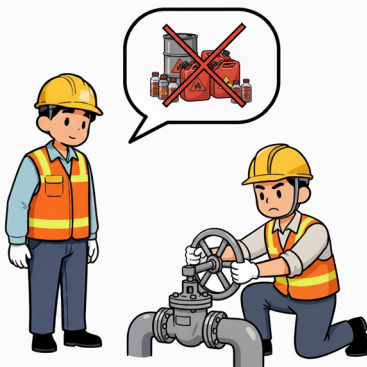


핵심 안전조치사항

작업계획 수립 및 위험성평가 실시



화학물질 제거 또는 차단



가스농도 측정 및 환기



사고가 다발하는 요소

정전기



사고사례

- 2024년 세종시 소재 사업장에서 인화성 액체가 들어있는 배합기에 원료를 투입 중 정전기로 인해 폭발사고 발생
- 2023년 경기 평택시 소재 사업장에서 페인트 제조 탱크의 내부 세척작업 중 원인 미상의 점화원(정전기 추정)으로 화재사고 발생
- 2023년 대전시 소재 사업장에서 교반기 내 인화성 액체에 원료를 투입 중 원인 미상의 점화원(정전기 추정)으로 화재사고 발생



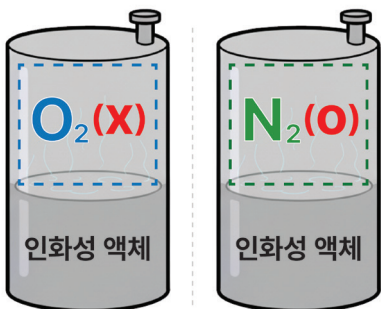
사고원인

- 설비 내 산소 유입 등 폭발분위기 생성
- 원료 투입 시 발생하는 정전기 관리 미흡
- 작업 중 제전복, 대전방지용 안전화 미착용

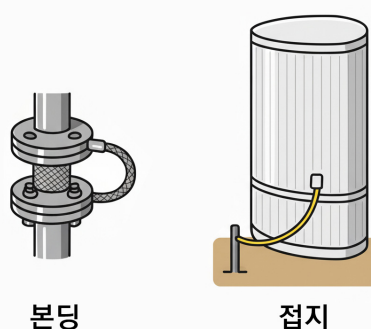


핵심 안전조치사항

설비 내 불활성화 실시



정전기 방전을 위한 접지, 본딩

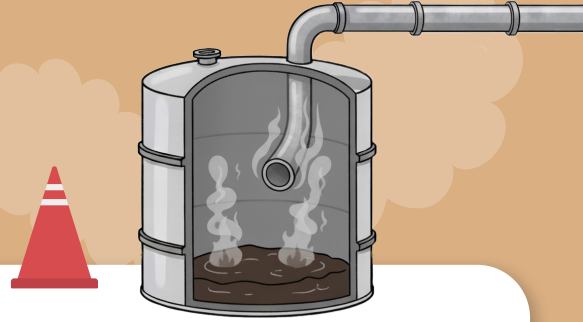


제전복 및 대전방지용 안전화 착용



사고가 다발하는 물질

유증기



사고사례

- 2024년 인천시 소재 사업장에서 지하물탱크 내 잔존 **유증기**를 제거하지 않고 수리 중 폭발사고 발생
- 2024년 경북 구미시 소재 사업장에서 혼합조 인근에서 용접작업을 하던 중 혼합조에서 발생한 **유증기**로 인해 폭발사고 발생
- 2023년 충남 천안시 소재 사업장에서 반응 중 발생한 **유증기**가 외부로 지속 누출되어 사업장 내 화재·폭발사고 발생



사고원인

- 작업 전 설비 내 화학물질 확인 및 제거 미 실시
- 가스농도 측정 및 환기 미 실시
- 유증기가 발생하는 장소에서 불꽃 등 점화원 발생



핵심 안전조치사항

화학물질 제거 또는 차단



가스농도 측정 및 환기



화재·폭발 우려 장소에서 점화원 차단



사고가 다발하는 물질

황산



사고사례

- 2024년 경북 포항시 소재 사업장에서 **황산** 펌프 시험 중 여과기가 막혀 여과기 덮개를 개방하던 중 누출사고 발생
- 2024년 경북 봉화군 소재 사업장에서 **황산** 배관 정비 후 이를 확인하기 위해 개방하는 순간 플랜지에서 누출사고 발생
- 2023년 울산시 소재 사업장에서 **황산** 펌프에 설치된 밸브를 조작 중 열려있던 배관 점검구에서 누출사고 발생



사고원인

- 화학설비 사용 작업 시 작업계획 수립 미흡
- 설비 내 화학물질 확인 및 제거 미실시
- 황산 등 위험물질 취급 시 적합한 보호구 미착용

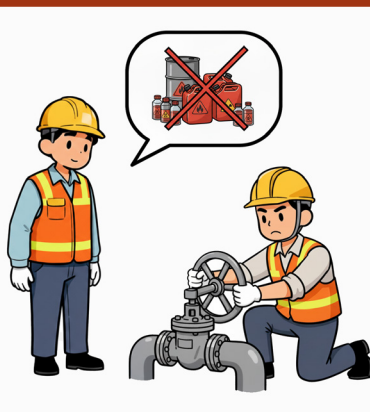


핵심 안전조치사항

작업계획 수립 및 위험성평가



화학물질 제거 또는 차단



적합한 보호구 착용





주요 사고사례 중심

중대산업사고 예방가이드

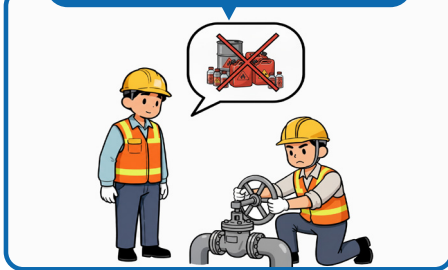
중대산업사고 예방 핵심 조치사항

배관 및 저장탱크 관련 안전조치사항

작업계획 수립 및 위험성평가



화학물질 제거 또는 차단

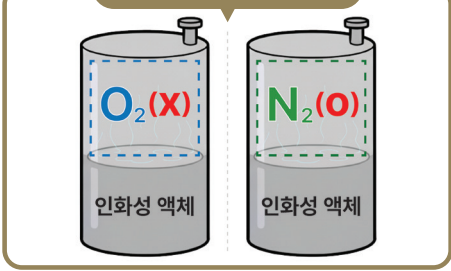


가스농도 측정 및 환기

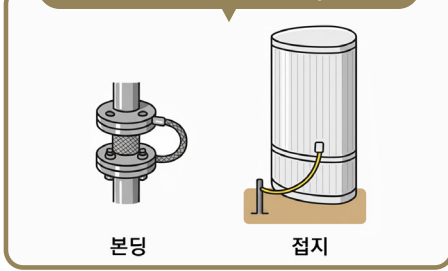


정전기 관련 안전조치사항

설비 내 불활성화 실시



정전기 방전을 위한 접지, 본딩



제전복 및 대전방지용 안전화 착용



유증기 관련 안전조치사항

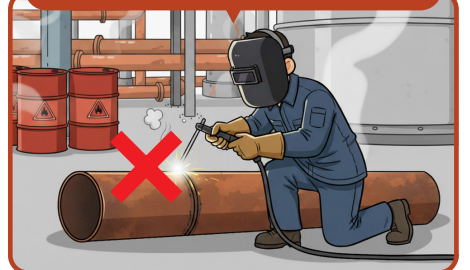
화학물질 제거 또는 차단



가스농도 측정 및 환기



화재·폭발 우려 장소에서 점화원 차단

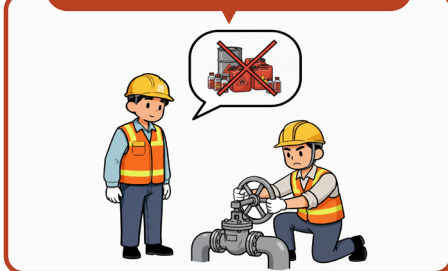


황산 관련 안전조치사항

작업계획 수립 및 위험성평가



화학물질 제거 또는 차단



적합한 보호구 착용

