

## 물질안전보건자료

버전 6.13

최종 개정일자 2024.03.02

인쇄일 2026.02.25

최초 작성일자 2017.03.28

제품 번호 Sigma-Aldrich - 471356

## 항 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

a. 제품명 : Methanesulfonic acid

제품 번호 : 471356

제조사 : Sigma-Aldrich

b. 제품의 권고 용도와  
사용상의 제한 : 확인된 용도  
실험실 화학약품, 연구용으로만 사용 할 것.

c. 회사명 : 씨그마알드리치코리아(유)  
서울특별시 강남구 테헤란로 508,  
3층 (대치동, 해성2빌딩)

Sigma-Aldrich Korea  
3F Haesung-2-building Teheran-ro 508 Gangnam-gu,  
SEOUL 06178  
SOUTH KOREA

전화 : +82 -2-2185-1700

팩스 :

긴급전화 : : 080 880 0468 (CHEMTREC) +82 2 2185 3800  
영업시간 - 09:00~18:00, 월요일 – 금요일 (공휴일  
제외)

## 항 2: 위험·유해성

## a. 유해성·위험성 분류

금속부식성 물질 (구분 1)  
급성 독성, 경구 (구분 4)  
급성 독성, 경피 (구분 4)  
피부 부식성/피부 자극성 (구분 1A)  
특정표적장기 독성 - 1회 노출 (구분 3), 호흡기 자극

### b. GHS 라벨링

그림 문자



신호어

위험

#### 유해·위험 문구

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| H290        | 금속을 부식시킬 수 있음         |
| H302 + H312 | 삼키거나 피부에 접촉하면 유해함     |
| H314        | 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 |
| H335        | 호흡기 자극을 일으킬 수 있음      |

#### 예방조치 문구

##### 예방

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| P234 | 원래의 용기에만 보관하시오.                   |
| P260 | 미스트/증기를 흡입하지 마시오.                 |
| P264 | 취급 후에는 피부를 철저히 씻으시오.              |
| P270 | 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. |
| P271 | 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.        |
| P280 | 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.        |

##### 대응

|                    |   |
|--------------------|---|
| P301 + P312 + P330 | 삼켰다면: 불편함을 느끼면 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 쉬운자세로 안정을 취하시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. |
| P305 + P351 + P338 | 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.              |
| P362 + P364        | 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.   |
| P390               | 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.  |

**저장**

|             |  |
|-------------|--|
| P403 + P233 | 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.              |
| P405        | 잠금장치를 하여 저장하시오.                                |
| P406        | 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하시오. |

**폐기**

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| P501 | 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오 |
|------|-----------------------------|

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

없음

**항 3: 구성성분의 명칭 및 함유량****3a 물질**

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| 분자식            | : CH <sub>4</sub> O <sub>3</sub> S |
| 분자량            | : 96.11 g/몰                        |
| CAS 번호 또는 식별번호 | : 75-75-2                          |
| Einecs 번호      | : 200-898-6                        |
| 색인 번호          | : 607-145-00-4                     |

| 성분                                      | 분류   | 함유량             |
|---|--|-----------------|
| <b>Methanesulphonic acid</b>            |  |                 |
| CAS 번호 또는<br>식별번호<br>Einecs 번호<br>색인 번호 | 75-75-2<br>200-898-6<br>607-145-00-4<br><br>Met. Corr. 1; Acute Tox. 4;<br>Skin Corr./Irrit. 1A; Eye<br>Dam./Irrit. 1; STOT SE 3;<br>H290, H302, H312, H314,<br>H318, H335<br><br>농도 한계:<br>>= 20 %: STOT SE 3, H335;<br>>= 1 %: Met. Corr. 1, H290; | >=95 - <= 100 % |

본 항에 언급된 유해·위험문구의 완전한 문장은 16항을 참조할 것.

**항 4: 응급조치요령****a. 눈에 들어갔을 때**

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

**b. 피부에 접촉했을 때**

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

**c. 흡입했을 때**

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 의사를 부르십시오.

**d. 먹었을 때**

삼켰을 때: 피자자에게 물을 (최대 2잔) 마시게 하고, 구토를 피하십시오. (천공의 위험!) 즉시 의사의 검진을 받을 것. 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.

---

**항 5: 폭발·화재시 대처방법****a. 적절한 소화제**

이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 분말소화제 물 포말

**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 발생될 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.

---

## 항 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. 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) 액체 흡수성 물질 및 중화 물질 (예를 들어 Chemizorb® H+ Merck Art. No. 101595 )로 흡착시키십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오.

---

## 항 7: 취급 및 저장방법

### a. 안전취급요령

#### b. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

금속 용기를 사용하지 말 것

단단히 잠글 것

열에 민감한 흡습성.

#### c. 저장 등급 VCI

독일 보관 등급 (TRGS 510): 8A: 가연성, 부식성 유해물질

---

## 항 8: 노출방지 및 개인보호구

### a. 관리 계수

직업상 노출 기준 값에 해당하는 물질을 함유하지 않음.

### 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**

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다. 용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN 16523-1에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de))에 연락하십시오.

전체 연락처

물질종류: 클로로프렌

최소 두께: 0.65 mm

침투 시간: 480 분

물질 테스트KCL 720 Camapren®

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다. 용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN 16523-1에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de))에 연락하십시오.

## **팀 보호**

물질종류: 니트릴 고무

최소 두께: 0.4 mm

침투 시간: 60 분

물질 테스트Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, 사이즈 M)

## **눈 보호**

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

## **신체 보호**

내-산성이 있는 보호복.

## **위생상 주의사항**

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

---

## **항 9: 물리화학적 특성**

### a. 외관 (물리적 상태, 색 등)

형태 액체

색 연황색

### b. 냄새 제품특유의 냄새

|                       |  |
|-----------------------|--|
| c. 냄새 역치              | 자료없음   |
| d. pH                 | < 1 에서 20 °C   |
| e. 녹는 점               | 17 - 19 °C - lit.                                    |
| f. 초기 끓는점             | 167 °C 에서 13 hPa - lit.                              |
| g. 인화점                | 189 °C - 밀폐식 컵 - DIN 51755 Part 1                    |
| h. 증발 속도              | 자료없음   |
| i. 인화성(고체, 기체)        | 자료없음   |
| j. 인화 또는 폭발<br>범위의 하한 | 11.4 %(V)  |
| 인화 또는 폭발 범위의<br>상한    | 24.3 %(V)  |
| k. 증기압                | 0.112 hPa 에서 80 °C - OECD 시험 가이드라인 104               |
| l. 수용해도               | 약1,000 g/l 에서 20 °C - 완전히 흔화됨                        |
| m. 증기밀도               | 3.32<br>- (공기 = 1.0)                                 |
| n. 밀도                 | 1.481 g/cm <sup>3</sup> 에서 25 °C - lit.              |
| o. n 옥탄율/물<br>분배계수    | log Pow: -2.38 에서 20 °C - - 생물농축성이 예상됨 (log Pow <1). |
| p. 자연발화 온도            | 535 °C 에서 1,010 hPa - (DIN 51794)                    |
| q. 분해 온도              | 자료없음   |
| r. 역학점도               | 11.6 mPa.s 에서 25 °C                                  |
| 동점도                   | 7.86 mm <sup>2</sup> /s 에서 25 °C                     |
| s. 분자량                | 96.11 g/몰  |

---

## 항 10: 안정성 및 반응성

### a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

자료없음

### b. 유해 반응의 가능성

다음과 함께 격렬한 반응이 일어날 수 있습니다:

강 알칼리

산화제

강환원제

아민

불화수소

산

강 알칼리

염기

와 폭발의 위험이 있음

불화수소

와 발열 반응을 일으킴

물

### c. 피해야 할 조건

열

강한 열.

### d. 혼합금지물질

각종 금속, i.a., 철, 동, 놋쇠, 연강

### e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 탄소산화물, 황산화물

기타 분해생성물 - 자료없음

### 열분해

자료없음

---

## 항 11: 독성에 관한 정보

### 11.1 독성 영향 정보

#### 급성 독성

LD50 경구 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 648.7 mg/kg

(OECD 시험 가이드라인 401)

흡입: 자료없음

LD50 경피 - 토끼 - 수컷과 암컷 - 2,000 mg/kg

(OECD 시험 가이드라인 402)

#### 피부 부식성 또는 자극성

피부 - 시험관 내(in vitro) 연구

결과: 화상 초래. - 4 h

(OECD 시험 가이드라인 435)

#### 심한 눈 손상 또는 자극성

눈 - 토끼

결과: 화상 초래.

(OECD 시험 가이드라인 405)

#### 호흡기 또는 피부 과민성

부엘러 시험(Buehler Test) - 기니피그

결과: 음성

(OECD 시험 가이드라인 406)

#### 생식세포 변이원성

시험유형: Ames 시험

테스트 시스템: *Salmonella typhimurium*

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

방법: OECD 시험 가이드라인 471

결과: 음성

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

시험유형: 생체내 소핵시험

시험 종: 생쥐 (mouse)

세포 유형: 골수

적용경로: 경구

## 방법: OECD 시험 가이드라인 474

## 결과: 음성

발암성

자료없음

## 생식독성

자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출

호흡기 자극을 일으킬 수 있음

## 특정표적장기 독성 - 반복 노출

## 자료없음

적인 유해성

자료없음

## 11.2 추가 정보

반복투여독성 - 쥐 - 수컷 - 경구 - 7 일수 - 무영향 관찰수준 - >= 1,805 mg/kg

비고: (ECHA)

RTECS: PB1140000

타는 느낌, 기침, 흡기시의 천명음, 짹쌕거림, 후두염, 숨가쁨, 후두의 경련, 염증, 수종, 기관지의 경련, 염증, 수종, 간질성 폐렴, 폐수종, 물질은 점막조직, 기도 상단, 눈 그리고 피부에 극심하게 파괴적임, 현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

---

#### 항 12: 환경에 미치는 영향

## 12.1 독성

어독성 지수식 시험 LC50 - *Oncorhynchus mykiss* (무지개송어) - 73 mg/l - 96 h  
(OECD 시험 가이드라인 203)

물벼룩류와 다른 수생 지수식 시험 EC50 - *Daphnia magna* (물벼룩) - 70 mg/l - 48 h  
무척추 동물에 대한 독성 (OECD 시험 가이드라인 202)

조류독성 지수식 시험 ErC50 - *Pseudokirchneriella subcapitata* (녹조류) - 12 - 24 mg/l  
- 72 h  
(OECD 시험 가이드라인 201)

박테리아독성 지수식 시험 EC50 - 활성화된 슬러지 - > 1,000 mg/l - 0.5 h  
(OECD 시험 가이드라인 209)

## 12.2 잔류성 및 분해성

### 12.3 생물 농축성

## 자료없음

## 12.4 토양 이동성

## 자료없음

### 12.5 PBT 및 vPvB 평가결과

화학적 안전성 평가가 필요하지 않거나 수행되지 않기 때문에 PBT/vPvB 평가가 불가능합니다.

## 12.6 내분비 교란 속성

## 자료없음

## 12.7 기타 유해 영향

## 자료없을

---

#### 항 13: 폐기시 주의사항

### a. 폐기방법

폐기물은 국가 및 지역 규제에 따라 처리해야 함. 화학물질은 원 용기에 그대로 두어야 함. 다른 폐기물과 혼합 금지. 세척하지 않은 컨테이너는 제품처럼 취급해야 함. 화학물질과 용기 회수의 방법에 대하여 [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com)를 참고하거나 질문이 있으시면 연락주십시오.

---

#### 항 14: 운송에 필요한 정보

IMDG

유엔 번호: 3265      운송에서의 위험성 등급: 8      출기등급: II EMS-No:

A, S-B

유엔 적정 선적명: CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (Methanesulphonic acid)

IATA

유엔 번호: 3265 운송에서의 위험성 등급: 8 용기등급: II

유엔 적정 선적명: Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s. (Methanesulphonic acid)

---

## 항 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 - Methanesulphonic acid, CAS 75-75-2

제한물질 - 해당없음

금지물질 - 해당없음

사고대비물질 - 해당없음

### c. 위험물안전관리법에 의한 규제

인화성 액체, 제3석유류 - 수용성액체

### d. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

### e. 기타 규정

#### 기존화학물질목록번호

목록 준수

---

## 항 16: 기타 참고사항

### a. 참고 문헌 목록

**b. 최초 작성일자:** 2017.03.28

**c. 버전:** 6.13 최종 개정일자 2024.03.02

### e. 그 밖의 참고사항

3조항에서 언급된 H코드(들) 및 R 문구(들)의 문장

|      |                       |
|------|-----------------------|
| H290 | 금속을 부식시킬 수 있음         |
| H302 | 삼키면 유해함               |
| H312 | 피부와 접촉하면 유해함          |
| H314 | 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 |
| H318 | 눈에 심한 손상을 일으킴         |
| H335 | 호흡기 자극을 일으킬 수 있음      |

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하 지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어져야 함.

이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함.

제품 특 성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich 및 그 계열사는 위 제품을  
취급,접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은  
송장또는 주문목록 뒷면을 참조 하거나 [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com)을 방문바랍니다.

저작권 2020 년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

자사가 상표를 변경하는 종이므로 이 문건의 머리글 및/또는 꼬리글에 있는 상표가 구입하신 제품과  
일시적으로 눈으로 보기에도 일치하지 않을 수 있습니다. 하지만, 본 제품에 관한 해당 문건의 모든  
정보는 변경되지 않고 남아 있으며 주문하신 제품과 일치합니다. 자세한 정보를 위해  
[mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com)으로 연락하십시오.