

# 화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

## 퍼클로로에틸렌

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 제품 식별자

가. 제품명 : 퍼클로로에틸렌

#### 물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용.비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

#### 회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 400-158-6606

### 2. 유해성 · 위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

발암성 : 구분1B

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)

만성 수생환경 유해성 : 구분2

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

#### 유해·위험문구

H315 : 피부에 자극을 일으킴

H336 : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H350 : 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H411 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

#### 예방조치문구

예방

P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마십시오.

P261 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264 : 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.

P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P273 : 환경으로 배출하지 마시오.

P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.

대응

P302+P352 : 피부에 묻으면:다량의 물/...(으)로 씻으시오.

P304+P340 : 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.

P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P321 : ...처치를 하시오.

P332+P313 : 피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.

P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P391 : 누출물을 모으시오.

저장

P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)

자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	퍼클로로에틸렌
이명(관용명)	테트라클로로에틸렌
	Tetrachloroethylene
CAS 번호	127-18-4
함유량 (%)	100%

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

오염된 의복을 벗으시오.

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

비누와 물로 피부를 씻으시오

#### 다. 흡입했을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

#### 라. 먹었을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

---

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

### 가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

공기/증기 혼합물은 점화시 폭발할 수 있음

화재열에 의해 용기가 폭발할 수 있음

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

섭취시 독성이 나타날 수 있음

접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.  
오염 지역을 격리하십시오.  
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마십시오.  
달린 공간에서의 노출은 매우 유해할 수 있음  
모든 점화원을 제거하십시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추십시오  
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

### 다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.  
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.  
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오  
소량 누출시 모래, 흙, 비가연성 물질로 흡수하십시오

---

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마십시오.  
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.  
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.  
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.  
취급/저장에 주의하여 사용하십시오.  
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.  
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.  
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오  
저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하십시오

### 나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.  
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.  
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 국내규정

TWA : 25ppm

STEL : 100ppm

#### ACGIH 규정

TWA 25 ppm STEL 100 ppm

#### 생물학적 노출기준

자료없음

#### 기타 노출기준

자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

#### 호흡기 보호

노출농도가 1250 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 25000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 250000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

노출농도가 250 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 625 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오

#### 눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

#### 손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

#### 신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

---

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

#### 성상

액체

색상

무색

**나. 냄새**

에테르 냄새

**다. 냄새역치**

자료없음

**라. pH**

자료없음

**마. 녹는점/어는점**

-22.3 °C

**바. 초기 끓는점과 끓는점 범위**

121.3 °C

**사. 인화점**

(비인화성)

**아. 증발속도**

자료없음

**자. 인화성(고체, 기체)**

자료없음

**차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**

- / -

**카. 증기압**

18.5 mmHg(25°C)

**타. 용해도**

150 mg/l(25°C)

**파. 증기밀도**

자료없음

**하. 비중**

1.61 (g/cm<sup>3</sup> at 25°C)

**거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)**

2.53 (23°C)(Log Kow)

**너. 자연발화온도**

> 650 °C

## 더. 분해 온도

자료없음

## 러. 점도

0.844 cP(25°C)

## 머. 분자량

165.834

---

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

공기/증기 혼합물은 점화시 폭발할 수 있음

화재열에 의해 용기가 폭발할 수 있음

증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

섭취시 독성이 나타날 수 있음

닫힌 공간에서의 노출은 매우 유해할 수 있음

접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘

### 나. 피해야 할 조건

열

### 다. 피해야 할 물질

자료없음

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

자극성, 독성 가스

---

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 3005 mg/kg 실험종 : Rat

경피

LD50 >10000 mg/kg 실험종 : Rabbit (신뢰도 4)

## 흡입

증기 LC50 12000 ppm 4 hr 실험종 : Rat

## 피부부식성 또는 자극성

토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 관찰됨  
항반 : 4, 부종 1.7 OECD Guideline 404

## 호흡기과민성

자료없음

## 피부과민성

마우스를 이용한 피부과민성 시험결과 약한 피부과민성이 관찰됨  
OECD Guideline 429, GLP

## 발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

1B

## IARC

2A

## OSHA

자료없음

## ACGIH

A3

## NTP

R

## EU CLP

1B

## 생식세포변이원성

시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성  
OECD Guideline 473, 복귀돌연변이시험결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성,  
포유류 배양세포를 이용한 유전자 돌연변이시험결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성  
OECD Guideline 476 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과 음성  
OECD Guideline 474, 염색체이상시험결과 음성

## 생식독성

랫드를 이용한 생식독성시험결과 중추신경계 영향, 탈모, 창백, 경직, 호흡증가 등이 관찰됨  
(NOAELpaternal toxicity=100 ppm)(EPA OTS 798.4700, GLP) 이러한 영향은 비특이모계영향으로 고려되며 생식 또는 교미율 등과 관련된 영향은 관찰되지 않음  
발달독성/최기형성시험결과 태아 발달에 영향이 관찰(자궁 감소, 태아 및 태반 체중, 흉부 척추 골화 등)되었으나 용량반응 관련성이 없어 해당물질로 인한 영향으로 고려하기 어려우므로 골격형성과 관련된 영향은 발달독성으로 인정하기 어려움  
(NOEC=250 ppm)

## 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

사람에서 두통, 현기증, 불쾌감, 극도의 피로감, 신체 허약, 졸음, 발한, 혈압 저하, 격렬한 오한, 반사 소실, 근이완, 시각 장애, 천호흡 등 중추 신경계 장애 및 폐수종을 일으킴

## 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

마우스를 이용한 반복경구독성시험결과 신장 병변부종, 지방 변성 및 괴사 등, 영증, 항문 또는 성기 자극, 탈모, 복부팽만 등이 관찰됨  
LOAEL=390 mg/kg bw/day 반복영향으로 인한 독성이 고농도에서 관찰되어 분류기준에 적용되지 않음

## 흡인유해성

자료없음

## 기타 유해성 영향

자료없음



## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류

LC50 5 mg/l 96 hr *Salmo gairdneri*

갑각류

EC50 3.5 mg/l 48 hr 기타(*Elminius modestus*)

조류

EC50 3.64 mg/l 72 hr 기타(*Chlamydomonas reinhardtii*)

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성

2.53 log Kow (23°C)

분해성

자료없음

### 다. 생물농축성

농축성

49

생분해성

0 % 21 day (난분해성)

### 라. 토양이동성

141 Koc

### 마. 기타 유해 영향

어류 : 28 d-NOEC *Jordanella floridae*=2.34 mg/L 갑각류 : 21d-NOEC *Daphnia magna*=2.3 mg/L ASTM Draft No. 4

---

## 13. 廃棄上の注意

### 가. 폐기방법

- 1) 중화 · 가수분해 · 산화 · 환원으로 처리하시오.
- 2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오.
- 3) 고형화 처리하시오.

### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

---

## 14. 輸送上の注意

### 가. 유엔번호 (UN No.)

1897

나. 적정선적명

테트라클로로에틸렌 TETRACHLOROETHYLENE

다. 운송에서의 위험성 등급

6.1

라. 용기등급

III

마. 해양오염물질

해당

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

F-A

유출시 비상조치

S-A

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

관리대상유해물질

특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

특별관리물질

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

제한물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

기타 국내 규제

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

45.3599kg (100lb)

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

Carc. 2 Aquatic Chronic 2

EU 분류정보(위험문구)

H351 H411

EU 분류정보(안전문구)

해당없음

---

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

자료없음

### 나. 최초작성일자

2023-12-23

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

자료없음

### 라. 기타

자료없음

#### 면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.