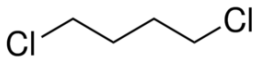


### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 1.1. 제품명

제품 형태	: 물질
	:
EC 번호	: 203-778-1
CAS 번호	: 110-56-5
제품 코드	: 3276B
제형	: C4H8Cl2
화학 구조	: 
동의어	: Tetramethylene dichloride

##### 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

인화성 액체, 구분 3	H226
피부 부식성/피부 자극성, 구분 2	H315
심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2	H319
특정 표적장기 독성-1회 노출, 구분 3, 호흡기계 자극	H335

# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

위험 고지 전문: 16항 참조

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

Xi; R36/37/38

R10

R-단계 전문: 섹션 16 참조

### 물리화학적, 인체 건강 및 환경상의 영향

자료 없음

## 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

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

위험 표시 그림문자(CLP) :



GHS02

GHS07

신호어 (CLP) :

경고

유해·위험 문구(CLP) :

H226 - 인화성 액체 및 증기  
H315 - 피부에 자극을 일으킴  
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴  
H335 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

예방 조치 문구(CLP) :

P261 - 증기, 스프레이, 분진, 흡, 가스 의 흡입을 피하십시오.  
P305+P351+P338 - 눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.

## 2.3. 기타 정보

자료 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭	제품명	%
1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS	(CAS 번호) 110-56-5 (EC 번호) 203-778-1	100

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 3.2. 혼합물

해당없음

# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 4항목: 응급조치요령

#### 4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : Assure fresh air breathing. 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 피부에 접촉했을 때 : 다량의 비누와 물로 씻으시오. 오염된 의복을 제거하고 노출된 피부를 순한 비누와 물로 모두 씻어낸 다음 온수로 행구시오. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 먹었을 때 : 입을 씻어내시오. Do not induce vomiting. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

#### 4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

- 피부 접촉 후 증상/효과 : 피부에 자극을 일으킴.
- 눈 접촉 후 증상/효과 : 눈에 자극을 일으킴.
- 섭취 후 증상/효과 : 삼키면 유해함.

#### 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

- 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 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. No open flames. No smoking. Use special care to avoid static electric charges.

##### 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

자료 없음

# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 7항목: 취급 및 저장방법

#### 7.1. 안전취급요령

- 안전취급요령 : Keep away from sources of ignition - No smoking. Avoid contact with skin and eyes. Do not breathe vapours. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 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 : Keep in fireproof place. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 피해야 할 물질 : Heat sources.

#### 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 : 액체
- 분자량 : 127.01 g/mol
- 색상 : Colourless.
- 냄새 : 자료없음
- 냄새 역치 : 자료없음
- pH : 7.3 at 20°C
- 상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음
- 녹는점 : -38 °C
- 어는점 : 자료없음
- 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 155 °C
- 인화점 : 53 °C

# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

자연발화온도	: 220
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 5 hPa at 20°C
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 4.4
비중/밀도	: 1.14 g/cm <sup>3</sup> at 20°C
용해도	: 물: 2.2 g/l at 20°C
n-옥탄올/물분배계수	: 2.24
점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 8.9 - 1.8 vol %

## 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

Open flame. 열. Sparks.

### 10.5. 피해야 할 물질

Oxidizing agent.

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

자료 없음

## 11항목: 독성에 관한 정보

### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 분류되지 않음

# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

피부 부식성 / 자극성	: 피부에 자극을 일으킴. pH: 7.3 at 20°C
심한 눈손상 또는 자극성	: 눈에 심한 자극을 일으킴. pH: 7.3 at 20°C
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회노출)	: 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
특정 표적장기 독성 (반복노출)	: 분류되지 않음
흡인 유해성	: 분류되지 않음

## 12항목: 환경에 미치는 영향

### 12.1. 독성

자료 없음

### 12.2. 잔류성 및 분해성

자료 없음

### 12.3. 생물농축성

#### 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS (110-56-5)

n-옥탄올/물분배계수	2.24
-------------	------

### 12.4. 토양이동성

자료 없음

### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

### 12.6. 기타 유해 영향

자료 없음

## 13항목: 폐기시 주의사항

### 13.1. 폐기물 처리법

자료 없음

# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

#### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 1993
UN-번호 (IMDG)	: 1993
UN-번호(IATA)	: 1993
UN-번호(ADN)	: 1993
UN-번호(RID)	: 1993

#### 14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR)	: 기타의 인화성액체
유엔 적정 선적명 (IMDG)	: FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Flammable liquid, n.o.s.
유엔 적정 선적명 (ADN)	: 기타의 인화성액체
유엔 적정 선적명 (RID)	: 기타의 인화성액체
운송 문서 기술 (ADR)	: UN 1993 기타의 인화성액체, 3, III, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 1993 FLAMMABLE LIQUID, N.O.S., 3, III
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 1993 Flammable liquid, n.o.s., 3, III
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 1993 기타의 인화성액체, 3, III
운송 문서 기술 (RID)	: UN 1993 기타의 인화성액체, 3, III

#### 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



##### IATA

운송 위험 분류 (IATA)	: 3
위험 라벨 (IATA)	: 3



# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 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) : III  
용기 등급(IMDG) : III  
용기 등급(IATA) : III  
포장 그룹(ADN) : III  
용기 등급(RID) : III

### 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  
특별 규정(ADR) : 274, 601  
일정량(ADR) : 5l  
극소량(ADR) : E1  
포장 지침(ADR) : P001, IBC03, LP01, R001  
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP19  
휴대용 탱크 및 대량 용기(ADR) : T4  
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(ADR) : TP1, TP29  
탱크 코드(ADR) : LGBF  
탱크 운반용 차량 : FL  
운송 범주(ADR) : 3  
운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR) : V12  
운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR) : S2  
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 30  
Orange plates (운반차량표시) :





# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

터널 제한 코드 (ADR) : D/E  
EAC 코드 : •3YE

### - 해상 운송

특별 규정 (IMDG) : 223, 274, 955  
한정 수량(IMDG) : 5 L  
극소량(IMDG) : E1  
포장 지침 (IMDG) : LP01, P001  
IBC 포장 지침(IMDG) : IBC03  
탱크 지침 (IMDG) : T4  
탱크 특별 지침 (IMDG) : TP1, TP29  
EmS-No. (화재) : F-E  
EmS-No. (유출) : S-E  
적재 범주 (IMDG) : A

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA) : E1  
PCA 제한 수량(IATA) : Y344  
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) : 10L  
PCA 포장 지침(IATA) : 355  
PCA 최대 순수량(IATA) : 60L  
CAO 포장 지침(IATA) : 366  
CAO 최대 순수량(IATA) : 220L  
특별 규정(IATA) : A3  
ERG 코드(IATA) : 3L

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN) : F1  
특별 공급(ADN) : 274, 601  
일정량(ADN) : 5 L  
극소량(ADN) : E1  
운송면장(ADN) : T  
필수 장비(ADN) : PP, EX, A  
환기(ADN) : VE01  
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN) : 0

### - 철도 수송

분류 코드(RID) : F1  
특별 공급(RID) : 274, 601  
극소량(RID) : E1  
포장 지침 (RID) : P001, IBC03, LP01, R001  
공동 포장 관련 특별 규정(RID) : MP19  
휴대용 탱크 및 대량 용기(RID) : T4  
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(RID) : TP1, TP29  
RID 탱크용 탱크 코드(RID) : LGBF  
운송 범주(RID) : 3  
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID) : W12  
특급 수송물 : CE4  
위험물 식별 번호 (RID) : 30

# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 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

1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS은(는) REACH 부록 XIV에 등재되어 있지 않습니다

##### 15.1.2. 국가 규정

###### 독일

AwSV 부록 참고 : Water hazard class (WGK) 1, low hazard to water (Classification according to AwSV; ID No. 3354)

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

Class for fire hazard : Class II-1

Store unit : 5 liter

분류 등급 관련 비고 : R10 <H226;H315;H319;H335>; 인화성 액체 보관에 대한 응급 관리 지침을 준수해야 합니다

덴마크 규정 권장사항 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다

#### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

자료 없음

### 16항목: 그 밖의 참고사항

# 1,4-DICHLOROBUTANE FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Eye Irrit. 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
Flam. Liq. 3	인화성 액체, 구분 3
Skin Irrit. 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
STOT SE 3	특정 표적장기 독성-1회 노출, 구분 3, 호흡기계 자극
H226	인화성 액체 및 증기
H315	피부에 자극을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
R10	인화성
R36/37/38	눈, 호흡기 및 피부에 자극적입니다
Xi	자극성

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.