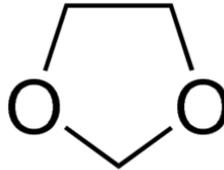


### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
:  
EC 색인 번호 : 605-017-00-2  
EC 번호 : 211-463-5  
CAS 번호 : 646-06-0  
제품 코드 : 03497  
제형 : C3H6O2  
화학 구조 :



동의어 : 1,3-Dioxacyclopentane

##### 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 2 H225  
급성 독성 (경구), 구분 4 H302  
피부 부식성/피부 자극성, H315

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 물질안전보건자료

구분 2  
심한 눈 손상성/눈 자극성, H319  
구분 2  
수생환경 유해성-만성, H411  
구분 2

위험 고지 전문: 16항 참조

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

F; R11

R-단계 전문: 섹션 16 참조

### 물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

자료 없음

## 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

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

위험 표시 그림문자(CLP) :



GHS02

GHS07

GHS09

신호어 (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H225 - 고인화성 액체 및 증기  
H302 - 삼키면 유해함  
H315 - 피부에 자극을 일으킴  
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴  
H411 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방 조치 문구(CLP) :

P210 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.  
P305+P351+P338 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

## 2.3. 기타 정보

자료 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : 1,3-DIOXOLANE AR  
CAS 번호 : 646-06-0  
EC 번호 : 211-463-5  
EC 색인 번호 : 605-017-00-2

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 물질안전보건자료

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 3.2. 혼합물

해당없음

## 4항목: 응급조치요령

### 4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : **Assure fresh air breathing.** 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- 피부에 접촉했을 때 : 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 즉시 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 먹었을 때 : 입을 씻어내십시오. **Do not induce vomiting.** 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

### 4.2. 급성 및 만성 의 가장 중요한 증상 및 효과

- 피부 접촉 후 증상/효과 : 피부에 자극을 일으킵니다.
- 눈 접촉 후 증상/효과 : 눈에 자극을 일으킵니다.
- 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 : 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.

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 물질안전보건자료

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

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

### 6.4. 기타 항목 참조

자료 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. Do not breathe vapours. 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

기술적 조치 : Proper grounding procedures to avoid static electricity should be followed. 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오. 폭발 방지용 전기/환기/조명.장비를 사용하십시오.  
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 : 74.06 g/mol  
색상 : Clear Colorless.

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 물질안전보건자료

냄새	: 자료없음
냄새 역치	: 자료없음
pH	: 자료없음
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 자료없음
녹는점	: -95 °C
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 75 - 76 °C
인화점	: -3 °C
자연발화온도	: 274 °C
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: Flammable 고인화성 액체 및 증기
증기압	: 70 mm Hg (at 20°C)
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 2.6
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 1.0666 g/cm <sup>3</sup>
가스의 상대 밀도	: 2.56
용해도	: 물: Soluble
n-옥탄올/물분배계수	: 0.37
점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음

### 9.2. 그 밖의 참고사항

자료 없음

## 10항목: 안정성 및 반응성

### 10.1. 반응성

자료 없음

### 10.2. 화학적 안정성

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

### 10.3. 유해 반응의 가능성

자료 없음

### 10.4. 피해야 할 조건

Open flame. 열. Sparks.

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 물질안전보건자료

### 10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

May release flammable gases.

## 11항목: 독성에 관한 정보

### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 경구: 삼키면 유해함.

피부 부식성 / 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.

심한 눈손상 또는 자극성 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

호흡기 또는 피부 과민성 : 분류되지 않음

생식세포 변이원성 : 분류되지 않음

발암성 : 분류되지 않음

생식독성 : 분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회노출) : 분류되지 않음

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

#### 1,3-DIOXOLANE AR (646-06-0)

n-옥탄올/물분배계수	0.37
-------------	------

### 12.4. 토양이동성

자료 없음

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 물질안전보건자료

### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

### 12.6. 기타 유해 영향

자료 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.

## 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 1166
UN-번호 (IMDG)	: 1166
UN-번호(IATA)	: 1166
UN-번호(ADN)	: 1166
UN-번호(RID)	: 1166

### 14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR)	: 디옥솔란
유엔 적정 선적명 (IMDG)	: DIOXOLANE
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Dioxolane
유엔 적정 선적명 (ADN)	: 디옥솔란
유엔 적정 선적명 (RID)	: 디옥솔란
운송 문서 기술 (ADR)	: UN 1166 디옥솔란, 3, II, (D/E), 환경에 유해
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 1166 DIOXOLANE, 3, II, MARINE POLLUTANT/ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS (2°C c.c.)
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 1166 Dioxolane, 3, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 1166 디옥솔란, 3, II, 환경에 유해
운송 문서 기술 (RID)	: UN 1166 디옥솔란, 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

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 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

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 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	: •2YE

### - 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
적재 및 취급(IMDG)	: SW2
인화점 (IMDG)	: 2°C c.c.
특성과 준수사항 (IMDG)	: Colourless liquid. Flashpoint: 2°C c.c. Miscible with water. Harmful by inhalation.
MFAG-번호	: 127

### - 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)	: 3L

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: F1
일정량(ADN)	: 1 L
극소량(ADN)	: E2
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

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 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

1,3-DIOXOLANE AR 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

1,3-DIOXOLANE AR은(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. 5035)
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

# 1,3-DIOXOLANE AR

## 물질안전보건자료

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

자료 없음

### 16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Acute Tox. 4 (Oral)	급성 독성 (경구), 구분 4
Aquatic Chronic 2	수생환경 유해성-만성, 구분 2
Eye Irrit. 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
Flam. Liq. 2	인화성 액체, 구분 2
Skin Irrit. 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
H225	고인화성 액체 및 증기
H302	삼키면 유해함
H315	피부에 자극을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함
R11	인화성 높음
F	인화성 높음

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.