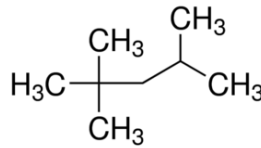


### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
:  
CAS 번호 : 540-89-1  
제품 코드 : 00352  
화학 구조 :



##### 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

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, 구분 2 H225  
피부 부식성/피부 자극성, 구분 2 H315  
특정 표적장기 독성-1회 노출, 구분 3, 마취작용 H336  
흡인 유해성, 구분 1 H304  
수생환경 유해성-만성, 구분 1 H410

위험 고지 전문: 16항 참조

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

물질안전보건자료

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

F; R11  
Xn; R65  
Xi; R38  
N; R50/53  
R67

R-단계 전문: 섹션 16 참조

## 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) :



신호어 (CLP) :

유해·위험 문구(CLP)

예방 조치 문구(CLP)

: 위험

: H225 - 고인화성 액체 및 증기  
H304 - 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음  
H315 - 피부에 자극을 일으킴  
H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음  
H410 - 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

: P210 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연  
P261 - 증기, 분진, 흡, 가스 의 흡입을 피하십시오.  
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.  
P301+P310 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의사  
P331 - 토하게 하지 마시오.  
P501 - 승인 받은 폐기물 처리 공장 내용물과 용기를 폐기하십시오.

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY  
CAS 번호 : 540-89-1

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

### 3.2. 혼합물

해당없음

### 4항목: 응급조치요령

#### 4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 해독 치료 센터에 문의하거나 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 피부에 접촉했을 때 : 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 먹었을 때 : 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 입을 씻어내십시오.

#### 4.2. 급성 및 만성 의 가장 중요한 증상 및 효과

- 흡입 후 증상/효과 : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
- 피부 접촉 후 증상/효과 : 피부에 자극을 일으킴.
- 섭취 후 증상/효과 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

#### 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 extinguishing media containing water.

#### 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

- 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

- 일반 조치 : Remove ignition sources. Use special care to avoid static electric charges. No open flames. 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

장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

세척 방법 : On land, sweep or shovel into suitable containers. 유출물을 모으십시오.

### 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 : Keep away from sources of ignition - No smoking. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. Avoid contact with skin and eyes. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. Do not breathe vapours.  
위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오. 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

기술적 조치 : Proper grounding procedures to avoid static electricity should be followed. 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.  
보관 조건 : Keep in fireproof place. 용기를 단단히 밀폐하십시오.  
피해야 할 물질 : 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 : Protective gloves  
눈 보호 : Chemical goggles or safety glasses  
신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오  
호흡기 보호 : Where exposure through inhalation may occur from use, respiratory protection equipment is recommended. 호흡기 보호구를 착용하십시오.

## 9항목: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태 : 액체  
분자량 : 114.23 g/mol  
색상 : Clear Colorless.  
냄새 : benzene-like.

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

냄새 역치	: 자료없음
pH	: 자료없음
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 자료없음
녹는점	: -107.45 °C
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 98 - 99 °C
인화점	: -12 °C
자연발화온도	: 418 °C
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: Flammable 고인화성 액체 및 증기
증기압	: 5.4 kPa (at 20°C)
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 3.93
상대 밀도	: 0.69194
비중/밀도	: 0.69194 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: Insoluble in cold water
n-옥탄올/물분배계수	: 4.6
점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 0.01 - 0.06 vol %

### 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

Open flame. 열. Sparks.

### 10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

### 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	: 피부에 자극을 일으킴.
심한 눈손상 또는 자극성	: 분류되지 않음
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 돌연변이 유발성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회노출)	: 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
특정 표적장기 독성 (반복노출)	: 분류되지 않음
흡인유해성	: 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

## 12항목: 환경에 미치는 영향

### 12.1. 독성

생태학 - 물 : 장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

### 12.2. 잔류성 및 분해성

#### 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY (540-89-1)

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

### 12.3. 생물농축성

#### 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY (540-89-1)

n-옥탄올/물분배계수	4.6
-------------	-----

### 12.4. 토양이동성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

### 12.6. 기타 유해 영향

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 13항목: 폐기시 주의사항

#### 13.1. 폐기물 처리법

제품/포장 폐기 권고사항 : 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.  
추가 정보 : Handle empty containers with care because residual vapours are flammable.  
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) : 1262  
UN-번호 (IMDG) : 1262  
UN-번호(IATA) : 1262  
UN-번호(ADN) : 1262  
UN-번호(RID) : 1262

#### 14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR) : 옥탄  
유엔 적정 선적명 (IMDG) : OCTANES  
유엔 적정 선적명 (IATA) : Octanes  
유엔 적정 선적명 (ADN) : 옥탄  
유엔 적정 선적명 (RID) : 옥탄  
운송 문서 기술 (ADR) : UN 1262 옥탄, 3, II, (D/E), 환경에 유해  
운송 문서 기술 (IMDG) : UN 1262 OCTANES, 3, II, MARINE POLLUTANT/ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
운송 문서 기술 (IATA) : UN 1262 Octanes, 3, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
운송 문서 기술 (ADN) : UN 1262 옥탄, 3, II, 환경에 유해  
운송 문서 기술 (RID) : UN 1262 옥탄, 3, II, 환경에 유해

#### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

##### ADR

운송 위험 분류 (ADR) : 3  
위험 라벨 (ADR) : 3



##### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 3  
위험 라벨 (IMDG) : 3

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

물질안전보건자료



## IATA

운송 위험 분류 (IATA) : 3  
위험 라벨 (IATA) : 3



## ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 3  
위험 라벨 (ADN) : 3



## RID

운송 위험 분류 (RID) : 3  
위험 라벨 (RID) : 3



## 14.4. 용기등급

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

## 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) : F1  
일정량(ADR) : 1I  
극소량(ADR) : E2  
포장 지침(ADR) : P001, IBC02, R001



# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

공동 포장 관련 특별 규정(ADR)	: MP19
휴대용 탱크 및 대량 용기(ADR)	: T4
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(ADR)	: TP1
탱크 코드(ADR)	: LGBF
탱크 운반용 차량	: FL
운송 범주(ADR)	: 2
운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR)	: S2, S20
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 33
Orange plates (운반차량표시)	:



터널 제한 코드 (ADR)	: D/E
EAC 코드	: 3YE

### - 해상 운송

한정 수량(IMDG)	: 1 L
극소량(IMDG)	: E2
포장 지침 (IMDG)	: P001
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC02
탱크 지침 (IMDG)	: T4
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP2
EmS-No. (화재)	: F-E
EmS-No. (유출)	: S-E
적재 범주 (IMDG)	: B
특성과 준수사항 (IMDG)	: Colourless liquids. Explosive limits: 1% to 6.5% ISOCTANE: flashpoint-12°C c.c. n-OCTANE: flashpoint 13°C c.c. Immiscible with water.
MFAG-번호	: 128

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E2
PCA 제한 수량(IATA)	: Y341
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 1L
PCA 포장 지침(IATA)	: 353
PCA 최대 순수량(IATA)	: 5L
CAO 포장 지침(IATA)	: 364
CAO 최대 순수량(IATA)	: 60L
ERG 코드(IATA)	: 3H

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: F1
일정량(ADN)	: 1 L
극소량(ADN)	: E2
운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP, EX, A
환기(ADN)	: VE01
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 1

### - 철도 수송

분류 코드(RID)	: F1
한정 수량(RID)	: 1L

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

극소량(RID)	: E2
포장 지침 (RID)	: P001, IBC02, R001
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP19
휴대용 탱크 및 대량 용기(RID)	: T4
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(RID)	: TP1
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: LGBF
운송 범주(RID)	: 2
특급 수송물	: CE7
위험물 식별 번호 (RID)	: 33

### 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

2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY은(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

분류 등급 관련 비고 : 인화성 액체 보관에 대한 응급 관리 지침을 준수해야 합니다

덴마크 규정 권장사항 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다

# 2,2,4-TRIMETHYL PENTANE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Aquatic Chronic 1	수생환경 유해성-만성, 구분 1
Asp. Tox. 1	흡인 유해성, 구분1
Flam. Liq. 2	인화성 액체, 구분 2
Skin Irrit. 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
STOT SE 3	특정 표적장기 독성-1회 노출, 구분 3, 마취작용
H225	고인화성 액체 및 증기
H304	삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H315	피부에 자극을 일으킴
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H410	장기적 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
R11	인화성 높음
R38	피부에 자극적입니다
R50/53	수생 생물에 대한 독성이 높으며, 수생 환경에 장기적 악영향을 유발할 수 있음
R65	유해함: 삼킬 경우 폐를 손상할 수도 있습니다
R67	증기는 졸림 또는 어지러움을 유발할 수 있습니다
F	인화성 높음
N	환경에 위험
Xi	자극성
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.