



물질안전보건자료

Material Safety Data Sheet

■ 물질명: 황[Sulfur powder]

CAS NO	KE NO	UN NO	EC NO
7704-34-9	KE-32688	1350	231-722-6

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 황[Sulfur powder]

동의어 : 유황화(FLOWERS OF SULFUR);유황화(SULFUR FLOUR);승화된 황(SUBLIMED SULFUR); 아그리-솔(AGRI-SUL);벤술포이드(BENSULFOID);솔프릴(SOLFRIL); 솔프란(SUFRAN);솔프렉스(SULFEX);솔푸르(SULPHUR);

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
 제품의 권고용도 : 시험용, 연구용 및 산업용 등
 제품의 사용상의 제한 : 음용불가, 시험용, 연구용 및 산업용 외의 용도로 사용 할 수 없음

다. 공급자 정보
 회사명 : 덕산약품공업(주)
 주소 : 경기도 안산시 단원구 신원로 133번길 53 (성곡동 635-1)
 담당부서 : 품질관리부
 긴급전화번호 : 031 - 495 - 4057

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 :
 피부 부식성 또는 자극성 물질 구분 1
 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자 :

○ 신호어 : 위험

○ 유해 · 위험 문구 :
 H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

○ 예방조치문구

예방
 P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를 흡입하지 마시오.
 P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
 P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를 착용하십시오.

대응
 P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.
 P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
 P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
 P321 처치를 하십시오.
 P363 다시 사용 전 오염된 의복은 세척하십시오.

저장

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물, 용기를 폐기하십시오.

다. 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성(NFPA)

보건 1
 화재 1
 반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학 물질명 : 황[Sulfur]
 관용명 및 이명 : SULPHUR
 C A S 번호 : 7704-34-9
 함유량 : 97-100%

화학 물질명 : 물[Water]
 C A S 번호 : 7732-18-5
 함유량 : 3-0%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오.
 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.
 계속 씻으십시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉 했을 때 :

긴급 의료조치를 받으십시오
 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를
 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.
 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오 .

다. 흡입했을 때 :

즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오

라. 먹었을 때 :

긴급 의료조치를 받으십시오
 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

마. 응급처치 및 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
 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 정화할 수 있음
 분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로
 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
 소화 후에도 재점화할 수 있음
 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
 인화성/연소성 물질
 일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
 인화점 이상의 온도로 용융되어 운송될 수 있으니 주의하시오
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고
 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
 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 조치 사항 및 보호구
 누출물을 만지거나 걸어도니지 마시오
 모든 점화원을 제거하시오
 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

- 다. 정화 또는 제거방법
 다량 누출시 물로 적시고 도량을 파 추후에 처리하시오
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고,
 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 덮은 뒤
 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

분진 발생이나 마찰 작업시 폭발할 수 있으므로 주의하시오
 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로
 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.

나. 안전한 저장 방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시
 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준
 국내규정 : 자료없음
 ACGIH 규정 : 자료없음
 생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리방법

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로
 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 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 : 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오.
- 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
- 신체보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리 화학적 특성

- 가. 외관
 - 성상 : 고체
 - 색상 : 노란색
- 나. 냄새 : 무취
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. pH : (해당 안됨)
- 마. 녹는점/어는점 : 113 °C
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 445 °C
- 사. 인화점 : 160 °C ((c.c.))
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 1400/35
- 카. 증기압 : (3.95 E-006 mmHg at 25 °C)
- 타. 용해도 : 가용성 : 이황화탄소, 시염화탄소, 벤젠, 암모니아 수/ 약 용해성 : 톨루엔, 아세톤, 글로
로폼, 알코올
- 파. 증기밀도 : (해당 안됨)
- 하. 비중 : 2.07 ((물=1))

거. n-옥탄올/물 분배계수	: 0.23 ((추정치))
너. 자연발화온도	: 232 °C
더. 분해온도	: 자료없음
리. 점도	: 자료없음
머. 분자량	: 32.06

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성

- 마찰, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 분말, 분진, 부스러기, 천공, 선반, 절삭 등으로 폭발하거나 폭발적으로 탈 수 있음
- 소화 후에도 재점화할 수 있음
- 인화성/연소성 물질
- 일부 물질은 섬광을 내며 빠르게 탈 수 있음
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

- 마찰, 열, 스파크, 화염
- 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 천공, 선반, 절삭 등 분진 및 부스러기 생성

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
- 자극성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기도 자극, 호흡곤란
- 자극
- 눈 자극, 눈 손상

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

- 경구 : LD50 > 5000 mg/kg Rat
- 경피 : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
- 흡입 : 자료없음

- 피부부식성 또는 자극성 : 자료없음(EU Directive 67/548).
Contact can severely irritate and burn the skin
심한 피부 자극(NLM,TOMES)

- 심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음(EU Directive 67/548/EEC)
*Contact can severely irritate the eyes
with possible eye damage:심한 눈 자극(NLM,TOMES)

- 호흡기과민성 : 자료없음

- 피부과민성 : 자료없음

○ 발암성

- 산업안전보건법 : 자료없음
- 노동부고시 : 자료없음
- IARC : 자료없음
- OSHA : 자료없음
- ACGIH : 자료없음

NTP :	자료없음
EU CLP :	자료없음
○ 생식세포변이원성 :	자료없음
○ 생식독성 :	자료없음
○ 특정 표적장기 독성 (1회노출) :	자료없음
○ 특정 표적장기 독성 (반복노출) :	자료없음(EU Directive 67/548/EEC). repeated exposure can cause a skin rash:피부 홍역(TOMES)
○ 흡인유해성 :	자료없음

12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태 독성 :	
어류 : LC50 866 mg/l 96 hr Brachydanio rerio	
갑각류 : EC50 ≥ 5000 mg/l 48 hr Daphnia magna	
조류 : 자료없음	
나. 잔류성 및 분해성 :	
잔류성 : log Kow 0.23	
분해성 : 자료없음	
다. 생물 농축성 :	
농축성 : 자료없음	
생분해성 : 자료없음	
라. 토양 이동성 :	
자료없음	
마. 기타 유해 영향 :	
자료없음	

13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법 :	
1) 중화·산화·환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 처리하십시오.	
2) 증발·농축의 방법으로 처리하십시오.	
3) 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제 처리하십시오.	
4) 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설의 차수시설 및 침출수 처리시설의 성능에 지장을 초래하지 않도록 하여 매립하십시오.	
나. 폐기시 주의사항 :	
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.	

14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔번호	1350
나. 유엔 적정 선적명	황(SULPHUR)
다. 운송에서의 위험성 등급 :	4.1
라. 용기등급 :	3
마. 해양오염물질 :	자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 안전대책 :

화재시 비상조치 : F-A

유출시 비상조치 : S-G

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

유독물에 해당하지 않는 물질

다. 위험물 안전관리법에 의한 규제 :

제2류 유황

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음

국제규제

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

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 한국산업안전공단 MSDS
- 한국화학물질관리협회 화학물질정보
- 소방방재청 화학물질정보

나. 최초 작성일자 : 2006-11-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정횟수 : 6
- 최종 개정일자 : 2016-11-07

라. 기타

자료없음

본 MSDS는 한국산업안전공단의 MSDS를 기초로 하여 작성되었으며, 제공된 정보는 참고된 자료에 따라 다를 수 있습니다.

본 MSDS는 화학물질의 안전한 취급, 사용, 저장, 운송 및 폐기를 위한 안내자료이나, 각각의 사용에 따른 보증을 하지 않습니다.