

### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
 :  
 EC 색인 번호 : 028-002-00-7  
 EC 번호 : 231-111-4  
 CAS 번호 : 7440-02-0  
 제품 코드 : 04860

##### 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

특정 표적장기 독성-반복 H372  
 노출의 구분 1  
 발암성의 구분 2 H351  
 피부 과민성의 구분 1 H317  
 수생환경 유해성의 만성 H412  
 구분 3

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

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

Carc.Cat.3; R40

T; R48/23

R43

R52/53

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) :



GHS08

GHS07

Signal word (CLP) : 위험

유해·위험 문구(CLP)

- H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H351 - 암을 일으킬 것으로 의심됨({0}노출되어도 암을 일으키지 않는다는 결정적인증거가 있는 노출경로가 있다면 노출경로기재>|filter=( )?EXP\_ROUTE\_.+)
- H372 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴
- H412 - 장기적 영향에 의해 수생생물에 유해함

예방 조치 문구(CLP)

- P273 - 환경으로 배출하지 마시오
- P280 - 보호장갑·보호의·보안경·...·안면보호구를 착용하십시오.
- P314 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

- 명칭 : NICKEL (POWDER)
- CAS 번호 : 7440-02-0
- EC 번호 : 231-111-4
- EC 색인 번호 : 028-002-00-7

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 3.2. 혼합물

해당없음

# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

### 4항목: 응급조치요령

#### 4.1. 응급조치 요령

- 응급 조치 일반 : 암을 일으킬 것으로 의심됨({0}노출되어도 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 노출경로가 있다면 노출경로기재>|filter=( )?EXP\_ROUTE\_+)).
- 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 비누와 물로 씻으시오. 피부자극 또는 홍반이 나타나면, 의학적인 조치·조언을 구하시오. ... 처치를 하시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하시오.
- 안구 접촉 후 응급 조치 : 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 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

- 증상/부상 : 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴.
- 흡입 후 증상/부상 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

#### 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

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 5.3. 소방대원을 위한 조언

- 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

##### 6.1.1. 비응급 요원용

- 응급 조치 : Evacuate unnecessary personnel.

##### 6.1.2. 응급 구조대용

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

#### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

#### 6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : Clean up immediately by sweeping or vacuum.

#### 6.4. 기타 항목 참조

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

### 7항목: 취급 및 저장방법

#### 7.1. 안전취급요령

- 안전취급요령 : 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- 위생 조치 : 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 ... 을(를) 철저히 씻으시오.

#### 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

- 보관 조건 : Store in original container. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 건조한 장소에 보관하십시오.

#### 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
- 색상 : Greyish black powder.
- 냄새 : odourless.
- 냄새 역치 : 자료없음
- pH : 9 - 11 at 20 °C
- 상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음
- 융해점 : 1455 °C
- 빙점 : 자료없음
- 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 2730 °C
- 인화점 : 자료없음
- 자연발화온도 : 87 °C

# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 8.098 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: Insoluble in 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

Stable under normal conditions.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.4. 피해야 할 조건

직사광선. Air contact. Moisture.

### 10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 11항목: 독성에 관한 정보

### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 분류되지 않음

피부 부식성 / 자극성 : 분류되지 않음  
pH: 9 - 11 at 20 °C

# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

심한 눈손상 또는 자극성	: 분류되지 않음 pH: 9 - 11 at 20 °C
호흡기 또는 피부 과민성	: 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
생식세포 돌연변이 유발성	: 분류되지 않음
발암성	: 암을 일으킬 것으로 의심됨({0}노출되어도 암을 일으키지 않는다는 결정적인증거가 있는 노출경로가 있다면 노출경로기재> filter=( )?EXP_ROUTE_+}).
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회노출)	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (반복노출)	: 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴.
흡인유해성	: 분류되지 않음

### 12항목: 환경에 미치는 영향

#### 12.1. 독성

생태학 - 물 : 장기적 영향에 의해 수생생물에 유해함.

#### 12.2. 잔류성 및 분해성

##### NICKEL (POWDER) (7440-02-0)

잔류성 및 분해성	환경에 장기적 악영향을 미칠 수 있음.
-----------	-----------------------

#### 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.

# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

### 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

#### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 3089
UN-번호 (IMDG)	: 3089
UN-번호(IATA)	: 3089
UN-번호(ADN)	: 3089
UN-번호(RID)	: 3089

#### 14.2. 적정선적명

고유 운송 명칭(ADR)	: METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
Proper Shipping Name (IMDG)	: METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
고유 운송 명칭(IATA)	: METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
고유 운송 명칭(ADN)	: METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
고유 운송 명칭(RID)	: METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.
Transport document description (ADR)	: UN 3089 METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S., 4.1, II, (E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 3089 METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S., 4.1, II
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 3089 METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S., 4.1, II
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 3089 METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S., 4.1, II
운송 문서 기술 (RID)	: UN 3089 METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S., 4.1, II

#### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

##### ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 4.1
Danger labels (ADR)	: 4.1



##### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 4.1
Danger labels (IMDG)	: 4.1



##### IATA

운송 위험 분류 (IATA)	: 4.1
위험 표지 라벨(IATA)	: 4.1



# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

### ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 4.1  
Danger labels (ADN) : 4.1



### RID

운송 위험 분류 (RID) : 4.1  
Danger labels (RID) : 4.1



### 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) : F3  
특수 공급(ADR) : 552  
일정량(ADR) : 1kg  
극소량(ADR) : E2  
Packing instructions (ADR) : P002, IBC08  
Special packing provisions (ADR) : B4  
Mixed packing provisions (ADR) : MP11  
Portable tank and bulk container instructions (ADR) : T3  
Portable tank and bulk container special provisions (ADR) : TP33  
Tank code (ADR) : SGAN  
탱크 수송용 차량 : AT  
운송 범주(ADR) : 2  
Special provisions for carriage - Packages (ADR) : V11  
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 40



# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

오렌지 플레이트

: **40**  
**3089**

터널 제한 코드 (ADR)

: E

EAC 코드

: 4Y

### - 해상 운송

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-G

EmS-No. (Spillage)

: S-G

Stowage category (IMDG)

: B

Stowage and handling (IMDG)

: H1

Segregation (IMDG)

: SG17, SG25, SG26

MFAG-번호

: 170

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)

: E2

PCA 제한 수량(IATA)

: Y441

PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)

: 5kg

PCA 포장 지침(IATA)

: 445

PCA 최대 순수량(IATA)

: 15kg

CAO 포장 지침(IATA)

: 448

CAO 최대 순수량(IATA)

: 50kg

특별 공급(IATA)

: A3

ERG 코드(IATA)

: 3L

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)

: F3

특별 공급(ADN)

: 552

일정량(ADN)

: 1 kg

극소량(ADN)

: E2

Equipment required (ADN)

: PP

Number of blue cones/lights (ADN)

: 1

### - 철도 수송

Classification code (RID)

: F3

특별 공급(RID)

: 552

한정 수량(RID)

: 1kg

극소량(RID)

: E2

Packing instructions (RID)

: P002, IBC08

Special packing provisions (RID)

: B4

Mixed packing provisions (RID)

: MP11

Portable tank and bulk container instructions (RID)

: T3

Portable tank and bulk container special provisions (RID)

: TP33

# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

Tank codes for RID tanks (RID)	: SGAN
운송 범주(RID)	: 2
Special provisions for carriage – Packages (RID)	: W1
Colis express (express parcels) (RID)	: CE10
Hazard identification number (RID)	: 40

### 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 별첨 XVII 규제사항에 따른 제한 없음

NICKEL (POWDER) is not on the REACH Candidate List

NICKEL (POWDER) 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 (KBwS-Beschluss; WGK No 7616)  
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  
Pregnant/breastfeeding women working with the product must not be in direct contact with the product  
The requirements from the Danish Working Environment Authorities regarding work with carcinogens must be followed during use and disposal

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Aquatic Chronic 3	수생환경 유해성 의 만성 구분 3
-------------------	--------------------

# NICKEL (POWDER)

## 물질안전보건자료

Carc. 2	발암성 의 구분 2
Skin Sens. 1	피부 과민성 의 구분 1
STOT RE 1	특정 표적장기 독성-반복 노출 의 구분 1
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H351	암을 일으킬 것으로 의심됨({0 노출되어도 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 노출경로가 있다면 노출경로기재> filter=(_)?EXP_ROUTE_.+})
H372	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴
H412	장기적 영향에 의해 수생생물에 유해함
R40	Limited evidence of a carcinogenic effect
R43	피부 접촉으로 인한 감작을 초래할 수 있음
R48/23	Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation
R52/53	수생 생물에 유해하며, 수생 환경에 장기적 악영향을 유발할 수 있음
T	독성

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.