

산업안전보건기준에 관한 규칙 개정 관련

이산화탄소 소화설비 · 소화용기 안전조치



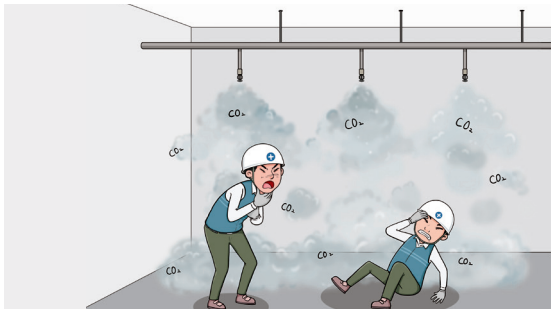
[개정일 2022. 10. 18.]

개정사유

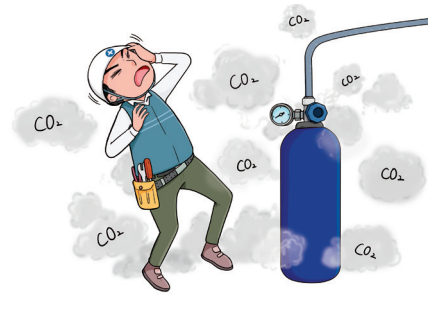
이산화탄소 소화설비 오동작 등으로 인한 질식을 예방하기 위해 이산화탄소 소화설비 및 소화용기의 안전관리 기준을 마련

구분	조문	내용
개정	제628조(이산화탄소 소화기에 대한 조치)	'소화설비 등'을 '이산화탄소 소화기'로 명확화
신설	제628조의2(이산화탄소 소화설비에 대한 조치)	이산화탄소 소화설비와 소화기 조문 구분

이산화탄소로 인한 질식사고 사례



작업 중 이산화탄소 소화설비가 작동되어 질식



선박 내 이산화탄소 용기 호스 교체작업 중 누출된 가스에 질식

이산화탄소 사용 소화기에 대한 조치 (제628조 개정)

[시행일 2022. 10. 18.]

사업주는 통풍이 불충분한 장소*에 비치한 소화기에 이산화탄소를 사용하는 경우 다음 조치 실시

* 지하실, 기관실, 선창 등 그 밖에 통풍이 불충분한 장소



1. 소화기가 쉽게 뒤집히거나 손잡이가 쉽게 작동되지 않도록 함
2. 소화를 위한 작동 외 소화기를 임의로 작동 금지 및 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시

※ 기존의 '소화설비 등'을 '이산화탄소 소화기'로 용어 명확화

사업주는 이산화탄소 소화설비 보관장소(방호구역*)에 대한 조치 실시

※ (방호구역등이란?) 이산화탄소 소화설비를 설치한 지하실, 전기실, 옥내 위험물 저장창고, 소화약제로 이산화탄소가 충전된 소화용기 보관장소 등

- 1 점검, 유지·보수 등(이하 점검 등)을 수행하는 관계근로자 외 방호구역 등 출입금지
- 2 점검 등 수행 근로자 사전 지정 및 출입기록 작성·관리
- 3 점검 등을 위해 방호구역등 출입 시 미리 아래의 각 조치 실시

가. 적정공기*(제618조제3호) 상태가 유지되도록 환기
 * 산소농도 18%이상~23.5%미만, 탄산가스 농도 1.5%미만, 일산화탄소 농도 30ppm미만, 황화수소 농도 10ppm미만

나. 수동밸브·콧을 잠그거나 차단판을 설치하고 기동장치에 안전핀을 꽂아야 함
 - 이를 임의 개방하거나 안전핀을 제거하는 것을 금지한다는 내용을 보기 쉬운 장소에 게시

다. 방호구역등 출입근로자 대상 반기 1회 이상 교육* 실시
 - 처음 출입하는 근로자에 대해서는 출입 전 교육 실시 및 내용을 주지 시킴
 * 이산화탄소의 위험성, 소화설비 작동 시 확인방법, 대피방법, 대피로 등

라. 소화용기 보관장소에서 이산화탄소 누출 위험이 있는 작업* 시 작업자에게 공기호흡기 또는 송기마스크 지급(착용)
 * 소화용기 및 배관·밸브 등의 교체 등의 작업

마. 소화설비 작동 관련 전기, 배관 등의 작업 시 작업계획서* 작성
 * 작업일정, 소화설비 설치도면 검토, 작업방법, 소화설비 작동금지 조치, 방호구역 등 출입금지 조치, 교육, 대피사항 포함



- 4 점검 등을 완료 후 방호구역등에 사람이 없음을 확인하고 소화설비를 작동할 수 있는 상태로 변경
 - 5 소화를 위한 작동 외, 소화설비 임의 작동을 금지하고 그 내용을 방호구역등의 출입구 및 수동조작반 등에 게시
 - 6 방호구역*과 소화용기 보관장소**에 산소 또는 이산화탄소 감지 및 경보 장치 설치(항상 유효한 상태로 유지)
 * 출입구 또는 비상구까지 이동거리가 10m 이상인 방호구역
 ** 이산화탄소가 충전된 소화용기 100개 이상(45kg기준)을 보관한 소화용기 보관장소
- ※ 부칙 제8조에 따라, 이 규칙 시행 당시 이산화탄소를 사용한 소화설비나 이산화탄소가 충전된 소화용기를 보관하는 소화용기 보관장소를 갖추고 운영 중인 자는 제628조의제2제6호의 개정 규정에도 불구하고 이규칙 시행일부터 2년 이내에 같은 규정에 따라 산소 또는 이산화탄소 감지 및 경보 장치를 설치해야 함
- 7 소화설비가 작동되거나 이산화탄소 누출로 인한 질식 우려 시 관계 근로자 외 방호구역등 출입금지 실시 및 그 내용을 방호구역등의 출입구에 게시

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 전문 및 이산화탄소 소화설비 관련 개정사항은 국가법령정보센터 홈페이지 → '산업안전보건기준에 관한 규칙' 검색으로 확인 가능

[참고] 이산화탄소 소화설비 질색재해 예방점검표

	점검항목	점검결과
공 통 사 항	1. 방호구역 및 소화용기실에 출입하는 인원을 제한하고 출입기록을 관리하고 있는지? ※ 영상정보처리기기(CCTV) 모니터링 및 카드키 출입방식 출입의 경우는 제외	
	2. 방호구역 및 소화용기실 출입 시에는 환기 조치를 수행하는지?	
	3. 방호구역 및 소화용기실에서 작업 시 소화설비 수동밸브의 잠금조치 및 기동장치에 안전핀을 꽂아서 관리하는 내용을 알고 있는지?	
	4. 방호구역 및 소화용기실 출입인원 대상 주기적인(반기 1회 이상)교육 및 훈련을 실시하는지?	
	5. 소화설비 작동과 관련된 전기, 배관 등의 작업수행 시 작업계획서를 작성하고 그 계획에 따라 작업하는지?	
	6. 방호구역 및 소화용기실에는 이산화탄소 또는 산소 농도 감지기 및 경보기가 설치*되어 정상 작동하는지? ※ 출입구 또는 비상구까지 이동거리가 10m 이상인 방호구역과 이산화탄소 소화용기 100개 이상 (45kg 용기 기준)을 보관하는 소화용기 보관장소	
	7. 방호구역 내부, 방호구역 입구, 소화용기실 입구, 수동조작함, 이산화탄소 축적 우려 장소에는 경고표지가 부착되어 있는지?	
	8. 방호구역 내·외부, 소화용기실 출입구 등 대피로에 신속한 대피를 방해하는 장애물, 적재된 물건 등을 두고 있지 않는지?	
	9. 방호구역 및 소화용기실 인근에는 공기호흡기가 비치(정상작동)되어 있는지?	
방 호 구 역	10. 소화를 위해 작동하는 경우 외에는 소화설비의 임의조작 금지 내용을 출입구 및 수동조작반 등에 게시하고 있는지?	
	11. 방호구역 수동조작함 작동 시 기동스위치와 비상스위치의 역할과 조작방법을 알고 있는지?	
	12. 방호구역에 설치된 음향경보장치(사이렌 등) 및 방출표시 등은 정상 작동하는지?	
소 화 용 기 실	13. 방호구역에 이산화탄소가 방출된 이후 출입금지 조치 및 환기 이후 출입 여부에 대한 내용을 알고 있는지?	
	14. 소화용기실에서 소화용기 및 배관밸브 등의 교체 작업을 하는 경우 작업자에게 공기호흡기 또는 송기마스크를 지급하고 착용하는지?	
	15. 소화용기실의 선택밸브 본체에 변형 또는 손상은 없는지?	