

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 제조회사 정보

제품명 : 모노에탄올아민 (Monoethanolamine)

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
- 급성 독성(경구) : 구분4
 - 급성 독성(경피) : 구분4
 - 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
 - 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
 - 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
 - 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
 - 만성 수생환경 유해성 : 구분3

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해 · 위험문구

위험

H302 삼키면 유해함

H312 피부와 접촉하면 유해함

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H370 신체 중 (신경계)에 손상을 일으킴

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

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

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.
	P273 환경으로 배출하지 마시오.
	P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오..
대응	P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
	P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
	P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P321 눈에 묻으면 몇 15분간 물로 조심해서 씻는 등의 처치를 하시오.
	P330 입을 씻어내시오
	P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
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	3
화재	2
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	모노에탄올아민 (Monoethanolamine)
이명(관용명)	아미노에탄올 (AMINOETHANOL)
CAS 번호	141-43-5
함유량	100%

4. 응급조치 요령

1) 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
2) 피부에 접촉했을 때	뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오.
 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
- 3) 흡입했을 때
 과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나
 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 4) 먹었을 때
 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고
 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- 5) 기타 의사의 주의사항
 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 발생될 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
- 3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
 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
 옆질러진 것을 즉시 뒤아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 오염 지역을 격리하시오.
 모든 정화원을 제거하시오
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하십시오.

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

3) 정화 또는 제거 방법

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

1) 안전취급요령

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

흄 · 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 취급하십시오.

2) 안전한 저장방법

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA 3 ppm	STEL 6 ppm
------	-----------	------------

ACGIH 규정	TWA 3 ppm	STEL 6 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 설치하십시오.

3) 개인보호구

호흡기 보호

해당물질에 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호

해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용하십시오. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.

손 보호

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	점성 흡습성 액체
색상	무색
냄새	자극적인 암모니아 냄새
냄새역치	20000 (mg/l)
pH	12.01 (25% 이온화된 용액)
녹는점/어는점	10 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위	171 °C
인화점	91 °C
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	17 / 5.5 %
증기압	53 Pa (20°C)
용해도	100 g/100ml (25°C (가용성: 아세톤, 메탄올, 클로로폼, 글리세린))
증기밀도	2.1
비중	1.02
n-옥탄올/물분배계수	-1.31
자연발화온도	410 °C (at 1013 hPa)
분해온도	자료없음
점도	18.95 cP (25°C)
분자량	61.08

10. 안정성 및 반응성

1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
2) 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
3) 피해야 할 물질	강산, 산화제, 금속
4) 분해시 생성되는 유해물질	질소산화물

11. 독성에 관한 정보

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
2) 건강 유해성 정보	

급성독성	
경구	LD50 1089 mg/kg Rat
경피	LD50 2504 mg/kg Rabbit
흡입	증기 LC50 >1.487 mg/ℓ 4 hr Rat (>1487 mg/m ³)
피부부식성 또는 자극성	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 부식성을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성	토끼를 이용한 심한눈손상성/자극성 시험결과, 부식성이 관찰됨.
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	시험물질은 동물시험에서 과민성을 일으키지 않음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	시험관 내 미생물 복귀돌연변이시험, 염색체이상시험, 유전자 돌연변이시험결과 음성, 생체 내 설치류 소핵시험결과 음성
생식독성	2세대 생식독성시험결과, 몸무게 감소 외 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL=300 mg/kg bw/day(일반전신독성)
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 두통, 구토, 탈진, 현기증, 손가락 끝의 저림, 흉부 통증, 간장종대, 간염을 일으킴. 실험동물에서 운동 실조, 경련, 간세포의 지방 변성을 일으킴.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	쥐, 기니피그, 개에 증기 노출 결과, (ACGIH (7th 2001) DFGOT (vol. 12, 1999), PATTY (6th, 2012)) 쥐, 개는 40일 또는 60일 12-15 mg/m ³ 농도(0.021-0.04 mg/L/ 6hr)에서 활동성 저하, 쥐, 기니피그, 개에 90일 29-64 mg/m ³ 농도(0.12-0.26 mg/L/6hr)에서 졸음 등 중추 신경계 영향 관찰.
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

1) 생태독성

어류

LC50 170 mg/ℓ 96 hr *Carassius auratus*

갑각류

EC50 32.6 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna*

조류

ErC50 2.1 mg/ℓ 72 hr *Selenastrum capricornutum*

2) 잔류성 및 분해성

잔류성	-1.31 log Kow
분해성	자료없음
3) 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	94 % 21 day (OECD TG 301 A)
4) 토양이동성	log Kow=-1.31
5) 기타 유해 영향	NOECDaphnia magna, 21d, 생식= 0.85 mg/L

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.) | 2491 |
| 2) 적정선적명 | 에탄올아민 또는 에탄올아민수용액
(ETHANOLAMINE or ETHANOLAMINE SOLUTION) |
| 3) 운송에서의 위험성 등급 | 8 |
| 4) 용기 등급 | III |
| 5) 해양오염물질 | 자료없음 |
| 6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | F-A |
| 유출시 비상조치 | S-B |

15. 법적 규제 현황

- | | |
|-----------------------|---|
| 1) 산업안전보건법에 의한 규제 | 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
관리대상유해물질
노출기준설정물질 |
| 2) 화학물질관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 3) 위험물안전관리법에 의한 규제 | 4류 제3석유류(수용성액체) 4000 ℓ |
| 4) 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 5) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 |

미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Xn; R20/21/22 C; R34
EU 분류정보(위험문구)	R20/21/22, R34
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S26, S36/37/39, S45

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 : 12

최종개정일자 : 2022. 05. 20.

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.