

“자원순환을 넘어 에너지기업으로”



한국자원순환에너지공제조합

KOREA RESOURCE-RECYCLING ENERGY MUTUAL-AID ASSOCIATION

수신 전 조합원사 및 매립협회 회원사 대표이사
[대표이사 메일송부 병행문서]

참조 환경·안전 담당

제목 「유기물 부패 질식재해 발생위험 주의 안내문」 배포



1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.

2. '21.4 ~ '21.9 봄철 이후 기온 상승에 따른 밀폐공간 작업 시 유기물 부패로 인한 황화수소 중독 등 질식재해 발생위험이 증가하고 있습니다. 이와 관련하여 한국산업안전보건공단에서는 오·폐수처리시설, 맨홀 등 질식 발생 우려 공간에서 작업 시 발생하는 인명사고를 사전에 예방하고자 유해·위험성 및 재해사례, 질식위험장소 안전작업절차 등이 포함된 「유기물 부패 질식재해 발생위험 주의 안내문」 배포를 요청하였는 바, 불임과 같이 귀사에 송부드리오니 인명사고가 발생하지 않도록 각별한 주의를 당부드립니다.

붙임 : 「유기물 부패 질식재해 발생위험 주의 안내문」 1부. 끝.

한국자원순환에너지공제조합이사장



담당 설문철 대외협력팀장 오은석 상무 장기석 부이사장 김상배 이사장 이원성
협조자
시행 항공조 2021 - 134호 (2021. 4. 29) 접수
우 04508 서울특별시 중구 중림로 50-1(만리동1가, SKY1004빌딩) 13층 / www.krema.kr
전화 02-718-7900 전송 02-718-7171 / krema@krema.kr / 비공개

질식위험 주의보(4-9월)



봄철 이후 「유기물 부패 질식재해 발생위험 주의」

봄철 이후 기온상승에 따른 오·폐수처리시설, 정화조, 집수조, 맨홀, 양돈 등 환기가 불충분하고 제한된 공간에서 유기물의 부패로 인한 황화수소 중독 등 질식재해 발생위험이 증가하고 있습니다.



[유해 · 위험성 및 재해사례]

■ 황화수소 유해 · 위험성

- ▶ 황화수소 흡입 시 폐에서 혈액으로 빠르게 흡수되어 호흡 중추를 억제하여 세포 내 무산소증 발생시켜 사망
- 1) 황화수소의 노출기준은 10ppm으로 매우 낮아 미량으로도 위험할 수 있으며,
- 2) 황화수소(H₂S)는 작업과정 중 밟고 다니거나 휘젓거나 또는 섞으면 녹아있던 황화수소가 순간 고농도로 발생하여 치명적인 영향을 끼침
- 3) 700ppm 초과 시 혈액 중 산화능력이 초과 되어 신경세포를 공격하여 신경독성작용 발생
- 4) 고농도 황화수소 노출 시 1~2회 호흡만으로도 의식을 잃고 사망할 수 있음

■ 봄철 이후 주요질식재해 사례

- ▶ (20년) 5월 양돈농장에서 분뇨저장조 청소 작업 중 황화수소 중독으로 2명 사망
- ▶ (19년) 4월 육가공업체 폐수처리장 기계실로 유입된 황화수소에 중독되어 1명 사망
- ▶ (18년) 4월 양돈농장에서 돈분 배출 작업시 슬러지 배출관을 중간집수조에 밀어 넣던 중 추락하여 황화수소 중독으로 1명 사망
- ▶ (17년) 5월 양돈농장 집수조 내부청소로 출입했다가 황화수소 중독으로 2명 사망
- ▶ (09년) 5월 하수처리장 내 혼합저류조 내에 들어가 슬러지 제거작업 준비 중 황화수소 중독으로 1명 사망, 구조과정 중 1명 부상

[질식위험장소 안전작업절차]

■ 반드시 필수 안전수칙을 지킵시다!

- 1) 무단출입금지(경고표지 부착)
- 2) 작업전 산소 및 유해가스 농도측정
<적정공기> 산소 18~23.5%, 황화수소 10ppm미만
일산화탄소 30ppm미만, 이산화탄소 1.5% 미만
- 3) 작업전, 작업중 환기팬으로 지속 환기
- 4) 구조 시 송기마스크 또는 공기호흡기 착용

■ 질식 위험공간 내 환기 절차!

1 송풍기에 자바라를 붙여서 입구에서 1m 이상 밀어 넣고
(가급적 작업 위치까지 밀어 넣는 것이 효과적임)

※ 환기를 위한 송풍기 배치

2 작업자가 들어가기 전, 15분 이상 공기를 불어 넣고
(단, 환기시간은 질식위험공간의 체적, 구조, 유해 가스 발생량, 환기조건에 따라 달라질 수 있음)

3 작업자가 들어간 후, 계속 송풍기를 불어 놓을 것
(단, 유해가스 발생량에 따라 필요 송풍기 대수가 증가될 수 있음)

※ 경면이 개방된 배관, 덩크와 같은 열배공간은 이렇게 환기하세요

■ 질식재해 예방장비 무상대여

안전보건공단은 가스농도측정기, 환기팬, 송기마스크 등 질식재해 예방장비를 무상대여 하고 있습니다.
(신청 ☎1644-8595 연락)



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

찾아가는 질식재해예방 One-Call 서비스

맨홀, 상하수도, 집수조, 정화조, 오폐수처리시설 등 밀폐공간 내부에서 작업하시나요?
**가스농도 미 측정, 환기 미 실시 등 안전조치 없이 밀폐공간 내부로 그냥 들어가면
 사망할 수 있습니다!!**

사업장에서 전화 한 통화로 신청하면 원하는 시간에 밀폐공간작업 장소로 전문가가 방문하여 질식재해예방을 위한 서비스를 무상으로 제공합니다.

작업전 ☎1644-8595로 신청하세요

※ 원활한 서비스를 위해 가급적 밀폐공간작업 3일전까지 신청 바랍니다.

1 무상지원 내용

- ▶ 산소 및 유해가스 농도측정(밀폐공간 내부농도 측정)
- ▶ 현장교육(장비사용법, 환기실시방법, 응급시 구조방법)
- ▶ 질식재해 예방장비 무상대여(3일간 대여 및 회수)

2 대여장비 종류

구분	가스농도측정기	환기팬	송기마스크
용도	산소 및 유해가스 농도측정	외부공기를 밀폐공간 내부로 넣거나 유해가스를 외부로 배출	깨끗한 외부공기를 작업자에게 공급
사진			

3 신청방법 및 절차 안내

- ① 대여신청 : ☎1644-8595 전화신청
 - ② 신청사업장과 협의후 사업장(현장)이 원하는 시간·장소로 전문가가 방문
 - ③ 전문가가 밀폐공간 내부의 산소 및 유해가스 농도측정
 - ④ 전문가가 장비사용법, 안전작업방법 등 안전교육 실시
 - ⑤ 가스농도측정기, 송기마스크, 환기팬 장비 대여
 - ⑥ 사업장(현장)과 협의 후 사업장(현장)이 원하는 시간·장소에 방문하여 장비 회수
- ※ 기타 문의사항은 ☎1644-8595 문의(해당지역 안전보건공단 지사로 연결)