제 품 명	ALSURF#1200

1. 화 학 제 품 과 회 사 에 대 한 정 보

가. 제품명 : ALSURF#1200

나. 일반적 특성 :

다. 유해상 분류 : 유독물. 환경유해물질

라. 제품의 용도 : 크로메이트 피막제

마. 제조자 정보 : 입시화학㈜ 경기도 안산시 목내동 407-7 (긴급연락처) 031)493-9850

바. 공급자/유통업자 정보 : 제조자와 동일

사. 작성부서명 : 영업기술본부(최초) , 품질관리팀(개정)

2. 유 해 위 험 성

가. 긴급한 위험 · 유해성 정보

No	화 학 물 질 명	NFPA 등급(0-4 단계)					
1	크롬 무수물 (CHROMIC ANHYDRIDE)	보건	3	화재	0	반응성	2
2	칼륨 시안화제2철 (POTASSIUM FERRICYNIDE)	보건	1	화재	0	반응성	0
3	불화 칼륨 지르코늄 (ZIRCONIUM POTASSIUM FLUORIDE)	보건	2	화재	0	반응성	0
4	물 (WATER)	보건	0	화재	0	반응성	0

나. 눈에대한 영향

단기적 영향 : 화상.

장기적 영향 : 화상.

다. 피부에 대한 영향

단기적 영향 : 알레르기 반응, 화상, 신장 이상.

장기적 영향 : 알레르기 반응, 화상, 신장 이상

라. 흡입시 영향

단기적 영향 : 알레르기 반응, 화상

장기적 영향 : 알레르기 반응, 화상, 신장 이상, 암

마. 섭취시 영향

단기적 영향 : 화상, 신장 이상

장기적 영향 : 화상, 신장 이상

바 발암성 영향

산업안전보건청 : 미규정.

미국산업안전보건청(OSHA) : 아니오.

미국국립독성계획단(NTP) : 네.

국제발암성연구소(IARC) : 네.

3. 구 성 성 분 의 명 칭 및 함 유 량

No	화 학 물 질 명	이 명	CAS 번호/식별번호	함유량
1	크롬 무수물 (CHROMIC ANHYDRIDE)	크롬 산 (CHROMIC ACID)	1333-82-0	25 - 35
2	칼륨 시안화제2철 (POTASSIUM FERRICYNIDE)	적혈염	13746-66-2	15 - 25
3	불화 칼륨 지르코늄 (ZIRCONIUM POTASSIUM FLUORIDE)	질코불화칼륨	16923-95-8	8 - 12
4	물 (WATER)	물	7732-18-5	40 - 50

4. 응 급 조 치 요 령

가. 눈에 들어 갔을 때 : 분수식 세척시설이 있는곳에서 약품을 취급하고, 눈에 들어갔을땐 즉시 다량의

깨끗한 흐르는 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척후 즉시 전문의의 치료를 받을것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻은 후 즉시 전문의의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 건조 시키고 세탁할 것. 샤워식 세척시설이 있는곳에서 약품을 취급할 것.

다. 흡입했을 때 : 부작용이 발생하면 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 전문의의 치료를 받을 것.

라. 먹었을 때 : 소방서(응급구조)또는 전문의에게 즉시 연락할 것. 의식 불명의 사람에게 토하게 하거나 음료수를 마시지 않도록 할 것. 구토를 하면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것. 즉시 전문의의 치료를 받을 것.

마. 의사의 주의사항 : 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것. 위 세척 또는 구토를 피할 것. 해독제:디머카프롤, 근육주사.

5. 폭 발 · 화 재 시 대 처 방 법

가. 인화점 : 인화 가능성 없슴.

나. 자연발화점 : 자연발화 가능성 없슴.

다. 폭발(연소)하한값/상한값 : 화재 위험은 무시할 수 있슴. 산화제, 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있슴.

라. 소방법에 의한 분류 및 규제내용 : 자료 없슴.

마. 소화제 : 입자상 분말 소화기, 이산화 탄소, 물, 일반적인 포말.

바. 소화방법 및 장비 : 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.

사. 연소시 발생물질 : 크로뮴 산화물을 포함할 수 있슴.

아. 사용해서는 안되는 소화제 : 자료없슴.

6. 누 출 시 대 처 방 법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 위험하지 않은 경우만 누출을 차단하는 조치를 취할 것.

발생 증기량을 줄이기 위해 물을 뿌릴 것. 유기가스용 방독마스크 기타 적절한 보호구/보호의/보호장갑을 착용하고 작업할 것. 피부접촉을 피할 것.

나. 환경을 보호하기위해 필요한 조치 : 유출이 적은 경우 모래나 기타 흡수제로 흡수시켜 처리할 것. 대량의 유출인 경우 뚝을 쌓아 가두어 두고 관계기관에 연락할 것. 하수를 통해 자연으로 유출되지 않도록 할 것. 무단 소각을 금할 것.

다. 정화 또는 제거 방법 : 모래 등에 흡착시킨 폐기물은 밀폐용기에 보관하고 관계기관의 허가를 받은 자에게 위탁처리 할 것.

7. 취 급 및 저 장 방 법

가. 안전취급요령 : 가연성물질,알칼리물질과 접촉 금지, 불필요한 사람 접근금지.

나. 보관방법 : 잘 환기된 지역에 보관할 것. 빛과의 접촉을 피할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.

8. 노 출 방 지 및 개 인 보 호 구

가. 공학적 관리 방법 : 상용공정을 자동화 하거나 밀폐시킬 것. 국소배기장치를 사용하여 근로자의 노출을 최소화 할 것.

나. 호흡기보호 : 공학적 대책이 불완전하거나 근로자의 이상 노출이 예상되는 작업에는 한국산업안전공단의 검정 "안" 마크를 필 한 특수 흡착 섬유 마스크를 착용할 것.

다. 눈보호 : 비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척시설 및 샤워식 설비를 설치할 것.

라. 손보호 : 지속적/장기적 노출시 피부장해가 예상되므로 천연고무라텍스 제의 불투과성 보호장갑을 착용하도록 할 것.

마. 신체보호 : 유출이나 엎지름 등이 위해가 있는 경우 불투과성 고무/PVC제의 보호앞치마를 착용후 작업하고, 필요시는 불침투성 전신보호복을 착용하도록 할 것.

바. 위생상 주의사항 : 오염된 작업복이나 보호구는 즉시 벗고 비누나 연성세제와 물로 오염부위를 세척할 것. 오염된 작업복은 세탁후 사용할 것. 작업후에는 목욕을 실시할 것. 식사 전에는 손 등을 세척할 것. 작업복차림으로 퇴근 하지말 것.

사. 노출기준 :

※ 제품에 대한 노출 기준 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고).

1. 크로뮴 무수물(크롬 무수물)(CHROMIC ANHYDRIDE):

산업안전보건법 : -

OSHA(미국산업안전보건청) : TWA 0.1 mg (CrO3)/m^3 최고 허용 농도

ACGIH(미국정부산업위생전문가협의회) :TWA 0.05 mg(Cr)/m^3 (용해성 화합물)

NIOSH(미국국립산업보건연구소) : TWA 0.001 mg(Cr(VI)/m^3 10시간.

2. 칼륨 시안화제2철(POTASSIUM FERRICYNIDE) :

작업적 노출기준이 제정되어 있지 않음.

3. 불화 칼륨 지르코늄(ZIRCONIUM POTASSIUM FLUORIDE) :

산업안전보건법 : TWA 5mg/m^3

OSHA(미국산업안전보건청) : TWA 5 mg/m^3

ACGIH(미국정부산업위생전문가협의회) :TWA 5 mg/m^3

4. 물(WATER)

작업적 노출기준이 제정되어 있지 않음.

9. 물 리 · 화 학 적 특 성

가. 외관 : 암적색 분말

나. 냄새 : 무취

다. pH : 2 (1%수용액)

라. 용해도 : 물에 용해

마. 끓는점/범위 : 자료없음

바. 녹는점/범위 : 자료없음

사. 폭발성 : 폭발가능성 없음

아. 산화성 : 자료없음

자. 증기압 : 자료없음

차. 비중 : -

카. 분배계수 : 자료없음

타. 증기밀도 : 자료없음

파. 점도 : 자료없음

하. 분자량 : 혼합물질

10. 안 정 성 및 반 응 성

가. 화학적 안정성 : 상온 상압에서 안정함.

나. 피해야 할 조건 및 물질 : 가연성 물질과의 접촉을 피할 것. 건조한 곳에 보관할 것.

초산,아세톤,알콜,벤젠,연소물,아세틸렌,염기를 피할것. 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것.

다. 분해시 생성되는 유해물질 : 크로뮴 산화물

라. 반응시 유해물질 발생 가능성 : 자료 없음.

11. 독 성 에 관 한 정 보

1. 크로뮴 무수물(크롬 무수물)(CHROMIC ANHYDRIDE):

가. 급성 경구독성 : 80 mg/kg 경구 -쥐 LD50

나. 급성경피독성 : 자료없음.

다. 급성 흡입독성 : 자료없슴.

라. 아급성 독성 : 자료없슴.

마. 만성독성 : 자료없슴.

바. 변이원성 영향 : 독성 데이터 있음.

사. 차세대 영향(생식독성) : 독성 데이터 있음.

아. 발암성 영향 :

산업안전보건청 : -

ACGIH : A1 - 인체 발암성 확인 물질(6가 크로뮴 화합물)

미국국립독성계획단(NTP) : 인체에 대한 조사결과 발암성 물질

국제발암성연구소(IARC) : 인체에 대한 조사결과 충분한 근거,동물실험결과 제한된 근거,그룹1

자. 기타 특이사항 : 특이사항 없슴.

2. 칼륨 시안화제2철(POTASSIUM FERRICYNIDE) :

가. 급성 경구독성 : 2970 mg/kg 경구 -쥐 LD50

나. 급성경피독성 : 자료없슴.

다. 급성 흡입독성 : 자료없음

라. 아급성 독성 : 자료없슴.

마. 만성독성 : 자료없슴.

바. 변이원성 영향 : 독성 데이터 있음.

사. 차세대 영향(생식독성) : 자료없음

아. 발암성 영향 : 산업안전보건법 : -

3. 불화 칼륨 지르코늄(ZIRCONIUM POTASSIUM FLUORIDE) :

가. 급성 경구독성 : 2500 mg/kg 경구 -쥐 LD50

나. 급성 경피독성 : 자료없음.

다. 급성 흡입독성 : 자료없음

라. 아급성 독성 : 자료없슴.

마. 만성독성 : 자료없슴.

바. 변이원성 영향 : 자료없슴.

사. 차세대 영향(생식독성) : 자료없음

아. 발암성 영향 : 산업안전보건법 : -

* 미국 국립독성프로그램(NTP) : 아니오.

* 국제 발암성연구소(IARC) : 아니오.

* 미국 산업위생전문가협의회(ACGIH) : 자료없음.

자. 기타 특이 사항 : 자료없음.

12. 환 경 에 미 치 는 영 향

※ 제품에 대한 환경에 미치는 영향 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고).

1. 크로뮴 무수물(크롬 무수물)(CHROMIC ANHYDRIDE):

가. 수생 및 생태독성 : 어독성: 21000 ug/L 96 시간 LC50 (사망율) 대형 구라미

무척추동물 독성: 162 ug/L 48 시간 LC50 (사망율) 물벼룩.

해조류 독성 : 525 ug/L 20 시간 LC50 (집단증식) 녹조류.

기타 독성 : 30 ug/L 7 시간 LC50 (사망율) 좁은 입 개구리.

나. 토양이동성 : 자료없슴.

다. 잔류성 및 분해성 : 자료없슴.

라. 동생물의 생체내 축적 가능성 : 자료없슴.

2. 칼륨 시안화제2철(POTASSIUM FERRICYNIDE) :

가. 수생 및 생태독성 : 어독성: 2800 ug/L 96 시간 LC50 (사망율) 거피.

무척추동물 독성: 100000 ug/L 96 시간 LC50 (사망율) 올리고키트.

해조류 독성 : 210 ug/L NR 시간 LC50 (집단증식) 녹조류.

환경요약 : 수생생물에 독성 있음.

나. 토양이동성 : 자료없슴.

다. 잔류성 및 분해성 : 자료없슴.

라. 동생물의 생체내 축적 가능성 : 자료없슴.

3. 불화 칼륨 지르코늄(ZIRCONIUM POTASSIUM FLUORIDE) :

가. 수생 및 생태독성 : 자료없음.

나. 토양이동성 : 자료없슴.

다. 잔류성 및 분해성 : 자료없슴.

라. 동생물의 생체내 축적 가능성 : 자료없슴.

13. 폐 기 시 주 의 사 항

가. 폐기물관리 법상 규제 현황 : 적용 규정에 따라 폐기할 것.

나. 폐기방법 : 산업 특정 폐기물로 처리할 것.

다. 폐기시 주의사항 : 무단 처분이나 방류는 환경에 유해하므로 이를 금할 것.

14. 운 송 에 필 요 한 정 보

※ 제품에 대한 운송에 필요한 정보 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고).

가. 선박안전법 위험물 선박운송 및 저장 규칙에 의 한 분류 및 규제 : 자료없슴.

나. 운송시 주의사항 : 포장용기 파손에 주의, 마개열림 주의, 습기 주의.

다. 기타 외국의 운송관련 규정에 의한 분류 및 규제 :

1. 크로뮴 무수물(크롬 무수물)(CHROMIC ANHYDRIDE)

미국 DOT(교통부) 49 CFR(연방법령) 172.101:

적정 선적명 : 삼산화 크로뮴,무수물

ID번호 : UN1463

위험 분류 또는 등급 : 5.1

포장등급 : II

경고표지 부착요구 : 5.1 ; 8

2. 칼륨 시안화제2철(POTASSIUM FERRICYNIDE) :

미국 DOT(교통부) 분류등급이 부여되어 있지 않음.

3. 불화 칼륨 지르코늄(ZIRCONIUM POTASSIUM FLUORIDE)

미국 DOT(교통부) 49 CFR(연방법령) 172.101:

적정 선적명 : 독성 고체,무기물

ID번호 : UN3288

위험 분류 또는 등급 :6.1

포장등급 : III

경고표지 부착요구 : 6.1

15. 법 적 규 제 현 황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 허가대상유해물질, 작업환경측정물질.

나. 유해화학물질관리법 등 타부처의 화학물질 관리 관련법에 의한 규제

-유해화학물질관리법 : 유독물.

-소방법 : 미규정.

-폐기물관리법 : 자료없슴.

-고압가스안전관리법 : 자료없슴.

-농약관리법 및 기타 법 : 자료없슴.

다. 기타 외국법에 의한 규제 :

-OSHA(미국산업안전보건청) :규제대상 아님.

-TSCA(미국물품목록) 수출통지 : 자료없슴.

-CERCLA(환경방제보상및책임법) : 크로뮴산 용액 : 10LBS RQ.

-SARA(환경정화기금법)311/312 : 급성,만성,화재,반응성

-EU 유럽연합 : 산화성물질, 독성물질, 부식성물질, 과민성물질, 환경유해물질, 발암성물질(1군)

16. 기 타 참 고 사 항

가. 자료의 출처 :

1.원재료 제조 및 판매사 제출용 MSDS.

2.한국화학물질관리협회의 유독물관리자 과정 교육교재.

3.한국소방안전협회의 방화관리자 실무교본.

4.유독물관리협회의 유해화학물질 관리법령.

5.환경보전협회의 대기환경관리법.

6.폐기물 관리법.

7.안전정보서비스(KOSHANET) DATA BASE.

나. 기타사항 : 원재료 MSDS는 입시화학㈜ 영업기술부,품질관리팀 보관.

다. 개정내용 : 원재료 MSDS Update 및 GHS 협약에 의한 일부 양식 변경.