

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 1.1. 제품명

제품 형태	: 물질
	:
EC 색인 번호	: 013-002-00-1
EC 번호	: 231-072-3
CAS 번호	: 7429-90-5
제품 코드	: 00880

#### 1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

##### 1.2.1. 관련 특정 용도

단일물질/혼합물의 사용 : Laboratory chemicals, Manufacture of substances

##### 1.2.2. 권장하지 않는 용도

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

LOBACHEMIE PVT.LTD.  
107 Wode House Road, Jehangir Villa, Colaba  
400005 Mumbai - INDIA  
T +91 22 6663 6663 - F +91 22 6663 6699  
[info@lobachemie.com](mailto:info@lobachemie.com) - [www.lobachemie.com](http://www.lobachemie.com)

#### 1.4. 긴급전화번호

응급 연락 번호 : + 91 22 6663 6663 (9:00am - 6:00 pm)

### 2 항목: 유해성·위험성

#### 2.1. 유해성·위험성 분류

##### Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류

자연발화성 고체, 구분 1 H250  
물 반응성 물질과 혼합물, H261  
구분 2

위험 고지 전문: 16항 참조

##### Directive 67/548/EEC 또는 Directive 1999/45/EC에 따른 분류

F; R11  
F; R15

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

R-단계 전문: 섹션 16 참조

### 물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

### 규정 (EC) No. 1272/2008에 따른 라벨 표시[CLP]

위험 표시 그림문자(CLP) :



GHS02

신호어 (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H250 - 공기에 노출되면 스스로 발화함  
H261 - 물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴

예방 조치 문구(CLP) :

P223 - 물과 접촉하지 않게 하시오.  
P231+P232 - 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하십시오.  
P402+P404 - 건조한 장소에 보관하십시오. 밀폐된 용기에 보관하십시오.

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure  
CAS 번호 : 7429-90-5  
EC 번호 : 231-072-3  
EC 색인 번호 : 013-002-00-1

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 3.2. 혼합물

해당없음

## 4항목: 응급조치요령

### 4.1. 응급조치 요령

흡입했을 때 : Assure fresh air breathing. 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
피부에 접촉했을 때 : 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 다량의 비누와 물로 씻으시오.

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

- 눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 먹었을 때 : 입을 씻어내시오. Do not induce vomiting. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

### 4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

## 5항목: 폭발·화재시 대처방법

### 5.1. 적절한 소화제

- 적절한 소화제 : Carbon dioxide. Dry powder. Foam. Water spray.
- 부적절한 소화제 : Do not use extinguishing media containing water.

### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 위험 : 공기에 노출되면 스스로 발화함.
- 폭발 위험 : May form flammable/explosive vapour-air mixture.

### 5.3. 소방대원을 위한 조언

- 화재 진압 중 보호 : Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.

## 6항목: 누출사고시 대처방법

### 6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 일반 조치 : Remove ignition sources. Use special care to avoid static electric charges. No open flames. No smoking.

#### 6.1.1. 비응급 요원용

- 응급 조치 : Evacuate unnecessary personnel.

#### 6.1.2. 응급 구조대용

- 보호 장비 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
- 응급 조치 : Ventilate area.

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : Soak up spills with inert solids, such as clay or diatomaceous earth as soon as possible. On land, sweep or shovel into suitable containers.

### 6.4. 기타 항목 참조

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 7항목: 취급 및 저장방법

### 7.1. 안전취급요령

- 처리 시 위험 가중 : Handle empty containers with care because residual vapours are flammable. 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.
- 안전취급요령 : Avoid contact with skin and eyes. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 습기를 방지하십시오. 불활성 기체 하에서 취급하십시오. Keep away from sources of ignition - No smoking.

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work.

### 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : Proper grounding procedures to avoid static electricity should be followed. 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.  
보관 조건 : Keep in fireproof place. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 건조한 장소에 보관하십시오. 습기를 방지하십시오.  
피해야 할 물질 : Heat sources. 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하십시오.

### 7.3. 특정 최종 사용

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 8항목: 노출방지 및 개인보호구

### 8.1. 제어 매개 변수

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 8.2. 노출방지

손 보호 : Protective gloves  
눈 보호 : Chemical goggles or safety glasses  
신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오  
호흡기 보호 : 호흡기 보호구를 착용하십시오.

## 9항목: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태 : 고체  
분자량 : 26.98 g/mol  
색상 : Grey powder.  
냄새 : odourless.  
냄새 역치 : 자료없음  
pH : 자료없음  
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음  
녹는점 : 660.37 °C  
어는점 : 자료없음  
초기 끓는점과 끓는점 범위 : 2327 °C  
인화점 : 자료없음  
자연발화온도 : 760 °C

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 고인화성 액체 및 증기, 물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 2.7 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: Insoluble in water
n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음

### 9.2. 그 밖의 참고사항

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 10항목: 안정성 및 반응성

### 10.1. 반응성

폭발성; 화재, 폭발 또는분출 위험.

### 10.2. 화학적 안정성

Stable under normal conditions.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

물과 접촉 시 자연발화 가능한 인화성 가스를 발생시킴.

### 10.4. 피해야 할 조건

Open flame. 열. Sparks.

### 10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

May release flammable gases.

## 11항목: 독성에 관한 정보

### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 분류되지 않음

피부 부식성 / 자극성 : 분류되지 않음

심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 돌연변이 유발성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회노출)	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (반복노출)	: 분류되지 않음
흡인유해성	: 분류되지 않음

### 12항목: 환경에 미치는 영향

#### 12.1. 독성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.2. 잔류성 및 분해성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.3. 생물농축성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.4. 토양이동성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.6. 기타 유해 영향

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 13항목: 폐기시 주의사항

#### 13.1. 폐기물 처리법

제품/포장 폐기 권고사항	: 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.
추가 정보	: Handle empty containers with care because residual vapours are flammable.

### 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 1396
UN-번호 (IMDG)	: 1396
UN-번호(IATA)	: 1396
UN-번호(ADN)	: 1396
UN-번호(RID)	: 1396

### 14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR)	: 알루미늄분말(자연발화성이없고 표면에 피복되지 아니한 것)
유엔 적정 선적명 (IMDG)	: ALUMINIUM POWDER, UNCOATED
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Aluminium powder, uncoated
유엔 적정 선적명 (ADN)	: 알루미늄분말(자연발화성이없고 표면에 피복되지 아니한 것)
유엔 적정 선적명 (RID)	: 알루미늄분말(자연발화성이없고 표면에 피복되지 아니한 것)
운송 문서 기술 (ADR)	: UN 1396 알루미늄분말(자연발화성이없고 표면에 피복되지 아니한 것), 4.3, II, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 1396 ALUMINIUM POWDER, UNCOATED, 4.3, II
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 1396 Aluminium powder, uncoated, 4.3, II
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 1396 알루미늄분말(자연발화성이없고 표면에 피복되지 아니한 것), 4.3, II
운송 문서 기술 (RID)	: UN 1396 알루미늄분말(자연발화성이없고 표면에 피복되지 아니한 것), 4.3, II

### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

#### ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 4.3
위험 라벨 (ADR)	: 4.3



#### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 4.3
위험 라벨 (IMDG)	: 4.3



#### IATA

운송 위험 분류 (IATA)	: 4.3
위험 라벨 (IATA)	: 4.3



#### ADN

운송 위험 분류 (ADN)	: 4.3
위험 라벨 (ADN)	: 4.3

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료



### RID

운송 위험 분류 (RID) : 4.3  
위험 라벨 (RID) : 4.3



### 14.4. 용기등급


용기 등급(ADR) : II  
용기 등급(IMDG) : II  
용기 등급(IATA) : II  
포장 그룹(ADN) : II  
용기 등급(RID) : II

### 14.5. 환경 유해성

환경에 위험 : 비해당  
해양오염물질 : 비해당  
그 밖의 참고사항 : 가용 추가 정보 없음

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

#### - 내륙 수송

분류 코드(ADR) : W2  
일정량(ADR) : 500g  
극소량(ADR) : E2  
포장 지침(ADR) : P410, IBC07  
포장 규정 (ADR) : PP40  
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP14  
휴대용 탱크 및 대량 용기(ADR) : T3  
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(ADR) : TP33  
탱크 코드(ADR) : SGAN  
탱크 운반용 차량 : AT  
운송 범주(ADR) : 2  
운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR) : V1  
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및  
취급(ADR) : CV23  
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 423  
Orange plates (운반차량표시) :   
터널 제한 코드 (ADR) : D/E  
EAC 코드 : 4W



# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

### - 해상 운송

한정 수량(IMDG)	: 500 g
극소량(IMDG)	: E2
포장 지침 (IMDG)	: P410
포장 규정 (IMDG)	: PP40
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC07
IBC 포장 규정 (IMDG)	: B21
탱크 지침 (IMDG)	: T3
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP33
EmS-No. (화재)	: F-G
EmS-No. (유출)	: S-O
적재 범주 (IMDG)	: A
적재 및 취급(IMDG)	: H1
격리(IMDG)	: SG32, SG35, SG36, SG26
특성과 준수사항 (IMDG)	: In contact with water, caustic alkalis or acids, evolves hydrogen, a flammable gas. When finely divided aluminium dust is scattered, it is easily ignited by naked lights, causing explosion. May explode when in contact with oxidizing substances. Reacts with liquid halogenated hydrocarbons.
MFAG-번호	: 138

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E2
PCA 제한 수량(IATA)	: Y475
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 5kg
PCA 포장 지침(IATA)	: 484
PCA 최대 순수량(IATA)	: 15kg
CAO 포장 지침(IATA)	: 490
CAO 최대 순수량(IATA)	: 50kg
특별 규정(IATA)	: A3, A803
ERG 코드(IATA)	: 4W

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: W2
일정량(ADN)	: 500 g
극소량(ADN)	: E2
필수 장비(ADN)	: PP, EX, A
환기(ADN)	: VE01
화물 취급 및 보관 조항(ADN)	: HA08
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 0

### - 철도 수송

분류 코드(RID)	: W2
극소량(RID)	: E2
포장 지침 (RID)	: P410, IBC07
포장 규정 (RID)	: PP40
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP14
휴대용 탱크 및 대량 용기(RID)	: T3
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(RID)	: TP33
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: SGAN
운송 범주(RID)	: 2

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)	: W1
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID)	: CW23
특급 수송물	: CE10
위험물 식별 번호 (RID)	: 423

### 14.7. MARPOL 73/78 별첨 II 및 IBC 코드에 따른 대량 운송

해당없음

## 15항목: 법적 규제현황

### 15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규

#### 15.1.1. EU 규정

REACH의 부속서 XVII 제한물질 목록에 없음

ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure은(는) REACH 부록 XIV에 등재되어 있지 않습니다

#### 15.1.2. 국가 규정

##### 독일

AwSV 부록 참고 : Water hazard class (WGK) nwg, Non-hazardous to water (Classification according to AwSV; ID No. 1443)

연방 이미시온방지법 12차 시행령 - 12.BImSchV : 12차 BImSchV(배출 방지 법령) (심각한 사고에 대한 규정) 미대상

##### 네덜란드

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : 미등재 물질

SZW-lijst van mutagene stoffen : 미등재 물질

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : 미등재 물질

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : 미등재 물질

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : 미등재 물질

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 16항목: 그 밖의 참고사항

# ALUMINIUM FINE POWDER Extra Pure

## 물질안전보건자료

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Pyr. Sol. 1	자연발화성 고체, 구분 1
Water-react. 2	물 반응성 물질과 혼합물, 구분 2
H250	공기에 노출되면 스스로 발화함
H261	물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴
R11	인화성 높음
R15	물과 접촉하면 초강력 인화성 가스가 방출됩니다
F	인화성 높음

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.