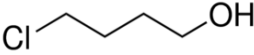


CAS 번호: 928-51-8 MSDS

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

제품 형태	: 물질
	:
CAS 번호	: 928-51-8
제품 코드	: 2741P
화학 구조	: 
동의어	: Tetramethylene chlorohydrin

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

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 - 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 3	H226
금속 부식성, 구분 1	H290
급성 독성 (경구), 구분 4	H302
피부 부식성/피부 자극성, 구분 2	H315
심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2	H319
발암성, 구분 2	H351
특정 표적장기 독성-1회 노출, 구분 3, 호흡기계 자극	H335

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

위험 고지 전문: 16항 참조

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

분류되지 않음

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

GHS07

GHS08

신호어 (CLP) :

경고

유해·위험 문구(CLP)

- H226 - 인화성 액체 및 증기
- H290 - 금속을 부식시킬 수 있음
- H302 - 삼키면 유해함
- H315 - 피부에 자극을 일으킴
- H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴
- H335 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H351 - 암을 일으킬 것으로 의심됨

예방 조치 문구(CLP)

- P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P280 - 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구 를(을) 착용하십시오.
- P301+P312 - 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P305+P351+P338 - 눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P370+P378 - 화재 시 불을 끄기 위해 ... 을(를) 사용하십시오.

2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 단일물질

이름	제품명	%
4-CHLORO-1-BUTANOL	(CAS 번호) 928-51-8	100

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

3.2. 혼합물

해당없음

4항목: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. **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. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 먹었을 때 : **Rinse mouth out with water.** If you feel unwell, seek medical advice.

4.2. 변이원성

- 흡입 후 증상/효과 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
- 피부 접촉 후 증상/효과 : 피부에 자극을 일으킴.
- 눈 접촉 후 증상/효과 : 눈에 심한 자극을 일으킴.
- 섭취 후 증상/효과 : 삼키면 유해함.
- 만성 증상 : 의심스러운 발암물질.

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

- 화재 위험 : 인화성 액체 및 증기.
- 폭발 위험 : 가열하면 화재 또는 폭발할 수 있음.

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

환경으로 배출하지 마시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : Clean up immediately by sweeping or vacuum.

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

6.4. 기타 항목 참조

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

7항목: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.
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 저장하십시오. Keep in fireproof place.

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 safety glasses
신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오
호흡기 보호 : Approved supplied air respirator

9항목: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태 : 액체
분자량 : 108.57 g/mol
색상 : Clear Colorless.
냄새 : 자료없음
냄새 역치 : 자료없음
pH : 자료없음
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음
녹는점 : 자료없음
어는점 : 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위 : 84 - 85 °C
인화점 : 36 °C

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

자연발화 온도	: 자료없음
분해 온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 1.088 g/ml
용해도	: 자료없음
Log Pow	: 자료없음
점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 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

금속을 부식시킬 수 있음.

10.2. 화학적 안정성

Stable under normal conditions.

10.3. 유해 반응의 가능성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

10.4. 피해야 할 조건

Air contact. 직사광선. 열. High temperature. Open flame. Overheating. Sparks.

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 : 삼키면 유해함.

피부 부식성 / 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

심한 눈손상 또는 자극성	: 눈에 심한 자극을 일으킴.
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음
발암성	: 암을 일으킬 것으로 의심됨.
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회노출)	: 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.
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

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 2924
UN-번호 (IMDG)	: 2924
UN-번호(IATA)	: 2924
UN-번호(ADN)	: 2924
UN-번호(RID)	: 2924

14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR)	: 기타의 중인화점 인화성액체(부식성인 것)
유엔 적정 선적명 (IMDG)	: FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Flammable liquid, corrosive, n.o.s.
유엔 적정 선적명 (ADN)	: 기타의 중인화점 인화성액체(부식성인 것)
유엔 적정 선적명 (RID)	: 기타의 중인화점 인화성액체(부식성인 것)
운송 문서 기술 (ADR)	: UN 2924 기타의 중인화점 인화성액체(부식성인 것), 3 (8), III, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 2924 FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S., 3 (8), III
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 2924 Flammable liquid, corrosive, n.o.s., 3 (8), III
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 2924 기타의 중인화점 인화성액체(부식성인 것), 3 (8), III
운송 문서 기술 (RID)	: UN 2924 기타의 중인화점 인화성액체(부식성인 것), 3 (8), III

14.3. 운송에서의 위험성 등급

ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 3 (8)
위험 라벨 (ADR)	: 3, 8



IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 3 (8)
위험 라벨 (IMDG)	: 3, 8



IATA

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



ADN

운송 위험 분류 (ADN)	: 3 (8)
위험 라벨 (ADN)	: 3, 8

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료



RID

운송 위험 분류 (RID) : 3 (8)
위험 라벨 (RID) : 3, 8



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

14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

- 내륙 수송

분류 코드(ADR) : FC
특별 규정(ADR) : 274
일정량(ADR) : 5I
극소량(ADR) : E1
포장 지침(ADR) : P001, IBC03, R001
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP19
휴대용 탱크 및 대량 용기(ADR) : T7
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(ADR) : TP1, TP28
탱크 코드(ADR) : L4BN
탱크 운반용 차량 : FL
운송 범주(ADR) : 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(ADR) : V12
운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR) : S2
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 38
Orange plates (운반차량표시) :



터널 제한 코드 (ADR) : D/E
EAC 코드 : •3WE
APP 코드 : A(fl)

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

- 해상 운송

특별 규정 (IMDG)	: 223, 274
포장 지침 (IMDG)	: P001
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC03
탱크 지침 (IMDG)	: T7
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP1, TP28
EmS-No. (화재)	: F-E
EmS-No. (유출)	: S-C
적재 범주 (IMDG)	: A
적재 및 취급(IMDG)	: SW2
특성과 준수사항 (IMDG)	: Causes burns to skin, eyes and mucous membranes.

- 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E1
PCA 제한 수량(IATA)	: Y342
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 1L
PCA 포장 지침(IATA)	: 354
PCA 최대 순수량(IATA)	: 5L
CAO 포장 지침(IATA)	: 365
CAO 최대 순수량(IATA)	: 60L
특별 규정(IATA)	: A3, A803
ERG 코드(IATA)	: 3C

- 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: FC
특별 공급(ADN)	: 274
일정량(ADN)	: 5 L
극소량(ADN)	: E1
운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP, EP, EX, A
환기(ADN)	: VE01
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 0

- 철도 수송

분류 코드(RID)	: FC
특별 공급(RID)	: 274
극소량(RID)	: E1
포장 지침 (RID)	: P001, IBC03, R001
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP19
휴대용 탱크 및 대량 용기(RID)	: T7
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(RID)	: TP1, TP28
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: L4BN
운송 범주(RID)	: 3
운송 관련 특별 조항 - 포장(RID)	: W12
특급 수송물	: CE4
위험물 식별 번호 (RID)	: 38

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

해당없음

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

15항목: 법적 규제 현황

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

4-CHLORO-1-BUTANOL 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

4-CHLORO-1-BUTANOL은(는) REACH 부록 XIV에 등재되어 있지 않습니다

15.1.2. 국가 규정

독일

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

Class for fire hazard : Class II-1

Store unit : 5 liter

분류 등급 관련 비고 : R10 <H226;H290;H302;H315;H319;H335;H351>; 인화성 액체 보관에 대한 응급 관리 지침을 준수해야 합니다

덴마크 규정 권장사항 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다

이 제품으로 작업하는 임신/수유부는 절대 제품과 직접 접촉하면 안 됩니다.

발암 물질이 포함된 작업은 사용 또는 폐기하는 동안 덴마크 작업 환경 당국의 요건을 준수해야 합니다

15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

16항목: 그 밖의 참고사항

4-CHLORO-1-BUTANOL

물질안전보건자료

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Acute Tox. 4 (Oral)	급성 독성 (경구), 구분 4
Carc. 2	발암성, 구분 2
Eye Irrit. 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
Flam. Liq. 3	인화성 액체, 구분 3
Met. Corr. 1	금속 부식성, 구분 1
Skin Irrit. 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
STOT SE 3	특정 표적장기 독성-1회 노출, 구분 3, 호흡기계 자극
H226	인화성 액체 및 증기
H290	금속을 부식시킬 수 있음
H302	삼키면 유해함
H315	피부에 자극을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H351	암을 일으킬 것으로 의심됨

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.