

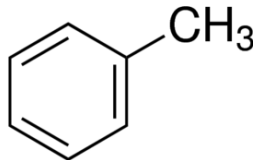
CAS 번호: 108-88-3 MSDS

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
:  
EC 색인 번호 : 601-021-00-3  
EC 번호 : 203-625-9  
CAS 번호 : 108-88-3  
제품 코드 : 00327  
제형 : C<sub>7</sub>H<sub>8</sub> - (C(CH<sub>3</sub>)CHCHCHCHCH)  
화학 구조 :



동의어 : Methylbenzene

#### 1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

##### 1.2.1. 관련 특정 용도

단일물질/혼합물의 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, 구분 2 H225  
피부 부식성/피부 자극성, 구분 2 H315  
생식독성, 구분 2 H361d  
특정 표적장기 독성-1회 H336

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

노출, 구분 3, 마취작용  
특정 표적장기 독성-반복 H373  
노출, 구분 2  
흡인 유해성, 구분1 H304

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

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

생식 독성 물질 3중; R63

F; R11

Xn; R65

Xn; R48/20

Xi; R38

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) :



GHS02

GHS07

GHS08

신호어 (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H225 - 고인화성 액체 및 증기  
H304 - 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음  
H315 - 피부에 자극을 일으킴  
H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음  
H361d - 태아에 위험할 것으로 의심됨  
H373 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

예방 조치 문구(CLP) :

P210 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
P260 - 증기, 분진, 흡, 가스 를(을) 흡입하지 마시오.  
P280 - 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 를(을) 착용하시오.  
P301+P310 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의사  
P331 - 토하게 하지 마시오.

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 3.1. 단일물질

명칭	: TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY
CAS 번호	: 108-88-3
EC 번호	: 203-625-9
EC 색인 번호	: 601-021-00-3

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

#### 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. 즉시 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

증상/효과	: 장기에 손상을 일으킵.
흡입 후 증상/효과	: 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
피부 접촉 후 증상/효과	: 피부에 자극을 일으킵.
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.
------------	---

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 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

환경으로 배출하지 마시오.

#### 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 : Avoid contact with skin and eyes. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. Keep away from sources of ignition - No smoking. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. Do not breathe vapours.

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

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

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 8.2. 노출방지

손 보호	: Protective gloves
눈 보호	: Chemical goggles or safety glasses
신체 보호	: 적절한 보호복을 착용하십시오
호흡기 보호	: Wear appropriate mask

### 9 항목: 물리화학적 특성

#### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: Clear Colorless.
냄새	: aromatic benzene-like.
냄새 역치	: 자료없음
pH	: 자료없음
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 2.24
녹는점	: -93 °C
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 110 - 111 °C
인화점	: 4 °C
자연발화 온도	: 535 °C
분해 온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: Flammable 고인화성 액체 및 증기
증기압	: 22 at 20°C
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 3.14
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 0.86 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: 0.05 @ 20°C (gm/100gm water)
n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 0.012 - 0.07 vol %

#### 9.2. 그 밖의 참고사항

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 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

#### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

May release flammable gases.

### 11항목: 독성에 관한 정보

#### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 분류되지 않음

피부 부식성 또는 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.

심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

호흡기 또는 피부 과민성 : 분류되지 않음

생식세포 돌연변이 유발성 : 분류되지 않음

발암성 : 분류되지 않음

생식독성 : 태아에 위험할 것으로 의심됨.

특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

흡인유해성 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

### 12항목: 환경에 미치는 영향

#### 12.1. 독성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 12.2. 잔류성 및 분해성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 12.3. 생물 농축 가능성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 12.4. 토양 이동성

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

제품/포장 폐기 권고사항	: 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.
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. 유엔 번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 1294
UN-번호(IMDG)	: 1294
UN-번호(IATA)	: 1294
UN-번호(ADN)	: 1294
UN-번호(RID)	: 1294

### 14.2. 유엔 적정 선적명

유엔 적정 선적명 (ADR)	: 톨루엔
유엔 적정 선적명 (IMDG)	: TOLUENE
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Toluene
유엔 적정 선적명 (ADN)	: 톨루엔
유엔 적정 선적명 (RID)	: 톨루엔
운송 문서 기술 (ADR)	: UN 1294 톨루엔, 3, II, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 1294 TOLUENE, 3, II (7°C c.c.)
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 1294 Toluene, 3, II
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 1294 톨루엔, 3, II
운송 문서 기술 (RID)	: UN 1294 톨루엔, 3, II

### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

**ADR**

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

운송 위험 분류 (ADR) : 3

위험 라벨 (ADR) : 3

:



### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 3

위험 라벨 (IMDG) : 3

:



### 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



# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 14.5. 환경 유해성

환경에 위험	: 비해당
해양오염물질	: 비해당
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
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)	: TP1
EmS-No. (화재)	: F-E
EmS-No. (유출)	: S-D
적재 범주 (IMDG)	: B
인화점 (IMDG)	: 7°C c.c.
특성과 준수사항 (IMDG)	: Colourless liquid with a benzene-like odour. Flashpoint: 7°C c.c. Explosive limits: 1.27% to 7% Immiscible with water.
MFAG-번호	: 130

#### - 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

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

CAO 최대 순수량(IATA) : 60L  
ERG 코드(IATA) : 3L

### - 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  
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

TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY 은(는) REACH 부록 XIV에 등재되어 있지 않습니다

##### 15.1.2. 국가 규정

###### 독일

연방 이미시온방지법 12차 시행령 - : 12차 BImSchV(배출 방지 법령)(심각한 사고에 대한 규정) 미대상  
12.BImSchV

###### 네덜란드

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : 미등재 물질

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

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	: TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY은(는) 등재된 물질입니다

### 덴마크

Class for fire hazard	: Class I-1
Store unit	: 1 liter
분류 등급 관련 비고	: F <인화성 액체 2>; 인화성 액체 보관에 대한 응급 관리 지침을 준수해야 합니다
덴마크 규정 권장사항	: 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다 이 제품으로 작업하는 임신/수유부는 절대 제품과 직접 접촉하면 안 됩니다. 발암 물질이 포함된 작업은 사용 또는 폐기하는 동안 덴마크 작업 환경 당국의 요건을 준수해야 합니다

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Asp. Tox. 1	흡인 유해성, 구분1
Flam. Liq. 2	인화성 액체, 구분 2
Repr. 2	생식독성, 구분 2
Skin Irrit. 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
STOT RE 2	특정 표적장기 독성-반복 노출, 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
H361d	태아에 위험할 것으로 의심됨
H373	장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
R11	인화성 높음
R38	피부에 자극적입니다
R48/20	유해함: 장기간 흡입할 경우 건강을 심각하게 손상하는 위험이 있습니다
R63	태아에 유해한 위험을 유발할 수도 있습니다
R65	유해함: 삼킬 경우 폐를 손상할 수도 있습니다
R67	증기는 졸림 또는 어지러움을 유발할 수 있습니다
F	인화성 높음
Xi	자극성

# TOLUENE FOR HPLC & SPECTROSCOPY

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

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.