

# 염화비닐

Chloroethylene

관리자용

**특성** 향긋한 냄새가 나는 무색 가연성 기체 **시간가중평균노출기준** 1ppm  
(Time Weighted Average, TWA)

CAS No. 75-01-4

유사명 염화 바이닐, 클로로에틸렌

상태 무색, 특유의 냄새가 나는 압축 액화가스

## 물리화학적 특성

끓는점	인화점	증기압	비중
-13.3 °C	-78 °C	2,980mmHg	0.9106

## 유해성·위험성



- 인화성 가스
- 고압가스
- 생식세포 변이원성
- 발암성
- 만성 수생환경 유해성

## 발생원 및 노출가능 상황

- 염화비닐의 합성, PVC 수지 제조 및 관련 공정에 노출이 가능
- 유기약품, 화장품 제조 공정, 냉장고 냉매, 에어로졸 추진제 등으로도 사용 가능



## 건강영향



눈  
... 심한 눈 자극 유발



흡입  
... 졸음 또는 현기증 유발



간  
... 간비대 유발



암  
... 암 유발

## 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 사용 할 것

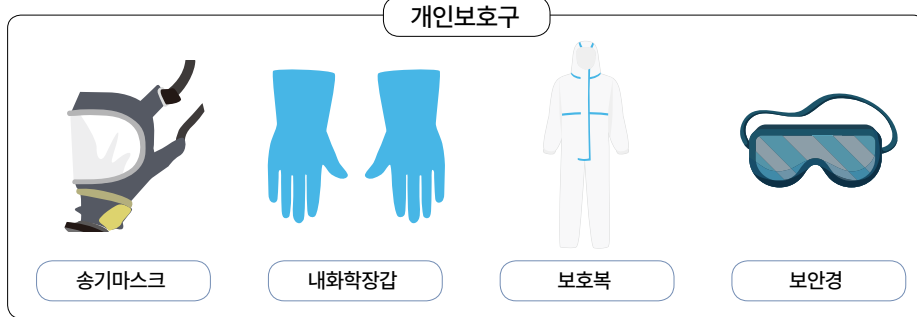
## 저장방법

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



### 노출 감소방안

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



### 증상 및 진단

- 초기중독증상: 피부, 눈 상기도에 자극을 유발하여 피부염, 충혈, 콧물 및 재채기 등의 증상호소 가능
- 급성중독증상: 주로 흡입에 의한 마취효과와 호흡기 염증 반응에 의한 것
  - 증상: 흡입 후 두통, 어지럼증, 구토의 증상이 있다가 심한 경우 정신혼란이나 의식을 잃을 수 있음
  - 급성중독은 최소 800ppm에서 수 분, 수 시간동안 노출될 경우 해당 증상 발생 가능하며 최대 24시간 이내에 증상 발생이 일반적
  - 염화비닐에 고농도로 노출된 경우 마취제와 유사한 작용을 통해 심장박동의 이상 및 심한 경우 호흡부전에 이를 수 있음



### 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
- ▲(제118조) 유해·위험물질의 제조 등 허가
- ▲(제125조) 작업환경측정
- ▲(제130조) 특수건강진단 등



## 사고 시 대응방법

누출사고 대처방법	폭발·화재 대처방법
<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 누출 시 즉시 닫고 예방조치를 준수</li> <li>☑ 모든 점화원을 제거</li> <li>☑ 물질 취급 시 모든 장비를 접지</li> <li>☑ 오염지역 환기 및 격리</li> <li>☑ 환경보호를 위해 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로 유입되지 않도록 함</li> <li>☑ 액체를 흡수시켜 제거하고 오염지역을 세제와 물로 씻을 것</li> <li>☑ 건조된 모래, 흙 등 비가연성 물질로 흡수시킨 후 정해진 용기에 폐기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ 소화 시 알코올 거품, 이산화탄소, 물분무를 사용 할 것</li> <li>☑ 탱크 화재 시 소화된 후에도 다량의 물로 용기를 식힐 것</li> <li>☑ 가열하면 용기가 폭발할 수 있음</li> </ul>



## 응급조치 요령



눈에 들어갔을 때

... 물로 조심해서 씻고 콘택트렌즈를 제거하세요.



피부에 접촉했을 때

... 화상이 발생한 경우, 찬물로 식힌 후 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마세요.



흡입했을 때

... 호흡이 없는 경우, 인공호흡을 실시하세요.



먹었을 때

... 즉시 의료조치를 받으세요.

## 재해사례

업무상 질병 판정 위원회 판정 사례

화학공장 근로자에게 발생한 간경변, 간신증후군

- 근로자는 PCV 생산 공정에서 32년 2개월간 근무하였으나 간경변, 간신증후군을 진단받고 사망함
- 해당 상병과 관련된 유해요인은 염화비닐과 음주 등인데, 근로자는 작업 중 높은 수준의 염화비닐에 노출되었을 것으로 판단되며 염화비닐과 음주는 상승효과를 일으켜 간경변 및 간신증후군의 위험을 증가시킨 것으로 추정됨. 따라서, 업무와 관련하여 발생하였을 가능성이 있는 것으로 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?				