

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

Aroma Fine Plus Normal Set

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Aroma Fine Plus Normal Set
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	치과용 인상재료
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)지씨코리아
주소	서울시 마포구 창전로 90 지씨빌딩 8층
긴급전화번호	02-313-2272

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	만성 수생환경 유해성 : 구분3
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	해당없음
유해·위험문구	H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
예방조치문구	
예방	P273 환경으로 배출하지 마시오.
대응	해당없음
저장	해당없음
폐기	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
산화아연		1314-13-2	1
산화규소(비결정체 구조토)		61790-53-2	64
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	황산, 칼슘 염 (1:1)(SULFURIC ACID, CALCIUM SALT (1:1));	7778-18-9	14

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
다. 흡입했을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

적절한(부적절한) 소화제

- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성  
화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치  
산화아연

산화규소(비결정체 규조토)

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 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 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 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 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

## 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구  
  - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
  - 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오
  - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
  - 분진 형성을 방지하십시오
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
  - 환경으로 배출하지 마시오.
  - 수로, 하수구, 지하실, 말폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법  
  - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
  - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
  - 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
  - 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출 지역으로부터 옮기시오
  - 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
  - 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

## 7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

고온에 주의하시오

나. 안전한 저장방법

자료없음

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

산화아연

TWA - 5mg/m3 산화아연

산화아연

STEL - 10mg/m3 산화아연

산화규소(비결정체 규조토)

TWA - 10mg/m3 산화규소(비결정체 규조토)

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

자료없음

ACGIH 규정

산화아연

TWA 2 mg/m³

산화아연

STEL 10 mg/m³

산화규소(비결정체 규조토)

자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

TWA 10 mg/m³

생물학적 노출기준

산화아연

자료없음

산화규소(비결정체 규조토)

자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

해당없음

기타 노출기준

산화아연

자료없음

산화규소(비결정체 규조토)

자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

자료없음

다. 개인보호구

호흡기 보호

산화아연

산화아연

산화아연

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

산화규소(비결정체 규조토)

산화규소(비결정체 규조토)

산화규소(비결정체 규조토)

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

산화규소(비결정체 규조토)

노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

산화규소(비결정체 규조토)

노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오

산화규소(비결정체 규조토)

노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

산화규소(비결정체 규조토)

노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

산화규소(비결정체 규조토)

노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨  
- 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상 자료없음  
색상 자료없음

### 나. 냄새

자료없음

### 다. 냄새역치

자료없음

### 라. pH

자료없음

### 마. 녹는점/어는점

자료없음

### 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

### 사. 인화점

자료없음

### 아. 증발속도

자료없음

### 자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

### 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

### 카. 증기압

자료없음

### 타. 용해도

자료없음

### 파. 증기밀도

자료없음

### 하. 비중

자료없음

### 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

### 너. 자연발화온도

자료없음

### 더. 분해온도

자료없음

### 러. 점도

자료없음

### 머. 분자량

자료없음

### 산화아연

#### 가. 외관

성상 (분말; 육각 결정형)  
색상 흰색 또는 노란색

#### 나. 냄새

무취

#### 다. 냄새역치

자료없음

#### 라. pH

6.95 (미국식 공정, 산화아연)

#### 마. 녹는점/어는점

> 1000 ℃ (약 1 atm)

#### 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

#### 사. 인화점

(고인화성 물질 아님)

#### 아. 증발속도

자료없음

#### 자. 인화성(고체, 기체)

비가연성

#### 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

#### 카. 증기압

0 mmHg

#### 타. 용해도

2.9 mg/l (20℃, pH: 6.07~6.55)

#### 파. 증기밀도

5.6 g/cm<sup>3</sup>

#### 하. 비중

5.68 (22℃, 상대 밀도)

#### 거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

#### 너. 자연발화온도

자료없음

#### 더. 분해온도

자료없음

#### 러. 점도

자료없음

#### 머. 분자량

81.41

가. 외관	
성상	고체
색상	흰색 또는 연한 회색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	9 ~ 10 (100 g/l, 25℃)
마. 녹는점/어는점	1400 ~ 1650℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	2200℃
사. 인화점	(폭발하지 않음)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	(불연성)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	(20℃, 물에서 부분적으로 용해되지 않음)
파. 증기밀도	약 2.3 g/cm <sup>3</sup> (20℃)
하. 비중	0.47 g/cm <sup>3</sup> ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	(불연성)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	60.09

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

가. 외관	
성상	고체, 결정체, 분말
색상	흰색이거나 빨간색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당 안됨)
마. 녹는점/어는점	1450℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당 안됨)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	(불연성)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(해당 안됨)
타. 용해도	(물 용해도: 0.2% 용매 가용성: 가용성: 산, 암모늄 염 용액, 글리세롤)
파. 증기밀도	(해당 안됨)
하. 비중	2.964 ((물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	(없음)
너. 자연발화온도	(불연성)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	136.14

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

산화아연	가열시 용기가 폭발할 수 있음
산화아연	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
산화아연	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

산화아연	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
산화아연	물질의 흡입은 유해할 수 있음
산화아연	석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음
산화아연	일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
산화규소(비결정체 규조토)	상온상압조건에서 안정함
산화규소(비결정체 규조토)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
산화규소(비결정체 규조토)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
산화규소(비결정체 규조토)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
산화규소(비결정체 규조토)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
산화규소(비결정체 규조토)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	상온상압조건에서 안정함
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
산화아연	열
산화규소(비결정체 규조토)	열, 스파크, 화염 등 점화원
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 규조토)	가연성 물질
산화규소(비결정체 규조토)	자극성, 독성 가스
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	가연성 물질
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자극성, 독성 가스
라. 분해시 생성되는 유해물질	
산화아연	자극성, 독성 가스
산화규소(비결정체 규조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 규조토)	흡입에 의해 신체 흡수 가능
산화규소(비결정체 규조토)	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
산화규소(비결정체 규조토)	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
산화규소(비결정체 규조토)	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
산화규소(비결정체 규조토)	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자극

### 나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

산화아연	LD50 > 5000 mg/kg Rat
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	LD50 3000 mg/kg Rat

경피

산화아연	LD50 > 2000 mg/kg Rat
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

흡입

산화아연	가스 LC50> 5700 mg/m <sup>3</sup> 4 hr Rat
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

피부부식성 또는 자극성

산화아연	자극성 없음, Rabbit
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

산화아연	자극성 없음, Rabbit, 72시간 내 완전히 가역적, EU Method B.5
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

호흡기과민성

산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

피부과민성

산화아연	과민성 없음, Guinea pig, GLP, 암컷, 기니피그 극대화 시험(GMPT): 용량수준: 0.02, 반응: 0/10, OECD TG 406
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

발암성

산업안전보건법

산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

고용노동부고시

산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

IARC

산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	3
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
OSHA	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
ACGIH	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
NTP	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
EU CLP	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
생식세포변이원성	
산화아연	in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
생식독성	
산화아연	시험 조건 하에서, 성숙, 교배, 임신 및 초기 수유는 성인 및 30, 15 mg/kg/d에서 나타났으며, 효과는 7.5 mg/kg/d에서 나타 났지만, 이는 실질적으로 중요하지 않은 것으로 간주됨. NOAEL= 7.5 mg/kg/d, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 416
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	시험 조건 하에서, 최대 88 mg/kg의 황산 아연 (약 35.2 mg 또는 19.9 mg Zn <sup>2+</sup> / kg bw, 무수물 및 수화물에 대해)을 투여시 성체 햄스터 및 태아에 부작용이 없었음., hamster
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
산화아연	경구: 독성 부작용 징후 없음(랫드 / 수컷/암컷 / 동등하거나 유사한 가이드라인: OECD TG 401) 경피: 피부 독성 연구에서 흔히 볼 수있는 일반적인 불편함의 약간의 징후, 전반적인 건강 상태는 연구 전체에 걸쳐 양호함 / 이상이 발견되지 않음(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 402 / GLP) 흡입: 머리에 더러운 털이 나타났으나, 부작용은 관찰되지 않았습니다.(랫드 / 수컷/암컷 / equivalent or similar to Guideline: OECD TG 403)
산화규소(비결정체 구조토)	급성 흡입독성시험결과 기침 경피독성시험결과 거칠고 건조한 피부
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
산화아연	경구: 13.26 mg Zn <sup>2+</sup> /kg bw/day(NOAEL, rat, 90일) *특이적 임상징후 및 전신독성 관찰되지 않음



산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	만성적인 폐포는 호중성 백혈구와 폐포벽에서 볼 수 있다.
흡인유해성	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
기타 유해성 영향	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

산화아연 LC50 169  $\mu\text{g}/\ell$  96 hr *Oncorhynchus mykiss* (활성슬러지호흡저해(NOEC) : 0.1 mg/L/4hr1))

산화규소(비결정체 구조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) LC50 2980 mg/ $\ell$  96 hr *Lepomis macrochirus*

#### 갑각류

산화아연 EC50 416  $\mu\text{g}/\ell$  48 hr *Ceriodaphnia dubia*

산화규소(비결정체 구조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) LC50 1910 mg/ $\ell$  48 hr *Ceriodaphnia dubia*

#### 조류

산화아연 IC50 136  $\mu\text{g}/\ell$  72 hr *Pseudokirchneriella subcapitata*

산화규소(비결정체 구조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) EC50 3200 mg/ $\ell$  96 hr 기타 (시험종 : *Navicula seminulum*(Diatom))

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 잔류성

산화아연 자료없음

산화규소(비결정체 구조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) (없음)

#### 분해성

산화아연 자료없음

산화규소(비결정체 구조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 자료없음

### 다. 생물농축성

#### 농축성

산화아연 01 0.002 BCF

산화아연 (무차원 수)

산화규소(비결정체 구조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 자료없음

#### 생분해성

산화아연 100 01 40 hr

산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
라. 토양이동성	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
산화아연	자료없음
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
산화아연	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
산화규소(비결정체 구조토)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	
산화아연	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오. 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
산화규소(비결정체 구조토)	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
산화아연	3077
산화규소(비결정체 구조토)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	
산화아연	환경유해성물질, 고체, 달리 특정된 품명이 없는 것(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.)()
산화규소(비결정체 구조토)	N-methyl-1-(methylthio)-2-nitrovinylamine
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
산화아연	9(M7)
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
라. 용기등급	
산화아연	III
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
마. 해양오염물질	
산화아연	해당
산화규소(비결정체 구조토)	자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책  
화재시 비상조치

산화아연 F-A

산화규소(비결정체 규조토) 해당없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 해당없음

유출시 비상조치

산화아연 S-F

산화규소(비결정체 규조토) 해당없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 해당없음

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산화아연 관리대상유해물질

산화아연 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 작업환경측정대상물질 6개월)

산화아연 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 특수건강진단대상물질 12개월)

산화아연 노출기준설정물질

산화규소(비결정체 규조토) 노출기준설정물질

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

산화아연 화관법 : 유독물질

산화규소(비결정체 규조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

산화아연 자료없음

산화규소(비결정체 규조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

산화아연 자료없음

산화규소(비결정체 규조토) 자료없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

산화아연

산화규소(비결정체 규조토)

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

기타 국내 규제

산화아연

해당없음

산화규소(비결정체 규조토)

해당없음

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

산화아연

해당없음

산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
산화아연	해당없음
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
산화아연	해당없음
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
산화아연	해당없음
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
산화아연	해당없음
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
산화아연	해당없음
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
산화아연	해당없음
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
산화아연	해당없음
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
산화아연	Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
산화아연	H400, H410
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
산화아연	S:60-61
산화규소(비결정체 구조토)	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

#### 산화아연

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(라. pH)

ECHA(마. 녹는점/어는점)

유독물질 정보보고서(사. 인화점)

HSDB(자. 인화성(고체, 기체))

HSDB(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)

HSDB(파. 증기밀도)

ECHA(하. 비중)

ECHA(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성 )

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

유독물질 정보보고서(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

유독물질 정보보고서(어류)

ECHA(농축성)

HSDB(생분해성)

ECHA(성상)|ECHA(색상)|ECHA(냄새)|ECHA(녹는점/어는점)|ECHA(용해도)|ECHA(비중)|HSDB(경구)|ECHA(흡입)|ECHA(피부부식성 또는 자극성 )|ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )|SIDS(피부과민성)|ECHA(생식세포변이원성)|OECD SIDS(생식독성)|ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))|ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))|ECHA(어류)|ECHA(감각류)|ECHA(농축성)|ECHA(기타 유해 영향)

#### 산화규소(비결정체 구조도)

GESTIS(성상)

GESTIS(색상)

GESTIS(라. pH)

ChemicalBook(마. 녹는점/어는점)

ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

EHCA(사. 인화점)

ICSC(자. 인화성(고체, 기체))

GESTIS(타. 용해도)

GESTIS(파. 증기밀도)

Chemical Book(하. 비중)

ICSC(너. 자연발화온도)

Chemical Book(머. 분자량)

ICSC(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

ICSC(자. 인화성(고체, 기체))

ICSC(너. 자연발화온도)

IUCLID(경구)

IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

Fathead minnow(어류)

ECOTOX(갑각류)

ECOTOX(조류)

나. 최초작성일 2025-01-23

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종개정일자 0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.