

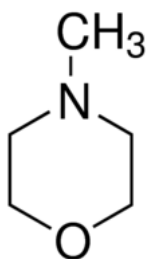
CAS 번호: 109-02-4 MSDS

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
:  
CAS 번호 : 109-02-4  
제품 코드 : 04668  
화학 구조 :



#### 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 액체 의 구분 2 H225  
피부부식성/자극성 의 구분 1B H314  
급성독성-경피 의 구분 4 H312  
급성독성-흡입 의 구분 4 H332  
급성독성-경구 의 구분 4 H302

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

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

F; R11

Xn; R20/21/22

C; R34

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

GHS07

Signal word (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H225 - 고인화성 액체 및 증기

H302+H312+H332 - Harmful if swallowed, in contact with skin or if inhaled

H314 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

예방 조치 문구(CLP) :

P210 - 열/스파크/화염/뜨거운 표면 으로부터 멀리하십시오 - 금연

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-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

CAS 번호 : 109-02-4

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료

### 3.2. 혼합물

해당없음

## 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 : 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 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. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 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.
- 섭취 후 증상/부상 : Swallowing a small quantity of this material will result in serious health hazard.

### 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

- 화재 위험 : 고인화성 액체 및 증기.
- 폭발 위험 : May form flammable/explosive vapour-air mixture.

### 5.3. 소방대원을 위한 조언

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 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

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 6.1.2. 응급 구조대용

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마십시오.

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

세척 방법 : 누출물을 모으시오. 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

## 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. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.  
위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 ... 을(를) 철저히 씻으시오. 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 : Keep in fireproof place. 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  
분자량 : 101.15 g/mol  
색상 : Clear Colorless.  
냄새 : penetrating ammoniacal odor.  
냄새 역치 : 자료없음

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료

pH	: 10.6 at 50 g/l at 20 °C
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 자료없음
용해점	: -66 °C
빙점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 115 - 116
인화점	: 14 °C
자연발화온도	: 자료없음
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: Flammable 고인화성 액체 및 증기
증기압	: 30 hPa at 20 °C
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 3.49
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 0.92 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: Soluble 100%
n-옥탄올/물분배계수	: -0.32
점도, 운동학적	: 자료없음
점도, 역학적	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 0.022 - 0.118 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

고인화성 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. 직사광선.

### 10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료

### 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 유해함. 경구: 삼키면 유해함.

피부 부식성 / 자극성 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.  
pH: 10.6 at 50 g/l at 20 °C

심한 눈손상 또는 자극성 : 심각한 안구 손상, 범주 1, 암묵적  
pH: 10.6 at 50 g/l at 20 °C

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 : 삼키면 유해함. 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

#### N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure (109-02-4)

n-옥탄올/물분배계수	-0.32
-------------	-------

### 12.4. 토양이동성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료

### 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) : 2535

UN-번호 (IMDG) : 2535

UN-번호(IATA) : 2535

UN-번호(ADN) : 2535

UN-번호(RID) : 2535

### 14.2. 지정선적명

고유 운송 명칭(ADR) : 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)

Proper Shipping Name (IMDG) : 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)

고유 운송 명칭(IATA) : 4-METHYLMORPHOLINE

고유 운송 명칭(ADN) : 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)

고유 운송 명칭(RID) : 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE)

Transport document description (ADR) : UN 2535 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE), 3 (8), II, (D/E)

운송 문서 기술 (IMDG) : UN 2535 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE), 3 (8), II (13°C c.c.)

운송 문서 기술 (IATA) : UN 2535 4-METHYLMORPHOLINE, 3 (8), II

운송 문서 기술 (ADN) : UN 2535 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE), 3 (8), II

운송 문서 기술 (RID) : UN 2535 4-METHYLMORPHOLINE (N-METHYLMORPHOLINE), 3 (8), II

### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

#### ADR

운송 위험 분류 (ADR) : 3 (8)

Danger labels (ADR) : 3, 8



#### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 3 (8)

Danger labels (IMDG) : 3, 8

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료



### IATA

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



### ADN

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



### RID

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



## 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) : FC  
일정량(ADR) : 1L  
극소량(ADR) : E2  
Packing instructions (ADR) : P001, IBC02



# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료

Mixed packing provisions (ADR)	: MP19
Portable tank and bulk container instructions (ADR)	: T7
Portable tank and bulk container special provisions (ADR)	: TP1
Tank code (ADR)	: L4BH
탱크 수송용 차량	: FL
운송 범주(ADR)	: 2
Special provisions for carriage - Operation (ADR)	: S2, S20
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 338
오렌지 플레이트	:



터널 제한 코드 (ADR)	: D/E
EAC 코드	: •2WE
APP 코드	: A(fl)

### - 해상 운송

Limited quantities (IMDG)	: 1 L
극소량(IMDG)	: E2
Packing instructions (IMDG)	: P001
IBC packing instructions (IMDG)	: IBC02
Tank instructions (IMDG)	: T7
Tank special provisions (IMDG)	: TP1
EmS-No. (Fire)	: F-E
EmS-No. (Spillage)	: S-C
Stowage category (IMDG)	: B
Stowage and handling (IMDG)	: SW2
인화점 (IMDG)	: 13°C c.c.
MFAG-번호	: 132

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E2
PCA 제한 수량(IATA)	: Y340
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 0.5L
PCA 포장 지침(IATA)	: 352
PCA 최대 순수량(IATA)	: 1L
CAO 포장 지침(IATA)	: 363
CAO 최대 순수량(IATA)	: 5L
ERG 코드(IATA)	: 3C

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: FC
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)	: FC
---------------------------	------

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

## 물질안전보건자료

한정 수량(RID)	: 1L
극소량(RID)	: E2
Packing instructions (RID)	: P001, IBC02
Mixed packing provisions (RID)	: MP19
Portable tank and bulk container instructions (RID)	: T7
Portable tank and bulk container special provisions (RID)	: TP1
Tank codes for RID tanks (RID)	: L4BH
운송 범주(RID)	: 2
Colis express (express parcels) (RID)	: CE7
Hazard identification number (RID)	: 338

### 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-METHYL MORPHOLINE Extra Pure is not on the REACH Candidate List

N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure 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 (Classification according to VwVwS, Annex 2; WGK No 763)

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 I-1

Store unit : 1 liter

Classification remarks : F <가연성 액체 2>; 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

# N-METHYL MORPHOLINE Extra Pure

물질안전보건자료

## 16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Acute Tox. 4 (Dermal)	급성독성-경피 의 구분 4
Acute Tox. 4 (Inhalation)	급성독성-흡입 의 구분 4
Acute Tox. 4 (Oral)	급성독성-경구 의 구분 4
Flam. Liq. 2	인화성 액체 의 구분 2
Skin Corr. 1B	피부부식성/자극성 의 구분 1B
H225	고인화성 액체 및 증기
H302	삼키면 유해함
H312	피부와 접촉하면 유해함
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H332	흡입하면 유해함
R11	인화성 높음
R20/21/22	Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed
R34	Causes burns
C	Corrosive
F	인화성 높음
Xn	유해

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.