

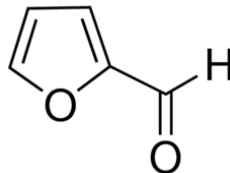
## CAS 번호: 98-01-1 MSDS

### MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

#### 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

##### 1.1. 제품명

제품 형태 : 물질  
 :  
 EC 색인 번호 : 605-010-00-4  
 EC 번호 : 202-627-7  
 CAS 번호 : 98-01-1  
 제품 코드 : 03892  
 제형 : C5H4O2  
 화학 구조 :



동의어 : 2-Furaldehyde

##### 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](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

급성 독성 (흡입), 구분 3 H331  
 급성 독성 (경구), 구분3 H301  
 급성 독성 (경피), 구분 4 H312

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

발암성, 구분 2 H351  
심한 눈 손상성/눈 자극성, H319  
구분 2  
피부 부식성/피부 자극성, H315  
구분 2  
특정 표적장기 독성-1회 H335  
노출, 구분 3, 호흡기계  
자극

위험 고지 전문: 16항 참조

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

발암성 물질 3중; R40  
T; R23/25  
Xn; R21  
Xi; R36/37/38  
R-단계 전문: 섹션 16 참조

### 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) :



GHS06

GHS08

신호어 (CLP) : -

유해·위험 문구(CLP) :

- H301+H331 - 삼키거나 흡입하면 중독됩니다
- H312 - 피부와 접촉하면 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) :

- P261 - 분진, 흙, 가스, 증기, 스프레이, 미스트의 흡입을 피하십시오.
- P280 - 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 를(을) 착용하십시오.
- P301+P310 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P305+P351+P338 - 눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P311 - 해독 치료 센터에 문의하거나 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

## 2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 3.1. 단일물질

명칭	: FURFURAL FOR SYNTHESIS
CAS 번호	: 98-01-1
EC 번호	: 202-627-7
EC 색인 번호	: 605-010-00-4

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

#### 3.2. 혼합물

해당없음

### 4항목: 응급조치요령

#### 4.1. 응급조치 요령

일반 응급 조치	: 암을 일으킬 것으로 의심됨.
흡입했을 때	: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 해독 치료 센터에 문의하거나 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
피부에 접촉했을 때	: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 응급 조치를 하십시오. 다량의 비누와 물로 씻으십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 피부 자극이 생기면, 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 응급 처치를 하십시오.
눈에 들어갔을 때	: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 눈에 자극이 지속되면, 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
먹었을 때	: 입을 씻어내십시오. <b>Obtain emergency medical attention.</b> 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 응급 처치를 하십시오.

#### 4.2. 급성 및 만성 의 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 자극을 일으킴.
섭취 후 증상/효과	: 삼키면 유독함.

#### 4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

### 5항목: 폭발·화재시 대처방법

#### 5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제	: Water spray. Foam. Dry powder. Carbon dioxide.
부적절한 소화제	: Do not use a heavy water stream.

#### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 5.3. 소방대원을 위한 조언

화재 진압 중 보호	: Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.
------------	---

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 6항목: 누출사고시 대처방법

#### 6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

##### 6.1.1. 비응급 요원용

응급 조치 : Evacuate unnecessary personnel.

##### 6.1.2. 응급 구조대용

보호 장비 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

응급 조치 : Ventilate area.

#### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

#### 6.3. 정화 또는 제거 방법

세척 방법 : 유출물을 모으십시오. On land, sweep or shovel into suitable containers.

#### 6.4. 기타 항목 참조

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 7항목: 취급 및 저장방법

#### 7.1. 안전취급요령

안전취급요령 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. Avoid contact with skin and eyes. Do not breathe vapours.

위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 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 : 용기를 단단히 밀폐하십시오.

#### 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

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 8.2. 노출방지

손 보호	: Protective gloves
눈 보호	: Chemical goggles or safety glasses
신체 보호	: 적절한 보호복을 착용하십시오.
호흡기 보호	: 호흡기 보호구를 착용하십시오.

### 9항목: 물리화학적 특성

#### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: Colorless to brown.
냄새	: almond odor.
냄새 역치	: 자료없음
pH	: 자료없음
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 자료없음
녹는점	: -36 °C
어는점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 162 °C
인화점	: 60 °C
자연발화온도	: 316 °C
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 2.3 hPa at 20 °C
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 3.32
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 1.16 g/cm <sup>3</sup>
용해도	: 물: Soluble
n-옥탄올/물분배계수	: 0.41
점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 2.1 - 19.3 vol %

#### 9.2. 그 밖의 참고사항

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 10항목: 안정성 및 반응성

#### 10.1. 반응성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 10.2. 화학적 안정성

Stable under normal conditions.

#### 10.3. 유해 반응의 가능성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

#### 10.4. 피해야 할 조건

직사광선. Extremely high or low temperatures.

#### 10.5. 피해야 할 물질

Strong acids. Strong bases.

#### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 11항목: 독성에 관한 정보

#### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 흡입: 흡입하면 유독함. 경구: 삼키면 유독함. 경피: 피부와 접촉하면 유해함.

피부 부식성 / 자극성 : 피부에 자극을 일으킴.  
심한 눈손상 또는 자극성 : 눈에 심한 자극을 일으킴.  
호흡기 또는 피부 과민성 : 분류되지 않음  
생식세포 돌연변이 유발성 : 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

인체 건강에 미치는 잠재적 유해 효과 및 증상 : 피부와 접촉하면 유해함. 삼키면 유독함.

### 12항목: 환경에 미치는 영향

#### 12.1. 독성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 12.2. 잔류성 및 분해성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

### 12.3. 생물농축성

#### FURFURAL FOR SYNTHESIS (98-01-1)

n-옥탄올/물분배계수	0.41
-------------	------

### 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

제품/포장 폐기 권고사항	: 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.
생태학 - 폐기물	: Hazardous waste due to toxicity.

## 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

### 14.1. 유엔번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: 1199
UN-번호 (IMDG)	: 1199
UN-번호(IATA)	: 1199
UN-번호(ADN)	: 1199
UN-번호(RID)	: 1199

### 14.2. 적정선적명

유엔 적정 선적명 (ADR)	: 푸르푸랄알데히드
유엔 적정 선적명 (IMDG)	: FURALDEHYDES
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Furaldehydes
유엔 적정 선적명 (ADN)	: 푸르푸랄알데히드
유엔 적정 선적명 (RID)	: 푸르푸랄알데히드
운송 문서 기술 (ADR)	: UN 1199 푸르푸랄알데히드, 6.1 (3), II, (D/E)
운송 문서 기술 (IMDG)	: UN 1199 FURALDEHYDES, 6.1 (3), II
운송 문서 기술 (IATA)	: UN 1199 Furaldehydes, 6.1, II
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 1199 푸르푸랄알데히드, 6.1 (3), II
운송 문서 기술 (RID)	: UN 1199 푸르푸랄알데히드, 6.1 (3), II

### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

#### ADR

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

운송 위험 분류 (ADR) : 6.1 (3)

위험 라벨 (ADR) : 6.1, 3



### IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 6.1 (3)

위험 라벨 (IMDG) : 6.1, 3



### IATA

운송 위험 분류 (IATA) : 6.1 (3)

위험 라벨 (IATA) : 6.1, 3



### ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 6.1 (3)

위험 라벨 (ADN) : 6.1, 3



### RID

운송 위험 분류 (RID) : 6.1 (3)

위험 라벨 (RID) : 6.1, 3



## 14.4. 용기등급

용기 등급(ADR) : II

용기 등급(IMDG) : II

용기 등급(IATA) : II

포장 그룹(ADN) : II

용기 등급(RID) : II



# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

### 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)	: TF1
일정량(ADR)	: 100ml
극소량(ADR)	: E4
포장 지침(ADR)	: P001, IBC02
공동 포장 관련 특별 규정(ADR)	: MP15
휴대용 탱크 및 대량 용기(ADR)	: T7
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(ADR)	: TP2
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
운송 관련 특별 조항 - 운영(ADR)	: S2, S9, S19
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 63

Orange plates (운반차량표시)



터널 제한 코드 (ADR)	: D/E
EAC 코드	: •3Y

#### - 해상 운송

한정 수량(IMDG)	: 100 ml
극소량(IMDG)	: E4
포장 지침 (IMDG)	: P001
IBC 포장 지침(IMDG)	: IBC02
탱크 지침 (IMDG)	: T7
탱크 특별 지침 (IMDG)	: TP2
EmS-No. (화재)	: F-E
EmS-No. (유출)	: S-D
적재 범주 (IMDG)	: A
특성과 준수사항 (IMDG)	: Colourless or reddish-brown, mobile liquids with a pungent odour. Miscible with water. Explosive limits for 2-FURALDEHYDE: 2.1% to 19.3%. Flashpoints: 2-FURALDEHYDE 60°C c.c., 3-FURALDEHYDE 48°C c.c. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation.
MFAG-번호	: 132P

#### - 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E4
PCA 제한 수량(IATA)	: Y641
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 1L

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

PCA 포장 지침(IATA)	: 654
PCA 최대 순수량(IATA)	: 5L
CAO 포장 지침(IATA)	: 662
CAO 최대 순수량(IATA)	: 60L
ERG 코드(IATA)	: 6F

### - 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: TF1
특별 공급(ADN)	: 802
일정량(ADN)	: 100 ml
극소량(ADN)	: E4
운송면장(ADN)	: T
필수 장비(ADN)	: PP, EP, EX, TOX, A
환기(ADN)	: VE01, VE02
청색 원뿔/조명등 갯수(ADN)	: 2

### - 철도 수송

분류 코드(RID)	: TF1
극소량(RID)	: E4
포장 지침 (RID)	: P001, IBC02
공동 포장 관련 특별 규정(RID)	: MP15
휴대용 탱크 및 대량 용기(RID)	: T7
휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(RID)	: TP2
RID 탱크용 탱크 코드(RID)	: L4BH
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)	: 63

## 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 부속서 XVII 제한물질 목록에 없음

FURFURAL FOR SYNTHESIS 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

FURFURAL FOR SYNTHESIS은(는) REACH 부록 XIV에 등재되어 있지 않습니다

#### 15.1.2. 국가 규정

독일

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

AwSV 부록 참고 : Water hazard class (WGK) 2, significant hazard to water (Classification according to AwSV; ID No. 113)

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 III-1

Store unit : 50 liter

분류 등급 관련 비고 : 덴마크의 법무부에 따른 인화성; 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

R-, H- 및 EUH-문구에 대한 전문:

Acute Tox. 3 (Inhalation)	급성 독성 (흡입), 구분 3
Acute Tox. 3 (Oral)	급성 독성 (경구), 구분3
Acute Tox. 4 (Dermal)	급성 독성 (경피), 구분 4
Carc. 2	발암성, 구분 2
Eye Irrit. 2	심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2
Skin Irrit. 2	피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
STOT SE 3	특정 표적장기 독성-1회 노출, 구분 3, 호흡기계 자극
H301	삼키면 유독함
H312	피부와 접촉하면 유해함
H315	피부에 자극을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H331	흡입하면 유독함
H335	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H351	암을 일으킬 것으로 의심됨

# FURFURAL FOR SYNTHESIS

## 물질안전보건자료

R21	피부 접촉하면 유해합니다
R23/25	흡입하거나 삼키면 중독될 수 있습니다
R36/37/38	눈, 호흡기 및 피부에 자극적입니다
R40	발암 효과의 제한적 증거
T	독성
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.