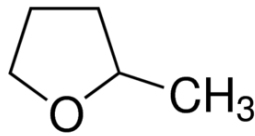


MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

제품 형태 : 물질
:
CAS 번호 : 96-47-9
제품 코드 : 04679
화학 구조 :



증상 : Tetrahydrosilvan / Tetrahydro-2-methylfuran

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 - 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 2 H225

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

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

F; R11

R19

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

Signal word (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H225 - 고인화성 액체 및 증기

예방 조치 문구(CLP) :

P210 - 열/스파크/화염/뜨거운 표면 으로부터 멀리하십시오 - 금연

EUH 문구 :

EUH019 - 폭발성 과산화물 형성 가능.

2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 단일물질

명칭 : 2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

CAS 번호 : 96-47-9

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

3.2. 혼합물

해당없음

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 : 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.

안구 접촉 후 응급 조치 : 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

섭취 후 응급 조치 : Rinse mouth out with water. If you feel unwell, seek medical advice.

4.2. 변이원성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

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 : 고인화성 액체 및 증기.

폭발 위험 : May form flammable/explosive vapour-air mixture. Heat may build pressure, rupturing closed containers, spreading fire and increasing risk of burns and injuries. 폭발성 과산화물 형성 가능.

5.3. 소방대원을 위한 조언

소방 지침 : 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오. 주변 지역의 사람을 대피시키시오.

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 : Stop release.

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. Soak up spills with inert solids, such as clay or diatomaceous earth as soon as possible.

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. Hazardous waste due to potential risk of explosion.

안전취급요령 : No naked lights. No smoking. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. Keep away from sources of ignition - No smoking.

위생 조치 : Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work.

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

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. 폭발 방지용 전기/환기/조명/... 장비를 사용하시오.
보관 조건	: Keep in fireproof place. 용기를 단단히 밀폐하시오.
부적합한 제품	: Oxidizing agent.
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	: 보호 장갑
눈 보호	: Chemical goggles or safety glasses
신체 보호	: 적절한 보호복을 착용하시오
호흡기 보호	: 호흡 보호구를 착용하시오

9항목: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
분자량	: 86.13 g/mol
색상	: Clear Colorless.
냄새	: 자료없음
냄새 역치	: 자료없음
pH	: 자료없음
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 자료없음
융해점	: -136 °C
빙점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 77 - 79
인화점	: -12 °C
자연발화온도	: 자료없음
분해온도	: 자료없음

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

인화성(고체, 기체)	: Flammable 고인화성 액체 및 증기
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 0.853 g/cm ³
용해도	: 물: Soluble
n-옥탄올/물분배계수	: 1.26
점도, 운동학적	: 자료없음
점도, 역학적	: 자료없음
폭발성	: 폭발성 과산화물 형성 가능.
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

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

10.3. 유해 반응의 가능성

Reacts vigorously with strong oxidizers and acids.

10.4. 피해야 할 조건

Open flame. 직사광선. 열. Sparks. Overheating.

10.5. 피해야 할 물질

Oxidizing agent.

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

May release flammable gases. 폭발성 과산화물 형성 가능.

11항목: 독성에 관한 정보

11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 분류되지 않음

피부 부식성 / 자극성 : 분류되지 않음

심한 눈손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

호흡기 또는 피부 과민성 : 분류되지 않음

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

생식세포 돌연변이 유발성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음
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

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS (96-47-9)

n-옥탄올/물분배계수	1.26
-------------	------

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

Product/Packaging disposal recommendations	: ... 내용물과 용기를 폐기하십시오.
추가 정보	: Handle empty containers with care because residual vapours are flammable. Hazardous waste due to potential risk of explosion.

14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 2536
UN-번호 (IMDG)	: 2536
UN-번호(IATA)	: 2536
UN-번호(ADN)	: 2536
UN-번호(RID)	: 2536

14.2. 적정선적명

고유 운송 명칭(ADR)	: METHYLTETRAHYDROFURAN
Proper Shipping Name (IMDG)	: METHYLTETRAHYDROFURAN
고유 운송 명칭(IATA)	: METHYLTETRAHYDROFURAN
고유 운송 명칭(ADN)	: METHYLTETRAHYDROFURAN
고유 운송 명칭(RID)	: METHYLTETRAHYDROFURAN
Transport document description (ADR)	: UN 2536 METHYLTETRAHYDROFURAN, 3, II, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 2536 METHYLTETRAHYDROFURAN, 3, II (-11°C o.c.)
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 2536 METHYLTETRAHYDROFURAN, 3, II
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 2536 METHYLTETRAHYDROFURAN, 3, II
운송 문서 기술 (RID)	: UN 2536 METHYLTETRAHYDROFURAN, 3, II

14.3. 운송에서의 위험성 등급

ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 3
Danger labels (ADR)	: 3



IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 3
Danger labels (IMDG)	: 3



IATA

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



ADN

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

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료



RID

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



14.4. 용기등급


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

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) : F1
일정량(ADR) : 1L
극소량(ADR) : E2
Packing instructions (ADR) : P001, IBC02, R001
Mixed packing provisions (ADR) : MP19
Portable tank and bulk container instructions (ADR) : T4
Portable tank and bulk container special provisions (ADR) : TP1
Tank code (ADR) : LGBF
탱크 수송용 차량 : FL
운송 범주(ADR) : 2
Special provisions for carriage - Operation (ADR) : S2, S20
위험 식별 번호(Kemler 번호) : 33
오렌지 플레이트 : 
터널 제한 코드 (ADR) : D/E
EAC 코드 : •2YE

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

- 해상 운송

Limited quantities (IMDG)	: 1 L
극소량(IMDG)	: E2
Packing instructions (IMDG)	: P001
IBC packing instructions (IMDG)	: IBC02
Tank instructions (IMDG)	: T4
Tank special provisions (IMDG)	: TP1
EmS-No. (Fire)	: F-E
EmS-No. (Spillage)	: S-D
Stowage category (IMDG)	: B
인화점 (IMDG)	: -11°C o.c.
MFAG-번호	: 127

- 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E2
PCA 제한 수량(IATA)	: Y341
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 1L
PCA 포장 지침(IATA)	: 353
PCA 최대 순수량(IATA)	: 5L
CAO 포장 지침(IATA)	: 364
CAO 최대 순수량(IATA)	: 60L
ERG 코드(IATA)	: 3H

- 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: F1
일정량(ADN)	: 1 L
극소량(ADN)	: E2
Equipment required (ADN)	: PP, EX, A
Ventilation (ADN)	: VE01
Number of blue cones/lights (ADN)	: 1

- 철도 수송

Classification code (RID)	: F1
한정 수량(RID)	: 1L
극소량(RID)	: E2
Packing instructions (RID)	: P001, IBC02, R001
Mixed packing provisions (RID)	: MP19
Portable tank and bulk container instructions (RID)	: T4
Portable tank and bulk container special provisions (RID)	: TP1
Tank codes for RID tanks (RID)	: LGBF
운송 범주(RID)	: 2
Colis express (express parcels) (RID)	: CE7
Hazard identification number (RID)	: 33

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

해당없음

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

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

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS is not on the REACH Candidate List

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FOR SYNTHESIS is not on the REACH Annex XIV List

15.1.2. 국가 규정

독일

AwSV/VwVwS Annex reference : Water hazard class (WGK) 2, hazardous to water (Classification according to VwVwS, Annex 3; WGK No 7543)

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

덴마크

Classification remarks : Emergency management guidelines for the storage of flammable liquids must be followed

15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Flam. Liq. 2	인화성 액체 의 구분 2
H225	고인화성 액체 및 증기
EUH019	폭발성 과산화물 형성 가능.
R11	인화성 높음
R19	May form explosive peroxides
F	인화성 높음

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.