

물질안전보건자료
(Material Safety Data Sheet)

작성일자 2022. 12. 28

물질안전보건자료 승인 번호 AA02295-0000052010

제품명

KD SYN GC 200(케이디 신 지시 200)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	KD SYN GC 200(케이디 신 지시 200)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	금속가공용(절삭 및 연삭)
제품의 사용상의 제한	물에 희석하여 사용
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	극동유화주식회사
주소	경상남도 양산시 유산동 334-36번지
긴급전화번호	055)370-9900

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(경피) : 구분4 급성 독성(흡입: 증기) : 구분4 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1(1A/1B/1C) 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1(1A/1B) 생식독성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 만성 수생환경 유해성 : 구분3
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H312 피부와 접촉하면 유해함
H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H332 흡입하면 유해함
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
H371 장기에 손상을 일으킬 수 있음
H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.
P301+P330+P331 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물/... (으)로 씻으시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 [또는 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 노출되거나 노출이 우려되면: 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P310 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P321 ...처치를 하시오.
P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.
P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해...을(를) 사용하십시오.
P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

저장

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
트리에탄올아민	2,2'2"-MITRILOTRISETHANOL	102-71-6	10 ~ 15
에탄올아민	2-아미노에탄올	141-43-5	5 ~ 10
네오데칸산(NEODECANOIC ACID)	WILTZ 65;	26896-20-8	1 ~ 5
3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOIC ACID)	헥산 산, 3,5,5-트리메틸 (HEXANOIC ACID, 3,5,5-TRIMETHYL);	3302-10-1	1 ~ 5
6,6'',6''-(1,3,5-트리아진-2,4,6-트리일트리이미노)트리스헥사노익 산(6,6'',6''-(1,3,5-...	헥산오익 산,	80584-91-4	1 ~ 5
4-터트-뷰틸벤조 산	벤조 산, 4-(1,1-다이메틸에틸)-(BENZOIC ACID, 4-(1,1-DIMETHYLETHYL)-);	98-73-7	1 ~ 5

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오
즉시 의료조치를 취하십시오

나. 피부에 접촉했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오

재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

즉시 의료조치를 취하십시오

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

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오

즉시 의료조치를 취하십시오

긴급 의료조치를 받으시오

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오

삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

입을 씻어내시오.

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
접촉·흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음
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 발생될 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음 |
| 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 | 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
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
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타
게 놔두시오
일부는 고온으로 운송될 수 있음
누출물은 오염을 유발할 수 있음
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음 |

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 따르시오.
오염 지역을 격리하십시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
모든 점화원을 제거하십시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
분진 형성을 방지하십시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 |
| 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 | 환경으로 배출하지 마시오.
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오 |
| 다. 정화 또는 제거 방법 | 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용
기에 넣으시오.
공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출
지역으로부터 옮기시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오 |

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
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.
피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오
고온에 주의하시오
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

에탄올아민

TWA - 3ppm STEL - 6ppm

ACGIH 규정

트리에탄올아민

TWA 5 mg/m³

에탄올아민

STEL 6 ppm

에탄올아민

TWA 3 ppm

생물학적 노출기준

자료없음

기타 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

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

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

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

눈 보호

작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하시오.
근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.

손 보호

직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하시오

신체 보호

피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

상온, 상압에서 액체상태

색상	미황색투명
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	9.45(30배 희석액)
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	해당없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	물에 용해
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.0670 (15/4℃)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	가열시 용기가 폭발할 수 있음 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음 상온상압조건에서 안정함 물질의 흡입은 유해할 수 있음 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원, 오염
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질 자극성, 독성 가스, 물반응성 물질 금속
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	트리에탄올아민 자극, 기침, 후두염, 호흡곤란을 일으킬 수 있음. 자극(심한 경우도 있음), 구토, 설사, 위통을 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음. 자극(심한 경우도 있음)을 일으킬 수 있음.
-------------------------	---

3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-
TRIMETHYLHEXANOIC ACID)

자극
구토, 폐 울혈
자극, 눈 손상

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

트리에탄올아민

LD50 4200 ~ 11300 mg/kg Rat

에탄올아민

LD50 1089 mg/kg Rat

네오데칸산(NEODECANOIC ACID)

LD50 2066 mg/kg Rat (원문: 2.27mL/kg)

3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-
TRIMETHYLHEXANOIC ACID)

LD50 1160 mg/kg Rat (OECD TG 401)

4-터트-뷰틸벤조 산

LD50 388 mg/kg Rat

경피

트리에탄올아민

LD50 2000 mg/kg Rabbit (경피 폭로한 시험으로 사망이 인정되지 않는다고 보고됨.)

에탄올아민

LD50 2504 mg/kg Rabbit (토끼 LD50암= 2881 mg/kg, LD50수= 2504 mg/kgOECD SIDS)

네오데칸산(NEODECANOIC ACID)

LD50 > 3640 mg/kg Rat (24시간 노출, 해당 실험에서 사망 없음 및 독성징후 없음)

4-터트-뷰틸벤조 산

LD50 300 mg/kg Rat

흡입

에탄올아민

증기 LC50> 1487 mg/l 4 hr Rat (>1487 mg/m3, 사망없음)

네오데칸산(NEODECANOIC ACID)

증기 LC50> 3 mg/l 6 hr Rat

4-터트-뷰틸벤조 산

분진 LC50> 2000 mg/kg 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성

트리에탄올아민

인간에서 고농도 폭로 또는 반복 폭로에 의하여 피부 자극성이 보고됨.

에탄올아민

토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 부식성을 일으킴, pH 12.1로 강염기성, OECD TG 404

네오데칸산(NEODECANOIC ACID)

Not irritating

3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-
TRIMETHYLHEXANOIC ACID)

토끼, in vivo 피부자극성 시험(OECD TG 404) 피부자극성

6,6'',6''-(1,3,5-트리아진-2,4,6-트리일트리이미
노)트리스헥사노익 산(6,6'',6''-(1,3,5-...

Probability of MOD/SEV=1.000(

4-터트-뷰틸벤조 산

피부에 자극을 일으킴

심한 눈손상 또는 자극성

트리에탄올아민

심한자극(20mg, rabbit), 약한자극(10mg, rabbit)

에탄올아민

토끼를 이용한 심한눈손상성/자극성 시험결과, 부식성이 관찰됨. 각막지수=3, 결막지수=2, 결막부종지수=2, pH 12.1로 강염기성, OECD TG 405, GLP

네오데칸산(NEODECANOIC ACID)

Irritating

3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-
TRIMETHYLHEXANOIC ACID)

토끼, in vivo 눈 자극성 시험(OECD TG 405) 비가역적인 심한 눈 손상

6,6'',6''-(1,3,5-트리아진-2,4,6-트리일트리이미
노)트리스헥사노익 산(6,6'',6''-(1,3,5-...

Prob. of SEV Ocular Irritancy=1.000

4-터트-뷰틸벤조 산

눈에 자극을 일으킴

호흡기과민성

피부과민성

트리에탄올아민

사람에게 알레르기성 접촉 피부염이 보고됨.

에탄올아민

시험물질은 동물시험에서 과민성을 일으키지 않음

네오데칸산(NEODECANOIC ACID)

Guinea Pig: Not sensitizing

발암성

산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	
IARC	
트리에탄올아민	3
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	
트리에탄올아민	마우스(mouse) 적혈구를 이용한 소핵 시험 - 음성
에탄올아민	시험관 내 미생물 복귀돌연변이시험, 염색체이상시험, 유전자 돌연변이시험결과 음성, 생체 내 설치류 소핵시험결과 음성
네오데칸산(NEODECANOIC ACID)	복귀돌연변이시험: 음성: TA98,100,1535,1537 : 6.1-1500 ug/plate, 염색체이상시험:음성Cultured human lymphocyte : 100-800 ug/ml
4-터트-뷰틸벤조 산	in vitro 음성 in vivo 자료는 있으나 결과는 없음
생식독성	
트리에탄올아민	흰쥐 및 마우스를 2000mg/kg 이상의 농도로 13 주간 경피 투여한 결과 수컷의 정자 및 암컷의 성주기에 영향이 인정되지 않았다고 보고됨. 임신중 마우스에게 경구 투여한 결과 태아/출생아에 영향이 나타나지 않았다고 보고됨.
에탄올아민	2세대 생식독성시험결과, 몸무게 감소 외 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 300 mg/kg bw/day(일반전신독성)
네오데칸산(NEODECANOIC ACID)	Rat(Albino), Dose : 100, 500, 1500 ppm/day (9 weeks), NOAEL 모체독성/1세대차산자/2세대차산자독성 : >1500 ppm
4-터트-뷰틸벤조 산	랫 경구 NOAEL >= 1.6mg/kg 양이7.9mg/kg일때 첫번째로 반응 ** EU CLP: 1B
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
트리에탄올아민	사람의 기도 자극이 보고됨.
에탄올아민	사람에서 두통, 구토, 탈진, 현기증, 손가락 끝의 저림, 흉부 통증, 간장종대, 간염을 일으킴. 실험동물에서 중추신경계 저하로 운동 실조, 경련, 간세포의 지방 변성을 일으킴 흡입시 기도를 자극함
4-터트-뷰틸벤조 산	
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
트리에탄올아민	흰쥐(rat), 마우스(mouse), 기니피그를 이용한 경피, 경구 또는 흡입 폭로 시험에서 독성이 나타나지 않았다고 보고됨.
에탄올아민	쥐, 기니피그, 개에 증기 노출 결과, (ACGIH (7th 2001) DFGOT (vol. 12, 1999), PATTY (6th, 2012)) 쥐, 개는 40일 또는 60일 12-15 mg/m3 농도(0.021-0.04 mg/L/6hr)에서 활동성 저하, 쥐, 기니피그, 개에 90일 29-64 mg/m3 농도(0.12-0.26 mg/L/6hr)에서 졸음 등 중추 신경계 영향 관찰
네오데칸산(NEODECANOIC ACID)	Rat: 3개월,oral feed NOAEL:500ppm, 표적장기:간, 신장 hematocrit hemoglobin ,적혈구 수 감소(15000ppm), 간독성(암수 15000, 5000ppm), 신장 영향(암수 모두 15000, 5000, 1500ppm)
4-터트-뷰틸벤조 산	90일 NOAEL < 3000mg/kg
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

트리에탄올아민	LC50 11800 mg/l 96 hr
에탄올아민	LC50 170 mg/l 96 hr Carassius auratus
네오데칸산(NEODECANOIC ACID)	LC50 4.9 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus
3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOIC ACID)	LC50 27.39 mg/l 96 hr Carassius auratus

4-터트-뷰틸벤조 산	LC50 4 mg/l 96 hr Carassius auratus
-------------	-------------------------------------

갑각류

트리에탄올아민	EC50 609.98 mg/l 48 hr
에탄올아민	EC50 32.6 mg/l 48 hr Daphnia magna
네오데칸산(NEODECANOIC ACID)	EC50 47.11 mg/l 48 hr Daphnia magna
3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOIC ACID)	LC50 75.844 mg/l 48 hr

조류

트리에탄올아민	ErC50 169 mg/l 96 hr
에탄올아민	ErC50 2.1 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum
3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOIC ACID)	LC50 51.218 mg/l 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

에탄올아민	log Kow -1.31
6,6'',6''-(1,3,5-트리아진-2,4,6-트리일트리아미노)트리스헥사노익 산(6,6'',6''-(1,3,5-...)	log Kow 4.33 (KowWin estimate)
4-터트-뷰틸벤조 산	log Kow 3.4 (at 21 °C)

분해성

4-터트-뷰틸벤조 산	BOD5/COD 0.11
-------------	---------------

다. 생물농축성

농축성

트리에탄올아민	BCF 0.4 ((25°C), Cyprinus carpio(Fish, fresh water), 2.5mg/l)
네오데칸산(NEODECANOIC ACID)	BCF 3.162
6,6'',6''-(1,3,5-트리아진-2,4,6-트리일트리아미노)트리스헥사노익 산(6,6'',6''-(1,3,5-...)	BCF 3.162
4-터트-뷰틸벤조 산	BCF< 4.6

생분해성

트리에탄올아민	91 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지, 매우 잘 분해됨))
에탄올아민	94 % 21 day (OECD TG 301 A)
3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-TRIMETHYLHEXANOIC ACID)	35.2 (%) 28 day

6,6'',6''-(1,3,5-트리아진-2,4,6-트리일트리아미노)트리스헥사노익 산(6,6'',6''-(1,3,5-...)	(Cut-off value = 0.000 : 난분해성 (BIOWIN 6))
--	---

4-터트-뷰틸벤조 산	12 (%) 28 day (non-biodegradability)
-------------	--------------------------------------

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

에탄올아민	NOECDaphnia magna, 21d, 생식= 0.85 mg/L
-------	---------------------------------------

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

- 1) 기름과 물을 분리하여 분리된 기름성분은 소각하고, 분리한 후 남은 물은 수질오염 방지시설에서 처리하시오.
- 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하거나 안정화 처리하시오.
- 3) 응집·침전방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 4) 분리·증류·추출·여과·열분해의 방법으로 정제 처리하시오.
- 5) 소각하거나 안정화처리 하시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

금속가공유로서 작업환경측정대상물질(측정주기:6개월), 특수건강검진대상물질(진단주기:12개월)

에탄올아민	관리대상유해물질
에탄올아민	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
에탄올아민	노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

트리메탄올아민	기존화합물질
에탄올아민	기존화합물질
네오데칸산(NEODECANOIC ACID)	기존화합물질
3,5,5-트리메틸헥산산(3,5,5-HEXANOIC ACID)	기존화합물질

6,6'',6''-(1,3,5-트리아진-2,4,6-트리일트리이미노)트리스헥사노익 산(6,6'',6''-(1,3,5-...

4-티트-뷰틸베조 산 기존화합물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

기타 국내 규제

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)

에탄올아민

Acute Tox. 4 *
Acute Tox. 4 *
Acute Tox. 4 *
Skin Corr. 1B

EU 분류정보(위험문구)

에탄올아민

H332
H312
H302
H314

EU 분류정보(안전문구)

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.

나. 최초작성일

2010-09-06

다. 개정횟수 및 최종 개정일자
개정일자

- 1) 1차개정 : 2013. 06. 01
- 2) 2차개정 : 2015. 06. 01
- 3) 3차개정 : 2017. 06. 01
- 4) 4차개정 : 2018. 06. 01
- 5) 5차개정 : 2020. 03. 02
- 6) 6차개정 : 2021. 01. 11
- 7) 7차개정 : 2022. 12. 28

라. 기타

Kukdong
Oil & Chem.