

| 물질명 | CAS No. | KE No. | UN No. | EU No. |
|--|-----------|--------|--------|--------|
| 나트륨 디크로산 이수화물(SODIUM DICHROMATE DIHYDRATE) | 7789-12-0 | | 3085 | |

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 나트륨 디크로산 이수화물(SODIUM DICHROMATE DIHYDRATE)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 염료, 합성 유기물, 잉크 등의 제조시 산화제로 사용.

제품의 사용상의 제한 : 자료없음

. / /
 ()

2가 1 322-4

02-462-3857

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류

- 산화성 고체 : 구분2
- 급성 독성 물질 - 경피 : 구분3
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 구분2
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 구분2A
- 호흡기 과민성 물질 : 구분1
- 피부 과민성 물질 : 구분1
- 발암성물질 : 구분1B
- 생식세포 변이원성 물질 : 구분2
- 생식독성 물질 : 구분1B
- 수생 환경유해성 물질(급성) : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해·위험문구

위험

- H272 화재를 강렬하게 함 ; 산화제
- H311 피부와 접촉하면 유독함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
- H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
- H350 암을 일으킬 수 있음
- H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

| | |
|--------------------|---|
| 가. 눈에 들어갔을 때 | <p>눈에 화학물질이 들어간 경우 눈을 문지르거나 눈을 감은 채로 있지 마시오.</p> <p>화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.</p> |
| 나. 피부에 접촉했을 때 | <p>화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오.</p> <p>화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 상처부위를 15분이상 비눗물로 씻어내시오 .</p> <p>화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 제거하십시오.</p> <p>화학물질의 피부 접촉 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.</p> |
| 다. 흡입했을 때 | <p>노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기시오.</p> <p>위험하므로 응급조치시 구강대구강법을 피하십시오.</p> <p>호흡이 곤란하면 산소를 공급하십시오.</p> <p>호흡이 곤란하면 의사등의 지시에 따라 산소를 공급하십시오.</p> <p>호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.</p> <p>화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.</p> <p>환자를 보온안정시키시오.</p> |
| 라. 먹었을 때 | <p>많은 양의 물을 마시게 하고 구토를 유도하지 마시오.</p> <p>의식이 없으면 모든 섭취를 금하십시오.</p> <p>의식이 있으면 입을 헹개내고 물 혹은 우유 2-4컵을 천천히 섭취하게 하시오.</p> <p>화학물질을 섭취하거나 마신 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.</p> |
| 마. 응급처치 및 의사의 주의사항 | <p>삭제</p> <p>삭제</p> <p>위세척 혹은 구토를 유도하지 마시오.</p> <p>해독제 : 디머카프롤, 근육주사.</p> <p>화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.</p> |

5. 폭발·화재시 대처방법

| | | |
|-----------------------|---------------------------------|---|
| 가. 적절한(부적절한) 소화제 | <p>적절한 소화제</p> <p>부적절한 소화제</p> | <p>물.</p> <p>분말 소화약제.</p> <p>탄산가스.</p> <p>할로겐 소화약제.</p> |
| 대형 화재시 | | <p>대량 살수하십시오. 방호조치된 장소 또는 안전 거리가 확보된 장소에서 살수하십시오.</p> <p>대형화재인 경우 무인방수장치를 활용하고, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오</p> <p>물로 용기를 충분히 냉각하여 화재를 완전히 진화시키시오</p> <p>삭제</p> <p>열에 노출된 화물 및 차량을 이동하지 마시오.</p> <p>탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.</p> |
| 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 | <p>열분해 생성물</p> <p>화재 및 폭발위험</p> | <p>나트륨 산화물, 크롬 산화물</p> <p>나무, 종이, 기름 등 가연성물질을 발화하거나 폭발할 수 있음.</p> <p>물과 접촉하여 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.</p> <p>물질 누출시 화재 또는 폭발 위험이 있음</p> <p>산화성, 가연성 물질과 함께 발화하거나 폭발할 수 있음.</p> <p>열 또는 불에 의해 자극성, 부식성 또는 독성 가스를 발생할 수 있음.</p> <p>용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.</p> <p>탄화수소(연료)와 폭발적인 반응을 하는 물질도 있음.</p> <p>화재 위험은 무시할 수 있음.</p> |

화재 및 폭발위험

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

화재시 연소를 가속화 시킴.

위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우: 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뽑어 용기를 냉각시킬 것. 만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방대책을 강구할 것: 관계인외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것. 타도록 내버려 둘 것. 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것. 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우: 대피 반경: 0.8 Km(1/2마일). 물을 다량 뽑어 줄 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 화재를 진화할 수 없거나 용기가 직접 화염에 노출되면 대피할 것. MSHA/NIOSH에서 승인된(혹은 동등한) 압력디멘드형 자급식 호흡보호구와 보호장구를 완벽하게 착용할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 가연성 물질과 접촉을 피하십시오. 누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.

누출 즉시 적절한 보호장비를 이용하여 방제하십시오.

누출지역에서 안전한 장소로 저장용기를 옮기시오. 추후 처분을 위해 누출물질을 적당한 용기에 옮겨 수거하여 처리하십시오.

밀폐공간에 출입 전에 충분한 환기하십시오.

바람과 반대방향에 있도록 하시오.

반경 10-25m 이상 즉시 대피시키시오.

수송물질 안내표지 및 적재서류 등을 확인하고 유관기관 및 관계회사에 연락하여 상세한 물질정보를 구하십시오.

열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하십시오.

자급식 호흡장치가 내장된 보호복을 추가로 착용하십시오.

작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오. 물을 분무하여 증기의 발생을 감소시키시오.

저장 및 사용용기 내부에 물을 넣지 마시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기

적절한 환기를 실시하십시오.

토양

누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.

수중

상하수도와 격리된 장소에 저장하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시

누출물질을 적당한 용기에 담고 덮개를 느슨하게 하여 건조시키시오.

보호장비 없이 누출물이나 용기를 만지지 마시오.

작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.

저장 및 사용용기 내부에 물을 넣지 마시오.

중화제로 중화하거나 중화가 불가능하다면 누출물질을 질석, 건조한 모래나 흙, 불연성 물질로 흡수처리하십시오.

다량 누출시

누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오.

누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.

액상 누출물질을 깨끗하고 건조된 밀폐용기에 수거하고 잔여물은 건토 및 불활성 흡수제로 흡수하십시오.

응급복구 후 현장을 물로 씻어내시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

분진의 발생 및 비산을 방지하십시오.

분진의 발생 및 비산을 방지하십시오.

삭제

천, 다른 가연성 물질과 접촉을 피하십시오.

| | |
|-------------|--|
| 가. 안전취급요령 | 화학물질 사용후 신체 및 의복을 세척하십시오. 전체환기 또는 국소배기장치를 활용한 환기를 실시하십시오. |
| 나. 안전한 저장방법 | 가연성 물질과 접촉을 피하십시오. 삭제 산과 같이 저장하십시오. 서늘하고 건조하며 환기가 원활이 이루어지는 장소에 저장하십시오. 정화원과의 접촉을 피하십시오 정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오. |

8. 노출방지 및 개인보호구

| | |
|----------------------------|---|
| 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 | |
| 국내규정 | 자료없음 |
| ACGIH 규정 | TWA : 0.01 (크롬산) (불용해성 화합물) mg/m ³ , 0.05 (크롬산) (용해성 화합물) mg/m ³ |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 |
| 나. 적절한 공학적 관리 | 밀폐설비 또는 국소배기장치를 설치하십시오. 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오. |
| 다. 개인보호구 | |
| 호흡기 보호 | 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오 |
| 눈 보호 | 작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목앞부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오. 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오. |
| 손 보호 | 삭제 직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오. 보호구 재질 : 고무, PVC. 적합한 보호장갑을 착용하십시오. |
| 신체 보호 | 피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오. 피부노출을 방지할 수 있는 개인 보호의를 착용하십시오. |

9. 물리화학적 특성

| | |
|-----------------------|-----------------|
| 가. 외관 | |
| 성상 | 고체 (결정체) |
| 색상 | 주황색이나 빨간색 |
| 나. 냄새 | 무취 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 3.0-4.6 |
| 마. 녹는점/어는점 | 320 ~ 357℃ |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |
| 사. 인화점 | 400 ℃ |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - |
| 카. 증기압 | 0 mmHg (at 20℃) |
| 타. 용해도 | (80%) |
| 파. 증기밀도 | 10 (공기=1) |
| 하. 비중 | 2.348-2.52 |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |

| | |
|---------|-------|
| 더. 분해온도 | 400 ℃ |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 298 |

10. 안정성 및 반응성

| | |
|------------------|---|
| 가. 화학적 안정성 | 상온 상압에서 안정함 |
| 나. 유해 반응의 가능성 | 중합 반응 : 중합하지 않음 |
| 다. 피해야 할 조건 | 가연성 물질과의 접촉을 피할 것. 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있음. 위험한 가스가 밀폐공간에 축적될 수도 있음. 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것. |
| 라. 피해야 할 물질 | 가연성 물질, 환원제, 아민, 알코올, 산화제 |
| 마. 분해시 생성되는 유해물질 | 나트륨 산화물, 크롬 산화물 |

11. 독성에 관한 정보

| | |
|-------------------------------------|--|
| 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 | |
| 호흡기 | 자료없음 |
| 경구 | 자료없음 |
| 피부접촉 | 자료없음 |
| 눈접촉 | 자료없음 |
| 나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향 | |
| 급성독성 | |
| 경구 | 자료없음 |
| 경피 | LD50 338 mg/kg Guinea pig |
| 흡입 | 자료없음 |
| 피부부식성 또는 자극성 | Probability of SEV=0.990 |
| 심한 눈손상 또는 자극성 | Prob. of SEV Ocular Irritancy=0.000 |
| 호흡기과민성 | EU 1272-2008의 위험 분류에 의해 호흡기 과민성 임 |
| 피부과민성 | EU 1272-2008의 위험분류에 의해 피부과민성임 |
| 발암성 | |
| IARC | 자료없음 |
| NTP | 자료없음 |
| OSHA | 자료없음 |
| WISHA | 자료없음 |
| ACGIH | 자료없음 |
| 생식세포변이원성 | 포유류 in vitro 자매염색분체교환 시험에서 양성, 랫드 간세포 변이원성 시험에서 양성, 미생물(살모넬라)의 변이원성 시험에서 양성 |
| 생식독성 | EU 1272/2008의 위험성 분류에 의해 생식독성임 |
| 표적장기·전신독성물질(1회노출) | 자료없음 |
| 표적장기·전신독성물질(반복노출) | RTECS 검색 시, 랫드에 90일간 지속적인 경구 투여의 결과 TDLo는 900mg/kg이며, 간에 영향, 소변성분의 변화, 지방질을 포함한 이동이 있었다. |
| 흡인유해성 | 자료없음 |

12. 환경에 미치는 영향

| | |
|---------------|---|
| 가. 수생·육생 생태독성 | |
| 어류 | LC50 > 100 mg/l 96 hr Oryzias latipes |
| 갑각류 | LC50 0.48 mg/l 48 hr Daphnia magna |
| 조류 | EC50 1.2 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum |
| 나. 잔류성 및 분해성 | |

| | |
|-------------|---|
| 잔류성 | 자료없음 |
| 분해성 | 자료없음 |
| 다. 생물농축성 | |
| 농축성 | BCF< 0.3 (Bioconcentration test : Low bioconcentration) |
| 생분해성 | 자료없음 |
| 라. 토양이동성 | 자료없음 |
| 마. 기타 유해 영향 | 자료없음 |

13. 폐기시 주의사항

| | |
|-------------|--|
| 가. 폐기방법 | 다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 고온소각하십시오. 2. 유기용제 등 재활용 대상 물질을 회수한 후 그 잔재물은 고온소각하십시오. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오. |

14. 운송에 필요한 정보

| | |
|--|---|
| 가. 유엔번호(UN No.) | 3085 |
| 나. 적정선적명 | 기타의 산화성물질(고체)(부식성인 것)(OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.) |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 5.1 |
| 라. 용기등급 | I |
| 마. 해양오염물질 | 자료없음 |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | F-A |
| 유출시 비상조치 | S-Q |

15. 법적규제 현황

| | |
|-----------------------|--|
| 가. 산업안전보건법 | 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상물질 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) |
| 나. 유해화학물질관리법 | 인체급성유해성물질, 인체만성유해성물질, 생태유해성물질 |
| 다. 위험물안전관리법 | 자료없음 |
| 라. 폐기물관리법 | 지정폐기물 |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당없음 |
| 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) | O; R8Carc. Cat.2; R45Muta. Cat. 2; R46O; R8Carc. Cat.2; R45Muta. Cat. 2; R46 Repr. Cat. 2; R60-61T+; R26T; R25-48/23Xn; R21C; R34R42/43N; R50-53 |
| EU 분류정보(위험문구) | R45, R46, R60, R61, R8, R21, R25, R26, R34, R42/43, R48/23, R50/53 |
| EU 분류정보(안전문구) | S53, S45, S60, S61 |

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(성상)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(색상)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(나. 냄새)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(라. pH)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(마. 녹는점/어는점)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(사. 인화점)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(카. 증기압)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(타. 용해도)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(파. 증기밀도)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(하. 비중)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(더. 분해온도)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(머. 분자량)

KOSHANET(<http://www.kosha.net/index.jsp>)(경피)

TOPCAT:Skin Irritation(피부부식성 또는 자극성)

TOPCAT:Ocular Irritancy SEV vs MOD(심한 눈손상 또는 자극성)

EU 1272-2008(호흡기과민성)

EU 1272-2008(피부과민성)

Genetic Toxicology(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?GENETOX>)(생식세포변이원성)

Chemical Carcinogenesis Research Information System(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)(생식세포 변이원성)

EU 1272/2008(생식독성)

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances(표적장기·전신독성물질(반복노출))

National Institute of Technology and Evaluation(http://www.safe.nite.go.jp/data/sougou/pkc_e_search_frm.html)(어류)

National Institute of Technology and Evaluation(http://www.safe.nite.go.jp/data/sougou/pkc_e_search_frm.html)(갑각류)

National Institute of Technology and Evaluation(http://www.safe.nite.go.jp/data/sougou/pkc_e_search_frm.html)(조류)

National Institute of Technology and Evaluation(농축성)

Emergency Response Guidebook(2008)

나. 최초작성일 2009-11-14

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종 개정일자

라. 기타 자료없음

- 이 물질안전보건자료(MSDS)는 산업안전보건법 제41조에 의한 “사업주의 MSDS 작성비치” 및 근로자의 건강 보호를 위하여 한국산업안전보건공단에서 제공하는 자료로서, 각 사업장 실정 및 실태에 맞추어 MSDS 작성시 참고용으로 활용하시기 바랍니다.
 - 제공된 MSDS는 내부적인 용도로만 사용이 가능하며, 상업적 용도 등으로는 금지되므로 외부적인 용도로 사용하는 경우에는 저작권법 등 관련법규에 위배될 수 있습니다.
 - 이 자료를 수정하여 제공하는 권한은 한국산업안전보건공단에 있으며, 물질안전보건자료(MSDS)에 대한 문의사항이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.
 - 주소 : (305-380) 대전광역시 유성구 문지동 104-8, 산업안전보건연구원 화학물질안전보건센터
 - 전화 : (042)869-0300(대표전화)
- Copyright © by KOSHA. All rights Reserved.