

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

제품 형태	: 혼합물
상표명	: HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE
CAS 번호	: 7664-39-3
제품 코드	: 00176
제형	: HF
증상	: Hydrogen Fluoride

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

1.2.1. 관련 특정 용도

물질/혼합물 사용 : 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 - 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

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

T+; R26/27/28

C; R35

Full text of R-phrases: see section 16

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의 영향

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

물질안전보건자료

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

지령 67/548/EEC 또는 1999/45/EC에 따른 라벨 표시

Hazard symbols



T+ - 매우 독성이 강함 C - Corrosive

2.3. 기타 정보

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 단일물질

해당없음

3.2. 혼합물

명칭	제품명	%	Directive 67/548/EEC에 따른 분류	Regulation (EC) No.1272/2008 [CLP]에 따른 분류
Water	(CAS 번호) 7732-18-5 (EC 번호) 231-791-2	50 - 75	분류되지 않음	분류되지 않음
Hydrofluoric acid - solution	(CAS 번호) 7664-39-3 (EC 번호) 231-634-8 (EC 색인 번호) 009-003-00-1	25 - 50	T+; R26/27/28 C; R35	Acute Tox. 1 (Dermal), H310 Acute Tox. 3 (Inhalation), H331 Acute Tox. 1 (Oral), H300 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318

R- 및 H- 문구에 대한 전문: 16항 참조

4항목: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

흡입 후 응급 조치

: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

피부 접촉 후 응급 조치

: 다량의 비누 및 물로 부드럽게 씻어내십시오. **Take off contaminated clothing.** 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.

안구 접촉 후 응급 조치

: 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오.

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

물질안전보건자료

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

4.2. 변이원성

증상/부상 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
피부 접촉 후 증상/부상 : 피부와 접촉하면 치명적임.
섭취 후 증상/부상 : 삼키면 치명적임.

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

5항목: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

적절한 소화제 : 소화기용 분말, CO₂, 또는 물 스프레이 또는 일반 포말.
부적절한 소화제 : Carbon dioxide (CO₂).

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

5.3. 소방대원을 위한 조언

화재 진압 중 보호 : Do not attempt to take action without suitable protective equipment.

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 : 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

안전취급요령 : Avoid contact with skin, eyes and clothing.
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

적절한 공학적 관리 : Comply with applicable regulations.
보관 조건 : 용기를 단단히 밀폐하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

7.3. 특정 최종 사용

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

물질안전보건자료

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 face shield
신체 보호	: 적절한 보호복을 착용하십시오
호흡기 보호	: 호흡 보호구를 착용하십시오

9항목: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	: 액체
색상	: Clear Colorless.
냄새	: acrid odor.
냄새 역치	: 자료없음
pH	: 1
상대 증발 속도(부틸아세테이트=1)	: 자료없음
융해점	: < -360 °C
빙점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 1080 °C
인화점	: 자료없음
자연발화온도	: 자료없음
분해온도	: 자료없음
인화성(고체, 기체)	: 자료없음
증기압	: 25 mm Hg at 200C
20°C에서의 상대 증기 밀도	: 1.97
상대 밀도	: 자료없음
비중/밀도	: 1.15 - 1.18
용해도	: 물: Infinitely soluble
n-옥탄올/물분배계수	: 자료없음
점도, 운동학적	: 자료없음

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

물질안전보건자료

점도, 역학적	: 자료없음
폭발성	: 자료없음
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

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

10.2. 화학적 안정성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

10.3. 유해 반응의 가능성

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

10.4. 피해야 할 조건

직사광선. Overheating. Open flame. Sparks.

10.5. 피해야 할 물질

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

11항목: 독성에 관한 정보

11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성	: 분류되지 않음
자극	: 분류되지 않음 pH: 1
부식성	: 분류되지 않음 pH: 1
과민성	: 분류되지 않음
반복 투여 독성	: 분류되지 않음
발암성	: 분류되지 않음
생식세포변이원성	: 분류되지 않음
생식독성	: 분류되지 않음

인체 건강에 미치는 잠재적 악성 효과 및 증상 : 삼키면 치명적임. 피부와 접촉하면 치명적임.

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

물질안전보건자료

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

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

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.
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) : 1790
UN-번호 (IMDG) : 1790
UN-번호(IATA) : 1790
UN-번호(ADN) : 1790
UN-번호(RID) : 1790

14.2. 적정선적명

고유 운송 명칭(ADR) : HYDROFLUORIC ACID
Proper Shipping Name (IMDG) : HYDROFLUORIC ACID
고유 운송 명칭(IATA) : HYDROFLUORIC ACID
고유 운송 명칭(ADN) : HYDROFLUORIC ACID
고유 운송 명칭(RID) : HYDROFLUORIC ACID
Transport document description (ADR) : UN 1790 HYDROFLUORIC ACID, 8 (6.1), II, (E)
운송 문서 기술 (IMDG) : UN 1790 HYDROFLUORIC ACID, 8 (6.1), II

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

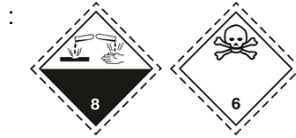
물질안전보건자료

운송 문서 기술 (IATA)	: UN 1790 HYDROFLUORIC ACID, 8 (6.1), II
운송 문서 기술 (ADN)	: UN 1790 HYDROFLUORIC ACID, 8 (6.1), II
운송 문서 기술 (RID)	: UN 1790 HYDROFLUORIC ACID, 8 (6.1), II

14.3. 운송에서의 위험성 등급

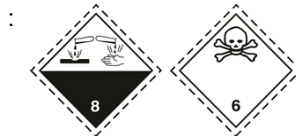
ADR

운송 위험 분류 (ADR)	: 8 (6.1)
Danger labels (ADR)	: 8, 6.1



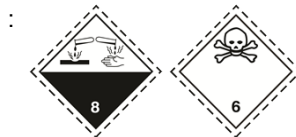
IMDG

운송 위험 분류 (IMDG)	: 8 (6.1)
Danger labels (IMDG)	: 8, 6.1



IATA

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



ADN

운송 위험 분류 (ADN)	: 8 (6.1)
Danger labels (ADN)	: 8, 6.1



RID

운송 위험 분류 (RID)	: 8 (6.1)
Danger labels (RID)	: 8, 6.1



14.4. 용기등급

포장 등급(ADR)	: II
------------	------

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

물질안전보건자료

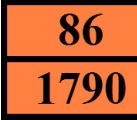
포장 등급(IMDG)	: II
포장 그룹(IATA)	: II
포장 그룹(ADN)	: II
포장 등급(RID)	: II

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)	: CT1
일정량(ADR)	: 1L
극소량(ADR)	: E2
Packing instructions (ADR)	: P001, IBC02
Mixed packing provisions (ADR)	: MP15
Portable tank and bulk container instructions (ADR)	: T8
Portable tank and bulk container special provisions (ADR)	: TP2
Tank code (ADR)	: L4DH
Tank special provisions (ADR)	: TU14, TE21
탱크 수송용 차량	: AT
운송 범주(ADR)	: 2
Special provisions for carriage - Loading, unloading and handling (ADR)	: CV13, CV28
위험 식별 번호(Kemler 번호)	: 86
오렌지 플레이트	: 
터널 제한 코드 (ADR)	: E
EAC 코드	: 2W
APP 코드	: B

- 해상 운송

Limited quantities (IMDG)	: 1 L
극소량(IMDG)	: E2
Packing instructions (IMDG)	: P001
Packing provisions (IMDG)	: PP81
IBC packing instructions (IMDG)	: IBC02
IBC special provisions (IMDG)	: B20
Tank instructions (IMDG)	: T8
Tank special provisions (IMDG)	: TP2
EmS-No. (Fire)	: F-A
EmS-No. (Spillage)	: S-B
Stowage category (IMDG)	: D
Stowage and handling (IMDG)	: SW1, SW2, H2
MFAG-번호	: 157

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

물질안전보건자료

- 항공 운송

PCA 예상 수량(IATA)	: E2
PCA 제한 수량(IATA)	: Y840
PCA 제한 수량 최대 순수량(IATA)	: 0.5L
PCA 포장 지침(IATA)	: 851
PCA 최대 순수량(IATA)	: 1L
CAO 포장 지침(IATA)	: 855
CAO 최대 순수량(IATA)	: 30L
ERG 코드(IATA)	: 8P

- 국내 수로 운송

분류 코드(ADN)	: CT1
특별 공급(ADN)	: 802
일정량(ADN)	: 1 L
극소량(ADN)	: E2
Equipment required (ADN)	: PP, EP, TOX, A
Ventilation (ADN)	: VE02
Number of blue cones/lights (ADN)	: 2

- 철도 수송

Classification code (RID)	: CT1
한정 수량(RID)	: 1L
극소량(RID)	: E2
Packing instructions (RID)	: P001, IBC02
Mixed packing provisions (RID)	: MP15
Portable tank and bulk container instructions (RID)	: T8
Portable tank and bulk container special provisions (RID)	: TP2
Tank codes for RID tanks (RID)	: L4DH
Special provisions for RID tanks (RID)	: TU14, TE17, TE21, TT4
운송 범주(RID)	: 2
Special provisions for carriage – Loading and unloading (RID)	: CW13, CW28
Colis express (express parcels) (RID)	: CE6
Hazard identification number (RID)	: 86

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

Contains no substances with Annex XVII restrictions

REACH 후보 물질 미함유

Contains no REACH Annex XIV substances.

HYDROFLUORIC ACID 48% (EL) ELECTRONIC GRADE

물질안전보건자료

15.1.2. 국가 규정

독일
AwSV/VwVwS Annex reference : Water hazard class (WGK) 2, hazardous to water (Classification according to AwSV, Annex 1)
12th Ordinance Implementing the Federal Immission Control Act - 12.BImSchV : 12차 BImSchV(배출 방지 법령) (심각한 사고에 대한 규정) 미대상

덴마크
덴마크 규정 권장사항 : Young people below the age of 18 years are not allowed to use the product
Pregnant/breastfeeding women working with the product must not be in direct contact with the product

15.2. 화학 물질 안정성 평가

사용할 수 있는 추가 정보가 없음

16항목: 그 밖의 참고사항

R-, H- 및 EUH-단락 전문:

Acute Tox. 1 (Dermal)	급성독성-경피 의 구분 1
Acute Tox. 1 (Oral)	급성독성-경구 의 구분 1
Acute Tox. 3 (Inhalation)	급성독성-흡입 의 구분 3
Eye Dam. 1	심한 눈 손상/자극성 의 구분 1
Skin Corr. 1A	피부부식성/자극성 의 구분 1A
H300	삼키면 치명적임
H310	피부와 접촉하면 치명적임
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H318	Causes serious eye damage
H331	흡입하면 유독함
R26/27/28	Very toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed
R35	Causes severe burns
C	Corrosive
T+	매우 독성이 강함

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.