

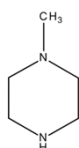
CAS 번호: 109-01-3 MSDS

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
상표명 : N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS  
EC 번호 : 203-639-5  
CAS 번호 : 109-01-3  
제품 코드 : 4671D  
화학 구조 :



증상 : 1-Methylpiperazine

#### 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

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

인화성 액체 의 구분 3 H226  
급성독성-경피 의 구분 4 H312  
급성독성-흡입 의 구분 3 H331  
피부부식성/자극성 의 구분 1B H314

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

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

T; R10-20/21-34

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) :



GHS02



GHS05



GHS06

Signal word (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H226 - 인화성 액체 및 증기  
H312 - 피부와 접촉하면 유해함  
H314 - Causes severe skin burns and eye damage  
H331 - 흡입하면 유독함

예방 조치 문구(CLP) :

P260 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.  
P280 - 보호장갑·보호의·보안경...안면보호구를 착용하십시오.  
P305+P351+P338 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
P310 - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS  
CAS 번호 : 109-01-3  
EC 번호 : 203-639-5

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 3.2. 혼합물

해당없음

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 4항목: 응급조치요령

#### 4.1. 응급조치 요령

- 흡입 후 응급 조치 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 피부 접촉 후 응급 조치 : 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. ... 조치를 하십시오. 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.
- 안구 접촉 후 응급 조치 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 섭취 후 응급 조치 : 입을 씻어내십시오. 토하게 하지 마십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

#### 4.2. 변이원성

- 증상/부상 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
- 피부 접촉 후 증상/부상 : Repeated exposure to this material can result in absorption through skin causing significant health hazard. 피부와 접촉하면 유해함.

#### 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 extinguishing media containing water.

#### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 위험 : 인화성 액체 및 증기.
- 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.

### 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 : Ventilate area.

#### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마십시오.

#### 6.3. 정화 또는 제거 방법

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

#### 6.4. 기타 항목 참조

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 7항목: 취급 및 저장방법

#### 7.1. 안전취급요령

- 처리 시 위험 가중 : Handle empty containers with care because residual vapours are flammable.  
안전취급요령 : No naked lights. No smoking. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.  
위생 조치 : 취급 후에는 ... 을(를) 철저히 씻으십시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.

#### 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 사용하십시오. Comply with applicable regulations.  
보관 조건 : 용기를 단단히 밀폐하십시오.  
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 face shield  
신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오  
호흡기 보호 : 호흡 보호구를 착용하십시오

### 9항목: 물리화학적 특성

#### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

- 물리적 상태 : 액체  
색상 : Clear Colorless.  
냄새 : ammonia odour.  
냄새 역치 : 자료없음  
pH : 11 - 12  
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음  
용해점 : -60 °C  
빙점 : 자료없음  
초기 끓는점과 끓는점 범위 : 138 °C  
인화점 : 39 °C

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

자연발화온도	: 3200 °C
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 인화성 액체 및 증기
증기압	: 0.9 kPa at 200C
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 3.46
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 0.9 g/cm³
용해도	: 물: Soluble in water
n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
점도, 운동학적	: 자료없음
점도, 역학적	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 0.012 - 0.099 vol %

### 9.2. 그 밖의 참고사항

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 10항목: 안정성 및 반응성

### 10.1. 반응성

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

### 10.2. 화학적 안정성

인화성 액체 및 증기. May form flammable/explosive vapour-air mixture.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 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. Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

## 11항목: 독성에 관한 정보

### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 경피: 피부와 접촉하면 유해함. 흡입: 흡입하면 유독함.

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

피부 부식성 / 자극성	: Causes severe skin burns and eye damage. pH: 11 - 12
심한 눈손상 또는 자극성	: 심각한 안구 손상, 범주 1, 암복적 pH: 11 - 12
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
인체 건강에 미치는 잠재적 악성 효과 및 증상	: 피부와 접촉하면 유해함.

## 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.

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

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) : 2734  
UN-번호 (IMDG) : 2734  
UN-번호(IATA) : 2734  
UN-번호(ADN) : 2734  
UN-번호(RID) : 2734

#### 14.2. 적정선적명

고유 운송 명칭(ADR) : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. / POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.  
Proper Shipping Name (IMDG) : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.  
고유 운송 명칭(IATA) : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.  
고유 운송 명칭(ADN) : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.  
고유 운송 명칭(RID) : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.  
Transport document description (ADR) : UN 2734 AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S. / POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S., 8 (3), II, (D/E)  
운송 문서 기술 (IMDG) : UN 2734 AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S., 8 (3), II  
운송 문서 기술 (IATA) : UN 2734 AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S., 8 (3), II  
운송 문서 기술 (ADN) : UN 2734 AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S., 8 (3), II  
운송 문서 기술 (RID) : UN 2734 AMINES, LIQUID, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S., 8 (3), II

#### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

##### ADR

운송 위험 분류 (ADR) : 8 (3)  
Danger labels (ADR) : 8, 3



##### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 8 (3)  
Danger labels (IMDG) : 8, 3



##### IATA

운송 위험 분류 (IATA) : 8 (3)  
위험 표시 라벨(IATA) : 8, 3

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료



### ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 8 (3)  
Danger labels (ADN) : 8, 3



### RID

운송 위험 분류 (RID) : 8 (3)  
Danger labels (RID) : 8, 3



### 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) : CF1  
특수 공급(ADR) : 274  
일정량(ADR) : 1L  
극소량(ADR) : E2  
Packing instructions (ADR) : P001, IBC02  
Mixed packing provisions (ADR) : MP15  
Portable tank and bulk container instructions (ADR) : T11  
Portable tank and bulk container special provisions (ADR) : TP2, TP27  
Tank code (ADR) : L4BN  
탱크 수송용 차량 : FL  
운송 범주(ADR) : 2



# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

Special provisions for carriage - Operation : S2  
(ADR)

위험 식별 번호(Kemler 번호) : 83

오렌지 플레이트 :



터널 제한 코드 (ADR) : D/E

EAC 코드 : •2W

APP 코드 : A(fl)

### - 해상 운송

Special provision (IMDG) : 274  
Limited quantities (IMDG) : 1 L  
극소량(IMDG) : E2  
Packing instructions (IMDG) : P001  
IBC packing instructions (IMDG) : IBC02  
Tank instructions (IMDG) : T11  
Tank special provisions (IMDG) : TP2, TP27  
EmS-No. (Fire) : F-E  
EmS-No. (Spillage) : S-C  
Stowage category (IMDG) : A  
Segregation (IMDG) : SG35  
MFAG-번호 : 132

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA) : E2  
PCA 제한 수량(IATA) : Y840  
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) : 0.5L  
PCA 포장 지침(IATA) : 851  
PCA 최대 순수량(IATA) : 1L  
CAO 포장 지침(IATA) : 855  
CAO 최대 순수량(IATA) : 30L  
ERG 코드(IATA) : 8F

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN) : CF1  
특별 공급(ADN) : 274  
일정량(ADN) : 1 L  
극소량(ADN) : E2  
Equipment required (ADN) : PP, EP, EX, A  
Ventilation (ADN) : VE01  
Number of blue cones/lights (ADN) : 1

### - 철도 수송

Classification code (RID) : CF1  
특별 공급(RID) : 274  
한정 수량(RID) : 1L  
극소량(RID) : E2  
Packing instructions (RID) : P001, IBC02  
Mixed packing provisions (RID) : MP15  
Portable tank and bulk container instructions (RID) : T11

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

Portable tank and bulk container special provisions (RID)	: TP2, TP27
Tank codes for RID tanks (RID)	: L4BN
운송 범주(RID)	: 2
Colis express (express parcels) (RID)	: CE6
Hazard identification number (RID)	: 83

### 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

N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS is not on the REACH Candidate List

N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS is not on the REACH Annex XIV List

#### 15.1.2. 국가 규정

##### 독일

AwSV/VwVwS Annex reference : Water hazard class (WGK) 1, slightly hazardous to water (KBwS-Beschluss; WGK No 1602)

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

##### 덴마크

Class for fire hazard : Class II-1

Store unit : 5 liter

Classification remarks : R10 <H226;H312;H314;H331>; Emergency management guidelines for the storage of flammable liquids must be followed

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

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 16항목: 그 밖의 참고사항

# N-METHYLPIPERAZINE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Acute Tox. 3 (Inhalation)	급성독성-흡입 의 구분 3
Acute Tox. 4 (Dermal)	급성독성-경피 의 구분 4
Flam. Liq. 3	인화성 액체 의 구분 3
Skin Corr. 1B	피부부식성/자극성 의 구분 1B
H226	인화성 액체 및 증기
H312	피부와 접촉하면 유해함
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H331	흡입하면 유독함
R10	인화성
R20/21	Harmful by inhalation and in contact with skin
R34	Causes burns
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.