

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 제조회사 정보

물질명: 중크롬산 나트륨 2수 (Sodium Dichromate Dihydrate)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등.

제품의 사용상의 제한 : 음용불가. 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음.

공급자 정보

공급자 : OCI 주식회사

공급자 주소 및 전화번호 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동), TEL : 02 - 727 - 9494

담당부서 : PEROXIDE/SC사업팀

2. 유해성 · 위험성

- 1) 유해성 · 위험성 분류
- 산화성 고체 : 구분2
 - 급성 독성(경피) : 구분3
 - 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
 - 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
 - 호흡기 과민성 : 구분1
 - 피부 과민성 : 구분1
 - 발암성 : 구분1A
 - 급성 수생환경 유해성 : 구분1

2) 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
- H350 암을 일으킬 수 있음
- H400 수생생물에 매우 유독함

예방조치문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연
- P220 의복 · 가연성 물질로부터 격리 · 보관하십시오.
- P221 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오.
- P261 (분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를 착용하십시오.
- P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응

- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P321 처치를 하시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
- P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
- P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P361+P364 오염된 모든 의복은 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (알콜포말 · 이산화탄소 · 물분무)를 사용하십시오.
- P391 누출물을 모으시오.

저장

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

3) 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(NFPA)

| | |
|-----|---|
| 보건 | 3 |
| 화재 | 1 |
| 반응성 | 0 |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| | |
|---------|---|
| 물질명 | 중크롬산 나트륨 2수 (Sodium Dichromate Dihydrate) |
| 이명(관용명) | 크롬산 이나트륨염 이수화물(DIHYDRATE DISODIUM SALT CHROMIC ACID (H2Cr2O7)); |
| CAS 번호 | 7789-12-0 |

4. 응급조치 요령

- 1) 눈에 들어갔을 때
 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 2) 피부에 접촉했을 때
 - 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 오염된 옷은 건조시 화재 위험이 있음
 - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- 3) 흡입했을 때
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
 - 따뜻하게 하고 안정되게 해주소
 - 흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 4) 먹었을 때
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 5) 기타 의사의 주의사항
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처 방법

- 1) 적절한(부적절한) 소화제
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 화재를 강렬하게 함 ; 산화제
 - 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음
 - 건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음
 - 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
 - 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 - 화재시 연소를 가속화함

일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음

열이나 오염으로 폭발할 수 있음

일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함

증기, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 사망을 초래할 수 있음

3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

화물이 화재에 노출된 경우 화물이나 차량을 이동하지 마시오

멀리서 다량의 물로 화재 지역에 뿌리시오

6. 누출사고시 대처방법

1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로에 유입되지 않도록 하시오.

누출물은 오염을 유발할 수 있음

환경으로 배출하지 마시오.

3) 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

톱밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

소량 액체 누출시 질석이나 모래 같은 비가연성 물질을 이용하여 흡수한 뒤

용기에 수거하시오
수습 후 오염지역을 물로 씻어내시오
누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장 방법

- 1) 안전취급요령 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땀, 접합, 뿜기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
폭발하여 상해나 사망을 초래할 수 있음
환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
취급/저장에 주의하여 사용하시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하시오.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- 2) 안전한 저장방법 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
의복·가연성 물질로부터 격리·보관하시오.
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
국내규정 자료없음
ACGIH 규정 TWA : 0.01 (크롬산) (불용해성 화합물) mg/m³, 0.05 (크롬산) (용해성 화합물) mg/m³
생물학적 노출기준 자료없음
- 2) 적절한 공학적 관리 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
- 3) 개인보호구
호흡기 보호 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을

| | |
|--------------------|---------------------------------|
| 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오 | |
| 눈 보호 | 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하십시오 |
| 손 보호 | 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오 |
| 신체 보호 | 적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오 |

9. 물리화학적 특성

| | |
|--------------------|------------------|
| 외관 | |
| 성상 | 고체 (결정체) |
| 색상 | 주황색이나 빨간색 |
| 냄새 | 무취 |
| 냄새역치 | 자료없음 |
| pH | 3.0-4.6 |
| 녹는점/어는점 | 320 ~ 357 °C |
| 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료없음 |
| 인화점 | 400 °C |
| 증발속도 | 자료없음 |
| 인화성(고체, 기체) | 자료없음 |
| 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | - / - |
| 증기압 | 0 mmHg (at 20°C) |
| 용해도 | (80%) |
| 증기밀도 | 10 (공기=1) |
| 비중 | 2.348-2.52 |
| n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 자연발화온도 | 자료없음 |
| 분해온도 | 400 °C |
| 점도 | 자료없음 |
| 분자량 | 298 |

10. 안정성 및 반응성

1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

화재를 강렬하게 함 ; 산화제 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 정화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 화재시 연소를 가속화함 일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음 열이나 오염으로 폭발할 수 있음 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함 증기, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 사망을 초래할 수 있음

2) 피해야 할 조건

열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연

3) 피해야 할 물질

의복 · 가연성 물질로부터 격리 · 보관하십시오. 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오. 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등) 연료

- 4) 분해시 생성되는 유해물질 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

| | |
|-------------------------|--|
| 1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 | 자료없음 |
| 2) 건강 유해성 정보 | |
| 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 1272-2008 의 위험 분류에 의해 호흡기 과민성 임 |
| 피부과민성 | EU 1272-2008 의 위험분류에 의해 피부과민성임 |
| 발암성 | |
| 산업안전보건법 | 발암성 (특별관리물질) |
| 고용노동부고시 | 1A (크롬 (6 가) 화합물) |
| IARC | Group 1 (Chromium [VI]) |
| OSHA | 자료없음 |
| ACGIH | A1 (Chromium (VI) compounds, inorganic compounds : Water-soluble / insoluble) |
| NTP | K (Chromium Hexavalent Compounds) |
| EU CLP | Carc. 1B |
| 생식세포변이원성 | 포유류 invitro 자매염색분체교환 시험에서 양성, 랫드 간세포 변이원성 시험에서 양성, 미생물(살모넬라)의 변이원성 시험에서 양성 |
| 생식독성 | EU 1272/2008 의 위험성 분류에 의해 생식독성임 |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | 자료없음 |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | RTECS 검색 시, 랫드에 90일간 계속적인 경구 투여의 결과 TDLo는 900mg/kg이며, 간에 영향, 소변성분의 변화, 지방질을 포함한 이동이 있었다. |
| 흡인유해성 | 자료없음 |

12. 환경에 미치는 영향

| | |
|--------------|--|
| 1) 생태독성 | |
| 어류 | LC50 >100 mg/ℓ 96 hr <i>Oryzias latipes</i> |
| 갑각류 | LC50 0.48 mg/ℓ 48 hr <i>Daphnia magna</i> |
| 조류 | EC50 1.2 mg/ℓ 72 hr <i>Selenastrum capricornutum</i> |
| 2) 잔류성 및 분해성 | |
| 잔류성 | 자료없음 |
| 분해성 | 자료없음 |

3) 생물농축성

농축성 BCF <0.3 (Bioconcentration test : Low bioconcentration)
생분해성 자료없음

4) 토양이동성 자료없음

5) 기타 유해 영향 자료없음

13. 폐기시 주의사항

1) 폐기방법 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

2) 폐기시 주의사항 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

1) 유엔번호(UN No.) 3085

2) 적정선적명 기타의 산화성물질(고체)(부식성인 것)(OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S.)

3) 운송에서의 위험성 등급 5.1

4) 용기등급 I

5) 해양오염물질 자료없음

6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치 F-A

유출시 비상조치 S-Q

15. 법적 규제 현황

1) 산업안전보건법에 의한 규제
작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
관리대상유해물질
특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
특별관리물질

2) 화학물질관리법에 의한 규제
유독물질
제한물질

3) 위험물안전관리법에 의한 규제
해당없음

4) 폐기물관리법에 의한 규제
지정폐기물

5) 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) | 0; R8 Carc. Cat.2; R45 Muta. Cat. 2; R460; R8 Carc. Cat.2; R45 Muta. Cat. 2; R46 Repr. Cat. 2; R60-61 T+; R26 T; R25-48/23 Xn; R21 C; R34 R42/43 N; 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

1) 자료의 출처

한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,
국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템

2) 최초 작성일자 : 1996. 05. 02.

3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 9

최종개정일자 : 2017. 08. 01

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 배합 및 혼합하는 경우에는 새로운 위험이 발생하지 않게 해야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.