

## CAS 번호: 20667-12-3 MSDS

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

## 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

## 1.1. 제품명

제품 형태	: 물질
	:
CAS 번호	: 20667-12-3
제품 코드	: 05745
제형	: Ag <sub>2</sub> O
화학 구조	:
	<b>Ag<sub>2</sub>O</b>
증상	: Silver(I) oxide

## 1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

## 1.2.1. 관련 특정 용도

물질/혼합물 사용 : Laboratory chemicals, Manufacture of substance

## 1.2.2. 권장하지 않는 용도

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 1.3. 물질안전보건자료 공급자 정보

LOBA CHEMIE 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

산화성 고체 의 구분 2	H272
피부부식성/자극성 의 구분 2	H315
심한 눈 손상/자극성 의 구분 2	H319
특정 표적장기 독성-1회 노출 의 구분 3, 호흡기도 자극성	H335

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

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

O; R8  
Xi; R41  
Xi; R36/37/38  
R44

Full text of R-phrases: see section 16

### 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) :



GHS03

GHS07

Signal word (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H272 - 화재를 강렬하게 함; 산화제  
H315 - 피부에 자극을 일으킴  
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴  
H335 - 호흡 자극성을 일으킬 수 있음

예방 조치 문구(CLP) :

P220 - 의류/.../가연성 물질로부터 격리·보관하십시오.  
P261 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.  
P305+P351+P338 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : SILVER OXIDE EXTRA PURE

CAS 번호 : 20667-12-3

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

### 3.2. 혼합물

해당없음

## 4항목: 응급조치요령

### 4.1. 응급조치 요령

- 흡입 후 응급 조치 : Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Give oxygen or artificial respiration if necessary. If you feel unwell, seek medical advice.
- 피부 접촉 후 응급 조치 : 다량의 비누 및 물로 부드럽게 씻어내시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 안구 접촉 후 응급 조치 : 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 섭취 후 응급 조치 : Rinse mouth out with water. If you feel unwell, seek medical advice.

### 4.2. 변이원성

- 흡입 후 증상/부상 : 호흡 자극성을 일으킬 수 있음.
- 피부 접촉 후 증상/부상 : 피부에 자극을 일으킴.
- 안구 접촉 후 증상/부상 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

### 4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

## 5항목: 폭발·화재시 대처방법

### 5.1. 적절한 소화제

- 적절한 소화제 : dry chemical powder, alcohol-resistant foam, carbon dioxide (CO2).
- 부적절한 소화제 : Do not use a heavy water stream.

### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 폭발 위험 : Heat may build pressure, rupturing closed containers, spreading fire and increasing risk of burns and injuries. 밀폐된 환경에서 가열 시 폭발 위험.

### 5.3. 소방대원을 위한 조언

- 소방 지침 : 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오. 주변 지역의 사람을 대피시키시오.
- 화재 진압 중 보호 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment.

## 6항목: 누출사고시 대처방법

### 6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

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

#### 6.1.1. 비응급 요원용

- 응급 조치 : Evacuate unnecessary personnel.

#### 6.1.2. 응급 구조대용

- 보호 장비 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
- 응급 조치 : Stop release.

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : Clear up rapidly by scoop or vacuum.

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

### 6.4. 기타 항목 참조

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 7항목: 취급 및 저장방법

### 7.1. 안전취급요령

처리 시 위험 가중 : Hazardous waste due to potential risk of explosion.  
안전취급요령 : Keep away from sources of ignition - No smoking. No naked lights. No smoking.  
위생 조치 : 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

적절한 공학적 관리 : Proper grounding procedures to avoid static electricity should be followed.  
보관 조건 : Keep in fireproof place. Store in original container. 건조한 장소에 보관하십시오. 습기를 방지하십시오.  
부적합한 재료 : Heat sources.

### 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 : 보호 장갑  
눈 보호 : Chemical goggles or safety glasses  
신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오  
호흡기 보호 : 호흡 보호구를 착용하십시오

## 9항목: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태 : Solid  
분자량 : 231.74 g/mol  
색상 : Brownish black powder.  
냄새 : odourless.  
냄새 역치 : 자료없음  
pH : 자료없음  
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음  
용해점 : 3000 °C

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

빙점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화점	: 자료없음
자연발화온도	: 자료없음
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 7.22 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: 0.0017 @ 200C (gm/ 100 ml water)
n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
점도, 운동학적	: 자료없음
점도, 역학적	: 자료없음
폭발성	: 밀폐된 환경에서 가열 시 폭발 위험.
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

화재를 일으키거나 강렬하게 함; 산화제.

### 10.2. 화학적 안정성

밀폐된 환경에서 가열 시 폭발 위험. 충격, 마찰, 화재 또는 기타 발화원으로 인한 극심한 폭발 위험.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.4. 피해야 할 조건

열. Sparks. Open flame. 직사광선. Overheating.

### 10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

### 11항목: 독성에 관한 정보

#### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성	: 분류되지 않음
피부 부식성 / 자극성	: 피부에 자극을 일으킴.
심한 눈손상 또는 자극성	: 눈에 심한 자극을 일으킴.
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 돌연변이 유발성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회노출)	: 호흡 자극성을 일으킬 수 있음.
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

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

### 13항목: 폐기시 주의사항

#### 13.1. 폐기물 처리법

추가 정보 : Hazardous waste due to potential risk of explosion.

### 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

#### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR) : 1479  
UN-번호 (IMDG) : 1479  
UN-번호(IATA) : 1479  
UN-번호(ADN) : 1479  
UN-번호(RID) : 1479

#### 14.2. 적정선적명

고유 운송 명칭(ADR) : OXIDIZING SOLID, N.O.S.  
Proper Shipping Name (IMDG) : OXIDIZING SOLID, N.O.S.  
고유 운송 명칭(IATA) : OXIDIZING SOLID, N.O.S.  
고유 운송 명칭(ADN) : OXIDIZING SOLID, N.O.S.  
고유 운송 명칭(RID) : OXIDIZING SOLID, N.O.S.  
Transport document description (ADR) : UN 1479 OXIDIZING SOLID, N.O.S., 5.1, II, (E)  
운송 문서 기술 (IMDG) : UN 1479 OXIDIZING SOLID, N.O.S., 5.1, II  
운송 문서 기술 (IATA) : UN 1479 OXIDIZING SOLID, N.O.S., 5.1, II  
운송 문서 기술 (ADN) : UN 1479 OXIDIZING SOLID, N.O.S., 5.1, II  
운송 문서 기술 (RID) : UN 1479 OXIDIZING SOLID, N.O.S., 5.1, II

#### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

##### ADR

운송 위험 분류 (ADR) : 5.1  
Danger labels (ADR) : 5.1



##### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 5.1  
Danger labels (IMDG) : 5.1



##### IATA

운송 위험 분류 (IATA) : 5.1  
위험 표지 라벨(IATA) : 5.1

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료



### ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 5.1  
Danger labels (ADN) : 5.1



### RID

운송 위험 분류 (RID) : 5.1  
Danger labels (RID) : 5.1



### 14.4. 용기등급

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

### 14.5. 환경 유해성

환경에 위험 : No  
해양오염물질 : No  
그 밖의 참고사항 : 가용 추가 정보 없음

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

#### - 내륙 수송

분류 코드(UN) : O2  
특수 공급(ADR) : 274  
일정량(ADR) : 1kg  
극소량(ADR) : E2  
Packing instructions (ADR) : P002, IBC08  
Special packing provisions (ADR) : B4  
Mixed packing provisions (ADR) : MP2  
Portable tank and bulk container instructions (ADR) : T3  
Portable tank and bulk container special provisions (ADR) : TP33  
Tank code (ADR) : SGAN  
Tank special provisions (ADR) : TU3  
탱크 수송용 차량 : AT



# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

운송 범주(ADR)	: 2
Special provisions for carriage - Packages (ADR)	: V11
Special provisions for carriage - Loading, unloading and handling (ADR)	: CV24
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 50
오렌지 플레이트	:



터널 제한 코드 (ADR)	: E
EAC 코드	: 1Y

### - 해상 운송

Special provision (IMDG)	: 274, 900
Limited quantities (IMDG)	: 1 kg
극소량(IMDG)	: E2
Packing instructions (IMDG)	: P002
IBC packing instructions (IMDG)	: IBC08
IBC special provisions (IMDG)	: B2, B4
Tank instructions (IMDG)	: T3
Tank special provisions (IMDG)	: TP33
EmS-No. (Fire)	: F-A
EmS-No. (Spillage)	: S-Q
Stowage category (IMDG)	: B
Segregation (IMDG)	: SG38, SG49, SG60, SG61
MFAG-번호	: 140

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E2
PCA 제한 수량(IATA)	: Y544
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 2.5kg
PCA 포장 지침(IATA)	: 558
PCA 최대 순수량(IATA)	: 5kg
CAO 포장 지침(IATA)	: 562
CAO 최대 순수량(IATA)	: 25kg
특별 공급(IATA)	: A3
ERG 코드(IATA)	: 5L

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: O2
특별 공급(ADN)	: 274
일정량(ADN)	: 1 kg
극소량(ADN)	: E2
Equipment required (ADN)	: PP
Number of blue cones/lights (ADN)	: 0

### - 철도 수송

Classification code (RID)	: O2
특별 공급(RID)	: 274
한정 수량(RID)	: 1kg
극소량(RID)	: E2
Packing instructions (RID)	: P002, IBC08

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

Special packing provisions (RID)	: B4
Mixed packing provisions (RID)	: MP2
Portable tank and bulk container instructions (RID)	: T3
Portable tank and bulk container special provisions (RID)	: TP33
Tank codes for RID tanks (RID)	: SGAN
Special provisions for RID tanks (RID)	: TU3
운송 범주(RID)	: 2
Special provisions for carriage – Packages (RID)	: W11
Special provisions for carriage – Loading and unloading (RID)	: CW24
Colis express (express parcels) (RID)	: CE10
Hazard identification number (RID)	: 50

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

해당없음

## 15항목: 법적 규제 현황

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

#### 15.1.1. EU 규정

REACH의 별첨 XVII 규제사항에 따른 제한 없음

SILVER OXIDE EXTRA PURE is not on the REACH Candidate List

SILVER OXIDE EXTRA PURE is not on the REACH Annex XIV List

#### 15.1.2. 국가 규정

##### 독일

AwSV/VwVwS Annex reference : Water hazard class (WGK) 2, hazardous to water (Classification according to VwVwS, Annex 3; WGK No 3335)

12th Ordinance Implementing the Federal Immission Control Act - 12.BImSchV : 12차 BImSchV(배출 방지 법령) (심각한 사고에 대한 규정) 미대상

##### 덴마크

덴마크 규정 권장사항 : Young people below the age of 18 years are not allowed to use the product

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 16항목: 그 밖의 참고사항

# SILVER OXIDE EXTRA PURE

## 물질안전보건자료

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Eye Irrit. 2	심한 눈 손상/자극성 의 구분 2
Ox. Sol. 2	산화성 고체 의 구분 2
Skin Irrit. 2	피부부식성/자극성 의 구분 2
STOT SE 3	특정 표적장기 독성-1회 노출 의 구분 3, 호흡기도 자극성
H272	화재를 강렬하게 함; 산화제
H315	피부에 자극을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H335	호흡 자극성을 일으킬 수 있음
R36/37/38	Irritating to eyes, respiratory system and skin
R41	Risk of serious damage to eyes
R44	Risk of explosion if heated under confinement
R8	Contact with combustible material may cause fire
O	Oxidising
Xi	자극성

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.