

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 제조회사 정보

제품명: 클로로포름 (Chloroform)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등.

제품의 사용상의 제한 : 음용불가. 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음.

공급자 정보

회사명 : OCI주식회사

주소 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동)

긴급전화번호 : 02-727-9494

2. 유해성 · 위험성

- 1) 유해성 · 위험성 분류 급성 독성(경구) : 구분4
 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
 발암성 : 구분2
 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해 · 위험문구

위험

H302 삼키면 유해함

H315 피부에 자극을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H351 암을 일으킬 것으로 의심됨

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중(호흡기계)에 손상을 일으킴

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P260 분진 · 흠 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.

대응

P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

- 5) 기타 의사의 주의사항 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처 방법

- 1) 적절한(부적절한) 소화제
이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음
- 3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출사고시 대처방법

- 1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
오염 지역을 격리하십시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
환경으로 배출하지 마시오.
- 3) 정화 또는 제거 방법
누출물을 모으시오.
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

- 1) 안전취급요령
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 2) 안전한 저장방법
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

- 1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
- | | |
|-----------|------------|
| 국내규정 | TWA 10 ppm |
| ACGIH 규정 | TWA 10 ppm |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 |
- 2) 적절한 공학적 관리
- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
- 3) 개인보호구
- | | |
|--------|--|
| 호흡기 보호 | 해당물질에 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 |
| 눈 보호 | 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용하시오. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오. |
| 손 보호 | 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용하시오. |
| 신체 보호 | 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용하시오. |

9. 물리화학적 특성

외관	
성상	취발성 액체
색상	무색
냄새	달콤한 냄새와 맛 (2)

냄새역치	3.3 (mg/l)
pH	자료없음
녹는점/어는점	-64 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위	62 °C
인화점	자료없음
증발속도	11.6
인화성(고체, 기체)	해당없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
증기압	21.2 kPa (20°C)
용해도	0.8 g/100ml (20 °C (1) 알코올, 에테르, 아세톤, 벤젠, 리그로인, 나프타, 석유 에테르에 가용 (3))
증기밀도	4.12
비중	1.48
n-옥탄올/물분배계수	1.97
자연발화온도	>600 °C (at 1013 hPa)
분해온도	자료없음
점도	56.3 cP (20°C)
분자량	119.38

10. 안정성 및 반응성

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 | 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음 |
| 2) 피해야 할 조건 | 직사광선, 열, 고온 |
| 3) 피해야 할 물질 | 강산화제, 금속류, 강염기류, 불소, 메틸화나트륨 |
| 4) 분해시 생성되는 유해물질 | 염화수소, 염소, 포스겐 과 같은 독성/부식성 흡 |

11. 독성에 관한 정보

- | | |
|-------------------------|---|
| 1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 | 자료없음 |
| 2) 건강 유해성 정보 | |
| 급성독성 | |
| 경구 | LD50 1117 mg/kg Rat(암컷) |
| 경피 | LD50 > 20000 mg/kg Rabbit |
| 흡입 | 증기 LC50 47.702 mg/ℓ 4 hr Rat |
| 피부부식성 또는 자극성 | 토끼 피부자극성시험결과, 약간의 충혈, 중정도의 피부 괴사 및 가피형성incrusation 보임 |
| 심한 눈손상 또는 자극성 | 토끼를 이용한 시험 결과 보통 자극성 나타남 |
| 호흡기과민성 | 자료없음 |
| 피부과민성 | 마우스를 대상으로 국소임파절시험결과 LLNAEU Method B.42, 비과민성 |

발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	2
IARC	Group 2B
OSHA	자료없음
ACGIH	A3
NTP	R
EU CLP	Carc. 2
생식세포변이원성	소핵시험 음성, 염색체이상시험 음성
생식독성	마우스 및 흰쥐에서 부모동물에 일반 독성이 나타나는 용량에서 수태능력의 저하, 두개골 이상 흡수배율 증가를 일으킴.
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 간세포 괴사, 간장 장애, 황달과 간비대, 신장 장애 등을 일으킴. 실험동물에서 간소엽 중심성 지방 침윤 및 괴사, 입모, 진정, 근육 이완, 운동 실조, 쇠약, 류우, 근위세뇨관 괴사 등이 보고됨.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람에서 권태, 위장통, 집중력 결여, 우울, 황달이 나타남. 실험동물에서 비강의 골비후, 후표피의 위축·성장, 신장근위세뇨관 표피핵 비대, 세뇨관 강내 확장, 신장근위세뇨관 괴사, 간세포 공포화를 일으킴.
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1) 생태독성 | |
| 어류 | 자료없음 |
| 갑각류 | 자료없음 |
| 조류 | 자료없음 |
| 2) 잔류성 및 분해성 | |
| 잔류성 | 자료없음 |
| 분해성 | 자료없음 |
| 3) 생물농축성 | |
| 농축성 | BCF 13 |
| 생분해성 | ECHA 14 day (OECD TG 301C) |
| 4) 토양이동성 | 자료없음 |
| 5) 기타 유해 영향 | 자료없음 |

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|---|
| 1) 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 2) 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오 |

14. 운송에 필요한 정보

1) 유엔번호(UN No.)	1888
2) 적정선적명	클로로포름(CHLOROFORM)
3) 운송에서의 위험성 등급	6.1
4) 용기 등급	3
5) 해양오염물질	자료없음
6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-A

15. 법규규제 현황

1) 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
2) 화학물질관리법에 의한 규제	유독물질
3) 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
4) 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
5) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	4.53599 kg 10 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	4535.99 kg 10000 lb
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	4.53599 kg 10 lb
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당됨
EU 분류정보(확정분류결과)	Carc. 2 Repr. 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 STOT RE 1 Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2
EU 분류정보(위험문구)	H351 H361d H331 H302 H372 H315 H319
EU 분류정보(안전문구)	S2, S36/37

16. 기타 참고자료

- 1) 자료의 출처
한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,
국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템

2) 최초 작성일자 : 1996.05.02

3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 13

최종개정일자 : 2020. 07. 01.

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 특수한 목적에 대한 적합성, 다른 물질과의 혼용, 상업적 적용 또는 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없으며, 어떠한 기술적, 법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.