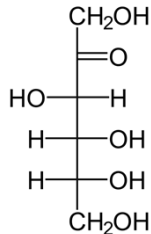


## 1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

### 1.1. 제품명

제품 형태	: 물질
상품명	: D-FRUCTOSE AR
IUPAC 명칭	: (3S,4R,5R)-1,3,4,5,6-Pentahydroxyhexan-2-one
EC 번호	: 200-333-3
CAS 번호	: 57-48-7
제품 코드	: 03881
제형	: C6H12O6
화학 구조	:



동의어	: Fruit sugar, Levulose, D-Fructofuranose, D-Fructose, D-Arabino-hexulose
REACH 허가 면제	: REACH 등록 면제

### 1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

#### 1.2.1. 관련 특정 용도

단일물질/혼합물의 사용	: Industrial. For professional use only.
단일물질/혼합물의 사용	: Laboratory chemicals 물질의 제조 Pharmaceuticals

#### 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](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)
----------	----------------------------------------

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 2항목: 유해성·위험성

#### 2.1. 유해성·위험성 분류

Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류

분류되지 않음

#### 물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

To our knowledge, this product does not present any particular risk, provided it is handled in accordance with good occupational hygiene and safety practice.

#### 2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008에 따른 라벨 표시[CLP]

라벨 부착 규정 없음

#### 2.3. 기타 정보

자료 없음

### 3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 3.1. 단일물질

물질 유형	: 단일구성물질
이름	: D-FRUCTOSE AR
CAS 번호	: 57-48-7
EC 번호	: 200-333-3

#### 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.
피부에 접촉했을 때	: 다량의 비누와 물로 부드럽게 씻어내시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. Wash skin with plenty of water.
눈에 들어갔을 때	: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
먹었을 때	: 입을 씻어내시오. Do not induce vomiting. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

#### 4.2. 급성 및 만성 가장 중요한 증상 및 효과

자료 없음

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

## 5항목: 폭발·화재시 대처방법

### 5.1. 적절한 소화제

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

### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 시 위험한 분해성 물질 : Toxic fumes may be released.

### 5.3. 소방대원을 위한 조언

- 화재 진압 중 보호 : Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection. Do not attempt to take action without suitable protective equipment. 자급식 호흡보호구. Complete protective clothing.

## 6항목: 누출사고시 대처방법

### 6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

#### 6.1.1. 비응급 요원용

- 응급 조치 : Ventilate spillage area. Evacuate unnecessary personnel.

#### 6.1.2. 응급 구조대용

- 보호 장비 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 보다 자세한 정보는 섹션 8: "노출방지 및 개인보호구"를 참조하십시오.
- 응급 조치 : Ventilate area.

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

- 세척 방법 : Mechanically recover the product. 누출물을 모으시오. On land, sweep or shovel into suitable containers.
- 그 밖의 참고사항 : Dispose of materials or solid residues at an authorized site.

### 6.4. 기타 항목 참조

For further information refer to section 13.

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 7항목: 취급 및 저장방법

#### 7.1. 안전취급요령

- 안전취급요령 : Ensure good ventilation of the work station. 개인 보호구를 착용하십시오. 피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오. Do not breathe vapours.
- 위생 조치 : Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. Always wash hands after handling the product.

#### 7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

- 보관 조건 : 용기를 단단히 밀폐하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하시고 저온으로 유지하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.
- 보관 온도 : Ambient

#### 7.3. 특정 최종 사용

자료 없음

### 8항목: 노출방지 및 개인보호구

#### 8.1. 제어 매개 변수

##### 8.1.1. National occupational exposure and biological limit values

자료 없음

##### 8.1.2. Recommended monitoring procedures

자료 없음

##### 8.1.3. Air contaminants formed

자료 없음

##### 8.1.4. DNEL and PNEC

자료 없음

##### 8.1.5. 조절 밴드

자료 없음

#### 8.2. 노출방지

##### 8.2.1. 적절한 공학적 관리

###### 적절한 공학적 관리:

Ensure good ventilation of the work station.

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 8.2.2. Personal protection equipment

신체 보호 장비 기호:



#### 8.2.2.1. Eye and face protection

눈 보호:

보안경

#### 8.2.2.2. Skin protection

신체 보호:

적절한 보호복을 착용하십시오

손 보호:

Protective gloves

#### 8.2.2.3. 호흡기 보호

호흡기 보호:

호흡기 보호구를 착용하십시오.

#### 8.2.2.4. Thermal hazards

자료 없음

### 8.2.3. 환경 노출 관리

환경 노출 관리:

환경으로 배출하지 마시오.

## 9항목: 물리화학적 특성

### 9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 고체
외관	: Crystalline powder.
분자량	: 180.16 g/mol
색상	: White.
냄새	: Odourless.
냄새 역치	: 자료없음
pH	: 5 – 7 (18 g/l at 25°C)
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 자료없음
녹는점	: 100 – 104 °C
어는점	: 해당없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
인화점	: 해당없음
자연발화 온도	: 해당없음

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

분해 온도	: > 103 °C
인화성(고체, 기체)	: 불연성
증기압	: 자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 자료없음
비중	: 자료없음
밀도	: 1.59 g/cm <sup>3</sup> (20°C) OECD Test Guideline 109
용해도	: 물: 790 g/l at 20°C - Freely Soluble
n-옥탄올/물 분할계수 (Log Pow)	: 자료없음
점도(동점도)	: 해당없음
점도(역학점도)	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
산화성	: 자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 해당없음

### 9.2. 그 밖의 참고사항

부피 밀도 : 700 – 800 kg/m<sup>3</sup>

## 10항목: 안정성 및 반응성

### 10.1. 반응성

The product is non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.

### 10.2. 화학적 안정성

Stable under normal conditions.

### 10.3. 유해 반응의 가능성

No dangerous reactions known under normal conditions of use.

### 10.4. 피해야 할 조건

직사광선. Air contact. Moisture.

### 10.5. 피해야 할 물질

자료 없음

### 10.6. 분해시 생성되는 유해물질

Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## 11항목: 독성에 관한 정보

### 11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 (경구) : 분류되지 않음

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

급성 독성 (경피)	: 분류되지 않음
급성 독성 (흡입)	: 분류되지 않음
피부 부식성 또는 자극성	: 분류되지 않음
	pH: 5 – 7 (18 g/l at 25°C)
심한 눈 손상 또는 자극성	: 분류되지 않음
	pH: 5 – 7 (18 g/l at 25°C)
호흡기 또는 피부 과민성	: 분류되지 않음
생식세포 변이원성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	: 분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	: 분류되지 않음
흡인 유해성	: 분류되지 않음

### D-FRUCTOSE AR (57-48-7)

점도(동점도)	해당없음
---------	------

## 12항목: 환경에 미치는 영향

### 12.1. 독성

생태학 - 일반	: The product is not considered harmful to aquatic organisms nor to cause long-term adverse effects in the environment.
급성 수생환경 유해성	: 분류되지 않음
만성 수생환경 유해성	: 분류되지 않음

### 12.2. 잔류성 및 분해성

자료 없음

### 12.3. 생물 농축 가능성

자료 없음

### 12.4. 토양 이동성

자료 없음

### 12.5. PBT 및 vPvB 평가 결과

자료 없음

### 12.6. 기타 유해 영향

자료 없음

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 13항목: 폐기시 주의사항

#### 13.1. 폐기물 처리법

폐기물 처리법 : 공인 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기 폐기.

### 14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID에 따라

#### 14.1. 유엔 번호(UN No.)

UN-번호(ADR)	: Not regulated
UN-번호 (IMDG)	: Not regulated
UN-번호(IATA)	: Not regulated
UN-번호(ADN)	: Not regulated
UN-번호(RID)	: Not regulated

#### 14.2. 유엔 적정 선적명

유엔 적정 선적명 (ADR)	: Not regulated
유엔 적정 선적명 (IMDG)	: Not regulated
유엔 적정 선적명 (IATA)	: Not regulated
유엔 적정 선적명 (ADN)	: Not regulated
유엔 적정 선적명 (RID)	: Not regulated

#### 14.3. 운송에서의 위험성 등급

**ADR**  
운송 위험 분류 (ADR) : Not regulated

**IMDG**  
운송 위험 분류 (IMDG) : Not regulated

**IATA**  
운송 위험 분류 (IATA) : Not regulated

**ADN**  
운송 위험 분류 (ADN) : Not regulated

**RID**  
운송 위험 분류 (RID) : Not regulated

#### 14.4. 용기등급

용기 등급(ADR)	: Not regulated
용기 등급(IMDG)	: Not regulated
용기 등급(IATA)	: Not regulated



# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

포장 그룹(ADN) : Not regulated  
용기 등급(RID) : Not regulated

### 14.5. 환경 유해성

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

### 14.6. 사용자를 위한 특별 주의사항

내륙 수송  
Not regulated

해상 운송  
Not regulated

항공 운송  
Not regulated

국내 수로 운송  
Not regulated

철도 수송  
Not regulated

### 14.7. MARPOL 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

D-FRUCTOSE AR 은(는) REACH 허가 후보 물질 목록에 등재되어 있지 않습니다

D-FRUCTOSE AR은(는) REACH 부록 XIV에 등재되어 있지 않습니다

D-FRUCTOSE AR is not subject to Regulation (EU) No 649/2012 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 concerning the export and import of hazardous chemicals.

D-FRUCTOSE AR is not subject to Regulation (EU) No 2019/1021 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on persistent organic pollutants

#### 15.1.2. 국가 규정

##### 독일

WGK : WGK 1, 물에 대한 위험 낮음 (Classification according to AwSV; ID 번호 9664)

유해 사고 법령(12. BImSchV) : 유해 사고 법령(12. BImSchV)의 적용 대상 아님

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

### 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

### 15.2. 화학 물질 안정성 평가

No chemical safety assessment has been carried out

### 16항목: 그 밖의 참고사항

약어 및 두문자어	
ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
ATE	Acute Toxicity Estimate
BCF	Bioconcentration factor
BLV	생물 한계 값
BOD	Biochemical oxygen demand (BOD)
COD	화학적 산소 요구량(COD)
DMEL	Derived Minimal Effect level
DNEL	도출 무영향 수준
EC 번호	유럽 공동체 번호
EC50	Median effective concentration
EN	유럽 표준
IARC	International Agency for Research on Cancer
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
LC50	Median lethal concentration
LD50	Median lethal dose
LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level
NOAEC	No-Observed Adverse Effect Concentration
NOAEL	No-Observed Adverse Effect Level
NOEC	No-Observed Effect Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OEL	작업장 노출 한계
PBT	Persistent Bioaccumulative Toxic

# D-FRUCTOSE AR

## 물질안전보건자료

Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) 와 개정된 Regulation(EU) 2015/830 준수

약어 및 두문자어	
PNEC	예측 무영향 농도
RID	Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SDS	물질안전보건자료
STP	Sewage treatment plant
ThOD	Theoretical oxygen demand (ThOD)
TLM	Median Tolerance Limit
COV	Volatile Organic Compounds
CAS 번호	화학물질 정보 등록 번호(CAS)
N.O.S.	Not Otherwise Specified
vPvB	Very Persistent and Very Bioaccumulative
ED	Endocrine disrupting properties

물질안전보건자료(SDS), 유럽연합

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.