

## CAS 번호: 7439-96-5 MSDS

### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
:  
CAS 번호 : 7439-96-5  
제품 코드 : 4498B

##### 1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

###### 1.2.1. 관련 특정 용도

물질/혼합물 사용 : Laboratory chemicals, Manufacture of substances

###### 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

인화성 고체 의 구분 1 H228  
물반응성 물질 의 구분 1 H260

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

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

F; R11  
F; R15

Full text of R-phrases: see section 16

# MANGANESE (METAL) FLAKES

## 물질안전보건자료

### 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

Signal word (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP)

: H228 - 인화성 고체  
H260 - 물과 접촉시자연 발화하는인화성가스를 발생시킴

예방 조치 문구(CLP)

: P210 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
P223 - Do not allow contact with water  
P231+P232 - 불활성 기체 하에서 취급하고, 습기를 방지하시오  
P240 - 용기·수용설비를 접지·접합시키시오  
P241 - 폭발 방지용 전기/환기/조명/... 장비를 사용하시오  
P280 - 보호장갑·보호의·보안경...안면보호구를 착용하시오.  
P335+P334 - 피부로부터 입자상 물질을 털어내고, 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오  
P370+P378 - In case of fire: Use ... to extinguish  
P402+P404 - 건조한 장소에 보관하시오. 밀폐된 용기에 보관하시오  
P501 - ... 내용물과 용기를 폐기하시오.

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : MANGANESE (METAL) FLAKES

CAS 번호 : 7439-96-5

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 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 : 피부에 묻은 물질을 털어내시오. 차가운 물에 담그거나 젖은 붕대로 감싸시오.

# MANGANESE (METAL) FLAKES

## 물질안전보건자료

- 안구 접촉 후 응급 조치 : 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.
- 섭취 후 응급 조치 : Rinse mouth out with water. If you feel unwell, seek medical advice.

### 4.2. 변이원성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 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

- 화재 위험 : 인화성 고체.
- 폭발 위험 : May form flammable/explosive vapour-air mixture.

### 5.3. 소방대원을 위한 조언

- 화재 진압 중 보호 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment. 방화복·방염복을 입으십시오.

## 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 naked lights. 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 : 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.

### 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 : No naked lights. No smoking. 습기를 방지하십시오. 불활성 기체 하에서 취급하십시오.
- 위생 조치 : Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work.

# MANGANESE (METAL) FLAKES

## 물질안전보건자료

### 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

- 적절한 공학적 관리 : Proper grounding procedures to avoid static electricity should be followed. 용기·수용설비를 접지·접합시키시오. 폭발 방지용 전기/환기/조명/... 장비를 사용하시오.
- 보관 조건 : Heat sources. 직사광선. Keep in fireproof place. 건조한 장소에 보관하시오. 습기를 방지하시오.
- 부적합한 재료 : 격렬한 반응 및 화재의 가능성이 있으므로 물과 접촉하지 않게 하시오.

### 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 착용하시오
- 호흡기 보호 : Wear appropriate mask

## 9항목: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

- 물리적 상태 : Solid
- 분자량 : 54.94 g/mol
- 색상 : Bright silver grey.
- 냄새 : 자료없음
- 냄새 역치 : 자료없음
- pH : 자료없음
- 상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음
- 융해점 : 1260 °C
- 빙점 : 자료없음
- 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 1900 °C
- 인화점 : 자료없음
- 자연발화온도 : 자료없음
- 분해온도 : 자료없음

# MANGANESE (METAL) FLAKES

## 물질안전보건자료

인화성(고체, 기체)	: 인화성 고체, 물과 접촉시 자연 발화하는 인화성 가스를 발생시킴
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 7.3 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: Reacts with water
n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
점도, 운동학적	: 자료없음
점도, 역학적	: 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

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.2. 화학적 안정성

인화성 고체. May form flammable/explosive vapour-air mixture.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

물과 접촉시 자연 발화하는 인화성 가스를 발생시킴.

### 10.4. 피해야 할 조건

Open flame. Overheating. 직사광선. 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

호흡기 또는 피부 과민성 : 분류되지 않음

생식세포 돌연변이 유발성 : 분류되지 않음

# MANGANESE (METAL) FLAKES

## 물질안전보건자료

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

Product/Packaging disposal recommendations : ... 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

#### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR) : 3208

# MANGANESE (METAL) FLAKES

## 물질안전보건자료

UN-번호 (IMDG)	: 3208
UN-번호(IATA)	: 3208
UN-번호(ADN)	: 3208
UN-번호(RID)	: 3208

### 14.2. 적정선적명

고유 운송 명칭(ADR)	: METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
Proper Shipping Name (IMDG)	: METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
고유 운송 명칭(IATA)	: METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
고유 운송 명칭(ADN)	: METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S.
고유 운송 명칭(RID)	: METALLIC SUBSTANCE, WATER- REACTIVE, N.O.S.
Transport document description (ADR)	: UN 3208 METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S., 4.3, III, (E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 3208 METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S., 4.3, III
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 3208 METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S., 4.3, III
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 3208 METALLIC SUBSTANCE, WATER-REACTIVE, N.O.S., 4.3, III
운송 문서 기술 (RID)	: UN 3208 METALLIC SUBSTANCE, WATER- REACTIVE, N.O.S., 4.3, III

### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

#### ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 4.3
Danger labels (ADR)	: 4.3



#### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 4.3
Danger labels (IMDG)	: 4.3



#### IATA

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



#### ADN

운송 위험 분류 (ADN)	: 4.3
Danger labels (ADN)	: 4.3

# MANGANESE (METAL) FLAKES

물질안전보건자료



## RID

운송 위험 분류 (RID) : 4.3  
Danger labels (RID) : 4.3



## 14.4. 용기등급

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

## 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) : W2  
특수 공급(ADR) : 274, 557  
일정량(ADR) : 1kg  
극소량(ADR) : E1  
Packing instructions (ADR) : P410, IBC08, R001  
Special packing provisions (ADR) : B4  
Mixed packing provisions (ADR) : MP14  
Portable tank and bulk container instructions (ADR) : T1  
Portable tank and bulk container special provisions (ADR) : TP33  
Tank code (ADR) : SGAN  
탱크 수송용 차량 : AT  
운송 범주(ADR) : 3  
Special provisions for carriage - Packages (ADR) : V1  
Special provisions for carriage - Bulk (ADR) : VC1, VC2, AP3, AP4, AP5  
Special provisions for carriage - Loading, unloading and handling (ADR) : CV23  
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 423



# MANGANESE (METAL) FLAKES

## 물질안전보건자료

오렌지 플레이트

: **423**  
**3208**

터널 제한 코드 (ADR)

: E

EAC 코드

: 4W

### - 해상 운송

Special provision (IMDG) : 223, 274  
Limited quantities (IMDG) : 1 kg  
극소량(IMDG) : E1  
Packing instructions (IMDG) : P410  
Packing provisions (IMDG) : PP31, PP40  
IBC packing instructions (IMDG) : IBC08  
IBC special provisions (IMDG) : B4  
Tank instructions (IMDG) : T1  
Tank special provisions (IMDG) : TP33  
EmS-No. (Fire) : F-G  
EmS-No. (Spillage) : S-N  
Stowage category (IMDG) : E  
Stowage and handling (IMDG) : SW2, H1  
Segregation (IMDG) : SG26  
MFAG-번호 : 138

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA) : E1  
PCA 제한 수량(IATA) : Y476  
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) : 10kg  
PCA 포장 지침(IATA) : 485  
PCA 최대 순수량(IATA) : 25kg  
CAO 포장 지침(IATA) : 491  
CAO 최대 순수량(IATA) : 100kg  
특별 공급(IATA) : A3  
ERG 코드(IATA) : 4W

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN) : W2  
특별 공급(ADN) : 274, 557  
일정량(ADN) : 1 kg  
극소량(ADN) : E1  
Equipment required (ADN) : PP, EX, A  
Ventilation (ADN) : VE01  
Provisions for handling and stowage of the cargo (ADN) : HA08  
Number of blue cones/lights (ADN) : 0

### - 철도 수송

Classification code (RID) : W2  
특별 공급(RID) : 274, 557  
한정 수량(RID) : 1kg  
극소량(RID) : E1  
Packing instructions (RID) : P410, IBC08, R001  
Special packing provisions (RID) : B4

# MANGANESE (METAL) FLAKES

## 물질안전보건자료

Mixed packing provisions (RID)	: MP14
Portable tank and bulk container instructions (RID)	: T1
Portable tank and bulk container special provisions (RID)	: TP33
Tank codes for RID tanks (RID)	: SGAN
운송 범주(RID)	: 3
Special provisions for carriage – Packages (RID)	: W1
Special provisions for carriage – Bulk (RID)	: VC1, VC2, AP3, AP4, AP5
Special provisions for carriage – Loading and unloading (RID)	: CW23
Colis express (express parcels) (RID)	: CE11
Hazard identification number (RID)	: 423

### 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

MANGANESE (METAL) FLAKES is not on the REACH Candidate List

MANGANESE (METAL) FLAKES is not on the REACH Annex XIV List

#### 15.1.2. 국가 규정

독일

AwSV/VwVwS Annex reference : Water hazard class (WGK) nwg, non-hazardous to water (KBwS-Beschluss; WGK No 1443)

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

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 16항목: 그 밖의 참고사항

# MANGANESE (METAL) FLAKES

물질안전보건자료

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Flam. Sol. 1	인화성 고체 의 구분 1
Water-react. 1	물반응성 물질 의 구분 1
H228	인화성 고체
H260	물과 접촉시자연 발화하는인화성가스를 발생시킴
R11	인화성 높음
R15	Contact with water liberates extremely flammable gases
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.