

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

COBALT SULFATE

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	COBALT SULFATE
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)대명케미칼
주소	서울특별시 성동구 성수이로14길 14
긴급전화번호	02-462-3857

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 고체 : 분류되지 않음 자연발화성 고체 : 분류되지 않음 물반응성 물질 : 분류되지 않음 산화성 고체 : 분류되지 않음 급성 독성(경구) : 구분4 피부부식성/자극성 : 분류되지 않음 심한 눈 손상/자극성 : 분류되지 않음 호흡기 과민성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1 발암성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
---------------	---

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H302 삼키면 유해함  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음  
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음  
H351 암을 일으킬 것으로 의심됨  
H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.  
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.  
P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.  
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

대응	<p>P285 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.</p> <p>P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.</p> <p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P305+P351 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.</p> <p>P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p>
저장	<p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.</p>
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건	2
화재	0
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	COBALT SULFATE 황산코발트 7수화물
이명(관용명)	코발트 모노황산염 헵타수화물(COBALT MONOSULFATE HEPTAHYDRATE);
CAS 번호	10026-24-1
함유량(%)	99%

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p> <p>뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p>
다. 흡입했을 때	<p>흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오</p>
라. 먹었을 때	<p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>입을 씻어내시오.</p>
마. 기타 의사의 주의사항	<p>폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.</p> <p>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오</p>

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	<p>이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것</p> <p>질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것</p>
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	<p>고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p>

- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
  - 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
  - 물질의 흡입은 유해할 수 있음
  - 석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음
  - 일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
  - 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
  - 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
  - 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오
  - 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러가지 않게 하시오
  - 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
  - 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오
  - 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
  - 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

## 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
  - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
  - 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
  - 누출물을 만지거나 걸어나다니지 마시오
  - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
  - 분진 형성을 방지하십시오
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
  - 누출물은 오염을 유발할 수 있음
  - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
  - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
  - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
  - 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오
  - 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출 지역으로부터 옮기시오
  - 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
  - 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

## 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
  - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
  - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
  - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
  - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
  - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
  - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
  - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
  - 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
  - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
  - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
  - 고온에 주의하십시오
- 나. 안전한 저장방법
  - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
  - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
  - 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
 

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	TWA 0.02mg(Co)/m <sup>3</sup>

생물학적 노출기준  
나. 적절한 공학적 관리

자료없음

공정거리, 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.

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

눈 보호

보호안경

손 보호

보호장갑

신체 보호

보호의

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

고체

색상

암적색

나. 녹는점

96~98 (°C)

다. 끓는점

자료없음

라. 비중

1.93 (25°C)

마. 수용해도

33g/100g (20°C)

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음

일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 독성 가스

자극성, 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 582 mg/kg Rat (노동부 구분 4)

경피

자료없음

흡입

분진 LC50 0.0045 mg/l 4 hr Mouse (노동부 구분 1)

피부부식성 또는 자극성

피부에 자극성 물질임.

심한 눈손상 또는 자극성

눈에 자극성 물질임.

호흡기과민성

목에 염증을 일으킴.

피부과민성

피부 과민반응을 일으킬 수 있음

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

Group 2B

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성	In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 (복귀돌연변이시험; Ames test): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성)
생식독성	마우스/흡입 (30 mg/m3/6hr): Toxic Effect: 정자발생, 정소, 부고환, 정관
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	호흡기 기도에 자극성 물질임.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	랫트 및 마우스에 1.9, 19 mg/m3으로 16일 동안 흡입 노출시 호흡기관상피의 괴사 및 염증이 나타남. 랫트는 흉선괴사 및 정소위축이 관찰됨. 랫트 및 마우스에 13주 동안 흡입 노출시 랫트는 $\geq 1$ mg/m3에서 만성 후두염과 코, 폐에 심각한 영향을 일으키며, 마우스는 $\geq 3$ mg/m3에서 급성 후두염과 코, 폐에 심각한 영향을 일으킴. 마우스에 30 mg/m3 노출시 종격부 림프선의 과형성 및 암컷의 생식주기가 증가됨. 마우스에 3 mg/m3 노출시 정자 운동력 감소되며 30 mg/m3에서 정자 비정상 및 정소와 부고환 무게감소가 관찰됨. 반복 또는 장기간 흡입 노출시 천식을 일으킬 수 있으며 심장 (심근증), 갑상선 (갑상선종), 골수 (철혈구 증가)에 영향을 줄 수 있음.; 랫트/흡입 (18 mg/m3/6H/13W): 폐, 흉강, 호흡기계 - 폐무게 변화; 신장, 세뇨관, 방광 - 방광무게 변화; 혈액 - 착색 또는 응집된 적혈구 세포 자료없음
흡인유해성	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보 D

가. 유엔번호(UN No.)	해당없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	해당없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
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)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(성상)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(색상)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(나. 냄새)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(마. 녹는점/어는점)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(카. 증기압)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(타. 용해도)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(하. 비중)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(머. 분자량)
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(경구)
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(흡입)
- International Chemical Safety Cards  
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(피부부식성 또는 자극성 )
- International Chemical Safety Cards  
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(심한 눈손상 또는 자극성 )
- International Chemical Safety Cards  
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(호흡기과민성)
- National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System(NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)(생식세포변이원성)
- International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(생식독성)
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(생식독성)
- International Chemical Safety Cards  
(ICSC)(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
- International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

나. 최초작성일	2014-07-29
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1 회
최종 개정일자	2015-12-02

### 라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.