

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

제품 형태 : 물질
:
CAS 번호 : 52-51-7
제품 코드 : 02296
동의어 : Bronopol

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 - 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

급성 독성 (경구), 구분 4 H302
급성 독성 (경피), 구분 4 H312
피부 부식성/피부 자극성, H315
구분 2
심한 눈 손상성/눈 자극성, H318
구분 1
특정 표적장기 독성-1회 H335
노출, 구분 3, 호흡기계
자극
수생환경 유해성-급성, H400
구분 1

위험 고지 전문: 16항 참조

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

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

Xn; R21/22

Xi; R41

Xi; R37/38

N; R50

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) :



GHS05

GHS07

GHS09

신호어 (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP)

: H302+H312 - 삼키거나 피부와 접촉하면 유해함
H315 - 피부에 자극을 일으킴
H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴
H335 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H400 - 수생생물에게 매우 유독함

예방 조치 문구(CLP)

: P261 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이 의 흡입을 피하십시오.
P273 - 환경으로 배출하지 마십시오.
P280 - 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구 를(을) 착용하십시오.
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

| 이름 | 제품명 | % |
|--|------------------|-----|
| 2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure | (CAS 번호) 52-51-7 | 100 |

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

3.2. 혼합물

해당없음

4항목: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. Give oxygen or artificial respiration if necessary. If you feel unwell, seek medical advice.
- 피부에 접촉했을 때 : Wash skin with plenty of water. 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 구하십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 먹었을 때 : Rinse mouth out with water. If you feel unwell, seek medical advice.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

- 흡입 후 증상/효과 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
- 피부 접촉 후 증상/효과 : 피부와 접촉하면 유해함. 피부에 자극을 일으킴.
- 눈 접촉 후 증상/효과 : 눈에 심한 손상을 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 : dry chemical powder, alcohol-resistant foam, carbon dioxide (CO2).
- 부적절한 소화제 : Do not use a heavy water stream.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 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 : Avoid contact with skin, eyes and clothing.

6.1.2. 응급 구조대용

- 보호 장비 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수생생물에게 매우 유독함.

6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : Clean contaminated surfaces with an excess of water.

6.4. 기타 항목 참조

자료 없음

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

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. |

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

| | |
|-------|-----------------------------------|
| 보관 조건 | : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. |
|-------|-----------------------------------|

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 착용하시오 |
| 호흡기 보호 | : 호흡기 보호구를 착용하시오. |

9항목: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

| | |
|---------------------|-----------------|
| 물리적 상태 | : 고체 |
| 외관 | : Crystals. |
| 분자량 | : 199.99 g/mol |
| 색상 | : Almost White. |
| 냄새 | : 자료없음 |
| 냄새 역치 | : 자료없음 |
| pH | : 자료없음 |
| 상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) | : 자료없음 |
| 녹는점 | : 130 - 133 °C |
| 어는점 | : 자료없음 |
| 초기 끓는점과 끓는점 범위 | : 자료없음 |
| 인화점 | : 자료없음 |
| 자연발화온도 | : 자료없음 |

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

| | |
|--------------------|---------------|
| 분해온도 | : 자료없음 |
| 인화성(고체, 기체) | : 자료없음 |
| 증기압 | : 자료없음 |
| 20°C에서의 상대 증기 밀도 | : 자료없음 |
| 상대 밀도 | : 자료없음 |
| 용해도 | : 물: 0.1 g/ml |
| n-옥탄올/물분배계수 | : 자료없음 |
| 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

Stable under normal conditions.

10.3. 유해 반응의 가능성

자료 없음

10.4. 피해야 할 조건

직사광선. Moisture.

10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

자료 없음

11항목: 독성에 관한 정보

11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 경구: 삼키면 유해함. 경피: 피부와 접촉하면 유해함.

피부 부식성 / 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.

심한 눈손상 또는 자극성 : 눈에 심한 손상을 일으킴.

호흡기 또는 피부 과민성 : 분류되지 않음

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

| | |
|-------------------|----------------------|
| 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

자료 없음

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

14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

14.1. 유엔번호(UN No.)

| | |
|--------------|--------|
| UN-번호(ADR) | : 3241 |
| UN-번호 (IMDG) | : 3241 |

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

| | |
|-------------|--------|
| 유엔-번호(IATA) | : 3241 |
| 유엔-번호(ADN) | : 3241 |
| 유엔-번호(RID) | : 3241 |

14.2. 적정선적명

| | |
|------------------|---|
| 유엔 적정 선적명 (ADR) | : 2-브로모-2-니트로 프로판-1,3-디올 |
| 유엔 적정 선적명 (IMDG) | : 2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL |
| 유엔 적정 선적명 (IATA) | : 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol |
| 유엔 적정 선적명 (ADN) | : 2-브로모-2-니트로 프로판-1,3-디올 |
| 유엔 적정 선적명 (RID) | : 2-브로모-2-니트로 프로판-1,3-디올 |
| 운송 문서 기술 (ADR) | : UN 3241 2-브로모-2-니트로 프로판-1,3-디올, 4.1, III, (D), 환경에 유해 |
| 운송 문서 기술 (IMDG) | : UN 3241 2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL, 4.1, III, MARINE POLLUTANT/ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS |
| 운송 문서 기술 (IATA) | : UN 3241 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol, 4.1, III, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS |
| 운송 문서 기술 (ADN) | : UN 3241 2-브로모-2-니트로 프로판-1,3-디올, 4.1, III, 환경에 유해 |
| 운송 문서 기술 (RID) | : UN 3241 2-브로모-2-니트로 프로판-1,3-디올, 4.1, III, 환경에 유해 |

14.3. 운송에서의 위험성 등급

ADR

| | |
|----------------|-------|
| 운송 위험 분류 (ADR) | : 4.1 |
| 위험 라벨 (ADR) | : 4.1 |



IMDG

| | |
|-----------------|-------|
| 운송 위험 분류 (IMDG) | : 4.1 |
| 위험 라벨 (IMDG) | : 4.1 |



IATA

| | |
|-----------------|-------|
| 운송 위험 분류 (IATA) | : 4.1 |
| 위험 라벨 (IATA) | : 4.1 |



ADN

| | |
|----------------|-------|
| 운송 위험 분류 (ADN) | : 4.1 |
| 위험 라벨 (ADN) | : 4.1 |

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료



RID

운송 위험 분류 (RID) : 4.1
위험 라벨 (RID) : 4.1



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

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

- 내륙 수송

분류 코드(ADR) : SR1
특별 규정(ADR) : 638
일정량(ADR) : 5kg
극소량(ADR) : E1
포장 지침(ADR) : P520, IBC08
포장 규정 (ADR) : PP22, B3
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP2
운송 범주(ADR) : 3
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및
취급(ADR) : CV14
운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR) : S24
터널 제한 코드 (ADR) : D
EAC 코드 : 1Y

- 해상 운송

포장 지침 (IMDG) : P520
포장 규정 (IMDG) : PP22
IBC 포장 지침(IMDG) : IBC08
IBC 포장 규정 (IMDG) : B3
EmS-No. (화재) : F-J
EmS-No. (유출) : S-G

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

| | |
|-----------------|--|
| 적재 범주 (IMDG) | : C |
| 적재 및 취급(IMDG) | : SW1, SW2, H2, H3 |
| 특성과 준수사항 (IMDG) | : White crystals. Soluble in water. Decomposes when heated, evolving toxic gases. Sensitive to strong detonation shock. This substance shall be packed in accordance with packing method OP6 (see applicable packing instruction). |

- 항공 운송

| | |
|------------------------|-------------|
| PCA 예상 수량(IATA) | : E1 |
| PCA 제한 수량(IATA) | : Y457 |
| PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) | : 10kg |
| PCA 포장 지침(IATA) | : 457 |
| PCA 최대 순수량(IATA) | : 25kg |
| CAO 포장 지침(IATA) | : 457 |
| CAO 최대 순수량(IATA) | : 50kg |
| 특별 규정(IATA) | : A20, A802 |
| ERG 코드(IATA) | : 3L |

- 국내 수로 운송

| | |
|-------------------|--------|
| 분류 코드(ADN) | : SR1 |
| 특별 공급(ADN) | : 638 |
| 일정량(ADN) | : 5 kg |
| 극소량(ADN) | : E1 |
| 필수 장비(ADN) | : PP |
| 청색 원뿔/조명등 갯수(ADN) | : 0 |

- 철도 수송

| | |
|-----------------------|---------------|
| 분류 코드(RID) | : SR1 |
| 특별 공급(RID) | : 638 |
| 극소량(RID) | : E1 |
| 포장 지침 (RID) | : P520, IBC08 |
| 포장 규정 (RID) | : PP22, B3 |
| 공동 포장 관련 특별 규정(RID) | : MP2 |
| 운송 범주(RID) | : 3 |
| 운송 관련 특별 조항 - 포장(RID) | : W1 |
| 특급 수송물 | : CE11 |
| 위험물 식별 번호 (RID) | : 40 |

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

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure은(는) REACH 부록 XIV에 등재되어 있지 않습니다

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

15.1.2. 국가 규정

독일

AwSV 부록 참고 : Water hazard class (WGK) 2, Significantly hazardous to water (Classification according to AwSV; ID No. 5204)

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

덴마크 규정 권장사항 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다
이 제품으로 작업하는 임신/수유부는 절대 제품과 직접 접촉하면 안 됩니다.

15.2. 화학 물질 안정성 평가

자료 없음

16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Acute Tox. 4 (Dermal) | 급성 독성 (경피), 구분 4 |
| Acute Tox. 4 (Oral) | 급성 독성 (경구), 구분 4 |
| Aquatic Acute 1 | 수생환경 유해성-급성, 구분 1 |
| Eye Dam. 1 | 심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1 |
| Skin Irrit. 2 | 피부 부식성/피부 자극성, 구분 2 |
| STOT SE 3 | 특정 표적장기 독성-1회 노출, 구분 3, 호흡기계 자극 |
| H302 | 삼키면 유해함 |
| H312 | 피부와 접촉하면 유해함 |
| H315 | 피부에 자극을 일으킴 |
| H318 | 눈에 심한 손상을 일으킴 |
| H335 | 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 |
| H400 | 수생생물에게 매우 유독함 |
| R21/22 | 피부 접촉하거나 삼키면 유해합니다 |
| R37/38 | 호흡기 및 피부에 자극적입니다 |

2-BROMO-2-NITRO-1,3-PROPANEDIOL Extra Pure

물질안전보건자료

| | |
|-----|---------------------------|
| R41 | 눈을 심각하게 손상할 수 있는 위험이 있습니다 |
| R50 | 수중 생명체에 대해 심각한 중독을 일으킵니다 |
| N | 환경에 위험 |
| Xi | 자극성 |
| 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.