

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 제조회사 정보

물질명: 알루미늄 (Aluminium Powder)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등.

제품의 사용상의 제한 : 음용불가. 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음.

공급자 정보

공급자 : OCI 주식회사

공급자 주소 및 전화번호 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동), TEL : 02 - 727 - 9494

담당부서 : PEROXIDE/SC사업팀

2. 유해성 · 위험성

1) 유해성 · 위험성 분류 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해 · 위험문구

H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중(호흡기계)에 손상을 일으킴

예방조치문구

예방

P260 (분진 · 흠 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)를 흡입하지 마시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

대응

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.

저장

자료없음

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

3) 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(NFPA)

보건 0

화재 3

반응성 1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	알루미늄 (Aluminium Powder)
이명(관용명)	알루미늄 금속(Aluminum metal) 알루미늄 분말(Aluminum Powder)
CAS 번호	7429-90-5
함유량(%)	100%

4. 응급조치 요령

- 1) 눈에 들어갔을 때
긴급 의료조치를 받으시오
접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20 분간 씻어내시오
 - 2) 피부에 접촉했을 때
불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
접촉시 피부에 묻은 물질을 즉시 닦아내고 흐르는 물에 피부와 눈을 적어도 20 분간 씻어내시오
 - 3) 흡입했을 때
불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
 - 4) 먹었을 때
불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 5) 기타 의사의 주의사항
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
-

5. 폭발 화재시 대처 방법

- 1) 적절한(부적절한) 소화제
이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
누출물은 화재/폭발 위험이 있음
물과 접촉시 가연성 가스 생성
소화 후에도 재점화할 수 있음
열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
물 또는 습한 공기와 접촉시 점화할 수 있음
증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음
물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음
- 3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
일부는 고인화성 액체에 운반되므로 주의하시오
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
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

1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오

모든 점화원을 제거하시오

물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

전문가의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음

3) 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.

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오

도랑을 파고 지시가 있지 않으면 물을 뿌리지 마시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

7. 취급 및 저장 방법

1) 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

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

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적인 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

2) 안전한 저장방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히

배치하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA : 2 mg/m ³ 알루미늄(가용성 염)
	TWA : 10 mg/m ³ 알루미늄(금속분진)
	TWA : 2 mg/m ³ 알루미늄(알킬)
	TWA : 5 mg/m ³ 알루미늄(용접 흄)
	TWA : 5 mg/m ³ 알루미늄(피로파우더)
ACGIH 규정	TWA 1 mg/m ³ (Aluminum metal)

생물학적 노출기준 자료없음

2) 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

3) 개인보호구

호흡기 보호 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
노출농도가 100mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 50mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 20mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 125mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
노출농도가 50mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
노출농도가 250mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
노출농도가 100mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 500mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 250mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 10000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 5000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

노출농도가 2000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

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

노출농도가 50000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 20000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호 보호안경 등 적절한 눈 보호 장비를 착용하십시오

손 보호 적절한 보호장갑을 착용하십시오

신체 보호 적절한 보호복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

외관	
성상	고체 (분말)
색상	은백색~회색
냄새	무취
냄새역치	자료없음
pH	자료없음
녹는점/어는점	660 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위	2327 °C
인화점	자료없음
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
증기압	1 mmHg (1284°C)
용해도	불용성
증기밀도	자료없음
비중	2.7
n-옥탄올/물분배계수	자료없음
자연발화온도	590 °C
분해온도	자료없음
점도	자료없음
분자량	26.98

10. 안정성 및 반응성

1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

누출물은 화재/폭발 위험이 있음 물과 접촉시 가연성 가스 생성 소화 후에도 재점화할 수 있음 열, 스파크,

	화염에 의해 점화할 수 있음 일부는 물과 격렬히 반응함 물 또는 습한 공기와 접촉시 점화할 수 있음 증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음 물과 접촉하여 부식성 용액을 생성할 수 있음
2) 피해야 할 조건	습기 열, 스파크, 화염 등 점화원
3) 피해야 할 물질	물
4) 분해시 생성되는 유해물질	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

- 1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 흡입에 의해 신체 흡수 가능
2) 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성독성

경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부 과민성	자료없음

발암성

산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	A4 (Aluminum insoluble compounds)
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
표적장기·전신독성물질(1회노출)	자료없음
표적장기·전신독성물질(반복노출)	반복, 장기 노출시 폐에 영향. 신경계에 영향을 미침
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

- 1) 생태독성
- | | |
|-----|------|
| 어류 | 자료없음 |
| 갑각류 | 자료없음 |
| 조류 | 자료없음 |
- 2) 잔류성 및 분해성
- | | |
|-----|--------------|
| 잔류성 | log Kow 자료없음 |
|-----|--------------|

분해성	자료없음
3) 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
4) 토양이동성	자료없음
5) 기타 유해 영향	갑각류: NOEC(Daphnia magna) >100 mg/L/48hr

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|---|
| 1) 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 2) 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오. |

14. 운송에 필요한 정보

- | | |
|--|---|
| 1) 유엔번호(UN No.) | 1396 |
| 2) 적정선적명 | 알루미늄분말(자연발화성이없고 표면에 피복되지 아니한 것)
(ALUMINIUM POWDER, UNCOATED) |
| 3) 운송에서의 위험성 등급 | 4.3 |
| 4) 용기 등급 | 2 |
| 5) 해양오염물질 | 해당됨 |
| 6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | F-G |
| 유출시 비상조치 | S-0 |

15. 법규규제 현황

- | | |
|-----------------------|---|
| 1) 산업안전보건법에 의한 규제 | 관리대상유해물질
특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
노출기준설정물질 |
| 2) 화학물질관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 3) 위험물안전관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 4) 폐기물관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 5) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 해당됨 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 |

미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	F; R15-17
EU 분류정보(위험문구)	R15, R17
EU 분류정보(안전문구)	S2, S7/8, S43

16. 기타 참고자료

1) 자료의 출처

한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,
국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템

2) 최초작성일 : 1996.05.02

3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 8

최종개정일자 : 2017. 08. 01

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 배합 및 혼합하는 경우에는 새로운 위험이 발생하지 않게 해야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.