

재해개요

2020.11월 (주)○○○ 내 산소공장에서 잠겼던 고압(약 22kgf/cm²) 산소배관 차단밸브 (볼밸브)를 다시 여는 과정에서 화재·폭발 발생(사망3명)

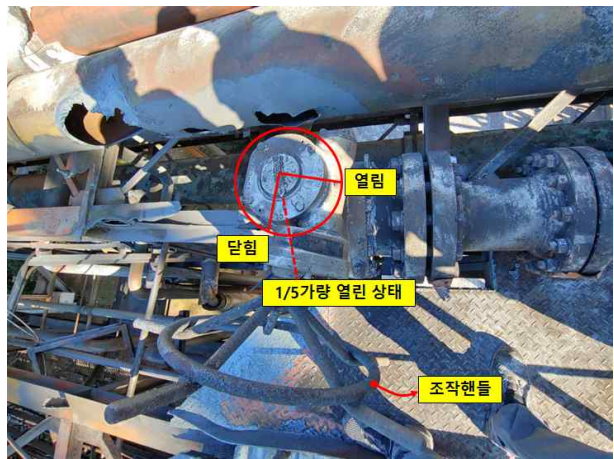
【 유사 재해사례 】

- ◆ 2014.07. 산소공급설비 설치후 산소배관 감압밸브 조작중 화재(사망1명, 부상2명)
- ◆ 2014.05. 산소용기 충전후 배관 밸브 조작중 폭발(사망1명)

재해상황도



<사고발생 현장>



<사고발생 밸브>

재해예방대책

- 차단밸브 조작전 전·후단 균압조치 철저
 - 밸브 전·후단에 균압조치를 위해 적절한 재질의 균압배관을 설치하고,
 - 균압여부 확인을 위해 차단밸브 전·후단에 압력계를 설치하여 밸브 조작전 균압여부 확인
- 제한 유속에 적절한 재질 배관 선정
 - 배관내 허용유속 이상의 산소 흐름이 형성되는 경우 스테인레스강 등 적합한 재질 사용
- 금속 입자충돌에 의한 점화방지를 위한 필터 설치
 - 산소배관내 생성된 금속입자들 간 충돌에 의한 점화방지를 위해 산소공급 배관계통 내 필터(스트레이너 등)를 설치하여 배관 내 생성된 금속입자를 제거
- 화재·폭발 위험개소에 대한 방호조치 실시
 - 차단밸브 조작에 따른 화재·폭발 위험으로부터 근로자를 보호하기 위해, 수동조작 밸브 설치개소에 방호벽 등 물리적 차단장치 설치를 고려하거나,
 - 차단밸브를 자동조작(공압 기동 방식 등) 방식으로 변경하여 근로자의 화재·폭발 위험 노출 가능성을 원천적 차단
- 사용 및 취급물질에 대한 사전 위험성 주지 교육 실시
 - 산소공장 설계자료, 안전운전매뉴얼, MSDS 등 사전에 취급물질에 대한 사전 교육 실시