



# 물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호

AA01404-0000000307

최종 개정일자

2024년 01월 13일

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 무수석고 (Calcium sulfate)
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 권고 용도 : 48. 기타 (시멘트용 응결지연제)
  - 사용상의 제한 : 권고 용도 외 사용 금지
- 다. 공급자 정보
- 회사명 : 주식회사 후성
  - 주소 : 울산광역시 남구 장생포로 336
  - 긴급전화번호 : 031-627-4300

## 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류
- 물리적 위험성 : 분류되지 않음
  - 건강 유해성 : 분류되지 않음
  - 환경 유해성 : 분류되지 않음
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 그림문자 : 해당 없음
  - 신호어 : 해당 없음
  - 유해·위험 문구 : 해당 없음
  - 예방조치 문구
- [예방] : 해당 없음
- [대응] : 해당 없음
- [저장] : 해당 없음
- [폐기] : 해당 없음
- 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예 : 분진폭발 위험성)
- : 자료 없음

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 / 관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
무수석고 / Calcium sulfate, natural	7778-18-9 / KE-04614	97

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : - 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.  
- 즉시 의료조치를 취하십시오.

- 나. 피부에 접촉했을 때 : - 물질과 접촉 시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.  
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오.  
 - 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오.  
 - 즉시 의료조치를 취하십시오.
- 다. 흡입했을 때 : - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.  
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.  
 - 긴급 의료조치를 받으시오.  
 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요.
- 라. 먹었을 때 : - 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오.  
 - 즉시 의료조치를 취하십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : - 의료진에게 사고물질의 특성을 알려, 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제  
 : - 적절한 소화제 : 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무/안개분사, 일반포말, CO2  
 - 부적절한 소화제 : 고압주수
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질)  
 : - 가열 시 용기가 폭발할 수 있음  
 - 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치  
 : - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.  
 - 일부는 고온으로 운송될 수 있음  
 - 누출물은 오염을 유발할 수 있음  
 - 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
 - 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오.  
 - 탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.  
 - 탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.  
 - 탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.  
 - 화재 시 적절한 개인보호구를 착용하십시오.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구  
 : - 모든 점화원을 제거하십시오.  
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.  
 - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.

- 오염지역을 환기하십시오.
- 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오.
- 분진 형성을 방지하십시오.
- 누출 사고 시 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- : - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- : - 소량 누출 시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오.  
 - 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.  
 - 분말 누출 시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- : - 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.  
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.  
 - 고온에 주의하십시오.  
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
 - 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.  
 - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

- : - 밀폐하여 보관하십시오.  
 - 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.  
 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.  
 - 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내 규정 : 해당 없음  
 ACGIH규정 : TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>  
 생물학적 노출기준 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리 : 공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 : 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.  
 : 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 반면형 방독마스크를 착용하십시오.  
 : 산소가 부족한 경우(<19.6%) 송기마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용하십시오.  
 ○ 눈 보호 : 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질로부터 눈을 보호하기 위해 밀폐형 고글 또는 보안경을 착용하십시오.

- 손 보호 : 근로자의 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
- 신체 보호 : 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 화학물질용 안전장갑을 착용하십시오.
- 신체 보호 : 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 화학물질용 보호복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 고체, 백색
- 나. 냄새 : 자료 없음
- 다. 냄새 역치 : 자료 없음
- 라. pH : 자료 없음
- 마. 녹는점/어는점 : 1,450 °C (101,325 Pa) (ECHA)
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 해당 없음 (분해됨) (ECHA)
- 사. 인화점 : 자료 없음
- 아. 증발 속도 : 자료 없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음
- 카. 증기압 : 해당 없음 (분해됨) (ECHA)
- 타. 용해도 : 2.4 g/L (20 °C, pH 7.7) (ECHA)
- 파. 증기밀도 : 자료 없음
- 하. 비중 : 2.96 (20 °C)
- 거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료 없음
- 더. 분해 온도 : 자료 없음
- 러. 점도 : 자료 없음
- 머. 분자량 : 136.14 (ChemIDplus)

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
  - 상온·상압조건 및 정상적인 사용에서 안정적임
  - 가열 시 용기가 폭발할 수 있음
  - 물질의 흡입은 유해할 수 있음
  - 일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기가 발생할 수 있음
  - 분해는 황산화물을 방출하지만, 매우 고온(1500 °C 이상)에서만 이루어짐
- 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) : - 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 다. 피해야 할 물질 : - 가연성 물질

- 다이아조메테인, 알루미늄, 인

라. 분해시 생성되는 유해물질

: - 황산화물

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

: 자료 없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)

경구(LD<sub>50</sub>): 분류되지 않음

- Rat (female) LD50 > 1,581 mg/kg (OECD Guideline 420, GLP) (ECHA)

경피(LD<sub>50</sub>): 자료 없음

흡입(LC<sub>50</sub>): 분류되지 않음

- Rat LD50 > 3.26 mg/L/4hr (dust) (OECD Guideline 404, GLP) (ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성

: 분류되지 않음

- 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 이 물질은 피부 자극성 아님 (OECD Guideline 404) (ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

: 분류되지 않음

- 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과 이 물질은 눈 자극성 아님 (OECD Guideline 405) (ECHA)

○ 호흡기 과민성 : 자료 없음

○ 피부 과민성 : 분류되지 않음

- 기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 이 물질은 피부과민성 아님 (OECD Guideline 406, GLP) (ECHA)

○ 발암성 : 자료 없음

IARC : 자료 없음

ACGIH : 자료 없음

○ 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음

- In Vivo : [음성] ; 포유류 적혈구소핵시험 (OECD Guideline 474, GLP) (ECHA)

- In Vitro : [음성] ; 생체 외 포유류 유전자돌연변이시험

(OECD Guideline 476, GLP) (ECHA)

○ 생식독성 : 분류되지 않음

- 랫드를 이용한 생식독성 및 발달독성 시험결과 부정적인 영향은 나타나지 않음

(OECD Guideline 422, GLP) (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

: 분류되지 않음

- 랫드를 이용한 흡입 노출에 대한 급성독성시험결과 분류할 정도의 부정적인 영향은 나타나지 않음 (OECD Guideline 403, GLP) (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

: 분류되지 않음

- 랫드를 이용한 14일 간의 경구 노출에 대한 반복독성시험결과 부정적인 영향은 나타나지 않음 (분류되지 않음) (OECD Guideline 422, GLP) (ECHA)

○ 흡인 유해성

: 자료 없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

급성 수생 독성 : 분류되지 않음

만성 수생 독성 : 분류되지 않음

어류(LC<sub>50</sub>) : - 96hr-LC50(Oryzias latipes) > 79 mg/L (OECD Guideline 203, GLP) (ECHA)

갑각류(EC<sub>50</sub>) : - 48hr-LC50(Daphnia magna) > 79 mg/L (OECD Guideline 202, GLP) (ECHA)

조류(EC<sub>50</sub>) : - 72hr-EC50(Pseudokirchneriella subcapitata) > 79 mg/L

(OECD Guideline 201, GLP)

- 72hr-NOEC(Selenastrum capricornutum) = 2.1 g/L (OECD Guideline 201) (ECHA)

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성 : 해당 없음 (무기물) (ECHA)

분해성 : 자료 없음

### 다. 생물 농축성

농축성 : 자료 없음

생분해성 : 자료 없음

라. 토양 이동성 : 자료 없음

마. 기타 유해 영향 : 자료 없음

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

: 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 해당 없음

나. 유엔 적정 선적명 : 해당 없음

다. 운송에서의 위험성 등급

: 해당 없음

	<b>물질안전보건자료 (MSDS)</b>	MSDS 번호	AA01404-0000000307
		최종 개정일자	2024년 01월 13일

- 라. 용기등급 : 해당 없음
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 비해당
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
  - 화재시 비상조치 : 해당 없음
  - 유출시 비상조치 : 해당 없음

### 15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당 없음
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당 없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :
  - 국내규제
    - 고압가스안전관리법 : 해당 없음
    - 잔류성유기오염물질관리법 : 해당 없음
  - 국외규제
    - 로테르담협약물질 : 해당 없음
    - 스톡홀름협약물질 : 해당 없음
    - 몬트리올의정서물질 : 해당 없음

### 16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처 :
  - 화학물질종합정보시스템; <https://icis.me.go.kr/pageLink.do>
  - ECHA; <https://echa.europa.eu/>
  - UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th; [https://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev20/20files\\_e.html](https://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev20/20files_e.html)
  - IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; <http://monographs.iarc.fr>
  - National Toxicology Program; <https://ntp.niehs.nih.gov/whatwestudy/assessments/cancer/roc/index.html>
  - Korea Occupational Health & Safety Agency; <http://www.kosha.or.kr>
  - National Chemicals Information System; <http://ncis.nier.go.kr/main.do>
  - Ministry of Public Safety and Security-Korea dangerous material inventory management 'system; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>
  - Waste Control Act enforcement regulation attached [1]
- 나. 최초 작성일자 : 2010. 08. 12
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

: rev.8 / 2024. 01. 13

개정일자	내용	비고
rev.7 / 2022. 01. 13	산업안전보건법에 따른 개정	산안법 제110조
rev.8 / 2024. 01. 13	-	정기 업데이트

## 라. 기타

- 본 물질안전보건자료(MSDS)는 해당 물질의 일반적인 정보로서 비록 동일한 물질이라 하더라도 다른 물질과 혼합되거나 다른 공정에서 사용되는 경우 정보가 유용하지 않을 수 있습니다.
- 당사는 해당 내용이 정확하고 신뢰성 있도록 최상의 노력을 기울였습니다만 내용의 확실성 또는 완전성에 대하여 어떠한 보증이나 대응의 책임을 지지 아니합니다.