

1,2,4-TRIAZOLE FOR SYNTHESIS

물질안전보건자료

규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름
SDS Reference Number: 6350B
최초 작□일자: 4/9/2014 최종 개정일자: 8/31/2026 버전 대체: 4/9/2015 버전: 1.0

섹션 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 식별□보

제품 형태	:	물질
상품명	:	1,2,4-TRIAZOLE FOR SYNTHESIS
IUPAC 명칭	:	1H-1,2,4-Triazole
EC 색인 번호	:	613-111-00-X
EC 번호	:	206-022-9
CAS 번호	:	288-88-0
제품 코드	:	6350B
제품 유형	:	Heterocyclic organic compound
화학식	:	C2H3N3
화학 구조	:	
동의어	:	1,2,4-1H-Triazole, Pyrrodiazole

1.2. 단일□질 또□ 혼합□에 대□ 관련 □도 구□

□□ □□ □□

단일물질/혼합□의 사용	:	Laboratory chemicals, Manufacture of substances

1.3. 물질□전보□자료 □급자 □보

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. 긴급□화번□

응급 연락 번호	:	+ 91 22 6663 6663 (9:00am - 6:00 pm)

섹션 2: 유해성·위험성

2.1. 유해□·위험□ 분류

Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]□ □□ □□

급성 독성 (경구), 구분 4	H302
심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2	H319
생식독성, 구분 1B	H360FD

H-문구 및 EUH-문구 전문: 섹□ 16 참고

□□화학□, □체 □강 및 □경상□□□향

생식능력에 위험□ 수 있음. 태아에 위험할 수 있음. 삼키면 유□함. 눈에 심한 자극을 □으킴.



2.2. 예방 □치문□를 포□한 경□표지 □목

□□ (EC) No. 1272/2008에 □른 □벨 표시 [CLP]

위험 표시 그림문자 (CLP) :

GHS07 GHS08

신호어 (CLP) : 위험

유해·위험 문구 (CLP) : H302 - 삼키면 유해함.
H319 - 눈에 □한 자극을 일으킴.
H360FD - 생식능력에 위험할 수 있음. 태아에 위험할 수 있음.

예방 조치 문구 (CLP) : P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 □에는 취급하지 마시□.
P264 - 취급 후에는 hands and forearms 를(을) 철저히 씻으시오.
P280 - respiratory protection, 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보□구 를(을) 착용하시오.
P301+P312 - 삼킨 경우: 불편함을 느끼면 해독 치료 센터 또는 의사 을(를) 부르시오.
P305+P351+P338 - 눈에 들어가면: 몇 분간 물로 조심해서 □으시오. 가능하면 콘텍트 렌즈를 제거하시오 . 계속 씻으시오.
P308+P313 - 노출되거나 노출이 우려될 경우: 의학적 조언·조치를 받으시오.

2.3. 기타 □보

이 물질은 REACH의 59(1)□에 따라 내분비 교란 특성이 있는 것으로 분류된 목록에 포함되 □ 있지 않거나, 위원회 □임 규정 (EU) 2017/2100 또는 위원회 규정 (EU) 2018/605에 명시된 기준에 따라 내분비 교란 특성이 있는 것으로 확인되지 않았습니다 .

섹션 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 단일□질

물질 유형 : 단일구성물질

이름	식별정보	%
1,2,4-TRIAZOLE	CAS 번호: 288-88-0 EC 번호: 206-022-9 EC 색인 번호: 613-111-00-X	100

섹션 4: 응급조치요령

4.1. 응급□치 요□

일반 응급 조치 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 /조언을 받으시오. 불편함을 느끼면 의료기관 (의사)의 진찰을 받으시오.

흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오 . Give oxygen or artificial respiration if necessary. If you feel unwell, seek medical advice.

피부에 접촉했을 때 : 다량의 비누와 물로 부드럽게 씻어내시오 . 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언를 받으시오. Wash skin with plenty of water.

눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오 . 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오 . 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으□오.

먹었을 때 : 입을 씻어내시오. 불편함을 느끼면 해독 치료 센터에 문의하거나 의료기관 (의사)의 진찰을 받으시오. 불편함을 느□면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

Self protection of the first-aider : 응급처치자는 자신의 보호에 유의하고 , 권장되는 개인보호구를 착용해야합니다 (섹션 8 참고).

4.2. 급성 □ 만성□ 가장 □요한 □상 및 □과

흡입 후 증상/효과 : None under normal conditions. Dust of the product, if present, may cause respiratory irritation after excessive inhalation exposure.

피부 접촉 후 증상/효과 : None under normal conditions. Dust may cause irritation in skin folds or by contact in combination with tight clothing.

눈 접촉 후 증상 /□과 : 눈에 심한 자극을 일으킴 . Eye irritation.

섭취 후 증상/효과 : 삼키면 유해함.

물질안전보건자료
규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

만성 증상 : 생식 능력을 손상할 수도 있습니다. 생식능력에 위험할 수 있음. 태아에 위험할 수 있음.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

섹션 5: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : dry chemical powder, alcohol-resistant foam, carbon dioxide (CO2). Water spray. Dry powder. Foam.

부적절한 소화제 : Do not use a heavy water stream.

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 위험 : No fire hazard.
폭발 위험 : No direct explosion hazard.
화재 시 위험한 분해성 물질 : Toxic fumes may be released.

5.3. 소방관의 화재진압 시 주의사항

소방 지침 : Fight fire from safe distance and protected location. Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.
화재 진압 중 보호 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment. 자급식 호흡보호구. Complete protective clothing.

섹션 6: 누출사고시 대처방법

6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

일반 조치 : 제품이 하수구 또는 상하수도로 들어갈 경우 당국에 통보. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

비응급 대응 요원

보호 장비 : Wear recommended personal protective equipment.
응급 조치 : Evacuate unnecessary personnel. 적절한 보호 장구를 착용한 유자격 직원만 개입할 수 있음.

응급 대응 요원

보호 장비 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment. 적절한 개인 보호구를 착용하시오. 보 다 자세한 정보는 섹션 8: "노출방지 및 개인보호구"를 참조하시오.

응급 조치 : Stop release. Evacuate unnecessary personnel.

6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오. 제품이 하수구 또는 상하수도로 들어갈 경우 당국에 통보.

6.3. 정화 또는 제거 방법

봉쇄용 : Using a clean shovel, put the material in a dry container and cover without compressing it.
세척 방법 : Mechanically recover the product. Clear up rapidly by scoop or vacuum. 제품이 하수구 또는 상하수도로 들어갈 경우 당국에 통보.

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.

섹션 7: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

취급 시 발생가능한 추가 위험 : 일반적인 사용 조건에서는 위험한 것으로 간주되지 않음.

안전취급요령 : Ensure good ventilation of the work station. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오. 사용 전 취급 설명서를 확보 하시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 개인 보호구를 착용하시오.

물질안전보건자료
규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 hands, forearms and face 를(을) 철저히 씻으시오. 일상복과 작업복을 분리할 것. 분리 세탁. Always wash hands after handling the product.

7.2. 피해야할 조건을 포함한 안전한 저장 방법

기술적 조치 : Keep in a cool, well-ventilated place away from heat.
보관 조건 : Store in original container. 용기를 단단히 밀폐하시오. 건조한 장소에 보관하시오. 습기를 방지하시오. 잠금장치 를 하여 저장하시오.

포장재 : Always store product in container of same material as original container.

7.3. 특정 최종 사용

자료 없음

섹션 8: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

자료 없음

8.2. 노출방지

적절한 공학적 관리
적절한 공학적 관리:

Ensure good ventilation of the work station.

개인 보호구
개인 보호구:

Wear recommended personal protective equipment. 신체 보호 장비 기호:



눈 및 안면 보호구
눈 보호:

Chemical goggles or safety glasses

Skin protection
신체 보호:
Wear a mask

손 보호:

Protective gloves

호흡기 보호
호흡기 보호:

Wear appropriate mask

환경 노출 관리
환경 노출 관리:
환경으로 배출하지 마시오.

섹션 9: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태 : 고체
색상 : White.

외관 : Crystalline powder. 분자량 : 69.09 g/mol
냄새 : Odourless.

냄새 역치	:	자료없음
녹는점	:	119 – 122 °C
어는점	:	해당없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	:	260 °C
인화성	:	불연성
폭발 하한계	:	해당없음
폭발 상한계	:	해당없음
인화점	:	140 °C
자연발화 온도	:	490 °C
분해 온도	:	자료없음
pH	:	자료없음
pH 용액	:	자료없음
점도(동점□)	:	해당없음
용해도	:	물: 700 g/l at 20 °C - Very soluble 에탄올: Soluble in Ethanol
Partition coefficient n-octanol/water (Log Kow)	:	자료없음
Partition coefficient n-octanol/water (Log Pow)	:	-0.71 at 25 °C
증기압	:	0.00215 hPa at 20 °C
50°C에서의 증기압	:	자료없음
밀도	:	1.439 g/cm³
비중	:	자료없음
20°C에서의 상대 증기 밀도	:	해당없음
Particle size	:	자료없음

9.2. 그 밖□ 참고□항

□□ □□ □□

굴절률	:	1.517

섹션 10: 안정성 및 반응성

10.1. 반응□

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

10.2. 화학□ 안정□

Stable under normal conditions.

10.3. 유해 □응의 □능성

No dangerous reactions known under normal conditions of use.

10.4. 피해□ 할 조□

직사광선. Air contact. Moisture.

10.5. 피해□ 할 물□

자료 없음

10.6. 분해□ 생성□는 유□물질

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

섹션 11: 독성에 관한 정보

11.1. 규정 (EC) No 1272/2008에 □의된, □해성 □급에 □한 정□

급성 독성 (경구)	:	삼키면 유해함.
급성 독성 (경피)	:	분류되지 않음
급성 독성 (흡입)	:	분류되지 않음
피부 부식성 또는 자극성	:	분류되지 않음
심한 눈 손상 또는 □극성	:	눈에 심한 자극을 일으킴.

호흡기 또는 피부 과민성	:	분류되지 않음
생식세포 변이원 □	:	분류되지 않음
발암성	:	분류되지 않음
생식독성	:	생식능력에 위험할 수 있음 . 태아에 위험할 수 있음 .
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	:	분류되지 않음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	:	분류되지 □ 음
흡인 유해성	:	분류되지 않음

1,2,4-TRIAZOLE FOR SYNTHESIS (288-88-0)	
점도(동점도)	□ 당없음

11.2. 기타 □험 정□

□ □□ □□□항

인체 건강에 미치는 잠재적 유해 효과 및 증상	:	삼키면 유해함

섹션 12: 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. 잔류□ 및 분□성

1,2,4-TRIAZOLE FOR SYNTHESIS (288-88-0)	
잔류□ 및 분해성	□ 속 분해 가능

12.3. 생물 □축성

1,2,4-TRIAZOLE FOR SYNTHESIS (288-88-0)	
Partition coefficient n-octanol/water (Log Pow)	-0.71 at 25 °C

12.4. 토양 □동성

자료 없음

12.5. PBT 및 vPvB 평가 □과

자료 없음

12.6. 내분□ 장애 □성

자료 없음

12.7. 기타 □해 영□

자료 없음

섹션 13: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기□ 처리□

지역 규정(폐기물)	:	Disposal must be done according to official regulations.
폐기물 처리법	:	Dispose of contents/container in accordance with licensed collector's sorting instructions.
하수 처리 권장 사항	:	Disposal must be done according to official regulations.
제품/포장 폐기 권고사항	:	지방, 관할, 국가 및/또는 국제 규정에 따라 유해물질 또는 특수 폐기물 수집 장소 에 내용물과 용기를 폐기하시오 . Disposal must be done according to official regulations.
추가 정보	:	Do not re-use empty containers.

Ecological waste information	:	The waste of the product should be considered as hazardous as the product itself, with the likelihood of impacting the environment in the same way. Consider the handling and disposal of the waste as defined by the product itself.

□□ 14: □□□ □□□ □□

ADR / IMDG / IATA / ADN / RID□ □□

14.1. UN □□ □□ ID □□

□□ □□□□ □□□□

14.2. UN □□ □□□

□□ □□□ (ADR)	:	Not regulated
□□ □□□ (IMDG)	:	Not regulated
□□ □□□ (IATA)	:	Not regulated
□□ □□□ (ADN)	:	Not regulated
□□ □□□ (RID)	:	Not regulated

14.3. □□□□□ □□□ □□

ADR

□□□□□ □□□ □□ (ADR)	:	Not regulated

IMDG

□□□□□ □□□ □□ (IMDG)	:	Not regulated

IATA

□□□□□ □□□ □□ (IATA)	:	Not regulated

ADN

□□□□□ □□□ □□ (ADN)	:	Not regulated

RID

□□□□□ □□□ □□ (RID)	:	Not regulated

14.4. □□□□

□□ □□ (ADR)	:	Not regulated
□□ □□(IMDG)	:	Not regulated
□□ □□ (IATA)	:	Not regulated
□□ □□(ADN)	:	Not regulated
□□ □□(RID)	:	Not regulated

14.5. □□ □□□

□ □□ □□□□	:	□□ □□ □□ □□

14.6. □□□□ □□ □□ □□□□

□□ □□

Not regulated

□□ □□

Not regulated

□□ □□

Not regulated

□□ □□ □□

Not regulated

□□ □□

Not regulated

물질안전보건자료
규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

14.7. 국제해사기구(IMO)에 따른 대량 해상 운송

해당없음

섹션 15: 법적 규제현황

15.1. 안전, 보건 및 환경과 관련하여 단일물질 또는 혼합물에 대한 특별 규정/법규 EU 규정

REACH 부속서 XVII (제한 목록)
REACH 부속서 XVII에 등재되지 않음

REACH 부속서 XIV (승인 목록)
REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재되지 않음
REACH 후보 물질 목록 (SVHC)
REACH 후보 물질 목록에 등재되지 않음

PIC 규정 (사전통보승인)
PIC 목록에 등재되지 않음 (규정 EU 649/2012)
POP 규정 (잔류성 유기 오염물질)
POP 목록에 등재되지 않음 (규정 EU 2019/1021)
Ozone Regulation (2024/590)
Not listed on the Ozone Depletion list (Regulation EU 2024/590) 이중용도 규정(428/2009)
Not listed on the COUNCIL REGULATION (EC) of dual-use items. 폭발 전구물질 규정 (2019/1148)
Not listed on the Explosives Precursors list (EU)
약물 전구물질 규정 (273/2004)
Not listed on the Drug Precursors list (EU)

국가 규정

덴마크
덴마크 국가 규정 : 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

독일

WGK : WGK 2, 수역에 심각한 위험 (Classification according to AwSV; ID 번호 1341).
화학물질 금지 법령 (ChemVerbotsV) : This product is subject to ChemVerbotsV Annex 2 Entry 1. The following requirements must be observed: authorization requirement (according to § 6 paragraph 1 sentence 1), basic requirements
for carrying out the delivery (according to § 8 paragraph 1, 3 and 4), identification and documentation (according to § 9 paragraph 1 to 3) and exclusion of the shipping route (according to §
10).
네덜란드

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : 물질이 등재되지 않았습니다.
SZW-lijst van mutagene stoffen : 물질이 등재되지 않았습니다.
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding : 물질이 등재되지 않았습니다.
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid : 1,2,4-TRIAZOLE은(는) 등재된 물질입니다 SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling : 1,2,4-TRIAZOLE은(는) 등재된 물질입니다

□□□

□□□ □□ □□ : Act of 25 February 2011 on chemical substances and their mixtures (J. o L. No. 63, item 322 as amended; consolidated text J. o L. 2019, item 1225).
Act of 14 December 2012 on waste (J. o L. 2013, item 322 as amended; consolidated text J. o L. 2020, item 797).
The announcement of Marshal of the Sejm of the Republic of Poland dated 19 October 2016 concerning the consolidated text announcement of the decree on the management of packaging and packaging waste (J. o L. 2016, item 1863 as amended).
Decree of the Minister of Environment of 14 December 2014 on the catalogue of waste (J. o L. 2014, item 1923).
Act of 19 August 2011 on the Carriage of Dangerous Goods (J. o L. 2011 No. 227, item 1367 as amended; consolidated text J. o L. 2020, item 154).
Regulation of the Minister of Family, Labour and Social Policy of 12 June 2018 on the highest permissible concentration and intensity of noxious agents for health at work environment (J. o L. item 1286 as amended).
The announcement of Minister of Health dated 9 September 2016 concerning the consolidated text announcement of the decree of the Minister of Health of 30 December 2004 on health and safety at work related to exposure to chemical agents at work (J. o L. of 16 September 2016, item 1488)
Regulation of the Minister of Health of 2 February 2011 on tests and measurements of the noxious agents for health at work environment (J. o L. No. 33, item 166 as amended).
Regulation of the Minister of Environment of 9 December 2003 on particularly hazardous substances to the environment (J. o L. No. 217, item 2141).
ADR Agreement: Government Statement of 13 March 2023 on the entry into force of amendments to Annexes A and B to the Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), signed in Geneva on 30 September 1957 (J. o. L. 2023, item 891)
Regulation of the Minister of Health of 25 August 2015 on the method of marking places, pipelines, and containers and tanks used for storing or containing hazardous substances or hazardous mixtures (J.o.L. 2015, item 1368 as amended)

15.2. □□ □□ □□□ □□

No chemical safety assessment has been carried out

□□ 16: □ □□ □□□□

□□ □ □□□□:	
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
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	□□ □□ □
BOD	Biochemical oxygen demand (BOD)
CAS □□	□□□□ □□ □□ □□(CAS)
CLP	Classification Labelling Packaging Regulation; Regulation (EC) No 1272/2008
COD	□□□ □□ □□□
CSA	□□ □□ □□□ □□
DMEL	Derived Minimal Effect level
DNEL	□□ □□□ □□
EC □□	□□ □□□ □□
EC50	Median effective concentration
ED	□□□ □□□□

□□ □ □□□□:	
EN	□□ □□
EWC	European waste catalogue
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
Log Kow	Partition coefficient n-octanol/water (Log Kow)
Log Pow	Partition coefficient n-octanol/water (Log Pow)
MAK	maximum workplace concentration
NOAEC	No-Observed Adverse Effect Concentration
NOAEL	No-Observed Adverse Effect Level
NOEC	No-Observed Effect Concentration
N.O.S.	Not Otherwise Specified
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OEL	□□□ □□ □□
OSHA	Occupational Safety & Health Administration
PBT	Persistent Bioaccumulative Toxic
PNEC	□□ □□□ □□
PPE	□□ □□□
RID	Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail
SDS	□□□□□□□□
STP	Sewage treatment plant
TF	□□□ □□
ThOD	Theoretical oxygen demand (ThOD)
TLM	Median Tolerance Limit
TWA	Time Weighted Average
COV	Volatile Organic Compounds
vPvB	Very Persistent and Very Bioaccumulative
UFI	□□ □□ □□□

H-□□ □ EUH-□□ □□:	
□□ □□ 4 (□□)	□□ □□ (□□), □□ 4
□ □□□ 2	□□ □ □□□/□ □□□, □□ 2
□□□□ 1B	□□□□, □□ 1B
H302	□□□ □□□.
H319	□□ □□ □□□ □□□.
H360FD	□□□□□ □□□ □ □□. □□□ □□□ □ □□.

물질안전보건자료
규정 (EU) 2020/878에 의해 수정된 REACH 규정 (EC) 1907/2006에 따름

물질안전보건자료(SDS), EU
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 해석 되어서는 안 됩니다.