

메틸브로마이드

Methyl bromide

관리자용

특성 호흡기계, 신장, 신경계에 영향

시간가중평균노출기준 1ppm

(Time Weighted Average, TWA)

CAS No. 74-83-9

유사명 브로모메탄(CH₃Br)

상태 무색, 무취의 압축 액화가스

물리화학적 특성

끓는점	인화점	증기압	비중
4℃	194℃	1,620mmHg	1.7

유해성·위험성



- 고압가스 경고
- 부식성 경고
- 급성 독성(경구)
- 호흡기계 자극성
- 특정표적장기독성(반복노출)
- 급성 수생환경 유해성
- 만성 수생환경 유해성

발생원 및 노출가능 상황

수출입 농·임산물 또는 검역 시 사용되는 가장 대표적인
농약(훈증제). 무색·투명한 액체 또는 기체 상의 물질



건강영향



피부
→ 피부 자극 유발



신경
→ 신경 독성 유발



눈
→ 심한 눈 자극 유발



유전
→ 유전적 결함 유발 가능

취급방법

- 용기에 잔류물이 있을 경우 MSDS 및 경고표지의 예방조치를 참고 할 것
- 조심스럽게 마개를 개봉할 것
- 취급 중에는 먹거나, 마시거나, 흡연을 하지 말 것
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻을 것
- 지속적인 피부접촉을 하지 말 것
- 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것

저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 비우고 잘 막아 적절한 위치로 옮길 것
- 음식물과 격리하여 보관할 것
- 열에 노출되지 않도록 하며, 흡연을 금지할 것
- 직사광선을 피하고 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 밀폐하여 보관 할 것



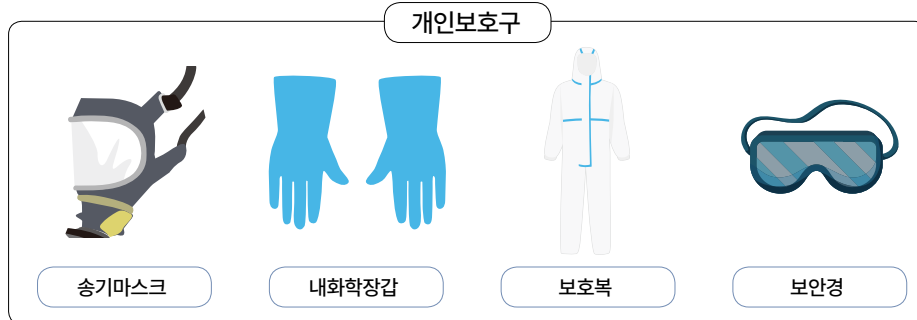
증상 및 진단

- 일시적 눈의 자극, 충혈 유발 가능
- 심한 경우 기침, 흉통 및 호흡곤란 발생
- 노출 24시간 이내 폐렴소견이 나타날 수 있음
- 지속적 노출 시 폐부종이나 신장 손상을 일으킬 수 있으며 고농도*에서는 잠시라도 노출되면 사망
- * 8,000ppm에 2~3시간 혹은 60,000ppm 같은 고농도
- 중독증상은 천천히 나타나고 30분 내지 5~6시간의 잠복기간이 있음



노출 감소방안

- 공정격리 및 국소배기장치 설치
- 먼지, 흙, 또는 미스트를 발생하는 경우 환기 실시
- 세안 설비와 안전 샤워 시설 설치
- 개인보호구(송기마스크, 내화학장갑, 보호복, 보안경)를 착용



예방조치

관련규정 예시

※작업환경측정 등 유해인자와 직접 관련된 의무에 대한 산업안전보건법상 주요 규정

- ▲ (제39조) 보건조치
- ▲ (제107조) 유해인자 허용기준의 준수
- ▲ (제110조) 물질안전보건자료의 작성 및 제출
- ▲ (제114조) 물질안전보건자료의 게시 및 교육
- ▲ (제115조) 물질안전보건자료대상물질 용기 등의 경고표시
- ▲ (제125조) 작업환경측정
- ▲ (제130조) 특수건강진단 등



사고 시 대응방법

누출사고 대처방법	폭발·화재 대처방법
<ul style="list-style-type: none"> ☑ 누출 시 즉시 닫고 예방조치를 준수 ☑ 모든 점화원을 제거 ☑ 위험하지 않다면 누출을 막을 것 ☑ 오염지역 환기 및 격리 ☑ 환경보호를 위해 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로 유입되지 않도록 함 ☑ 오염지역을 세제와 물로 씻을 것 ☑ 누출물 수거 	<ul style="list-style-type: none"> ☑ 소화 시 알코올 거품, 이산화탄소, 물분무를 사용 할 것 ☑ 탱크 화재 시 소화된 후에도 다량의 물로 용기를 식힐 것 ☑ 가열하면 용기가 폭발할 수 있음



응급조치 요령



눈에 들어갔을 때

☛ 물로 조심해서 씻고 콘택트렌즈를 제거하세요.



피부에 접촉했을 때

☛ 화상 발생시, 찬물로 식힌 후 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마세요.



흡입했을 때

☛ 호흡이 힘들 경우, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기세요.



먹었을 때

☛ 물질을 먹었을 경우, 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하세요.

재해사례

업무상 질병 판정 위원회 판정 사례

식물방역작업자에서 발생한 다발 신경병증

- 근로자는 식물방역작업을 약 두 달간 수행 후 다발 신경병증을 진단받음
- 수출입식물검역 소독처리규정에 의하면 훈증제(메틸브로마이드)를 투약 후 2시간 뒤 천막 내부의 메틸브로마이드 농도는 38mg/m³으로 고용부 노출기준의 거의 만 배에 가까운 농도이며, 메틸브로마이드는 피부흡수가 가능함에도 불구하고 작업 시 근로자는 피부 보호장비를 착용하지 않고 작업함에 따라 업무관련성이 높다고 판단함



화학물질 안전보건 체크리스트

점검항목		점검결과			
		양호	불량	해당 없음	조치
작업환경 개선설비	화학물질을 사용하는 공정이 밀폐되거나 국소배기장치가 설치되어 있는가?				
	화학물질을 사용하는 공정에 전체 환기장치가 설치되어 있는가?				
보호구	적절한 호흡보호구가 지급되고 착용하고 있는가?				
	적절한 안전장갑이 지급되고 착용하고 있는가?				
	적절한 보호복이 지급되고 착용하고 있는가?				
	적절한 보안경이 지급되고 착용되고 있는가?				
물질안전 보건자료	물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업장 내에 이를 취급하는 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두었는가?				
	물질안전보건자료대상물질을 취급하는 근로자의 안전 및 보건을 위해 교육을 실시하였는가?				
	물질안전보건자료대상물질 단위로 경고표지를 작성하여 물질안전보건자료대상 물질을 담은 용기 및 포장에 붙이거나 인쇄가 되어 있는가?				
교육	근로자 정기교육(매 분기 6시간 이상 등)을 실시하였는가?				
	근로자 채용 시 교육(일용근로자 제외 근로자 8시간 이상 등)을 실시하였는가?				
	작업내용 변경 시 교육(일용근로자 제외 근로자 2시간 이상 등)을 실시하였는가?				
	근로자 특별교육(16시간 이상 등)을 실시하였는가?				
기타사항	유해물질을 취급하는 작업장의 보기 쉬운 장소에 명칭 등을 게시하였는가?				
	작업장 내 해당 화학물질 관련 경고표지를 부착하였는가?				
	세안 및 세척시설을 설치 하였는가?				