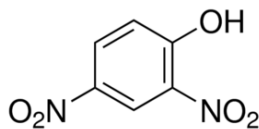


### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
:  
EC 색인 번호 : 609-041-00-4  
EC 번호 : 200-087-7  
CAS 번호 : 51-28-5  
제품 코드 : 03461  
제형 : C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
화학 구조 :



동의어 : 2,4-DNP

##### 1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

###### 1.2.1. 관련 특정 용도

산업/직업적 사용 사양 : Industrial  
For professional use only

###### 1.2.2. 권장하지 않는 용도

자료 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

급성 독성 (경구), 구분 3 H301  
급성 독성 (경피), 구분 3 H311  
급성 독성 (흡입), 구분 3 H331  
특정 표적장기 독성-반복 노출, 구분 2 H373

# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

수생환경 유해성-급성, H400  
구분 1

위험 고지 전문: 16항 참조

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

T; R23/24/25

N; R50

R33

R-단계 전문: 섹션 16 참조

### 물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

자료 없음

## 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

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

위험 표시 그림문자(CLP) :



GHS06

GHS08

GHS09

신호어 (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP)

: H301+H311+H331 - 삼키거나, 피부 접촉하거나 흡입하면 중독됩니다  
H373 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음  
H400 - 수생생물에게 매우 유독함

예방 조치 문구(CLP)

: P261 - 증기, 스프레이, 분진, 흙, 가스 의 흡입을 피하십시오.  
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.  
P280 - 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 를(을) 착용하십시오.  
P301+P310 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P311 - 해독 치료 센터에 문의하거나 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

## 2.3. 기타 정보

자료 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR  
CAS 번호 : 51-28-5  
EC 번호 : 200-087-7  
EC 색인 번호 : 609-041-00-4

# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 3.2. 혼합물

해당없음

## 4항목: 응급조치요령

### 4.1. 응급조치 요령

흡입했을 때	: Assure fresh air breathing. Allow the victim to rest.
피부에 접촉했을 때	: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 다량의 비누와 물로 씻으시오.
눈에 들어갔을 때	: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 의학적인 조치·조언을 구하시오.
먹었을 때	: 입을 씻어내시오. Obtain emergency medical attention.

### 4.2. 급성 및 만성 의 가장 중요한 증상 및 효과

증상/효과	: 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
흡입 후 증상/효과	: 흡입하면 유독함.
피부 접촉 후 증상/효과	: 피부와 접촉하면 유독함.
섭취 후 증상/효과	: 삼키면 유독함.

### 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 a heavy water stream.

### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음

### 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

#### 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

수생생물에게 매우 유독함.

# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

### 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

자료 없음

## 7항목: 취급 및 저장방법

### 7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : Avoid contact with skin and eyes. Do not breathe vapours. Provide good ventilation in process area to prevent formation of vapour.

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

보관 조건 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

### 7.3. 특정 최종 사용

자료 없음

## 8항목: 노출방지 및 개인보호구

### 8.1. 제어 매개 변수

자료 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 : 184.1 g/mol  
색상 : Yellow powder.  
냄새 : sweet, musty.  
냄새 역치 : 자료없음  
pH : 자료없음  
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음  
녹는점 : 108 - 112 °C

# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화점	: 자료없음
자연발화온도	: 자료없음
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 6.35
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 1.683 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: Partially soluble 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

자료 없음

## 10항목: 안정성 및 반응성

### 10.1. 반응성

자료 없음

### 10.2. 화학적 안정성

Stable under normal conditions.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

자료 없음

### 10.4. 피해야 할 조건

Air contact. 직사광선. Moisture.

### 10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

자료 없음

# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

### 11항목: 독성에 관한 정보

#### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성	: 경구: 삼키면 유독함. 경피: 피부와 접촉하면 유독함. 흡입: 흡입하면 유독함.
피부 부식성 / 자극성	: 분류되지 않음
심한 눈손상 또는 자극성	: 분류되지 않음
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회노출)	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (반복노출) 추가 정보	: 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음. : There are potential chronic health effects to consider
흡인 유해성	: 분류되지 않음
인체 건강에 미치는 잠재적 유해 효과 및 증상	: 삼키면 유독함. 피부와 접촉하면 유독함.

### 12항목: 환경에 미치는 영향

#### 12.1. 독성

생태학 - 물 : 수생생물에게 매우 유독함.

#### 12.2. 잔류성 및 분해성

자료 없음

#### 12.3. 생물농축성

자료 없음

#### 12.4. 토양이동성

자료 없음

#### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

### 12.6. 기타 유해 영향

자료 없음

### 13항목: 폐기시 주의사항

#### 13.1. 폐기물 처리법

제품/포장 폐기 권고사항 : 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.  
생태학 - 폐기물 : Hazardous waste due to toxicity.

### 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

#### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR) : 1320  
UN-번호 (IMDG) : 1320  
UN-번호(IATA) : 1320  
UN-번호(ADN) : 1320  
UN-번호(RID) : 1320

#### 14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR) : 디니트로 페놀 (습성인 것)  
유엔 적정 선적명 (IMDG) : DINITROPHENOL, WETTED  
유엔 적정 선적명 (IATA) : Dinitrophenol, wetted  
유엔 적정 선적명 (ADN) : 디니트로 페놀 (습성인 것)  
유엔 적정 선적명 (RID) : 디니트로 페놀 (습성인 것)  
운송 문서 기술 (ADR) : UN 1320 디니트로 페놀 (습성인 것), 4.1 (6.1), I, (B), 환경에 유해  
운송 문서 기술 (IMDG) : UN 1320 DINITROPHENOL, WETTED, 4.1 (6.1), I, MARINE POLLUTANT/ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
운송 문서 기술 (IATA) : UN 1320 Dinitrophenol, wetted, 4.1, I, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
운송 문서 기술 (ADN) : UN 1320 디니트로 페놀 (습성인 것), 4.1 (6.1), I, 환경에 유해  
운송 문서 기술 (RID) : UN 1320 디니트로 페놀 (습성인 것), 4.1 (6.1), I, 환경에 유해

#### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

##### ADR

운송 위험 분류 (ADR) : 4.1 (6.1)  
위험 라벨 (ADR) : 4.1, 6.1



##### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 4.1 (6.1)  
위험 라벨 (IMDG) : 4.1, 6.1



# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

### IATA

운송 위험 분류 (IATA) : 4.1 (6.1)  
위험 라벨 (IATA) : 4.1, 6.1



### ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 4.1 (6.1)  
위험 라벨 (ADN) : 4.1, 6.1



### RID

운송 위험 분류 (RID) : 4.1 (6.1)  
위험 라벨 (RID) : 4.1, 6.1



### 14.4. 용기등급

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

### 14.5. 환경 유해성

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

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

#### - 내륙 수송

분류 코드(ADR) : DT  
일정량(ADR) : 0  
극소량(ADR) : E0  
포장 지침(ADR) : P406  
포장 규정 (ADR) : PP26  
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP2  
운송 범주(ADR) : 1  
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및  
취급(ADR) : CV28



# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR) : S14  
터널 제한 코드 (ADR) : B  
EAC 코드 : 1W

### - 해상 운송

특별 규정 (IMDG) : 28  
한정 수량(IMDG) : 0  
극소량(IMDG) : E0  
포장 지침 (IMDG) : P406  
포장 규정 (IMDG) : PP26, PP31  
EmS-No. (화재) : F-B  
EmS-No. (유출) : S-J  
적재 범주 (IMDG) : E  
격리(IMDG) : SG7, SG30  
특성과 준수사항 (IMDG) : Desensitized explosive. Substance when pure consists of yellow crystals. Slightly soluble in water. May form extremely sensitive compounds with heavy metals or their salts. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.  
MFAG-번호 : 113

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA) : E0  
PCA 제한 수량(IATA) : Forbidden  
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) : Forbidden  
PCA 포장 지침(IATA) : 451  
PCA 최대 순수량(IATA) : 1kg  
CAO 포장 지침(IATA) : 451  
CAO 최대 순수량(IATA) : 15kg  
특별 규정(IATA) : A40  
ERG 코드(IATA) : 3EP

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN) : DT  
특별 공급(ADN) : 802  
일정량(ADN) : 0  
극소량(ADN) : E0  
필수 장비(ADN) : PP, EP  
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN) : 2

### - 철도 수송

분류 코드(RID) : DT  
한정 수량(RID) : 0  
극소량(RID) : E0  
포장 지침 (RID) : P406  
포장 규정 (RID) : PP26  
공동 포장 관련 특별 규정(RID) : MP2  
운송 범주(RID) : 1  
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID) : W1  
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및  
취급(RID) : CW28  
위험물 식별 번호 (RID) : 46

# 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

## 물질안전보건자료

### 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

2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR은(는) REACH 부록 XIV에 등재되어 있지 않습니다

##### 15.1.2. 국가 규정

###### 독일

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

###### 덴마크

덴마크 규정 권장사항 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다  
이 제품으로 작업하는 임신/수유부는 절대 제품과 직접 접촉하면 안 됩니다.

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

자료 없음

### 16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Acute Tox. 3 (Dermal)	급성 독성 (경피), 구분 3
-----------------------	------------------

## 2,4-DINITROPHENOL INDICATOR AR

### 물질안전보건자료

Acute Tox. 3 (Inhalation)	급성 독성 (흡입), 구분 3
Acute Tox. 3 (Oral)	급성 독성 (경구), 구분3
Aquatic Acute 1	수생환경 유해성-급성, 구분 1
STOT RE 2	특정 표적장기 독성-반복 노출, 구분 2
H301	삼키면 유독함
H311	피부와 접촉하면 유독함
H331	흡입하면 유독함
H373	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
H400	수생생물에게 매우 유독함
R23/24/25	흡입하거나 피부 접촉하거나 삼키면 중독될 수 있습니다
R33	누적 효과의 위험이 있습니다
R50	수중 생명체에 대해 심각한 중독을 일으킵니다
N	환경에 위험
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.