



백필터 탈진용 질소가 덕트를 통해 역류하여 산소결핍 발생

'21.5.30.(일) 9:38경, 울산 소재 사업장 메탈배출공정에서 백필터 탈진용 질소가 국소배기장치 덕트를 통해 작업장소로 역류하여 산소결핍을 유발, 2명 사망



[재해원인 및 개선대책]

■ 질소 역류로 인한 산소결핍

▶ 공기정화장치 백필터 탈진 시 사용하는 질소가 덕트를 통해 작업장소(메탈케이스)로 역류된 상태에서 작업자(1명)가 내부확인을 위해 들어갔다가 사망하고 이를 구조하던 근로자(1명, 추정)도 사망

- 일반적으로 공기정화장치 백필터 탈진 시 압축공기를 사용하는데, 사고장소에서는 공정 특성상 질소를 사용

※ 탈진을 질소로 사용 시에는 국소배기장치를 주기적인 점검 및 역류 방지조치(벨브 등) 설치 등 질소 누출이 없도록 관리

※ 재해조사 진행 중으로 사고원인은 달라질 수 있음

산소 적정농도는 18 ~ 23.5%로 18% 미만일 경우 산소결핍증을 일으킬 수 있으며, 단 한 번의 호흡만으로도 폐 내 산소분압이 떨어지면서 뇌 활동이 정지되어 의식을 잃고 사망에 이름



[사고발생장소]

[안전작업절차 및 질식재해사례]

■ 반드시 필수 안전수칙을 지킵시다!

- 1) 무단출입금지(경고표지 부착)
사업장 내 질식위험장소 파악
- 2) 출입전 산소 및 유해가스 농도측정
<적정공기> 산소 18-23.5%, 황화수소 10ppm미만
일산화탄소 30ppm미만, 이산화탄소 1.5% 미만
- 3) 작업전, 작업중 환기팬으로 지속 환기
- 4) 적정공기 유지가 어렵거나 구조 시에는 송기마스크 또는 공기호흡기 착용

■ 질소에 의한 산소결핍재해사례

(19. 1.) 경남 김해 소재 금속가공업체에서 선박 구조물 용접부위 안쪽 방청코팅 작업을 위해 내부 진입 시 충전된 질소에 의한 산소결핍 1명 사망

(18. 5.) 경북 경산 소재 연구 및 개발업체에서 챔버 청소를 위해 내부 진입 시 잔류한 질소에 의한 산소결핍 1명 사망

(18. 1.) 경북 포항 소재 금속제련업체에서 냉각탑 내부 내장재 교체 작업 중 질소유입에 의한 산소결핍으로 4명 사망

(15. 1.) 경기 파주 소재 디스플레이 제조업 증착 공정 챔버 내부 점검작업 중 질소유입에 의한 산소결핍 1명 사망, 구조자 3명 부상

■ 질식재해 예방 One-Call서비스 제공

안전보건공단은 밀폐공간작업 시 전문가가 현장을 방문하여 ①산소가스농도측정, ②안전교육, ③질식재해 예방장비 대여 서비스를 무상으로 지원하고 있습니다. ☎1644-8595 신청

밀폐공간 내부로 들어가거나 작업 시 반드시 필수 안전작업 수칙을 준수하여 산소결핍 및 유해가스에 의한 질식 재해가 발생되지 않도록 주의 바랍니다.