

물질안전보건자료 (MSDS)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
황산 제1철, 칠수화물 FERROUS SULFATE, HEPTAHYDRATE	7782-63-0			

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	황산 제1철, 칠수화물(FERROUS SULFATE, HEPTAHYDRATE)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	물, 하수처리, 비료원료로써 사용됨. 자료없음
- 제품의 권고 용도	
- 제품의 사용상의 제한	
다. 제조자/수입자/유통업자 정보	
- 회사명	코스모화학주식회사 [COSMO CHEMICAL CO.,LTD.]
- 주소	[본사/인천공장] 인천광역시 서구 가좌동 556-1 [울산공장] 울산광역시 울주군 온산읍 원산리 891
- 긴급전화번호	[본 사] ☎ 032-451-6100 FAX032-451-6119 [인천 공장] ☎ 032-451-6200 FAX032-451-6226 [울산 공장] ☎ 052-231-6715 FAX032-451-2104

2. 유해성·위험성

가.유해성·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분2
나. 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 손을 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑·보호의·보안경(...)·안면보호구를 착용하십시오.
- 대응	P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 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 조언·주의를 받으시오. P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오. P391 누출물을 모으시오.
- 저장	자료없음
- 폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
- 보건 - 화재 - 반응성	3 0 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- 물질명	황산 제1철, 칠수화물(FERROUS SULFATE, HEPTAHYDRATE)
- 이명(관용명)	철(II) 황산염(IRON(II) SULFATE);
- CAS 번호	7782-63-0
- 함유량(%)	92.0% min

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으시오. 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 긴급 의료조치를 받으시오

	뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. 입을 씻어내시오.
마. 기타 의사의 주의사항	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 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
-------------------------------	--

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오 고온에 주의하시오 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오 환경으로 배출하지 마시오.
다. 정화 또는 제거 방법	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오 누출물을 모으시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	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 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
나. 안전한 저장방법	빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오. 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 - 노출기준 등 국내규정 ACGIH 규정 생물학적 노출기준	TWA - 1mg/m³ TWA 자료없음
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 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 착용하십시오 노출농도가 25mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오 노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오 노출농도가 1000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오 노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
- 눈 보호	자료없음
- 손 보호	자료없음
- 신체 보호	자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 색상	고체 (결정체 외관변화: 흡습성)
- 색상	녹색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	(자료없음)
라. pH	3.7 (10%용액)
마. 녹는점/어는점	(분해)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당없음)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	(자료없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	14.6 mmHg (at 25 C)
타. 용해도	486000 mg/l (Alkorn 대학)
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	(1.898g/cm3)
거. n-옥탄올/물분배계수	-0.37 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	278.01

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	가열시 용기가 폭발할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
----------------------------	--

	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 부식성/독성 흡 자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 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
나. 건강 유해성 정보	
- 급성독성	
경구	LD50 1520 mg/kg Rat
경피	자료없음
흡입	자료없음
- 피부부식성 또는 자극성	자극제
- 심한 눈손상 또는 자극성	부식제
- 호흡기과민성	자료없음
- 피부과민성	자료없음
- 발암성	
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
- 생식세포변이원성	MOUSE LYMPHOMA, L5178Y (TK+/TK-) : 양성
- 생식독성	자료없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출)	자료없음
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
- 흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 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
나. 잔류성 및 분해성	
- 잔류성	log Kow -0.37 (추정치)
- 분해성	자료없음
다. 생물농축성	
- 농축성	BCF 3.16 (추정치)
- 생분해성	(난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

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

14. 운송에 필요한 정보 D

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	자료없음
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	노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
- 국내규제	

잔류성유기오염물질관리법 - 국외규제 미국관리정보(OSHA 규정) 미국관리정보(CERCLA 규정) 미국관리정보(EPCRA 302 규정) 미국관리정보(EPCRA 304 규정) 미국관리정보(EPCRA 313 규정) 미국관리정보(로테르담협약물질) 미국관리정보(스톡홀름협약물질) 미국관리정보(몬트리올의정서물질) EU 분류정보(확정분류결과) EU 분류정보(위험문구) EU 분류정보(안전문구)	해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음 해당없음
---	---

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처 NITE(카. 증기압) EPISUITE (거. n-옥탄올/물분배계수) 공단MSDS(머. 분자량) ECOTOX(어류) ECOTOX(갑각류) NITE(조류) EPISUITE(잔류성) EPISUITE(농축성) EPISUITE(생분해성) EPISUITE(라. 토양이동성)	
나. 최초작성일	2010-06-17
다. 개정횟수 및 최종 개정일자 개정횟수 최종 개정일자	0 회 2016-01-20
라. 기타	