

보일러 폭발 사고사례(2020.1.31.) KOSHA-MIA-202001

본 사례는 국내에서 발생한 화학사고에 대하여 안전보건공단에서 동종사고의 재발방지를 위하여 관련 사업장에 무료로 배포하오니 근로자에게 충분히 교육하여 동종사고가 발생하지 않도록 만전을 기하여 주시기 바랍니다.

스팀보일러 폭발

< 사고 개요 >

2020년 1월 31일(금) 11:25분경 경기도 양주시 광적면 소재 사업장내 온수보일러의 폭발로 인해 사망2명, 부상 5명이 발생함

1 사고발생 과정 및 설비

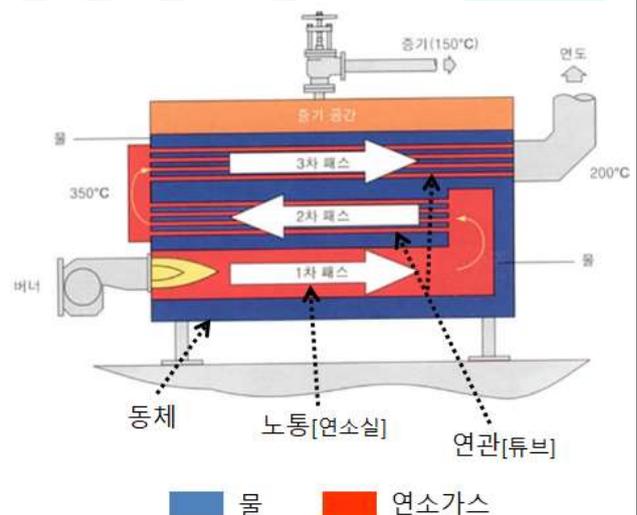
○ 사고발생과정

- (05:30경) 담당자가 스팀보일러 가동 후 다른 장소로 이동 설비 수리작업
 - * 5kgf/cm² 소화, 3kgf/cm² 점화를 반복하며 자동으로 운전
- (11:24경) 보일러 폭발로 비산된 파편에 맞아 옆건물 작업자 2명 사망, 5명 부상

○ 사고발생설비(기인물)



【사진 1】 사고발생현장



【사진 2】 사고발생설비 구조 [노통연관식보일러]

2 사고발생원인

○ 보일러 동체 폭발

- 보일러 동체 결함으로 인한 과열로 동체 내부 압력이 갑자기 저하되어, 과열된 포화수가 자기 증발작용에 의해 급격히 부피 팽창하여 동체가 압력을 이기지 못하고 폭발

○ 보일러 개조 후 안전검사(개조검사) 미 실시

- 노통 수리(교체) 후 안전검사를 실시하지 않아 건전성이 확인되지 않은 상태로 보일러 운전

○ 부적절한 보일러 운전방식(무인운전) 채택

- 보일러 가동 중 화재·폭발 방지를 위해 운전상황을 지속적으로 모니터링하여야 하나 자동운전모드에서 무인운전 함으로써 이상상황 발생시 초동 대처 불가능

○ 보일러 운전(기기조종자) 자격 미흡

- 노통보일러 운전에 따른 사업장내 유자격자를 선임하지 않고, 타 사업장 근로자를 기기조종자로 선임하여 유지·보수 및 이상상황 발생에 따른 관리 미흡

3 동종사고 예방대책

○ 사용목적에 적합한 보일러 기종선정

- 사용목적(용도 및 위험성 등)에 적합한 기종검토 실시 후 설치
 - * 사용용도(온수목적)에 적합한 기종검토를 실시하고, 비용절감을 위한 중고 노통연관식 보일러 구매 및 정제유 연료 사용에 대해서는 사전검토 실시

○ 관련법령 및 안전규정 준수

- 보일러 노통 교체 또는 수리시 안전검사(개조검사) 실시
- 보일러관리자의 보일러실 이탈 금지 및 현장 운전감시
- 보일러관리자는 운전경험 및 적정 자격보유자를 선임
- 보일러관리자는 사업장내 근로자를 선임(타사업장 근로자 대리선임 금지)