

## 화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

## 2-Propanol-2-13C

개정 날짜:2024-01-15 개정 번호:1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 제품 식별자

a. 제품명 : 2-Propanol-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 : 400-158-6606

## 2. 유해성 · 위험성

## a. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 (구분 2)

심한 눈 손상성/눈 자극성 (구분 2)

특정표적장기 독성 - 1회 노출 (구분 3), 중추신경계

## b. GHS 라벨링

## 그림 문자

☐

[GHS02, GHS07](#)

신호어 위험

## 유해/위험 문구

H225 고인화성 액체 및 증기

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H336 흡입 또는 현기증을 일으킬 수 있음

## 예방조치 문구

## 예방

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연

P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.

P241 방폭형 [전기/환기/조명]설비를 사용하십시오.

P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.

P261 미스트/증기의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

대응

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

P304 + P340 + P312 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.

P305 + P351 + P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.

P337 + P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적 조치/조언을 받으십시오.

P370 + P378 화재 시: 불을 끄기 위해 건조 모래, 건조 화학제, 알코올-저항 거품을 사용하십시오.

저장

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

P403 + P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

간결 라벨(< 100ml)

그림 문자

신호어 위험

유해/위험 문구 없음

예방조치 문구 없음

자세한 예방조치 문구는 MSDS/SDS를 참고하십시오

c. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

동의어 : Isopropyl-2-13C alcohol, Isopropyl-2-13C alcohol

분자식 : 13CC 2H 8O

분자량 : 61.08 g/mol

CAS 번호 또는 식별번호 : 21388-65-8

| 성분   | 분류  | 함유량             |
|--|---|-----------------|
| 2-Propanol-2-13C                           |   |                 |
| CAS 번호 또는 별번호: 21388-65-8 EC 번호: 686-091-3 | Flam. Liq. 2; Eye Dam./Irrit. 2A; STOT SE 3; H225, H319, H336 | >=95 - <= 100 % |

본 항에 언급된 유해·위험문구의 완전한 문장은 16항을 참조할 것.

### 4. 응급조치요령

**a. 눈에 들어갔을 때**

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

**b. 피부에 접촉했을 때**

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

**c. 흡입했을 때**

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 의사를 부르십시오.

**d. 먹었을 때**

삼켰을 때: 즉시 피해자에게 물을 (최대 2잔) 마시게 하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

**e. 가장 중요한 급성 증상/영향**

자료없음

**가장 중요한 지연 증상/영향**

자료없음

**f. 기타 의사의 주의사항**

자료없음

**일반적인 조치사항**

본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

**a. 적절한 소화제**

포말 이산화탄소(CO2) 분말소화제

**안전상의 이유로 사용해서는 안되는 소화제**

이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

**b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

가연성. 화염이 역류되는 것을 조심하십시오. 증기는 공기보다 무거우므로 바닥에 깔릴 수 있습니다. 화재 시 위험한 가연성 가스나 증기가 발생할 수 있습니다. 대기 온도에서 공기를 만나면 폭발성 혼합물을 형성합니다.

**c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것.

**그 밖의 참고사항**

위험 구역으로부터 용기를 옮기고, 물로 냉각시키십시오. 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

### a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 증기, 에어로졸을 흡입하지 마십시오. 내용물의 접촉을 피하십시오. 환기를 충분히 시킬 것. 열과 발화원에서 멀리 할 것. 위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.

### b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것. 폭발 위험.

### c. 정화 또는 제거 방법

배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 액체 흡수성 물질 (예를 들어 Chemisorb®)로 흡착시키십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

### a. 안전취급요령

후드 아래서 작업하십시오. 물질을 흡입하지 마십시오. 증기/에어로졸의 발생을 피하십시오. 누출된 불꽃, 뜨거운 표면 및 점화원에서 멀리 떨어져 보관하십시오. 정전기 방지 조치를 취하십시오.

### b. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오. 열과 발화원에서 멀리 할 것.

### c. 저장 등급 VCI

독일 보관 등급 (TRGS 510): 3: 인화성 액체

---

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### a. 관리 계수

13C

### b. 적절한 공학적 관리

자료없음

### c. 개인 보호구

#### 호흡기 보호

증기/에어로졸이 생길 때 요구됩니다. 호흡기 보호 여과 장치는 다음의 기준을 따를 것을 권장합니다: DNI EN 143, DIN 14387과 기존에 사용된 호흡기 보호 시스템과 관련한 기타 동반 기준입니다.

#### 손 보호

요구됩니다.

#### 눈 보호

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

#### 신체 보호

내연성 정전기 방지 보호복.

위생상 주의사항

오염된 작업복은 바꾸십시오. 물질을 작업한 후 손을 씻으십시오.

---

## 9. 물리화학적 특성

### a. 외관 (물리적 상태, 색 등)

형태 액체

색 자료없음

### b. 냄새

자료없음

### c. 냄새 역치

자료없음

### d. pH

자료없음

### e. 녹는 점

-89.5 °C - lit.

### f. 초기 끓는점

82 °C - lit.

### g. 인화점

12 °C - 밀폐식 컵

### h. 증발 속도

자료없음

### i. 인화성(고체, 기체)

자료없음

### j. 인화 또는 폭발 범위의 하한

자료없음

### 인화 또는 폭발 범위의 상한

자료없음

### k. 증기압

자료없음

### l. 수용해도

자료없음

**m. 증기밀도**

자료없음

**n. 밀도**

0.798 g/mL 에서 25 °C

0.798 g/cm<sup>3</sup> 에서 25 °C

**o. n 옥탄올/물분배계수**

자료없음

**p. 자연발화 온도**

자료없음

**q. 분해 온도**

자료없음

**r. 역학점도**

자료없음

**동점도**

자료없음

**s. 분자량**

61.08 g/몰

---

## 10. 안정성 및 반응성

**a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**

안정적

**b. 유해 반응의 가능성**

자료없음

**c. 피해야 할 조건**

가온.

**d. 혼합금지물질**

자료없음

**e. 분해시 생성되는 유해물질**

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 탄소산화물

기타 분해생성물 - 자료없음

**열분해**

## 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 - 5,840 mg/kg

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

LC50 흡입 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 4 h - 37.5 mg/l - 증기

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

LD50 경피 - 토끼 - 12,800 mg/kg

비고: (RTECS)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

#### 피부 부식성 또는 자극성

피부 - 토끼 - 피부 자극 없음 - 4 h - OECD 시험 가이드라인 404

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

#### 심한 눈 손상 또는 자극성

눈 - 토끼 - 눈 자극 - OECD 시험 가이드라인 405

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

비고: (EC 규제 No 1272/2008, 부속서 VI)

#### 호흡기 또는 피부 과민성

부엘러 시험(Buehler Test) - 기니피그 - 음성 - OECD 시험 가이드라인 406

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

#### 발암성

이 제품은 IARC, ACGIH, NTP, 또는 EPA 분류에 보고된 바 없는 발암성 성분을 포함할 수 있음.

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: Ames 시험

테스트 시스템: *Salmonella typhimurium*

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 471

결과: 음성

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

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: **2-Propanol**

생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성)

시험유형: 생체내 소핵시험

시험 종: 생쥐 (mouse)

세포 유형: 골수

적용경로: 복강내주사

방법: OECD 시험 가이드라인 474

결과: 음성

비고: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **2-Propanol**

생식독성

자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출

흡입, 경구 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 - 중추신경계

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

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: **2-Propanol**

특정표적장기 독성 - 반복 노출

자료없음

흡인 유해성

자료없음

노출시 징후와 증상

중추신경계 억제, 장기간의 반복된 노출은 다음과 같은 것들을 일으킬 수 있음 :, 메스꺼움, 두통, 구토, 마취, 졸음, 과다 노출은 서서히, 가역적인 간장 효과 유발할 수 있음., 흡인은 다음을 이르게 함:, 폐부종, 폐렴

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

### c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

그 밖의 참고사항

흡수했을 때:

(2-Propanol-2-13C)두통

현기증

만취

무의식

마취

(2-Propanol-2-13C)다량을 흡수하였을 때:

(2-Propanol-2-13C)흡수

(2-Propanol-2-13C)우수 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급할 것.

(2-Propanol-2-13C)

---

## 12. 환경에 미치는 영향



#### a. 수생 생태독성

##### 어독성

유수식 시험 LC50 - *Pimephales promelas* (뺨헤드 미노우) - 9,640 mg/l - 96

##### h

(OECD 시험 가이드라인 203)

비교: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

##### 물벼룩류와 다른 수생무척추 동물에 대한 독성

EC50 - *Daphnia magna* (물벼룩) - 13,299 mg/l - 48 h

비교: (IUCLID)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

##### 조류독성

IC50 - *Desmodesmus subspicatus* (녹조류) - > 1,000 mg/l - 72 h

비교: (IUCLID)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

##### 박테리아독성

EC5 - *Pseudomonas putida* (슈도모나스 푸티다) - 1,050 mg/l - 16 h

비교: (Lit.)

다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

#### b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

##### 생분해성

호기성 - 노출시간 5 d

결과: 53 % - 쉽게 생분해 됨.

(지침서 67/548/EEC, 부록 V, C.6.)

비교: 다음 물질에 대해서는 추정 값이 주어집니다: 2-Propanol

#### c. 생물 농축성

##### 생물농축성이

예상되지 않음(옥탄올물분배계수  $\leq 4$ ).

#### d. 토양 이동성

자료없음

#### e. 기타 유해 영향

자료없음

---

## 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: 1219

운송에서의 위험성 등급: 3

용기등급: II

EMS-No: F-E, S-D

유엔 적정 선적명: ISOPROPANOL

### IATA

유엔 번호: 1219

운송에서의 위험성 등급: 3

용기등급: II

유엔 적정 선적명: Isopropanol

---

## 15. 법적규제 현황

### a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 해당없음

제조 등의 금지 유해물질 - 해당없음

노출기준설정 대상 유해인자 - 2-Propanol-2-13C, CAS 21388-65-8

작업환경측정 대상 유해인자 - 2-Propanol-2-13C, CAS 21388-65-8

특수건강진단 대상 유해인자 - 2-Propanol-2-13C, CAS 21388-65-8

관리대상유해물질 - 2-Propanol-2-13C, CAS 21388-65-8

특별관리물질 - 해당없음

노출기준설정 대상 유해인자 - 8번 항목을 참조하여 주십시오

### b. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 - 해당없음

제한물질 - 해당없음

금지물질 - 해당없음

사고대비물질 - 해당없음

### c. 위험물안전관리법에 의한 규제

인화성 액체, 알코올류

### d. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

### e. 기타 규정

기존화학물질목록번호

목록 미준수

## 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

H225 고인화성 액체 및 증기

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

#### 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.