

폐기 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

3) 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(NFPA)

보건	3
화재	자료없음
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	황산제일주석 (Tin(II) Sulfate)
이명(관용명)	Tin(II) sulfate; Sulfuric acid, tin(2+) salt (1:1); SnSO4;
CAS 번호	7488-55-3
함유량(%)	100%

4. 응급조치 요령

- | | |
|----------------|--|
| 1) 눈에 들어갔을 때 | 긴급 의료조치를 받으시오
물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 |
| 2) 피부에 접촉했을 때 | 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
물질과 접촉시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. |
| 3) 흡입했을 때 | 과량의 먼지 또는 흠에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오
불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오. |
| 4) 먹었을 때 | 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오. |
| 5) 기타 의사의 주의사항 | 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 |

5. 폭발 화재시 대처 방법

- 적절한(부적절한) 소화제
이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
가열시 용기가 폭발할 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흠을 발생할 수 있음
- 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오
- 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

6. 누출사고시 대처방법

- 1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 - 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 - 오염 지역을 격리하시오.
 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 - 모든 점화원을 제거하시오
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
- 3) 정화 또는 제거 방법
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장 방법

- 1) 안전취급요령
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
 - 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
 - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
 - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
 - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- 2) 안전한 저장방법
 - 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
 - 음식과 음료수로부터 멀리하시오.
 - 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA 2 mg/m ³ 산화주석 및 무기화합물
ACGIH 규정	TWA 2 mg/m ³ Tin Oxide & inorganic compounds, except tin hydride, as Sn
생물학적 노출기준	자료없음

2) 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 환기하시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

3) 개인보호구

호흡기 보호

산화주석 및 무기화합물	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 노출농도가 20mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 50mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하시오 노출농도가 100mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오 노출농도가 2000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오 노출농도가 20000mg/m ³ 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
눈 보호	비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오
손 보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하시오
신체 보호	적합한 내화학성 보호의를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

외관

성상	결정성 고체
색상	흰색, 노란색
냄새	무취
냄새역치	자료없음
pH	2.25 (1.0 w/w%)
녹는점/어는점	378 °C(분해)
초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음

인화점	자료없음
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	불연성
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
증기압	자료없음
용해도	188 (at 20 °C, g/L)
증기밀도	자료없음
비중	4.15 (g/cm ³ at 20°C)
n-옥탄올/물분배계수	7.6 (at 20°C)
자연발화온도	자료없음
분해온도	360 °C이상에서 분해
점도	자료없음
분자량	214.75

10. 안정성 및 반응성

1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 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
2) 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
3) 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질
4) 분해시 생성되는 유해물질	부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
2) 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 2207 mg/kg Rat
경피	자료없음
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	사람의 각질세포를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과, 부식성 없음 자극지수 1.568
심한 눈손상 또는 자극성	pH 1.8 at 20°C, 2.5W/W% 로 부식성물질
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	인체에 피부 과민성 물질
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	A4 Tin organic compounds

NTP
EU CLP
생식세포변이원성

자료없음
자료없음
시험관 내 포유류 마우스 림프구 배양세포를 이용한 유전자돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 음성 OECD TG 476 생체 내 마우스를 이용한 염색체이상 소핵시험 결과, 유전독성 없음 유사물질: 53408-94-9 OECD TG 474, GLP 생체 내 포유류 마우스수컷의 골수세포를 이용한 염색체이상시험 결과, 염색체이상 비유발성 물질로 고려됨 유사물질: 7772-99-8 OECD TG 475

생식독성

흰쥐에게서 TLo 290 ug/m³/24H 흡입-임신기므로, 태아 치사 및 착상 전후의 치사가 관찰됨. 랫드를 대상으로 생식독성 시험 결과, 기형을 발생하는 영향이 없음 NOEL > 800 ppm 유사물질: 7772-99-8 OECD TG 416 토끼를 대상으로 생식발달독성 시험 결과, 임신한 토끼에게 산모, 태아의 생존 또는 착상에 관련된 영향이 없음 유사물질: 7772-99-8

특정 표적장기 독성 (1회 노출)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)
흡인유해성

기도 자극성
자료없음
자료없음

12. 환경에 미치는 영향

1) 생태독성

어류

LC50 9 mg/ l 96 hr

(LC50 = 50 mg/L *Venerupis aurea* 96hr 유사물질: 7772-88-6)

갑각류

자료없음

조류

자료없음

2) 잔류성 및 분해성

잔류성

자료없음

분해성

자료없음

3) 생물농축성

농축성

자료없음

생분해성

자료없음

4) 토양이동성

log kp= 3.28

5) 기타 유해 영향

갑각류Zebrafish: NOEC5d = 25 µg/L OECD TG 212

13. 폐기시 주의사항

1) 폐기방법

1. 중화·가수분해·산화·환원으로 처리하십시오.
2. 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오.
3. 고형화 처리하십시오.

2) 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

1) 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
2) 적정선적명	해당없음
3) 운송에서의 위험성 등급	해당없음
4) 용기 등급	해당없음
5) 해양오염물질	해당없음
6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 화재시 비상조치 유출시 비상조치	알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 해당없음 해당없음

15. 법적 규제 현황

1) 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
2) 화학물질관리법에 의한 규제	유독물질
3) 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
4) 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
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 : 9

최종개정일자 : 2017. 08. 01.

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.