

2. 유해성 확인

주된 유입 경로:

- 눈
- 흡입
- 피부
- 섭취

발암성 물질 리스트:

- NTP
- IARC
- OSHA
- 목록 없음

GHS



납 함유 물질

표시 문구: 경고

유해성 구분

- H317 피부 알레르기 반응을 유발할 수 있습니다
- H319 심각한 눈 자극 유발
- H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- H351 발암이 의심됨(납)
- H361 생식능력 또는 태아 손상이 의심됨(납 함유 제품에 해당)
- H373 장기 노출 또는 반복 노출을 통해 신체 기관에 손상을 일으킬 수 있음(납 함유 물질에 해당)
- H410 수중 생물에 매우 독성이 강하며 장기적인 영향을 미침(납 함유 물질)

예방성 구분

- P233 용기를 단단히 잠그십시오
- P261 먼지/매연/가스/안개/증기/미스트 흡입을 금지합니다.
- P270 본 제품 사용 시 음식, 음료 섭취 또는 흡연하지 마십시오.
- P273 주변 방출을 금지합니다.
- P280 보호용 장갑/보호의/보호 안경/안면 보호대를 착용하십시오.
- P362 + P364 오염된 의류는 벗어 놓고 재사용 전에 세탁하십시오
- P301 + P314 삼킨 경우: 불편감이 느껴지면 의학적 조언 또는 치료를 받으십시오.
- P302 + P352 피부에 닿았을 경우: 비누와 물로 충분히 씻으십시오.
- P304 + 341 흡입한 경우: 호흡 곤란이 발생하면 당사자를 통풍이 잘되는 곳으로 옮기고 호흡이 편안한 자세로 휴식을 취하게 하십시오
- P305 + 351 눈에 들어간 경우: 물로 15분 이상 지속적으로 씻어 내십시오.

건강에 미치는 잠재적 영향:

안구 접촉: 상온에서 물질과 접촉하거나 100°C 이상의 일반적인 리플로 납땜 온도에서 발생한 연기와 접촉할 시 심각한 안구 자극을 유발할 수 있습니다.

섭취: 자극을 유발할 수 있습니다. 유해할 수 있음(납 함유).

흡입: 100°C 이상의 일반적인 리플로 납땜 온도에서 본 물질로 인해 발생한 증기 또는 연기는 호흡기계 국소

자극을 유발할 수 있습니다.

피부 접촉: 피부 자극을 유발할 수 있습니다. 안티몬은 피부염을 유발할 수 있습니다.

만성:

은: 은가루, 은염 또는 은연기의 지속적인 피부 접촉 또는 섭취가 있을 경우 푸르스름한 색소가 피부 및 안구에 발적하는 질환인 은 중독이 발생할 수 있습니다.

주석: 동물 시험에서 육종 발생률이 증가하였습니다. 주석 가루 및 주석 연기에 지속적으로 노출될 경우 경증 진폐증이라고 할 수 있는 ‘주석폐증’이 발생할 수 있습니다.

구리: 연기에 과다노출될 경우 금속열(오한, 근육통, 구역, 열, 목마름증, 기침, 무기력함, 쇠약), 철맛 또는 단맛, 피부 및 모발의 변색이 일어날 수 있습니다.

납: 장기간 고온의 증기 또는 연기에 노출될 경우 호흡 자극 및 전신 납 중독이 발생할 수 있습니다.

경고: 본 제품은 캘리포니아 주가 확인한 발암 물질 및 선천적 결손증(또는 기타 생식 손상)을 유발할 수 있는 화학물질을 함유하고 있습니다(납). 캘리포니아 주에 적용됩니다(안전한 식수 기준).

경고: 본 제품에는 납이 함유되었을 수도 있습니다. 납은 귀하의 건강에 유해할 수 있습니다. 미국 연방법은 모든 개인 또는 공용 식수 공급 시스템의 접합부에 납땜을 하는 것을 금지하고 있습니다. 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 두십시오.

주의: Indium 회사는 모든 제품을 식용으로 권장, 제조, 판매 및 보증하지 않습니다.

3. 구성/ 재료 정보

구성	% wt	CAS 등록번호/EINECS번호	PEL mg/m ³	TLV-TWA mg/m ³	TLV-STEL mg/m ³
주석	*	7440-31-5/231-141-8			
		(미국)	2	2	-
		(EU)	-	2	4
		(캐나다)	-	2	4
		(싱가포르)	2	-	-
은	*	7440-22-4/231-131-3			
		(미국)	0.01	0.1	-
		(EU)	-	0.1	-
		(캐나다)	N.E.	0.1	0.3

		(싱가포르)	0.1	-	-
		(멕시코)	0.1	-	-
구리	*	7440-50-8/231-159-6			
		(미국)	0.1	0.2	-
		(EU)	-	0.2(연기)	2(분진)
		(캐나다)	-	0.2	0.6
		(싱가포르)	0.2(연기)	1(분진)	-
		(멕시코)	0.2	-	2
		(중국)	-	0.2(연기)	0.6(연기)
안티몬	*	7440-36-0/231-146-5			
		(미국)	0.5	0.5	-
		(EU)	0.5	-	-
		(캐나다)	-	0.5	1.5
		(멕시코)	N.E.	0.5	-
		(싱가포르)	0.5	-	-
		(중국)	-	0.5	-
납	*	7439-92-1/231-100-4			
		(미국)	0.05	0.05	-
		(EU)	-	0.15	-
		(캐나다)	0.05	0.05	-
		(싱가포르)	0.15	-	-
		(멕시코)	N.E.	0.15	-
		(중국)	-	0.05(분진) 0.03(연기)	-
전매품	0-4	-	N.E.	N.E.	N.E.
메톡시기 폴리글리콜 에테르	3.0-7.0	9004-74-4	N.E.	N.E.	N.E.
에타놀아민	1.0-5.0	141-43-5	N.E.	5	N.E.

(싱가포르) 5 - -

N.E. = 자료 없음* 합금표 참조

합금표(데이터)

용매제 내 금속 혼합물(%)

Indalloy 혼합물 (%금속)	%주석 Sn	%은 Ag	%구리 Cu	%안티몬 Sb	%납 Pb	RoHS 2* 준수 (2011/65/EU)
121 96.5Sn/3.5Ag	80-88.8	2.9-3.2	-	-	-	해당함
128 100Sn	83-92	-	-	-	-	해당함
133 (95Sn/5Sb)	78.9-87	-	-	4.2-4.6	-	해당함
228 (88Pb/10Sn/2Ag)	8.3-9.2	1.7-1.84	-	-	73-80.9	해당함(면제 포함)
241 (SAC387) 95.5Sn/3.8Ag/0.7Cu	79.2-87.9	3.2-3.5	0.58-0.64	-	-	해당함
244 99.3Sn/0.7Cu	82.4-91.4	-	0.58-0.64	-	-	해당함
256 (SAC 305) (96.5Sn/3Ag/0.5Cu)	80.1-88.8	2.5-2.8	0.42-0.46	-	-	해당함

4. 응급 조치

안구 접촉: 눈꺼풀을 뒤집어 미지근한 물로 15분 이상 지속적으로 씻어 냅니다. 자극이 지속될 경우 치료를 받으십시오.

섭취: 환자의 의식이 존재할 때 숙련된 사람에 의하여 구토를 유도하기만 하면 됩니다. 의식이 없는 사람한테 경구로 어떤 것도 투여하지 마십시오. 즉시 진찰을 받아야 합니다.

흡입: 환기가 되는 곳으로 옮깁니다. 만약 호흡이 없으면 숙련된 사람이 인공호흡 또는 산소를 주십시오. 즉시 진찰을 받아야 합니다.

피부 접촉: 오염된 의류를 벗깁니다. 오염 부위를 비누와 물로 충분히 씻으십시오. 재사용하기 전에 오염된 의류를 세탁하십시오. 자극이 계속되면 진찰을 받으십시오.

5. 화재 시 대처방법

인화점: 자료 없음. **방법:** 자료 없음.

자동 발화 온도:	자료 없음.
가연 한계:	한계점 미확립.
소화기:	화재 발생 주위에 적절한 소화기를 사용하십시오.
특별 소방 절차:	소방관은 반드시 미국 국립 직업안전위생연구소(NIOSH)가 승인한 자체 공급 호흡 장치와 완전 보호 소방의를 착용해야 합니다.

6. 사고 발생 시 조치

유출 또는 누출 사고 시 절차: 주걱을 사용하여 페이스트를 떠내 플라스틱병 또는 유리병에 담은 후 단단히 봉하십시오. 에틸 알코올 또는 이소프로필 알코올을 적신 천 걸레 또는 종이 수건을 사용하여 페이스트 잔여물 흔적을 제거하십시오. 모든 연방, 주, 지방 규정을 준수하여 오염된 천 걸레 또는 종이 수건을 규정된 바에 따라 폐기하십시오. 유럽연합의 경우 특수 폐기 규정을 참조합니다. 재활용할 가치가 있는 물질이 있을 수 있습니다.

7. 취급 및 저장

취급 시 주의사항: 사용하지 않을 때는 용기를 단단히 잠겨서 보관하십시오. 사용 시 흘리지 않게 주의하십시오. 특별히 설계된 땀납 페이스트용 보호 장구를 착용한 상태에서만 사용하십시오. 땀납 페이스트 작업을 하거나 취급을 할 때는 적절한 개인용 보호장비를 착용하십시오. 본 제품을 취급 후 항상 손을 깨끗이 씻으십시오. 손을 씻기 전에는 손으로 눈을 만지거나 비비지 마십시오.

저장 시 주의사항: 서늘하고 건조한 장소에 원래의 용기에 뚜껑을 단단히 잠겨서 보관하십시오. 특정 보관 온도에 대해서는 제품 라벨을 참조하십시오. 재고품을 번갈아 사용하여 라벨에 표시된 유통기한 내에 사용할 수 있도록 하십시오.

8. 노출 관리 / 개인 보호

공학 컨트롤: 적절한 환기 및 땀납 페이스트 사용에 특별히 고안된 기타 안전 요소가 적용된 생산 장비(스텐실 프린터 및 리플로 납땀 용광로)만 사용하십시오. 모든 요소의 농도를 조절하셔서 노출 레벨이 초과되지 않도록 하십시오. 환기를 시키십시오.

개인적인 보호 조치:

- 눈:** 화학 보안경/고글. 얼굴에 튀 위험이 있는 작업에는 안면 보호대를 착용하십시오.
- 마스크:** 공기 중 농도가 상승하거나 노출 제한치를 초과할 것이라고 예상되는 특정한 상황에서는 관련 당국이 승인하거나 관련 규정 준수 필증이 있고 연기/유기 화학 카트리지가 부착된 공기 정화 마스크를 사용할 것을 권고합니다.
- 피부:** 상용 내화학성 장갑. 라텍스 장갑은 권장하지 않습니다.
- 기타:** 작업 공간 내 실험실 가운 및 세안용 분수대 연기가 많은 지역에는 콘택트 렌즈 사용을 피하십시오.
- 작업/청결관행:** 작업장 청결을 유지하십시오. 유출물은 즉시 치워주십시오. 작업 지역에 땀납 페이스트에 오염된 걸레 또는 종이 수건이 쌓이지 않게 하십시오. 개인적 위생은 필수입니다. 작업장에서 식사, 흡연 또는 음료 섭취를 피하십시오. 작업구역에서 나오는 즉시 비누와 물로 손을 충분히 씻으십시오.

9. 물리적 및 화학적 속성

외관:	회색 페이스트.	끓는점:	해당 없음.
냄새:	순한 특성이 있는 냄새.	녹는점:	해당 없음
비중:	1 g/cc	pH:	4 -8 (용제)
증기압:	해당 없음.	수용성 여부:	불용성(페이스트)

증기 밀도: (공기=1) 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

일반: 안정.
피해야 할 조건: 확립되지 않음.
부적합 물질: 산성, 염기성 또는 산화제 접촉을 피하십시오.
분해 / 연소 위험성: 상승된 온도에서 해로운 유기 연기 및 유독성 산화 연기가 형성될 수도 있습니다.
중합 위험성: 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

발암성: **NTP:** 없음
OSHA: 없음
IARC: 있음 납 및 납 화합물은 발암성 물질로 규정되어 있습니다.
LD50: 자료 없음. **LC50:** 자료 없음.
 만성 독성: 납은 발달 중인 태아에게 잠재적인 손상을 일으킬 수 있습니다.

12. 생태학적 정보

시험되지 않음.

13. 폐기 시 고려사항

폐기 방법: 금속 합금 조각은 통상 가치가 있습니다. 전문 재활용 업체에 연락하십시오. 그렇지 않은 경우, 해당 폐품을 연방, 주, 지역 환경 규정을 준수하여 폐기하십시오. 유럽의 경우 특수 폐기 규정을 따릅니다.

14. 운송 정보

관련 규정과 요구에 따라 운송. 규제되지 않음(미국 교통국). 모든 유형의 출하 규정에 따라 유해하지 않음.
 UN - 없음
 해양 오염 물질: 없음

15. 규제 정보

본 안전성 데이터 시트는 미국 직업 안전 및 건강법의 요구사항과 이에 명시된 규정을 준수합니다 (29 CFR 1910.1200 ET. SEQ.).

캘리포니아 PROP 65(안전한 식수 기준): 경고:

본 제품은 캘리포니아 주가 확인한 발암 물질 및 선천적 결손증(또는 기타 생식 손상)을 유발할 수 있는 화학물질을 함유하고 있습니다(납). 3]

SARA 313 Listing - 40 CFR 372.65

은 구리 안티몬 납

모든 성분들은 미국 환경 보호국 독성 물질 규제법 물품 목록 (EPA, TSCA Inventory)에 나열되어 있습니다.

본 제품은 캐나다 제품 관리 규정 (Controlled Products Regulation, CPR)의 위해성 기준에 따라 분류되었습니다.

본 제품은 싱가포르 공화국 산업보건부의 가이드라인에 따라 분류되었습니다.

본 제품은 멕시코 규정 NOM-018-STPS-2015 및 NOM-010-STPS-2014에 따라 분류되었습니다.

중국 규제 정보:

GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013, 화학 제품 안전 데이터 시트

GB 30000.2-29-2013, 화학 물질 분류 및 표시 규정 (GHS)

법령 제 591호: 유해 화학 물질의 안전에 대한 통제 규정

본 제품은 '중국 작업장 내 유독 물질 제한(Chinese Occupational Limit for Hazardous Agents in the Workplace, GBZ2-2007)'에 따라 분류되었습니다.

EU 지시사항 2002/95/EC 및 유독 물질 제한(Restriction of Hazardous Substances, RoHS) 준수 여부에 대해서는 합금표를 참조하십시오.

모든 성분은 '한국 화학품 목록(Korean Existing Chemical Inventory)'에 명시되어 있습니다.

본 제품은 다음 규정에 따라 분류되었습니다: 말레이시아 - 산업 안전 보건 (유해 화학 물질의 분류, 표시 및 안전 데이터 시트) 규정 2013년 10월 (클래스).

16 기타 자료

변경일: 2016년 6월 21일

작성자: Nancy Swarts, Indium Corporation of America

승인자: Nancy Swarts, Indium Corporation of America

본 자료에 들어 있는 정보와 권고 사항은 발행일 기준 Indium Corporation of America의 가장 확실하고 정확하며 신뢰할 수 있는 내용입니다. Indium Corporation of America는 그의 정확성과 신뢰도를 보증 또는 보장하지 않으며 사용자에게 의해 발생한 손실 또는 손상에 대해 책임지지 않습니다. 본 자료와 권고 사항은 사용자의 고려사항과 시험을 위하여 제공하며 사용자의 특정 용도에 맞게 사용함에 자체적으로 만족할 책임이 있습니다. 구매자가 제품을 재포장하려면 적절한 건강, 안전 및 기타 필요한 정보가 용기에 포함할 수 있도록 변호사의 상담을 받아야 합니다. Indium 회사는 모든 제품을 식용으로 권장, 제조, 판매 및 보증하지 않습니다.