

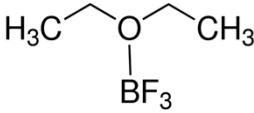
# BORON TRIFLUORIDE ETHYL ETHER COMPLEX FOR SYNTHESIS MSDS

CAS 번호: 109-63-7 MSDS

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 1.1. 제품명

|        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 제품 형태  | : 물질                                                                                   |
| 상표명    | : Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex                                                |
| EC 번호  | : 203-689-8                                                                            |
| CAS 번호 | : 109-63-7                                                                             |
| 제품 코드  | : 2223A                                                                                |
| 화학 구조  | :<br> |
| 증상     | : Trifluoro[1,1'-oxybis [ethane]]-(T-4)-boron / Boron trifluoride ethyl etherate       |

#### 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

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 의 구분 3           | H226 |
| 급성독성-경구 의 구분 4          | H302 |
| 급성독성-흡입 의 구분 1          | H330 |
| 피부부식성/자극성 의 구분 1A       | H314 |
| 특정 표적장기 독성-반복 노출 의 구분 1 | H372 |

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

물질안전보건자료

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

T; R23  
Xn; R20  
Xn; R22  
C; R35  
R14  
R10  
R48

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)

:



GHS02



GHS05



GHS06



GHS08

Signal word (CLP)

: 위험

유해·위험 문구(CLP)

: H226 - 인화성 액체 및 증기  
H302 - 삼키면 유해함  
H314 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴  
H330 - 흡입하면 치명적임  
H372 - 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴

예방 조치 문구(CLP)

: P260 - 증기, 분진, 흡, 가스 흡입하지 마시오.  
P280 - 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 착용하십시오.  
P284 - [In case of inadequate ventilation] wear respiratory protection  
P305+P351+P338 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오  
P310 - Immediately call a POISON CENTER/doctor/...

EUH 문구

: EUH014 - 물과 접촉 시 격렬하게 반응.

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

### 3.1. 단일물질

명칭 : BORON TRIFLUORIDE ETHYL ETHER COMPLEX FOR SYNTHESIS  
CAS 번호 : 109-63-7  
EC 번호 : 203-689-8

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

## 물질안전보건자료

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

### 3.2. 혼합물

해당없음

### 4항목: 응급조치요령

#### 4.1. 응급조치 요령

- |               |                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 흡입 후 응급 조치    | : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.             |
| 피부 접촉 후 응급 조치 | : 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.           |
| 안구 접촉 후 응급 조치 | : 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.     |
| 섭취 후 응급 조치    | : 입을 씻어내십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 토하게 하지 마십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. |

#### 4.2. 변이원성

- |            |                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 증상/부상      | : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴. 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴.                                 |
| 섭취 후 증상/부상 | : 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  | : Carbon dioxide. Dry powder. Foam. Water spray.   |
| 부적절한 소화제 | : Do not use extinguishing media containing water. |

#### 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. Use special care to avoid static electric charges. No naked lights. 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.     |

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

## 물질안전보건자료

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

Do not allow water (or moist air) contact with this material.

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

세척 방법 : 누출물을 모으시오. On land, sweep or shovel into suitable containers.

### 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 : Do not breathe vapours. 정전기 방지 조치를 취하시오. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오. Keep away from sources of ignition - No smoking. Avoid contact with skin and eyes.
- 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

- 적절한 공학적 관리 : Proper grounding procedures to avoid static electricity should be followed. 용기·수용설비를 접지·접합시키시오. Comply with applicable regulations.
- 보관 조건 : 용기를 단단히 밀폐하시오. Store in dry protected location to prevent any moisture contact.
- 부적합한 재료 : 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 face shield
- 신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하시오
- 호흡기 보호 : 호흡 보호구를 착용하시오

## 9항목: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

- 물리적 상태 : 액체
- 색상 : Pale yellow to brownish.

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

## 물질안전보건자료

|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 냄새                  | : pungent odor.          |
| 냄새 역치               | : 자료없음                   |
| pH                  | : 자료없음                   |
| 상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) | : 자료없음                   |
| 융해점                 | : -58 °C                 |
| 빙점                  | : 자료없음                   |
| 초기 끓는점과 끓는점 범위      | : 126 - 129 °C           |
| 인화점                 | : 48 °C                  |
| 자연발화온도              | : 자료없음                   |
| 분해온도                | : 자료없음                   |
| 인화성(고체, 기체)         | : 인화성 액체 및 증기            |
| 증기압                 | : 5.6 hPa at 20 °C       |
| 20°C에서의 상대 증기 밀도    | : 4.9                    |
| 상대 밀도               | : 자료없음                   |
| 비중/밀도               | : 1.15 g/cm³             |
| 용해도                 | : 물: Decomposed by water |
| n-옥탄올/물분배계수         | : 자료없음                   |
| 점도, 운동학적            | : 자료없음                   |
| 점도, 역학적             | : 자료없음                   |
| 폭발성                 | : 자료없음                   |
| 산화성                 | : 자료없음                   |
| 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한  | : 0.019 - 0.36 vol %     |

### 9.2. 그 밖의 참고사항

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 10항목: 안정성 및 반응성

### 10.1. 반응성

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours. 물과 접촉 시 격렬하게 반응.

### 10.2. 화학적 안정성

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

### 10.3. 유해 반응의 가능성

Highly reactive material. 물과 접촉 시 격렬하게 반응.

### 10.4. 피해야 할 조건

Open flame. 열. Sparks. Moisture.

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

## 물질안전보건자료

### 10.5.   피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.6.   분해시 생성되는 유해물질

May release flammable gases. Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

## 11항목: 독성에 관한 정보

### 11.1.   독성에 대한 정보

급성 독성 : 경구: 삼키면 유해함. 흡입: 흡입하면 치명적임.

피부 부식성 / 자극성 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.

심한 눈손상 또는 자극성 : 심각한 안구 손상, 범주 1, 암묵적

호흡기 또는 피부 과민성 : 분류되지 않음

생식세포 돌연변이 유발성 : 분류되지 않음

발암성 : 분류되지 않음

생식독성 : 분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회노출) : 분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복노출) : 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴.

흡인유해성 : 분류되지 않음

인체 건강에 미치는 잠재적 악성 효과 및 증상 : 삼키면 유해함.

## 12항목: 환경에 미치는 영향

### 12.1.   독성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 12.2.   잔류성 및 분해성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 12.3.   생물농축성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 12.4.   토양이동성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

## 물질안전보건자료

### 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

Product/Packaging disposal recommendations

: ... 내용물과 용기를 폐기하십시오.

추가 정보

: Handle empty containers with care because residual vapours are flammable. Do not allow water (or moist air) contact with this material.

## 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

### 14.1. 유엔번호(UN No.)

|              |        |
|--------------|--------|
| UN-번호(ADR)   | : 2604 |
| UN-번호 (IMDG) | : 2604 |
| UN-번호(IATA)  | : 2604 |
| UN-번호(ADN)   | : 2604 |
| UN-번호(RID)   | : 2604 |

### 14.2. 지정선적명

|                                      |                                                                    |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 고유 운송 명칭(ADR)                        | : BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE                               |
| Proper Shipping Name (IMDG)          | : BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE                               |
| 고유 운송 명칭(IATA)                       | : BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE                               |
| 고유 운송 명칭(ADN)                        | : BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE                               |
| 고유 운송 명칭(RID)                        | : BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE                               |
| Transport document description (ADR) | : UN 2604 BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE, 8 (3), I, (D/E)      |
| 운송 문서 기술 (IMDG)                      | : UN 2604 BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE, 8 (3), I (59°C c.c.) |
| 운송 문서 기술 (IATA)                      | : UN 2604 BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE, 8 (3), I             |
| 운송 문서 기술 (ADN)                       | : UN 2604 BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE, 8 (3), I             |
| 운송 문서 기술 (RID)                       | : UN 2604 BORON TRIFLUORIDE DIETHYL ETHERATE, 8 (3), I             |

### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

#### ADR

|                     |         |
|---------------------|---------|
| 운송 위험 분류 (ADR)      | : 8 (3) |
| Danger labels (ADR) | : 8, 3  |



#### IMDG

|                      |         |
|----------------------|---------|
| 운송 위험 분류 (IMDG)      | : 8 (3) |
| Danger labels (IMDG) | : 8, 3  |

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

물질안전보건자료



**IATA**

운송 위험 분류 (IATA) : 8 (3)  
위험 표지 라벨(IATA) : 8, 3



**ADN**

운송 위험 분류 (ADN) : 8 (3)  
Danger labels (ADN) : 8, 3



**RID**

운송 위험 분류 (RID) : 8 (3)  
Danger labels (RID) : 8, 3



**14.4. 용기등급**

포장 등급(ADR) : I  
포장 등급(IMDG) : I  
포장 그룹(IATA) : I  
포장 그룹(ADN) : I  
포장 등급(RID) : I

**14.5. 환경 유해성**

환경에 위험 : No  
해양오염물질 : No  
그 밖의 참고사항 : 가용 추가 정보 없음

**14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항**

**-내륙 수송**

분류 코드(UN) : CF1  
일정량(ADR) : 0  
극소량(ADR) : E0  
Packing instructions (ADR) : P001



# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

## 물질안전보건자료

|                                                           |             |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| Mixed packing provisions (ADR)                            | : MP8, MP17 |
| Portable tank and bulk container instructions (ADR)       | : T10       |
| Portable tank and bulk container special provisions (ADR) | : TP2       |
| Tank code (ADR)                                           | : L10BH     |
| 탱크 수송용 차량                                                 | : FL        |
| 운송 범주(ADR)                                                | : 1         |
| Special provisions for carriage - Operation (ADR)         | : S2, S14   |
| 위험 식별 번호(Kemler 번호)                                       | : 883       |
| 오렌지 플레이트                                                  | :           |



|                |         |
|----------------|---------|
| 터널 제한 코드 (ADR) | : D/E   |
| EAC 코드         | : 4WE   |
| APP 코드         | : A(fl) |

### - 해상 운송

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Limited quantities (IMDG)      | : 0         |
| 극소량(IMDG)                      | : E0        |
| Packing instructions (IMDG)    | : P001      |
| Packing provisions (IMDG)      | : PP31      |
| Tank instructions (IMDG)       | : T10       |
| Tank special provisions (IMDG) | : TP2       |
| EmS-No. (Fire)                 | : F-E       |
| EmS-No. (Spillage)             | : S-C       |
| Stowage category (IMDG)        | : D         |
| Stowage and handling (IMDG)    | : SW2       |
| 인화점 (IMDG)                     | : 59°C c.c. |
| MFAG-번호                        | : 132       |

### - 항공 운송

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| PCA 예상 수량(IATA)        | : E0        |
| PCA 제한 수량(IATA)        | : Forbidden |
| PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) | : Forbidden |
| PCA 포장 지침(IATA)        | : 850       |
| PCA 최대 순수량(IATA)       | : 0.5L      |
| CAO 포장 지침(IATA)        | : 854       |
| CAO 최대 순수량(IATA)       | : 2.5L      |
| ERG 코드(IATA)           | : 8F        |

### - 국내 수로 운송

|                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| 분류 코드(ADN)                        | : CF1           |
| 일정량(ADN)                          | : 0             |
| 극소량(ADN)                          | : E0            |
| Equipment required (ADN)          | : PP, EP, EX, A |
| Ventilation (ADN)                 | : VE01          |
| Number of blue cones/lights (ADN) | : 1             |

### - 철도 수송

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Classification code (RID) | : CF1 |
|---------------------------|-------|

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

## 물질안전보건자료

|                                                           |              |
|-----------------------------------------------------------|--------------|
| 한정 수량(RID)                                                | : 0          |
| 극소량(RID)                                                  | : E0         |
| Packing instructions (RID)                                | : P001       |
| Mixed packing provisions (RID)                            | : MP8, MP17  |
| Portable tank and bulk container instructions (RID)       | : T10        |
| Portable tank and bulk container special provisions (RID) | : TP2        |
| Tank codes for RID tanks (RID)                            | : L10BH      |
| Special provisions for RID tanks (RID)                    | : TU38, TE22 |
| 운송 범주(RID)                                                | : 1          |
| Hazard identification number (RID)                        | : 883        |

### 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

Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex is not on the REACH Candidate List

Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex is not on the REACH Annex XIV List

##### 15.1.2. 국가 규정

###### 독일

AwSV/VwVwS Annex reference : Water hazard class (WGK) 1, slightly hazardous to water (Classification according to VwVwS, Annex 3; WGK No 9090)

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 II-1

Store unit : 5 liter

Classification remarks : R10 <H226;H302;H314;H330;H372>; 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

#### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# Boron Trifluoride Ethyl Ether Complex

물질안전보건자료

16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

|                           |                                                          |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|
| Acute Tox. 1 (Inhalation) | 급성독성-흡입 의 구분 1                                           |
| Acute Tox. 4 (Oral)       | 급성독성-경구 의 구분 4                                           |
| Flam. Liq. 3              | 인화성 액체 의 구분 3                                            |
| Skin Corr. 1A             | 피부부식성/자극성 의 구분 1A                                        |
| STOT RE 1                 | 특정 표적장기 독성-반복 노출 의 구분 1                                  |
| H226                      | 인화성 액체 및 증기                                              |
| H302                      | 삼키면 유해함                                                  |
| H314                      | Causes severe skin burns and eye damage                  |
| H330                      | 흡입하면 치명적임                                                |
| H372                      | 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킴                               |
| EUH014                    | 물과 접촉 시 격렬하게 반응.                                         |
| R10                       | 인화성                                                      |
| R14                       | Reacts violently with water                              |
| R20                       | Harmful by inhalation                                    |
| R22                       | Harmful if swallowed                                     |
| R23                       | 흡입하면 중독될 수 있습니다                                          |
| R35                       | Causes severe burns                                      |
| R48                       | Danger of serious damage to health by prolonged exposure |
| C                         | Corrosive                                                |
| T                         | 독성                                                       |
| 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.