



디클로로메탄 (Dichloromethane)

관리자용

1 특성

CAS No	75-09-2	유사명(관용명)	염화메틸렌, 디이클로로메테인, 이염화메틸렌	상태(성상) 및 색상	무색의 진한 소독약 냄새가 나는 액체
냄새	에테르와 비슷한 냄새	끓는점	40℃	인화점	대부분의 사용 조건하에서 상온, 공기 중에서 불연성임
증기압	584 hPa (25℃)	비중	1.33 (20℃)		

2 유해성·위험성



경고



발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기 과민성 물질 경고

- 피부 부식성/피부 자극성
- 심한 눈 손상성/눈 자극성
- 생식세포 변이원성
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 중추신경계, 조혈기계, 호흡기계
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 중추신경계, 간
- 발암성

디클로로메탄의 인체 유입경로(노출경로)

- 호흡기를 통한 흡수: 공기 중으로 확산된 디클로로메탄 증기는 호흡할 때 호흡기를 통하여 주로 흡수됨
- 소화기관을 통한 흡수: 디클로로메탄 취급 중 흡연 또는 음식을 섭취하는 경우, 위장 등 소화기관을 통해 흡수됨
- 피부를 통한 흡수: 공기 중의 디클로로메탄에 노출된 얼굴, 팔 등의 피부를 통해서 흡수됨

디클로로메탄으로 인한 주요 증상 및 건강영향 중추신경계 및 심장독성(일산화탄소 중독)을 유발

- 급성 징해는 중추신경 억제작용이며, 심장독성, 신장독성도 가능
- 심장(일산화탄소 중독): 염화메틸렌이 일산화탄소로 대사되어 혈액 내 심장조직에서 이용할 수 있는 산소의 양을 감소시킴으로써 심장조직에 영항(급성 심근경색 발생 가능)을 줌
- 중추신경계: 작용의 범위는 눈과 손의 움직임 저하, 수행능력저하에서 마취작용에 이르며, 고농도 노출의 경우 사망까지 이룸
- 간의 효소를 상승시키고, 호흡기와 눈 등 피부에 자극을 줌

3 주의사항

건강영향

- 눈** 심한 눈 자극 유발
- 흡입** 졸음 또는 현기증 유발
- 심장** 심장 독성 유발
- 압** 압을 일으킬 수 있음

취급방법

- 용기에 잔류물이 있을 경우 MSDS 및 경고표지의 예방조치를 참고하세요.
- 마개를 조심스럽게 개봉하세요.
- 취급 중에는 먹거나, 마시거나, 흡연하지 마세요.
- 지속적인 피부접촉을 하지 마세요.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으세요.
- 환기가 잘 되는 곳에서만 사용하세요.

저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 비우고 잘 막아 드럼 조절기 또는 적절한 위치로 옮기세요.
- 음식물과 격리하여 보관하세요.
- 직사광선을 피하고 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 밀폐하여 보관하세요.



디클로로메탄 (Dichloromethane)

관리자용

4 안전보건교육

● 특별교육 (법 제29조)

교육대상	교육시간	교육내용
일용근로자	2시간 이상	<ul style="list-style-type: none"> 취급물질의 성질 및 상태에 관한 사항 유해물질이 인체에 미치는 영향 국소배기장치 및 안전설비에 관한 사항 안전작업방법 및 보호구 사용에 관한 사항 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
일용근로자를 제외한 근로자	<ul style="list-style-type: none"> 16시간 이상(최초 작업에 종사하기 전 4시간 이상 실시 하고, 12시간은 3개월 이내에서 분할하여 실시 가능) 단기간 작업 또는 간헐적 작업인 경우에는 2시간 이상 	

5 사고 시 대응방법

! 누출사고 대처방법

- 누출된 것을 즉시 닦고 예방조치를 준수하세요.
- 위험하지 않다면 누출을 막으세요.
- 모든 점화원을 제거하세요.
- 오염지역을 환기하고 격리하세요.
- 환경보호를 위해 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로 유입되지 않도록 하세요.
- 액체를 흡수시켜 제거하고 오염지역을 세제와 물로 씻어내세요.
- 누출물을 수거하세요.
- 건조된 모래, 흙 등 비가연성 물질로 흡수시킨 후 화학폐기물 용기에 넣으세요.
- 다량 누출 시 액체 누출물과 떨어진 곳에 도랑을 설치하세요.

🔥 폭발·화재 대처방법

- 소화 시 알코올 거품, 이산화탄소, 물분무를 사용하세요
- 대부분의 증기는 지면을 따라 확산되어 저지대나 밀폐된 공간에 축적될 수 있습니다.
- 열분해 또는 연소로 인해 자극성·독성 가스를 발생할 수 있습니다.



디클로로메탄 취급 3대 건강수칙

- ① 디클로로메탄은 중추신경계 및 심장 질환을 일으키는 건강에 매우 위험한 유기용제임을 인식!
- ② 디클로로메탄을 취급할 때는 반드시 국소배기시설 등 환기가 잘 되는 곳에서 호흡용 보호구와 보호 장갑, 보호의 등을 착용할 것!
- ③ 디클로로메탄 취급 중 건강 이상이 발생하면 반드시 의사와 상담할 것!

6 응급조치 요령



눈에 들어 갔을 때

물로 조심해서 씻고 콘택트렌즈를 착용한 경우 렌즈를 제거하세요.



피부에 접촉했을 때

경미한 피부 접촉 시 오염부위가 확산되지 않도록 조치하세요.



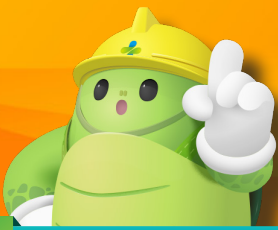
흡입했을 때

호흡이 없는 경우, 인공호흡을 실시하세요.



먹었을 때

입을 씻어내고 토하게 하지 마세요.



디클로로메탄 (Dichloromethane)

관리자용

7 재해사례

사례 ①

- 전자제품 분체도장 사업장에서 세척조 청소작업 중 재해자가 세척조 내 잔류 디클로로메탄(MC)에 급성 중독되어 사망
- ※ 측정결과 MC의 세척조 내부 농도는 3,468PPM 이었음 [IDLH(즉시 건강에 영향을 미치는 농도): 2,300PPM]



사례 ②

- 신발 밑창 제조 사업장에서 사용하는 접착제 및 경화제에 포함된 염화메틸렌 취급공정에서 약 11년간 작업하던 재해자가 뇌암으로 사망

사례 ③

- 폐수운반 탱크로리 운전 근로자가 염화메틸렌이 포함된 제약회사 산업 폐수를 폐수처리장 집수조로 옮기는 작업 중 심장기능 이상으로 사망

사례 ④

- 금속제품 세척·도장 사업장에서 세척공정의 재해자 2명이 탈지조 드레인 밸브에서 누출된 염화메틸렌을 청소하려 지하 1.85m 피트에 들어갔다가 바닥에 누출되어 있던 염화메틸렌 증기에 중독·질식되어 사망

사례 ⑤

- 축전지용 필름 제조사업장 재해자가 염화메틸렌을 이용하여 필름표면의 왁스를 제거하는 세척공정을 점검하던 중 염화메틸렌 증기에 급성 중독·질식되어 사망

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다

8 노출 감소방안

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



송기마스크



보안경



내화학장갑



보호복



디클로로메탄 (Dichloromethane)

관리자용

9 화학물질 안전보건 체크리스트

점검항목		점검결과			
		양호	불량	해당없음	조치
작업환경 개선설비	화학물질을 사용하는 공정이 밀폐되거나 국소배기장치가 설치되어 있는지 확인				
	화학물질을 사용하는 공정에 전체 환기장치가 설치되어 있는지 확인				
보호구	적절한 호흡보호구가 지급되고 착용하고 있는지 확인				
	적절한 안전장갑이 지급되고 착용하고 있는지 확인				
	적절한 보호복이 지급되고 착용하고 있는지 확인				
물질안전 보건자료	물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업장 내에 이를 취급하는 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두었는지 확인				
	물질안전보건자료대상물질을 취급하는 근로자의 안전 및 보건을 위해 교육을 실시하였는지 확인				
	물질안전보건자료대상물질 단위로 경고표지를 작성하여 물질안전보건자료대상물질을 담은 용기 및 포장에 붙이거나 인쇄가 되어 있는지 확인				
교육	근로자 정기교육(매 분기 6시간 이상 등)을 실시하였는지 확인				
	근로자 채용 시 교육(일용근로자 제외 근로자 8시간 이상 등)을 실시하였는지 확인				
	작업내용 변경 시 교육(일용근로자 제외 근로자 2시간 이상 등)을 실시하였는지 확인				
	근로자 특별교육(16시간 이상 등)을 실시하였는지 확인				
기타사항	유해물질을 취급하는 작업장의 보기 쉬운 장소에 명칭 등을 게시하였는지 확인				
	작업장 내 해당 화학물질 관련 경고표지 부착여부 확인				
	세안 및 세척시설 설치 여부 확인				