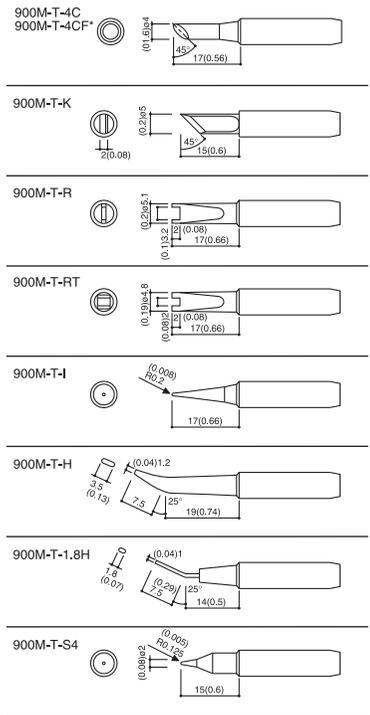
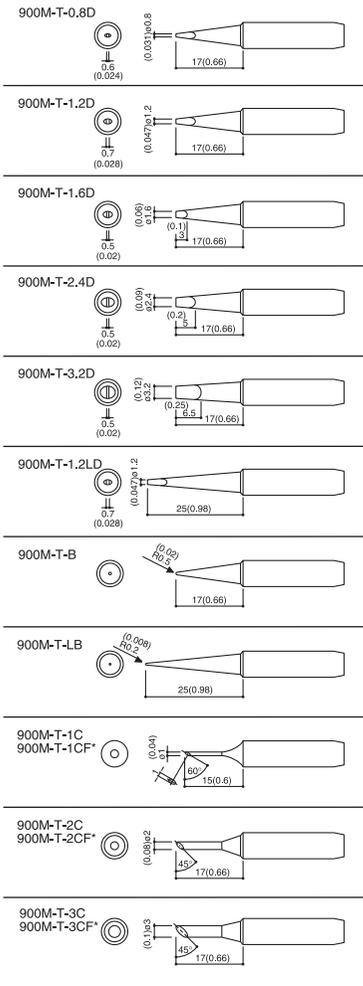


# 팁사양

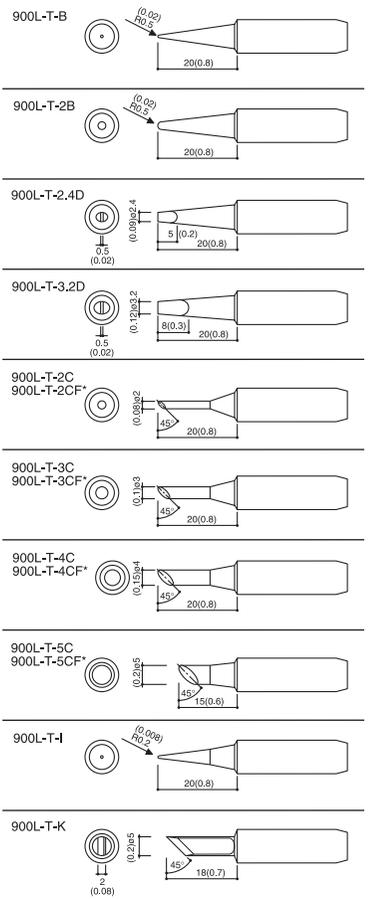
## HAKKO 933 (900M과 공용)



\*900M Tip Out Diam ø6.5  
 ★이 팁들은 표면에만 주석이 도금되어 있다.

## HAKKO 934 (900L과 공용)

만일 더욱더 강력한 납땜작업을 원한다면 900L의 큰 팁을 사용할 수 있다.



\*900L Tip Out Diam ø8.5  
 ★이 팁들은 표면에만 주석이 도금되어 있다.



# HAKKO 933 SOLDERING IRON 934

## 사용설명서

HAKKO933/934(납땜 인두)를 구입해 주셔서 감사합니다. 이 설명서의 내용은 HAKKO933/934의 사용과 유지보수에 관한 것입니다. HAKKO933/934(납땜 인두)를 사용하기 전에 이 설명서를 반드시 읽어주시기 바랍니다. 읽으신 후에는 유지보수를 위해 잘 보관해 두시기 바랍니다.

### 구성품

- HAKKO933/934 납땜 인두에 다음과 같은 구성품들이 들어 있는 지 반드시 확인바랍니다.
- 납땜 인두 .....1
  - 온도 버튼 .....3
- \*390℃ 온도 버튼은 납땜 인두에 끼워져 있다.  
 사용설명서 .....1
- 360℃, 390℃, 420℃

## 안전성을 위한 주의사항

### 높은 온도

팁의 온도는 300~480℃까지 오른다. 팁의 주위와 납은 매우 뜨겁다. 주의성 없이 다룬다면 화재의 위험과 화상을 입을 수 있다.  
 팁의 돌레를 만지지 마시오.  
 화재의 위험성이 있는 물질 근처에서 사용하지 말며, 위험한 장소에서는 다른 사람에게 미리 경고를 해둬야 좋다.  
 인두를 사용하지 않을 때는 반드시 인두 받침대에 인두를 삽입 하시기 바랍니다.  
 사용하지 않을 시에는 전원전선을 빼놓으시오.  
 다른 곳으로 옮기거나 혹은 보관시에는 인두가 완전히 식을 때까지 기다리시오.

### 개인적 처사나 전기쇼크로부터의 안전을 위한 지시

납땜 이외의 목적에 납땜 인두를 사용하지 마시오.  
 온도 버튼을 교환할 경우에는 전원 코드를 빼시오.  
 어떤 목적에서든 스크류 드라이버의 TAP이나 손가락 등을 온도 버튼 홀 안에 넣지 마시오.  
 떨어뜨리거나 두드리지 마시오. 충격이 가해지면 파손의 원인이 됩니다.

**HAKKO CORPORATION**  
 HEAD OFFICE  
 TEL:+81-6-6561-3225 FAX:+81-6-6561-8466  
 http://www.hakko.com E-mail:sales@hakko.com  
**OVERSEAS AFFILIATES**  
 U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.  
 TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096  
 Toll Free (800)80-HAKKO  
 http://www.hakkousa.com  
 HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.  
 TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217  
 http://www.hakko.com.hk  
 E-mail:info@hakko.com.hk  
 SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.  
 TEL: 6749-2277 FAX: 6744-0033  
 http://www.hakko.com.sg  
 E-mail:sales@hakko.com.sg

Please access to the following address for the other Sales affiliates.  
<http://www.hakko.com>

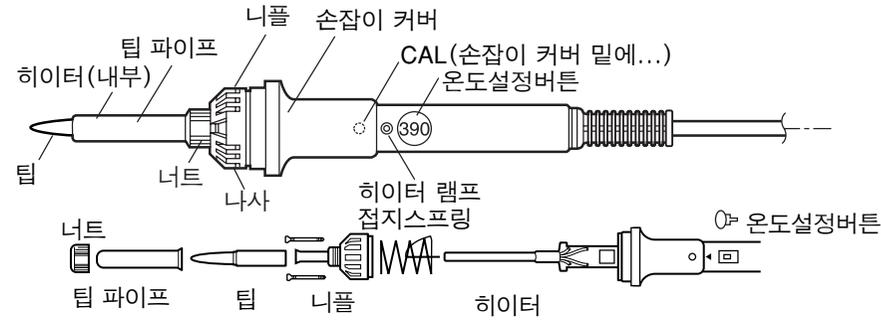
### 中國RoHS: 產品中有毒有害物質或元素的名稱及含量

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛(Pb)	汞(Hg)	鎳(Cd)	六價鉻(Cr(VI))	多溴聯苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
螺帽	×	○	○	○	○	○
套頭	×	○	○	○	○	○
插針	×	○	○	○	○	○
溫度設定按鈕	×	○	○	○	○	○
電路板	×	○	○	○	○	○
插頭	×	○	○	○	○	○

○ : 表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量均在SJ/T 11363-2006標準規定的限量要求以下。  
 × : 表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出SJ/T 11363-2006標準規定的限量要求。

2011.6  
 MA00224XZ110629

# Parts Name



## ■ 사양

품명	HAKKO 933	HAKKO 934
소비전력	51W	
온도설정	360℃ · 390℃ · 420℃	
온도	390 ± 10℃ (출하시)	
온도안정도	± 1℃	
히터	세라믹	
센서	텅스텐 센서가 히터 안에 내장	
누설전압	최고 0.6mV	
팁에서 접지까지의 저항	최고 2Ω	
길이	200mm	210mm
무게	55g	65g

• 온도 버튼(300, 330, 450, 480℃)는 옵션 사양입니다.

## ■ 교환부품과 옵션

품번	품명	비고
B1773	접지스프링	933
B1774	접지스프링	934
B1766	온도 설정 버튼 300℃	933, 934
B1767	온도 설정 버튼 330℃	933, 934
B1768	온도 설정 버튼 360℃	933, 934
B1769	온도 설정 버튼 390℃	933, 934
B1770	온도 설정 버튼 420℃	933, 934
B1771	온도 설정 버튼 450℃	933, 934
B1772	온도 설정 버튼 480℃	933, 934
B1866	220~240V P.W.B	933, 934
B1762	손잡이 커버	933, 934
B1782	니플	933
B1783	니플	934
B1783	손잡이 커버	933, 934
A1273	220V, 히터	933, 934
B1784	너트	933
B1794	너트	934
B1786	팁파이프	933
B1787	팁파이프	934

## 사용전에 온도를 설정하고 인두를 측정하라.

공장에서 390℃ 온도 버튼이 삽입되어 측정이 되어져 있다. 다른 모양의 팁이나 동일팁의 교환시에는 인두의 재측정을 시도함이 좋다.

### 1. 온도 버튼의 삽입

**△ 주의**  
온도 버튼은 전원이 꺼진 상태에서만이 삽입하는 것이 바람직하다. 온도 버튼 구멍 안에 어떤 목적에서든 손가락이나 팁을 넣지마라.  
또한 납조각이나 금속조각 등이 구멍 안에 떨어지지 않게 해야한다. 이러한 상황에서는 전기 쇼크나 회로의 쇼트를 유발 시킬 수 있다.  
전원이 꺼진 것을 확인한후, 현재 삽입된 것은 제거하고 새로 원하는 것을 확인하여, 현재 삽입된 것은 제거하고 새로 원하는 것을 삽입한다.

### 2. 온도 측정

**△ 주의**  
납땀 인두의 측정시 동종의 새로운 팁을 사용하게 되면 평소보다 낮은 온도가 체크되는데 이는 사용중이던 팁의 노후로부터 연유된다.  
CAL의 조정시에는 480℃ 이상에 고정시키지 마라. 인두에 손상을 줄 수가 있다.  
HAKKO191 혹은 HAKKO192 납땀 인두 측정기를 사용해 팁의 온도를 측정할 것을 권한다.

- ① 손잡이 덮개를 벗겨 CAL 조정 구멍이 나오게 한다.
- ② 전원 플러그를 연결 전원을 공급한다.  
납땀 인두가 설정된 온도를 찾게 되면 히터 입력표시등이 반짝일 것이다.
- ③ 온도 측정시 팁 온도 측정기와 함께 CAL을 조정할 때 CAL을 시계방향으로 돌리면 온도가 증가, 반시계 방향은 온도의 감소를 가져온다.

# Maintenance

**△ 경고**  
부품의 교체시 혹은 보수시에는 플러그를 빼고 인두가 충분히 식을 때까지 기다려라.  
만일 전선이 파손되었다면, 서비스 센터나 동등의 기술자에게 바로 알리고 조치를 취해야한다.

### 1. 팁의 교체

A. 너트와 팁 파이프를 제거하고 팁을 교체한다.

**△ 주의**  
공구를 사용해서 너트를 안전하게 조여야한다. 너트를 안전하게 조이지 않으면 접지 저항이 증가하고 히터가 파손되거나 결손될 수 있다.

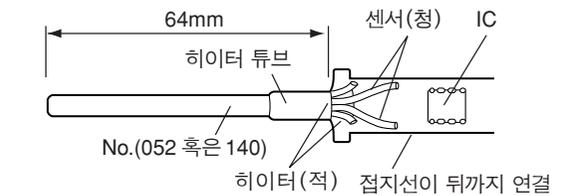
- B. CAL를 통해 인두를 조절한다.  
C. 인두를 보관하기 전, 팁을 닦아 내고 새로 땀납을 입혀 산화물로부터 보호한다.

### 2. 히터의 교체

- A. 온도 버튼을 제거한다.  
B. 너트를 풀고 팁 부분을 분해한다.  
C. 나사를 제거하고 니플을 제거한다.  
D. 히터와 P.W.B를 조심스럽게 드러내고 접지 스프링을 제거한다.  
E. 히터와 센서의 저항값을 측정. 만일 그 값들이 사양과 일치하지 않는다면 기판으로부터 히터를 제거한다. 정상적인 값들은 아래와 같다.

색	220~240V
히터저항	적 112~168Ω
센서저항	청 40~55Ω

F. 선을 납땀하게 되면 리드 경에 있는 납이 기판의 양쪽으로 보여진다. IC의 반대쪽으로부터 히터 리드를 삽입한다.



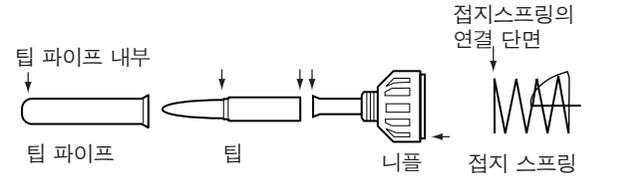
모델	사양	NO
933/934	220~240V	140

**△ 주의**  
선을 납땀하게되면 리드 경에 있는 납이 기판의 양쪽으로 보여진다.  
IC의 반대쪽으로부터 히터 리드를 삽입한다.

- G. 필요없는 여분의 선을 잘라내고 히터 튜브로 히터 단자를 덮는다.  
H. 조심스럽게 접지 스프링을 리드선의 반대쪽 라운드 슬리브 안으로 삽입한다.  
I. 기판을 GRIP 위의 글로우브를 따라 교체한다. 온도 버튼 소켓은 오른쪽으로 향하게 한다.  
J. 분해의 역순으로 제조립을 하고 CAL을 조정해 인두를 측정한다.

### 3. 접지선의 청소

SAND PAPER(사포)를 사용해 아래의 그림에서 화살표로 지시하는 부분의 산화물 등을 제거한다.  
최대의 효과를 얻기 위해서는 항상 주기적인 청소를 해주어야만 한다.



## 문제일때의 해결책

1. 인두에서 열이 오르지 않을 경우  
인두가 전원에 연결되어있지 않음 → 전원 연결  
히터가 탕다. → 히터 교체
2. 인두가 가끔씩 뜨겁고 식는 현상이 반복된다.  
전선의 쇼트 → 전선 교체  
히터 교체 중 부적절한 납땀 → 재납땀 시도
3. 납땀을 하기에는 온도가 낮다.  
온도의 설정이 낮다. → 재설정 시도  
온도의 측정이 이루어지지 않았다. → 재CAL 시도  
너트가 단단히 조여져 있지 않다. → 너트의 조임  
팁이 닳았다. → 팁 교체
4. 인두가 설정값을 찾지 못한다.  
부적절한 CAL 조정 → 재CAL 조정  
팁이 너무 닳았다.
5. 납이 납땀 위치에 적당히 붙지 않는다.  
팁의 온도 설정이 너무 높다. → 온도의 낮춤  
팁이 닳았다. → 팁 교체
6. 팁이 빠지지 않는다.  
히터와 팁이 녹아 달라 붙었다. → 팁과 히터 교체  
팁이 닳았고 확장되었다. → 팁과 히터 교체
7. 비정상적인 누설 전압과 접지 저항  
접지선이 깨끗하지 못하다. → 접지선의 청소  
너트가 충분히 조여지지 않았다. → 너트 조정  
접지 스프링이 빠져있다. → 연결