

중대재해 사례(2018.06.05.) KOSHA-경기서부-SA-201801

본 속보는 경기서부지사 관내에서 발생한 사망사고에 대하여 동종사고의 재발방지를 위하여 관련 사업장 등에 배포하고 있습니다. 금번 발생한 사고는 원인규명이 완료되지 않은 재해조사 진행 중인 사안으로 사법적 사항 등과는 무관하며, 사례전파 및 동종재해 예방을 위하여 신속히 배부하오니 안전 교육 등에 참조하여 동종사고가 발생하지 않도록 만전을 기하여 주시기 바랍니다.

원심기 파괴에 의한 부속품 및 외함 등 비래로 사망

< 사고개요 >

'18년 6월 5일(화) 13:07분경 경기도 안산시에 소재한 화학제품 제조 사업장에서 원심기를 이용한 탈수세척 작업 중 원심기가 파괴되며 원심기 외함 파편 등이 날아가 재해자와 부딪혀 사망한 재해임



사진-1.

재해발생상황

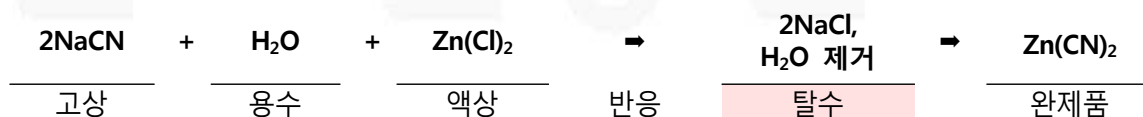


사진-2.

기인물(원심기)

1 사고발생과정

- 도금용 약품 제조를 위해 고속회전하는 원심기를 사용하여 혼합원료에 함유된 염화나트륨(NaCl)과 물(H₂O)을 탈수하던 중 원심기가 파괴되며 외함 등이 날아가 재해자와 부딪혀 사망함



- 원심기를 염분과 물기가 있는 부식환경에서 장기간(약 20년) 사용함으로써 원심력에 의해 인장응력을 받는 바스켓의 연결부가 부식으로 파단되어 원심기의 바스켓 및 외함 등이 파괴·비래된 것으로 추정됨

사진-3. 원심기 바스켓 파단부		■ 사양	
		1회 처리량	약 400kg이상
		바스켓 규격	φ1400×500
		바스켓 재질	주철+스테인리스 라이닝
		회전수	약 800R.P.M
		모터	30HP
		외형크기	2800×2000×2100
		중량	약 4 ton

2 사고발생원인(추정)

○ 노후설비에 대한 부식방지 등 관리 미흡

- 원심기는 90년 초에 설치된 것으로 염분 및 수분이 상존하는 부식환경에서 장시간 사용하여 하부 프레임 및 바스켓 등에 부식(녹)이 발생하는 등 설비가 노후되었으나, 부식 방지 및 바스켓 관리 등이 미흡하였음



사진-4. 부식된 바스켓 파편

※ 기타 화학적 반응에 의한 폭발 가능성 여부 및 부가 원인 등은 추가 정밀 조사 실시 중

3 동종사고 예방대책

○ 노후설비 정비·점검 실시

- 노후설비의 외형, 회전·가동부의 부식, 균열 등 손상여부를 점검하고, 그 기록을 유지·보존하여 설비를 안전한 상태로 지속 관리
- 특히, 스테인리스, 테프론 등 외부 라이닝 재질에 손상이 있을 경우 분해·점검 실시
- 고속 회전체의 경우 이상 소음·진동을 수시로 체크하여 예방·보전 실시

○ 내부식성 재질 적용 등 근원적 안전성이 확보된 기계·설비 제조·사용

- 취급하는 물질이 부식성이 있는 경우에는 부식에 강한 재질(스테인리스 등)을 사용하거나 테프론 라이닝을 실시하여 기계·설비를 제작하고, 사용시에는 부식을 방지하고 그 성능이 유지될 수 있도록 관리

4 사업주 및 근로자가 알아야 할 산업안전보건법

○ 사업주가 해야 할 일

- 안점검사 대상 기계설비 등 주요설비에 대한 검사·정비·보수 등 체계적 설비 이력관리 및 담당자 지정관리

○ 근로자가 해야 할 일

- 설비의 이상 진동 및 소음 등이 발생 시에는 지체 없이 사업주 또는 관리 감독자에게 보고하여 수리 실시