Samchun Chemicals

물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)

Buffered oxide etch 10:1

Section 1 – 화학제품과 회사에 관한 정보

MSDS 등록번호 AA00130-0000000020
가.제품명 Buffered oxide etch 10:1
나.제품의 권고 용도와 사용상의 제한 본 제품은 실험실 및 연구용 시약 외의 용도로는 사용할 수 없음
다.공급자 정보
회사명 : 삼전순약공업㈜ 주소 : 경기도 평택시 산단로 16번길 117(모곡동)
긴급전화번호 : 031-668-0700/3 담당부서 : 시설안전부
인터넷 주소 : http://www.samchun.com

Section 2 – 유해성・위험성

가.유해성·위험성 분류

급성 독성(경구)	구분4
급성 독성(경피)	구분3
피부 부식성/피부 자극성	구분2
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분2
특정 표적장기독성(1회 노출)	구분2
특정 표적장기독성(반복 노출)	구분2

나.예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

◦그림문자



◦신호어 위 험

◦유해위험 문구
H302 삼키면 유해함
H311 피부와 접촉하면 유독함
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H371 장기(호흡기, 심혈관계)에 손상을 일으킬 수 있음
H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(치아, 뼈, 호흡기, 신장)에 손상을 일으킬 수 있음

◦예방조치문구

예방
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.
P260 가스/미스트를 흡입하지 마시오.

대응
P330 입을 씻어내시오.
P301+P312 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P321 (눈에 들어갔을 경우 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받을 것, 피부에 접촉했을 경우 오염 된 의복 및 신발을 즉시 벗고 15분 이상 다량의 물과 비누로 씻을 것, 흡입 시 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지 및 곤란 시 인공호흡 실시 및 의사의 치료를 받을 것, 먹었을 경우 즉시 의사의 치료를 받을 것)처치를 하시오.
P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.

대응 P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P308+P311 노출되거나 노출이 우려되면: 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

저장 P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기 P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다.유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

NFPA 지수(0~4단계) : 보건=자료없음, 화재=자료없음, 반응=자료없음

Section 3 – 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
플루오린화 암모늄 (Ammonium Fluoride)	Neutral Ammonium Fluoride	12125-01-8	35.5 ~ 37.5
불화수소 (Hydrogen fluoride)	Anhydrous hydrofluoric Acid	7664-39-3	4.4 ~ 4.7
물(Water)	Dihydrogen oxide	7732-18-5	57.8 ~ 60.1

Section 4 – 응급조치 요령

가.눈에 들어갔을 때 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받을 것.

나.피부에 접촉했을 때 오염된 의복 및 신발을 즉시 벗고 15분 이상 다량의 물과 비누로 씻을 것.

다.흡입했을 때 노출로부터 환자를 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡정지 및 곤란시 인공호흡 실시 및 의사의 치료를 받을 것.

라.먹었을 때 구토를 하지 않도록 하고 즉시 의사의 치료를 받을 것

마.기타 의사의 주의사항 의료진이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 할 것.

Section 5 – 폭발·화재시 대처방법

가.적절한(및 부적절한) 소화제 적절한 소화제 : 분말 소화 약제, 포말 소화 약제, 이산화탄소
부적절한 소화제 : 자료없음

나.화학물질로부터 생기는 특정 유해성 열 분해 생성물 : 부식성, 독성 가스, 암모니아, 할로겐 화합물, 질소산화물, 플루오르화 수소

다.화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.
방열복 및 공기호흡기등 필요한 보호구를 반드시 착용후 화재진압을 하고 불가능시 즉각 철수 할 것.
진화가 된 후에라도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.
관계인의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.

Section 6 – 누출 사고시 대처방법

가.인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 누출된 물질을 만지지 말 것. 흡입과 피부 접촉을 피하고 밀폐장소인 경우 공기호흡기 착용 및 환기시키고 발화원을 제거할 것.

나.환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 유출방지를 최소화하고 유출물질은 용기에 보관하여 회수할 것

다.정화 또는 제거방법 유출물질은 모래, 점토, 기타 흡착물질로 흡수시킬 것

Section 7 – 취급 및 저장방법

가.안전취급요령 피부접촉, 증기흡입 및 눈에 침입 방지, 모든 용기는 접지시킬 것.

나.안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함함) 보관용기는 밀봉하여 건조하고 서늘한 곳, 환기가 잘 되는 곳에 저장할 것. 혼합금지물질과 격리시킬 것

Section 8 – 노출방지 및 개인보호구

가.화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

산업안전보건법

<Hydrofluoric acid>

STEL : C 3ppm, TWA : 0.5ppm

ACGIH

TWA : 0.5ppm, C : 2ppm

생물학적 노출기준

[불화수소(불산)의 생물학적 노출기준] 불화물(소변, 당일) 10mg/g crea

ACGIH

BEI for Fluorides : Fluoride in urine, Prior to shift : 2mg/L, End of Shift : 3mg/L

나.적절한 공학적 관리 해당 노출기준에 적합여부를 확인하며 작업시 반드시 국소배기장치를 가동할 것

다.개인보호구

◦호흡기 보호 취급 시 화학물질관리법에 따른 아황산가스용 방독마스크/송기마스크 이상의 보호구를 착용 할 것
호흡용 보호구는 안전보건공단의 인증을 필 할 것
작업환경에 따라 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 영향이 우려 될 경우 송기마스크, 공기호흡기를 착용 할 것

◦눈 보호 화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급 시 화학물질용 보안경을 착용 할 것
화학물질 취급장소 근처에 눈 세척시설 및 비상세안장치를 설치 할 것

◦손 보호 취급 시 화학물질관리법에 따른 화학물질용 안전장갑을 착용 할 것

◦신체 보호 취급 시 화학물질관리법에 따른 화학물질용 보호복 3 또는 4 형식(전신)이상을 착용 할 것

Section 9 – 물리화학적 특성

가.외관(물리적 상태, 색 등)	액체(무색, 투명)	**나.냄 새**	자료없음
다.냄새역치	자료없음	**라.pH**	자료없음
마.녹는점/어는점	자료없음	**바.초기끓는점/끓는점 범위**	자료없음
사.인화점	자료없음	**아.증발속도**	물과 거의 동일함
자.인화성(고체,기체)	자료없음	**차.인화 또는 폭발범위의 상한/하한**	자료없음
카.증기압	자료없음	**타.용해도**	수용성
파.증기밀도	자료없음	**하.비중**	1.1(20℃)
거.n-옥탄올/물 분배계수	자료없음	**너.자연발화온도**	자료없음
더.분해온도	자료없음	**러.점도**	자료없음
머.분자량	자료없음		

Section 10 – 안정성 및 반응성

가.화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 권장하는 보관 상태에서 안정함

나.피해야 할 조건 (정전기방전,충격,진동 등) 열, 충격, 마찰 등 기타 점화원과의 접촉을 피할 것
수분과의 접촉을 피할 것

다.피해야 할 물질 강산화제, 산, 염기, 유기물, 암모니아, 시안화물, 금속

라.분해시 생성되는 유해물질 열 분해 생성물 : 부식성, 독성 가스, 암모니아, 할로겐 화합물, 질소 산화물, 플루오르화 수소

Section 11 – 독성에 관한 정보

가.가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입하면 치명적임, 코, 목구멍, 폐 및 기관지의 점막을 손상 시킬 수 있음
삼키면 치명적임
심한 피부 화상을 일으킴
눈에 심한 손상을 일으킴

나.건강 유해성 정보

◦급성독성 **(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)**	경구: LD50(ATE mix) 531.5128~561.2687mg/kg Rat 경피: LD50(ATE mix) 886.918~945.6265mg/kg Rat 흡입: 자료없음(구성성분 독성 근거 성상이 달라 추정 불가) Ammonium fluoride : 분진 LC50 1mg/L 4hr Rat(유사물질) Hydrofluoric acid : 가스 LC50 280mg/m3 1hr Mouse
◦피부 부식성 또는 자극성	구성성분 중 토끼를 대상으로 한 피부 부식성/자극성 시험 결과 부식성이 관찰되는 물질이 기준량 이상으로 포함 됨.
◦심한 눈손상 또는 자극성	구성성분 중 토끼를 대상으로 한 심한 눈 손상성/눈 자극성 시험 결과 중정도의 자극성으로 관찰되는 물질이 기준량 이상으로 포함 됨.
◦호흡기 과민성	자료없음
◦피부 과민성	자료없음
◦발암성	산업안전보건법 : 자료없음 고용노동부고시 : 자료없음 IARC : 자료없음 OSHA : 자료없음 ACGIH : A4(Ammonium fluoride, Hydrofluoric acid) NTP : 자료없음 EU CLP : 자료없음
◦생식세포 변이원성	자료없음 Hydrofluoric acid : HF 및 유사물질(NaF) 에서 유전독성 및 DNA 손상이 발견되지 않음. 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성. In vitro 박테리아 복귀 돌연변이 시험 결과 음성.
◦생식독성	<Ammonium fluoride> 랫드를 이용한 생식 독성 시험 결과, 타액 분비가 증가하고 붉어짐이 나타남. <Hydrofluoric acid> 유사물질에서 동물시험 결과 생쥐에 대하여 고환 영향이 관찰되나, 다른 연구에서는 영향이 관찰되지 않음. 랫드를 이용한 발달독성/최기형성 시험 결과 유해한 영향은 관찰되지 않음.
◦특정표적장기 독성(1회 노출)	불화수소 흡입 시 폐부종, 흉선 출형, 저혈압(저칼슘혈증), 부정맥 등을 유발 할 수 있음. 토끼를 대상으로 노출 결과 심근 괴사가 관찰됨.
◦특정표적장기 독성(반복 노출)	불화수소를 반복적으로 흡입 시 치아, 뼈, 호흡기, 신장에 악영향을 준다는 실험적 보고 및 역학적 보고가 관찰 됨.
◦흡인 유해성	자료없음

Section 12 – 환경에 미치는 영향

가.생태독성	어류: LC50 557mg/L 96hr C. carpio(추정치) 갑각류: 자료없음 조류: 자료없음
나.잔류성 및 분해성	자료없음
다.생물 농축성	농축성: 자료없음 생분해성: 자료없음
라.토양 이동성	자료없음
마.기타 유해영향	오존층 유해성: 해당없음

Section 13 – 폐기시 주의사항

가.폐기방법	적용규정에 따라 폐기할 것.
나.폐기시 주의사항 **(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)**	혼합금지물질과 분리하여 폐기할 것.

Section 14 – 운송에 필요한 정보

가.유엔번호	2922
나.유엔적정 선적명	기타의 부식성 물질, 액체, 독성 CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.
다.운송에서의 위험성 등급	8(6.1)
라.용기등급	II
마.해양오염물질(해당 또는 (비해당으로 표기)	해당없음
바.사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	화재시 비상조치 : F-A 유출시 비상조치 : S-B

Section 15 – 법적 규제현황

가.산업안전보건법	작업환경측정대상물질(측정주기:6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질(진단주기:12개월) 노출기준설정물질
나.화학물질관리법	인체급성유해성물질 사고대비물질
다.화학물질등록평가법	기존화학물질
라.위험물안전관리법	해당없음
마.폐기물관리법	지정폐기물, 폐유독물
바.기타 국내 및 외국법	자료없음

Section 16 – 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처	안전보건공단 화학물질정보 MSDS, 국립환경과학원 화학물질정보시스템, 한국소방산업기술원 국가위험물정보시스템
나.최초작성일자	2021.08.04
다.개정횟수 및 최종 개정일자	1 / 2026.06.23

라.기타

* 이 MSDS는 작성시 당사의 전문지식, 최신정보 등에 근거하여 작성하였으며 제공하는 화학물질의 유해·위험성 분류결과는 인용된 참고자료에 따라 차이가 발생될 수 있음. 주어진 정보는 안전한 취급,사용,공정,저장,운송,폐기 등에 관한 안내 자료일 뿐이며 제품의 질적 특성에 대해 보증하지 않음.