물 질 안 전 관 리 규 격(M. S. D. S.)
(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

제 품 명 : 땜납 (Solder Bar)

1.화학제품과 제조회사 정보

가. 제 품 명 : 땜납 (Solder Bar)
나. 제 품 규 격 : S63S B
나. 관용명/상품명 : 유연 솔더, Pb Solder Bar, Pb Solder, Solder Bar, Bar Solder
다. 화 학 물 질 군 : 금속 합금
라. 제 품 의 용 도 : 납땜(Solder), Soldering, 전기,전자PCB 접합용 솔더
마. 제 조 자 정 보 :
-.회사명: (주)엑소 티알
-.주 소: 부산시 강서구 유통단지1로 132번길 20(대저2동)
-.전 화: 051-302-1006
-.F a x: 051-302-0898

2. 유해성-위험성

가. 유행성-위험성의 분류
-.특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2
-.만성 수생환경 유해성 : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
-.그림문자

-.신호어 : 위험
-.유해 - 위험문구
분진-흄-가스-미스트-증기-...-스프레이를 흡입하지 마시오.

분진-흄-가스-미스트-증기-...-스프레이의 흡입을 피하시오.
취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
환경으로 배출하지 마시오.
피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
불편함을 느끼면 의학적인 조치-조언을 구하시오.
누출물을 모으시오.
밀봉하여 저장하시오.
(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물-용기를 폐기하시오.

다. 유해-위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해-위험성(NEPA)

구 분	주석(Sn)	납(Pb)
보 건	1	1
화 재	3	0
반 응 성	1	0

3. 성분, 함유량 및 관련정보

가. 성분: 주석(Tin)
-.CAS번호 : 7440-31-5
-.RTECS번호 : XP7320000
-.관용명/상품명 : Metal Tin, Tin Element, Stannum, Sn, OH23480
-.함량: 61~65wt%

나. 성분: 납(Pb)
-.CAS번호 : 7439-92-1
-.RTECS번호 ; OF7525000
-.상품명/상품명: Lead Granules, Pb, C.I Pigment Metal, Lead Flake, LEAD S 2, Plumbum, Pb-S 100,
-.화학물질군 : 금속
-.분자식 : Pb
-.함량 : REM

다. 성분: 불순물 Total 0.35% 이하

4.응급조치 요령

가. 흡입하였을 경우
불편함을 느끼면 의학적인 조치-조언을 구하시오.
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

나. 눈 접촉 하였을 경우
-. 긴급 의료조치를 받으시오
-. 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
-. 세정 후 바로 의사의 진찰을 받으시오
다. 섭취하였을 경우
-. 불편함을 느끼면 의학적인 조치-조언을 구하시오.

5. 폭발, 화재시 대처 방법

가. 화재 및 폭발위험
-. 덩어리 형태에서는 화재 위험을 무시할 수 있음
나, 소화재
-. 건조한 모래, 백운모, 흑연, 염화나트륨, 소다회, 적당한 금속용 소화제
다. 진화
-. 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 이동시킬 것
-. 화재가 진압 된 경우 열에 폭로된 용기의 측면에 냉각수를 뿌릴 것
-. 화재의 형태에 따라 소화용제 사용
-. 타는 물질로부터 가스를 흡입하지 말 것
라. 인화점: 자료 없음
마. 발화한계 하한치: 자료 없음
바. 발화한계 상한치: 자료 없음
사. 자연발화점: 자료 없음
아. 유해연소 생성물

-. 열분해 생성이 독성 주석 산화물 또는 유해성 가스를 방출할 수 있음

6.누출 사고시 대처방법

-.대형 유출 시 분진을 최소화하여 추후 처분을 위해 적당히 깨끗하고 건조한 용기에 보관할 것

가. 인체에 대한 주의사항

-. 피부에 접촉을 피함

-. 작업자는 보호구를 착용

-. 충분한 환기를 함

나. 회수방법

-. 흘러 넘치는 물질을, 보관 용기에 회수

-. 잔유물은 아세톤, 신나 등의 용제와 유세정용의 세제를 적신 헝겊으로 주의해서 세정

-. 사용하다 남은 제품 및 폐 제품은 재사용이 가능하며 폐기가 필요시 밀봉하여 분리하고 경고 표시를 하여 폐기물 처리업체에 위탁처리

다. 정화 또는 제거 방법

-. 용융된 제품은 냉각하여 고체화 한 후 별도로 모아서 폐기물 처리업체에 위탁처리하며 세척제는 침전법을 이용하여 분리한 후 별도 처리

라. 추가정보

-. 취급에 관한 정보는 7항을 참조

-. 보호구에 관한 정보는 8항을 참조

-. 폐기에 관한 정보는 13항을 참조

7. 취급 및 저장 방법

가. 이 물질을 저장 시는 중앙정부 및 지방자치단체 규정을 준수할 것

나. 취급

-. 개봉시, 취급시는 주의

-. 흡입을 막고, 눈, 점막, 피부와의 접촉을 막는다. 필요에 따라 보호구를 착용

-. 실내에서 취급할 경우는 국소배기장치를 설치

-. 취급 후, 손을 충분히 닦음

다. 저장용기

-.용기는 파손, 부식, 유해 등이 없는 것을 사용한다.

-.용기는 함부로 전도시키거나, 충격을 가하거나, 당기는 등의 취급을 하지않음

-. 용기에서 빼거나 담을 경우, 흘러 넘치지 않게 함

-. 유동에 의한 정전기가 발생하는 경우가 있기 때문에 빼거나 담을 때 용기에 어스설치

라. 보관

-. 용기는 직사광선을 피해 10'c 이하의 냉암소에 보관

-. 강산, 강산화제와 별도의 장소에서 보관

-. 습기를 피해 저장

---

8. 노출 방지 및 개인 보호구 관련 정보

가. 노출기준

A. 주석(Tin)

*국내규정: TWA - 2.00mg/m³ ,

주석(유기화합물)TWA - 0.1mg/m³

*ACGIH TLV : TWA 2.0mg/m³

B. 납(Lead)

*국내규정 : TWA-0.05mg/m³

*ACGIH TLV : TWA-0.05mg/m³

나. 환기

-. 허용 기준을 준수하도록 국소박이 시설을 설치할 것

다. 보호구

-. 눈 보호

A. 작업자가 접촉 방지를 위하여 분말보호 또는 분진보호형 고글형 보안경을 써야 함

-. 보호장갑

A. 근로자는 이 물질의 접촉을 방지하기 위하여 적절한 보안장갑을 착용하여야 함

-. 호흡용 보호구

A. 특정하게 선정된 호흡용 보호구는 작업장 내의 오염정도에 근거해야 하며, 호흡용 보호구의 작동 시한을 초과해서 사용할 수 없으며, NIOSH 와 MSHA에 의해 동시에 승인된 것이어야 함

농 도		필요한 호흡구
분진,미스트용	10mg/m³	-.단일목적 호흡용 보호구를 제외한 분진 마스크 호흡용 보호구
	20mg/m³	-.단일목적이고 콰터 마스크를 제외한 분진, 마스크 호흡용보호구
	50mg/m³	-.분진과 마스크 여과기를 장착한 동력 공기정화 호흡용 보호구
분진,미스트,흄용	20mg/m³	-.공기 공급식 호흡용 보호구 자급식 호흡용 보호구
	50mg/m³	-.연속 유식 작동되는 공기 공급식 호흡용 보호구
	100mg/m³	-.고성능 특수여과기를 장착한 공기공급 전면식 호흡용 보호구 -.전면식 자급식 호흡용 보호구 -.전면식 공기 공급석 호흡용 보호구
	400mg/m³	-.흡배기 저항 또는 기타 다른 양압으로 작동되는 전면식 공기 공급 호흡용 보호구

9. 물리-화학적 성질

가. 외 관: 무취에 은백색,광택이 고체 금속
나. 분자식: Sn+ Pb
다. 고상선 온도: 183`c
라. 액상선 온도: 183‘c
마. 증기압: 해당사항 없음
바. 증기밀도: 해당사항 없음
사. 비 중: 8.2
아. 용해도(물): 비용해성
자. 산화성: 고온에서 공기와 접촉시 산화가 됨
차. pH: 해당사항 없음
카. 취기한계: 자료사항 없음
타. 증발율: 해당사항 없음
파. 용해성: 질산, 염산, 뜨거운 황산에 용해, 뜨거운 수산화 칼륨.
알카리에 약간용해
하. BRINELL경도: 2.9

10. 안정성 및 반응성

가. 반응성: 상온-상압에서 안정

나. 피해야 할 조건

-.미세입자, 분진, 가스는 가연성 또는 폭발성을 가질 수 있음

다. 피해야 할 물질

-. (강)산: 독성 유기 또는 무기 주석 화합물 생산

-. 암모니움 질산염: 충격에 민감한 혼합물 형성

-. 중탄산염분말: 격렬한 반응

-. 브롬(할로탄소 용액에서 제외): 격렬한 반응

-. 삼불화브롬: 격렬한 반응

-. 이산화탄소: 격렬한 반응

-. 사염화탄소+물: 격렬한 반응

-. 염소(액체): 발화(-34C에서)

-. 삼불화염소: 격렬한 반응과 점화 가능

-. 구리질산염: 발화 가능

-. 이황화이염화물: 격렬한 반응

-. 요오드브롬화물: 격렬한 반응

-. 과산화물: 백열과 함께 산화 발생

-. 칼륨산화물: 백열과 함께 산화발생

-. 나트륨과 산화물: 백열 반응

-. 황: 점화가능

라. 위험한 분해산물

-. 열분해 생성이 독성 주석 산화물 또는 유해성 가스를 방출할 수 있음

마. 중합반응

-. 상온 상압에서 위험한 중합반응의 발생은 보고 되지 않았음.

---

11. 독성에 관한 정보

가. 염증자료: 종양자료(RTECS)

나. 발암성: 없음

다. 급성독성수준: 자료없음

라. 표적기관 영향: 자료없음

마. 건강영향

-.흡수

400mg/m³: 생명 또는 건강에 급박한 위험

A. 급성폭로

.0.02~0.05 micron 사이의 크기의 형성된 금속 산화물 입자의 흡입 시 발열, 유행성 감기와 같은 질병 발생

.증후는 4~12 시간 지연되어 나타나고 갈증과 냄새의 급작스러운 발생과 구강 내에 금속성 내지 악취 냄새가 나타나며 시작됨

.기침, 점막건조, 권태와 일반적인 불쾌감으로 설명되는 상부 호흡기 염증을 포함할 수 있음

.발열, 오한, 근육통, 중간에서 심한 정도까지의 두통, 메스꺼움, 때때로 구토, 정신활동의 비정상적인 확장, 과도한 땀, 과도한 배변 설사 그리고 의기소침이 발생할 수 있음

B. 만성폭로

.반복적 또는 장기적 폭로 시 섬유증 없이 양성 진폐증이 유발될 수 있음

-. 피부접촉

.주석 분진에 의한 인간에 대한 영향은 보고되지 않았음

-. 눈 접촉

.분말은 보통의 염증을 유발할 수 있음

-. 섭취

A.급성폭로

.흡수가 잘 되지 않으므로 비교적 독성은 없을 것임

.높은 수준에서 복통, 메스꺼움, 구토, 위에 염증 그리고 설사가 발생할 수 있음

B.만성폭로

.반복적 또는 장기적으로 소량을 섭취 시 복통, 메스꺼움 변비 체중감소가 야기될 수 있음

12. 환경영향 정보

가. 상태독성

구 분	주석(Sn)	납(Pb)
어 류	자료없음	LC50 2.2mg/L 96hr

갑 각 류	자료없음	자료없음
조 류	자료없음	자료없음

나. 급성수계독성: 자료 없음
다. 분 해 성: 자료 없음
라. 생물농축성: 자료 없음
마. 토양이동성: 자료 없음
바. 기타 유해 영향: 자료 없음

13.폐기 시 주의 사항

가. 폐기방법: 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항: 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14.운송에 필요한 정보
가. 선박안전법 위험물 선박 운송 및 저장 규칙에 의한 분류 및 규제
:일반 금속류 운송 규칙 및 저장 규칙에 준함
나. 운송시 주의 사항
:차량 등에 의해서 운반하는 경우는, 하송인은 운송인에게 운송 주의서를 교부하거나 지시한다.
다. 기타 외국의 운송 관련 규정에 의한 분류 및 규제
:일반 금속함유 물질 운송 규정에 준함
-DOT & ITAT 규정에 없음

15.법규에 관한 사항

가. 산업안전 보건법에 의한 규제: 자료 없음
나. 유해화학물질관리법 등 타부처의 화학물질관리 관련법에 의한 규제
:자료 없음
다. 한국
-. 산업안전보건법: 허용농도

-. 유해화학물질관리법: 미 규정
-. 소방법: 미 규정

라. 미국

-. TSCA: 규정
-. CERCLA 제 103조(40 CFR 302.4): 미 규정
-. SARA 제 302조(40 CFR 355.30): SARA 제 304조 (40 CFR 355.40) : 미 규정
SARA 제 313조(40 CFR 372.65): 미 규정
-. OSHA 공정안전관리(29 CFR 1910.119): 미 규정
-. CALLFORNIA 제안 65: 미 규정
-. SARA 유해성범주: SERA 제311/312조 (40 CFR 370.21)
-급성유해성: 있음
-만성유해성: 없음
-화재유해성: 있음
-급격한 분출위험성: 없음

마. 기타 외국법에 의한 규제

-없음

---

16. 기타 참고사항

가. 이 MSDS는 산업안전보건법 제 41조에 의거 MSDS를 작성하는 자 등을 지원 하기 위한 참고 자료 이므로 (주)엑소티알은 이로 인한 어떠한 기술적, 법적 책임도지지 않습니다.

나. 이 MSDS를 제공받은 자는 아래 사항을 준수하여야 합니다.

-. 한국 내에서는 이MSDS의 영문 및 한글판을 복제하여 사용할 수 있음
-. 이 한글 및 영문 MSDS를 상업적 목적으로 재 판매하거나 한글이외의 제 3국어로 번역하여 판매 할 수 없음
-. 이 한글 및 영문 MSDS를 화학제품의 수출 시 영문이외의 제 3국어로 번역하여 제공하는 행위를 원칙적으로 금함

다. 상시 사항을 위반하는 자는 저작권에 관련된 국내외 법에 의해 처벌을 받거나 소송을 제기 당할 수 있음을 주지하기 바람

라. 제공기관: (주)엑소 티알

마. 본 MSDS는 상업적인 목적으로 판매 할 수 없습니다.

바. 최초작성일 : 2015-04-10

사. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 0회

개정일자 : 없음.