

## 물질안전보건자료

최종 개정일자 20.06.2017

개정 번호 2.2

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

카탈로그 번호: AX1295  
제품명: Ammonium Fluoride Crystals GR ACS  
CAS 번호 또는 식별번호 12125-01-8

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

확인된 용도 분석용 시약  
용도에 관한 추가 정보는 Merck Chemical 포탈  
(www.merckgroup.com)을 참고하십시오.

#### 다. 공급자 정보

회사명 Merck KGaA \* 64271 Darmstadt \* Germany \* Phone:+49 6151 72-0  
현지 사무소: 머크 주식회사  
서울시 강남구 테헤란로 508 해성2빌딩

#### 라. 긴급전화번호

+82 2 2185 3800  
영업시간 - 09:00~18:00, 월요일 - 금요일 (공휴일 제외)

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류 분류

급성 독성, 구분 3, 경구, H301

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

표지 부착  
그림문자



신호어  
위험

유해. 위험 문구  
H301 삼키면 유독함.

#### 예방조치 문구

예방  
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
대응  
P301 + P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P321 라벨의 추가 응급 치료 지시를 참고하여 처치를 하시오.  
P330 입을 씻어내시오.  
저장

카탈로그 번호: AX1295  
제품명: Ammonium Fluoride Crystals GR ACS

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.  
폐기  
P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 알려지지 않음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

분자식	NH <sub>4</sub> F (Hill)	FH <sub>4</sub> N
분자량	37.04 g/mol	

유해성분

화학물질명 (함유량)  
CAS 번호 또는 식별번호  
Ammonium fluoride (>= 95 % - <= 100 % )  
12125-01-8

4. 응급조치요령

가. 응급조치 요령

일반적인 조치사항

즉시 대응조치가 시행되어야 합니다. 응급처치자는 자신을 보호할 필요가 있음.

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 즉시 의사를 부르십시오. 기도를 비울 것. 호흡이 멈추었다면: 즉시 기계적 인공호흡을 하고, 필요하다면 산소 호흡을 하십시오.

피부 접촉했을 때: 다량의 물로 최소 10분 정도 씻으십시오. 오염된 옷은 즉시 벗으십시오. 글루콘산칼슘겔 (조제: 뜨거운 증류수 85ml에 글루콘산 칼슘 5g을 넣어 끓이고, 10g의 글리세롤을 넣으십시오. 뜨거운 용액에 카멜로오스 나트륨 5g을 넣어 팽창시키십시오. 6개월 동안 안정합니다, 시원한 곳에서 보관하십시오) 고동이 가라앉을 때까지 피부에 문지르십시오. 중간 중간에 물로 씻어내고 새로운 겔을 바르십시오. 통증이 가라앉은 후에도 15분동안 즉시 의사의 검진을 받을 것.

눈에 들어갔을 때: 영향을 받지 않는 눈을 보호하면서 눈꺼풀을 벌리고 다량의 물로 헹굴 것 (최소한 10분간). 즉시 안과의사의 진찰을 받으십시오.

삼켰을 때 : 즉시 다량의 칼슘(글루콘산칼슘이나 칼슘유산염의 형태) 을 더한 물을 마시게 하십시오. 주의 : 구토를 할 경우 천공의 위험이 있음! 글루코산칼슘 용액을 좀 더 처방하십시오. 완화제 : 황산나트륨(1 tablespoon/1/4 l water). 즉시 의사의 진찰을 받으시오. 부상자는 차분하게 유지해주고 열손실의 대해 보호를 확보하십시오.

나. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

자극성과 부식성

흥채 혼탁의 위험.

다음은 암모늄 염에 일반적으로 적용되는 사항입니다: 삼켰을 경우: 국부적인 염증, 메스꺼움, 구토, 설사. 전신적 효과: 다량 섭취 시: 혈압 저하, 허탈, 중추신경계 이상, 경련, 마취상태, 호흡마비, 용혈.

일반적으로 수용성 무기 불화물에는 다음이 적용됩니다: 눈, 피부, 점막에 접촉 시 자극 내지는 화상을 일으킬 수 있습니다. 전신적 효과: 혈중 칼슘 감소, 흥분, 경련, 심장혈관 장애, 중추신경계 장애.

다. 즉각적인 의사 치료와 특별 처치를 수행할 것

의사를 위한 메모 : 플루오르화 수소산에 의한 상해 치료의 경험이 있는 의사의 진찰을 권장합니다. 전신 작용이 의심된다면, 중환자실에서 의 관찰과 치료가 긴급히 필요함. 주의, 전해질 불균형으로 인한 심실 세동.

---

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 소화제

#### *적절한 소화제*

현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용하십시오.

#### *부적절한 소화제*

이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

비가연성.

화재로 다음의 물질이 발생할 수 있음.

암모니아, 불화수소

주위에 화재 발생시 유해 증기가 방출될 수 있습니다.

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

#### *화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치*

자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

#### *추가 정보*

가스/증기/미스트를 물 분무.분사로 진압할 것. 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

---

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 어떤 상황에서도 분진이 발생되거나 흡입하는 것을 피하십시오.

내용물의 접촉을 피하십시오. 적절하게 통풍이 되도록 하십시오. 위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.

비상 대응인력에 대한 조언:

보호장비는 8항을 참조하십시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내십시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 조심스럽게 제거하십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오. 분진이 발생하는 것을 피하십시오.

### 라. 기타 정보

폐기물 처리에 관한 지시는 13항을 참조하십시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

#### *안전취급요령*

경고표시의 주의사항을 준수하십시오.

후드 아래서 작업하십시오. 물질을 흡입하지 마십시오.

---

카탈로그 번호: AX1295  
제품명: Ammonium Fluoride Crystals GR ACS

*위생상 주의사항*

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

**나. 안전한 저장 방법**

*보관 조건*

단단히 잠글 것 건조한 곳에 둘 것. 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 잠금장치를 해 놓거나, 유자격자 또는 인가자만 접근할 수 있는 곳에 보관하십시오.

권장 보관온도: 제품 라벨을 참조.

**다. 특별한 용도**

1항에 언급된 용도 이외에 다른 특별한 용도가 명기되지 않음.

**8. 노출방지 및 개인보호구**

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

**나. 노출 방지**

**적절한 공학적 관리**

개인보호장구를 사용하기에 앞서 기술적 방법과 적절한 작업 환경이 먼저 주어져야 함.

**개인 보호 조치**

보호복은 취급하는 유해 물질의 농도와 량에 따라 작업장에 맞는 것을 선택해야 합니다. 화학물질에 대한 보호복 내성에 대하여 각각의 공급자들과 확인해야 합니다.

*위생상 주의사항*

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

*눈 보호*

보안경

*손 보호*

안전한 접촉:

장갑 재질:	니트릴 고무
장갑 두께:	0.11 mm
침투 시간:	> 480 min

튀어서 접촉되었을 때:

장갑 재질:	니트릴 고무
장갑 두께:	0.11 mm
침투 시간:	> 480 min

사용할 보호장갑은 EC Directive 89/686/EEC 규격과 그 연관 규격, 예를 들면 EN374에 적합해야 합니다. KCL 741 Dermatril® L (안전한 접촉), KCL 741 Dermatril® L (튀어서 접촉되었을 때). 위에 언급된 투과시간은 추천된 장갑 유형의 샘플에 대하여 KCL의 실험실에서 EN 374에 따라 시행된 테스트에 의하여 결정되었습니다. 이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다. 용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN374에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de) 이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다. 용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN374에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)에 연락하십시오.

*다른 보호 장비*

보호복

**호흡기 보호**

분진이 발생될 때 요구됩니다.

위험 평가 결과 방독면을 착용해야 할 경우 규격에 맞고 공기 정화 기능이거나 산소 공급 기능이 있고 얼굴에 꼭 맞는 방독면을 사용하십시오. 방독면은 선택할 때에는 알려졌거나 예상 되는 노출 정도와 제품의 위험성은 물론 방독면의 안전 작업 범위도 고려해야 합니다.

**9. 물리화학적 특성**

가. 형태	고체
나. 색	백색
다. 냄새	암모니아 냄새
라. 냄새 역치	자료없음.
마. pH	약 6 at 50 g/l 20 °C
바. 녹는점	(승화시킨)
사. 초기 끓는점과 끓는점 범위	해당없음
아. 인화점	스파크를 발산하지 않습니다
자. 증발 속도	자료없음.
차. 인화성	본 제품은 비연소성입니다.
카. 인화 또는 폭발 범위의 하한	해당없음
타. 인화 또는 폭발 범위의 상한	해당없음
파. 증기압	자료없음.
하. 증기밀도	자료없음.
거. 밀도	약1.01 g/cm3 at 20 °C
너. 비중	자료없음.
더. 수용해도	820 g/l at 20 °C
러. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음.
머. 자연발화 온도	자료없음.
버. 분해 온도	약100 °C
서. 동적점도	자료없음.
어. 폭발성	폭발성으로 분류되지 않음.

## 물질안전보건자료

카탈로그 번호: AX1295  
제품명: Ammonium Fluoride Crystals GR ACS

---

저. 산화성	없습니다.
저. 과산화물	자료없음.
커. 기타 데이터	
o 자연발화 온도	비가연성
o 부피밀도	약250 - 350 kg/m3

---

### 10. 안정성 및 반응성

#### 가. 반응성

10항. 다를 참조할 것.

#### 나. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

본 제품은 표준 조건 (실온)에서 화학적으로 안정함.

#### 다. 유해 반응의 가능성

다음과 접촉했을 경우 위험한 가스나 흠을 생성:

산

다음은 배출합니다:

불화수소

다음 물질과 있으면 폭발 위험:

할로겐-할로겐 화합물

#### 라. 피해야 할 조건

정보 없습니다.

#### 마. 피해야 할 물질

유리, 금속들, 석영/규산염 세라믹

#### 바. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 : 제5항 참조

---

### 11. 독성에 관한 정보

#### 가. 독성 영향 정보

##### 급성경구독성

급성독성 추정값: 100.1 mg/kg

전문가의 판단

흡수

##### 급성흡입독성

급성독성 추정값: 0.6 mg/l; 분진/미스트

전문가의 판단

흡수

##### 급성경피독성

급성독성 추정값 : 300.1 mg/kg

전문가의 판단

흡수

##### 피부 자극

조직 손상

---

**눈 자극**

홍채 혼탁의 위험.

**과민성**

자료 없음.

**생식세포 변이원성**

시험관 내(in vitro) 유전독성

Ames 시험

Salmonella typhimurium

결과: 음성

(National Toxicology Program)

**발암성**

자료 없음.

**생식독성**

자료 없음.

**초기형성**

자료 없음.

**특정표적장기 독성 - 1회 노출**

자료 없음.

**특정표적장기 독성 - 반복 노출**

자료 없음.

**흡인 유해성**

자료 없음.

**나. 추가 정보**

만성 흡수 결과 다음에 손상:

골수, 간, 신장

일반적으로 수용성 무기 불화물에는 다음이 적용됩니다: 눈, 피부, 점막에 접촉 시 자극 내지는 화상을 일으킬 수 있습니다. 전신적 효과: 혈중 칼슘 감소, 흥분, 경련, 심장혈관 장애, 중추신경계 장애.

다음은 암모늄 염에 일반적으로 적용되는 사항입니다: 삼켰을 경우: 국부적인 염증, 메스꺼움, 구토, 설사. 전신적 효과: 다량 섭취 시: 혈압 저하, 허탈, 중추신경계 이상, 경련, 마취상태, 호흡마비, 용혈.

이 물질은 특별한 주의를 가지고 취급해야 합니다.

---

**12. 환경에 미치는 영향**

**가. 생태독성**

자료없음.

**나. 잔류성 및 분해성**

자료없음.

**다. 생물 농축성**

자료없음.

**라. 토양 이동성**

자료없음.

**바. 기타 유해 영향**

자연 환경에 그대로 방출해서는 안 됨.

**13. 폐기시 주의사항**

폐기물관리법  
 폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

**14. 운송에 필요한 정보**

**육상운송 (ADR/RID)**

가. 유엔 번호 UN 2505  
 나. 유엔 적정 선적명 AMMONIUM FLUORIDE  
 다. 운송에서의 위험성 등급 6.1  
 라. 용기등급 III  
 마. 해양오염물질/환경유해물질 --  
 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 해당  
 터널운송 제한코드 E

**내륙수로운송 (ADN)**

관련없음

**항공운송 (IATA)**

가. 유엔 번호 UN 2505  
 나. 유엔 적정 선적명 AMMONIUM FLUORIDE  
 다. 운송에서의 위험성 등급 6.1  
 라. 용기등급 III  
 마. 해양오염물질/환경유해물질 --  
 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 비해당

**해양운송 (IMDG)**

가. 유엔 번호 UN 2505  
 나. 유엔 적정 선적명 AMMONIUM FLUORIDE  
 다. 운송에서의 위험성 등급 6.1  
 라. 용기등급 III  
 마. 해양오염물질/환경유해물질 --  
 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 해당  
 EmS F-A S-A

사. MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송  
 관련없음

**15. 법적 규제 현황**

가. 물질 또는 혼합물에 대한 관련 안전, 보건 및 환경 법규/규정  
 ① 산업안전보건법에 의한 규제:  
 허가대상 유해물질  
 해당없음  
 제조 등의 금지 유해물질



- 해당없음
- 관리대상물질
- 해당없음
- 작업환경측정 대상 유해인자
- 해당없음
- 특수건강진단 대상 유해인자
- 해당없음
- ② 화학물질관리법 등 타부처의 화학물질관리 관련법에 의한 규제:
- 배출량조사대상 화학물질
- 해당없음
- 관찰물질
- 해당없음
- 제한물질
- 해당없음
- 금지물질
- 해당없음
- 사고대비물질
- 해당없음
- 유독물질

함유: Ammonium fluoride

- ③ 위험물안전관리법에 의한 규제
- 위험물에 해당되지 않음

- ④ 폐기물관리법
- 폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

16. 그 밖의 참고사항

**교육훈련 조언**  
적절한 정보, 지침 및 작업자 훈련을 제공할 것.

**물질안전보건자료에 사용되는 약어 및 축약어에 대한 주석**  
사용되는 약어와 두문자어는 [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)에서 찾아보실 수 있습니다.

최초 작성일자	17.03.2009
최종 개정일자 20.06.2017	개정 번호 2.2

*이 정보는 현 시점에서 우리가 갖고 있는 지식에 근거합니다. 이는 적절한 사전 예방 차원에서 제품의 특성을 기술한 것입니다. 제품의 특성을 보증하는 것이 아닙니다.*