

**메타크릴로일옥시에틸 아이소시아네이트(METHACRYLOYLOXYETHYL ISOCYANATE)**

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

**1. 화학제품과 회사에 관한 정보****제품 식별자**

가. 제품명 : 메타크릴로일옥시에틸 아이소시아네이트(METHACRYLOYLOXYETHYL ISOCYANATE)

**물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도**

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용.비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

**회사 ID**

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경 시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 010-86108875

**2. 유해성 · 위험성****가. 유해성·위험성 분류**

급성 독성(경구) : 구분4

급성 독성(흡입: 증기) : 구분1

피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

호흡기 과민성 : 구분1(1A/1B)

피부 과민성 : 구분1(1A/1B)

**나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목**

그림문자



신호어

위험

**유해·위험문구**

H302 : 삼키면 유해함

H315 : 피부에 자극을 일으킴

H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H318 : 눈에 심한 손상을 일으킴

H330 : 흡입하면 치명적임

H334 : 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

**예방조치문구**

## 예방

P260 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.

P261 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.

P264 : 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.

P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

P272 : 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.

P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하시오.

P284 : [환기가 잘 되지 않는 경우] 호흡기 보호구를 착용하시오.

## 대응

P301+P312 : 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P302+P352 : 피부에 묻으면: 다량의 물/...(으)로 씻으시오.

P304+P340 : 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

P305+P351+P338 : 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

P310 : 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P320 : 긴급히...처치를 하시오.

P321 : ...처치를 하시오.

P330 : 입을 씻어내시오.

P332+P313 : 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P333+P313 : 피부 자극 또는 흉반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P342+P311 : 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

## 저장

P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.

P405 : 잠금장치를 하여 저장하시오.

## 폐기

P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)

자료없음

---

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명      메타크릴로일옥시에틸 아이소시아네이트(METHACRYLOYLOXYETHYL ISOCYANATE)

이명(관용명) 2-메틸-2-아이소시아나토에틸 에스터-2-프로페노 산(2-METHYL-2-ISOCYANATOETHYL

CAS 번호    30674-80-7

함유량(%)   100%

---

### 4. 응급조치요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

#### 나. 피부에 접촉했을 때

긴급 의료조치를 받으시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

긴급 의료조치를 받으시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

#### 라. 먹었을 때

삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

입을 씻어내시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

#### 마. 기타 의사의 주의 사항

접촉·흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

---

## 5. 폭발 · 화재 시 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

가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험

부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

브로모아세테이트, 클로로아세테이트는 심각한 자극성/최루성임

물, 습한 공기와 반응하여 독성, 부식성/가연성 가스 발생

#### 다. 화재진압 시 적용할 보호구 및 예방조치

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

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

물과 (격렬히)반응하여 가연성, 부식성/독성 가스 등을 방출하므로 주의하시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

---

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

모든 전화원을 제거하시오

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흘뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음

용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

### 다. 정화 또는 제거 방법

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오

물에 녹인 뒤 수거하시오

---

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

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

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

### 나. 안전한 저장방법

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

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오

밀폐하여 보관하시오

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

자료없음

생물학적 노출기준

자료없음

기타 노출기준

자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

#### 호흡기 보호

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오

#### 눈 보호

자료없음

#### 손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오.

#### 신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.

---

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상

액체

색상

무색 - 밝은 노란색

### 나. 냄새

자료없음

### 다. 냄새역치

자료없음

## 라. pH

자료없음

## 마. 녹는점/어는점

< °C (약 1013 hPa)

## 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

58.1 °C(0.347 kPa, 분해됨, 분해온도: 약 58.1°C)

## 사. 인화점

99 °C(1013 hPa, 평형 방법 밀폐식, EU Method A.9)

## 아. 증발속도

자료없음

## 자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

## 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

## 카. 증기압

18 Pa (20°C)

## 타. 용해도

약 2445 mg/l (25°C)

## 파. 증기밀도

자료없음

## 하. 비중

1.1 (25°C, 상대 밀도)

## 거. n-옥탄올/물 분배 계수 (Kow)

1.72 (log Pow)(Log Kow)

## 너. 자연발화온도

422 °C (943.6 hPa)

## 더. 분해온도

약 58.1 °C

## 려. 점도

1.75 mPa S (25°C, 동적 점도 ※ 동점도: 0 m³/s, 25°C, 출처: ECHA)

## 며. 분자량

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음

고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험

부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

브로모아세테이트, 클로로아세테이트는 심각한 자극성/최루성임

### 나. 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원

### 다. 피해야 할 물질

금속

물

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성 이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

경구

LD50 472 mg/kg 실험종 : Mouse

경피

자료없음

흡입

증기 LC50 0.0281 mg/l 6 hr 실험종 : Rat

#### 피부부식성 또는 자극성

총반점수: 1.7/4, 완전히 회복됨 : 6 일, CLP/EU GHS 구분 2 (H315), (EC) No 1272/2008 , Rabbit, OECD TG 404

#### 심한 눈손상 또는 자극성

토끼, in vivo 눈 자극성 시험, 자극성 확인(구분1)

#### 호흡기과민성

기니피그(수컷) in vivo 호흡기과민성 시험, 과민성 있음(구분1)

#### 피부과민성

구분1A (과민성 있음), Guinea pig, 수컷

#### 발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

#### IARC

자료없음

#### OSHA

자료없음

#### ACGIH

자료없음

#### NTP

자료없음

#### EU CLP

자료없음

#### 생식 세포변이원성

in vivo - 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상 시험 : 음성(rat, 수컷), OECD TG 478 in vitro - DNA 손상 및 복구 시험: 음성(hepatocytes:

primary hepatocytes from one male Sprague Dawley rat), OECD TG 482, GLP

#### 생식독성

자료없음

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

경구: 500 mg/kg bw로 처리받은 수컷 1마리와 암컷 2 마리, 그리고 707 mg/kg bw로 처리된 모든 암컷에서 이상은 없었음. 707 mg/kg bw의 용량으로 사망한 수컷에 대해서는 부검이 수행되지 않았음. 흡입: 노출 후 14 일째에 부검에 생존한 2 마리의 수컷 랫드는 호흡 곤란을 보였고 매우 무기력하였다. 생존한 5 마리의 암컷은 비정상적인 징후를 보이지 않았다. 20 ppm: 노출 동안 및 노출 후의 징후는 40 ppm에 노출된 랫드에서 보이는 것과 유사하지만 그 정도는 적었다. 암컷은 수컷보다 노출을 더 잘 견뎌냈습니다. 6 마리의 생존자 중 5 마리는 호흡 곤란과 극심한 무기력을 보였지만 6 번째는 정상으로 보였습니다. 14 일이 지난 후 모든 암컷은 정상으로 보였다. 10 ppm: 노출 동안 징후가 약간; 암컷은 노출 후 아무런 징후도 보이지 않았으며, 코에 약간의 얼룩이 있는 수컷이 거의 없었습니다.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

반복투여독성: 흡입 랫드 전신흡입노출 13day(6h/d, 주5일), 중간 및 고용량그룹(80, 250ppm)에서 조직병리학에서 영향이 확인되었으나 회복 그룹에서 별다른 영향이 관찰되지 않았으므로 가역적인 영향으로 판단 구분 불가, NOAEL 250ppm

#### 흡인유해성

자료없음

#### 기타 유해성 영향

자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

#### 가. 생태독성

##### 어류

LC50 162 mg/l 96 hr Pimephales promelas

(지수식)

감각류

EC50 > 113 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

EC50 > 97.4 mg/l 72 hr Pseudokirchneriella subcapitata

#### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성

1.72 log Kow

(log Pow)

분해성

BOD5/COD 14일 이내에 95%에 도달함

#### 다. 생물농축성

농축성

자료없음

생분해성

87 (%) 28 day

(CO<sub>2</sub> evolution)

#### 라. 토양이동성

자료없음

(log Koc, 25°C)

#### 마. 기타 유해 영향

자료없음

### 13. 廃棄上の注意

#### 가. 폐기방법

자료없음

#### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

### 14. 輸送上の注意

#### 가. 유엔번호(UN No.)

2206

#### 나. 적정선적명

옥타데실트리메톡시실란(OCTADECYLTRIMETHOXYSILANE)

## 다. 운송에서의 위험성 등급

6.1

### 라. 용기등급

I

### 마. 해양오염물질

자료없음

## 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

F-A

유출시 비상조치

S-A

---

## 15. 법적규제 현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

제3석유류 비수용성액체 (2000리터)

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국내규제

해당없음

기타 국내 규제

해당없음

#### 국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

45.3599 kg (100 lb)

미국관리정보(CERCLA 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

45.4 kg (100 lb)

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

45.4 kg (100 lb)

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당없음

EU 분류정보(환경분류결과)

해당없음

EU 분류정보(위험문구)

해당없음

EU 분류정보(안전문구)

해당없음

---

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

자료없음

### 나. 최초작성일자

2023-12-23

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

2023-12-23

### 라. 기타

자료없음

#### 면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.