# 물질안전보건자료

버전 6.12
최종 개정일자 2026.07.14
인쇄일 2026.07.24
최초 작성일자 2017.03.29
제품 번호 Aldrich - 420794

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

**가.** 제품명 : LUDOX® SM colloidal silica

제품 번호 : 420794

브랜드 : Aldrich

**나.** 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : **확인된 용도**
실험용 화학물질

**다.** 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)



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

본 제품은 산업안전보건법 제 104 조에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제 110 조 제 1 항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지 부착 대상이 아님.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

본 제품은 산업안전보건법 제 104 조에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제 110 조 제 1 항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지 부착 대상이 아님.

그림문자 : 해당없음

신호어 : 해당없음

유해·위험 문구 : 해당없음

예방조치 문구 : 해당없음

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

자료없음

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물 : 혼합물

CAS 번호 또는 식별번호 : 지정되지 않음

### 구성성분

| 화학물질명 | CAS 번호 또는 식별번호 | 함유량 (% w/w) |
|---|---|---|
| Silicon dioxide | 7631-86-9 | >= 30 - < 35 |
| Water | 7732-18-5 | >= 70 - < 75 |

## 4. 응급조치 요령



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | | |
|---|---|---|
| **가. 눈에 들어갔을 때** | : | 눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오.<br>콘택트 렌즈를 제거할 것. |
| **나. 피부에 접촉했을 때** | : | 피부에 접촉된 경우: 모든 오염된 옷을 즉시 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오. |
| **다. 흡입했을 때** | : | 흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. |
| **라. 먹었을 때** | : | 삼켰을 때: 피해자에게 물을 (최대 2 잔) 마시게 하십시오.<br>증상이 좋지 않으면 의사의 진찰을 받으십시오. |
| 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 | : | 가장 중요한 알려진 증상 및 영향은 제품 라벨(2: GHS 표시 요소를 참조하십시오) 및/또는 11 절에 설명되어 있습니다. |
| 응급처치요원의 보호 | : | 개인보호장비는 8 항을 참조하십시오. |
| **마. 기타 의사의 주의사항** | : | 자료없음 |

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

| | | |
|---|---|---|
| 적절한 소화제 | : | 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것. |
| 부적절한 소화제 | : | 이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음 |
| **나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** | : | 비가연성.<br><br>주위에 화재 발생시 유해 증기가 방출될 수 있습니다. |
| 유해한 연소 생성물 | : | 실리콘 옥사이드(silicon oxides) |
| 특별한 소화방법 | : | 가스/증기/미스트를 물 분무.분사로 진압할 것. |
| **다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** | : | 화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것. |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

## 6. 누출 사고 시 대처방법

**가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 비상 대응 인원이 아닌 경우:
증기, 에어로졸을 흡입하지 마십시오.
위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.
비상 대응인력에 대한 조언:
제 8 항에 명시된 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

**나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 특별한 주의 조치가 필요치 않습니다.

**다. 정화 또는 제거 방법** : 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7 항 및 10 항 참조)
액체 흡수제나 중화 물질 (예를 들면 Chemizorb® $OH^-$ , Merck Art. No. 101596)로 제거하십시오. 폐기물로 처리하십시오.
오염된 장소를 청소하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

예방 조치에 대해서는 섹션 2: GHS 표시 요소를 참조하십시오

저장 조건에 대한 추가 정보 : 단단히 잠글 것

저장 등급 VCI : 12, 비연소성 액체

권장 보관온도 : 권장 보관온도: 제품 라벨을 참조.

포장 재료 : 적합한 재질: 폴리에틸렌 드럼

## 8. 노출방지 및 개인보호구

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

| 구성성분 | CAS 번호<br>또는 | 유형<br>(노출형태) | 관리 계수 /<br>허용농도 | 법적근거 |
|---|---|---|---|---|



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | 식별번호 | | | |
|---|---|---|---|---|
| Silicon dioxide | 7631-86-9 | TWA | 10 mg/m3 | KR OEL |

3 항에 기재되었으나 본 항에 기재되지 않은 구성성분은 노출기준설정물질이 아님.

**나. 적절한 공학적 관리** : 자료없음

**다. 개인 보호구**

**다음의 개인보호구가 안전인증 대상인 경우는 안전보건공단의 인증을 필한 보호구를 착용하여야 함.**

호흡기 보호 : 에어로졸이 생성되는 경우를 제외하고는 필요하지 않습니다.

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

손 보호

| | |
|---|---|
| 물질종류 | : 니트릴 고무 |
| 침투 시간 | : 480 분 |
| 장갑 두께 | : 0.11 mm |
| 보호지수 | : 전체 보호 |
| 제조자/공급자/유통업자 정보 | : Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, 사이즈 M) |

| | |
|---|---|
| 물질종류 | : 니트릴 고무 |
| 침투 시간 | : 480 분 |
| 장갑 두께 | : 0.11 mm |
| 보호지수 | : 튐 보호 |
| 제조자/공급자/유통업자 정보 | : Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, 사이즈 M) |

| | |
|---|---|
| 제조자/공급자/유통업자 정보 | : data source: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, phone +49 (0)6659 87300, e-mail sales@kcl.de, test method: EN374 |
| 비고 | : 장갑으로 다룸 장갑은 사용하기 전에 검사해야 합니다. 이 제품 사용 시에 피부에 접촉하는 것을 피하기 위해 적당한 장갑제거 기술(장갑 외부 표면을 만지지 않는)을 사용. 사용된 후에 오염된 장갑들은 적용 법률 및 GLP(Good laboratory |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

practice)에 따라 폐기 손 세척 및 건조
선택된 보호장갑은 규정(EU) 2016/425 와 여기서 파생된 EN 374 표준의 규격을 충족시켜야 합니다.
용액에서 사용하거나 다른 물질과 혼합하는 경우, 그리고 EN 374 의 규정과 다른 조건에서 사용하는 경우, EC 공인 장갑 공급자에게 문의하십시오. 이 사항은 권고사항일뿐이며, 고객의 예측된 사용법 및 특정한 상황에 정통한 산업위생학자에 의해 반드시 평가되어야 한다. 모든 특정한 사용 시나리오에 적합하다고 해석될 수는 없다.

위생상 주의사항 : 오염된 작업복은 바꾸십시오. 물질을 작업한 후 손을 씻으십시오.

## 9. 물리화학적 특성

| | | |
|---|---|---|
| **가. 외관 (물리적 상태, 색 등)** | : | 액체 |
| 색 | : | 무색 |
| **나. 냄새** | : | 무취 |
| **다. 냄새 역치** | : | 자료없음 |
| **라. pH** | : | 9.5 - 10.3 (25 °C) |
| **마. 녹는점/어는점** | : | 자료없음 |
| **바. 초기 끓는점과 끓는점 범위** | : | 자료없음 |
| **사. 인화점** | : | 자료없음 |
| **아. 증발 속도** | : | 자료없음 |
| **자. 인화성(고체, 기체)** | : | 자료없음 |
| 가연성 (액체) | : | 자료없음 |
| 연소속도 | : | 자료없음 |
| 자연발화 온도 | : | 자료없음 |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

**차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**

| | | |
|---|---|---|
| 인화 또는 폭발 범위의 상한 / 인화 상한값 | : | 자료없음 |
| 인화 또는 폭발 범위의 하한 / 인화 하한값 | : | 자료없음 |
| **카. 증기압** | : | 자료없음 |

**타. 용해도**

| | | |
|---|---|---|
| 수용해도 | : | 자료없음 |
| **파. 증기밀도** | : | 자료없음 |
| **하. 비중** | : | 자료없음 |
| 밀도 | : | 1.1 - 1.3 g/cm3' (15 °C) |
| **거. n 옥탄올/물 분배계수** | : | 자료없음 |
| **너. 자연발화 온도** | : | 자료없음 |
| **더. 분해 온도** | : | 자료없음 |

**러. 점도**

| | | |
|---|---|---|
| 역학점도 | : | 자료없음 |
| 동점도 | : | 자료없음 |
| 흐름 시간 | : | 자료없음 |
| 폭발성 | : | 폭발성으로 분류되지 않음. |
| 산화성 | : | 없습니다. |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

**머. 분자량** : 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성** : 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:
본 제품은 표준 조건 (실온)에서 화학적으로 안정함.
유해 반응의 가능성:
다음과 함께 격렬한 반응이 일어날 수 있습니다:
유해 반응의 가능성:
일반적으로 알려진 물과 반응하는 대상물

**나. 피해야 할 조건** : 정보 없습니다.

피해야 할 물질 : 자료없음

**라. 분해시 생성되는 유해물질** : 화재 발생 시: 5 절을 참조하십시오.

## 11. 독성에 관한 정보

**가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**
자료없음

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

**급성 독성**
경구: 자료없음
흡입: 자료없음
경피: 자료없음

**피부 부식성 또는 자극성**
자료없음

**심한 눈 손상 또는 자극성**
자료없음

**호흡기 또는 피부 과민성**
자료없음

**발암성**
IARC: 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체 발암 물질로 확인되지 않았습니다.



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

**생식세포 변이원성**

자료없음

**생식독성**

자료없음

**특정표적장기 독성 - 1회 노출**

자료없음

**특정표적장기 독성 - 반복 노출**

자료없음

**흡인 유해성**

자료없음

**노출시 징후와 증상**

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

**다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)**

자료없음

**추가 정보**

자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

**구성성분:**

**Silicon dioxide:**

| | | |
|---|---|---|
| 어독성 | : | LC50 (Pimephales promelas (팻헤드 미노우)): > 5,000 mg/l<br>종말점: 치사율<br>노출시간: 96 h<br>시험유형: 지수식 시험<br>방법: OECD 시험 가이드라인 203 |
| 물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 | : | EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): > 5,000 mg/l<br>시험유형: 지수식 시험<br>방법: OECD 시험 가이드라인 202 |



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

조류/수생 식물에 대한 독성 : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (녹조류)): > 173.1 mg/l
시험유형: 지수식 시험
분석적 모니터링: 해당
방법: OECD 시험 가이드라인 201
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성) : NOEC (Daphnia magna (물벼룩)): 68 mg/l
종말점: 치사율
시험유형: 반지수식 시험
분석적 모니터링: 해당
방법: OECD 시험 가이드라인 211
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

미생물에 대한 독성 : EC50 (활성화된 슬러지): > 1,000 mg/l
노출시간: 3 h
시험유형: 지수식 시험
방법: OECD 시험 가이드라인 209
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

**나. 잔류성 및 분해성**

**구성성분:**

**Silicon dioxide:**

생분해성 : 비고: 생분해력 평가방법은 무기물에 적용되지 않습니다.

**다. 생물 농축성**

**구성성분:**

**Silicon dioxide:**

n 옥탄올/물 분배계수 : 비고: 무기 물질에는 적용되지 않음

**Water:**

n 옥탄올/물 분배계수 : log Pow: -0.467
비고: 생물농축성이 예상됨 (log Pow <1).



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

**라. 토양 이동성**

자료없음

**마. 기타 유해 영향**

**구성성분:**

**Silicon dioxide:**

추가 생태학적 정보 : 적절한 주의와 관심을 갖고 제품을 취급하면 생태학적 문제는 예상되지 않습니다.

**Water:**

추가 생태학적 정보 : 적절한 주의와 관심을 갖고 제품을 취급하면 생태학적 문제는 예상되지 않습니다.

**내분비 교란 속성**

자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

**가. 폐기방법**

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

**나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)**

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

**국제 규정**

**IATA-DGR**

위험물로 규제 받지 않음

**가. 유엔/아이디 번호** : 해당없음

**나. 유엔 적정 선적명** : 해당없음

**다. 운송에서의 위험성 등급** : 해당없음

부차 위험성 : 해당없음



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

**라. 용기등급** : 해당없음
라벨 : 해당없음
포장 지침 (화물 수송기) : 해당없음
포장 지침 (여객기) : 해당없음

**IMDG-코드**
위험물로 규제 받지 않음
**가. 유엔 번호** : 해당없음
**나. 유엔 적정 선적명** : 해당없음
**다. 운송에서의 위험성 등급** : 해당없음
부차 위험성 : 해당없음
**라. 용기등급** : 해당없음
라벨 : 해당없음
EmS 코드 : 해당없음
**마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)** : 비해당

**MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송**
공급된 제품에 대해 적용 불가능.

**국내 규정**
개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

**바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책**
비고 : 운송 규정상 위험물로 분류되지 않음.

## 15. 법적 규제현황

**국내 법규**

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

**제조 등의 금지 유해물질**
해당없음

**허가대상 유해물질**
해당없음

**노출기준설정 대상 유해인자**

| 화학물질명 | CAS 번호 또는 식별번호 |
|---|---|



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

| | |
|---|---|
| 규조토 | 7631-86-9 |

**허용기준설정 대상 유해인자**

해당없음

**관리대상유해물질**

해당없음

**특별관리물질**

해당없음

**작업환경측정 대상 유해인자**

| 화학물질명 | CAS 번호 또는 식별번호 | 기준치 (%) |
|---|---|---|
| 광물성 분진 | 7631-86-9 | |
| 규산 | 7631-86-9 | |

**특수건강진단 대상 유해인자**

| 화학물질명 | CAS 번호 또는 식별번호 | 기준치 (%) |
|---|---|---|
| 광물성 분진 | 7631-86-9 | |

**공정안전보고서(PSM)제출 대상 유해·위험물질**

해당없음

**산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1 위험물질의 종류 및 기준량**

해당없음

**산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 9 위험물질의 종류 및 기준량**

해당없음

**나. 화학물질관리법에 의한 규제**

**인체급성유해성물질, 인체만성유해성물질 및 생태유해성물질**

**사고대비물질**

해당없음

**배출량조사대상 화학물질**

해당없음



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

**다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제**

**제한물질**

해당없음

**금지물질**

해당없음

**중점관리물질(화학물질등록평가법)**

해당없음

**유해성미확인물질**

해당없음

**라. 위험물안전관리법에 의한 규제**

위험물에 해당되지 않음

**마. 폐기물관리법에 의한 규제**

사업장일반폐기물
폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

**대기환경보전법 시행규칙**

대기오염물질

| 화학물질명 |
| --- |
| 입자상물질 |

**바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

## 16. 그 밖의 참고사항

**그 밖의 참고사항**

**나. 최초 작성일자** : 2017.03.29

**다. 개정 횟수 및 최종 개정일자**

개정 횟수 : 6.12

최종 개정일자 : 2026.07.14

**라. 기타** : 위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하 지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어져야 함. 이 문서의 정보는



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

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 을 방문바랍니다.

저작권 2025 년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

날짜 형식 : 년/월/일

**기타 약어에 대한 전문**

KR OEL : 노출기준설정 대상 유해인자

KR OEL / TWA : 시간가중평균노출기준

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장율 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; MERCOSUR - 위험물 운송 촉진을 위한 협정; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TECI - 태국 기존 화학물질 재고; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

KR / KO



The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada