

# 물질안전보건자료

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 Mirinae® A-1000D Alumina Powder

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 화장품

제품의 사용상의 제한 자료없음

다. 제조자

회사명 씨큐브(주)

주소 충북 진천군 진천읍 성중로 144

긴급전화번호 043-531-2500

담당자 최병기

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

고용노동부 고시에 따라 분류되지 않음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자 : 해당없음

신호어 : 해당없음

유해·위험문구 : 해당없음

예방조치문구

예방 : 해당없음

대응 : 해당없음

저장 : 해당없음

폐기 : 해당없음

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(NFPA)

보건 0

화재 자료없음

반응성 -

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명 (INCI Name)	CAS 번호	EC 번호	함유량(%)
Alumina	1344-28-1	215-691-6	100

## 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오.

- 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오.

- 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오.

- 즉시 의료조치를 취하십시오.

다. 흡입했을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오.

**라. 먹었을 때**

- 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오.
- 즉시 의료조치를 취하십시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**

- 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오.

**5. 폭발·화재시 대처방법**

**가. 적절한(부적절한) 소화제**

- 적절한 소화제: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2
- 부적절한 소화제: 고압주수

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

- 물질의 흡입은 유해할 수 있음

**다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치**

- 소화수의 처분을 위해 도량을 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**

- 모든 점화원을 제거하십시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 오염지역을 환기하십시오.
- 누출물을 만지거나 걸어다니지 마시오.
- 분진 형성을 방지하십시오.

**나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

**다. 정화 또는 제거 방법**

- 소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내고, 모래, 비가연성 물질로 흡수하여 용기에 담으시오.
- 다량 누출시 액체 누출물 멀리 도량을 만드시오.
- 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 담은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오.

**7. 취급 및 저장방법**

**가. 안전취급요령**

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.
- 고온에 주의하십시오.

**나. 안전한 저장방법**

- 밀폐하여 보관하십시오.

- 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 국내규정

TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>

#### ACGIH 규정

TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>, (as Al, 석면 미함유, 결정실리카 1% 미만의 총분진)

#### 생물학적 노출기준 자료없음

#### OSHA 규정

TWA = 15 mg/m<sup>3</sup> (총분진), TWA = 5 mg/m<sup>3</sup> (호흡성 분진)

#### NIOSH 규정

TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>

#### EU 규정 자료없음

#### 기타

오스트리아: TWA = 5 mg/m<sup>3</sup>, STEL = 10 mg/m<sup>3</sup>

벨기에: TWA = 5 mg/m<sup>3</sup> (as Al)

덴마크: TWA = 5 mg/m<sup>3</sup> (총분진, as Al), 2 mg/m<sup>3</sup> (호흡성 분진, as Al)

에스토니아: TWA = 10 mg/m<sup>3</sup> (총분진), 4 mg/m<sup>3</sup> (호흡성 분진)

프랑스: TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>

헝가리: TWA = 6 mg/m<sup>3</sup> [AK](호흡성 분진)

라트비아: TWA = 6 mg/m<sup>3</sup>

스페인: TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>

호주: TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>

캐나다: TWA = 10 mg/m<sup>3</sup>

중국: TWA = 4 mg/m<sup>3</sup> (총분진), STEL = 8 mg/m<sup>3</sup> (총분진)

러시아: TWA = 6 mg/m<sup>3</sup> (에어로졸)

### 나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오.

### 다. 개인보호구

#### 호흡기 보호

- 해당 물질의 노출 농도가 노출허용기준을 초과할 경우, 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 해당물질의 노출농도가 VALUE 보다 낮을 경우, 보호도가 10 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 안전부 여과식 방진 마스크 혹은 필터 장착식 방진마스크
- 해당물질의 노출농도가 VALUE 보다 낮을 경우, 보호도가 25 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크
- 해당물질의 노출농도가 VALUE 보다 낮을 경우, 보호도가 50 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전면형/반면형 전동식 방진마스크, 연속호흡식/압력요구식 송기마스크
- 해당물질의 노출농도가 VALUE 보다 낮을 경우, 보호도가 1000 이상이고 노출되는 입자상 물질의 물리 화학적 특성을 고려한 적절한 필터를 장착한 전동식 전면형 방진 마스크 또는 전면형/후드타입 송기마스크
- 해당물질의 노출농도가 VALUE 보다 낮을 경우, 보호도가 10,000 이상인 압력요구식 전면형/헬멧/후드 타입 송기마스크

#### 눈 보호

화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오.

작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오.

- 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

#### 손 보호

- 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오.
- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

#### 신체 보호

- 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오.
- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상 분말

색상 백색

나. 냄새 냄새 없음

다. 냄새역치 자료없음

라. pH 7 - 11

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/밀도 3.7 - 3.9 g/cm<sup>3</sup>

거. n-옥탄올/물분배계수 자료없음

너. 자연발화온도 자료없음

더. 분해온도 자료없음

러. 점도 자료없음

머. 분자량 101.96

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:

물질의 흡입은 유해할 수 있음

### 나. 피해야 할 조건:

열, 스파크, 화염 등 점화원

### 다. 피해야 할 물질:

가연성 물질

### 라. 분해시 생성되는 유해물질:

자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 건강 유해성 정보

급성독성

경구 : 분류되지 않음 Rat LD<sub>50</sub> > 2000 mg/kg (OECD Guideline 420)

경피 : 자료없음  
 흡입 : 분류되지 않음 Rat LC<sub>50</sub> > 2.3 mg/L /4hr  
 피부부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음  
 토끼를 이용한 피부 자극성 시험에서 자극이 나타나지 않음.(OECD Guideline 404)  
 심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음  
 가역적인 약간의 홍반이 관찰되었으나(48 시간), 이는 EU-CLP (Regulation (EC) 1272/2008)에 따라 분류되지는 않음. (OECD Guideline 405).  
 호흡기과민성 : 자료없음  
 피부과민성 : 분류되지 않음  
 기니아 피그를 이용한 피부과민성 시험에서 피부과민성이 나타나지 않음  
 발암성 : 분류되지 않음  
 ACGIH A4 Aluminum insoluble compounds  
 흡입 노출 된 쥐에서 신생 물성 영향은 없었다. (NOAEC(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dust) = 50 mg/m<sup>3</sup> air) (similar to OCED Guideline 413)  
 고용노동부 고시, IARC, NTP, OSHA, EU Regulation 1272/2008 : Not listed  
 생식세포변이원성 : 분류되지 않음  
 시험관 내 시험의 경우 포유류 적혈구 소핵시험에서 50~200um 입자에서는 음성이 나타났으나, 40nm 이하의 입자에서는 양성 나타남.(OECD Guideline 475). 생체 내 시험포유류 적혈구소핵시험 경우 음성(OECD Guideline 474, GLP).  
 생식독성 : 자료없음  
 특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 자료없음  
 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음  
 랫드를 이용한 흡입 독성 시험 (90 일)에서, NOAEC = 70 mg/m<sup>3</sup>  
 흡인유해성 : 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음  
 - 만성 수생 독성 : 분류되지 않음  
 어류 : 96hr-NOEC(Salmo trutta) > 0.072 mg/L (OECD Guideline 203)  
 갑각류 : 48hr-NOEC(Daphnia magna) > 0.071 mg/L  
 조류 : 72h-NOEC(Pseudokirchneriella subcapitata) >= 0.052 mg/L

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성 : Log Kow 가 4 미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (Log Kow = -0.83) (예측치)  
 분해성 : 자료없음

### 다. 생물농축성

농축성 : BCF 가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (BCF = 3.162) (예측치)  
 생분해성 : 빠르게 생분해되지 않음(예측치)

### 라. 토양이동성 : 토양에 흡착가능성이 낮음 (Koc = 0.1902) (예측치)

### 마. 기타 유해 영향 : 자료없음

### 바. 오존층 유해성 : 해당없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔번호(UN No.) 해당없음
- 나. 적정선적명 해당없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 해당없음
- 라. 용기등급 해당없음
- 마. 해양오염물질 해당없음
- 바. IMDG/IATA/ICAO 해당없음
- 사. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책  
화재시 비상조치 해당없음  
유출시 비상조치 해당없음

## 15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제
  - 관리대상물질
  - 노출기준설정물질
  - 작업환경측정물질 (측정주기 : 6 개월)
  - 특수건강진단물질 (진단주기 : 12 개월)
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제
  - 기존화학물질 (KE-01012)
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제
  - 비위험물
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 규제되지 않음
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
  - 국내규제
    - 잔류성유기오염물질관리법 규제되지 않음
  - 국외규제
    - EU 분류정보(확정분류결과) : 분류되지 않음
    - EU 분류정보(위험문구) : 해당없음
    - EU 분류정보(안전문구) : 해당없음
    - EU 규제정보(EU SVHC list) : 규제되지 않음
    - EU 규제정보(EU Authorisation List) : 규제되지 않음
    - EU 규제정보(EU Restriction list) : 규제되지 않음
    - 미국관리정보(OSHA 규정) : 규제되지 않음
    - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 규제되지 않음
    - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 규제되지 않음
    - 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 규제되지 않음
    - 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 규제됨
    - 미국관리정보 Section 8(b) Inventory (TSCA): 존재함
    - 일본관리정보 Existing and New Chemical Substances (ENCS): (1)-23
    - 중국관리정보 Inventory of Existing Chemical Substances (IECSC): 존재함 37546
    - 캐나다관리정보 Domestic Substances List (DSL): 존재함
    - 호주관리정보 Inventory of Chemical Substances (AICS): 존재함
    - 뉴질랜드관리정보 Inventory of Chemicals (NZIoC): May be used as a single component chemical under an appropriate group standard
    - 필리핀관리정보 Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS): 존재함
    - 일본관리정보 ISHL Harmful Substances Whose Names Are to be Indicated on the Label: >=1 % weight
    - 일본관리정보 ISHL Notifiable Substances: >=1 % weight
    - 로테르담협약물질 : 규제되지 않음

스톡홀름협약물질 : 규제되지 않음  
몬트리올의정서물질 : 규제되지 않음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

Emergency Response Guidebook 2008;  
[http://phmsa.dot.gov/staticfiles/PHMSA/DownloadableFiles/Files/erg2008\\_eng.pdf](http://phmsa.dot.gov/staticfiles/PHMSA/DownloadableFiles/Files/erg2008_eng.pdf)  
U.S. National library of Medicine(NLM) ChemIDplus; <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>  
Korea Occupational Health & Safety Agency; <http://www.kosha.net>  
EPISUITE v4.11; <http://www.epa.gov/opt/exposure/pubs/episuitedl.html>  
Ministry of Public Safety and Security-Korea dangerous material inventory management system; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>  
IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans;  
<http://monographs.iarc.fr>  
TOMES-LOLI®; <http://www.rightanswerknowledge.com/loginRA.asp>  
National Chemicals Information System; <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>  
Waste Control Act enforcement regulation attached [1]  
REACH information on registered substances; <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>  
American Conference of Governmental Industrial Hygienists TLVs and BEIs.  
NIOSH Pocket Guide; <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html>  
National Toxicology Program; <http://ntp.niehs.nih.gov/results/dbsearch/>  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)  
Korea Maritime Dangerous Goods Inspection Center; <http://www.komdi.or.kr/index.html>  
EU CLP; <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

나. 최초작성일자 2014-04-01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 6

최종 개정일자 2024-04-01

라. 기타

- 화학물질 분류표시 및 물질안전보건자료 작성 고시의 개정 내용을 반영하여 물질안전보건자료를 수정함.
- 이 MSDS 는 산업안전보건법 제 41 조에 의거하여 작성한 것입니다.
- 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA 을 근거하여 기술하였습니다.
- 이 MSDS 는 구매자, 취급자 또는 제 3 자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
- 이 MSDS 에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.