

CAS 번호: MSDS

MATERIAL SAFETY DATA SHEET (MSDS)

1 항목: 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명

제품 형태 : 혼합물
 :
 제품 코드 : 0174D
 화학 구조 :

HF

1.2. 단일물질 또는 혼합물에 대한 관련 용도 구분

1.2.1. 관련 특정 용도

단일물질/혼합물의 사용 : Industrial. For professional use only

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 - 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 (경피), 구분 1 H310
 급성 독성 (흡입), 구분 2 H330
 급성 독성 (경구), 구분1 H300
 피부 부식성/피부 자극성, H314
 구분 1A

분류 범주 및 위험 고지 전문: 16항 참조

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

물리화학적, 인체 건강 및 환경상의악영향

자료 없음

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

규정 (EC) No. 1272/2008에 따른 라벨 표시[CLP]

위험 표시 그림문자(CLP) :



GHS06

GHS05

신호어 (CLP) :

위험

유해·위험 문구(CLP) :

H300+H310+H330 - 삼키거나, 피부 접촉하거나 흡입하면 치명적입니다
H314 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

예방 조치 문구(CLP) :

P260 - 증기, 분진, 흙, 가스 를(을) 흡입하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 취급 부위 를(을) 철저히 씻으시오.
P280 - 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구 를(을) 착용하십시오.
P284 - [환기가 불충분한 경우] 착용 호흡기 보호
P301+P310 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P302+P352 - 피부에 묻으면 다량의 물 로 씻으시오.

2.3. 기타 정보

자료 없음

3항목: 구성성분의 명칭 및 함유량

3.1. 단일물질

해당없음

3.2. 혼합물

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

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

H-공고문 본문: 16항 참조

4항목: 응급조치요령

4.1. 응급조치 요령

- 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 피부에 접촉했을 때 : 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 다량의 비누와 물로 부드럽게 씻어내십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- 눈에 들어갔을 때 : 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- 먹었을 때 : 입을 씻어내십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 토하게 하지 마십시오.

4.2. 급성 및 만성의 가장 중요한 증상 및 효과

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

4.3. 즉각적인 치료 및 특수 치료 필요 여부 표시

Treat symptomatically.

5항목: 폭발·화재시 대처방법

5.1. 적절한 소화제

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

5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음

5.3. 소방대원을 위한 조언

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

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 마십시오.

6.3. 정화 또는 제거 방법

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

6.4. 기타 항목 참조

자료 없음

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

7항목: 취급 및 저장방법

7.1. 안전취급요령

- 안전취급요령 : 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오. Do not breathe vapours. Avoid contact with skin and eyes.
- 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 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

7.3. 특정 최종 사용

자료 없음

8항목: 노출방지 및 개인보호구

8.1. 제어 매개 변수

자료 없음

8.2. 노출방지

- 손 보호 : Protective gloves
- 눈 보호 : Chemical goggles or face shield
- 신체 보호 : 적절한 보호복을 착용하시오
- 호흡기 보호 : 호흡기 보호구를 착용하시오.

9항목: 물리화학적 특성

9.1. 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

- 물리적 상태 : 액체
- 분자량 : 20.1 g/mol
- 색상 : Clear Colorless.
- 냄새 : acrid odor.
- 냄새 역치 : 자료없음
- pH : 1
- 상대 증발 속도(부틸아세테이트=1) : 자료없음
- 녹는점 : < -36 °C
- 어는점 : 자료없음
- 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 108 °C
- 인화점 : 자료없음

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

| | |
|--------------------|-------------------------|
| 자연발화 온도 | : 자료없음 |
| 분해 온도 | : 자료없음 |
| 인화성(고체, 기체) | : 자료없음 |
| 증기압 | : 25 mm Hg at 20°C |
| 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(동점도) | : 자료없음 |
| 점도(역학점도) | : 자료없음 |
| 폭발성 | : 자료없음 |
| 산화성 | : 자료없음 |
| 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | : 자료없음 |

9.2. 그 밖의 참고사항

자료 없음

10항목: 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

10.2. 화학적 안정성

Stable under normal conditions.

10.3. 유해 반응의 가능성

자료 없음

10.4. 피해야 할 조건

직사광선. 열. Extremely high or low temperatures.

10.5. 피해야 할 물질

Oxidizing agent.

10.6. 분해시 생성되는 유해물질

Thermal decomposition generates : Corrosive vapours.

11항목: 독성에 관한 정보

11.1. 독성에 대한 정보

급성 독성 : 경피: 피부와 접촉하면 치명적임. 흡입: 흡입하면 치명적임. 경구: 삼키면 치명적임.

| | |
|-------------|----------------------|
| ATE CLP(경구) | 0.5 mg/kg bodyweight |
| ATE CLP(경피) | 5 mg/kg bodyweight |

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

| | |
|------------------|--------------|
| ATE CLP(가스) | 100 ppmV/4h |
| ATE CLP(증기) | 0.5 mg/l/4h |
| ATE CLP(분진, 미스트) | 0.05 mg/l/4h |

피부 부식성 또는 자극성 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.

pH: 1

심한 눈 손상 또는 자극성 : 심각한 안구 손상, 구분 1, 암묵적

pH: 1

호흡기 또는 피부 과민성 : 분류되지 않음

생식세포 돌연변이 유발성 : 분류되지 않음

발암성 : 분류되지 않음

생식독성 : 분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음

흡인유해성 : 분류되지 않음

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

12항목: 환경에 미치는 영향

12.1. 독성

자료 없음

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

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

12.6. 기타 유해 영향

자료 없음

13항목: 폐기시 주의사항

13.1. 폐기물 처리법

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

14항목: 운송에 필요한 정보

ADR / RID / IMDG / IATA / ADN 에 따름

14.1. 유엔 번호(UN No.)

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

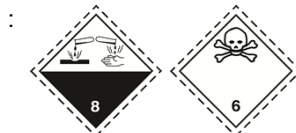
14.2. 유엔 적정 선적명

유엔 적정 선적명 (ADR) : 불산[플루오르화수소산]
유엔 적정 선적명 (IMDG) : HYDROFLUORIC ACID
유엔 적정 선적명 (IATA) : Hydrofluoric acid
유엔 적정 선적명 (ADN) : 불산[플루오르화수소산]
유엔 적정 선적명 (RID) : 불산[플루오르화수소산]
운송 문서 기술 (ADR) : UN 1790 불산[플루오르화수소산], 8 (6.1), II, (E)
운송 문서 기술 (IMDG) : UN 1790 HYDROFLUORIC ACID, 8 (6.1), II
운송 문서 기술 (IATA) : UN 1790 Hydrofluoric acid, 8 (6.1), II
운송 문서 기술 (ADN) : UN 1790 불산[플루오르화수소산], 8 (6.1), II
운송 문서 기술 (RID) : UN 1790 불산[플루오르화수소산], 8 (6.1), II

14.3. 운송에서의 위험성 등급

ADR

운송 위험 분류 (ADR) : 8 (6.1)
위험 라벨 (ADR) : 8, 6.1



IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 8 (6.1)
위험 라벨 (IMDG) : 8, 6.1



HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

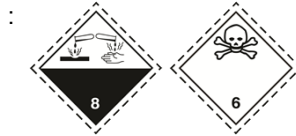
물질안전보건자료

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

IATA

운송 위험 분류 (IATA) : 8 (6.1)

위험 라벨 (IATA) : 8, 6.1



ADN

운송 위험 분류 (ADN) : 8 (6.1)

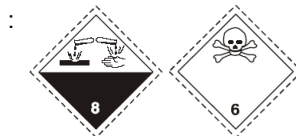
위험 라벨 (ADN) : 8, 6.1



RID

운송 위험 분류 (RID) : 8 (6.1)

위험 라벨 (RID) : 8, 6.1



14.4. 용기등급

용기 등급(ADR) : II

용기 등급(IMDG) : II

용기 등급(IATA) : II

포장 그룹(ADN) : II

용기 등급(RID) : II

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) : CT1

일정량(ADR) : 1I

극소량(ADR) : E2

포장 지침(ADR) : P001, IBC02

공동 포장 관련 특별 규정(ADR) : MP15

휴대용 탱크 및 대량 용기(ADR) : T8

휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(ADR) : TP2

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

| | |
|----------------------------------|--------------|
| 탱크 코드(ADR) | : L4DH |
| 탱크 특별 조항(ADR) | : TU14, TE21 |
| 탱크 운반용 차량 | : AT |
| 운송 범주(ADR) | : 2 |
| 운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(ADR) | : CV13, CV28 |
| 위험 식별 번호(Kemler 번호) | : 86 |
| Orange plates (운반차량표시) | : |



| | |
|----------------|------|
| 터널 제한 코드 (ADR) | : E |
| EAC 코드 | : 2W |
| APP 코드 | : B |

- 해상 운송

| | |
|------------------|--|
| 포장 지침 (IMDG) | : P001 |
| 포장 규정 (IMDG) | : PP81 |
| IBC 포장 지침(IMDG) | : IBC02 |
| IBC 포장 규정 (IMDG) | : B20 |
| 탱크 지침 (IMDG) | : T8 |
| 탱크 특별 지침 (IMDG) | : TP2 |
| EmS-No. (화재) | : F-A |
| EmS-No. (유출) | : S-B |
| 적재 범주 (IMDG) | : D |
| 적재 및 취급(IMDG) | : SW1, SW2, H2 |
| 특성과 준수사항 (IMDG) | : Colourless liquid with an irritating odour. Highly corrosive to glass, other siliceous materials and most metals. Toxic if swallowed, by skin contact or by inhalation. Both the liquid and its fumes cause severe burns to skin, eyes and mucous membranes. |
| MFAG-번호 | : 157 |

- 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 |
| 필수 장비(ADN) | : PP, EP, TOX, A |
| 환기(ADN) | : VE02 |
| 청색 원뿔/조명등 갯수(ADN) | : 2 |

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

-철도 수송

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 분류 코드(RID) | : CT1 |
| 한정 수량(RID) | : 1L |
| 극소량(RID) | : E2 |
| 포장 지침 (RID) | : P001, IBC02 |
| 공동 포장 관련 특별 규정(RID) | : MP15 |
| 휴대용 탱크 및 대량 용기(RID) | : T8 |
| 휴대용 탱크 및 대량 용기 특별 조항(RID) | : TP2 |
| RID 탱크용 탱크 코드(RID) | : L4DH |
| RID 탱크용 특별 규정(RID) | : TU14, TE17, TE21, TT4 |
| 운송 범주(RID) | : 2 |
| 운송 관련 특별 조항 -상차, 하차 및 취급(RID) | : CW13, CW28 |
| 특급 수송물 | : CE6 |
| 위험물 식별 번호 (RID) | : 86 |

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

해당없음

15항목: 법적 규제현황

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

15.1.1. EU 규정

REACH 부록 XVII 제한조항이 적용되는 물질 미함유

REACH 후보 물질 미함유

REACH 부록 XIV에 등재된 물질 미함유

15.1.2. 국가 규정

독일

AwSV 부록 참고 : Water hazard class (WGK) 3, severe hazard to water (Classification according to AwSV, Annex 1)

연방 이미지온방지법 12차 시행령 - 12.BImSchV : 12차 BImSchV(배출 방지 법령) (심각한 사고에 대한 규정) 미대상

네덜란드

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : 성분 일체 미등재

SZW-lijst van mutagene stoffen : 성분 일체 미등재

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : 성분 일체 미등재

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : 성분 일체 미등재

HYDROFLUORIC ACID AR/ACS

물질안전보건자료

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

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : 성분 일체 미등재

덴마크

덴마크 규정 권장사항 : 18세 미만 아동의 제품 사용을 불허합니다
이 제품으로 작업하는 임신/수유부는 절대 제품과 직접 접촉하면 안 됩니다.

15.2. 화학 물질 안정성 평가

자료 없음

16항목: 그 밖의 참고사항

제H상 및 EUH상 전문:

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Acute Tox. 1 (Dermal) | 급성 독성 (경피), 구분 1 |
| Acute Tox. 1 (Oral) | 급성 독성 (경구), 구분1 |
| Acute Tox. 2 (Inhalation) | 급성 독성 (흡입), 구분 2 |
| Acute Tox. 3 (Inhalation) | 급성 독성 (흡입), 구분 3 |
| Eye Dam. 1 | 심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 1 |
| Skin Corr. 1A | 피부 부식성/피부 자극성, 구분 1A |
| H300 | 삼키면 치명적임 |
| H310 | 피부와 접촉하면 치명적임 |
| H314 | 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴 |
| H318 | 눈에 심한 손상을 일으킴 |
| H330 | 흡입하면 치명적임 |
| H331 | 흡입하면 유독함 |

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.