



물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)

황산코발트7수화물(Cobalt(II) Sulfate Heptahydrate)

Section 1 - 화학제품과 회사에 관한 정보

MSDS 등록번호 AA00130-0000000101  
 가.제품명 황산코발트7수화물(Cobalt(II) Sulfate Heptahydrate);  
 Cobalt(II) Sulfate 7H2O;Cobalt Monosulfate Heptahydrate  
 나.제품의 권고 용도와 사용상의 제한 본 제품은 실험실 및 연구용 시약외의 용도로는 사용할 수 없음  
 다.공급자 정보  
 회사명 : 삼전순약공업(주) 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.유해성위험성 분류  
 급성 독성(경구) 구분4  
 심한 눈 손상성/눈 자극성 구분2  
 호흡기 과민성 구분1  
 피부 과민성 구분1  
 생식세포 변이원성 구분2  
 발암성 구분1B  
 생식독성 구분1B  
 특정표적장기 독성(반복 노출) 구분1  
 급성 수생환경유해성 구분1  
 만성 수생환경유해성 구분1

나.예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

◦그림문자



◦신호어

위험

◦유해위험 문구

H302 삼키면 유해함  
 H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
 H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음  
 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
 H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨  
 H350 암을 일으킬 수 있음  
 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음  
 H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기(호흡기계)에 손상을 일으킴  
 H400 수생생물에 매우 유독함  
 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

◦예방조치문구

- 예방** P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.  
P261 분진의 흡입을 피하십시오.  
P284 [환기가 잘 되지 않는 경우] 호흡기 보호구를 착용하십시오.  
P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.  
P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
P260 분진을 흡입하지 마시오.  
P273 환경으로 배출하지 마시오.
- 대응** P330 입을 씻어내시오.  
P301+P312 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.  
P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
P342+P311 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.  
P321 (눈에 들어갔을 경우 많은 양의 물이나 생리식염수로 15분 이상 눈을 세척하고 즉시 의사의 치료를 받을 것, 피부에 접촉했을 경우 오염된 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.  
P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.  
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
P391 누출물을 모으시오.
- 저장** P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
- 폐기** P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
- 다.유해성위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성위험성**  
NFPA 지수(0~4단계) : 보건=자료없음, 화재=자료없음, 반응성=자료없음

**Section 3 – 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
황산코발트7수화물 (Cobalt(II) Sulfate Heptahydrate)	Cobalt Monosulfate Heptahydrate	10026-24-1	97 ~ 100
물(Water)	Dihydrogen oxide	7732-18-5	0 ~ 3

**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** 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 할 것.

**Section 5 – 폭발·화재시 대처방법**

- 가.적절한(및 부적절한)소화제** 이 제품은 불연성임  
주변 환경에 적절한 소화제를 사용 할 것.  
부적절한 소화제: 해당없음
- 나.화학물질로부터 생기는 특정 유해성** 열분해생성물: 코발트 산화물, 황 산화물

**다.화재 진압시 착용할 보호구 및 예방 조치**

위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.  
 방열복 및 공기호흡기등 필요한 보호구를 반드시 착용후 화재진압을 하고 불가능시 즉각 철수 할 것.  
 진화가 된 후이라도 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
- 나.환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 다.정화 또는 제거방법

누출된 물질을 만지지 말 것. 흡입과 피부 접촉을 피하고 밀폐장소인 경우 공기호흡기 착용 및 환기시키고 발화원을 제거할 것.  
 유출방지를 최소화하고 유출물질은 용기에 보관하여 회수할 것.  
 고효율 진공 청소기로 잔류물을 제거할 것.

**Section 7 – 취급 및 저장방법**

- 가.안전취급요령
- 나.안전한 저장방법 (피해야 할 조건을 포함함)

피부접촉, 증기흡입 및 눈에 침입 방지, 모든 용기는 접지시킬 것.  
 보관용기는 밀봉하여 건조하고 서늘한 곳, 환기가 잘되는 곳에 저장 할 것. 혼합금지물질과 격리시킬 것.

**Section 8 – 누출방지 및 개인보호구**

- 가.화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 산업안전보건법
- TWA : 0.02mg/m3, 코발트 및 그 무기화합물
- ACGIH 규정
- TWA 0.02 mg/m<sup>3</sup>
- 생물학적 노출기준
- 15 ug/L

(End of shift at end of workweek, Cobalt in urine), 1 ug/L (End of shift at end of workweek, Cobalt in blood)

- 나.적절한 공학적 관리

해당 노출기준에 적합여부를 확인하며 작업시 반드시 국소배기장치를 가동할 것.

- 다.개인보호구

- 호흡기 보호
  - 화학물질로 인한 인체 유해성이 우려되므로 취급 시 물리화학적 특성을 고려하여 방진마스크 혹은 방진필터를 결합한 호흡기 보호구를 착용할 것
  - 호흡용 보호구는 안전보건공단의 인증을 필할 것
  - 작업환경에 따라 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 영향이 우려될 경우 송기 마스크, 공기호흡기를 착용할 것
- 눈 보호
  - 화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 보안경을 착용할 것
  - 화학물질 취급장소 근처에 눈 세척시설 및 비상세안장치를 설치할 것
- 손 보호
  - 화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 안전장갑을 착용할 것
- 신체 보호
  - 화학물질로 인한 인체유해성이 우려되므로 취급시 화학물질용 보호복을 착용할 것

**Section 9 – 물리화학적 특성**

가.외관(물리적 상태, 색 등)	고체(분홍색-빨간색)	나.냄새	무취
다.냄새역치	자료없음	라.pH	자료없음
마.녹는점/어는점	96.8°C	바.초기끓는점/끓는점 범위	420°C에서 무수물로 변화
사.인화점	해당없음	야.증발속도	자료없음
자.인화성(고체,기체)	해당없음	차.인화 또는 폭발범위의 상한/하한	해당없음
카.증기압	자료없음	타.용해도	60.4g/ml(3°C)
파.증기밀도	자료없음	하.비중	2.03 (7°C)
거.n-옥탄올/물 분배계수	자료없음	너.자연발화온도	해당없음
더.분해온도	735°C	러.점도	자료없음
머.분자량	281.13		

**Section 10 – 안정성 및 반응성**

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	권장하는 보관 상태에서 안정함 분진이 산화제와 함께 반응하여 폭발 할 수 있음
나. 피해야 할 조건 (정전기방전, 충격, 진동 등)	열, 스파크, 화염 및 기타 점화원을 피할 것.
다. 피해야 할 물질	산화제, 질산염, 산화성 산, 염소 표백제
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물: 코발트 산화물, 황 산화물

**Section 11 – 독성에 관한 정보**

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

◦ 급성독성 (노출 가능한 모든 경로에 대해 기재)	경구 : LD50 582mg/kg Rat 경피 : 자료없음 흡입 : 자료없음
◦ 피부 부식성 또는 자극성	OECD 가이드라인 439에 따른 시험 결과 피부 자극성 없음(유사물질: 황산코발트)
◦ 심한 눈손상 또는 자극성	OECD 가이드라인 405에 따른 시험 결과 토끼의 눈에 눈 자극성을 나타냄(유사물질: 황산코발트)
◦ 호흡기 과민성	코발트 화합물을 취급하는 생산 공장 노동자들에게서 만성적 천식이 관찰 됨.
◦ 피부 과민성	OECD 가이드라인 406에 따른 시험 결과 기니피그에게 피부 과민성 있음(유사물질: 황산코발트)
◦ 발암성	산업안전보건법: 자료없음 고용노동부고시: 2 IARC: 2B OSHA: 해당됨 ACGIH: 자료없음 NTP: 자료없음 EU CLP: 자료없음
◦ 생식세포 변이원성	OECD 가이드라인 471 시험관 내 박테리아 역돌연변이 분석 결과 일부 균주에서 양성 OECD 가이드라인 475 생체 내 포유류 골수 염색체 이상 검사 결과 음성.
◦ 생식독성	OECD 가이드라인 422에 따른 시험결과 착상 후 손실 및 자손의 출생지수가 감소함 (유사물질: 코발트)
◦ 특정표적장기 독성(1회 노출)	단일 노출 시험 결과 관찰 된 독성은 급성 독성 경구 시험에서 관찰 된 독성과 동일하므로 1회 노출 분류에 적용하지 않음. (중독 증상; 일반적인 활동의 감소, 물 소비량 증가, 뒷다리 운동성 결핍, 통증 민감도 감소 등)
◦ 특정표적장기 독성(반복 노출)	90일간 쥐를 대상으로 한 흡입 독성 시험 결과, 호흡기에 심각한 괴사 및 손상을 일으킴. 2년 동안의 흡입 연구에서 황산코발트 7수화물에 노출 된 수컷 및 암컷 랫드에게서 호흡기에 염증, 섬유성 및 증식성 병변이 관찰 됨.
◦ 흡인 유해성	자료없음

**Section 12 – 환경에 미치는 영향**

가. 생태독성	어류: LC50 1.406mg/L 96hr Oncorhynchus mykiss NOEC 0.21mg/L 34day Fathead minnow 갑각류: EC50 1.49mg/L 48hr Daphnia magna EC10 0.0079mg/L 21day Daphnia magna 조류: EC50 0.023mg/L 72hr Raphidocelis subcapitata
나. 잔류성 및 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	자료없음
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해영향	자료없음

