



# 물질 안전 보건 자료 ( MSDS ) ( MATERIAL SAFETY DATA SHEET )

## 제 품 명

**HSE-11 HGF10(B2)**

개정일자 : 2025년 01월 02일

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제 품 명 : **HSE-11 HGF10(B2)**
- 나. 제품의 권고용도 : 납땜, soldering, 전기/전자 PCB 접합용
- 다. 사용상의 제한 : ReFlow용 SMT, Soldering, 일반솔더링 이외의 사용을 금함
- 라. 공 급 자 정 보 :
  - 회사명 : LT소재(주)
  - 주 소 : 경기도 용인시 처인구 남사면 당하로 113-19번지
  - 전 화 : (031) 330 - 1000

### 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성의 분류
  - 피부 과민성 : 구분1
  - 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2(호흡기계 자극)
  - 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
  - 만성 수생환경 유해성 : 구분3
- 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
  - 그림문자



- 신호어 : 위험
- 유해·위험문구
  - H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
  - H371 : 신체 중 호흡기계에 손상을 일으킬 수 있음
  - H372 : 장기간 또는 반복노출 되면 폐에 손상을 일으킴
  - H373 : 장기간 또는 반복노출 되면 눈, 호흡기(흡입)에 손상을 일으킬 수 있음
- 예방조치문구
  - P260 : 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
  - P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
  - P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
  - P272 : 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
  - P280 : (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- 대응
  - P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
  - P308+P311 : 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
  - P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
  - P333+P313 : 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P362+P364 : 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

저장

P405 : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기

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

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

자료없음

### 3. 성분, 함유량 및 관련정보

물질명	함유량(%)	CAS No.
Sn	95.53%	7440-31-5
Ag	0.29%	7440-22-4
Cu	0.68%	7440-50-8
FLUX	3.50%	기업비밀

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

노출이 된 경우, 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉하였을 때

다량의 비누와 물로 씻으시오.

노출이 된 경우, 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

피부자극 또는 발진이 생겨난 경우 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

다. 흡입했을 때 : 노출이 된 경우, 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

라. 먹었을 때 : 노출이 된 경우, 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

화기주의. 적절한 보호구를 착용한다.

### 5. 폭발, 화재시 대처 방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

소화제 : 이산화탄소, 분말소화제, 살수

대화제 : 살수, 분무수, 포소화제

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열성이 있는 물질을 함유

강산화제와 반응

화재에 따라 자극성 또는 독성 가스 및 흠을 발생할 우려가 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

소화활동은 충분한 거리를 두고 한다.

위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킨다.

이동이 불가능한 경우에는 용기 및 주위에 살수하여 냉각한다.

진화가 된 후에도 상당시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킨다.

소화작업시에는 적절한 공기호흡기 및 내화학용 보호의를 착용한다.

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

누설물을 만지거나 누설지역을 걸어나다니지 않는다.

즉시, 모든 방향에 대해 적절한 거리를 유지하고 누설구역으로서 격리한다.

관계자 이외의 출입을 금지한다.

작업자는 적절한 보호구(『8.노출방지 및 개인보호구』를 참조)를 착용하여 눈, 피부의 접촉과 가스·흙의 흡입을 피한다.

적절한 보호의를 착용하고 있지 않을 때에는 파손된 용기 또는 누설물에 접촉해서는 안 된다.

누설이 되었어도 화재가 발생하지 않은 경우에는 밀폐성이 높은 불침투성 보호의를 착용한다.

저지대를 피한다.

밀폐된 장소에 출입시에는 사전에 환기를 시킨다.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

하천 등으로 배출되어 환경에 영향을 일으키지 않도록 주의한다.

### 다. 정화 또는 제거 방법

누설물을 모아 빈용기에 회수한 후 폐기 처리한다.

위험하지 않다면 누출을 멈추게 한다.

모든 발화원을 신속하게 제거한다.(근접한 곳의 흡연, 불꽃, 화염 금지)

바닥에 남아 있으면 미끄러질 위험이 있으므로 즉시 처리한다.

배수구, 하수구, 지하실 또는 폐쇄장소로의 유입을 방지한다.

## 7. 취급 및 저장 방법

### 가. 안전취급요령

『8. 노출방지 및 개인보호구』의 설비대책을 세우고 보호구를 착용한다.

『8. 노출방지 및 개인보호구』의 국소배기, 전체환기를 시킨다.

이 제품을 사용시에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 않을 것

열·스파크·화기의 사용을 금지할 것

화재시 폭발 위험성이 있으므로 주변 지역의 사람을 대피시킬 것

분쇄, 충격, 마찰과 같은 난폭한 취급을 하지 않을 것

눈과 피부의 접촉을 피할 것

흙, 미스트의 흡입을 피할 것

먹지 않을 것

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급할 것

취급후에는 손을 철저히 씻을 것

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 않을 것

환경으로 배출하지 않을 것

### 나. 안전한 저장방법

저장장소는 벽, 기둥, 바닥을 내화구조로 하고 들보는 불연재료로 만들 것

저장장소의 바닥은 바닥면에 물이 침투하거나 침투하지 않는 구조로 할 것

조명 및 환기 설비를 설치할 것

산화제로부터 격리하여 저장할 것

냉암소, 환기가 잘 되는 곳에서 저장할 것 (10°C이하)

용기를 밀봉하고 단단히 밀폐하여 저장할 것

『10. 안정성 및 반응성』을 참조

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

물질명	한국직업노출기준	ACGIH
Sn	TWA 2mg/m <sup>3</sup>	TWA 2mg/m <sup>3</sup>
Ag	TWA 0.1mg/m <sup>3</sup>	TWA 0.1mg/m <sup>3</sup>
Cu	TWA 0.1mg/m <sup>3</sup> (흡)	TWA 0.1mg/m <sup>3</sup> (흡)

생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

방폭의 전기·환기·조명기기를 사용할 것

이물질을 저장하지 않고 취급하는 작업장에는 세면기 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것

공기중의 농도를 노출한도 이하로 유지시키기 위해 배기용 환기를 할 것

공기오염물질을 관리농도 이하로 유지시키기 위해 환기장치를 설치한다.

다. 개인보호구

- 호흡기 보호

호흡기에 직접적인 접촉/노출 가능성이 있는 경우 산업안전보건 인증을 받은 호흡용 보호구를 착용하십시오

- 눈 보호

눈에 직접적인 접촉/노출 가능성이 있는 경우 산업안전보건 인증을 받은 보안경을 착용하십시오

- 손 보호

손에 직접적인 접촉/노출 가능성이 있는 경우 산업안전보건 인증을 받은 화학물질용 안정장갑을 착용하십시오

- 신체 보호

신체에 직접적인 접촉/노출 가능성이 있는 경우 산업안전보건 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용하십시오

- 위생대책

취급 후에는 손을 철저히 씻을 것

이 제품을 사용시에는 먹거나 마시거나 흡연하지 않을 것

## 9. 물리·화학적 성질

가. 외 관 : 금속 와이어

나. 냄새 : 무취

다. 냄새역치 : 해당없음

라. pH : 해당사항 없음

마. 녹는점/어는점 : 217~227°C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 해당사항 없음

사. 인화점 : 해당사항 없음

아. 증발속도 : 해당사항 없음

자. 인화성(고체, 기체) : 해당사항 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 해당사항 없음

카. 증기압 : 해당사항 없음

타. 증발율 : 해당사항 없음

파. 용해도 : 해당사항 없음

- 하. 증기밀도 : 해당사항 없음
- 거. 비중 : 7.3
- 너. n-옥탄올/물분배계수 : 해당사항 없음
- 더. 자연발화온도 : 해당사항 없음
- 러. 분해온도 : 해당사항 없음
- 머. 점도 : 해당사항 없음
- 버. 분자량 : 해당사항 없음

**10. 안정성 및 반응성**

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 상온·상압에서 안정함
- 나. 피해야 할 조건 : 고온
- 다. 피해야 할 물질 : 강산화제, 산류, 강염기류
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 연소에 의한 일산화탄소, 이산화탄소, 구리 흡

**11. 독성에 관한 정보**

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보  
  - 점막, 눈, 피부로 흡수되어 전신 영향을 일으킬 수 있는 물질
- 나. 건강 유해성 정보  
  - 급성독성

물질명	경구(Oral LD50)	경피(Skin LD50)
Sn	2000 mg/Kg(Rat)	2000mg/Kg(Rat)
Ag	2000 mg/Kg(Rat)	2000mg/Kg(Rat)
Cu	300~500 mg/Kg(Rat)	2000mg/Kg(Rat)
Flux	7800 mg/Kg(Rat)	2500mg/Kg(Rabbit)

- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
- 호흡기 과민성 : 자료없음
- 피부 과민성 : 알러지성 피부반응을 일으킬 수 있음
- 발암성 : 자료없음
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 표적장기 전신독성(1회 노출)  
  - 장기(호흡기계)의 장애  
    - (기도 자극성)호흡기에의 자극의 염려 있음
- 표적장기 전신독성(반복 노출)  
  - 장기 또는 반복노출에 의한 장기(폐, 눈)의 장애
  - 장기 또는 반복노출에 의한 장기(호흡계)의 장애
  - 장기 또는 반복노출에 의한 장기(간)의 장애
- 흡인유해성 : 자료없음

**12. 환경영향 정보**

- 가. 수생 육생 생태독성  
  - 급성 수생환경 유해성 : 자료부족으로 분류가 어려움
  - 만성 수생환경 유해성 : 장기적 영향에 따른 수생생물에 독성 구분3

오존층 유해성 : 몬트리올 의정서 부속서에 기재하고 있는 물질을 함유하지 않음

- 나. 잔류성 및 분해성 : 자료없음
- 다. 생물농축성 : 자료없음
- 라. 토양이동성 : 자료없음
- 마. 기타 유해 영향 : 자료없음

### 13. 폐기 시 주의 사항

#### 가. 폐기방법

적절한 보호구를 착용한다. 관계법규와 조례에 의거 처리한다.

처리 시설이 없는 등의 이유로 폐기하지 못할 경우는 허가받은 산업폐기물처리업자에게 위탁한다.

나. 폐기시 주의사항 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 가. 유엔번호(UN No.)

해당없음

#### 나. 적정선적명

해당없음

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

해당없음

#### 라. 용기등급

해당없음

#### 마. 해양오염물질

해당없음

#### 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

운송시에는직사광선을피하고용기의파손,부식,누설이없도록적재하며화물이쓰러지지 않도록

사전방지를 확실히 할 것

중량물을 위에 적재하지 않을 것

### 15. 법규에 관한 사항

#### 가. 산업안전 보건법에 의한 규제

관리대상유해물질 - 주석, 은

작업환경측정대상물질(측정주기: 6개월) - 주석, 은

특수건강진단대상물질(진단주기: 12개월) - 주석

노출기준설정물질 - 주석, 은, 구리

PSM 대상물질 : 비해당

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

#### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음

#### 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

#### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

EU RoHS 지령 : 규제대상물질의 사용이 없음

외국위체령별표(17조의 2) : 비해당

HS Code : 3810. 10

## 16. 기타 참고사항

### 가. 자료의 출처

본 물질안전보건자료는 LT소재주식회사에서 작성하였으며 무단 복제를 금합니다.

또한 『고용노동부 고시 제2023-9호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)』 근거 함  
이는 사전 예방적 관점에서 제품의 특성을 규정하며, 정확한 특성을 보증하지 않습니다.

### 나. 최초작성일자 2013-08-21

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 13회

최종 개정일자 2025-01-02

### 라. 기타

본 MSDS는 상업적인 목적으로 판매 할 수 없습니다.