



한국산업안전보건공단

수신자 수신자참조

(경유)

제목 **기온상승시기 맨홀작업 중 질식사고 발생경보(KOSHA ALERT) 알림**

1. 귀 기관의 무궁한 발전과 무재해를 기원합니다.
2. '26.6.19.(금) 전북 소재 맨홀작업 현장에서 배수작업을 위해 내부로 들어가던 중 사고가 발생(부상 4명)하였고, 인천 소재 맨홀작업 현장에서도 준설작업을 위해 내부로 들어가던 중 사고가 발생(부상 2명) 하였습니다.
3. 기온이 상승하여 맨홀 내부의 산소결핍이나 황화수소 발생 위험이 증가하는 시기로, 유사재해의 재발방지를 위하여 **질식사고 발생경보(KOSHA ALERT)**를 발령하오니, 회원사에 신속하게 전파하여 주시기 바랍니다.
4. 아울러, 취약시기 질식사고를 예방하기위한 예방가이드(OPS)를 함께 배포하오니 **사업장 내 밀폐공간 보유현황 확인하고 자율점검표를 통해 밀폐공간 안전조치 이행여부 확인에 활용**하시기 바랍니다.

- 붙임 1. 기온상승시기 맨홀작업 중 질식사고 발생경보 1부.
2. 취약시기 질식사고예방 예방가이드(OPS) 1부. 끝.

한국산업안전보건공단 이사장

수신자 한국레미콘공업협회, 대한주택관리사협회, 사단법인 한국주택관리협회, 대한전문건설협회 중앙회, 대한기계설비건설협회, 대한전문건설협회 상하수도공사협회, 사단법인 대한한돈협회장, (사)한국낙농육우협회장, (사)전국한우협회, (사)한국단미사료협회, 대한양계협회장, 한국시멘트협회, 한국폐기물협회, 한국상하수도협회, 대한건설협회, 한국제지협회

과장 류인건 차장대우 김세동 보건사업부장 전결 06/22
안정호

협조자

고객결재

시행 보건사업부-895 (2026. 6. 22.) 접수 ()

우 44429 울산광역시 중구 중가로 400 / <http://www.kosha.or.kr>

전화 052-7030-648 /전송 052-7030-319 / ryu@kosha.or.kr / 공개

대표번호 052)703-0500 1644-4544 <http://www.kosha.or.kr> /고객참여

o 공단 업무 관련 인권침해, 갑질, 금품수수, 부정청탁 등 신고(전화 052-2458-114, 공단홈페이지-민원-신고센터)



KOSHA Alert

기온상승 시기 맨홀작업 중 질식사고 발생경보

2026. 6. 19.(금) 전북과 인천 소재의 맨홀작업 현장에서 질식사고 2건이 동시에 발생
맨홀 내부 배수작업, 하수관로 준설작업 중 질식으로 6명 부상

[사고발생 과정]

■ 맨홀 내부 배수작업 중 질식(전북, 10시경)

- ① 맨홀 내부의 고여있는 물을 빼내기 위해 맨홀 내부로 작업자가 단독으로 진입하던 중 쓰러짐(1명)
- ② 동료작업자 1명이 구조를 위해 맨홀 내부로 진입하던 중 의식을 잃고 쓰러져, 뒤따라 진입하던 2명도 쓰러짐(3명)
- ③ 119가 도착하여 구조 및 병원 이송(4명 부상, 중상 포함)



<외부전경>



<맨홀내부>

■ 하수관로 준설공사 중 질식(인천, 10시경)

- ① 하수관로 준설작업 중 노즐 이상이 발생하여 작업자가 단독으로 맨홀 내부로 진입하던 중 쓰러짐(1명)
- ② 동료작업자 1명이 구조를 위해 맨홀 내부로 진입하던 중 의식을 잃고 쓰러짐(1명)
- ③ 119가 도착하여 구조 및 병원 이송(2명 부상, 중상 포함)



<외부전경>



<사고맨홀>

[질식사고 예방 안전수칙]

■ 치명적인 질식사고!

밀폐공간의 위험을 인식하고

3대 안전수칙을 준수하여 사고예방

※ 사고 발생 시 반드시 **119에 우선 신고**

① 충분한 환기

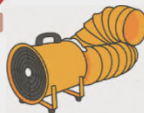
작업 전, 작업 중에는 계속 환기하세요.

② 산소 및 유해가스 측정

산소 및 유해가스 농도를 알 수 없다면 절대 들어가지 마세요

③ 호흡용 보호구 착용

공기상태가 적정하지 않으면 반드시 송기마스크나 공기호흡기를 착용하세요



[환기팬]



[가스측정기]



[송기마스크]

■ 질식재해예방 One-Call 서비스 제공

밀폐공간 작업 전에 **전문가가 방문**하여 ①장비대여(가스 농도측정기, 환기팬, 송기마스크 등) ②기술지도(안전작업방법) ③교육(TBM)을 **무료로 지원**하니 신청바랍니다.

1644-8595



현장에서 직접 작업하는 노동자(수급인 포함)에게도 재해사례와 3대 안전수칙 준수사항 등을 전파하여 주시고, 작업 전 TBM 교육자료로 활용하여 질식 재해가 발생하지 않도록 주의 바랍니다.

취약시기 질식사고 예방가이드

- ✓ 최근 10년('16~'25년)간 질식사고가 154건이 발생하여, 재해자 315명 중 **132명 사망**
- ✓ **5~9월은 기온상승 등 기후적 영향으로 질식사고 다발**(최근 10년간 취약시기 사망자 76명, 57%)
- ✓ 재해자를 구조하는 과정에서 사망자가 다수 발생(최근 10년간 구조 중 사망자 30명, 22%)

→ **위험장소를 파악하고, 작업 전 TBM 실시 및 작업절차를 준수해야 합니다.**

위험장소별 사망자 발생현황('16~'25년)



주요 질식사고 발생사례

- **맨홀** '25년 상수도 긴급 보수공사를 위해 맨홀 내부로 들어간 작업자 1명이 쓰러져, 동료작업자가 구조를 위해 내부로 출입하여 구조 중 구조자 1명도 사망(**사망 2명**)
- **저장용기** '25년 혼화제 탱크 내부로 수중펌프를 설치하러 들어간 작업자 1명이 쓰러지자 이를 구조하기 위해 들어간 구조자 2명도 사망(**사망 3명**)
- **축사분뇨** '24년 양돈농장 저류조의 막힌 배관을 확인하기 위하여 진입한 1명이 황화수소에 중독되어 쓰러지자 이를 구조하기 위한 구조자 2명 사망(**사망 2명, 부상 1명**)

질식사고 발생 주요 위험요인

- **황화수소** 미생물이 유기물을 분해하는 과정에서 발생하며, 내부에서 났거나, 휘저으면 순간적으로 고농도로 발생
- **산소결핍** 금속의 산화, 미생물 호흡 등으로 공기 중 산소를 소모하며, 농도가 18%미만으로 떨어져 발생
- **일산화탄소** 주로 연료가 불완전 연소되는 경우 발생

질식위험장소 발굴, 게시

- 1 질식사고 위험공간 찾기**
우리 사업장의 위험장소가 어디인지 확인하고, 목록화하세요.
- 2 출입금지 표지 게시하고 임의 출입 금지**
위험장소에 출입금지 표지를 부착하세요.
- 3 근로자에게 질식 위험장소와 위험성 교육**
목록화된 위험장소와 밀폐공간의 위험성을 교육하세요.

질식사고예방 3대안전수칙 + 119

- 1 작업 전 30분 이상 충분한 환기**
작업 전, 작업 중에는 급기방식으로 계속 환기하세요.
- 2 산소 및 유해가스 농도측정**
산소 및 유해가스 농도를 알 수 없다면 절대 들어가지 마세요.
- 3 호흡용 보호구 지급 및 착용**
공기상태가 적정하지 않으면 반드시 송기마스크나 공기호흡기를 착용하세요.



환기



가스농도 측정



송기마스크

사고 발생 시 먼저 119에 신고하세요
※ 구조장비없이 절대 들어가지 마세요



현장에서 직접 작업하는 작업자수급인 포합에게도 **재해사례**와 **질식사고예방 안전수칙** 등을 전파하여 주시고, 본 자료를 활용하여 **작업 전 안전교육(TBM) 교육자료**를 실시하여 질식 사고가 발생하지 않도록 주의 바랍니다.

밀폐공간 보유현황 및 자율점검 체크리스트



우리사업장의 밀폐공간 보유 현황

연번	공정명	작업장소		주요 작업내용	작업주기(작업빈도)	담당부서(관리책임자)
		명칭	특이사항			

- * 밀폐공간은 사방이 완전히 막힌 장소만을 의미하지는 않으며 한쪽면이 열려있어도 환기가 부족하고, 유해가스가 해당공간에 머무르고 있을 수 있는 모든 공간을 밀폐공간이라고 합니다.
예) 장기간 밀폐되고 공기가 통하지 않는 장소, 부패하기 쉬운 물질이 있는 장소, 화학물질, 또는 유해가스가 들어올 수 있는 장소 등



밀폐공간 질식사고예방 자율점검표

체크 항목	조치해야할 사항	이행여부						
밀폐공간 작업 프로그램 수립·시행	밀폐공간 위치파악, 유해위험요인 파악, 예방사항 등이 포함된 프로그램을 수립 및 시행	☐						
	안전조치 사전확인을 위한 작업허가서 발급 및 작업장 출입구 게시 등 안전작업 절차 수립	☐						
출입금지 조치 및 경고표지 게시	밀폐공간 인근 잘보이는 장소에 출입 금지 표지 게시	☐						
밀폐공간 작업 전·중 안전보건조치 이행 상태	TBM 작업 시작 전 안전한 작업방법을 작업자에게 교육	☐						
	환기 작업 전 30분 이상 작업장소 급기하고, 작업 중에도 지속적으로 환기팬 가동 ※ 산소가 부족하거나 유해가스 존재 시 환기팬을 이용하여 환기 실시	☐						
	측정 산소 및 유해가스농도 측정자 지정 및 지정자에 의한 산소 및 유해가스농도 측정	☐						
	보호구 송기마스크나 공기호흡기 등의 지급, 착용	☐						
	작업 시 밀폐공간 외부에 감시인 배치 및 연락가능설비 구비	☐						
	작업 전·후 입장 및 퇴장 시 근로자 인원 점검	☐						
밀폐공간 작업 시 보유장비 현황	산소 및 유해가스 농도 측정기, 송풍기, 송기마스크, 공기호흡기, 사다리, 섬유로프 등 보유 ※ 장비 대여(가스농도측정기, 환기팬, 송기마스크, 삼각대)를 희망하는 경우 1644-8595로 연락주세요(무료대여)	☐						
긴급구조훈련	6개월에 1회 이상 긴급구조훈련 실시	☐						
	긴급구조훈련 기록·보존	☐						
작업자 특별교육	밀폐공간 작업자 특별교육 실시	☐						
	<table><tr><th>구분</th><th>일용근로자</th><th>일용근로자 외</th><th>단기간, 간헐적 작업</th></tr><tr><td>교육시간</td><td>2시간 이상</td><td>16시간 이상</td><td>2시간 이상</td></tr></table>		구분	일용근로자	일용근로자 외	단기간, 간헐적 작업	교육시간	2시간 이상
구분	일용근로자	일용근로자 외	단기간, 간헐적 작업					
교육시간	2시간 이상	16시간 이상	2시간 이상					



고용노동부

산업재해예방

안전보건공단

