

# 물질안전보건자료(MSDS)

## 1. 화학제품과 제조회사 정보

제품명: 에틸렌 글리콜 (ethylene glycol)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

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

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      특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분 2

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해 · 위험문구

경고

H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 중추신경계, 신장, 간에 손상을 일으킬 수 있음.

예방조치문구

예방

P260 흡 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

대응

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.

저장

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

2

화재

1

반응성

0

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)
이명(관용명)	1,2-에테인다이올(1,2-Ethanediol) 1,2-다이하이드록시에테인(1,2-Dihydroxyethane)
CAS 번호	107-21-1
함유량	100%

#### 4. 응급조치 요령

- |                |  |
|----------------|--|
| 1) 눈에 들어갔을 때   | 긴급 의료조치를 받으시오<br>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오   |
| 2) 피부에 접촉했을 때  | 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.<br>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오<br>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오<br>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오 |
| 3) 흡입했을 때      | 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오<br>따뜻하게 하고 안정되게 해주시오   |
| 4) 먹었을 때       | 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고<br>적절한 호흡의료장비를 이용하시오   |
| 5) 기타 의사의 주의사항 | 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.<br>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<br>질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것  |
| 2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성   | 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음<br>가열시 용기가 폭발할 수 있음<br>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음<br>비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을<br>발생할 수 있음                    |
| 3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 | 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.<br>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오<br>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오<br>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오<br>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 |

#### 6. 누출사고시 대처방법

- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 | 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오. |
|-------------------------------|-------------------------------------|

엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

모든 점화원을 제거하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

3) 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엷지른 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.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

2) 안전한 저장방법

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

---

1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정 STEL : C 100 mg/m<sup>3</sup> (증기 및 미스트)

ACGIH 규정 C 100 mg/m<sup>3</sup>(aerosol only)

생물학적 노출기준 자료없음

2) 적절한 공학적 관리

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

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,

손 보호

한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용하십시오.

작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.

해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우,

한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용하십시오.

신체 보호

해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우,

한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

외관

성상	액체 (흡습성, 점성)
색상	무색
냄새	무취
냄새역치	(해당없음)
pH	5.5~7.5(50%수용액)
녹는점/어는점	-13 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위	198 °C
인화점	111 °C (c.c.)
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	해당없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	15.3 / 3.2 %
증기압	7 Pa (20°C)
용해도	(가용성)
증기밀도	2.1 (공기=1)
비중	1.1 (물=1)
n-옥탄올/물분배계수	-1.93
자연발화온도	398 °C
분해온도	자료없음
점도	16.1 cP (25°C)
분자량	62.07

## 10. 안정성 및 반응성

### 1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

### 2) 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원

### 3) 피해야 할 물질

산화제, 염기, 산, 환원제, 금속

### 4) 분해시 생성되는 유해물질

탄소산화물

## 11. 독성에 관한 정보

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
2) 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 7712 mg/kg Rat (ECHA)
경피	LD50 >3500 mg/kg Mouse (ECHA)
흡입	증기 LC50 > 2.5mg/l 6hr Rat
피부부식성 또는 자극성	비자극성
심한 눈손상 또는 자극성	비자극성
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	비과민성(human)
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	A4
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	흰쥐의 우성치사시험 음성, 염색체이상시험 음성, 소핵시험 음성
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	비강 및 호흡기 자극은 소수의 사람에서 나타난 것으로 확인됨(KOSHA) 신장 및 중추신경계의 영향으로 신부전증 및 뇌부상을 유발할 수 있음. 노출시 의식 저하를 유발함. (ICSC)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	마우스를 이용한 90일 반복경구독성시험 NTP, GLP 결과 12500 또는 50000 ppm 노출군의 유의한 체중 감소, 유의한 생물학적 변화, 임상화학적 인자, 혈액학적 인자의 영향은 관찰되지 않았음. 시험물질과 관련된 조직병리 소견에서 간 소엽 중심의 간세포에서 Hyaline 변성이 관찰되었으며 신장병은 센세관 팽창, 세포질 공포, 세관 상피세포의 재생증식 등의 신장 조직변화관찰됨. NOAEL =12500 ppm 표적장기 : 신장, 간

---

## 12. 환경에 미치는 영향

---

1) 생태독성	
어류	LC50 72860 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas (ECHA)
갑각류	LC50 >100 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (ECHA)
조류	EC50 6500 ~ 13000 mg/ℓ 96 hr 기타(Pseudokirchnerella subcapitata)
2) 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow -1.36 (ECHA)
분해성	BOD 0.78

COD 1.19  
BOD5/COD 0.66

3) 생물농축성

농축성 BCF 200

생분해성 수생환경에서 10 일 후 90%이상 분해 호기성환경, 토양에서 4 일내 100%분해

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.) UN 운송위험물질 분류정보가 없음

2) 적정선적명 해당없음

3) 운송에서의 위험성 등급 해당없음

4) 용기 등급 해당없음

5) 해양오염물질 자료없음

6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치 해당없음

유출시 비상조치 해당없음

---

15. 법규규제 현황

---

1) 산업안전보건법에 의한 규제  
작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월)  
관리대상물질  
특수 건강 진단물질(진단주기 : 12개월)  
노출기준설정물질

2) 화학물질관리법에 의한 규제 해당없음

3) 위험물안전관리법에 의한 규제 제4류 제3석유류(수용성액체) 4000 ℓ

4) 폐기물관리법에 의한 규제 지정폐기물

5) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성 유기오염물질관리법 해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정) 해당없음

미국관리정보(CERCLA규정) 2267.995 kg 5000 lb

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)	Xn; R22
EU 분류정보(위험문구)	R22
EU 분류정보(안전문구)	S2

---

## 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 : 11

최종개정일자 : 2022. 04. 08.

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