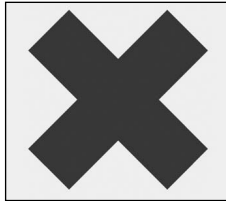


# 크롬산아연

[ 영문 : Zinc Chromate / CAS 번호 : 13530-65-9 ]



발암성물질



자극성물질, 과민성물질



환경유해물질

## 물질의 성질

노란색 분말, 결정체 물질이다.

- 물리적 상태 : 고체
- 색상 : 노란색
- 물리적 상태 : 분말, 결정체
- 냄새 : 무취
- 분자량 : 181.36
- 분자식 : Zn - Cr - O4
- 끓는점 : 해당 안됨
- 분해점 : 160°C(320°F)
- 증기압 : 해당 안됨
- 비중 : 3.40(물 = 1)
- 물 용해도 : 불용성
- 수소이온지수(pH) : 해당 안됨
- 휘발성 : 해당 안됨
- 증발율 : 해당 안됨
- 용매 가용성 : 가용성 - 산, 암모니아 수  
불용성 - 아세톤

## 물질의 위험성

산화제, 가연성 물질과 접촉하면 발화할 수 있으며, 호흡기도 자극, 피부 자극, 눈 자극, 알레르기 반응, 신장 이상, 발암위험(인체)이 있는 물질이다.

## 잠재적 건강영향

- ▶ 흡입
  - 단기노출
    - 자극, 알레르기 반응, 발열, 식욕 부진, 흉통, 호흡곤란, 두통, 현기증, 폐 울혈
  - 장기노출
    - 자극, 알레르기 반응, 후각 및 미각 기능 결핍, 위통, 호흡곤란, 귀 손상, 폐 울혈, 폐 이상, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상, 신경 이상, 암
- ▶ 피부접촉
  - 단기노출
    - 자극(심한 경우도 있음), 알레르기 반응, 구역, 구토, 신장 이상, 혼수
  - 장기노출
    - 단기간 노출시 보고된 영향과 같음, 빛에 대한 민감도
- ▶ 눈 접촉
  - 단기노출
    - 자극, 눈 손상
  - 장기노출
    - 단기간 노출시 보고된 영향과 같음, 각막 주위에 빨간 줄

## 알기쉬운 MSDS 크롬산 아연

### ▶ 섭취

#### - 단기노출

- 구역, 구토, 설사, 현기증, 근육 경련, 내출열, 신장 이상, 간 이상, 경련, 혼수

#### - 장기노출

- 단기간 노출시 보고된 영향과 같음

### 노출기준 ■■■

#### ▶ 크롬산 아연(Zinc Chromates) - 산업안전보건법

- TWA : 8시간 기준 0.1mg/cm<sup>3</sup> 이하

#### - STEL

- 0.1 mg(CrO<sub>3</sub>)/cm<sup>3</sup> OSHA 최고허용농도(1993년 6월 30일 58 FR 35338에 의해 무효화됨)
- 0.01 mg(Cr)/cm<sup>3</sup> ACGIH TWA
- DFQ MAK(피부 감작제)

#### ▶ 크롬산과 크롬산(불용성 화합물)(CHROMIC ACID and CHROMATES(Insoluble Compo -unds))

- 0.1 mg(CrO<sub>3</sub>)/cm<sup>3</sup> OSHA 최고허용농도
- 0.01 mg(Cr)/cm<sup>3</sup> ACGIH TWA
- 0.001 mg(Cr(VI))/cm<sup>3</sup> NIOSH 권장 TWA
- DFQ MAK(피부 감작제)

### 독성기준 ■■■

#### ▶ 발암성

- 미국 국립독성계획단(NTP) : 인체에 대한 조사결과 발암성 물질로 규정하고 있다.
- 국제 발암성연구소(IARC) : 그룹 1에서 인체에 대한 조사결과 충분한 증거가 있고, 동물 실험결과에서도 충분한 증거를 가지고 있는

물질로 규정하고 있다.

- ACGIH : (A1)인체에 발암성이 확인된 물질로 구분하고 있다.

- 유럽연합(EC) : EC 등급 1로 분류하고 있다.

- 산업안전보건법 : 발암성물질로 확인하여 A1으로 분류하고 있다.

#### ▶ 국소영향

- 흡입, 피부, 눈에는 자극을 준다.

#### ▶ 표적 장기

- 면역계(감각제), 신장

#### ▶ 노출에 의해 위험이 증가될 수 있는 경우

- 혈액계 이상, 심장 또는 심혈관계 이상, 간 이상, 호흡기계 이상, 피부 질환 및 알레르기

- ▶ 종양발생자료, 변이원성자료는 독성 데이터가 있다.

### 보호 대책 ■■■

공정밀폐 또는 국소배기장치를 설치하고, 호흡용 보호구, 보안경, 보호장갑 등의 보호구를 착용한다.

#### ▶ 환기

- 국소배기 또는 공정을 밀폐하는 환기장치 등을 설치하고, 적절한 제어풍속이 유지되도록 관리한다.

#### ▶ 눈 보호

- 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하고, 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용한다.

- 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워실)을 설치한다.

#### ▶ 보호의

## 알기쉬운 MSDS 크롬산 아연

- 적절한 내화학성 보호의를 착용한다.

▶ 안전장갑

- 적당한 내화학성 장갑을 착용한다.

▶ 호흡보호구

- 호흡보호구는 한국산업안전공단의 검인(“안”마크)을 필한 것을 사용한다.

- 최대 사용 농도에 따라 미국 국립산업안전보건연구소(NIOSH), 산업안전보건청(OSHA)에서 다음과 같이 기준을 설정하고 있다.

- 모든 검지가 가능한 농도에서 공기호흡기(압력 디맨드형, 전면형), 송기마스크(복합식 에어라인 마스크)를 착용하며, 대피를 할 경우에는 공기여과식 호흡보호구(전면형, 미립자 여과제), 공기호흡기(대피용)을 착용한다.
- 또한 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우에는 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)을 착용한다.

취급 · 저장방법

▶ 저장

- 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급할 것
- 액체 및 고체 산화물질 저장에 대해서는 NFPA 430 코드를 참조할 것
- 혼합금지 물질과 분리할 것

▶ 취급

- 분진발생을 최소화할 수 있는 방법을 사용할 것

▶ 구조

- 저장 및 취급설비는 내식성의 견고한 구조로 할 것.

응급 조치요령

▶ 흡입

- 부작용이 발생하면 오염되지 않은 지역으로 이동시킨다.

- 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시한다.

- 즉시 의사의 치료를 받는다.

▶ 피부접촉

- 오염된 의복과 신을 벗기고, 접촉 부위는 즉시, 비누 또는 다량의 물로 씻어낸다.(적어도 15~20분간)

- 필요시 의사의 치료를 받도록 한다.

- 오염된 의복 및 신발은 재사용 전에 철저히 세탁하고 건조시킨다.

▶ 눈 접촉

- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척한다.

- 즉시 병원으로 이송하여 의사의 치료를 받도록 한다.

▶ 섭취

- 만약 많은 양을 삼켰다면 즉시 의사의 치료를 받도록 한다.

▶ 해독제

- 칼슘 나트륨 에테데이트/포도당 정맥투여, 칼슘 나트륨 에테데이트/프로카인 근육주사, 디머카프롤 근육주사로 해독한다.

누출사고시 대처방법

모래 또는 다른 비가연성물질을 사용하여 흡수시키고, 위험지역을 격리하며 관계자 외 출입을 금지한다.

▶ 수중 유출

- 1986년 California Safe Drinking Water

## 알기쉬운 MSDS 크롬산 아연

and Toxic Enforcement Act(제안 65)에 해당한다.

- 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것
- ▶ 직접적 유출
- 가연성 물질과의 접촉을 피한다.
- 누출된 물질을 만지지 않도록 한다.
- 작은 고체상 유출은 누출지역으로부터 안전 지역으로 용기를 이동시킨다.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거한다.

### 폭발 화재시 대처방법

- ▶ 화재 및 폭발위험
- 화재 위험은 무시할 수 있으며, 산화제, 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있다.
- ▶ 소화제
- 물로 소화한다.
- ▶ 화재시
- 소화약제, 탄산가스 또는 할로겐화물 소화약제를 사용하지 않는다.
- 대형화재시는 물을 다량 뿜어 소화하며, 방호조치가 된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌린다.
- ▶ 소방
- 진화된 후에도 상당시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킨다.
- 입출하 또는 보관장소에서 화재가 발생한 경우 진화가 된 후에도 상당시간 동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각시킨다.
- 만약 상기와 같은 조치로 불가능할 경우 다음

과 같은 조치를 취한다.

- 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하여 출입을 금지시킨다.
- 타도록 내버려 둔다.
- 물을 다량 뿜어 준다
- 진화가 된 후에도 상당시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킨다.
- 방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 한다.
- 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피한다.
- 화재를 진화할 수 없거나 용기가 직접 화염에 노출되면 대피한다. 이 때 대피 반경은 0.8km (1/2 마일) 이상으로 한다.

### 안정성 및 반응성

- ▶ 반응성
- 상온 상압에서 안정하다.
- ▶ 피해야할 조건
- 가연성 물질과 접촉을 피한다.
- 가연성 물질과 접촉하면 발화되거나 폭발할 수도 있다.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둔다.
- ▶ 혼합금지 물질
- 가연성 물질, 환원성 물질
- ▶ 위험한 분해생성물
- 열분해 생성물로 아연, 크롬 화합물이 있다.
- ▶ 중합반응
- 중합하지 않는다. 