



## 4860-4867 Sn63 / Pb37 무세척 땀납 No Clean Leaded Solder

Sungji Trading CO., Ltd

번역 번호: 8.14

고용노동부 (MoL) 고시 제 2016-19에 따른 물질안전보건자료에 관한 기준

발행 일자: 30/08/2017

인쇄 날짜: 13/05/2020

L.GHS.KOR.KO

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

제품명	Sn63 / Pb37 무세척 땀납 No Clean Leaded Solder
식별의 다른의미	4860-18G, 4865-227G, 4865-454G, 4866-227G, 4867-227G

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

관련사용확인	디 솔더링 브레이드
--------	------------

#### 다. 공급자 정보

등록회사명	Sungji Trading CO., Ltd	MG Chemicals (Head office)
주소	57, Bongeunsa-ro 22-gil, Gangnam-gu Seoul 06127 Korea, Republic Of	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
전화번호	(02) 2068-7231	+(1) 800-201-8822
팩스	(02) 2068-4563	+(1) 800-708-9888
웹사이트	www.mgchemicals.co.kr	www.mgchemicals.com
이메일	info@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

#### 응급 전화 번호

협회/기관	Verisk 3E (엑세스 코드: 335388)	자료 없음
긴급연락번호	+82 070 4732 5813	자료 없음
기타 비상전화번호	자료 없음	자료 없음

### 2. 유해성. 위험성

#### 가. 유해성 위험성 분류

분류	발암성 (구분 2), 생식독성 (구분 1A), 생식독성물질 수유독성, 특정표적장기 독성 - 반복 노출 (구분 1)
----	---

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자	
------	--

신호어	위험
-----	----

#### 유해 위험문구

H351	암을 일으킬 것으로 의심됨
H360	태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
H362	모유를 먹는 아이에게 유해할 수 있음
H372	장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킴

#### 예방조치 문구 : 예방

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하십시오
P260	분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오
P263	임신, 수유 기간에는 접촉하지 마시오
P280	보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오
P270	이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오

#### 예방조치 문구 : 대응

P308+P313	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치,조언을 구하십시오
-----------	----------------------------------

## 4860-4867 Sn63 / Pb37 무세척 납납 No Clean Leaded Solder

**P314** 불편함을 느끼면 의학적인 조치,조언을 구하십시오

## 예방조치 문구 : 저장

**P405** 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

## 예방조치 문구 : 폐기

**P501** (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물과 용기를 폐기하십시오

## 다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성(NFPA)

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

## 물질

혼합물의 구성은 아래 섹션을 참조하십시오

## 혼합물

이름	이명(관용명)	CAS 번호	함유량
주석	주석; 주석(금속)	7440-31-5	62
납	납; 납 및 그 무기화합물	7439-92-1	36
중합체화된 로신	중합체화된 로신	65997-05-9	2

## 4. 응급조치 요령

## 응급 조치에 대한 설명

<b>가. 눈에 들어갔을 때</b>	<p>만약 이 제품이 눈에 접촉될 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 즉시 깨끗한 흐르는 물에 눈을 씻을 것.</li> <li>▶ 안구와 눈꺼풀을 분리 시키고 위와 아래꺼풀을 들어올려 위아래로 움직이면서 물로 완전히 세척할 것.</li> <li>▶ 만약 고통이 지속되거나 재발하면 의료적 조언을 구할 것.</li> <li>▶ 눈의 상처 후의 콘택트 렌즈의 제거는 숙련된 사람의 지도 아래에서만 이루어져야 할 것.</li> </ul>
<b>나. 피부에 접촉했을 때</b>	<p>만약 피부 또는 머리카락에 접촉시:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 흐르는 물로 피부 또는 머리카락을 씻을 것(가능하면 비누로).</li> <li>▶ 자극발생시 의료 처방을 알아볼 것.</li> </ul> <p>화상의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 즉시 화상부위에 찬물을 공급하거나 적시거나 깨끗한 옷으로 감쌀 것.</li> <li>▶ 화상 입은 자리의 의류를 제거하거나 잘라내지 말것. 더 심한 상처를 야기할 수 있으므로 상처에 붙어있는 옷은 잡아 당기지 말 것.</li> <li>▶ 물집을 터뜨리거나 고체화된 물질을 제거하지 말 것.</li> <li>▶ 감염을 막고 고통을 줄이기 위해 즉시 드레싱이나 깨끗한 옷으로 상처를 덮을 것.</li> </ul>
<b>다. 흡입했을 때</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 분진이 흡입되는 경우, 오염된 지역에서 벗어나십시오.</li> <li>▶ 호흡 통로를 확보하기 위해 환자에게 코를 폴도록 격려합니다.</li> <li>▶ 환자에게 물로 입을 행구게 합니다. 이때 물을 마시면 안됩니다.</li> <li>▶ 즉각적인 의사의 처치를 받아야 합니다.</li> </ul>
<b>라. 먹었을 때</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 즉시 물을 줄 것.</li> <li>▶ 응급 조치는 일반적으로 요구되지 않음. 만약 의식이 되면, 독극물정보 센터나 의사를 찾을 것.</li> </ul>

## 마. 기타 의사의 주의사항

증세에 따라 치료할 것.

용접, 납질, 아연도금, 제련 작업에서 사용되는 구리, 마그네슘, 알루미늄, 안티몬, 철, 망간, 니켈, 아연 (또한 그 화합물) 등의 물질들은 기계적으로 분쇄하여 만들어진 것 보다 훨씬 작은 크기를 갖는 입자들이 열적으로 생성됨.

충분한 환기를 시키지 않거나 호흡기 보호장비가 없는 곳에서는 작업자로 하여금 급성 또는 장기 노출로 인하여 이러한 입자들에 의한 '금속 증기 열병'을 일으킬 수 있음.

- ▶ 일반적으로 노출후 4-6 시간 후 저녁 무렵 징후가 나타남. 작업자들에게 내성이 발달할 수 있으나 주말이 지나면 없어질 수 있음 (월요일 아침 열병)
- ▶ 폐기능 검사로 폐용량 감소, 좁은 기도 폐색, 일산화탄소 확산 능력 감소를 나타낼 수 있으나 수개월 후에 이러한 이상들은 해소 됨.
- ▶ 위산은 납과 납염을 용해하여 소장에서 납의 흡수가 유발됨.
- ▶ 직경 1um 보다 작은 입자들은 대체로 흡입후 폐포에 의해 흡수됨.
- ▶ 납은 적혈구에 분포되며 35일의 반감기를 갖을 것. 대체로 연조직 골질 저장체에 재분포 되거나 제거됨.신장은 일일 납 손실량의 75%를 차지함; 외피와 소화 손실이 나머지를 차지함.
- ▶ 신경 쇠약 증세는 중독에 의한 가장 일반적 증세임.납 중독은 전형적인 운동 신경 장애를 일으킴. 성인에게는 드물게 급성 뇌질환이 나타남. 다이아제팜은 발작에 가장 좋은 약임.

## 5. 폭발, 화재시 대처방법

## 가. 적절한 소화제

- ▶ 할로겐화된 소화물질을 사용하지 말 것.

금속가루에 의한 화재는 모래 또는 비활성분말을 덮어 진압할 것.

물 또는 이산화탄소, 포말을 사용하지 말 것.

- ▶ 건조한 모래, 흑연 분말, 염화나트륨으로 구성된 소화기, G-1 또는 Met L-X 를 사용하여 불을 진압할 것.
- ▶ 물질을 밀폐시키거나 덮는 것이 물을 뿌려 화학반응으로 인해 인화성 및 폭발성 수소 가스를 발생하는 것보다 선호됨.

## 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

소방 환환성 문제

**다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려줄 것.</li> <li>▶ 산소 호흡장치와 보호장갑 착용할 것.</li> <li>▶ 되도록 누출물질이 상하수도로 유출되는 것을 막을 것.</li> <li>▶ 주변 환경에 적합한 진화 방법을 사용할 것.</li> </ul>
화재/폭발 위험	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 금속 가루들은, 비록 일반적으로 비가연성이라고 생각되지만, 금속이 잘게 쪼개지고 높은 에너지가 공급 될 경우에 연소될 수 있음.</li> <li>▶ 물과 함께 폭발적으로 반응할 수 있음.</li> <li>▶ 마찰, 열, 스파크나 불꽃에 의해 연소 될 수 있음.</li> <li>▶ 금속 화재는 천천히 번지나 강력하고 진화하기 어려움</li> </ul> <p>공기중에서 자연발화(자연발화성)되고 연소되면 강한 열을 동반함.</p> <p>유독성 증기를 방출할 수 있음. 부식성 연기를 방출 할 수 있음.</p>

**6. 누출사고 시 대처방법**

**가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구**

섹션 8를 참조하십시오

**나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

섹션 12를 참조하십시오

**다. 정화 또는 제거 방법**

소량 유출	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 누출물질은 즉시 제거하고 세척할 것.</li> <li>▶ 먼지를 흡입하지 말고 눈과 피부에 접촉되지 않게 할 것.</li> <li>▶ 보호복, 보호장갑, 보호안경과 방진마스크를 착용할 것.</li> <li>▶ 건조한 청소 공정을 실시하고 가급적 먼지 발생을 금할 것.</li> <li>▶ 쓸거나 삼을 이용하거나 또는 진공 청소기로 빨아드릴 것.</li> <li>▶ 건조하면서도 라벨이 된 용기 안에 누출물질을 밀봉하여 보관할 것.</li> </ul>
주요 유출	<p>중간 정도의 유해성.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 주의: 그 지역내 직원들에게 경고할 것.</li> <li>▶ 소방서에 알리고 위치와 유해성 특징을 알려줄 것.</li> <li>▶ 보호복을 입음으로써 직접적인 접촉을 조절할 것.</li> <li>▶ 되도록 누출물질이 상하수도로 유출되는 것을 막을 것.</li> </ul>

**7. 취급 및 저장방법**

**가. 안전취급요령**

안전 취급	<p>용융 금속에 대하여:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 용융 금속과 물은 폭발성 결합물이 될 수 있다. 물을 가두어 두거나 봉인할 수 있을 만큼 충분한 용융 금속이 있을 때 가장 위험하다. 물과 채용된 주괴나 부스럭기에 함유되어 있거나 위에 묻어있는 다른 형태의 오염물질은 용융 작업에서 폭발을 일으킨 적이 있다고 알려져 있다. 제품이 최소한의 거친 표면이나 내부의 공간이 있더라도 수분으로 인한 오염이나 수분이 갇혀 있을 가능성이 있다. 사방이 막혀 있다면, 몇 방울 만으로도 강력한 폭발로 이어질 수 있다.</li> <li>· 용융 금속과 접촉하게 되는 모든 롤링, 컨테이너, 금형과 레이들은 예열, 특수 코팅 되어야 하고 녹은 부분이 없고 해당 사용에 승인 이 되어야 한다.</li> <li>· 용융 금속과 접촉할 수 있는 모든 표면(예: 콘크리트)은 특수 코팅 되어야 한다.</li> <li>· 물에 용융 금속 방울이 들어가는 것(예: 플라즈마 아크 절단에서)은 일반적으로 폭발 위험은 없지만, 폭발 위험이 생기게 할만큼 충분한 가연성 수소 가스를 생성할 수 있다. 물의 활발한 순환과 미립자의 제거는 위험을 최소화한다.</li> </ul> <p>용융 작업 중에는 다음의 최소 가이드라인에 주의 하여야 한다:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 용광로를 채우기 전에 모든 물질을 조사하고 물, 얼음, 눈, 기름의 침전물 또는 날씨나 운송 과정, 저장 과정에서 생길 수 있는 표면의 오염을 완전히 제거한다.</li> <li>· 물질들을 금이 가거나 구멍 난 부분을 모두 아래 쪽으로 하고 건조하고 가열된 곳에 둔다.</li> <li>· 크기가 큰 물체는 용융 금속이 들어있는 용광로에 넣기 전에 적절히 예열하고 건조 한다. 이것은 보통 건조로나 균질화 용광로를 사용한다. 건조 사이클은 한 회 분 중에 가장 차가운 금속의 온도를 200 도씨 (400 화씨) 로 만들어야 하고 그 온도를 6시간 동안 유지해야 한다.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 모든 사람은 흡입을 포함한 접촉을 피할 것.</li> <li>▶ 폭발의 위험이 있을 때는 보호복을 착용할 것.</li> <li>▶ 잘 환기되는 지역에서 사용할 것.</li> <li>▶ 바닥이 패인 곳과 물웅덩이 내에 축적되는 것을 막아라.</li> </ul>
그 밖의 참고사항	<p>원래의 용기에 보관합니다. 단단히 밀봉 된 용기에 보관하십시오. 극단적 인 환경으로부터 보호 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오. 호환되지 않는 재료와 식품 용기에서 멀리 보관하십시오. 물리적 손상으로부터 용기를 보호하고 누출을 정기적으로 확인. 이 SDS에 포함 된 제조업체의 보관 및 취급 권장 사항을 준수하십시오. 주요 수량: bunded 분야에서 스토리지를 고려 - 저장 영역이 {} 빗물, 지하수, 호수와 스트림을 포함 커 유닛이 물 소스로부터 격리되어 확인합니다. 공기 나 물이 실수로 방전이 비상 재난 관리 계획의 대상이 있는지 확인; 이 지방 자치 단체와의 협의가 필요할 수 있습니다.</p>

**나. (비 호환성을 포함하여) 안전한 저장 조건**

적당한 용기	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 무거운 게이지 금속 패키지들/ 무거운 게이지 금속 드럼</li> </ul>
피해야 할 조건	<p>부스럭기, 미립자, 그리고 먼지는 다음의 항목들이 있을 때 상당히 더 잘 반응한다::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 물 - 천천히 가연성/폭발성 수소 가스와 열기를 생성한다. (생성도는 입자가 더 작을수록 크게 증가한다. 예: 미립자와 먼지)</li> <li>· 열 - 온도와 입자의 크기에 따라 다른 비율로 산화 한다.</li> <li>· 강한 산화제 - 상당한 열이 발생하면서 격렬한 반응을 일으킨다; 가열되거나 용융될 때 질산염(예: 질산암모늄과 질산염을 함유하는 비료)에 폭발적으로 반응 한다.</li> <li>· 산과 알칼리 - 가연성/폭발성 수소 가스를 생성하며 반응한다; 생성도는 입자가 작을수록 크게 증가한다. (예: 미립자와 먼지)</li> <li>· 할로겐화 소화 물질을 포함한 할로겐 화합물들은 미세하게 분리되거나 용융된 금속과 격렬하게 반응할 수 있다.</li> </ul>

4860-4867 Sn63 / Pb37 무세척 납납 No Clean Leaded Solder

- 격렬한 데르밋 반응을 일으킬 수 있는 산화철(녹)과 다른 금속 산화물 (예: 구리와 산화납)은 상당한 열기를 생성하며 약한 발화원으로도 시작될 수 있다.
- 철가루와 물은 800 도씨(1470 화씨) 이상으로 가열되면 수소 가스를 만들어 내면서 폭발적으로 반응할 수 있다. 미세하게 분리된 금속(예: 철가루나 철사)은 데르밋 반응/폭발을 일으키기에 충분한 표면 산화물을 가질 수 있다.

특징방식

섹션 1.2를 참조하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

산업노출제한 (OEL)

성분 자료

자료	성분	물질명	TWA	STEL	피크	유의
화학물질 및 물리적인자의 노출 기준 - 화학물질의 노출기준	tin	주석(금속)	2 mg/m3	자료 없음	자료 없음	자료 없음
화학물질 및 물리적인자의 노출 기준 - 화학물질의 노출기준	lead	납 및 그 무기화합물	0.05 mg/m3	자료 없음	자료 없음	발암성 1B, 생식독성 1A (납(금속)의 경우 발암성 2)
발암 물질 한국 (남쪽) 산업 노출 표준 (한국어)	lead	Lead and Inorganic compounds, as Pb	0.05 mg/m3	자료 없음	자료 없음	자료 없음

간급 제한

성분	물질명	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
주석	Tin	6 mg/m3	67 mg/m3	400 mg/m3
납	Lead	0.15 mg/m3	120 mg/m3	700 mg/m3

성분	원래 IDLH	수정 IDLH
주석	자료 없음	자료 없음
납	자료 없음	자료 없음
중합체화된 로신	자료 없음	자료 없음

물질 데이터

공기중 납의 농도를 유지하여 작업자들의 혈액 중 납의 농도가 0.060 mg/100g 전혈 이하로 되도록 함.  
 권장되는 TLV-TWA는 다음에 기술되는 생식, 혈압, 기타 독성 한계점의 부작용에 대한 보고서로부터 추론됨.  
 출생전 혈중 납 (PbB) 수치와 출생후 인식 수치의 평가에 특별한 초점이 맞춰져 있음.  
 납은 누적성 독물로 납에 노출된 여성의 자손대에서 미세하고, 영속적이며, 외관상 영구적인 효과가 나타날 수 있음은 점이 특별한 유의사항임.

노출 제어

나. 적절한 공학적 관리	<p>금속 먼지는 잠재적으로 폭발을 유발 할 수 있는 원인이 되기 때문에 반드시 포집 되어야 함.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 불꽃에 방어가 되게 디자인 된 진공 청소기들은 먼지의 축적을 최소화 하기 위해 사용되어야 함.</li> <li>▶ 금속 스프레이나 폭발은 가능한 곳에서 분리된 방에서 행해져야 함.</li> <li>▶ 이것은 금속성 산화물 생성에 산소를 공급하는 위험 즉, 알루미늄, 아연, 마그네슘이나 티타늄과 같은 금속을 상대적으로 잘게 분쇄하여 잠재적으로 반응하게 할 위험을 최소화함.</li> <li>▶ 워크-슈들은 금속 스프레이가 부드러운 벽을 가지고 있고 먼지가 쌓일 수 있는 선반 같은 방해물이 최소가 되게 디자인 되어 있음.</li> </ul>
다. 개인 보호구	
눈과 얼굴 보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 측면이 보호되는 보호안경</li> <li>▶ 화학용 고글.</li> <li>▶ 콘택트 렌즈는 위험할 수 있음: 콘택트 렌즈는 자극물질을 흡수하거나 또는 누출할 수 있음. 렌즈착용과 제한에 대한 설명이 모든 작업장 또는 업무마다 문서화되어 있어야 함. 이것은 사용중인 화학제품 등급 및 상해 경험에 대한 렌즈의 흡착과 흡수에 대한 내용을 포함해야 함. 의뢰진과 응급의료원은 그 물질을 제거할 수 있도록 교육되어 있어야 하고, 필요한 장비는 쉽게 사용될 수 있어야 함. 화학물질 노출일 경우, 흐르는 물로 눈을 세척하고, 가능하면 빨리 콘택트 렌즈를 제거 해야 함. 눈의 충혈 또는 염증의 증상이 보이기 시작하면 렌즈를 제거해야 함. 렌즈는 작업자가 손을 완전히 씻고 난 후에 깨끗한 환경에서만 제거되어야 함.</li> </ul>
피부 보호	아래 손보호를 참조하십시오.
손 / 발 보호	<p>적절한 보호 장갑의 선택은 제조업체의 제조 업체에 따라 다를 품질의 더 마크에 또한 재료에 따라 다르지만하지 않습니다. 화학 물질은 여러 가지 물질이 준비되는 경우, 장갑 재료의 저항은 미리 계산 된 이전 애플리케이션으로 확인하는 것이 보일 수 없다. 물질에 대한 시간을 통해 정확한 휴식 시간은 보호 장갑 제조자가 최종 선택을 할 때 준수해야 and.has에서 얻을 수 있다. 개인 위생은 효과적인 손 관리의 핵심 요소입니다. 장갑은 깨끗한 손에 착용해야 합니다. 장갑을 사용한 후 손 세척하고 완전히 건조되어야 한다. 비 향수 모이스처 라이저 적용하는 것이 좋습니다. 적합성 및 장갑 타입의 내구성은 사용에 따라 달라집니다. 장갑의 선택에 중요한 요인은 다음과 같습니다 : · 주파수와 접촉 기간, · 장갑 재료의 내 화학성, · 장갑 두께, · 손재주 (NZS 2161.1 또는 이와 동등한 국가 규격 /AS, 예를 들어, 유럽 EN 374, US F739) 관련 표준 테스트를 선택 장갑. 장기간 또는 자주 반복하여 접촉 할 때 발생할 수 · 5 이상의 보호 클래스 장갑 (EN 374에 따라 2백40분보다 침투 시간은 NZS 2161년 10월 1일 또는 동등한 국가 /AS)를 권장합니다. 단지 간단한 접촉이 예상되는 경우 · 3 이상의 보호 등급을 가진 장갑 (EN 374에 따라 60분 이상 침투 시간은 NZS 2161년 10월 1일 또는 이와 동등한 국가 규격 /AS) 권장합니다. · 일부 장갑 폴리머 유형은 덜 움직임에 의해 영향을 받는 장기 사용을 위한 장갑을 고려되어야 한다. · 오염 된 장갑은 교체해야 합니다. ASTM F-739-96 어떤 응용 프로그램에 정의 된 장갑으로 평가하고 있습니다 : · 우수한 침투 시간 &gt; 480 분 · 좋은 침투 시간 &gt; 20 분 · 박람회 때 침투 시간 &lt; 20 분 · 불랑 할 때 장갑 재료 저하 일반 응용 프로그램의 경우 일반적으로 두께보다 큰 0.35 mm와 장갑, 좋습니다. 이 장갑의 투과 효율이 장갑 재료의 정확한 조성에 의존하므로 장갑 두께가 특정 화학 물질 장갑 저항의 좋은 예측 인자가 반드시 아니라고 강조되어야 한다. 따라서, 장갑의 선택은 또한 작업의 요구 사항을 고려하고 획기적인 시대의 지식을 바탕으로해야 한다. 장갑 두께는 또한 장갑 제조 업체, 장갑의 종류와 장갑 모델에 따라 다를 수 있습니다. 따라서, 제조업체의 기술 데이터는 항상 작업에 가장 적합한 장갑의 선택을 보장하기 위해 고려되어야 한다. 참고 : 활동에 따라이 실시되고, 다양한 두께의 장갑은 특정 작업을 위해 요구 될 수 있다. 예를 들면 : · (0.1 mm 이하로 내려) 신나 장갑 손재주 높은 수준이 요구되는 경우 요구 될 수 있다. 그러나 이러한 장갑은 짧은 기간의 보호를 제공하는 유일한 가능성이 정상적으로 단지 하나의 사용 애플리케이션을 위해, 다음의 배치가 될 것입니다. 연마 또는 천공 가능성이있는 곳, 즉 기계 (뿐만 아니라 화학) 위험이있는 곳 · (3 mm 이상까지) 두꺼운 장갑이 요구 될 수 있다 장갑은 깨끗한 손에 착용해야 합니다. 장갑을 사용한 후 손 세척하고 완전히 건조되어야 한다. 비 향수 모이</p>

4860-4867 Sn63 / Pb37 무세척 납납 No Clean Lead Solder

	스처 라이저 적용하는 것이 좋습니다. 경험은 다음 중합체는 연마 입자가 없는 불용 건조 고형물에 대한 보호 장갑 재료로서 적합하다는 것을 나타낸다. 폴리 클로로프렌, 니트릴 고무, 부틸 고무, fluorocautouc. 열화 비닐. 장갑은 지속적으로 마모 및 / 또는 열화를 조사해야한다.
신체 보호	아래 기타보호를 참조하십시오.
기타 보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 작업 바지.</li> <li>▶ PVC. 앞치마.</li> <li>▶ 보호크림.</li> <li>▶ 피부 세척 크림.</li> </ul>

호흡기 보호

충분한 용량의 미립자 필터. (AS / NZS 1716 및 1715, EN 143:2000 & 149:001, ANSI Z88 또는 국가에 해당)

보호 요인	반 얼굴 마스크	전체얼굴 마스크	전기 마스크
10 x ES	P1 Air-line*	-	PAPR-P1
50 x ES	Air-line**	P2	PAPR-P2
100 x ES	-	P3 Air-line*	-
100+ x ES	-	Air-line**	PAPR-P3

- ▶ 엔지니어링 및 관리 통제 가 노출을 적절하게 방지하지 않는 경우 보호용호흡구가 필요할 수 있습니다.
- ▶ 호흡기 보호구의 사용 여부는 독성 정보, 노출 측정 데이터, 작업자의 노출 횟수 및 가능성을 고려한 전문가의 판단에 따라 결정해야 합니다. 사용자가 개인 보호 장비 적용으로 인한 열 스트레스나 고통을 초래할 수 있는 고열 업무의 영향을 받지 않도록 해야 합니다(정방향의 전면형 전동 장비가 옵션이 될 수 있습니다).
- ▶ 존재하는 경우 게시된 작업 노출 한계가 선택한 호흡기 보호구의 적합성 결정에 도움이 됩니다. 이는 정부 명령 또는 공급업체의 권장 사항일 수 있습니다.
- ▶ 적절하게 선택해서 완벽한 호흡기 보호 프로그램의 일환으로 적용 테스트를 받은 인증된 보호용호흡구는 작업자가 미립자를 흡입하지 않도록 보호하는 데 도움이 됩니다.
- ▶ 상당한 양의 분진이 공기 중에 떠있으면 승인된 정방향 마스크를 사용하십시오.
- ▶ 분진을 일으키지 않도록 조심하십시오.

환경 노출 관리

섹션 12를 참조하십시오

9. 물리화학적 특성

기본적인 물리적, 화학적 성질에 관한 정보

가. 외관	자료 없음		
물리적 상태	고체	하. 비중	8.5
나. 냄새	자료 없음	거. N옥탄올/ 물 분배계수	자료 없음
다. 냄새 역치	자료 없음	너. 자연발화 온도	자료 없음
라. Ph	자료 없음	더. 분해 온도	자료 없음
마. 녹는점/어는점	183	러. 점도	자료 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	1380	머. 분자량	자료 없음
사. 인화점	자료 없음	맛, 미각	자료 없음
아. 증발 속도	자료 없음	폭발성 성질	자료 없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료 없음	산화기능	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한	자료 없음	표면장력 (dyn/cm or mN/m)	해당 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 하한	자료 없음	취발성분(부피 퍼센트)	자료 없음
카. 증기압	1.3	가스그룹	자료 없음
타. 용해도	혼합 할 수없는	솔루션 로 pH를 (1%)	자료 없음
파. 증기밀도	자료 없음	VOC g/L	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

반응성	섹션 7를 참조하십시오
가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 호환되지 않는 화학물질의 혼합</li> <li>▶ 안정적인 제품으로 고려됨</li> <li>▶ 유해물질 중합반응: 중합하지않음</li> </ul>
유해반응 가능성	섹션 7를 참조하십시오
나. 피해야할 조건	섹션 7를 참조하십시오
다. 피해야할 물질	섹션 7를 참조하십시오
라. 분해시 생성되는 유해물질	섹션 5를 참조하십시오

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보

4860-4867 Sn63 / Pb37 무세척 납납 No Clean Lead Solder

<p><b>흡입했을 때</b></p>	<p>이 물질은 건강 부작용이나 호흡기관 자극을 일으킨다고 여겨지지 않는다.(동물 임상 실험에 대한 유럽연합 지침에 분류된 바에 의하면). 업무환경 내에서의 노출을 최소화 하고 적절한 제어측정법 등 좋은 위생습관이 필요함.</p> <p>금속 산화물의 작은 입자를 흡입하면 갈증, 금속특유의 달고 불결한 맛, 인후 자극, 기침, 점막 건조, 피로, 전신 불쾌감을 초래할 수 있음. 두통, 메스꺼움, 구토, 열, 오한, 불안, 발한, 설사, 소변 과다, 피로가 야기될 수 있음. 노출로부터 벗어난 후, 회복은 24-36시간 정도 걸림</p>
<p><b>먹었을 때</b></p>	<p>이 물질은 EC 지침 또는 기타 분류 체계에서 '흡입에 의한 유해성'이 있는 것으로 분류되지 않았습니다. 그 이유는 동물이나 사람을 대상으로 한 확증이 없기 때문입니다. 이 물질은 섭취 이후 건강을 훼손시킬 수 있으며 특히 기존의 장기(예를 들어 간, 신장) 손상이 분명히 존재하는 경우 두드러집니다. 유해성 또는 독성 물질에 대한 현재의 정의는 일반적으로 질병 상태(질한, 건강 악화)를 유발하는 것보다는 사망을 일으키는 용량을 기준으로 합니다. 위장관 불편함 때문에 구역과 구토가 생길 수 있습니다. 하지만 직업적 환경에서 비유기한 용량의 섭취는 우려할 만한 것으로 생각되지 않습니다.</p> <p>주석염은 독성이 매우 강하지는 않음. 그러나, 고농도의 경우 메스꺼움, 구토, 설사를 유발할 수 있음. 초고농도의 경우 성장에 영향을 끼칠 수 있음.</p>
<p><b>피부에 접촉했을 때</b></p>	<p>이 물질은 접촉을 통해 피부 자극이나 건강 손상을 일으킨다고 여겨지지 않음 (동물 임상실험을 통한 EC 지침서에 분류된 바에 의하면) 그럼에도 불구하고, 고급 위생소는 업무환경 내에서 노출을 최소로 하고 적절한 장갑을 착용하도록 함.</p> <p>아물지 않은 베인 상처, 벗겨진 피부, 염증 피부에 이 물질을 노출시키지 말아야 함.</p> <p>상처, 찰과상, 조직 손상 등을 통하여 이 물질이 혈류 속으로 유입 시 전신에 위험한 손상을 일으킬 수도 있음. 이 물질을 사용하기 전에 피부를 검사하고 외부 손상으로부터 적절히 보호되는지를 확인해야 함.</p>
<p><b>눈</b></p>	<p>이 물질은 어떤 사람에게도 눈에 자극과 손상을 야기할 수 있음.</p>
<p><b>만성</b></p>	<p>유해성: 장기간 흡입하면 건강에 심각한 손상을 초래할 위험이 있다. 이 물질은 오랜 동안 노출되면 심각한 손상을 야기할 수 있음. 심한 결손을 일으킬 수 있는 물질을 포함하고 있음이고 가정할 수 있음. 단, 장기간의 실험에 의하여 증명되고 있음.</p> <p>이 물질에 노출되면 사람에게 직접적으로 수정을 감소를 야기함은 실험상의 충분한 증거가 존재함.</p>

<p><b>4860-4867 No Clean Solder Wire</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>유독성</td> <td>자극</td> </tr> <tr> <td>자료 없음</td> <td>자료 없음</td> </tr> </table>	유독성	자극	자료 없음	자료 없음				
유독성	자극								
자료 없음	자료 없음								
<p><b>주석</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>유독성</td> <td>자극</td> </tr> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: &gt;2000 mg/kg<sup>[1]</sup></td> <td>자료 없음</td> </tr> <tr> <td>피부 (쥐) LD50: &gt;2000 mg/kg<sup>[1]</sup></td> <td></td> </tr> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	자료 없음	피부 (쥐) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>			
유독성	자극								
구두 (쥐) LD 50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	자료 없음								
피부 (쥐) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>									
<p><b>납</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>유독성</td> <td>자극</td> </tr> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: &gt;2000 mg/kg<sup>[1]</sup></td> <td>자료 없음</td> </tr> <tr> <td>피부 (쥐) LD50: &gt;2000 mg/kg<sup>[1]</sup></td> <td></td> </tr> <tr> <td>흡입 (쥐) LC50: &gt;5.05 mg/l4 h<sup>[1]</sup></td> <td></td> </tr> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	자료 없음	피부 (쥐) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>		흡입 (쥐) LC50: >5.05 mg/l4 h <sup>[1]</sup>	
유독성	자극								
구두 (쥐) LD 50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	자료 없음								
피부 (쥐) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>									
흡입 (쥐) LC50: >5.05 mg/l4 h <sup>[1]</sup>									
<p><b>종합제화된 로신</b></p>	<table border="1"> <tr> <td>유독성</td> <td>자극</td> </tr> <tr> <td>구두 (쥐) LD 50: &gt;1000 mg/kg<sup>[1]</sup></td> <td>자료 없음</td> </tr> <tr> <td>피부 (쥐) LD50: &gt;2000 mg/kg<sup>[1]</sup></td> <td></td> </tr> </table>	유독성	자극	구두 (쥐) LD 50: >1000 mg/kg <sup>[1]</sup>	자료 없음	피부 (쥐) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>			
유독성	자극								
구두 (쥐) LD 50: >1000 mg/kg <sup>[1]</sup>	자료 없음								
피부 (쥐) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>									
<p><b>참조 :</b></p>	<p>1 유럽 ECHA에 등록 된 물질에서 얻은 값 - 급성 독성 2. RTECS 에서 추출 지정된 데이터가 아닌 한 제조업체의 SDS 에서 얻은 값 - 화학 물질의 독성 효과의 등록</p>								

**주석 & 종합제화된 로신** 문헌 조사에서 유의한 급성 독성 데이터가 발견되지 않았습니다.

**나. 건강유해성 정보**

급성독성	✗	발암성	✓
피부부식성 또는 자극성	✗	생식독성	✓
심한 눈 손상 또는 자극성	✗	특정 표적장기 독성 (1회노출)	✗

4860-4867 Sn63 / Pb37 무세척 납납 No Clean Lead Solder

호흡기 또는 피부 민감성	✗	특정 표정장기 독성 (반복노출)	✓
생식세포 변이원성	✗	흡인 유해성	✗

참조 : ✗ - 데이터를 사용할 수 중 하나를하지 않거나 분류에 대한 기준을 채우지 않음  
 ✓ - 분류를 사용할 수 있도록하는 데 필요한 데이터

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

4860-4867 No Clean Solder Wire	중점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음
주석	중점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
	LC50	96	어류	>0.0124mg/L	2
	EC50	48	갑각류	0.00018mg/L	5
	EC50	72	조류 또는 기타 수생 식물	0.009-0.846mg/L	2
	NOEC	72	조류 또는 기타 수생 식물	0.001-mg/L	2
납	중점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
	LC50	96	어류	0.001-0.06756mg/L	2
	EC50	48	갑각류	0.029mg/L	2
	EC50	72	조류 또는 기타 수생 식물	0.0205mg/L	2
	BCFD	8	어류	4.324mg/L	4
NOEC	672	어류	0.00003mg/L	4	
중합체화된 로신	중점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
	LC50	96	어류	>1-mg/L	2
	EC50	48	갑각류	>2-mg/L	2
	EC50	96	조류 또는 기타 수생 식물	0.031mg/L	2
NOEC	96	조류 또는 기타 수생 식물	0.013mg/L	2	
참조 :	1. IUCLID 독성 데이터 2. 유럽 ECHA 등록 물질 - 생태 독성학 정보 - 수생 독성 3. EPIWIN Suite V3.12(QSAR) - 수생 독성 데이터(추정) 4. US EPA, 생태 독성학 데이터 베이스 - 수생 독성 데이터 5. ECETOC 수생환경 유해성 평가 데이터 6. NITE(일본) - 생물 농축 데이터 7. METI(일본) - 생물 농축 데이터 8. 공급업체 데이터에서 발취함				

수생태에 장기간의 악영향을 미칠 수 있다.  
 납은 토양과 물속으로 물리적 형태와 입자크기에 의해 과정이 정해진 빗방울의 형태로 들어가는 일차적인 대기 오염 물질임.  
 알킬 형태인 납은 환경에 1차적으로 납이 섞인 원유의 형태로 배출됨.  
 이것들은 높은 독성의 수용성 납 화합물과 식물에 사용할 수 있는 형태로 변환함.  
 이 화합물은 고속 도로 근처에 오염된 수자원으로부터 쉽게 누출함.  
 하수구나 수로로 배출 하지 말 것.

나. 잔류성 및 분해성

성분	지속성 : 물 / 토양	지속성 : 공기
	모든 재료에 대한 데이터가 없습니다	모든 재료에 대한 데이터가 없습니다

다. 생물 농축성

성분	생물 축적
	모든 재료에 대한 데이터가 없습니다

라. 토양 이동성

성분	토양 이동성
	모든 재료에 대한 데이터가 없습니다

마. 기타 유해영향

사용가능한 데이터가 없습니다.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

4860-4867 Sn63 / Pb37 무세척 납납 No Clean Lead Solder

나. 폐기방법	▶ 청소나 도구로부터 나온 물을 배수구로 흘려 보내지 마시오. ▶ 폐기 전 취급을 위해 모든 씻어낸 물을 모을 필요가 있을 수도 있음. ▶ 모든 폐기물의 폐기 상황은 지방 법이나 규정에 문제가 될 수 있으며 이러한 것 처음으로 고려해야 함. 의심 시 해당 당국에 연락해 보시오.
나. 폐기시 주의사항	

14. 운송에 필요한 정보

필요한 라벨

해양오염물질	해당 없음 해당 없음
--------	----------------

토지 교통 (UN): 위험물 수송을 위한 유엔 코드에 의거한 규제 사항이 없습니다.

가. 유엔번호	해당 없음
나. 유엔 적정 선적명	해당 없음
다. 운송에서의 위험성 등급	등급 : 해당 없음 부차적 위험 : 해당 없음
라. 용기등급	해당 없음
마. 해양오염물질	해당 없음
바. 특별한 안전대책	특별 규정 : 해당 없음 한정수량 : 해당 없음

항공 운송 (ICAO-IATA / DGR): 위험물 수송을 위한 유엔 코드에 의거한 규제 사항이 없습니다.

가. 유엔번호	해당 없음
나. 유엔 적정 선적명	해당 없음
다. 운송에서의 위험성 등급	ICAO/IATA 분류 : 해당 없음 ICAO/IATA 부차적 위험 : 해당 없음 ERG 코드 : 해당 없음
라. 용기등급	해당 없음
마. 해양오염물질	해당 없음
바. 특별한 안전대책	특별 규정 : 해당 없음 화물전용포장지침 : 해당 없음 화물 전용 최대 수량 / 팩 : 해당 없음 여객 및 화물 포장 지침 : 해당 없음 여객 및 화물 최대 수량 / 팩 : 해당 없음 여객 및 화물 제한 수량 포장 지침 : 해당 없음 여객 및 화물 제한 수량 최대 수량 / 팩 : 해당 없음

해양 수송 (IMDG-Code / GGVSee): 위험물 수송을 위한 유엔 코드에 의거한 규제 사항이 없습니다.

가. 유엔번호	해당 없음
나. 유엔 적정 선적명	해당 없음
다. 운송에서의 위험성 등급	IMDG 분류 : 해당 없음 IMDG 부차적 위험 : 해당 없음
라. 용기등급	해당 없음
마. 해양오염물질	해당 없음
바. 특별한 안전대책	EMS 번호 : 해당 없음 특별 규정 : 해당 없음 제한 수량 : 해당 없음

Annex II of MARPOL and the IBC code에 따른 대량전송

해당 없음

15. 법적 규제현황

안전, 보건 및 환경 규제 / 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당 없음
-------------------	-------



## 4860-4867 Sn63 / Pb37 무세척 납납 No Clean Leaded Solder

나. 화학물질관리법에 의한 규제	제한물질, 금지물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료 없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료 없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	아래를 참조 하십시오

## 주석(7440-31-5) 규제 목록에서 찾을 수 있다

기존화학물질목록	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준
----------	---------------------------------

## 납(7439-92-1) 규제 목록에서 찾을 수 있다

IMO IBC 코드 제 17 장 : 최소 요구 사항 요약	발암 물질 한국 (남쪽) 산업 노출 표준 (한국어)
국제 암 연구 기관 (IARC) - IARC 모노 그래프에 의해 분류 에이전트	한국 (남한) 유해 화학 물질 관리법 - 금지 / 제한 화학
기존화학물질목록	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준

## 중합체화된 로신(65997-05-9) 규제 목록에서 찾을 수 있다

기존화학물질목록
----------

## 국가 물질 목록 현황

국가 물질 목록	지위
호주 - AICS	예
캐나다 - DSL	예
캐나다 - NDSL	아니 (납; 중합체화된 로신; 주석)
중국 - IECSC	예
유럽 - EINEC / ELINCS / NLP	예
일본 - ENCS	아니 (납; 주석)
한국 - 기존화학물질목록	예
뉴질랜드 - NZIoC	예
필리핀 - PICCS	예
미국 - TSCA	예
참조 :	예 = 모든 성분은 목록에있는 없음 =이 결정되지 않음 또는 하나 개 이상의 성분은 목록에없는 및 목록에서 제외되지 않습니다 (괄호의 특정 성분을 참조)

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	준비의 분류와 각각의 구성요소는 공인되고 권위 있는 출처일 뿐만 아니라 사용 가능한 참고문헌을 이용한 кемчат치 분류 위원회에 의하여 자체적 재검토에 의해 발행 되었음.  SDS는 위험의 사소통 도구이며 위험 평가에 보조로 사용해야 함. 보고된 위험이 그 작업장이나 다른 장소에서도 위험한지는 많은 요소들에 따라 결정함.
발행 일자	13/05/2020
개정횟수 및 최종 개정일자	8.14, 13/05/2020
기타	자료 없음

## 정의 과 약어

PC-TWA: 허용 농도-시간 가중 평균 PC-STEL: 허용 농도-단기 폭로 한계 IARC: 국제 암 연구소 ACGIH: 미국 산업 위생사 협회 STEL: 단기 폭로 한계 TEEL: 임시 응급 폭로 한계.  
IDLH: 생명에 즉시 위협한 농도 OSF: 후각 안전 계수 NOEL: 무독성량 LOAEL: 부작용 최저 레벨 TLV: 허용 한계 LOD: 검출 한계 OTV: 후각 역치 BCF: 생물 농축 계수 BEI: 생물학적 노출 지수