

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

Drierite Absorbent, 8 Mesh

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Drierite Absorbent, 8 Mesh
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	R&D 용도로만 사용 가능
제품의 사용상의 제한	제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용 불가
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)엘케이랩코리아
주소	경기도 남양주시 퇴계원로 77-9
긴급전화번호	031-573-4952

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B) 호흡기 과민성 : 구분1(1A/1B) 피부 과민성 : 구분1(1A/1B) 발암성 : 구분1B 생식세포 변이원성 : 구분2 생식독성 : 구분1B 만성 수생환경 유해성 : 구분3
---------------	---

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 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.)

유해·위험문구

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 노출경로에 의해 생식독성을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P261 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으시오.

예방

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

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

대응	<p>P304+P340 흡입하면:신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면:몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.계속 씻으시오.</p> <p>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P321 ...처치를 하시오.</p> <p>P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P337+P313 눈에 자극이 지속되면:의학적인 조치/조언을 받으시오.</p> <p>P342+P311 호흡기 증상이 나타나면:의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.</p> <p>P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.</p>
저장	P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
폐기	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	코발트 유리산(COBALT MURIATE):	7646-79-9	2
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	황산, 칼슘 염 (1:1)(SULFURIC ACID, CALCIUM SALT (1:1));	7778-18-9	98

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오</p> <p>재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</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> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p> <p>피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p>
다. 흡입했을 때	<p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오</p> <p>과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.</p> <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>
라. 먹었을 때	<p>의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오</p> <p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>입을 씻어내시오.</p>
마. 기타 의사의 주의사항	<p>의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오</p> <p>폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.</p>

마. 기타 의사의 주의사항

접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음  
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한(부적절한) 소화제

소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)

고압주수 (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

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

일부는 고온으로 운송될 수 있음

누출물은 오염을 유발할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

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

모든 점화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

오염지역을 환기하십시오

노출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진 형성을 방지하십시오  
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
 오염 지역을 격리하십시오.  
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오  
 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오  
 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오  
 다량 누출시 액체 누출물 멀리 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  
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.  
 누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 취급 후 철저히 씻으시오  
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
 고온에 주의하십시오  
 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  
 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.

나. 안전한 저장방법

밀폐하여 보관하십시오  
 서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.  
 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	TWA - 0.02mg/m <sup>3</sup> (코발트 및그 무기화합물, 발암성 구분2, 허용기준)
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
ACGIH 규정	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	TWA 0.02 mg/m <sup>3</sup>
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	TWA 10 mg/m <sup>3</sup>
생물학적 노출기준	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	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)
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
기타 노출기준	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	코발트 및그 무기화합물, 발암성 구분2
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
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	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음

자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)

가. 외관	
성상	(육각 잎사귀형)
색상	파란색
나. 냄새	특징적인 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	4.6 (0.2 mol 수용액 pH 4.6)
마. 녹는점/어는점	737 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	1049 °C (101.325 kPa)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	인화성 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	75 mmHg (818°C)
타. 용해도	585.9 g/l (20°C, pH: 7)
파. 증기밀도	3.36 g/cm <sup>3</sup> (20°C, 밀도)
하. 비중	3.36 (25/4°C)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	0.85
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	129.839

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

가. 외관	
성상	고체, 결정체, 분말
색상	흰색이거나 빨간색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당 안됨)
마. 녹는점/어는점	1450 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당 안됨)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	(불연성)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	(해당 안됨)
타. 용해도	(물 용해도: 0.2% 용매 가용성: 가용성: 산, 암모늄 염 용액, 글리세롤)
파. 증기밀도	(해당 안됨)
하. 비중	2.964 ((물=1))

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	(없음)
너. 자연발화온도	(불연성)
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	136.14

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	상온상압조건에서 안정함
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

### 나. 피해야 할 조건

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	열
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	열, 스파크, 화염 등 점화원

### 다. 피해야 할 물질

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	가연성 물질
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자극성, 독성 가스

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	부식성/독성 흡
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자극성, 부식성, 독성 가스
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자극

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

#### 경구

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	LD50 537 mg/kg Rat (ECHA 조화된 분류 구분 4)
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	LD50 3000 mg/kg Rat

경피	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	LD50 > 2000 mg/kg Rat
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
흡입	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	부중점수: 0.33/4, 완전히 회복됨 : 48 시간s, 자극성 없음, Rabbit, OECD TG 404
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	구분 1 (비가역적 눈손상), Rabbit, 각막혼탁(0), 홍채(0), 결막충혈(2.2), 결막부종(2), OECD TG 405
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
호흡기과민성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	ECHA 조화된 분류 : 호흡기과민성 구분 1
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
피부과민성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	과민성 있음, Guinea pig, 보조제 및 패치 시험(APT), 암컷, OECD TG 406. ECHA 조화된 분류: 피부과민성 구분 1
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
고용노동부고시	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	2
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
IARC	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	2B
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
OSHA	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당됨
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
ACGIH	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
NTP	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
EU CLP	



염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	1B
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
생식세포변이원성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	ECHA 조화된 분류 : 생식세포변이원성 구분 2
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
생식독성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	ECHA 조화된 분류 : 생식독성 구분 1B
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	경구: 중독 증상 : (중독 직후에 발생) 일반적인 활동의 감소, 특히 행동의 착취; 물 소비 증가; 뒷다리의 운동 능력 부족, 통증 민감도 감소 임상 증상 : 발적, 눈 주위의 출혈, 심장 리듬의 증가, 호흡기, 집중적인 설사의 불규칙한 증가, 모든 개체가 임몰을 나타냄. 72 시간 후에 대부분의 효과가 사라졌음. / 가장 중요한 장기에서는 육안적 변화가 관찰되지 않음.(랫드 / 수컷/암컷 / 동등하거나 유사한 가이드라인: OECD TG 401) 경피: 임상학적 증상이 관찰되지 않았음 / 부검에서 육안적 이상 없음(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 402 / GLP)
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	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 조직학적 검사에서 이전에 관찰된 모든 변화는 4주간의 회복 후 가라앉음, 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
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	만성적인 폐포는 호중성 백혈구와 폐포벽에서 볼 수 있다.
흡인유해성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
기타 유해성 영향	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

염화 코발트(COBALT CHLORIDE) NOEL 22.32 mg/l 96 hr Pimephales promelas ((원문 : NOEC). 그러나 ECHA 조화된 분류 수생환경유해성 급성 및 만성 구분 1)

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) LC50 2980 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus

#### 갑각류

염화 코발트(COBALT CHLORIDE) NOEC 72.3 mg/l 96 hr Chironomus tentans

염화 코발트(COBALT CHLORIDE) (ASTM guideline (2002), 유수식, 담수)

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS) LC50 1910 mg/l 48 hr Ceriodaphnia dubia

#### 조류

염화 코발트(COBALT CHLORIDE) NOEC 4671.8 µg/l 96 hr Dunaliella tertiolecta

염화 코발트(COBALT CHLORIDE) (ASTM, 지수식, 해수, GLP)

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	EC50 3200 mg/l 96 hr 기타 (시험종 : Navicula seminulum(Diatom))
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	(없음)
분해성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	01 23 BCF
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	(BCF)
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
생분해성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
라. 토양이동성	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	3288
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	기타의 독성 물질, 고체, 무기물(TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S.)()
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	6.1
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음

라. 용기등급		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	III	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음	
마. 해양오염물질		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음	
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	F-A	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음	
유출시 비상조치		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	S-A	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음	

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	관리대상유해물질 (코발트 및 그 무기화합물)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	노출기준설정물질	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	허용기준설정물질	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음	
나. 화학물질관리법에 의한 규제		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	유독물질	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음	
다. 위험물안전관리법에 의한 규제		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	자료없음	
라. 폐기물관리법에 의한 규제		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	자료없음	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	지정폐기물	
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제		
국내규제		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)		
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)		
기타 국내 규제		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음	
국외규제		
미국관리정보(OSHA 규정)		
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음	
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음	
미국관리정보(CERCLA 규정)		

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	해당없음
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	Carc. 1B, Muta. 2, Repr. 1B, Acute Tox. 4, Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	H350i, H341, H360F, H302, H334, H317, H400, H410
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
염화 코발트(COBALT CHLORIDE)	S:53-45-60-61
황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

염화 코발트(COBALT CHLORIDE)

HSDB(성상)

HSDB(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(라. pH)

ECHA(마. 녹는점/어는점)

ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

ECHA(자. 인화성(고체, 기체))

HSDB(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)

ECHA(파. 증기밀도)

HSDB(하. 비중)

International Chemical Safety Cards <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

HSDB(머. 분자량)

ECHA 등록자료, 조화된 분류(경구)

ECHA(경피)

ECHA(피부부식성 또는 자극성 )

ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )

ECHA 조화된 분류(호흡기과민성)

ECHA 등록자료 및 ECHA 조화된 분류(피부과민성)

ECHA 조화된 분류(생식세포변이원성)

ECHA 조화된 분류(생식독성)

ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA 등록자료 및 ECHA 조화된 분류(어류)

ECHA(갑각류)

ECHA(조류)

ECHA(농축성)

ECHA(라. 토양이동성)

황산 칼슘, 무수물(CALCIUM SULFATE, ANHYDROUS)

ICSC(자. 인화성(고체, 기체))

ICSC(너. 자연발화온도)

IUCLID(경구)

IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

Fathead minnow(어류)

ECOTOX(갑각류)

ECOTOX(조류)

나. 최초작성일 2024-03-22

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종개정일자 0

라. 기타

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