

화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

코발트

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

가. 제품명 : 코발트

물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용.비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 400-158-6606

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류

급성 독성(경구): 구분4

급성 독성(흡입: 분진/미스트): 구분1

심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분2(2A/2B)

호흡기 과민성: 구분1(1A/1B)

피부 과민성: 구분1(1A/1B)

생식세포 변이원성: 구분2

발암성: 구분1B

생식독성: 구분1B

특정표적장기 독성(1회 노출): 구분3(호흡기 자극)

만성 수생환경 유해성: 구분4

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H302: 삼키면 유해함

H317: 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H319: 눈에 심한 자극을 일으킴

H330: 흡입하면 치명적임

H334 : 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

H335 : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H341 : 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H350 : 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H360 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음(알려진 특정한 영향을 명시한다.)(생식독성을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출 경로에 의해 생식독성을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H413 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에 유해의 우려가 있음

예방조치문구

예방

P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P260 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.

P261 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264 : 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.

P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P272 : 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.

P273 : 환경으로 배출하지 마시오.

P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하십시오.

P284 : [환기가 잘 되지 않는 경우]호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응

P301+P312 : 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P302+P352 : 피부에 묻으면: 다량의 물/...(으)로 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 받으시오.

P310 : 즉시 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P320 : 긴급히...처치를 하시오.

P321 : ...처치를 하시오.

P330 : 입을 씻어내시오.

P333+P313 : 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P342+P311 : 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

저장

P403+P233 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

폐기

P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	코발트
이명(관용명)	
CAS 번호	7440-48-4
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

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

다. 흡입했을 때

흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

입을 씻어내시오.

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
소화 후에도 재점화할 수 있음
물과 격렬하고 폭발적으로 반응함
일부 물질은 강렬한 열로 연소함
분진, 흙은 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음
금속화재시 산화물은 심각한 건강 유해성을 보임

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
일부는 인화성 액체로 운송되니 조심하십시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
소화가 불가능하면 주변을 보호하고 화재가 자체 소화되도록 하시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
오염 지역을 격리하십시오.
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오
모든 점화원을 제거하십시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.
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 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

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

분진 발생을 방지하십시오

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

TWA : 0.02mg/m3코발트 및 그 무기화합물 (발암성 2, 허용기준)

ACGIH 규정

TWA 0.02 mg/m³

생물학적 노출기준

15 µg/L Medium: urine Time: end of shift at end of workweek Parameter: Cobalt (nonspecific)

기타 노출기준

자료없음

나. 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 환기하십시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

코발트 및 그 무기화합물 (발암성 2)

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 0.2 mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 0.5 mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진 마스크를 착용하십시오

노출농도가 1 mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 20 mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

노출농도가 200 mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

눈 보호

자료없음

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

고체 (입자상)

색상

금속

나. 냄새

무취

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

1495 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

2927 °C(101.325 kPa)

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

특정 형태의 코발트 금속은 발화성임 (검은 가루 형태로 산소 또는 공기와 접촉시 발화함)

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

1 Pa (1517°C)

타. 용해도

0.2 ug/L (21.5°C, pH: 5.9)

파. 증기밀도

8.86 g/cm³ (20°C)

하. 비중

8.86 (20°C)

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

자료없음

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

자료없음

머. 분자량

58.933

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

소화 후에도 재점화할 수 있음

물과 격렬하고 폭발적으로 반응함

일부 물질은 강렬한 열로 연소함

분진, 흙은 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

증기, 물질, 분해생성물의 흡입 및 접촉은 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있음

금속화재시 산화물은 심각한 건강 유해성을 보임

나. 피해야 할 조건

마찰, 열, 스파크, 화염

열

다. 피해야 할 물질

물

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 550 mg/kg 실험종 : Rat

경피

LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rat

흡입

분진 LC50 ≤0.05 mg/l 4 hr 실험종 : Rat

피부부식성 또는 자극성

상대 생존률 (%): 95.1/104.8, 자극성 없음, Altern Lab Anim. 2007

심한 눈손상 또는 자극성

호흡기 과민성 물질로 분류됨

구분 2, Rabbit, 각막흔탁(0), 홍채(0), 결막총혈(2), 결막부종(0), OECD TG 405

호흡기과민성

ECHA 조화된분류 : 호흡기 과민성 구분 1

피부과민성

과민성 있음, Guinea pig, 암컷, ECHA 조화된 분류 : 피부과민성 구분 1

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

2

IARC

2B

OSHA

해당됨

ACGIH

A3

NTP

R

EU CLP

1B

생식세포변이원성

ECHA 조화된 분류 구분 2

생식독성

ECHA 조화된 분류 구분 1B

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

경구: 175 mg/kg : 모든 개체가 연구기간 동안 활발하고 건강하게 보임. 심한 독성, 약리학적 영향 또는 비정상적인 행동의 징후는 없었음. -550 mg/kg : 사망 전, 개체는 저 활동성이고 생식 열욕을 나타냄. -175 mg/kg : 14 일의 관찰 기간이 끝날 때 부검한 결과 심한 이상이 관찰되지 않았음. -550 mg/kg : 사망자의 심한 부검에서 위 및 내장의 변색, 폐 또는 변색 경피: 임상학적 증상이 관찰되지 않았음 / 부검에서 육안적 이상 없음 흡입: 0.05 mg/L 공기 : 주요 연구 : 5/5 수컷 및 5/5 암컷 동물에서 약간의 운동 실조 및 약간 호흡 곤란, 2/5 수컷 및 5/5 암컷에서 약간 근육 감소, 1/5 수컷에서 강직성 경련 3/5 암컷과 1/5 암컷에서 약간의 진전.이 나타남. 위성 그룹 : 0.05 mg/L 공기의 농도의 16 마리 동물 중 9 마리에서 출혈성 폐, 16 마리 동물 중 6 마리에서 혈액 열욕이 있는 폐 또는 16 마리 동물 중 1 마리에서 강화된 부종, 붉은 대리석 폐를 나타냈다. 모든 동물에서 지혈성 폐가 0.51 내지 5.08 mg/L 공기 농도로 관찰되거나 또는 10 마리 중 1 마리에서 1.05 mg/L 농도로 창백한 병소가 있는 지혈성 폐가 관찰되었다.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

경구(아만성): NOAEL (rat, 90 days)=3 mg cobalt dichloride hexahydrate/kg bw/day, 10 mg/kg-bw/day가 투여된 수컷 체중은 시험 50일 이후 5~7%까지 감소함, 헤모글로빈 함량, 적혈구, 헤마토크릿 수치는 10, 30 mg/kg-bw/day가 투여된 수컷에서 10%이상, 암컷에서 3~14% 증가함, 30 mg/kg-bw/day로 반복 투여 후 조직학 적 검사에서 이전에 관찰된 모든 변화는 4주간의 회복 후 사라졌음, Rat, OECD TG 408, GLP 흡입(반복): 2년 흡입 연구에서, 폐포/기관지 신 생물의 발생률 증가에 근거하여 랫드(암/수컷)의 발암성 증거가 있었음. 또한, 시험물질에 노출되면 랫드(암/수컷)의 호흡기에서 염증, 섬유증 및 증식성 병변이 발생하였음, Rat, GLP

흡인유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

NOEC 100 mg/l 96 hr Danio rerio

갑각류

NOEC 3.2 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

EC50 20 µg/l 70 hr Pseudokirchneriella subcapitata

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

자료없음

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

23 BCF

(BCF)

생분해성

자료없음

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 廃棄上の注意

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 輸送上の注意

가. 유엔번호(UN No.)

3089

나. 적정선적명

금속분말(가연성인 것)(별도의 품명이 명시된 것은 제외) METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.()

다. 운송에서의 위험성 등급

4.1

라. 용기등급

II

마. 해양오염물질

해당(MP)

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

F-G

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

관리대상유해물질 (코발트 및 그 무기화합물)

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)(코발트 및 그 무기화합물)

특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)(코발트(분진, 흙))

노출기준설정물질

허용기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

기타 국내 규제

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

Resp. Sens. 1, Muta. 2, Carc. 1B Skin Sens. 1, Aquatic Chronic 4, Repr. 1B

EU 분류정보(위험문구)

H334, H317, H413, H341, H350, H360F

EU 분류정보(안전문구)

S:(2)-22-24-37-61

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초작성일자

2023-12-23

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

자료없음

라. 기타

자료없음

면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 상해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.