

# 화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

## 메틸클로로포름

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 제품 식별자

가. 제품명 : 메틸클로로포름

#### 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

급성 독성(흡입: 증기): 구분4

피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향)

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)

오존층 유해성 : 구분1

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

경고

유해·위험문구

H315 : 피부에 자극을 일으킴

H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴

H332 : 흡입하면 유해함

H335 : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H336 : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

H420 : 대기 상층부의 오존층을 파괴하여 공공의 건강 및 환경에 유해함

예방조치문구

예방

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

P264 : 취급 후에는...을(를)철저히 씻으십시오.

P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.

대응

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

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

P305+P351+P338 : 눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.계속 씻으십시오.

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

P321 : ...처치를 하십시오.

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

P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조언을 받으십시오.

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

저장

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

P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

P502 : 제조자 또는 공급자가 제공한 재생 또는 재활용에 대한 정보를 참조하십시오

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

자료없음

---

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	메틸클로로포름 메틸 클로로포름
이명(관용명)	1,1,1-트리클로로에탄 1,1,1-Trichloroethane
CAS 번호	71-55-6
함유량(%)	100%

---

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오

#### 나. 피부에 접촉했을 때

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

오염된 의복을 벗으십시오.

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

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

비누와 물로 피부를 씻으시오

#### 다. 흡입했을 때

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

긴급 의료조치를 받으시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

#### 라. 먹었을 때

긴급 의료조치를 받으시오

#### 마. 기타 의사의 주의사항

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 발생할 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 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

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

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러가지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

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.  
닫힌 공간에서의 누출은 매우 유해할 수 있음  
모든 점화원을 제거하십시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추십시오  
피해야할 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.  
공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으십시오.  
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

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.  
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
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.  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
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.  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 국내규정

TWA : 350ppm

STEL : 450ppm

#### ACGIH 규정

TWA 350 ppm STEL 450 ppm

#### 생물학적 노출기준

자료없음

#### 기타 노출기준

자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

#### 호흡기 보호

노출농도가 17500 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 350000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 3500000 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 3500 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 8750 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**

클로로폼 냄새

**다. 냄새역치**

자료없음

**라. pH**

자료없음

**마. 녹는점/어는점**

-30.4 °C

**바. 초기 끓는점과 끓는점 범위**

74 °C

**사. 인화점**

자료없음

**아. 증발속도**

자료없음

**자. 인화성(고체, 기체)**

비인화성

**차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**

8 / 16 %

**카. 증기압**

13.3 kPa(20°C)

**타. 용해도**

1250 mg/l(25°C)

**파. 증기밀도**

4.63 (공기=1)

**하. 비중**

1.3376 (20°C)

**거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)**

2.49 (at 20°C, pH 7)(Log Kow)

**너. 자연발화온도**

537 °C

더.분해온도

4700 °C(Btu/lb)

러.점도

860 P(g/cm·s)(20°C)

머.분자량

133.404

---

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 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  
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 발생될 수 있음  
자극성, 독성 가스

---

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 10300 mg/kg 실험종 : Rat

경피

LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rabbit

## 흡입

중기 LC50 24000 ppm hr 실험종 : Rat (LC503hr = 18,000 ppm)

### 피부부식성 또는 자극성

토끼를 이용한 시험 결과, 자극을 일으킴 자극지수: 5.2-5.5 OECD TG 404, GLP

### 심한 눈손상 또는 자극성

토끼를 이용한 눈손상/자극성 시험 결과, 약간 자극을 일으킴

### 호흡기과민성

자료없음

### 피부과민성

기니피그를 이용한 과민성 시험 결과, 과민성 없음

### 발암성

#### 산업안전보건법

자료없음

#### 고용노동부고시

자료없음

### IARC

3

### OSHA

자료없음

### ACGIH

A4

### NTP

자료없음

### EU CLP

자료없음

### 생식세포변이원성

마우스 우성치사시험 음성, 흰쥐 골수 염색체이상시험 음성, 마우스 골수/말초피소핵 시험 음성 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상 시험 결과, 애매한 결과를 나타냄 OECD TG 476 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 관계없이 음성 OECD TG 471 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과, 음성 OECD TG 474

### 생식독성

흰쥐, 마우스 또는 토끼를 이용한 시험에서 태아 및 생후아에게 골화 지연 및 체중저하 등의 최소한의 영향이 보여짐. 부모동물에 일반 독성이 나타나는 용량에서 출생아의 사망률 상승과 행동에 변화가 나타남 해당물질과 관련된 생식, 발달, 수유 등에 대한 유해영향은 관찰되지 않음 NOAEL(P)  $\geq 1000$  mg/kg bw/day 랫드를 이용한 발달독성시험(GLP) 결과 최고농도 (6000ppm)에서 새끼 체중 감소, 착상손실 증가 등이 관찰되었으나 이는 모체독성으로 인한 영향으로 고려됨

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

표적 장기 : 눈, 피부, 중추신경계, 심혈관계, 간 NIOSH 사람의 중추 신경 억제, 심장의 감수성 항진에 의한 부정맥, 마취 작용, 기도 자극성이 보고됨

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

만성 생식독성 시험 결과, NOAEL = 10,000 ppm OECD TG 408, GLP

### 흡인유해성

자료없음

### 기타 유해성 영향

자료없음



## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류

LC50 52.8 mg/l 96 hr Pimephales promelas

갑각류

EC50 32 mg/l 96 hr Daphnia magna

조류

EC50 41 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성

2.49 log Kow (at 20°C, pH 7)

분해성

자료없음

### 다. 생물농축성

농축성

4.9 ~

생분해성

80 % day (기존 화학물질 안전성 점검 데이터 NLM)

### 라. 토양이동성

자료없음

### 마. 기타 유해 영향

어류Cyprinus carpio: LOEC = 30 mg/L, NOEC = 7.7 mg/L 14d 갑각류Daphnia magna: LOEC = 2.4 mg/L, NOEC = 1.3 mg/L 17d

---

## 13. 廃棄上の注意

### 가. 폐기방법

다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오.

1. 고온소각하십시오.
2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 고온소각하십시오.
3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 고온소각하십시오.
4. 중화·산화·환원·중합·축합(縮合)의 반응을 이용하여 처리하십시오.
5. 처리 후 발생하는 잔재물은 고온소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 고온소각하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

---

## 14. 輸送上の注意

가. 유엔번호(UN No.)

2831

나. 적정선적명

1,1,1-트리클로로에탄1,1,1-TRICHLOROETHANE

다. 운송에서의 위험성 등급

6.1

라. 용기등급

III

마. 해양오염물질

비해당

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)

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

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)

453.599kg (1000lb)

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당됨

EU 분류정보(확정분류결과)

Acute Tox. 4 \* Ozone 1

EU 분류정보(위험문구)

H332 H420

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.

