

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 제조회사 정보

물질명: 황산철(II) 7수 (Iron(II) Sulfate Heptahydrate)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등.

제품의 사용상의 제한 : 음용불가. 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음.

공급자 정보

공급자 : OCI주식회사

공급자 주소 및 전화번호 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동), TEL : 02 - 727 - 9494

담당부서 : PEROXIDE/SC사업팀

2. 유해성 · 위험성

- 1) 유해성 · 위험성 분류 급성 독성(경구) : 구분 4
 피부 부식성/피부 자극성 : 구분 2
 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 1
 만성 수생환경 유해성 : 구분 2

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해 · 위험문구

H302 삼키면 유해함

H315 피부에 자극을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치문구

예방

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를 착용하십시오.

대응

P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

P321 처치를 하시오.
 P330 입을 씻어내시오.
 P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
 P391 누출물을 모으시오.
 저장 자료없음
 폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

3) 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(NFPA)
 보건 3
 화재 0
 반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명 황산철(II) 7수 (Iron(II) Sulfate Heptahydrate)
 이명(관용명) 철(II) 황산염(IRON(II) SULFATE);
 CAS 번호 7782-63-0
 함유량(%) 100%

4. 응급조치 요령

1) 눈에 들어갔을 때 긴급 의료조치를 받으시오
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 2) 피부에 접촉했을 때 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
 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
 3) 흡입했을 때 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
 4) 먹었을 때 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 입을 씻어내시오.
 5) 기타 의사의 주의사항 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처 방법

1) 적절한(부적절한) 소화제
 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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

3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 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

1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

분진 형성을 방지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

누출물은 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

3) 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오

청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장 방법

- 1) 안전취급요령
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
고온에 주의하시오
- 2) 안전한 저장방법
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

- 1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
- | | |
|-----------|-------------------------|
| 국내규정 | TWA 1 mg/m ³ |
| ACGIH 규정 | TWA 1 mg/m ³ |
| 생물학적 노출기준 | 자료없음 |
- 2) 적절한 공학적 관리
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
- 3) 개인보호구
- 호흡기 보호
- 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
노출농도가 10mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 25mg/m³보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오
노출농도가 50mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오
노출농도가 1000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
노출농도가 10000mg/m³보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
- 눈 보호
- 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오
- 손 보호
- 적합한 내화학적 장갑을 착용하시오
- 신체 보호
- 적합한 내화학적 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

외관	
성상	고체 (결정체 외관변화: 흡습성)
색상	녹색
냄새	무취
냄새역치	자료없음
pH	3.7(10%용액)
녹는점/어는점	64°C
초기 끓는점과 끓는점 범위	280~285°C
인화점	해당없음
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	해당없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
증기압	14.6 mmHg (at 25 C)
용해도	486000 mg/ l (Alkorn 대학)
증기밀도	해당없음
비중	1.898g/cm ³
n-옥탄올/물분배계수	-0.37 추정치
자연발화온도	자료없음
분해온도	자료없음
점도	자료없음
분자량	278.01

10. 안정성 및 반응성

- | | |
|-------------------------|---|
| 1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 | 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 |
| 2) 피해야 할 조건 | 열 |
| 3) 피해야 할 물질 | 자료없음 |
| 4) 분해시 생성되는 유해물질 | 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 자극성, 독성 가스 |

11. 독성에 관한 정보

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자극 화상, 금속 맛, 구토, 위장 장애, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 졸음, 푸른 빛 피부 색, 폐 울혈, 폐 이상, 경련, 혼수, 간 이상 화상
2) 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 1520 mg/kg Rat
경피	LD50 >2000 mg/kg 실험종 : Rat (OECD Guideline 402, GLP, Read across; cas no. 7758-94-3) ※출처 : ECHA
흡입	분진 LC50 >1.1 mg/ℓ 4 hr 실험종 : Rat (EPA OPP 81-3) ※출처 : ECHA
피부부식성 또는 자극성	피부에 자극을 일으킴.
심한 눈손상 또는 자극성	눈에 심한 자극을 일으킴.(눈화상, 점막화상)
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	마우스(암컷)를 대상으로 피부과민성 시험 결과 민감성을 나타내지 않음 (OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay),GLP) ※출처 : ECHA
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	유전자 돌연변이시험(mouse lymphoma L5178Y cells)결과 대사활성 유무와 상관없이 음성. (ECHA)
생식독성	랫드(암컷)의 발달독성 시험 결과 자손의 기형이 발생, NOAEL : 3 mg/kg bw/day (OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study),GLP) ※출처 : ECHA
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	랫드(암/수)를 대상으로 급성독성(경구) 실험결과, 투여 1시간 후 저조한 컨디션, 성장지연 및 경직의 임상증상이 있었고, 부검시 위점막완화(부분적으로 회색 및 검은색 액체로 가득), 붉은 위장, 창자의 손실이 발생함, LD50 3200 mg/kg bw ※출처 : ECHA
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	랫드(수)를 대상으로 경구 반복노출(31-61days) 시험결과, 독성학적으로 심각한 영향을 초래하지 않음 NOAEL(FeS04)=31.2 mg/kg bw/day, NOAEL(Fe)=11.5 mg/kg bw/day ※출처 : ECHA
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

1) 생태독성

어류

LC50 20.8 mg/ℓ 96 hr *Oncorhynchus mykiss*

갑각류	EC50 7.1 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
조류	EC50 87 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
2) 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow -0.37 (추정치)
분해성	(난분해성, BIOWIN 5,6) ※ 출처 : EPISUITE
3) 생물농축성	
농축성	BCF 3.16 (추정치)
생분해성	난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음
4) 토양이동성	
	Koc 5.164 (추정치)
5) 기타 유해 영향	
	자료없음

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|---|
| 1) 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 2) 폐기시 주의사항 | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오. |

14. 운송에 필요한 정보

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| 1) 유엔번호(UN No.) | 3077 |
| 2) 적정선적명 | ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE |
| 3) 운송에서의 위험성 등급 | 9 |
| 4) 용기등급 | III |
| 5) 해양오염물질 | 자료없음 |
| 6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 | 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 |
| 화재시 비상조치 | F-A |
| 유출시 비상조치 | S-F |

15. 법규규제 현황

- | | |
|-----------------------|----------|
| 1) 산업안전보건법에 의한 규제 | 노출기준설정물질 |
| 2) 화학물질관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 3) 위험물안전관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 4) 폐기물관리법에 의한 규제 | 해당없음 |
| 5) 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. 기타 참고자료

1) 자료의 출처

한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,
국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템

2) 최초 작성일자 : 1996. 05. 02

3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 10

최종개정일자 : 2019. 01.10

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 배합 및 혼합하는 경우에는 새로운 위험이 발생하지 않게 해야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.