

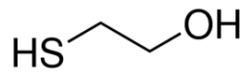
CAS 번호: 60-24-2 MSDS

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
:  
CAS 번호 : 60-24-2  
제품 코드 : 04566  
화학 구조 :



증상 : Thioethylene glycol / 2-Hydroxyethylmercaptan / BME /  $\beta$ -Mercaptoethano

#### 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

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

급성독성-경구 의 구분 3 H301  
급성독성-경피 의 구분 1 H310  
Acute toxicity H330  
(inhalation:vapour)  
Category 1  
피부부식성/자극성 의 H315  
구분 2  
심한 눈 손상/자극성 의 H318  
구분 1  
피부 과민성 의 구분 1 H317  
수생환경 유해성 의 만성 H410  
구분 1

# 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

## 물질안전보건자료

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

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

T; R23/24/25

Xi; R41

Xi; R38

R43

N; R50/53

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) :



GHS05

GHS06

GHS09

Signal word (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H301 - 삼키면 유독함  
H310+H330 - Fatal in contact with skin or if inhaled  
H315 - 피부에 자극을 일으킴  
H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H318 - Causes serious eye damage  
H410 - 장기적 영향에 의해 수생생물에 매우 유독함

예방 조치 문구(CLP) :

P260 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.  
P273 - 환경으로 배출하지 마시오  
P280 - 보호장갑·보호의·보안경...안면보호구를 착용하십시오.  
P284 - [In case of inadequate ventilation] wear respiratory protection  
P301+P310 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오  
P302+P352 - 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

CAS 번호 : 60-24-2

# 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

## 물질안전보건자료

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 3.2. 혼합물

해당없음

## 4항목: 응급조치요령

### 4.1. 응급조치 요령

- 흡입 후 응급 조치 : Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Give oxygen or artificial respiration if necessary. If you feel unwell, seek medical advice.
- 피부 접촉 후 응급 조치 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. 다량의 비누 및 물로 부드럽게 씻어내시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
- 안구 접촉 후 응급 조치 : 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 섭취 후 응급 조치 : Rinse mouth out with water. If you feel unwell, seek medical advice.

### 4.2. 변이원성

- 흡입 후 증상/부상 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
- 피부 접촉 후 증상/부상 : Repeated exposure to this material can result in absorption through skin causing significant health hazard. 피부와 접촉하면 유독함. 피부에 자극을 일으킴.
- 안구 접촉 후 증상/부상 : 눈에 심한 손상을 일으킴.
- 섭취 후 증상/부상 : 삼키면 유독함. 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

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 5.3. 소방대원을 위한 조언

- 화재 진압 중 보호 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment.

## 6항목: 누출사고시 대처방법

### 6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

#### 6.1.1. 비응급 요원용

- 응급 조치 : Evacuate unnecessary personnel.

#### 6.1.2. 응급 구조대용

- 보호 장비 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
- 응급 조치 : Stop release.

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

장기적 영향에 의해 수생생물에 매우 유독함.

## 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

### 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

안전취급요령 : 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.  
위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 ... 을(를) 철저히 씻으시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.

#### 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

보관 조건 : Store in original container. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 건조한 장소에 보관하십시오.

#### 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 safety glasses  
신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오  
호흡기 보호 : Wear appropriate mask

### 9항목: 물리화학적 특성

#### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태 : 액체  
분자량 : 78.13 g/mol  
색상 : Pale pinkish colour.  
냄새 : disagreeable odor.  
냄새 역치 : 자료없음  
pH : 4.5 - 6 at 500 g/l at 20 °C  
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음  
융해점 : < -50 °C

# 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

## 물질안전보건자료

빙점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 157 °C
인화점	: 68 °C
자연발화온도	: 295 °C
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 0.76 hPa at 20 °C
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 2.7
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 1.114 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: Soluble in water
n-옥탄올/물분배계수	: 0.056
점도, 운동학적	: 자료없음
점도, 역학적	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 0.023 - 0.18 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

직사광선. Overheating. Open flame. 열. Sparks.

### 10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

## 물질안전보건자료

### 11항목: 독성에 관한 정보

#### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성	: 경구: 삼키면 유독함. 경피: 피부와 접촉하면 치명적임. 흡입하면 치명적임.
피부 부식성 / 자극성	: 피부에 자극을 일으킴. pH: 4.5 - 6 at 500 g/l at 20 °C
심한 눈손상 또는 자극성	: Causes serious eye damage. pH: 4.5 - 6 at 500 g/l at 20 °C
호흡기 또는 피부 과민성	: 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.
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 유독함. 피부와 접촉하면 유독함.

### 12항목: 환경에 미치는 영향

#### 12.1. 독성

생태학 - 물 : 장기적 영향에 의해 수생생물에 매우 유독함.

#### 12.2. 잔류성 및 분해성

##### 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY (60-24-2)

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

#### 12.3. 생물농축성

##### 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY (60-24-2)

n-옥탄올/물분배계수	0.056
-------------	-------

#### 12.4. 토양이동성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

## 물질안전보건자료

### 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.  
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) : 2966  
UN-번호 (IMDG) : 2966  
UN-번호(IATA) : 2966  
UN-번호(ADN) : 2966  
UN-번호(RID) : 2966

#### 14.2. 적정선적명

고유 운송 명칭(ADR) : THIOGLYCOL  
Proper Shipping Name (IMDG) : THIOGLYCOL  
고유 운송 명칭(IATA) : THIOGLYCOL  
고유 운송 명칭(ADN) : THIOGLYCOL  
고유 운송 명칭(RID) : THIOGLYCOL  
Transport document description (ADR) : UN 2966 THIOGLYCOL, 6.1, II, (D/E), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
운송 문서 기술 (IMDG) : UN 2966 THIOGLYCOL, 6.1, II, MARINE POLLUTANT/ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
운송 문서 기술 (IATA) : UN 2966 THIOGLYCOL, 6.1, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
운송 문서 기술 (ADN) : UN 2966 THIOGLYCOL, 6.1, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS  
운송 문서 기술 (RID) : UN 2966 THIOGLYCOL, 6.1, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

#### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

##### ADR

운송 위험 분류 (ADR) : 6.1  
Danger labels (ADR) : 6.1

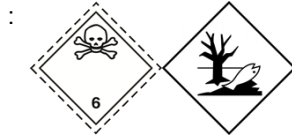


##### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 6.1  
Danger labels (IMDG) : 6.1

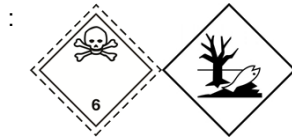
# 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

## 물질안전보건자료



### IATA

운송 위험 분류 (IATA) : 6.1  
위험 표지 라벨(IATA) : 6.1



### ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 6.1  
Danger labels (ADN) : 6.1



### RID

운송 위험 분류 (RID) : 6.1  
Danger labels (RID) : 6.1



## 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 : 해당  
해양오염물질 : 해당  
그 밖의 참고사항 : 가용 추가 정보 없음

## 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

### -내륙 수송

분류 코드(UN) : T1  
일정량(ADR) : 100ml  
극소량(ADR) : E4  
Packing instructions (ADR) : P001, IBC02



# 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

## 물질안전보건자료

Mixed packing provisions (ADR)	: MP15
Portable tank and bulk container instructions (ADR)	: T7
Portable tank and bulk container special provisions (ADR)	: TP2
Tank code (ADR)	: L4BH
Tank special provisions (ADR)	: TU15, TE19
탱크 수송용 차량	: AT
운송 범주(ADR)	: 2
Special provisions for carriage - Loading, unloading and handling (ADR)	: CV13, CV28
Special provisions for carriage - Operation (ADR)	: S9, S19
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 60
오렌지 플레이트	:



터널 제한 코드 (ADR)	: D/E
EAC 코드	: 2X

### - 해상 운송

Limited quantities (IMDG)	: 100 ml
극소량(IMDG)	: E4
Packing instructions (IMDG)	: P001
IBC packing instructions (IMDG)	: IBC02
Tank instructions (IMDG)	: T7
Tank special provisions (IMDG)	: TP2
EmS-No. (Fire)	: F-A
EmS-No. (Spillage)	: S-A
Stowage category (IMDG)	: A
MFAG-번호	: 153

### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E4
PCA 제한 수량(IATA)	: Y641
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 1L
PCA 포장 지침(IATA)	: 654
PCA 최대 순수량(IATA)	: 5L
CAO 포장 지침(IATA)	: 662
CAO 최대 순수량(IATA)	: 60L
ERG 코드(IATA)	: 6L

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: T1
특별 공급(ADN)	: 802
일정량(ADN)	: 100 ml
극소량(ADN)	: E4
Carriage permitted (ADN)	: T
Equipment required (ADN)	: PP, EP, TOX, A
Ventilation (ADN)	: VE02
Number of blue cones/lights (ADN)	: 2

# 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

## 물질안전보건자료

### - 철도 수송

Classification code (RID)	: T1
한정 수량(RID)	: 100ml
극소량(RID)	: E4
Packing instructions (RID)	: P001, IBC02
Mixed packing provisions (RID)	: MP15
Portable tank and bulk container instructions (RID)	: T7
Portable tank and bulk container special provisions (RID)	: TP2
Tank codes for RID tanks (RID)	: L4BH
Special provisions for RID tanks (RID)	: TU15
운송 범주(RID)	: 2
Special provisions for carriage – Loading and unloading (RID)	: CW13, CW28, CW31
Colis express (express parcels) (RID)	: CE5
Hazard identification number (RID)	: 60

### 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

2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY is not on the REACH Candidate List

2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY is not on the REACH Annex XIV List

##### 15.1.2. 국가 규정

독일	
AwSV/VwVwS Annex reference	: Water hazard class (WGK) 3, strongly hazardous to water (Classification according to VwVwS, Annex 2; WGK No 884)
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 III-1
Store unit	: 50 liter
Classification remarks	: Flammable according to the Danish Ministry of Justice; 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

## 2-MERCAPTOETHANOL AR/MOLECULAR BIOLOGY

### 물질안전보건자료

#### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Acute Tox. 1 (Dermal)	급성독성-경피 의 구분 1
Acute Tox. 1 (Inhalation:vapour)	Acute toxicity (inhalation:vapour) Category 1
Acute Tox. 3 (Oral)	급성독성-경구 의 구분 3
Aquatic Chronic 1	수생환경 유해성 의 만성 구분 1
Eye Dam. 1	심한 눈 손상/자극성 의 구분 1
Skin Irrit. 2	피부부식성/자극성 의 구분 2
Skin Sens. 1	피부 과민성 의 구분 1
H301	삼키면 유독함
H310	피부와 접촉하면 치명적임
H315	피부에 자극을 일으킴
H317	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H318	Causes serious eye damage
H330	흡입하면 치명적임
H410	장기적 영향에 의해 수생생물에 매우 유독함
R23/24/25	Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed
R38	Irritating to skin
R41	Risk of serious damage to eyes
R43	피부 접촉으로 인한 감작을 초래할 수 있음
R50/53	수생 생물에 대한 독성이 높으며, 수생 환경에 장기적 악영향을 유발할 수 있음
N	환경에 위험
T	독성
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.