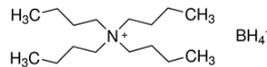


### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
:  
EC 번호 : 251-658-2  
CAS 번호 : 33725-74-5  
제품 코드 : 6215P  
제형 : C16H40BN  
화학 구조 :



증상 : Tetra-N-Butylammonium Tetrahydridoborate.

##### 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

물반응성 물질의 구분 2 H261  
피부부식성/자극성의 구분 1 H314

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

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

C; R34

Full text of R-phrases: see section 16

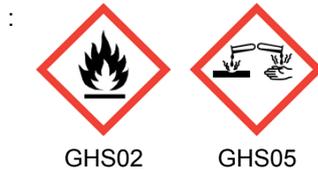
물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

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

Signal word (CLP)

: 위험

유해·위험 문구(CLP)

: H261 - 물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴  
H314 - Causes severe skin burns and eye damage

예방 조치 문구(CLP)

: P261 - 흡, 가스, 증기 흡입을 피하십시오.  
P280 - 보안경, 안면보호구, 보호의, 보호장갑 착용하십시오.  
P231+P232 - Handle and store contents under inert gas Protect from moisture  
P305+P351+P338 - If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing  
P310 - Immediately call a doctor, a POISON CENTER  
P422 - ... 상태로 보관하십시오.

### 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 3.1. 단일물질

명칭	제품명	%
Tetrabutylammonium borohydride	(CAS 번호) 33725-74-5 (EC 번호) 251-658-2	100

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

#### 3.2. 혼합물

해당없음

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

### 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 : 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 구하십시오.
- 안구 접촉 후 응급 조치 : 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.
- 섭취 후 응급 조치 : 입을 씻어내십시오. Do not induce vomiting. If you feel unwell, seek medical advice.

#### 4.2. 변이원성

- 증상/부상 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.

#### 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 : 물. Do not use a heavy water stream.

#### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 위험 : 물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴.

#### 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. Do not breathe gas.

##### 6.1.2. 응급 구조대용

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

#### 6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : 누출물을 모으시오. On land, sweep or shovel into suitable containers. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

#### 6.4. 기타 항목 참조

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 7항목: 취급 및 저장방법

#### 7.1. 안전취급요령

- 안전취급요령 : Avoid contact with skin and eyes.
- 위생 조치 : Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work.

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

### 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

보관 조건	: 용기를 단단히 밀폐하십시오. 건조한 장소에 보관하십시오. 습기를 방지하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
부적합한 제품	: Oxidizing agent. Strong acids.

### 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	: Solid
외관	: Crystals.
색상	: White.
냄새	: 자료없음
냄새 역치	: 자료없음
pH	: 자료없음
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 자료없음
용해점	: 124 - 128 °C
빙점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화점	: 자료없음
자연발화온도	: 자료없음
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 자료없음

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
용해도	: 자료없음
n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
점도, 운동학적	: 자료없음
점도, 역학적	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음

### 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 of use.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

물과 접촉 시 격렬하게 반응. 물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴.

### 10.4. 피해야 할 조건

Overheating. 열. Moisture. Water, humidity.

### 10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 11항목: 독성에 관한 정보

### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 분류되지 않음

피부 부식성 / 자극성 : Causes severe skin burns and eye damage.

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

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

특정 표적장기 독성 (1회노출) : 분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복노출) : 분류되지 않음

흡인유해성 : 분류되지 않음

### 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

#### 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

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

#### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 3131
UN-번호(IMDG)	: 3131
UN-번호(IATA)	: 3131
UN-번호(ADN)	: Not regulated
UN-번호(RID)	: Not regulated

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

### 14.2. 적정선적명

고유 운송 명칭(ADR)	: WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
Proper Shipping Name (IMDG)	: WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
고유 운송 명칭(IATA)	: WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S.
고유 운송 명칭(ADN)	: Not regulated
고유 운송 명칭(RID)	: Not regulated
Transport document description (ADR)	: UN 3131 WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S., 4.3 (8), II, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 3131 WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S., 4.3 (8), II
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 3131 WATER-REACTIVE SOLID, CORROSIVE, N.O.S., 4.3, II

### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

#### ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 4.3 (8)
Danger labels (ADR)	: 4.3, 8



#### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 4.3 (8)
Danger labels (IMDG)	: 4.3, 8



#### IATA

운송 위험 분류 (IATA)	: 4.3 (8)
위험 표시 라벨(IATA)	: 4.3, 8



#### ADN

운송 위험 분류 (ADN)	: Not regulated
----------------	-----------------

#### RID

운송 위험 분류 (RID)	: Not regulated
----------------	-----------------

### 14.4. 용기등급

포장 등급(ADR)	: II
포장 등급(IMDG)	: II
포장 그룹(IATA)	: II
포장 그룹(ADN)	: Not regulated
포장 등급(RID)	: Not regulated

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

### 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)	: WC2
특수 공급(ADR)	: 274
일정량(ADR)	: 500g
극소량(ADR)	: E2
Packing instructions (ADR)	: P410, IBC06
Mixed packing provisions (ADR)	: MP14
Portable tank and bulk container instructions (ADR)	: T3
Portable tank and bulk container special provisions (ADR)	: TP33
Tank code (ADR)	: SGAN
탱크 수송용 차량	: AT
운송 범주(ADR)	: 0
Special provisions for carriage - Packages (ADR)	: V1
Special provisions for carriage - Loading, unloading and handling (ADR)	: CV23
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 482
오렌지 플레이트	:



터널 제한 코드 (ADR)	: D/E
EAC 코드	: 4W

#### - 해상 운송

Special provision (IMDG)	: 76, 274
Limited quantities (IMDG)	: 0
극소량(IMDG)	: E2
Packing instructions (IMDG)	: P410
Packing provisions (IMDG)	: PP40
IBC packing instructions (IMDG)	: IBC06
IBC special provisions (IMDG)	: B2
Tank instructions (IMDG)	: T3
Tank special provisions (IMDG)	: TP33
EmS-No. (Fire)	: F-G
EmS-No. (Spillage)	: S-L
Stowage category (IMDG)	: E
Stowage and handling (IMDG)	: SW5, H1
Segregation (IMDG)	: SG26

#### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E2
PCA 제한 수량(IATA)	: Y475

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 5kg
PCA 포장 지침(IATA)	: 483
PCA 최대 순수량(IATA)	: 15kg
CAO 포장 지침(IATA)	: 490
CAO 최대 순수량(IATA)	: 50kg
특별 공급(IATA)	: A3
ERG 코드(IATA)	: 4CW

### - 국내 수로 운송

Not regulated

### - 철도 수송

Not regulated

## 14.7. MARPOL 73/78 별첨 II 및 IBC 코드에 따른 대량 운송

해당없음

## 15항목: 법적 규제 현황

### 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

Tetrabutylammonium borohydride is not on the REACH Candidate List

Tetrabutylammonium borohydride is not on the REACH Annex XIV List

#### 15.1.2. 국가 규정

##### 독일

12th Ordinance Implementing the Federal Immission Control Act - 12.BImSchV : 12차 BImSchV(배출 방지 법령)(심각한 사고에 대한 규정) 미대상

##### 덴마크

덴마크 규정 권장사항 : Young people below the age of 18 years are not allowed to use the product

## 15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

## 16항목: 그 밖의 참고사항

# Tetrabutylammonium borohydride

## 물질안전보건자료

---

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Skin Corr. 1	피부부식성/자극성 의 구분 1
Water-react. 2	물반응성 물질 의 구분 2
H261	물과 접촉시 인화성 가스를 발생시킴
H314	Causes severe skin burns and eye damage
R34	Causes burns
C	Corrosive

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.