

세척조 내부 청소작업 중 트리클로로에틸렌 중독

재해일자	2015년 6월 2일	재해현황	사망 2명
작업명	세척조 청소작업	재해장소	세척조 내부

재해발생 개요



[TCE 세척조]

2015. 6. 2(화) 07:39경 안산시 소재 도장 및 피막 처리업인 ○○에서 소속 근로자 2명이 트리클로로에틸렌(Trichloroethylene, 이하 TCE) 세척조에 들어가 증기조 청소작업을 하다가, 세척조에 잔류하고 있는 TCE 증기에 의해 중독되어 쓰러져 119 응급차로 병원으로 이송하였으나 2명 모두 사망한

재해임

재해발생 원인

1. 환기가 불충분한 작업장소에서 작업 부적정
 - 산업안전보건기준에 관한 규칙 제437조에 따라 관리대상유해물질이 들어있던 탱크 등을 청소하는 경우 유해가스 농도의 측정 등 실시
2. 특별관리 대상물질 취급 부적정
3. 위험성평가 미실시

[참 고] 작업공간 평면도

· 공기중 시료를 채취해 분석한 결과 최대 287ppm 으로 나타남

[직독식장비 측정결과]

측정위치	황화수소
바닥에서 80cm	48 ppm
바닥에서 30cm	70 ppm 이상
바닥면	70 ppm 이상

재해예방 대책

1. 세척조 구조 변경
 - 세척조 내부에 들어가서 작업자가 세척하지 않도록 세척조의 형식 및 규격 변경을 검토하여야 하며 현 방식으로는 증기조의 바닥면 기울기를 5도 이상 주어 증기조 부분에 잔류하고 있는 TCE를 완전하게 드레인할 수 있도록 함
2. 세척조 상단부 냉각코일 설치
 - 각세척조 상단부에는 냉각코일을 설치하여 TCE증기를 냉각시켜 증기조 청소시 세척조 벽면에 묻어있는 TCE를 최소화 함
3. 세척조 내부 작업시 농도를 측정하거나 근로자 건강장해 확인 실시