

## 화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

## Bromoacetic acid-2-13C

개정 날짜:2024-01-15 개정 번호:1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 제품 식별자

a. 제품명 : Bromoacetic acid-2-13C

## 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 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 010-86108875

## 2. 유해성 · 위험성

## a. 유해성·위험성 분류

급성 독성, 경구 (구분 2)

급성 독성, 흡입 (구분 3)

급성 독성, 경피 (구분 3)

피부 부식성/피부 자극성 (구분 1A)

심한 눈 손상성/눈 자극성 (구분 1)

피부 과민성 (구분 1)

급성 수생환경 유해성 (구분 1)

## b. GHS 라벨링

## 그림 문자

☐☐

신호어 위험

## 유해/위험 문구

H300 삼키면 치명적임

H311 + H331 피부에 접촉하거나 흡입하면 유독함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H400 수생생물에 매우 유독함

## 예방조치 문구

## 예방

P260 분진을 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 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.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

## 대응

P301 + P310 + P330 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.

P301 + P330 + P331 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.

P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오.

P304 + P340 + P310 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P305 + P351 + P338 + P310 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

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

P361 + P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P391 누출물을 모으시오.

## 저장

P403 + P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

## 폐기

P501 폐기물관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

## c. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

없음

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

분자식 :  $13\text{CCH}_3\text{BrO}_2$

분자량 : 139.93 g/mol

CAS 번호 또는 식별번호 : 64891-77-6

EC 번호 : 685-270-3

색인 번호 : 607-065-00-X

| 성분                                         | 분류                                                                                                                                           | 함유량                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Bromoacetic-2-13C acid                     |                                                                                                                                              |                        |
| CAS 번호 또는 별번호: 64891-77-6 EC 번호: 685-270-3 | Acute Tox. 2; Acute Tox. 3; Skin Corr./Irrit. 1A; Eye Dam./Irrit. 1; Skin Sens. 1; Aquatic Acute 1; H300, H331, H311, H314, H318, H317, H400 | $\geq 95 - \leq 100$ % |

본 항에 언급된 유해·위험문구의 완전한 문장은 16항을 참조할 것.

## 4. 응급조치요령

### a. 눈에 들어갔을 때

눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오. 즉시 안과 의사를 부르십시오. 콘택트 렌즈를 제거할 것.

### b. 피부에 접촉했을 때

피부에 접촉된 경우: 모든 오염된 옷을 즉시 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 즉시 의사의 검진을 받을 것.

### c. 흡입했을 때

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 즉시 의사를 부르십시오. 호흡이 멈추었다면: 즉시 기계적인 공호흡을 하고, 필요하다면 산소 호흡을 하십시오.

### d. 먹었을 때

만약 삼켰다면: 물을 마시게 하십시오. (최대 2잔). 즉시 의료적 조언을 구하십시오. 예외적인 경우로, 만약 의료적 치료를 1시간 이내에 받을 수 없다면, 구토를 유도하고 (정신을 차리고 완전히 의식이 있는 사람의 경우에만) 활성탄 (10% 슬러리에 20 - 40)을 먹이고 가능한 빨리 의사의 진찰을 받으십시오. 중화하려고 하지 마십시오.

### e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

### 가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

### f. 기타 의사의 주의사항

자료없음

### 일반적인 조치사항

응급처치자는 자신을 보호할 필요가 있음. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

---

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

### a. 적절한 소화제

물 포말 이산화탄소(CO2) 분말소화제

안전상의 이유로 사용해서는 안되는 소화제

이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

### b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가연성: 증기는 공기보다 무거우므로 바닥에 깔릴 수 있습니다. 공기에 노출되고 강한 열을 만나면 폭발성 혼합물을 형성합니다. 화재 시 위험한 가연성 가스나 증기가 발생할 수 있습니다.

### c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

## 그 밖의 참고사항

가스/증기/미스트를 물 분무, 분사로 진압할 것. 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

---

## 6. 누출사고시 대처방법

### a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 어떤 상황에서도 분진이 발생되거나 흡입하는 것을 피하십시오. 내용물의 접촉을 피하십시오. 환기를 충분히 시킬 것. 위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.

### b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것.

### c. 정화 또는 제거 방법

배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 조심스럽게 제거하십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오. 분진이 발생하는 것을 피하십시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

### a. 안전취급요령

후드 아래서 작업하십시오. 물질을 흡입하지 마십시오.

### b. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

단단히 잠글 것 건조한 곳에 둘 것. 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 잠금장치를 해 놓거나, 유자격자 또는 인가자만 접근할 수 있는 곳에 보관하십시오.

### c. 저장 등급 VCI

독일 보관 등급 (TRGS 510): 6.1A: 가연성, 급성독성 카테고리 1 및 2 / 고독성 유해물질

---

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### a. 관리 계수

직업상 노출 기준 값에 해당하는 물질을 함유하지 않음.

### b. 적절한 공학적 관리

자료없음

### c. 개인 보호구

#### 호흡기 보호

분진이 발생될 때 요구됩니다. 호흡기 보호 여과 장치는 다음의 기준을 따를 것을 권장합니다: DNIEN 143, DIN 14387과 기존에 사용된 호흡기 보호 시스템과 관련한 기타 동반 기준입니다.

#### 손 보호

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될경우에만 적용됩니다.용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN374에 기술된것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell,Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de))에 연락하십시오.

#### 눈 보호

NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구사용. 밀착형 (고글형) 안전안경

#### 신체 보호

#### 보호복

#### 위생상 주의사항

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을씻으십시오.

---

## 9. 물리화학적 특성

### a. 외관 (물리적 상태, 색 등)

|    |      |
|----|------|
| 형태 | 고체   |
| 색  | 자료없음 |

### b. 냄새

자료없음

### c. 냄새 역치

자료없음

### d. pH

자료없음

### e. 녹는 점

47 - 49 °C

47 - 49 °C - lit.

### f. 초기 끓는점

208 °C

208 °C - lit.

### g. 인화점

113 °C - 밀폐식 컵

### h. 증발 속도

자료없음

### i. 인화성(고체, 기체)

자료없음

### j. 인화 또는 폭발 범위의 하한

자료없음

## 인화 또는 폭발 범위의상한

자료없음

### k. 증기압

자료없음

### l. 수용해도

자료없음

### m. 증기밀도

자료없음

### n. 밀도

자료없음

### o. n 옥탄올/물분배계수

자료없음

### p. 자연발화 온도

자료없음

### q. 분해 온도

자료없음

### r. 역학점도

자료없음

### 동점도

자료없음

### s. 분자량

139.93 g/mol

---

## 10. 안정성 및 반응성

### a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

빛에 노출시 변색될 수 있음

### b. 유해 반응의 가능성

다음과 함께 격렬한 반응이 일어날 수 있습니다:

산화제

알칼리

환원제

알루미늄

산

고무

각종 금속

**c. 피해야 할 조건**

강한 열.

**d. 혼합금지물질**

자료없음

**e. 분해시 생성되는 유해물질**

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 탄소산화물, 하이드로젠 브로마이드 가스(Hydrogen bromide gas)

기타 분해생성물 - 자료없음

**열분해**

자료없음

---

## 11. 독성에 관한 정보

**a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

자료없음

**b. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향**

**급성 독성**

LD50 경구 - 쥐 - 50 mg/kg

비고: (RTECS)

행동관련:기면증( 일반적인 우울증)

행동관련:경직(강직증 포함)

은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

급성독성 추정값 흡입 - 4 h - 3.1 mg/l - 증기

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

급성독성 추정값 경피 - 300.1 mg/kg

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

**피부 부식성 또는 자극성**

비고: 심한 화상을 일으킴.

은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

**심한 눈 손상 또는 자극성**

눈 - 닭의 눈 - 눈에 심한 손상을 일으킴 - 10 s - OECD 시험 가이드라인 438

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

## 호흡기 또는 피부 과민성

최대화 시험 - 기니피그 - 양성 - OECD 시험 가이드라인 406

비고: 은 규정 (EU) 1272/2008, 부록 VI (표 3.1 / 3.2)에 따라 분류 됨.

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Bromoethanoic acid**

알레르기 피부 반응을 유발할 수 있습니다.

## 발암성

IARC: 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체

발암 물질로 확인되지 않았습니다.

## 생식세포 변이원성

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험

테스트 시스템: 차이니즈 햄스터 난소세포

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 473

결과: 양성

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Bromoethanoic acid**

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: 시험관 내 포유류 세포 유전자 변이원성 시험

테스트 시스템: 차이니즈 햄스터 난소세포

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 476

결과: 음성

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Bromoethanoic acid**

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: Ames 시험

테스트 시스템: 에스.살모넬라균주

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 471

결과: 음성

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Bromoethanoic acid**

생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성)

시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험

시험 종: 쥐

세포 유형: 골수

적용경로: 경구

방법: OECD 시험 가이드라인 475

결과: 음성

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Bromoethanoic acid**

## 생식독성

자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출

자료없음

특정표적장기 독성 - 반복 노출

자료없음

## 흡인 유해성

자료없음

## 노출시 징후와 증상

기침, 숨가쁨, 두통, 메스꺼움, 구토

현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

## c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

## 추가 정보

반복투여독성 - 쥐 - 암컷 - 경구 - 13 주간' - 무영향 관찰수준 - 14.1 mg/kg - 최저 무영향 관찰수준 -

24.2 mg/kg비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

## 그 밖의 참고사항

흡수했을 때:

(Bromoacetic-2-13C acid)만성 중독:

(Bromoacetic-2-13C acid)근력 약화

(Bromoacetic-2-13C acid)다음에 손상:

(Bromoacetic-2-13C acid)간

신장

심장

(Bromoacetic-2-13C acid)이 물질은 특별한 주의를 가지고 취급해야 합니다.

(Bromoacetic-2-13C acid)

# 12. 환경에 미치는 영향

## a. 수생 생태독성

### 어독성

반지수식 시험 LC50 - Danio rerio (제브라피쉬) - 103 mg/l - 96 h

(OECD 시험 가이드라인 203)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

### 물벼룩류와 다른 수생무척추 동물에 대한 독성

지수식 시험 EC50 - Daphnia magna (물벼룩) - 42 mg/l - 48 h

(OECD 시험 가이드라인 202)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

### 조류독성

지수식 시험 EC50 - Pseudokirchneriella subcapitata - 0.29 mg/l - 96 h

(OECD 시험 가이드라인 201)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

### 박테리아독성

EC50 - 활성화된 슬러지 - > 1,000 mg/l - 3 h

(OECD 시험 가이드라인 209)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: Bromoethanoic acid

### 어독성(만성 독성)

반지수식 시험 NOEC - Danio rerio (제브라피쉬) - >= 100 mg/l - 28 d

(OECD 시험 가이드라인 215)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Bromoethanoic acid**

물벼룩류와 다른 수생무척추 동물에 대한독성(만성 독성)

반지수식 시험 NOEC - *Daphnia magna* (물벼룩) - 3.2 mg/l - 21 d

비고: (ECHA)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Bromoethanoic acid**

## b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

생분해성

호기성 - 노출시간 28 d

결과: 81 % - 쉽게 생분해 됨.

(OECD 시험 가이드라인 301B)

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **Bromoethanoic acid**

## c. 생물 농축성

자료없음

## d. 토양 이동성

자료없음

## e. 기타 유해 영향

자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됨.

---

# 13. 廃棄上の注意

## a. 폐기방법

폐기물은 국가 및 지역 규제에 따라 처리해야 함. 화학물질은 원 용기에 그대로 두어야 함. 다른폐기물과 혼합 금지. 세척하지 않은 컨테이너는 제품처럼 취급해야 함.

---

# 14. 輸送上の注意

## IMDG

유엔 번호: 3425

운송에서의 위험성 등급: 8

용기등급: II

EMS-No: F-A, S-B

유엔 적정 선적명: BROMOACETIC ACID, SOLID

해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기): 비해당

## IATA

유엔 번호: 3425

운송에서의 위험성 등급: 8

15. 법적규제 현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

- 허가대상 유해물질 - 해당없음
- 제조 등의 금지 유해물질 - 해당없음
- 노출기준설정 대상 유해인자 - 해당없음
- 작업환경측정 대상 유해인자 - 해당없음
- 특수건강진단 대상 유해인자 - 해당없음
- 관리대상유해물질 - 해당없음
- 특별관리물질 - 해당없음

b. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질 - 해당없음
- 제한물질 - 해당없음
- 금지물질 - 해당없음
- 사고대비물질 - 해당없음

c. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

d. 폐기물관리법에 의한 규제

- 폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

e. 기타 규정

- 기존화학물질목록번호
- 목록 미준수
- CAS 번호 또는 식별번호
- 64891-77-6

---

16. 그 밖의 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 최초 작성일자

2024-01-15

c. 버전

최종 개정일자 2024-01-15

e. 그 밖의 참고사항

### 3조항에서 언급된 H코드(들) 및 R 문구(들)의 문장

H300 삼키면 치명적임

H311 피부와 접촉하면 유독함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H331 흡입하면 유독함

H400 수생생물에 매우 유독함

#### 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 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.