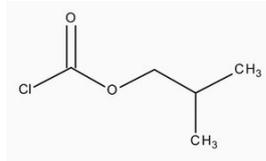


MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

제품 형태 : 물질
:
EC 번호 : 208-840-1
CAS 번호 : 543-27-1
제품 코드 : 4212D
화학 구조 :



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 (흡입), 구분 3 H331
피부 부식성/피부 자극성, H314
구분 1B
인화성 액체, 구분 3 H226
급성 독성 (경구), 구분 4 H302

위험 고지 전문: 16항 참조

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

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

T; R23
Xn; R22
C; R34
R10

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) :



GHS06

GHS05

GHS02

신호어 (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H226 - 인화성 액체 및 증기
H302 - 삼키면 유해함
H314 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H331 - 흡입하면 유독함

예방 조치 문구(CLP) :

P260 - 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이 를(을) 흡입하지 마시오.
P280 - 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구 를(을) 착용하십시오.
P305+P351+P338 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P310 - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

2.3. 기타 정보

자료 없음

3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 단일물질

명칭 : iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis
CAS 번호 : 543-27-1
EC 번호 : 208-840-1

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

3.2. 혼합물

해당없음

4항목: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 피부에 접촉했을 때 : 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 먹었을 때 : 입을 씻어내십시오. 불편함을 느끼면 해독 치료 센터에 문의하거나 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 토하게 하지 마십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

4.2. 급성 및 만성 의 가장 중요한 증상 및 효과

- 증상/효과 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
- 흡입 후 증상/효과 : 흡입하면 유독함.
- 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 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

자료 없음

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 마십시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

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

6.4. 기타 항목 참조

자료 없음

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

7항목: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

- 처리 시 위험 가중 : Handle empty containers with care because residual vapours are flammable.
- 안전취급요령 : No open flames. No smoking. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이 틀(을) 흡입하지 마십시오.
- 위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오. 취급 후에는 취급 부위 틀(을) 철저히 씻으십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

- 기술적 조치 : Proper grounding procedures to avoid static electricity should be followed. 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오. 폭발 방지용 전기/환기/조명.장비를 사용하십시오. Comply with applicable regulations.
- 보관 조건 : 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- 피해야 할 물질 : Heat sources.

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 face shield
- 신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하십시오
- 호흡기 보호 : 호흡기 보호구를 착용하십시오.

9항목: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

- 물리적 상태 : 액체
- 분자량 : 136.58 g/mol
- 색상 : Clear Colorless.
- 냄새 : 자료없음
- 냄새 역치 : 자료없음
- pH : 자료없음
- 상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음
- 녹는점 : 자료없음
- 어는점 : 자료없음

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화점	: 자료없음
자연발화온도	: 자료없음
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 인화성 액체 및 증기
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
용해도	: 자료없음
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

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

10.2. 화학적 안정성

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

10.3. 유해 반응의 가능성

자료 없음

10.4. 피해야 할 조건

Open flame. Overheating. 직사광선. 열. Sparks.

10.5. 피해야 할 물질

자료 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 : 흡입: 흡입하면 유독함. 경구: 삼키면 유해함.

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

피부 부식성 / 자극성	: 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
심한 눈손상 또는 자극성	: 심각한 안구 손상, 구분 1, 암목적
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회노출)	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (반복노출)	: 분류되지 않음
흡인 유해성	: 분류되지 않음
인체 건강에 미치는 잠재적 유해 효과 및 증상	: 삼키면 유해함.

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

- | | |
|---------------|---|
| 제품/포장 폐기 권고사항 | : 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오. |
| 추가 정보 | : Handle empty containers with care because residual vapours are flammable. |

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 2742
UN-번호 (IMDG)	: 2742
UN-번호(IATA)	: 2742
UN-번호(ADN)	: 2742
UN-번호(RID)	: 2742

14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR)	: 클로로포름산에스테르류(독성, 부식성이며 인화성인 것)
유엔 적정 선적명 (IMDG)	: CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S.
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Chloroformates, toxic, corrosive, flammable, n.o.s.
유엔 적정 선적명 (ADN)	: 클로로포름산에스테르류(독성, 부식성이며 인화성인 것)
유엔 적정 선적명 (RID)	: 클로로포름산에스테르류(독성, 부식성이며 인화성인 것)
운송 문서 기술 (ADR)	: UN 2742 클로로포름산에스테르류(독성, 부식성이며 인화성인 것), 6.1 (3+8), II, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 2742 CHLOROFORMATES, TOXIC, CORROSIVE, FLAMMABLE, N.O.S., 6.1 (3+8), II
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 2742 Chloroformates, toxic, corrosive, flammable, n.o.s., 6.1, II
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 2742 클로로포름산에스테르류(독성, 부식성이며 인화성인 것), 6.1 (3+8), II
운송 문서 기술 (RID)	: UN 2742 클로로포름산에스테르류(독성, 부식성이며 인화성인 것), 6.1 (3+8), II

14.3. 운송에서의 위험성 등급

ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 6.1 (3, 8)
위험 라벨 (ADR)	: 6.1, 3, 8



IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 6.1 (3, 8)
위험 라벨 (IMDG)	: 6.1, 3, 8



IATA

운송 위험 분류 (IATA)	: 6.1 (3, 8)
위험 라벨 (IATA)	: 6.1, 3, 8

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료



ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 6.1 (3, 8)
위험 라벨 (ADN) : 6.1, 3, 8



RID

운송 위험 분류 (RID) : 6.1 (3, 8)
위험 라벨 (RID) : 6.1, 3, 8



14.4. 용기등급

용기 등급(ADR) : II
용기 등급(IMDG) : II
용기 등급(IATA) : II
포장 그룹(ADN) : II
용기 등급(RID) : II

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) : TFC
특별 규정(ADR) : 274, 561
일정량(ADR) : 100ml
극소량(ADR) : E4
포장 지침(ADR) : P001, IBC01
공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP15
탱크 코드(ADR) : L4BH
탱크 특별 조항(ADR) : TU15, TE19
탱크 운반용 차량 : FL
운송 범주(ADR) : 2
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및
취급(ADR) : CV13, CV28

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR) : S2, S9, S19

위험 식별 번호(Kemler 번호) : 638

Orange plates (운반차량표시) :



터널 제한 코드 (ADR) : D/E

EAC 코드 : •3W

APP 코드 : A(fl)

- 해상 운송

특별 규정 (IMDG) : 274

포장 지침 (IMDG) : P001

IBC 포장 지침(IMDG) : IBC01

EmS-No. (화재) : F-E

EmS-No. (유출) : S-C

적재 범주 (IMDG) : A

적재 및 취급(IMDG) : SW1, SW2, H1, H2

격리(IMDG) : SG5, SG8

특성과 준수사항 (IMDG) : A wide range of colourless to yellowish flammable liquids. React and decompose with water or heat, evolving hydrogen chloride, an irritating and corrosive gas apparent as white fumes. Flashpoint: Cyclohexyl Chloroformate: 53°C c.c. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation. Cause burns to skin, eyes and mucous membranes.

MFAG-번호 : 155

- 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA) : E4

PCA 제한 수량(IATA) : Y640

PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA) : 0.5L

PCA 포장 지침(IATA) : 653

PCA 최대 순수량(IATA) : 1L

CAO 포장 지침(IATA) : 660

CAO 최대 순수량(IATA) : 30L

ERG 코드(IATA) : 6CF

- 국내 수로 운송

분류 코드(ADN) : TFC

특별 공급(ADN) : 274, 561, 802

일정량(ADN) : 100 ml

극소량(ADN) : E4

필수 장비(ADN) : PP, EP, EX, TOX, A

환기(ADN) : VE01, VE02

청색 원뿔/조명등 갯수(ADN) : 2

- 철도 수송

분류 코드(RID) : TFC

특별 공급(RID) : 274, 561

극소량(RID) : E4

포장 지침 (RID) : P001, IBC01

공동 포장 관련 특별 규정(RID) : MP15

RID 탱크용 탱크 코드(RID) : L4BH

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

RID 탱크용 특별 규정(RID)	: TU15
운송 범주(RID)	: 2
운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID)	: CW13, CW28, CW31
특급 수송물	: CE5
위험물 식별 번호 (RID)	: 638

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

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis은(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

덴마크 규정 권장사항 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다

15.2. 화학 물질 안정성 평가

자료 없음

16항목: 그 밖의 참고사항

iso-BUTYL CHLOROFORMATE For Synthesis

물질안전보건자료

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Acute Tox. 3 (Inhalation)	급성 독성 (흡입), 구분 3
Acute Tox. 4 (Oral)	급성 독성 (경구), 구분 4
Flam. Liq. 3	인화성 액체, 구분 3
Skin Corr. 1B	피부 부식성/피부 자극성, 구분 1B
H226	인화성 액체 및 증기
H302	삼키면 유해함
H314	피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
H331	흡입하면 유독함
R10	인화성
R22	삼키면 유해합니다
R23	흡입하면 중독될 수 있습니다
R34	화상을 초래합니다
C	부식성
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.