

HAKKO 702B

REWORK SYSTEM

리워크 시스템

사 용 설 명 서

HAKKO 702B 리워크 시스템(Rework System)을 구입해 주셔서 감사합니다.
본 사용설명서에는 HAKKO 702B의 사용과 유지보수 방법에 대한 내용이 포함되어
있습니다. 기기를 사용하기 전에 본 사용설명서를읽어 주시고, 향후에 참조할 수
있도록 편리한 장소에 보관해 주십시오.

주 의

자스테이션의 바닥 부분에 있는 펌프 고정 스크류(M4×25, 적색 표시)를
제거하지않으면 심각한 문제가 발생할 수 있습니다.

차 례

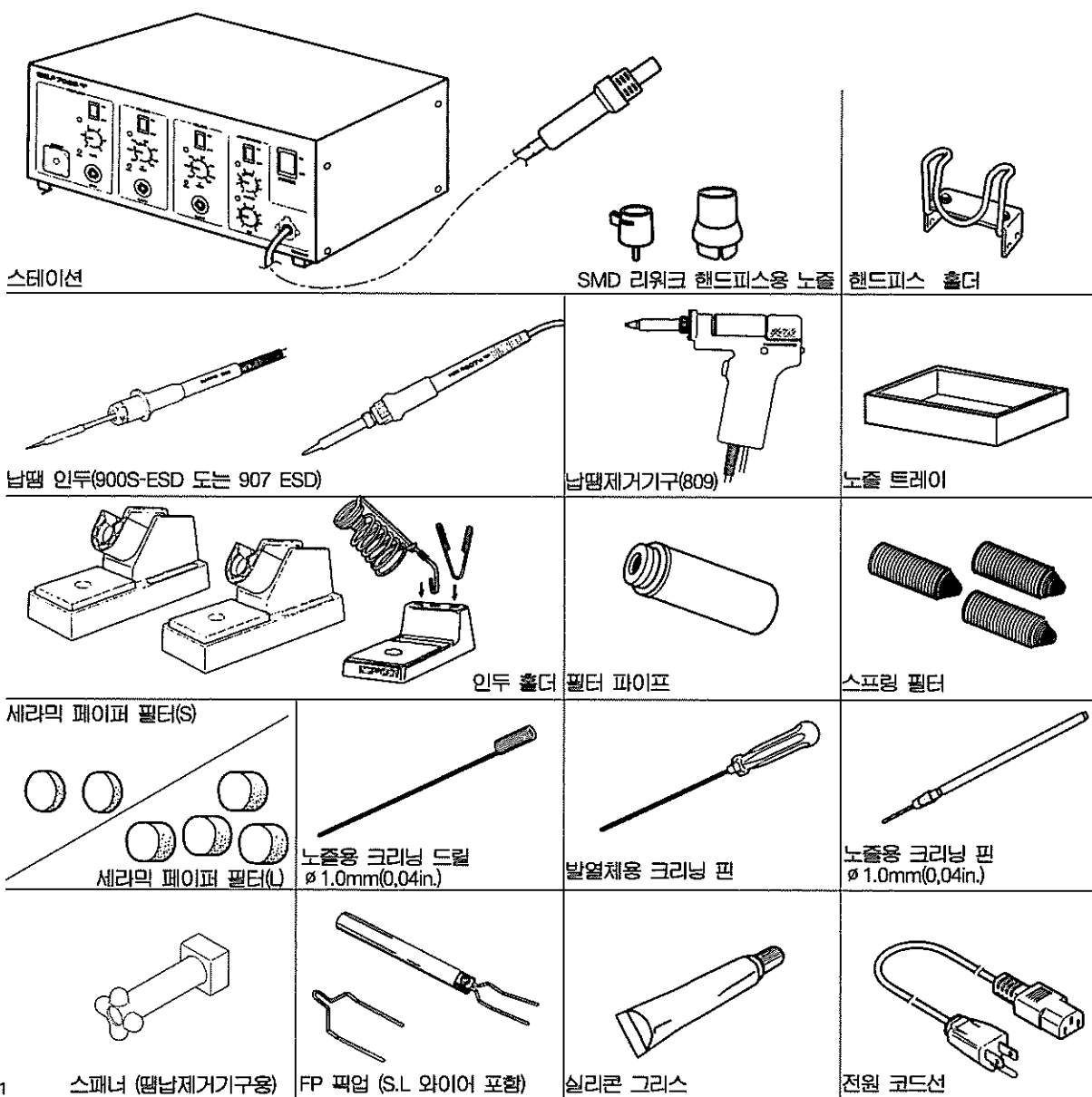
제품에 포함된 부품들.....	1
제원, 안전한 사용을 위한 주의사항.....	2
부품명.....	3~4
작동방법	
준비.....	5
납땜 방법.....	5~6
땜납 제거 방법.....	7~10
S.M.D.리워크 방법.....	11~16
유지보수.....	17~20
칼리브레이션/교환/옵션 부품.....	21~23
부품 리스트 (스테이션).....	25~26
(핸드피스, 압땜제거기구 (gun)).....	27~30
배선도.....	31~32

제품에 포함된 부품들

HAKKO 702B 패키지에 아래에 열거한 부품들이 모두 포함되어 있는지 확인해 주십시오.

스테이션.....	1
노즐(핸드피스(handpiece)용, No.A1124B, A1128B).....	2
납땜 인두 (900S-ESD 또는 907-ESD).....	2
땀납제거기구 (desoldering gun)(HAKKO 809).....	1
인두홀더 (Iron holder).....	3
핸드피스 홀더 (Handpiece holder).....	1
노즐 트레이 (nozzle tray).....	1
스패너.....	1

필터 파이프(filter pipe)	
페이퍼 필터 (L) 포함.....	1
스프링 필터 (Spring filter).....	3
세라믹 페이퍼 (Ceramic paper filter) (L).....	4
세라믹 페이퍼 (Ceramic paper filter) (S).....	2
크리닝 핀 (Cleaning pin) (ø 1.0mm [0.04in] 노즐용).....	1
크리닝 핀 (Cleaning pin) (발열체(Heating element)용).....	1
크리닝 드릴 (Cleaning drill) (ø 1.0mm [0.04in] 노즐용).....	1
FP 픽업(FP Pick Up) (S/L 와이어 포함).....	1
실리콘 그리스 (Silicon grease).....	1
사용 설명서.....	1
전원 코드선.....	1



제 원

제품명	HAKKO 702B	
소비전력	490W	
스테이션		
납땜	Output 전압	24V AC
땜납제거	온도	200~480°C
	Output 전압	24V AC
	진공 발생기	진공펌프, 더블 실린더 타입
	진공압력	80kPa (600mmHg)
	출입유량	15 l /min
SMD 리워크	온도	380~480°C
	Output 전압	Input 전압과 동일
	펌프	다이아프램 펌프
	용량	20 l /min(mix.)
외형치수	온도	100~420°C USE A1126B
		360(W) × 266(D) × 150(H)mm
중량		10kg (w/o cord)

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)	銅(Cu)	六價鉻 (Cr(VI))	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
泵組件	×	○	○	○	○	○
過濾管接合套	×	○	○	○	○	○
吸錫槍部分	×	○	○	○	○	○
插頭	×	○	○	○	○	○

○ : 表示該有毒有害物質在該零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零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。

注有「附帶SS插頭」之時,表示「插頭」為含有有害物質的零件。

납땜인두 (Soldering Iron)

제품명	900S-ESD	907-ESD
소비전력	24V AC-50W	
팁과 접지 사이의 저항	2 Ω 이하	
팁과 접지 사이의 전위차	2 mV 이하	
발열체	세라믹	
코드선 어셈블리	1.2m	
총 길이(코드선 제외)	176mm	190mm
중량 (코드선 제외)	25g	44g

땜납제거기구 (Desoldering gun)

제품명	HAKKO 809
소비전력	24V AC-50W
팁과 접지 사이의 저항	2 Ω 이하
팁과 접지 사이의 전위차	2 mV 이하
발열체	세라믹
코드선 어셈블리	1.2m
총 길이(코드선 제외)	135(W) × 174(H)mm
중량 (코드선 제외)	200g

SMD 리워크 핸드피스 (SMD Rework Handpiece)

제품명	250W
총 길이(코드선 제외)	196mm
중량 (코드선 제외)	120g

안전한 사용을 위한 주의사항

경 고

- 사용도중 과열보호장치가 트립되어 히터 램프가 소등되는 경우에는 온도 설정값을 낮추어 주고 풍량을 증가시켜 주어야 합니다. 과열보호장치가 트립하지 않을 정도로 온도와 풍량을 설정해 준 다음에 기기를 작동하여야 합니다. 그렇지 않을 경우 온도조절 성능이 손상될 수 있습니다.
- 사용 후
- SMD리워크 기기의 스위치와 전원 스위치를 OFF하면, 일정 시간동안 공기가 자동으로 파이프를 통하여 배출되면서 기기를 냉각시켜 줍니다. 냉각이 진행되는 동안에 플러그를 분리하지 마십시오.

주 의

자동 송풍 기능 (Automatic blowing function)

다음과 같은 조작을 하면 기기의 자동 송풍 기능이 작동합니다. 송풍 기능은 1분간 지속된 후에 정지합니다.

- 플러그를 연결합니다.
- 전원 스위치를 ON/OFF 합니다.
- SMD 리워크 스위치를 OFF

높은 온도

전원 스위치를 ON 하면 팁/노즐의 온도가 약 400℃까지 상승합니다. 화상이나 화재 예방하기 위하여 다음 주의사항을 준수해 주시기 바랍니다.

- 팁/노즐 주변의 금속 부분을 만지지 마십시오.
- 인화성 물질 주변에서 기기를 작동하지 마십시오.
- 주변에 있는 사람들에게 본 제품이 높은 온도를 발생시킴기 때문에 위험할 수 있다는 사실을 알려 주십시오.
- 휴식을 취하거나 기기의 사용을 마친 후에는 전원을 OFF하십시오.
- 부품을 교환하거나 기기를 보관할 때에는 전원을 OFF하고 충분히 식혀 주십시오.

사용 전

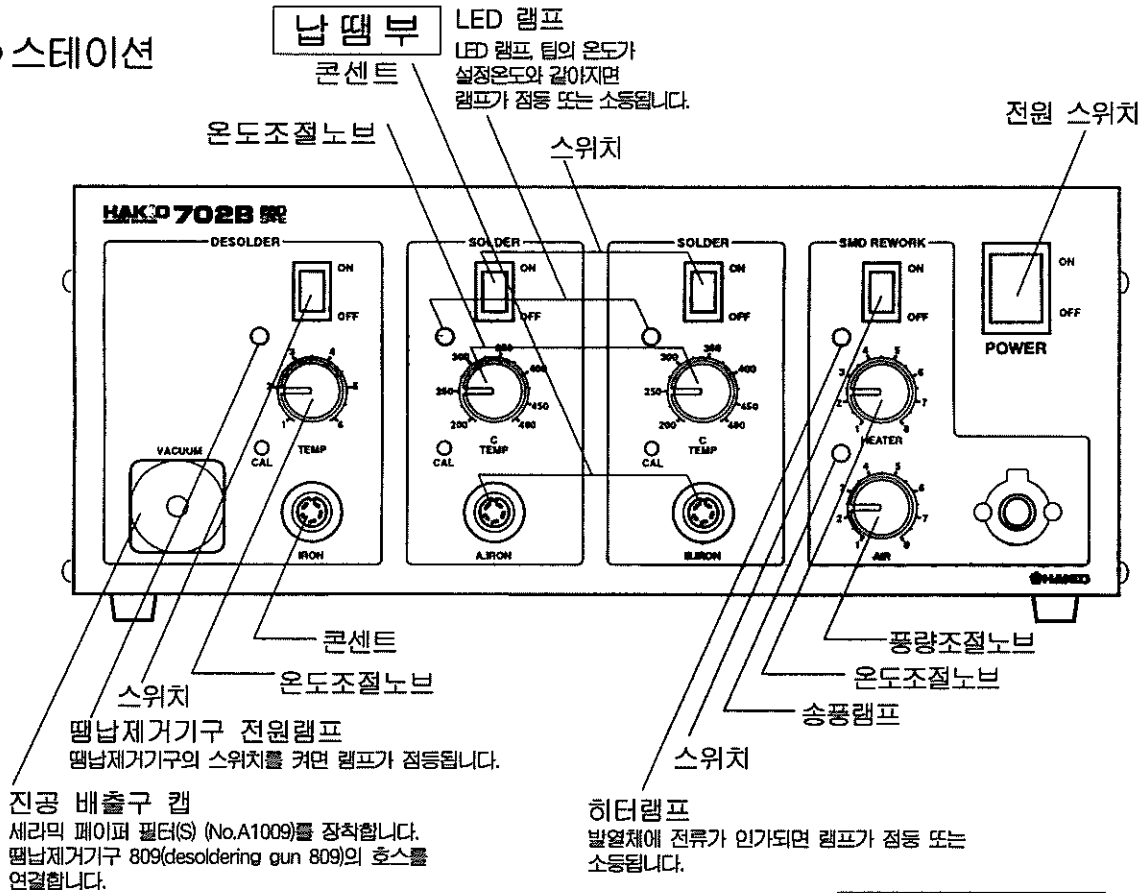
스테이션 바닥에 있는 펌프고정스크류 (M4×25, 적색 표시)를 제거하지않으면 심각한 문제가 발생할 수 있습니다.

신체적 상해나 기기의 손상을 방지하기 위하여 다음 사항들을 준수해 주시기 바랍니다.

- 기기를 납땜 작업이나 땜납제거 작업 이외의 용도로 사용하지 마십시오.
- 인두를 작업대에 치거나 충격을 가하지 마십시오.
- 부품을 교환할 때에는 항상 HAKKO 순정 부품을 사용하십시오.
- 스테이션의 코드선 콘센트에서 납땜/땜납제거 인두연결 코드선을 연결하거나 분리할 때에는 전원 스위치를 OFF해 주십시오.

부품명

● 스테이션

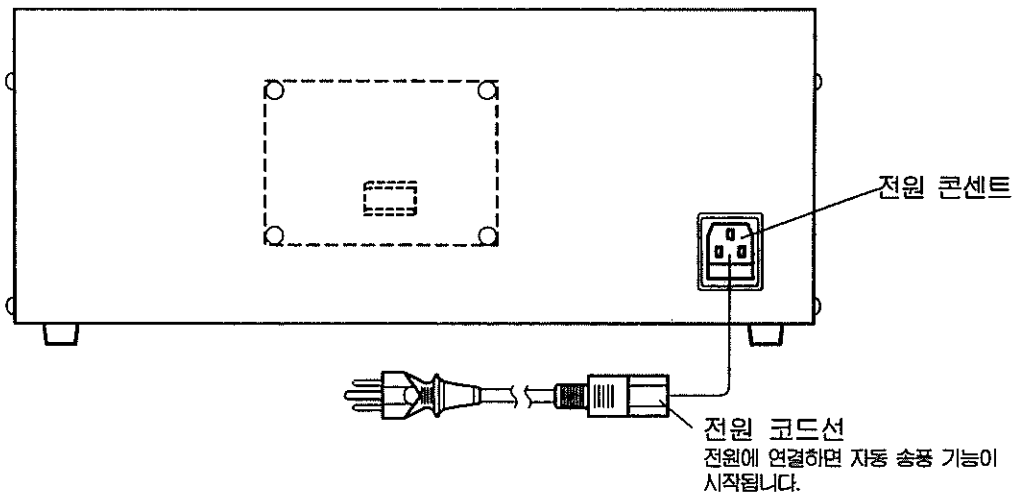


진공 배출구 캡
세라의 페이퍼 필터(S) (No.A1009)를 장착합니다.
땜납제거기구 809(desoldering gun 809)의 호스를 연결합니다.

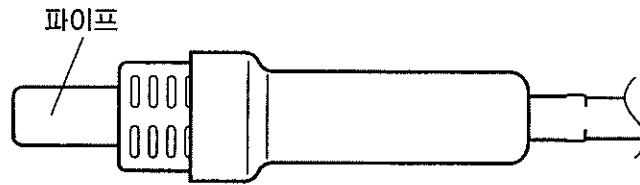
히터램프
발열체에 전류가 인가되면 램프가 점등 또는 소등됩니다.

땜납제거부

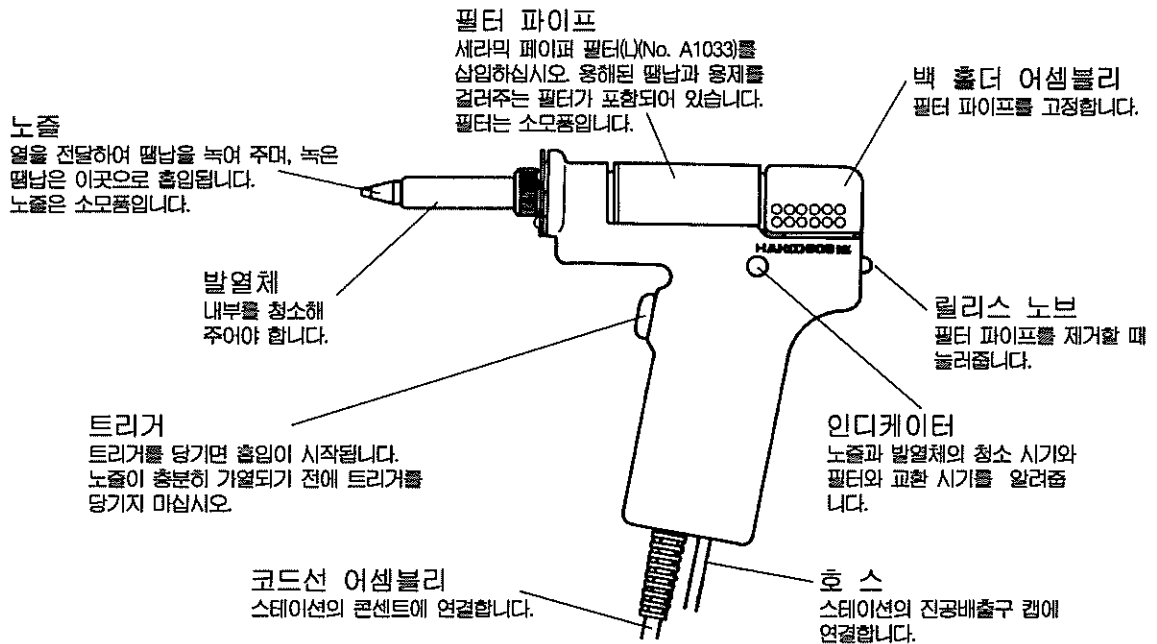
SMD 리워크



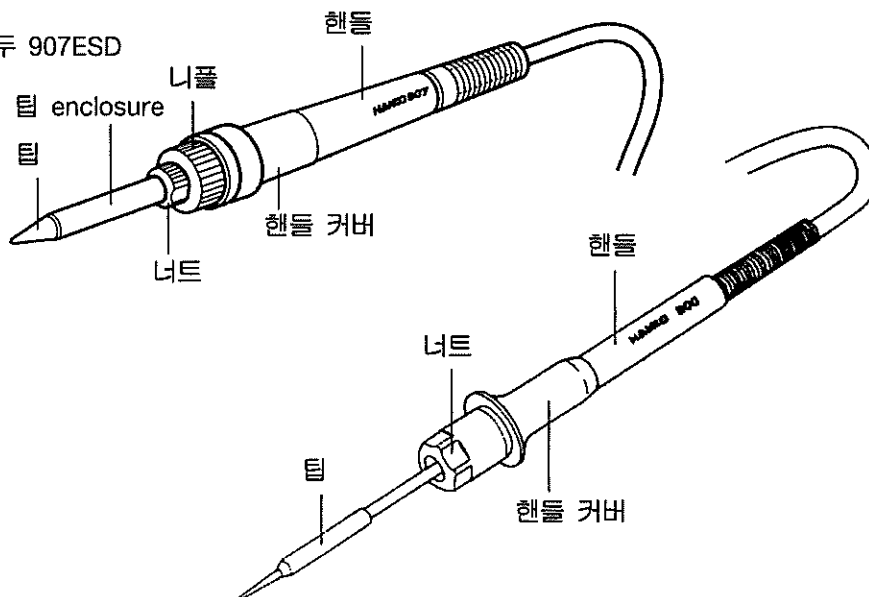
●인두
핸드피스



땀납제거기구 HAKKO 809



땀납인두 907ESD

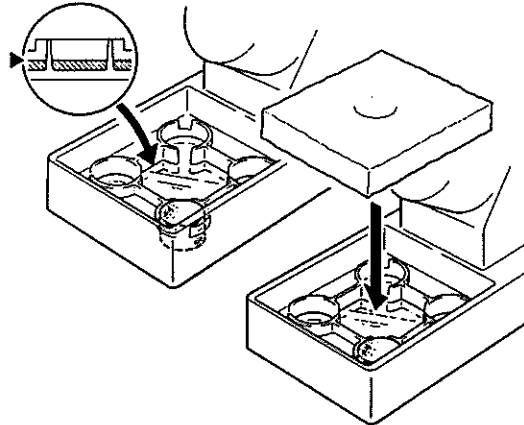


작동방법 / 납땜방법

⚠ 주 의 : 스폰지는 압축되어 있으며 물로 적시면 부풀어 오릅니다. 기기를 사용하기 전에 스폰지를 물로 적신 다음에 짜서 말려주어야 합니다. 이렇게 하지 않으면 납땜 인두 팁이 손상될 수 있습니다.

준 비

- A. 납땜 인두용 인두 홀더를 조립합니다.
1. 물에 적신 후에 짜서 말린 작은 크리닝 스폰지를 인두 홀더 베이스에 있는 4개의 구멍중 한 곳에 설치합니다.
 2. 그림에 나와 있는 정도로 물을 부어줍니다. 작은 스폰지는 모세관 작용으로 큰 스폰지를 축축하게 유지해 줍니다.
 3. 큰 크리닝 스폰지를 물로 적신 다음에 짜 주고 인두 홀더 베이스에 넣습니다.
- B. 연 결



참 고 : 900(S) 납땜 인두와 907/908 납땜 인두는 서로 다른 종류의 인두 홀더를 사용하오니 주의하시기 바랍니다.
(인두 홀더의 콘센트에 900S 또는 907/908 이라고 표시되어 있습니다.)

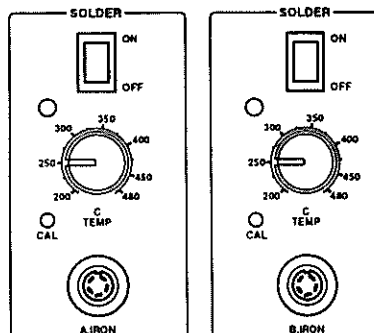
- 전원 코드선을 스테이션 뒤쪽에 있는 콘센트에 삽입합니다.
- 코드선 이셈블리를 콘센트에 연결합니다.

⚠ 주 의 : 납땜 인두 코드선을 연결하거나 분리할 때에는 반드시 전원 스위치를 "OFF" 위치에 놓아야 합니다.
이를 준수하지 않으면 P.W.B.가 손상될 수 있습니다.

- 모든 납땜 인두는 공장에서 테스트와 캘리브레이션 과정을 거친후에 출고됩니다. A-인두는 A-인두 콘센트에 연결합니다.

작동방법

1. 전원 코드선 플러그를 전원에 연결하고, 전원 스위치를 ON 합니다.
2. 온도 설정



참 고 : HAKKO 908 납땜 인두의 특징은 팁의 사이즈가 크다는 것입니다. HAKKO 950은 702B 스테이션(납땜부)과 함께 사용할 수 있습니다.

- 온도 조절 노브를 조절해 준 다음에 인두를 켜 줍니다. 팁의 온도가 설정온도에 이르면 히터 램프가 점등된 후에 소등됩니다. 이제 납땜 작업을 시작할 수 있습니다.

1. 팁의 관리와 사용

- **팁온도**
납땜 온도가 너무 높으면 팁이 손상될 수 있습니다. 따라서, 가능한 가장 낮은 온도를 사용해야 합니다.
본 제품은 열회복 특성이 우수하기 때문에 낮은 온도에서도 효과적이고 효율적으로 납땜을 할 수 있습니다. 낮은 온도를 사용하면 부품의 열손상을 방지 할 수 있습니다.
- **청 소**
땀납과 용제에 의해 발생한 산화물과 탄화물이 팁을 오염 시키기 때문에 팁을 정기적으로 청소해 주어야 합니다. 이러한 불순물들은 납땜 접합부를 불량하게 만들고 팁의 열전도율을 감소시켜 줍니다.
- **인두를 사용하지 않을때**
납땜 인두를 고온에서 장시간 방치하면 팁의 납땜 도금 부분에 산화물이 퇴적되어 팁의 열전도율이 낮아 집니다.
- **인두를 사용하지 않을때**
팁을 닦은 후에 깨끗한 땀납으로 코팅해 주면 팁의 산화를 방지할 수 있습니다.

팁의 검사와 청소

1. 온도를 250℃로 설정합니다.
2. 온도가 안정되면 크리닝 스폰지로 팁을 청소하고, 팁의 상태를 검사합니다.
3. 팁의 땀납 도금 부분이 흑색 산화물로 덮여 있으면, 용제가 포함된 깨끗한 땀납으로 팁을 청소해주고 크리닝 스폰지로 닦아 줍니다. 산화물이 완전히 제거될 때까지 청소를 반복해 주고 깨끗한 땀납으로 코팅합니다.

⚠ 주 의 : 팁의 산화물로 제거할 때는 절대로 줄(file)을 사용하지 마십시오.

4. 팁이 변형되었거나 크게 마모되어 있으면, 신제품으로 교환해 주어야 합니다.

작동방법 / 땀납제거방법

준 비

1. 스테이션의 바닥에 있는 펌프고정 스크류(M4x25, 적색 표시)를 제거합니다.
2. 땀납제거기구(Desoldering gun) 809용 인두 홀더를 조립합니다. (HAKKO 631, No. 631-06)

⚠ 주 의 :

스폰지는 압축되어 있기 때문에 물에 적시면 부풀어 오릅니다.
사용하기 전에 스폰지를 적셔 주십시오.
스폰지의 둥근 부분을 제거하십시오.

3. 연 결

⚠ 주 의 :

땀납제거기구(desoldering gun)를 연결하거나 분리할 때에는 반드시 땀납제거기(desolder)의 스위치를 OFF 해야 합니다. 그렇지 않으면 P.W.B.가 손상될 수 있습니다.

작동방법

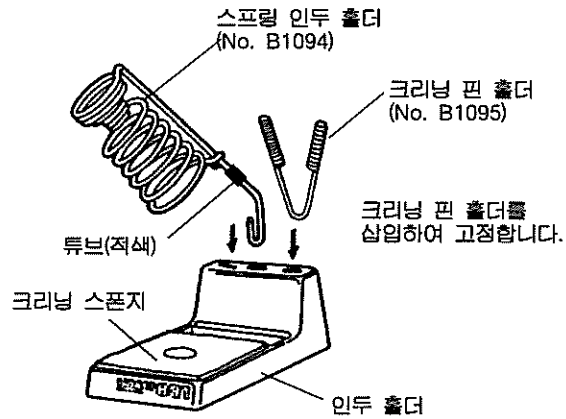
1. 전원 코드선 플러그를 전원에 연결하고, 전원 스위치를 ON 합니다. 땀납제거기의 스위치를 ON 합니다.

2. 온도를 설정합니다.

참 고 : 항상 작업이 가능한 가장 낮은 온도로 설정 하십시오.

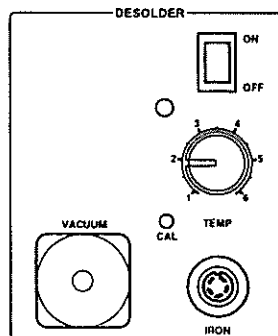
- 보다 정확한 온도를 설정하고자 할 때에는, 납땀 인두 온도계로 노즐 온도를 측정하고 여기에 맞추어 온도 조절 노브를 조절합니다.

HAKKO 191/192 온도계를 사용하여 노즐온도를 측정하는 것이 좋습니다.



- 땀납제거기구(Desoldering gun)를 인두 홀더에 장착합니다.
- 땀납제거기구를 스테이션에 연결합니다. 스테이션의 콘센트에 연결된 플러그를 삽입합니다. 플러그의 바깥부분에 있는 링(outer ring)을 시계 방향으로 돌려 플러그를 잠그어 줍니다.

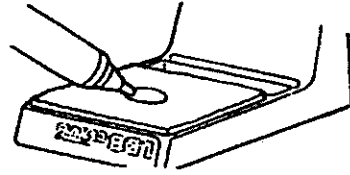
- 땀납제거 스위치를 ON하고, 약 3분 후에 땀납제거 작업을 실시합니다.
- 온도조절 노브로 온도를 380~480℃로 조절합니다. 본 제품은 기존의 제품들보다 월등한 열회복 능력을 가지고 있습니다.



3. 노즐 팁 청소

- 노즐의 납도금 부분을 소량의 납으로 코팅하여 밝은 백색이 되도록 합니다.

노즐팁이 산화물로 덮여 있으면 열전도율이 낮아집니다. 소량의 깨끗한 납으로 팁을 코팅하여 최고의 열전도율을 유지하십시오.



스폰지의 중간 부분에 있는 구멍을 이용하여 노즐에 부착되어 있는 산화물과 오래된 땀납을 제거해 줍니다.

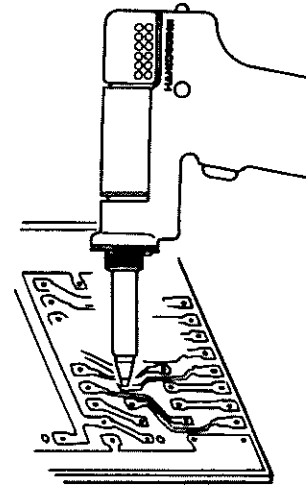
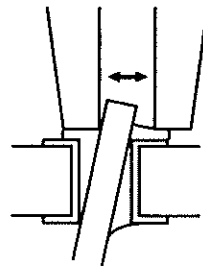
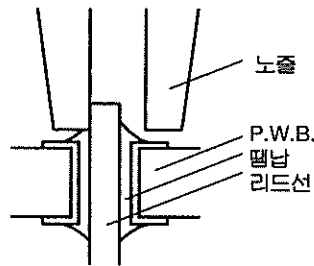
4. 땀납 녹이기

- 노즐로 납땀 부분에 있는 땀납을 녹입니다.

참고 : 노즐이 회로 기판에 직접 닿지 않도록 하십시오.

주의 : 땀납이 완전히 녹았는지 점검할 때에는 구멍의 내부와 P.W.B.의 뒷면을 살펴보면 됩니다. 만약 이러한 방법을 사용하기 어려운 경우에는 노즐로 리드선을 서서히 건드려서 리드선이 움직이면 땀납이 완전히 녹았다고 할 수 있습니다.

주의 : 리드선을 가제로 움직이지 마십시오. 만약 리드선이 쉽게 움직이지 않으면 땀납이 아직 완전히 녹지 않은 상태입니다.

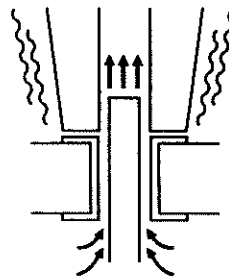


노즐로 리드선을 서서히 움직입니다.

5. 땀납 흡입

- 땀납이 완전히 녹은 것을 확인한 다음에는 땀납제거기구의 트리거를 당겨서 땀납을 흡입합니다.

주의 : P.W.B.의 구멍에 땀납이 남아있지 않도록 하십시오.



노즐 팁으로 리드선을 앞뒤로 서서히 움직이면서 땀납을 흡입합니다.

6. 땀납제거시 발생 가능한 문제

- 만약 남아있는 땀납이 있는 경우에는 부품을 다시 납땀한 후에 위의 땀납제거 과정을 반복합니다.

작동방법 (땀납제거)

가열된 땀납과 용제에 의해서 형성된 산화물은 노즐과 발열체 내부에 퇴적될 수 있습니다. 이같은 산화물이 발생하면 열전도율이 낮아지고 노즐과 발열체가 막히게 되어 흡입효율이 낮아지게 됩니다. 작업 도중에 흡입효율이 낮아지면 필터를 교환하고 크리닝 핀으로 노즐과 발열체를 청소해 주어야 합니다.

작업중 청소

1. 인디케이터 검사

노즐 구멍이 열린 상태에서 트리거를 당기면서 인디케이터를 검사합니다. 인디케이터가 적색인 경우에는 노즐과 발열체를 청소하고, 필터 파이프를 비워 주고, 필터를 교환해 주어야 합니다. 인디케이터가 청색인 경우에는 청소가 필요하지 않으므로 작업을 지속할 수 있습니다.

주 의 :

노즐 구멍이 닫혀 있거나 P.W.B. 구멍에 있는 땀납이 녹아 있지 않으면 인디케이터가 정확하게 작동하지 않습니다.

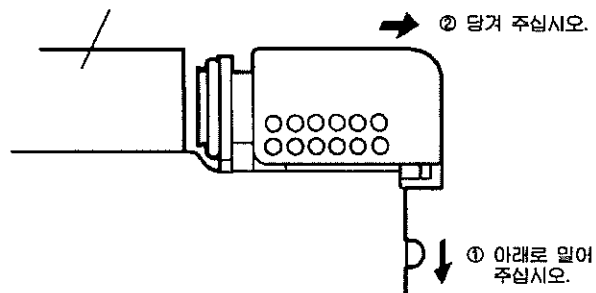
정 상	비 정 상	해 결 방 법
		인디케이터의 절반 이상이 적색인 경우에는 필터를 교환하고, 노즐과 발열체 내부를 청소해 주어야 합니다. (17페이지의 "땀납제거기구 유지보수"를 참조합니다.)
청색 또는 약간의 적색 기운이 보입니다.	인디케이터의 절반 이상이 적색입니다.	

⚠ 주의 : 흡입 효율이 현저히 감소하면 크리닝 핀으로 노즐과 발열체를 청소해 주어야 합니다.

2. 필터 교환

①~③의 순서에 따라서 필터를 교환합니다. 작동 중에 필터 파이프는 매우 고온이므로 필터를 교환하기 전에 필터 파이프를 식혀 주어야 합니다. 신품 필터가 장착된 필터 파이프(백업 필터 파이프)를 미리 준비해 두었다가 사용하면 편리합니다.

③ 필터 파이프 전체를 백업 필터 파이프로 교환하십시오.



땀납제거시 발생 가능한 문제

A. 접합부(Junction)의 땀납이 충분히 녹지 않은 경우.

A. 접합부의 땀납이 충분히 녹지 않은 경우.

- 온도가 충분히 높지 않습니다.

아래의 부품은 땀납을 제거할 때 더욱 많은 열용량이 필요합니다.

- 다층 P.W.B. 전원 공급장치, 도통홀 P.W.B.의 ground plane, 대용량 트랜지스터, 방열핀이 장착된 트라이악, 튜너 P.W.B. 접지선, 대형 트랜스 터미널

에열 오븐(preheating oven)이나 열풍기(heating gun)를 사용하여 구성 부품이 손상되지 않을 정도까지 P.W.B. 를 가열한 후에 (70°C(158°F)에서80°C(176°F)사이) 땀납을 제거합니다. 땀납제거기구를 칼리브레이션하여 온도를 높이면 P.W.B.와 구성 부품이 손상될 수 있습니다.

- 노즐이 마모 되었습니다.

- 노즐이 마모되면 열효율이 감소됩니다. 노즐을 점검하여, 만약 손상되었거나 노즐이 마모되면 있으면 노즐을 교환해야 합니다.(17페이지를 참조합니다.)

B. 흡입력이 감소한 경우.

- 필터를 교환하고, 노즐과 발열체 내부를 청소합니다. (17,18 페이지 참조)

B. 흡입력이 감소한 경우.

- 진공 시스템(Vacuum system)에서 공기가 누설 됩니다.

아래 부품의 공기 밀폐성을 점검하고 마모된 부품을 교환해 주십시오.

- a. 노즐과 발열체의 접촉부
- b. 프론트 홀더(front holder)및 주변 부품
- c. 백 홀더(back holder)의 O-링
- d. 호스
- e. 진공배출구 캡(vacuum outlet cap)
- f. 패킹 및 주변부품

작업 후 유지보수

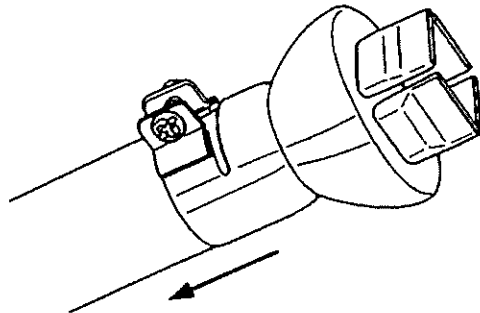
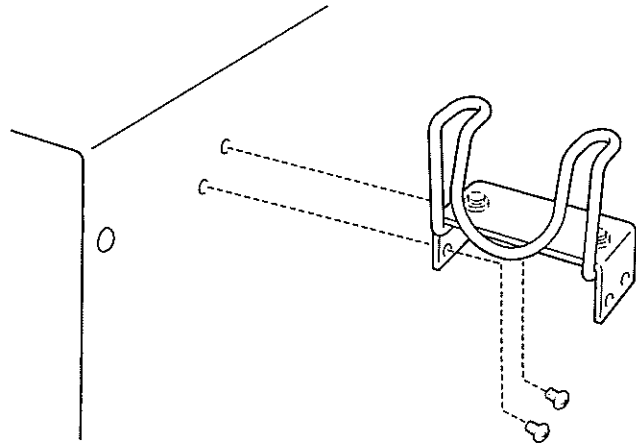
수명을 연장 시켜 주기 위하여 HAKKO 702B 기기를 사용한 후에는 17~18페이지의유지보수를 실시해 주십시오.

- 노즐과 발열체 내부의 모든 땀납을 제거합니다.
- 크리닝 스폰지로 노즐 팁을 청소하고, 깨끗한 땀납으로 팁을 코팅하여 땀납 도금을 보호해 줍니다.

작동방법 / SMD 리워크 방법

준 비

1. 핸드피스(handpiece)홀더
 - 스테이션 안쪽에 핸드피스 홀더 마운팅 스크류를 제거합니다.
2. IC크기에 적당한 FP 픽업 와이어(FP pick-up wire)를 선택합니다.
 - FP 픽업에는 S와이어(14mm)가 부착되어 있습니다. 하지만, IC의 종류에 따라서는 L와이어(30mm)가 필요할 수도 있습니다. 항상, IC에 적합한 와이어를 선택하여야 합니다.
3. IC크기에 적당한 노즐을 선택합니다.
 - * 노즐 트레이(nozzle tray)는 옵션 노즐을 장착할 때 사용합니다.
 - 파이프와 노즐이 모두 식은 후에 노즐을 부착합니다. 파이프 또는 노즐을 따뜻하게 유지해야 하는 경우에는 온도조절 노브를 1에 놓습니다.



작동방법

1. 연결
 - 전원 코드선 플러그를 전원에 연결하고, 전원 스위치를 ON합니다.

참고 :
플러그를 전원에 연결하면 송풍 기능이 작동하고 바람이 배출됩니다.

2. SMD 리워크 스테이션 스위치를 ON합니다.

⚠ 경고

과열보호장치(thermal protector) 기기의 온도가 특정 온도를 초과하면 발열체로 공급되는 전원이 자동으로 차단됩니다. 온도가 안전한 수준으로 낮아지면 전원이 다시 공급됩니다.

사용도중 과열보호장치가 트립되어 히터 램프가 소등되는 경우에는 온도 설정값을 낮추어 주거나 풍량을 증가시켜 주어야 합니다.

과열보호장치가 트립하지 않을 정도로 온도와 풍량을 설정해 준 다음에 기기를 작동하여야 합니다. 그렇지 않을 경우 온도조절 기능이 손상될 수 있습니다.

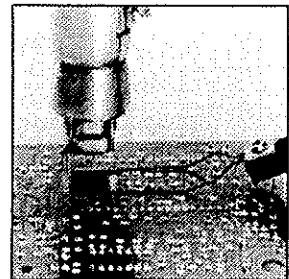
과열보호장치에 트립된 후에 만약 작업을 중지하거나 다른 곳에 갈 때에는 반드시 전원 스위치를 OFF 해야 합니다.

1. 풍량과 온도조절 노브를 조절합니다.

- 풍량과 온도조절 노브를 조절한 후에 온도가 안정 될 때까지 약간 기다립니다. 온도 분포 차트를 참조합니다. 참고로, 온도는 300에서 350℃ 사이로 조절하는 것이 좋습니다.

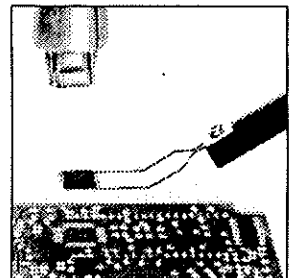
2. FP 픽업 와이어를 IC 리드선 아래에 놓습니다.

- FP 픽업 와이어를 IC 리드선 아래에 밀어 넣습니다. 만약 IC의 너비와 FP 픽업 와이어의 크기가 맞지 않는 경우에는 와이어를 눌러 주어 와이어의 너비를 조정합니다.



3. 땀납을 녹입니다.

- 노즐을 IC에 닿지 않도록 IC 바로 위에 놓습니다. 그리고, 열풍으로 땀납을 녹여 줍니다. 이 때, 노즐이 IC리드선에 닿지 않도록 주의하십시오.



4. IC 제거

- 땀납이 용해되면 FP 픽업을 들어 올려 IC를 제거합니다.

5. 남아 있는 땀납을 제거합니다.

- IC를 제거한 후에 남아 있는 땀납은 wick이나 땀납제거기구로 제거합니다.

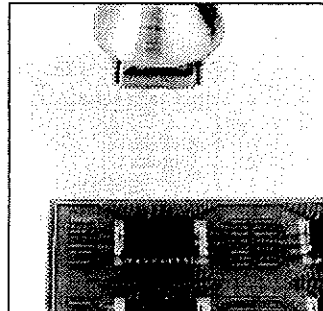
QFP 땀납

1. 땀납 페이스트

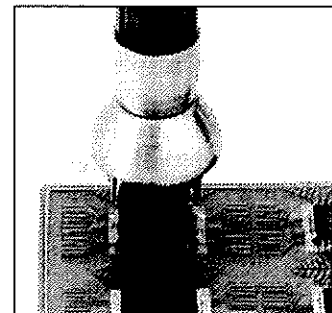
- 적당한 양의 땀납 페이스트를 바른 후에 SMD를 P.B.W.에 설치합니다.

2. SMD 예열

- 아래 사진을 참조하여 SMD를 예열합니다. (그림.1)



(그림.1)



(그림.2)

3. 납땀

- 리드 프레임을 고르게 가열합니다. (그림.2)

4. 세척

- 납땀 작업을 마친 후에는 용제를 세척합니다.

참고 : 열풍을 사용하면 많은 장점이 있지만, bridge 또는 Solder balls와 같은 문제가 발생할 수도 있습니다. 따라서, 작업자는 각 납땀 조건을 충분히 검토한 후에 작업을 시작 해야 합니다.

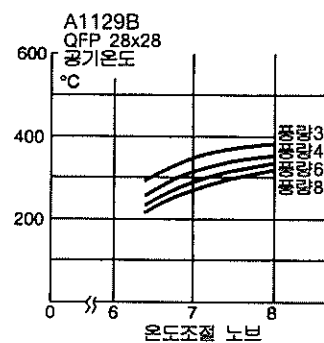
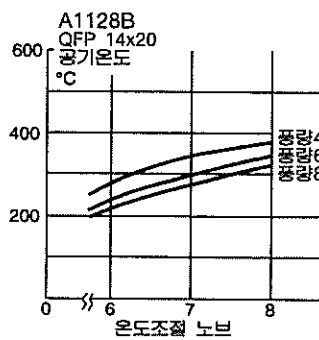
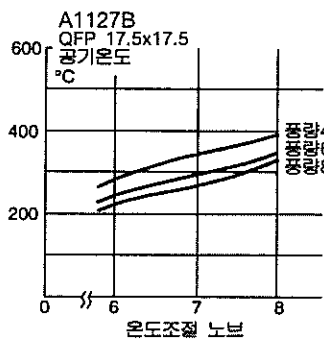
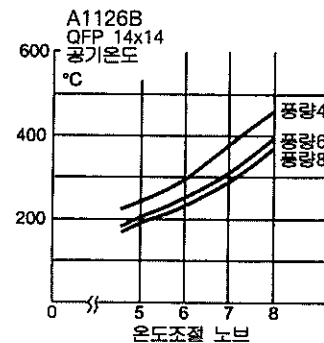
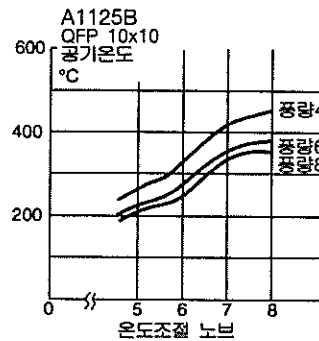
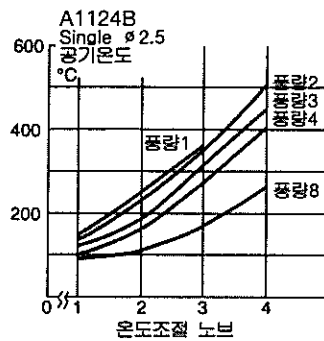
5. SMD 리워크 핸드피스 스위치를 OFF 합니다.

- 스위치를 OFF하면 자동 송풍 기능이 시작되어 찬 공기가 파이프를 통하여 배출되면서 발열체와 핸들을 냉각시켜 줍니다. 이러한 냉각 과정이 진행되는 동안에는 플러그를 분리하면 안됩니다. 기기를 장시간 사용하지 않을 때에는 플러그를 분리해 놓아야 합니다.

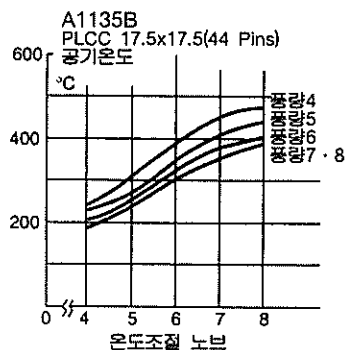
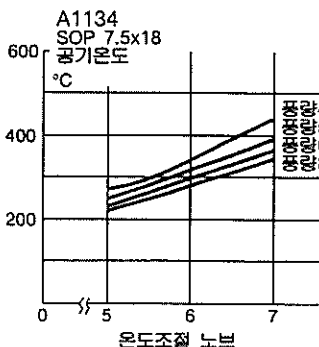
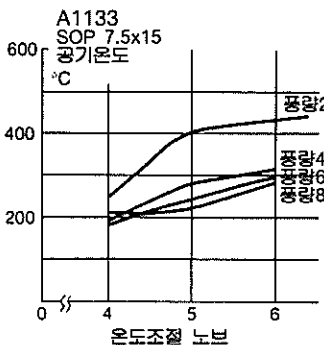
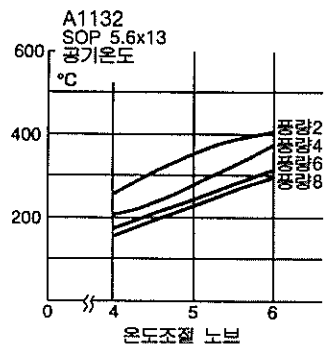
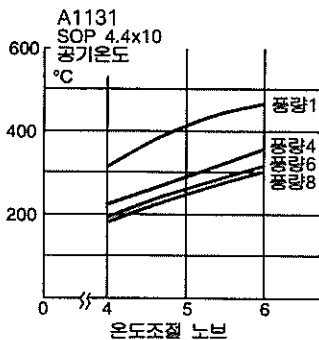
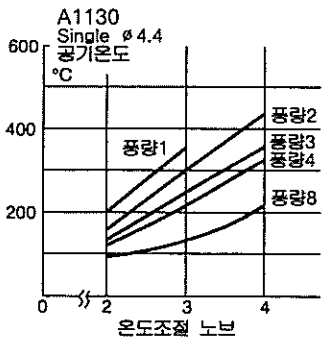
온도 분포 차트

⚠ 경 고 : 이 차트는 참고용입니다. 만약 과열보호장치가 트립되면 온도 설정값을 낮추어 주거나 풍량을 증가 시켜 주어야 합니다.

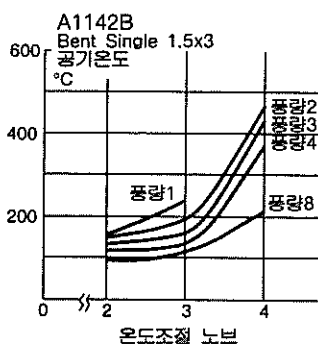
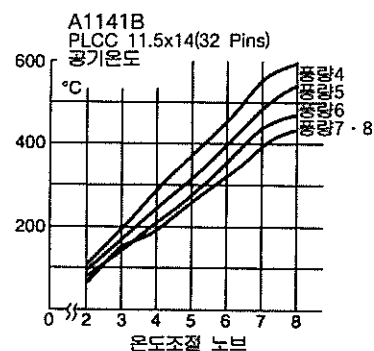
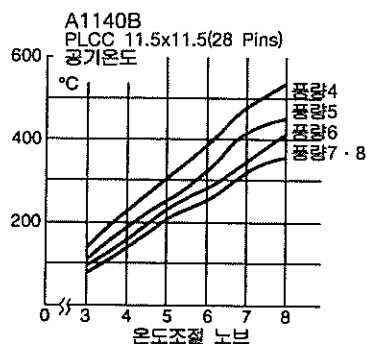
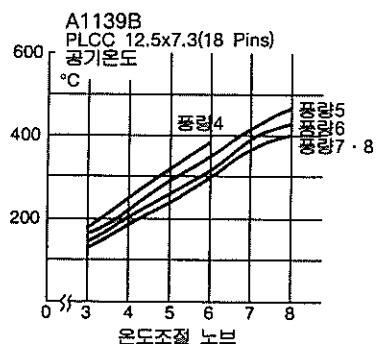
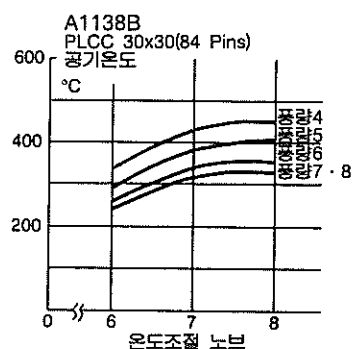
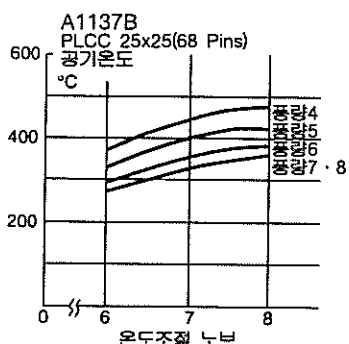
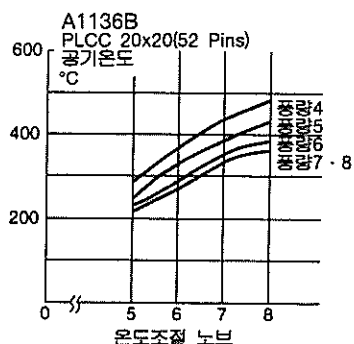
시험조건 : (A1124B~A1129B) 노즐에서 3mm 떨어진 지점에서 기록함.
실내 온도는 23°C임.



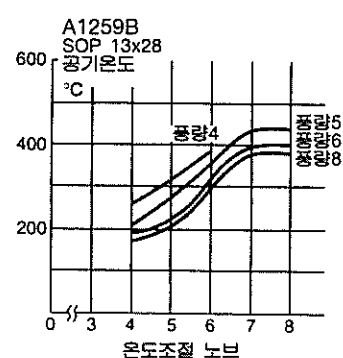
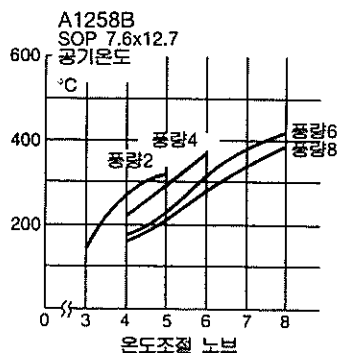
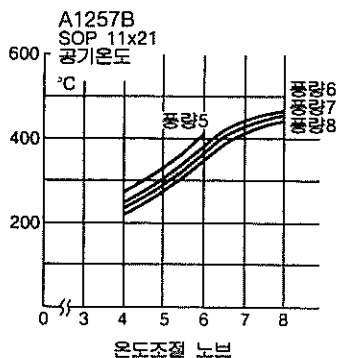
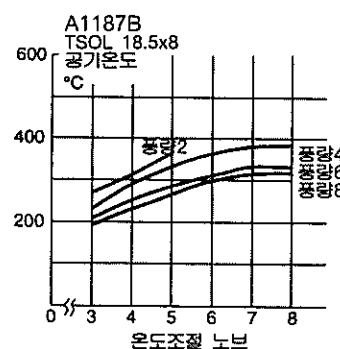
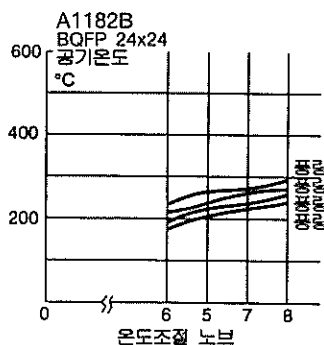
시험조건 : (A1130~A1142B) 노즐에서 3mm 떨어진 지점에서 기록함.
실내 온도는 21°C임.



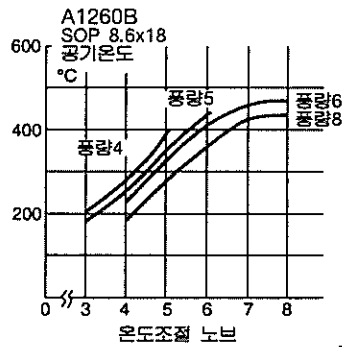
온도 분포 차트



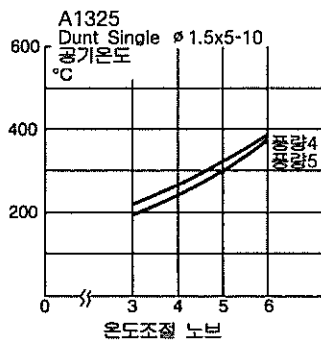
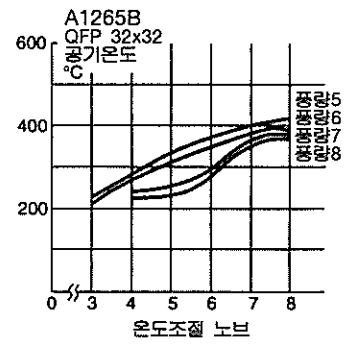
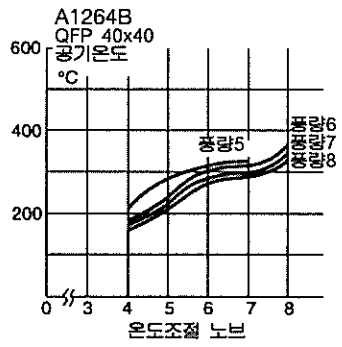
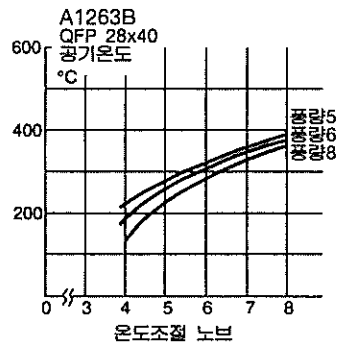
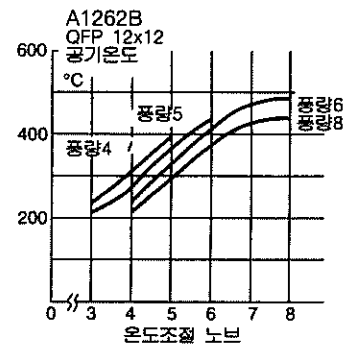
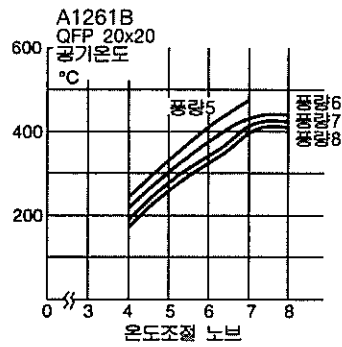
시험조건 : (A1182B, A1187B, A1258B) 노즐에서
3mm 떨어진 지점에서 기록함.
실내 온도는 24°C임. (A1258B)의
실내 온도가 28°C임.



온도 분포 차트



풍량6
풍량7
풍량8



유지보수 (땀납제거기구(Desoldering gun))

유지보수를 잘해주면 HAKKO 809를 오래 이용하실 수 있습니다. 온도 및 땀납과 용제의 품질과 양이 적절할 때 높은 땀납제거효율을 기대할 수 있습니다. 아래에는 땀납제거기구의 상태에 따른 정비 순서가 나와 있습니다.

⚠ 경고 : 땀납제거기구는 온도가 매우 높기 때문에 주의하여 작업해야 합니다. 노즐과 발열체의 청소를 제외한 모든 유지보수 작업시에는 항상 전원 스위치를 끄고 전원 플러그를 분리해야 합니다.

땀납제거기구 정비

1. 노즐의 점검과 청소

- 전원 코드선을 연결하고 전원 스위치를 켜서 노즐의 가열을 시작합니다.

- 노즐 크리닝 핀으로 노즐 구멍을 청소합니다. 크리닝 핀으로 크리닝 핀으로 관통할 수 없을 때에는 크리닝 드릴을 사용합니다.

참고 : 노즐 내부의 땀납이 완전히 녹지 않으면 크리닝 핀이 노즐을 관통할 수 없습니다.

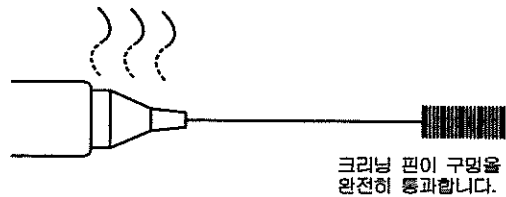
- 노즐의 땀납도금, 표면 혹은 내부의 상태를 점검합니다. 깨끗한 땀납으로 다시 코팅해 줍니다.

- 노즐이 마모되었거나 노즐 내경이 과도하게 넓은 경우에는 노즐을 교환해 주어야 합니다.

참고 : 노즐의 구멍 내부와 표면은 특별한 합금으로 도금되어 있습니다. 고온의 땀납으로 합금이 마모되면 노즐이 적절한 온도를 유지할 수 없습니다.

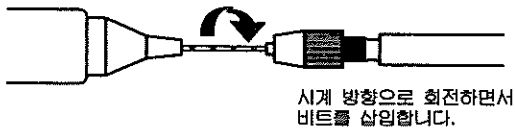
- 크리닝 핀과 크리닝 드릴이 노즐 구멍을 통과하지 못하면 노즐을 교환합니다.

노즐 크리닝 핀으로 청소하는 경우

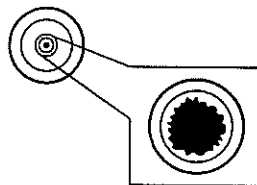
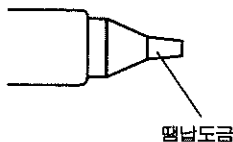
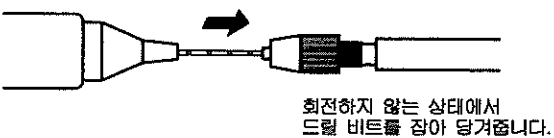


크리닝 드릴로 청소하는 경우

• 청소전



• 청소후



⚠ 주의 : 크리닝 드릴을 강제로 노즐로 집어 넣으면 드릴 비트가 파손되거나 손상될 수 있습니다.

⚠ 주의 : 노즐 직경에 적합한 크기의 크리닝 핀이나 크리닝 드릴을 사용해야 합니다.

참고 : 이러한 상태를 실제로 확인하는 것은 매우 어렵습니다. 따라서, 만약 다른 모든 부품이 정상인 경우에 땀납제거 효율이 감소된다면 노즐이 마모되었다고 볼 수 있기 때문에 노즐을 교환해 주어야 합니다.

2. 발열체를 분해합니다.

⚠ 주의 :

발열체는 온도가 매우 높습니다.

3. 발열체 구멍을 청소합니다.

- 발열체 구멍 내부의 땀납이 완전히 녹은 다음에 크리닝 핀으로 청소합니다.

참고 : 크리닝 핀이 구멍을 관통하지 못하는 경우에는 발열체를 교환해 주어야 합니다.

4. 필터를 교환합니다.

- 전원 스위치를 OFF합니다.
- 필터 파이프가 충분히 식은 다음에 땀납제거기구의 뒷편에 있는 릴리스 노브를 눌러 필터 파이프를 제거합니다.

⚠ 주의 :

필터 파이프는 온도가 매우 높습니다.

- 프론트 홀더를 점검합니다.
- 스프링 필터를 점검합니다.
- 세라믹 필터(L)(No. A1033)을 점검합니다.

5. 필터를 고정합니다.

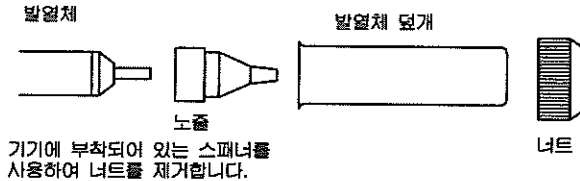
- 프론트 홀더에 스프링 필터를 부착합니다.
- 필터 파이프에 프론트 홀더를 부착합니다.

⚠ 주의 :

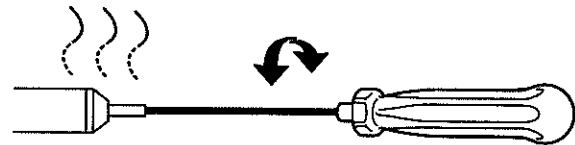
프론트 홀더의 정렬에 주의하십시오.

⚠ 주의 :

땀납제거기구의 필터 파이프에는 세라믹 페이퍼 필터(L)를 사용해야 합니다. 필터 파이프에 세라믹 페이퍼 필터(S)를 사용하면 부품이 파손되거나 성능이 감소될 수 있습니다.



크리닝 핀이 구멍을 쉽게 통과할 수 있을 때까지 발열체 구멍의 모든 산화물을 제거합니다.



크리닝 핀이 구멍을 완전히 통과합니다.

프론트 홀더



스프링 필터

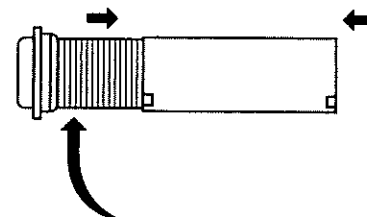
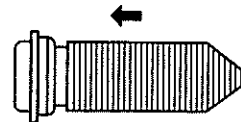


세라믹 페이퍼 필터(L)
(No. A1033)

굴어 있거나 크랙이 발견된 경우 교환합니다.

스프링 필터의 2/3이 땀납으로 채워져 있으면 교환합니다.

세라믹 페이퍼 필터가 용제와 땀납으로 굴어 있는 경우에 교환합니다.



세라믹 페이퍼 필터(L)
(No. A1033)

필터 파이프에 프론트 홀더를 부착하여 공기가 누설되지 않도록 합니다.

6. 발열체를 조립합니다.

- 노즐을 부착하고 너트를 단단히 체결합니다.

⚠ 주의 :

너트가 제대로 체결되어 있지 않으면 공기가 누설되고 온도가 낮아질 수 있습니다.

필터 케이스 내부 청소

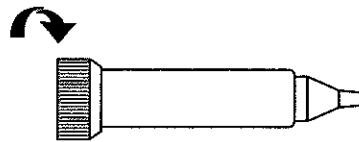
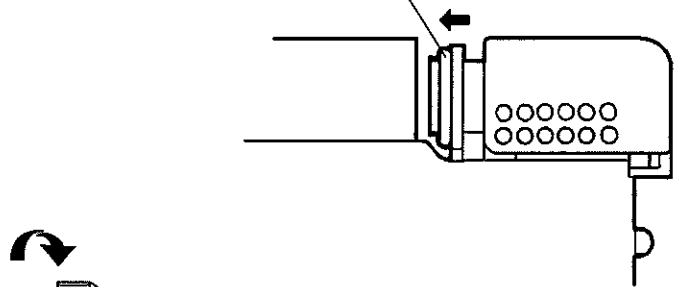
1. 세라믹 페이퍼 필터 (No. A1009)를 교환합니다.
- 세라믹 페이퍼 필터를 제거하고 검사합니다.
만약 응제로 굳어 있으면 교환해 줍니다.

2. 필터 리레이너를 재조립합니다.

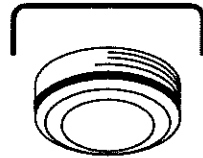
⚠ 주의 :

세라믹 페이퍼 필터(S)를 스테이션의 필터 케이스(스테이션)에 장착합니다.
필터 케이스에 세라믹 페이퍼 필터(L)를 사용하면 부품이 손상되거나 성능이 낮아질 수 있습니다.

백 홀더 어셈블리를 필터 파이프로 안쪽으로 밀어 주어 O-링을 파이프에 안착시킵니다.



진 공

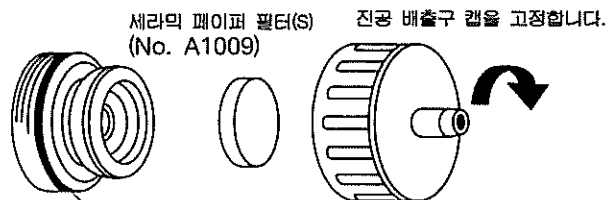


필터 리레이너



세라믹 페이퍼 필터(S)
(No. A1009)

필터 리레이너를 제거하고
세라믹 페이퍼 필터를 밀어
제거합니다.



세라믹 페이퍼 필터(S)
(No. A1009)

진공 배출구 캡을 고정합니다.

실리콘 그리스를 주입하고 진공 배출구 캡을 단단히 체결하여 공기 누설을 방지해 줍니다.

펌프 청소

⚠ 주의 :

아래 작업을 시작하기 전에 전원 코드선 플러그를 분리해 주십시오.

1. 펌프헤드(pump head)를 분해합니다.

- 커버를 제거합니다.
- 펌프 양쪽에서 펌프헤드를 제거합니다.

2. 펌프헤드를 청소합니다.

- 밸브플레이트(valve plate)와 고정플레이트(fixing plate)를 제거합니다.
- 플레이트에 붙어있는 용제를 제거합니다.

⚠ 주의 :

고정플레이트가 쉽게 제거되지 않을 때에는 열풍으로 가열해 주어야 합니다. 플레이트는 쉽게 휘어지기 때문에 제거할 때 고도의 힘을 사용하면 안됩니다. 플레이트 휘어지면 공기가 누설되고 냉매 진공 효율이 감소합니다.

⚠ 주의 :

플레이트를 청소할 때에는 알코올과 시너만 사용해야 합니다.

교환 :

밸브플레이트가 휘었거나 경화되어 있으면 교환합니다.

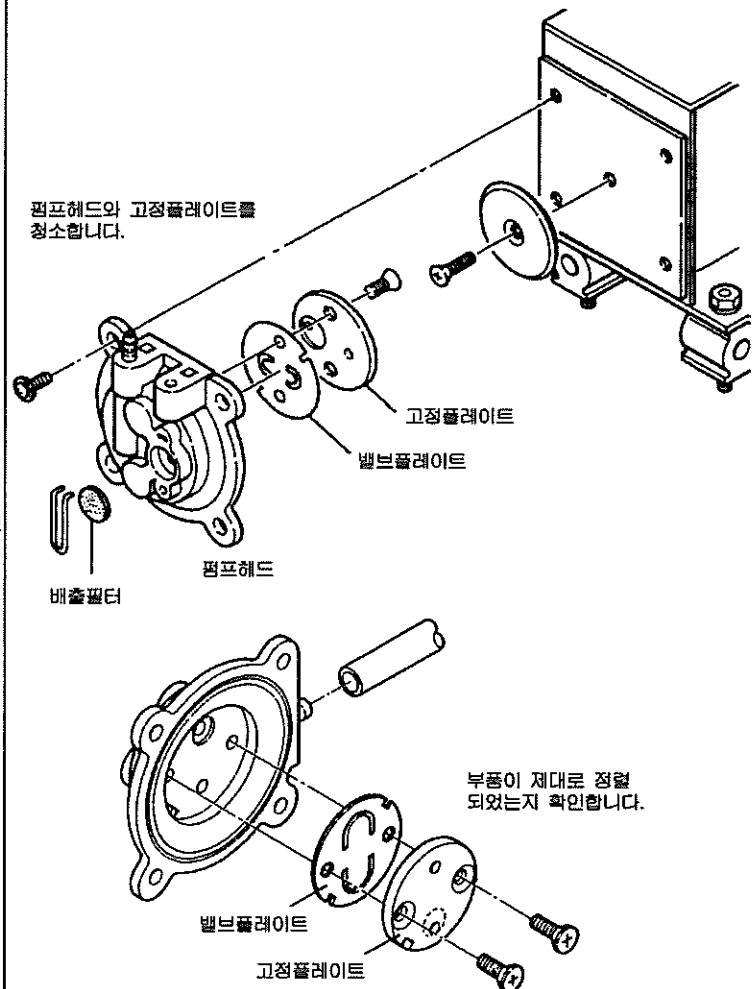
- 배출 필터가 오염되어 있으면 교환합니다.

3. 펌프헤드 조립

- 밸브플레이트(valve plate)와 고정플레이트(fixing plate)를 제거합니다.

⚠ 주의 :

- 펌프를 조립할 때에는 공기 기밀성을 점검해야 합니다



칼리브레이션 / 옵션, 교환용 부품

인두를 바꾸거나 발열체를 교환한 후에 702B 기기를 칼리브레이션 해야 합니다.

칼리브레이션

1. 코드선 어셈블리 플러그를 스텝션의 코센트에 연결합니다.
 2. 온도조절 노브를 400°C(납땀기), 1(땀납제거기)로 설정합니다.
 3. 납땀기와 땀납제거기의 스위치를 ON하고 온도가 안정될 때까지 기다립니다.
 4. 온도가 안정되면, -자 드라이버를 사용하여 팁의 온도가 400°C(납땀기), 380°C(땀납제거기)를 지시할때까지 스크류(스테이션 패널 앞쪽에 CAL이라고 표시되어 있음)를 조절합니다.
- * 팁 노출의 온도를 측정할 때에는 HAKKO 191/192 온도계를 사용하는 것이 좋습니다.

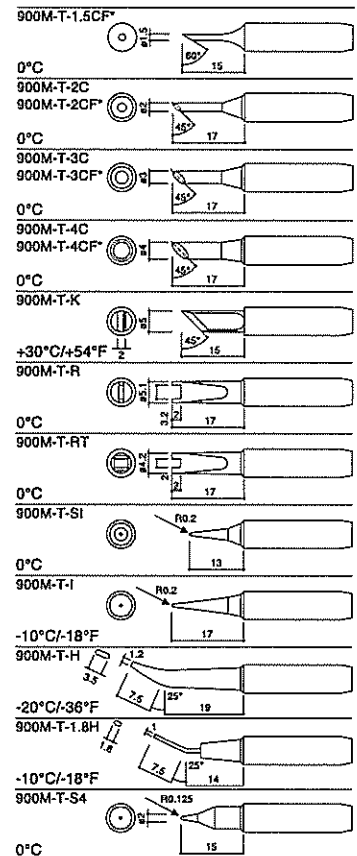
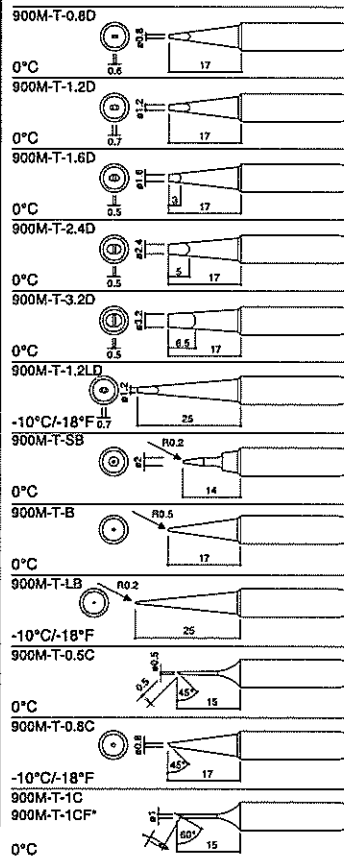
900S/907 기기의 팁 교환

☆ 숫자와 따라서 팁의 온도가 달라 집니다. 차트를 참조하여 바르게 조절하십시오.

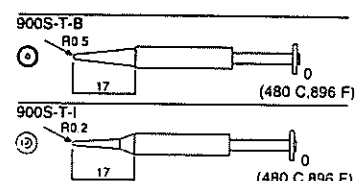
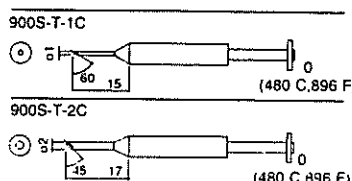
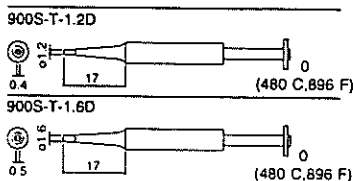
예
400°C에서 900M-T-H를 사용하는 경우, 표준 팁과의 간격은 -20°C입니다. 온도조절 노브를 420°C로 조절합니다.

* 이 팁들은 tinned flat만 사용합니다.

907



900S 미세 용접에는 fine 팁이 장착된 900S 모델을 사용하는 것이 좋습니다.



· 900M 팁 Out Dime ø6.5

· 900S 팁 Out Dime ø5.8

교환용 부품 / 옵션 부품

809 모델용 교환용 부품과
옵션 부품

인두 홀더, FP 픽업, 노즐
트레이, 스페너, 그리스, 크
리닝 핀 홀더

● 노즐

부품번호	부품명/ 사양
A1002	노즐 S $\varnothing$ 0.8mm/s
A1003	노즐 S $\varnothing$ 1.0mm/s
A1004	노즐 S $\varnothing$ 0.8mm
A1005	노즐 S $\varnothing$ 1.0mm
A1006	노즐 S $\varnothing$ 1.3mm
A1007	노즐 S $\varnothing$ 1.6mm

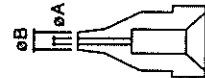
● 크리닝 핀/드릴

부품번호	부품명/ 사양
B1215	발열체용 크리닝 핀
B1086	$\varnothing$ 0.8mm 노즐용 크리닝 핀
B1087	$\varnothing$ 1.0mm 노즐용 크리닝 핀
B1088	$\varnothing$ 1.3mm 노즐용 크리닝 핀
B1089	$\varnothing$ 1.6mm 노즐용 크리닝 핀

B1302	$\varnothing$ 0.8mm 노즐용 크리닝 핀
B1303	$\varnothing$ 1.0mm 노즐용 크리닝 핀
B1304	$\varnothing$ 1.3mm 노즐용 크리닝 핀
B1305	$\varnothing$ 1.6mm 노즐용 크리닝 핀

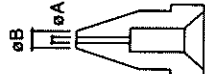
부품번호	부품명/ 사양
B2477	핸드피스 홀더
B1094	스프링 홀더 809
C1141	인두 홀더 900S
C1142	인두 홀더 907 908
B2020	인두 홀더 900S
B2021	인두 홀더 907 908
A1042	크리닝 스폰지 *오래된 No.609-029
B2019	인두 홀더 베이스(납땀인두)

No.A1002,A1003



부품번호	$\varnothing$ A	$\varnothing$ B
A1002	0.8mm	1.8mm
A1003	1.0mm	2.0mm

No.A1004~A1007



부품번호	$\varnothing$ A	$\varnothing$ B
A1004	0.8mm	2.3mm
A1005	1.0mm	2.5mm
A1006	1.3mm	3.0mm
A1007	1.6mm	3.0mm

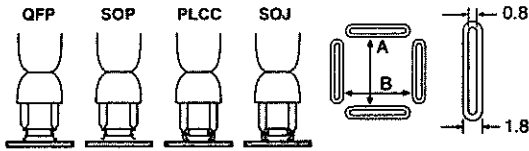
부품번호	부품명/ 사양
B1438	FP 픽업
B1439	FP 픽업 와이어(S)
B1440	FP 픽업 와이어(L)
B1914	노즐 트레이
B2100	스페너(납납인두)
A1028	실리콘 그리스
B2312	크리닝 핀 홀더

추가 옵션 부품

• 노즐

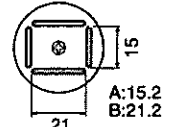
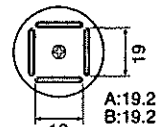
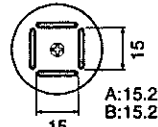
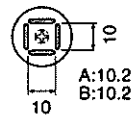
참고

부품명/사양에 표시되어 있는 사이즈는 IC 패키지의 사이즈입니다.

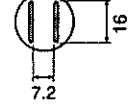
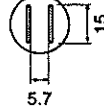
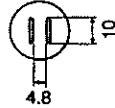
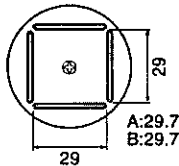


mm

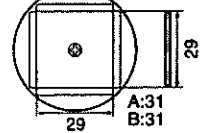
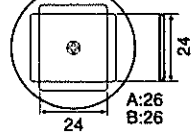
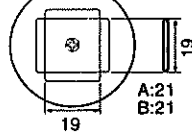
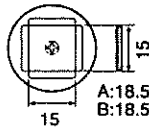
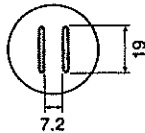
A1124B Single Ø2.5 A1125B QFP 10 x 10 A1126B QFP 14 x 14 A1127B QFP 17.5 x 17.5 A1128B QFP 14 x 20



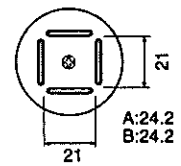
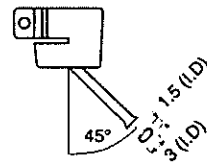
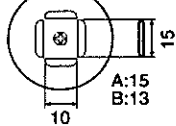
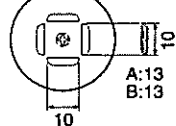
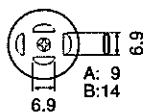
A1129B QFP 28 x 28 A1130 Single Ø4.4 A1131 SOP 4.4 x 10 A1132 SOP 5.6 x 13 A1133 SOP 7.5 x 15



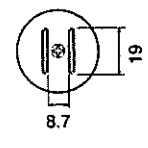
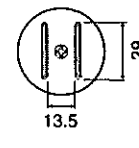
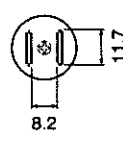
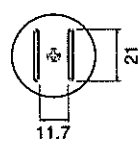
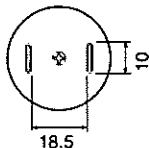
A1134 SOP 7.5 x 18 A1135B PLCC 17.5 x 17.5 (44 Pins) A1136B PLCC 20 x 20 (52 Pins) A1137B PLCC 25 x 25 (68 Pins) A1138B PLCC 30 x 30 (84 Pins)



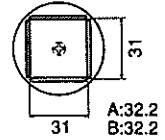
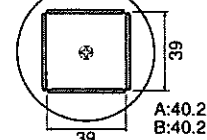
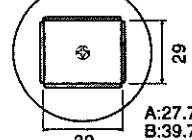
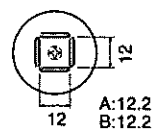
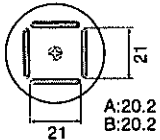
A1139B PLCC 12.5 x 7.3 (18 Pins) A1140B PLCC 11.5 x 11.5 (28 Pins) A1141B PLCC 11.5 x 14 (32 Pins) A1142B Bent Single 1.5 x 3 A1182B BQFP 24 x 24



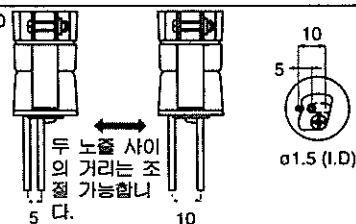
A1187B TSOL 18.5 x 8 A1257B SOP 11 x 21 A1258B SOP 7.6 x 12.7 A1259B SOP 13 x 28 A1260B SOP 8.6 x 18



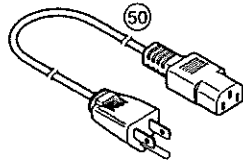
A1261B QFP 20 x 20 A1262B QFP 12 x 12 A1263B QFP 28 x 40 A1264B QFP 40 x 40 A1265B QFP 32 x 32



A1325 Dual Single ø1.5 x 5-10



참고:사양에 스크류가 포함되어 있다고
표시되어 있지 않은 경우
스크류를 별도로 구입해야 합니다.



사양

100V
110V
220~230V
240V
100~110V
220~240V
ø8xø5x130L
High nut,
나일론 밴드,
양면 테이프 포함
베어링 포함
스크류 포함
2개 세트, 스크류 포함

트러스 스크류
(Zn, 흑색)
M4x5(10)

와셔와 냄비머리 스크류
(스프링 와셔 포함)
M4x6

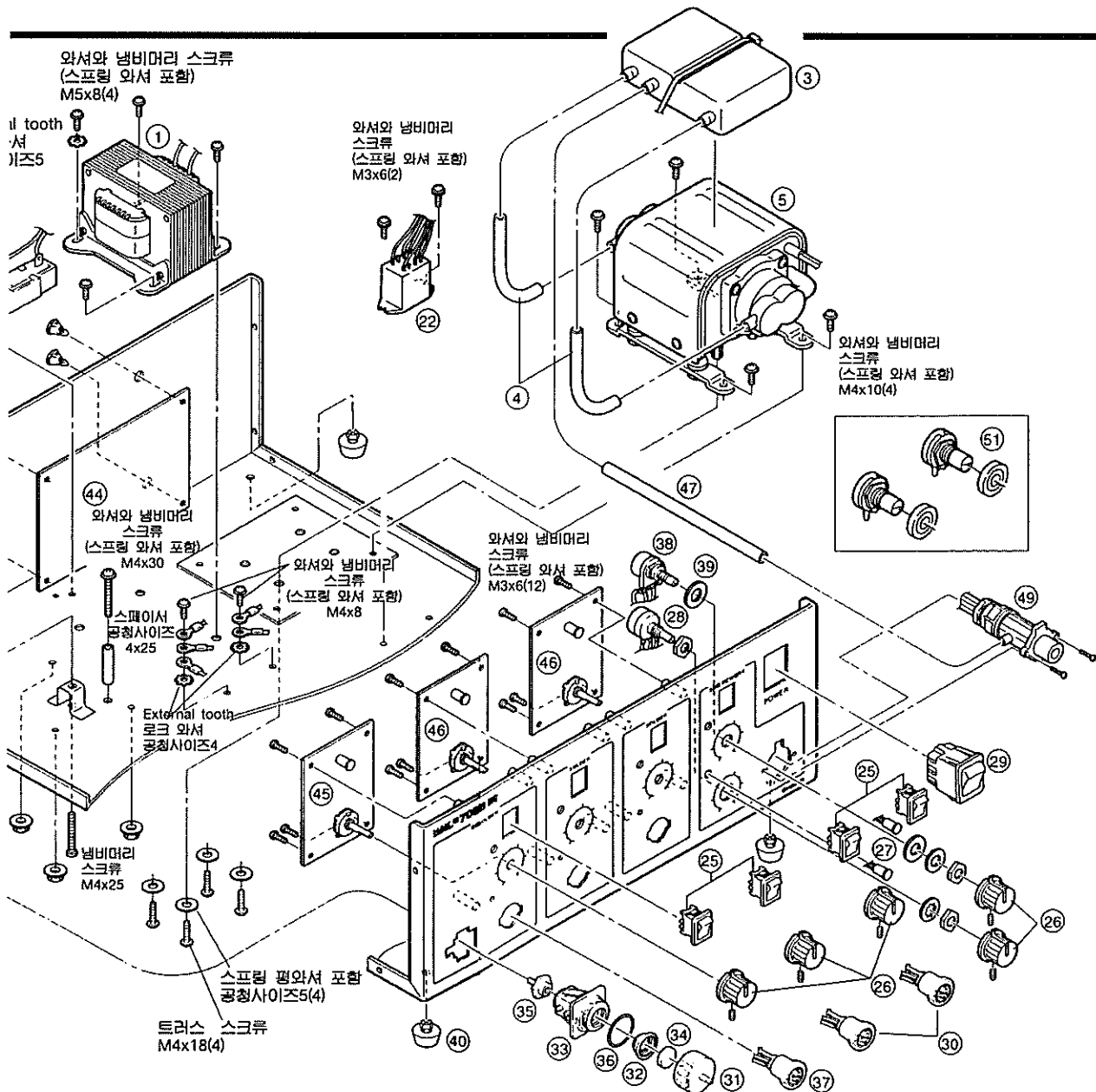
와셔와 냄비머리 스크류
(스프링 와셔 포함)
M4x6

외측 로크 스프링
공칭치

Exploded view diagram of a mechanical assembly. The diagram shows the following components and labels:

- 와셔와 냄비머리 스크류 (스프링 와셔 포함) M3x6(1)**: Washer and pot head screw (including spring washer) M3x6(1). Points to part 8.
- 와셔와 냄비머리 스크류 (스프링 와셔 포함) M3x6(4)**: Washer and pot head screw (including spring washer) M3x6(4). Points to parts 9, 10, 11, and 12.
- Hexagon 소켓 세트 스크류 M4x6(4)**: Hexagon socket set screw M4x6(4). Points to part 13.
- 팽머리 스크류 M4x12(2)**: Pot head screw M4x12(2). Points to parts 14 and 15.
- 팽머리 스크류 M4x8(4)**: Pot head screw M4x8(4). Points to parts 16, 17, 18, and 19.

The diagram includes 21 numbered callouts (1-21) corresponding to the parts shown in the exploded view.

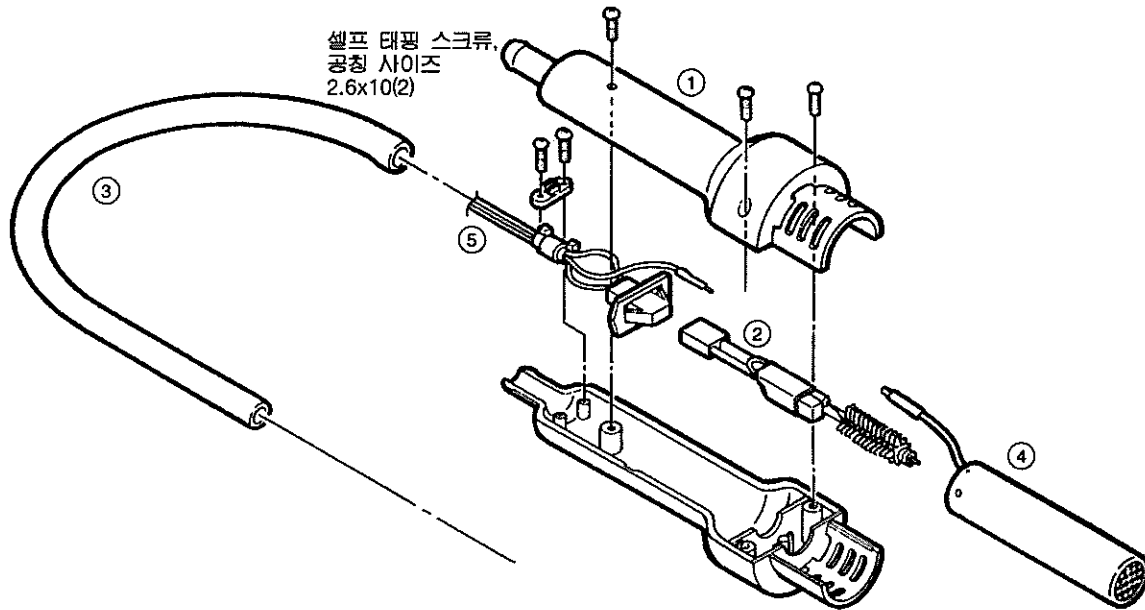


번 호	부품번호	부품명	시양
31	B1029	진공 배출구 캡	
32	B1063	필터 리타이너	
33	B1031	진공 배출구 리타이너	O-링(S20), 스크류 포함
34	A1009	세라믹 페이퍼 필터(S)	10개
35	B1064	필터 케이스 조인트	
36	B1034	O-링 (S20)	
37	B1036	콘센트	땀납제거기
38	B2346	전위차계	100k Ω , SMD 히터 쪽
39	B1365	전위차계 부상	2개 세트
40	B1204	고무 푸트	4개 세트
41	B2384	전원 콘센트	
42	B2530	퓨즈	125V-8A
	B2531	퓨즈	250V-4A
43	B1114	로킹 스페이서	4개 세트

번 호	부품번호	부품명	시양
44	B2044	P.W.B.	220-230V(SMD 리워크)
45	B2529	P.W.B.(땀납제거기)	전위차계 포함
46	B2355	P.W.B.(납땀기)	전위차계 포함
47	B2509	실리콘 튜브	ϕ 8x ϕ 5x260 μ
48	B2477	핸드피스 홀더	여섯줄리
49	B2537	에어 노즐	코드 스톱퍼 포함
50	B2419	전원 코드선, 3심	미국식 플러그
	B2421	전원 코드선, 3심	플러그 없음
	B2422	전원 코드선, 3심	BS 플러그/인도
	B2424	전원 코드선, 3심	유럽식 플러그/한국
	B2425	전원 코드선, 3심	BS 플러그/영국
	B2426	전원 코드선, 3심	플러그 호주
	B2436	전원 코드선, 3심	플러그 중국
51	B2347	스페이서	플러그 중국

부품리스트 (핸드 피스)

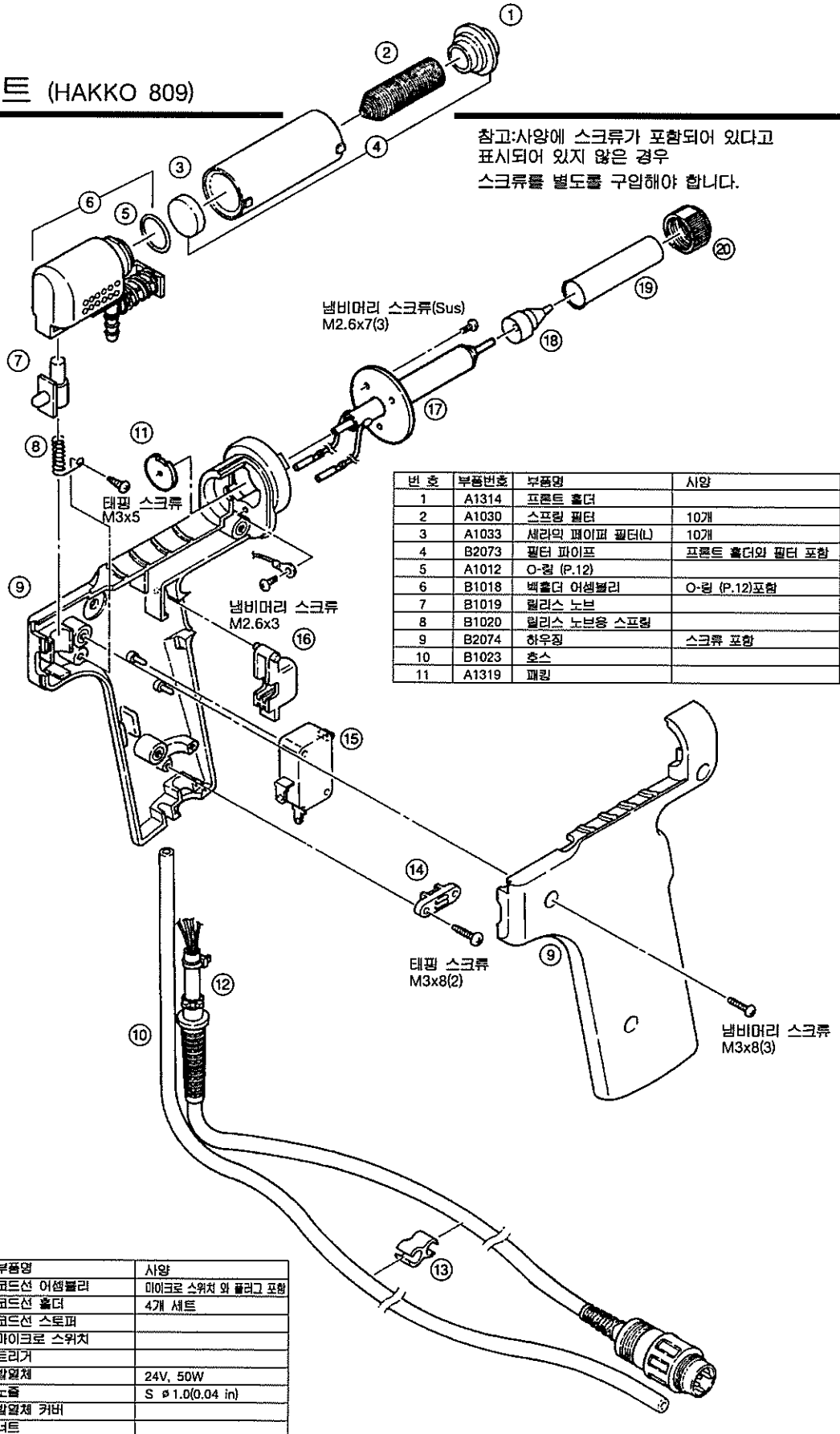
참고: 사양에 스크류가 포함되어 있다고 표시되어 있지 않은 경우
스크류를 별도로 구입해야 합니다.



번 호	부품번호	부품명	사양
1	B1923	핸들	스크류 포함
2	A1143	발열체	100V/250W
	A1144	발열체	110V/250W
	A1145	발열체	120V/260W
	A1146	발열체	220V-240/250W
3	B1188	실리콘 호스	
4	B1441B	파이프 어셈블리	(Ni선 부착)
5	B1360	코드선 어셈블리	

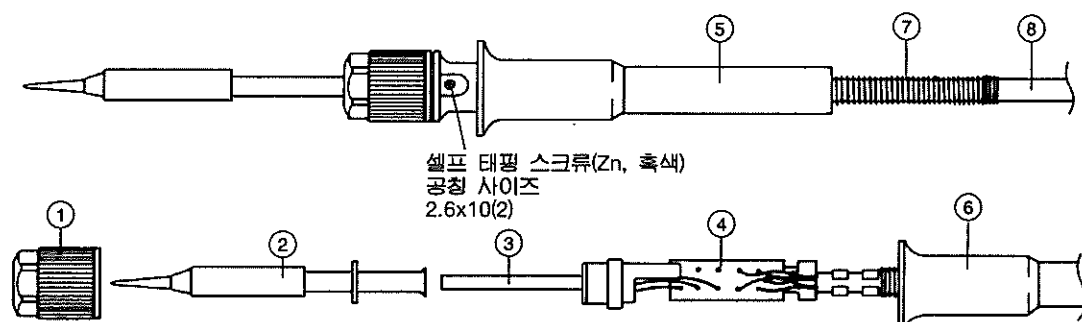
부품리스트 (HAKKO 809)

참고: 사양에 스크류가 포함되어 있다고
표시되어 있지 않은 경우
스크류를 별도로 구입해야 합니다.



부품리스트 (HAKKO 900S)

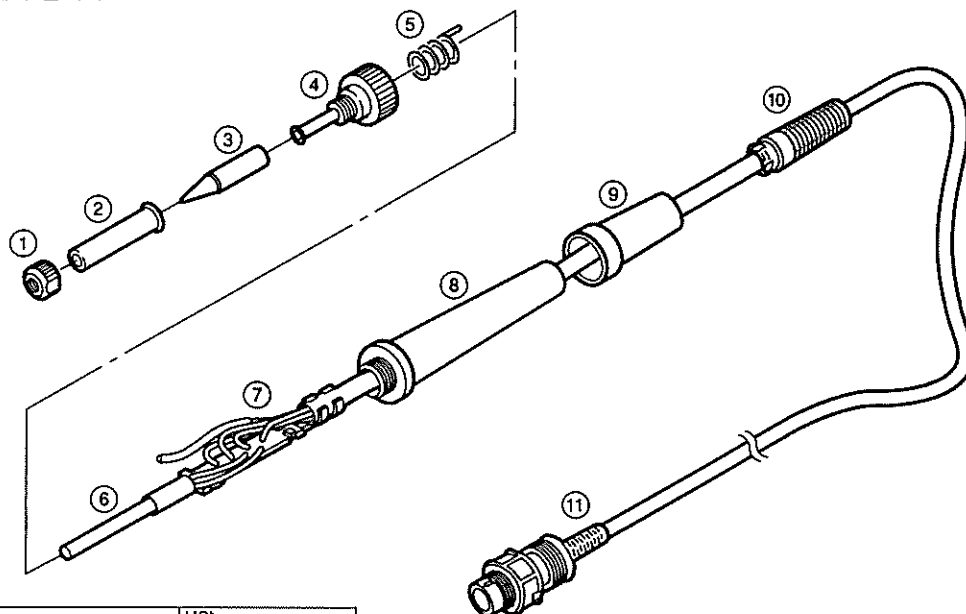
참고: 사양에 스크류가 포함되어 있다고 표시되어 있지 않은 경우
스크류를 별도로 구입해야 합니다.



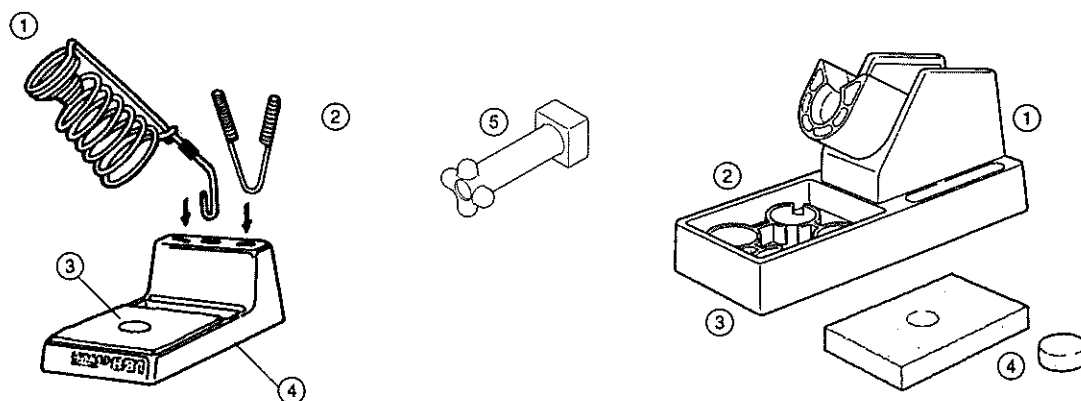
번 호	부품번호	부품명	사양
1	900S-006S	너트	
2	납땀기 팁		21페이지 참조
3	A1322	발열체	기존 부품번호:900S-H
4	900S-101	터미널 보드	코드선 스톱퍼 포함
5	900S-001S	현물	현물 커버 포함, ESD
6	900S-034S	현물 커버	
7	900S-010	코드선 부상	
8	900S-039S	코드선 어셈블리	E.S.D.

부품리스트 (HAKKO 907[그림]/인두 홀더)

참고: 사양에 스크류가 포함되어 있다고 표시되어 있지 않은 경우 스크류를 별도로 구입해야 합니다.



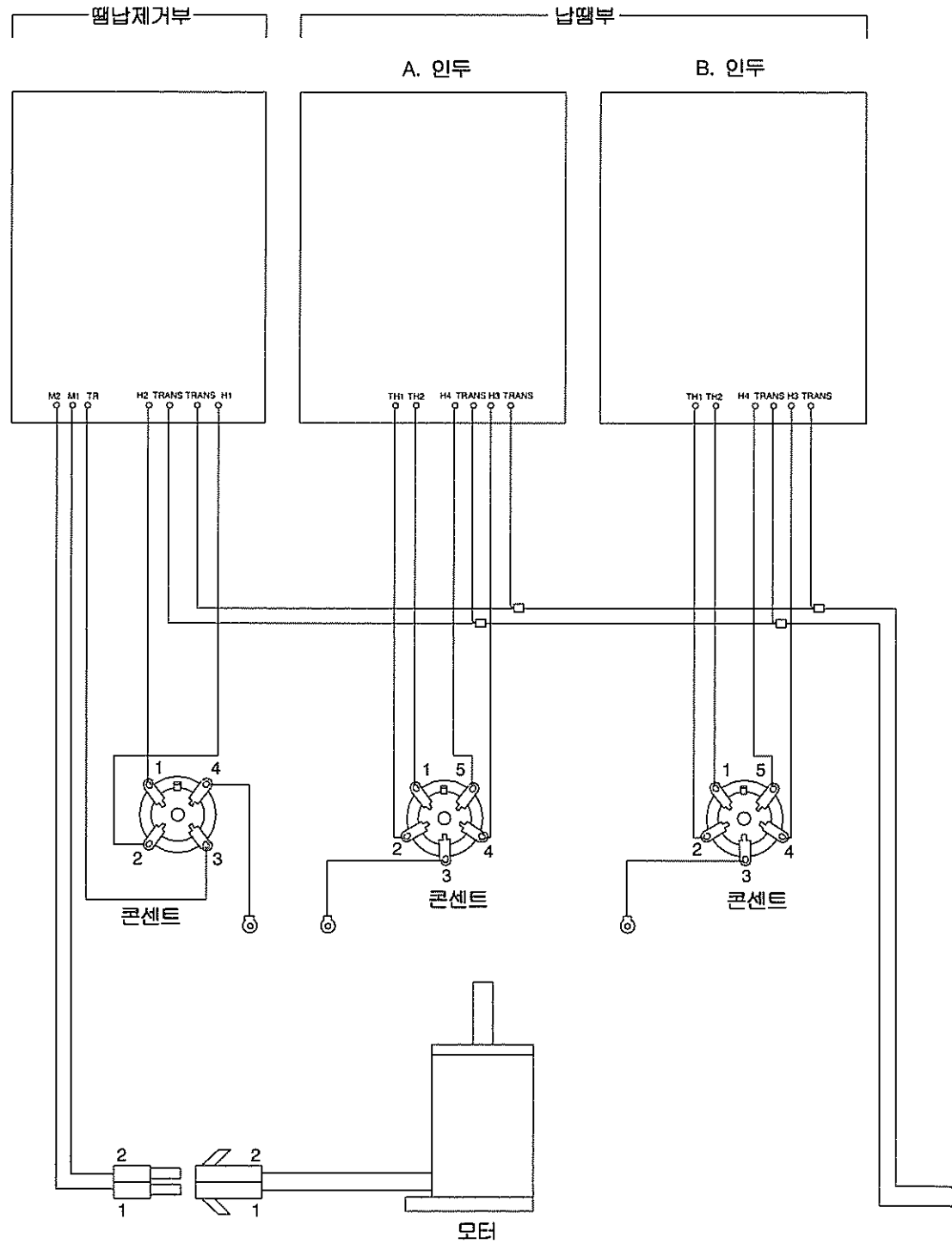
번 호	부품번호	부품명	사양
1	B1784	너트	
2	B1786	팁 enclosure	
3		발열기 팁	21페이지 참조
4	B2022	니플	
5	B2032	잠지 스프링	
6	A1321	발열체	
7	B2028	터미널 보드	코드선 스톱퍼 포함
8	B2024	핸들	핸들 커버 포함, ESD
9	B2027	핸들 커버	
10	B2031	코드선 부싱	
11	B2030	코드선 어셈블리	E.S.D.

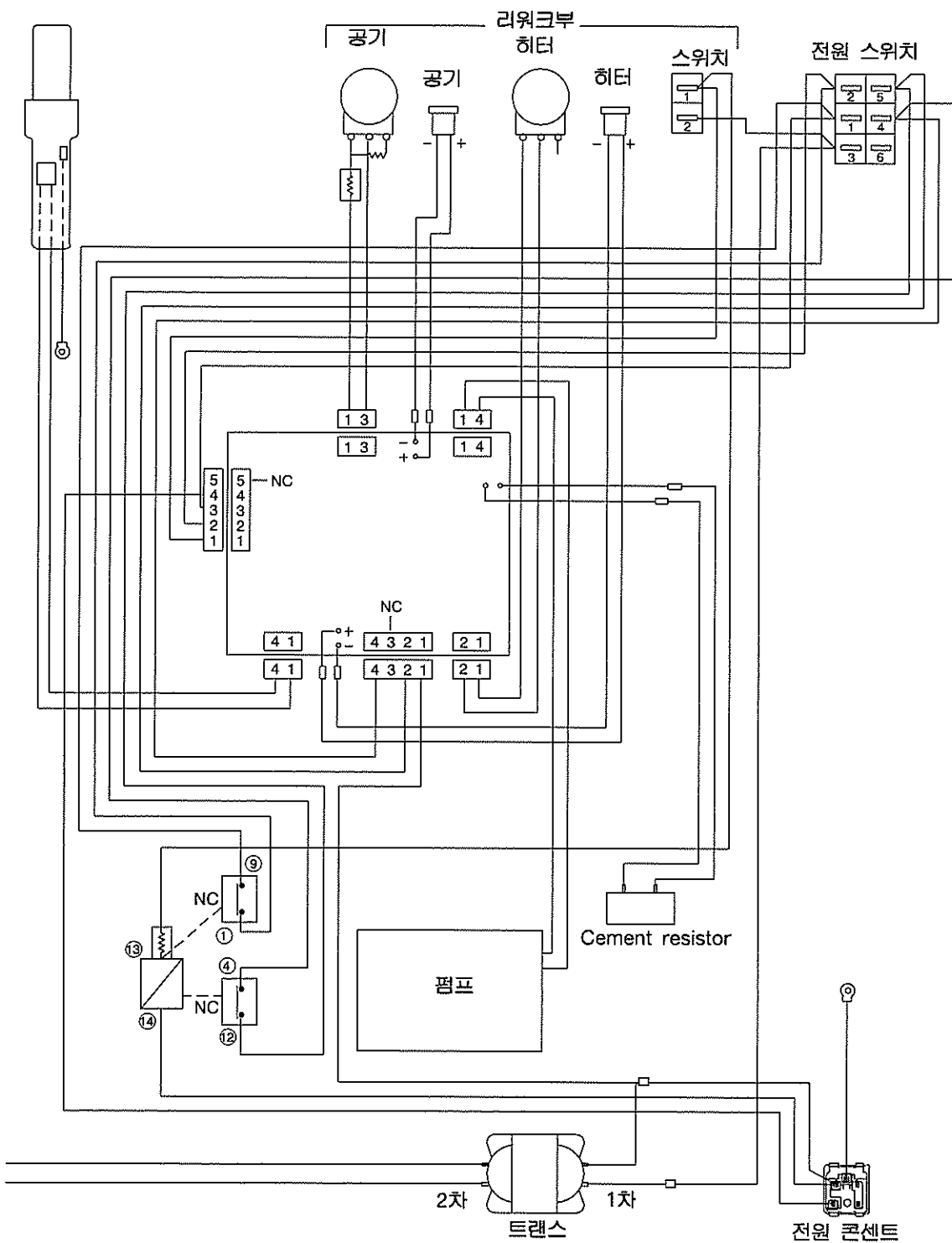


번 호	부품번호	부품명	사양
1	B1094	스프링 인두 홀더	802, 809
2	B1095	크리닝 핀 홀더	
3	A1042	크리닝 스폰지	
4	B1470	인두 홀더 베이스	
5	B3048	스패너	

번 호	부품번호	부품명	사양
1	C1141	인두 홀더	907, 908
	C1142	인두 홀더	900S
2	B2020	인두 지지대	900S
	B2021	인두 지지대	907, 908
3	B2019	인두 홀더 베이스	
4	A1042	크리닝 스폰지	

배선도





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)	鎘(Cd)	六價鉻 (Cr(VI))	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
泵組件	×	○	○	○	○	○
過濾管接合套	×	○	○	○	○	○
吸錫槍部(焊鐵部)	×	○	○	○	○	○
電路板	×	○	○	○	○	○
清潔釐	×	○	○	○	○	○
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。



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) 88-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: 6748-2277 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