

물질안전보건자료(MSDS)

MSDS 번호 : AA15044-4000000013

1. 화학제품과 제조회사 정보

제품명 : 1,2-디클로로에탄 (1,2-Dichloroethane)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용, 검사용, 실험용 화학물질(시약), 산업용 등

제품의 사용상의 제한 : 자료없음

공급자 정보

회사명 : OCI주식회사

주소 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동)

긴급전화번호 : 02-727-9494

2. 유해성·위험성

1) 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분 2

급성 독성(경구) : 구분 4

피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2

발암성 : 구분 1B

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 3(마취작용)

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해·위험문구

위험

H225 고인화성 액체 및 증기

H302 삼키면 유해함

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H350 암을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

| | |
|----|--|
| | P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. |
| | P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오. |
| | P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오. |
| | P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. |
| | P243 정전기 방지 조치를 취하십시오. |
| | P261 가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. |
| | P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오. |
| | P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오. |
| | P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. |
| | P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오. |
| 대응 | P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. |
| | P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으십시오. |
| | P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오. |
| | 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. |
| | P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. |
| | P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. |
| | P321 응급 처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하십시오. |
| | P330 입을 씻어내십시오. |
| | P331 토하게 하지 마십시오. |
| | P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. |
| | P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오 |
| | P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. |
| | P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 알코올말·이산화탄소·물분무를 사용하십시오. |
| 저장 | P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. |
| | P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오. |
| | P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. |
| 폐기 | P501 폐기물 관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |

3) 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(NFPA)

| | |
|-----|---|
| 보건 | 1 |
| 화재 | 3 |
| 반응성 | 0 |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| | |
|---------|---------------------------------|
| 화학물질명 | 1,2-디클로로에탄 (1,2-Dichloroethane) |
| 이명(관용명) | 1,2-에틸렌 이염화물 |
| CAS 번호 | 107-06-2 |
| 함유량 | 100% |

4. 응급조치 요령

- | | |
|----------------|--|
| 1) 눈에 들어갔을 때 | <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> |
| 2) 피부에 접촉했을 때 | <p>피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.</p> <p>피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .</p> <p>피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오</p> <p>비누와 물로 피부를 씻으시오</p> |
| 3) 흡입했을 때 | <p>의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>토하게 하지 마시오.</p> <p>과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오</p> |
| 4) 먹었을 때 | <p>삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>입을 씻어내시오.</p> <p>토하게 하지 마시오.</p> |
| 5) 기타 의사의 주의사항 | <p>폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.</p> <p>접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음</p> <p>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오</p> |

5. 폭발 화재시 대처 방법

- 적절한(부적절한) 소화제
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 고인화성 액체 및 증기
 - 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 - 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
 - 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 - 누출물은 화재/폭발 위험이 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
증기는 정화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

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

6. 누출사고시 대처방법

1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

앞질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마십시오.

누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오

모든 점화원을 제거하십시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하십시오.

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

3) 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

7. 취급 및 저장 방법

1) 안전취급요령

폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땀, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

2) 안전한 저장방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

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.
 취급시 증기, 가스 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

3) 개인보호구

| | |
|--------|---|
| 호흡기 보호 | 해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우, 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 방독마스크 이상의 호흡용 보호구를 착용하시오 |
| 눈 보호 | 해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용하시오. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오. |
| 손 보호 | 해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용하시오. |
| 신체 보호 | 해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용하시오. |

9. 물리화학적 특성

| | |
|--------------------|---------------------|
| 외관 | |
| 성상 | 액체 |
| 색상 | 무색 |
| 냄새 | 달콤한 냄새 |
| 냄새역치 | 6 ppm |
| pH | 자료없음 |
| 녹는점/어는점 | -35.3 °C |
| 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 83.5 °C |
| 인화점 | 13 °C |
| 증발속도 | 자료없음 |
| 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 16 / 6.2 % |
| 증기압 | 78.9 mmHg (25°C) |
| 용해도 | 0.86 g/100mℓ (25°C) |
| 증기밀도 | 3.42 (공기=1) |
| 비중 | 1.235 (물=1) |
| n-옥탄올/물분배계수 | 1.48 |
| 자연발화온도 | 413 °C |
| 분해온도 | 자료없음 |
| 점도 | 0.84 cP (20°C) |
| 분자량 | 98.96 |

10. 안정성 및 반응성

1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고인화성 액체 및 증기

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음

2) 피해야 할 조건

열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연

3) 피해야 할 물질

할로겐화 지방족 화합물, 액체 암모니아,

이메틸아미노프로필아민, 아조/디아조 화합물, 금속 분말,

유기 과산화물, 환원제, 알칼리 및 알칼리 토금속, 강산화제,

질산

4) 분해시 생성되는 유해물질

염화수소, 포스겐

11. 독성에 관한 정보

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기: 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

경구: 삼키면 유해함

눈, 피부: 눈,피부에 심한 자극을 일으킴

2) 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 770 mg/kg Rat

경피

LD50 4890 mg/kg Rabbit

흡입

증기 LC50 8mg/L/4hr Rat

피부부식성 또는 자극성

토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과 중정도의 피부 자극이 관찰됨 PI = 4.2.OECD Guideline 404

심한 눈손상 또는 자극성

토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과 14 일 이내에 완전히 회복되는 경미한 자극이 관찰됨(OECD Guideline 405)

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 피부과민성이 관찰되지 않음 OECD Guideline 428, GLP

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

1B

IARC

Group 2B

OSHA

자료없음

ACGIH

A4

NTP

R

EU CLP

Carc. 1B

생식세포변이원성

생체내 우성치사시험 음성, 생체내 마우스 스포트 시험 양성; 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과 대사활성계 부재시 양성 OECD Guideline 476, 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활성계 부재시 양성 OECD Guideline 471 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과 음성 OECD Guideline 474, GLP, 자매염색체 교환 시험결과 양성 OECD Guideline 479 결론: in vitro 및 in vivo 에서 양성 및 음성이 있었으나 weight of evidence 를 근거로 in vivo 에서 변이원성이라고 고려되지 않음

생식독성

마우스를 이용한 생식독성시험결과 유해한 영향이 관찰되지 않음(NOAEI=ca. 50 mg/kg bw/day)(OECD Guideline 415)

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

눈,피부, 호흡기 자극성 유발, 증기 흡입 시 폐부종 유발, 사람에서 혼미, 휘청거림, 다동, 진전, 경면, 의식 혼탁, 혼수, 출혈, 티아노제, 간장 괴사, 세노관 괴사, 부신 괴사, 순환기 장애 및 마취 작용이 보고됨

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

랫드를 대상으로한 반복경구독성시험결과 90 일 비장, 부신,

흡인유해성

고환의 무게에서 차이를 보임 NOAEL=37.5 mg/kg bw/day OECD
TG 408 장기무게의 변화 외 조직병리, 혈액생화학적 영향
등은 관찰되지 않아 중대한 영향으로 고려하기 어려움
자료없음

12. 환경에 미치는 영향

- 1) 생태독성
 - 어류 LC50 136 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas
 - 갑각류 EC50 180 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
 - 조류 EC50 213 mg/ℓ hr (OECD Guideline 201)
- 2) 잔류성 및 분해성
 - 잔류성 1.45 log Kow
 - 분해성 자료없음
- 3) 생물농축성
 - 농축성 2
 - 생분해성 ≥90 % 20 day
- 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.) 1184
- 2) 적정선적명 이염화에틸렌(ETHYLENE DICHLORIDE)
- 3) 운송에서의 위험성 등급 3(6.1)
- 4) 용기등급 II
- 5) 해양오염물질 자료없음
- 6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책
 - 화재시 비상조치 F-E
 - 유출시 비상조치 S-D

15. 법적 규제 현황

- 1) 산업안전보건법에 의한 규제
 - 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
 - 관리대상유해물질
 - 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
 - 노출기준설정물질
 - 특별관리물질

