

	물질안전보건자료 (MSDS)	관리번호	3-7
		최초작성일	1996년 6월 20일
		최종개정일	2019년 1월 25일

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 산성불화암모늄 (Ammonium hydrogendifluoride)
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 권고용도 : 금속 및 비금속 표면의 식각액으로 사용, 안정제로 사용
 - 사용상의 제한 : 권장 용도 외의 사용을 금함
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보
- 공급회사명 : 주식회사 후성
 - 주소 : 울산시 남구 장생포로 336
 - 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 : 052-208-8100
 - 담당부서 : 생산 3팀

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 건강 유해성 : 급성독성(경구) : 구분3
 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자 :



- 신호어 : 위험
- 유해·위험문구 : H301 삼키면 유독함
 H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

- 예방조치 문구

- [예방] : P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
 P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
- [대응] : P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
 P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오.
 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	3-7
최초작성일	1996년 6월 20일
최종개정일	2019년 1월 25일

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P330 입을 씻어내시오.
P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P321 응급처치를 하시오.

[저장] : P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

[폐기] : P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(예.분진폭발 위험성)

미국연방방재협회 등급(NFPA)

: 보건 3
화재 0
반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명 / 관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
산성불화암모늄/불화수소암모늄	1341-49-7	98% 이상
건조감량		1.0% 이하

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 15분 이상 다량의 물로 씻어내시오.
눈을 감고 있으시오.
눈을 문지르지 마시오.
즉시 의사의 진찰을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오.
오염된 신발은 폐기하십시오.
오염된 피복은 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.
즉시 오염된 피복과 신발을 제거하십시오.
즉시 의사의 진찰을 받으시오.
- 다. 흡입했을 때 : 호흡이 곤란할 경우 산소를 공급하십시오.
호흡하지 않을 경우 산소, 주머니, 마스크, 적합한 기계장비 등을 사용하여
인공호흡을 실시하십시오.
호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오.
즉시 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
즉시 의사의 진찰을 받으시오.
구강호흡법을 실시하지 마시오.
- 라. 먹었을 때 : 의식이 없을 경우 아무것도 먹이지 마시오.
즉시 의사의 진찰을 받으시오.
구토를 유도하지 마시오.
다량의 물을 제공하십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 위 세척 또는 구토를 유도하지 마시오.
흡입했을 시 산소의 공급을 고려하십시오.
해독제 : 칼슘 글루콘산염, 정맥투여, 마그네시아 우유.



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	3-7
최초작성일	1996년 6월 20일
최종개정일	2019년 1월 25일

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 분말 소화약제, 이산화탄소, 포말, 물.

대형 화재 시 : 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수하십시오.

나. 화학물질로 부터 생기는 특정 유해성 (예,연소시 발생 유해물질:)

열분해 생성물 : 암모니아, 산 할로겐 화합물, 질소 산화물

화재 및 폭발위험 : 화재 위험은 무시할 수 있음.

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

: 위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.

진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오.

탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오.

주변화재에 적응한 소화제를 사용하십시오.

물질에 물이 직접 접촉하지 않도록 하시오.

대형 화재 시

미세한 분무로 대량 살수하십시오.

물을 분무하여 증기의 발생을 감소시키시오.

진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오.

방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 장소에서 살수하십시오.

물질 자체 또는 연소생성물을 흡입하지 마시오.

바람을 안고 저지대를 피하십시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

: 위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오.

누출된 물질을 만지지 마시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

: 저장을 위하여 연못, 웅덩이, 피트와 같은 수용지역을 확보하십시오.

확산을 최소화하기 위해서 플라스틱 시트 또는 방수성 천으로 덮어서 물과 접촉을 피하십시오.

누출된 물질을 기계 장비를 사용하여 수거하십시오.

알칼리성 물질(석회, 분쇄된 석회석, 나트륨 중탄산염, 소다, 재 등)을 추가하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시 : 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.

누출지역으로부터 안전한 장소로 저장용기를 옮기시오.

모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.

다량 누출시 : 추후 처리를 위해 제방을 축조하십시오.

관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오.

기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 : 자료없음

나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건 포함)



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	3-7
최초작성일	1996년 6월 20일
최종개정일	2019년 1월 25일

: 밀봉하여 저장하시오.
 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : 자료없음
- ACGIH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 : 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.
 국소배기장치를 설치하시오.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호 : 공기호흡기(전면형).
 25 mg/m³
 일회용 및 부분 마스크를 제외한 방진 및 미스트 방지 마스크 호흡용 보호구.
 송기마스크.
 62.5 mg/m³
 송기마스크(연속 유출입형).
 전동팬부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흡용 여과재).
 125 mg/m³
 공기여과식 호흡보호구(전면형 및 미립자 여과재).
- 눈보호 : 해당물질에 직접적인 접촉 or 노출가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받는 보안경 착용.
- 손보호 : 해당물질에 직접적인 접촉 or 노출가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받는 화학물질용 안전장갑 착용.
- 신체보호 : 해당물질에 직접적인 접촉 or 노출가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받는 화학물질용 보호복 착용.
- 기타 위생상 주의사항 : 눈세척 장치와 샤워 장치가 필요함.
 의류가 오염되었을 경우 오염지역을 제거하고, 의류는 재사용전 세척하시오.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 흰색 고체
- 나. 냄새 : 무취
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 해당없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점, 범위 : 239 °C
- 사. 인화점 : 자료 없음
- 아. 증발 속도 : 해당없음
- 자. 인화성(고체,기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : (무시할 수 있음)



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	3-7
최초작성일	1996년 6월 20일
최종개정일	2019년 1월 25일

- 타. 용해도 : (38 ~ 58%)
- 파. 증기밀도 : 해당없음
- 하. 비중 : 1.21-1.51
- 거. n.옥탄올/물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화/온도 : 자료없음
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 57.04

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 상온 상압에서 안정함.
- 나. 유해 반응의 가능성 : 중합 반응 시 중합하지 않음.
- 다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등)
 - : 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
 - 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있음.
 - 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음.
- 라. 피해야 할 물질 : 금속, 산, 염기
- 마. 분해시 생성되는 유해물질
 - : 열분해 시 암모니아, 산 할로겐 화합물, 질소 산화물 생성

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 - 흡입 : 분진 흡입가능
 - 경구 : 분진 흡입가능
 - 피부 : 접촉 가능
 - 눈 : 접촉 가능
- 나. 건강 유해성 정보
 - 급성 독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)
 - 경구(LD50) : 구분3(국립환경과학원 유독물고시에 따른분류)
- LD50 130 mg/kg 흰쥐
 - 경피(LD50) : 자료없음
 - 흡입(LC50) : 자료없음
 - 피부 부식성 또는 자극성
 - : 구분1(국립환경과학원 유독물고시에 따른분류)
- 인간 피부에 자극을 주고 화상을 일으킴
 - 심한 눈 손상 또는 자극성
 - : 구분1 (피부 부식성 구분1인 물질)
 - 호흡기 과민성 : 자료없음



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	3-7
최초작성일	1996년 6월 20일
최종개정일	2019년 1월 25일

- 피부 과민성 : 자료없음
- 발암성 : 분류되지 않음
(치아, 뼈 및 위장에서 불소 독성이 관찰되었으나, 발암성과의 관련이 없음)
- IARC : 자료없음
- ACGIH : 자료없음
- NTP, OSHA, WISHA : 자료없음
- 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음 (음성)
- 생식독성 : 분류되지 않음 (생식독성의 영향이 관찰되지 않음)
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음
- 흡인 유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

- 가. 수생·육생 생태독성
 - 어류(LC50) : 자료없음
 - 갑각류(EC50) : 자료없음
 - 조류(EC50) : 자료없음
- 나. 잔류성 및 분해성
 - 잔류성 : 자료없음
 - 분해성 : 자료없음
- 다. 생물 농축성 :
 - 농축성 : 자료없음
 - 생분해성 : 자료없음
- 라. 토양 이동성 : 자료없음
- 마. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
- 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

본 정보는 단지 참고용이며, 선적서류에 기재하지 말 것. 유해물질에 관한 운송규정은 포장방법 및 운송형태에 따라서 변경될 수 있으므로 수출시는 다시 확인할 것.



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	3-7
최초작성일	1996년 6월 20일
최종개정일	2019년 1월 25일

- 가. 유엔 번호 : 1727
- 나. 유엔 적정 선적명 : 디플루오린화 수소암모늄, 고체 (AMMONIUM HYDROGENDIFLUORIDE, SOLID)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 8
- 라. 용기등급 : II
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비 해당으로 표기) : 비 해당
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요시 특별한 안전대책
 화재시 비상조치 : F-A
 유출시 비상조치 : S-B

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당없음
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제
 ABF (산성불화암모늄) : 유독물질
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제
 ABF (산성불화암모늄) : 지정폐기물
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - 국내규제 : 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
 - 국외규제 : 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음
 미국관리정보(CERCLA 규정) : 100 lb
 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음
 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음
 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당없음
 미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당없음
 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당없음
 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음
 EU 분류정보(확정분류결과) : T; R25C; R34
 EU 분류정보(위험문구) : R25, R34
 EU 분류정보(안전문구) : S1/2, S22, S26, S37, S45

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처
 - Croner's: Emergency Spillage Guide.
 - Croner's: Emergency First Aid Guide. Croner's: Substances Hazardous to Health
 - ERG 2004, , RSAP, US DOT
 - National Institute of Technology and Evaluation, Japan
 - UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations, 14th Edition
 - TOXNET, U.S. National Library of Medicine <http://toxnet.nlm.nih.gov>
 - The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron
<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>



물질안전보건자료 (MSDS)

관리번호	3-7
최초작성일	1996년 6월 20일
최종개정일	2019년 1월 25일

International Chemical Safety Cards(ICSC) <http://www.nihs.go.jp/ICSC>

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System) <http://ecb.jrc.it/esis>

ECOTOX Database, EPA <http://cfpub.epa.gov/ecotox>

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

Initial Assessment Report for SIAM 19, Synthetic Amorphous Silica, July 2004, UNEP, OECD.

IMDG Code 2006 edition (Amendment 33-06), IMO

화학물질의 등록 및 평가등에 관한 법률 등록 자료

나. 최초 작성일자 : 1996. 6. 20.

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : rev.10 / 2019. 01. 25

라. 기타

본 문서 상의 정보는 본 문서가 지정하고 있는 특정 물질과 관련한 것일 뿐이어서, 비록 동일 한 물질이라 하더라도 다른 물질과 조합하여 사용되거나 다른 공정에서 사용되는 경우에는 그에 관한 정보가 유용하지 않을 수 있습니다. 당사는 본 문서의 내용이 정확하고 신뢰성을 얻을 수 있는 것이 되도록 작성 시점까지 최상의 노력을 기울였습니다만, 내용의 정확성이나 확실성 또는 완전성에 대하여는 어떠한 보증이나 대응의 책임을 지지 아니합니다. 본 정보를 이용하시는 분은 자기의 특정 목적에 맞추어서 적절하게 사용함으로써 소기의 만족을 거두시기 바랍니다.