

HAKKO FM-204

DESOLDERING TOOL

땀납 제거장치 취급설명서

HAKKO FM-204 땀납 제거장치 스테이션을 구매해 주셔서 대단히 감사합니다. HAKKO FM-204 를 사용 전에 반드시 본 취급설명서를 읽어 주시기 바랍니다. 참고를 위해서 본 취급설명서를 가까운 곳에 잘 보관해 주십시오.

⚠ 주의

본체 밑면의 펌프 고정 나사 (M4 × 25mm) 를 제거후 사용하십시오.
이를 어길 시 고장의 원인이 되기도 합니다.

목차

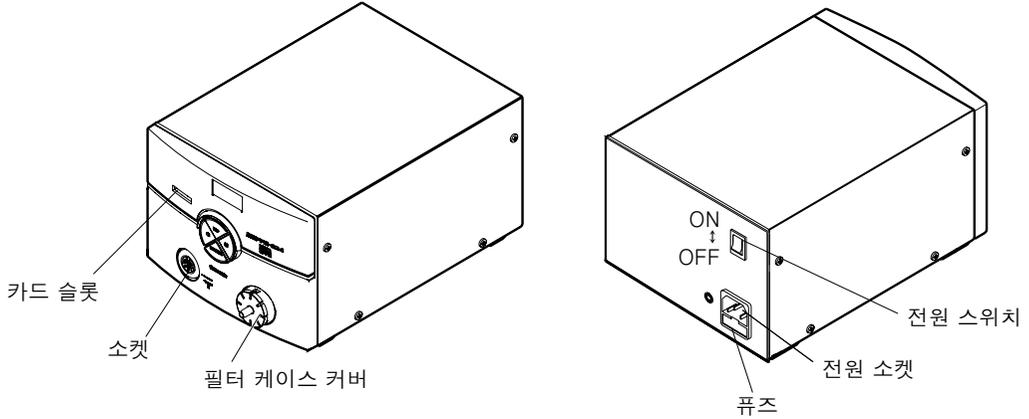
1. 세트 내용 및 부품명	1
2. 사양	2
3. 경고, 주의, 주기 및 예제	3
4. 초기 설정	4
5. 사용방법	7
6. 패러미터 설정	11
7. 유지보수	14
8. 에러 메시지	20
9. 트러블 발생시	21
10. 부품리스트	23
11. 배선도	26

1. 세트 내용 및 부품명

아래에 나열된 모든 항목이 패키지에 포함되어 있는지 확인해 주십시오.

HAKKO FM-204 땀납 제거장치 스테이션 .. 1	팁 클리너 내장 팁 거치대..... 1
MODEL FM-2024 땀납 제거장치..... 1	건 (gun) 용 그립..... 1
필터 파이프 조립품 1	클리닝드릴 (가열심용) 1
컨트롤 카드..... 1	노즐 리무버 1
전원 코드..... 1	세라믹 페이퍼 필터 (교체를 위해서 / 10 개)... 1
중계코드..... 1	취급설명서..... 1

● HAKKO FM-204 땀납 제거장치 스테이션

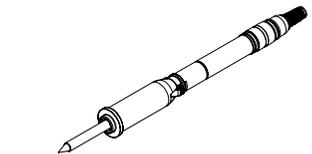


● 부속품



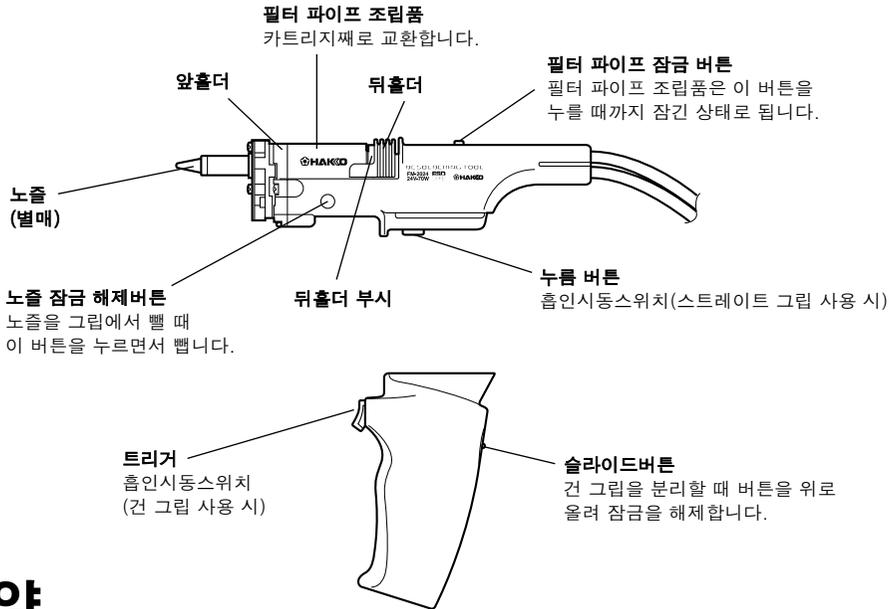
● 옵션

HAKKO FM-2027/FM-2026



*HAKKO FM-2027 및 FM-2026는 HAKKO FM-204 스테이션에 견속할 수 있습니다.
*상기(FM-2027/FM-2026)인두기를 사용하실 때에는 전용 인두거치대를 사용하여 주십시오.

● MODEL FM-2024 땀납 제거장치



2. 사양

● HAKKO FM-204 땀납 제거장치 스테이션

소비전력	120W
제어온도	200 - 450℃ (400 - 840°F)
온도 안정성	이상적인 온도에서 ± 5℃ (± 9℃)

● 스테이션

출력	24V
치수	160 (W) × 120 (H) × 225 (D) mm
중량	3.7kg
진공발생방식	진공 펌프, 더블 실린더 타입
도달진공압력 (최대)	80kpa (600mmHg)
흡인유량	15 L/min.

● HAKKO FM-2027 (옵션)

소비전력	70 W (24 V)
인두팁 접지간 저항	<2 Ω
인두 팁 접지간 포텐셜	<2 mV
전장 (코드제외)	188 mm (2.4D 를 사용한 경우)
중량 (코드제외)	30 g (2.4D 를 사용한 경우)
코드	1.2 m

● MODEL FM-2024 땀납 제거장치

소비전력	70 W (24 V)
온도 범위	350 - 450℃ (650 - 840°F)
인두 팁 접지간 포텐셜	<2 mV
인두 팁 접지간 저항	<2 Ω
전장 (코드 제외)	180 mm
중량 (코드, 호스 제외)	65 g
코드 길이	1.2 m

* 온도는 HAKKO FG-101 납땀 테스터를 사용해서 계측한 온도입니다.
* 본 제품에는 정전기 대책이 마련되어 있습니다.

⚠ 주의

본 제품은 정전기로 인해서 장치가 납땀되는 것을 방지하기 위한 조치로서 통전 플라스틱과 핸드피스의 접지 및 스테이션과 같은 기능을 포함하고 있습니다. 다음 지시사항에 반드시 따라 주십시오:

1. 그림과 기타 플라스틱 부품은 절연체가 아니며, 도체입니다. 부품을 교체하거나 수리할 때에는 전기 부품을 그대로 노출시키거나 절연체 소재에 손상을 주지 않도록 충분히 주의해 주십시오.
2. 사용 중에는 기기를 반드시 접지해 주십시오.

* 사양 및 외관은 예고 없이 변경되는 일이 있으므로 양해 바랍니다.

3. 경고, 주의, 주기 및 예제

경고, 주의 및 주기는 중요한 사항에 대해서 작업자의 주의를 끌기 위해 본 취급설명서의 중요한 곳에 위치되어 있습니다. 이것은 다음과 같이 정의됩니다 :

⚠ 경고 : 잘못된 취급을 하면 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 상정되는 내용을 나타냅니다.

⚠ 주의 : 잘못된 취급을 하면 사람이 상해를 입을 가능성이 상정되는 내용 및 물적 손해만의 발생이 상정되는 내용을 나타냅니다. (아래에 두 가지 예제에 대해서 설명합니다.)

주기 : 주기는 설명되고 있는 과정에 중요한 절차 또는 포인트를 나타냅니다.

⚠ 경고

전원이 켜진 때에 팁 온도는 350 - 450°C 사이로 됩니다. 작업 장소에서의 인적 부상 및 물적 손해를 피하기 위해서 다음을 준수해 주십시오 :

- 팁이나 팁 근처의 금속 부분을 만지지 마십시오.
- 팁이 가연성 물질에 너무 가깝게 되거나, 닿지 않도록 하십시오.
- 기기가 가열되어 있으며 만져서는 안된다고 작업 장소에 있는 다른 사람들에게 알려 주십시오.
- 사용하지 않을 때나 작업 중 자리를 비울 때는 전원을 꺼 주십시오.
- MODEL FM-2024 에 접촉할 때나 HAKKO FM-204 를 보관할 때에는 전원을 꺼 주십시오.
- 관리책임자의 허가 없이, 경험 및 지식이 없는 자 (어린이 포함) 가 이 제품을 사용하지 않도록 주의하여 주십시오.
- 어린이가 이 제품을 가지고 놀지 않도록 주의하여 주십시오.

⚠ 주의

사고나 고장으로 이어질 수 있으므로 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

- 납땜 이외의 용도에 HAKKO FM-204 를 사용하지 마십시오.
- 여러분의 땀을 제거하기 위해서 팁을 단단한 물체에 부딪히지 마십시오. 팁이 손상됩니다.
- 컨트롤 카드를 구부리거나 손상시키지 마십시오. 카드가 손상된 경우에는 카드를 스테이션의 슬롯에無理하게 삽입하려 하지 마십시오.
- 전선을 잡지 말고 플러그를 잡아서 전원 코드 및 팁 코드를 뽑아 주십시오.
- HAKKO FM-204 는 개조하지 마십시오.
- 순정의 Hakko 교체 부품만을 사용해 주십시오.
- HAKKO FM-204 를 젖게 하거나 젖은 손으로 사용하지 마십시오.
- 작업 장소의 환기가 잘 되도록 하십시오. 납땜작업을 할 때는 연기가 발생합니다.
- HAKKO FM-204 를 사용하는 동안에는 신체적 해나 물리적인 손상을 초래할 수 있는 행위는 하지 마십시오.

4. 초기 설정

A. 팁 거치대

● 사용방법

먼저 클리닝 와이어에 팁을 눌러 넣어서 팁의 여분의 땀납을 제거해 주십시오. (와이어에 팁을 닦아내지 마십시오. 그러면 녹은 땀납이 튀길 수 있습니다.)

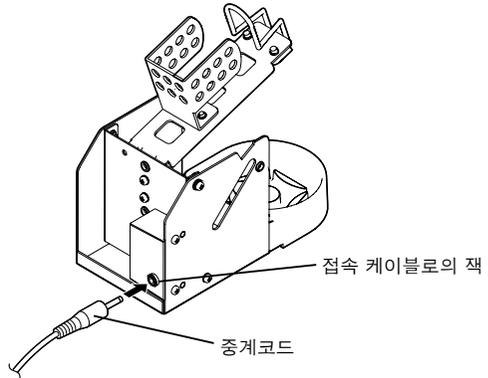
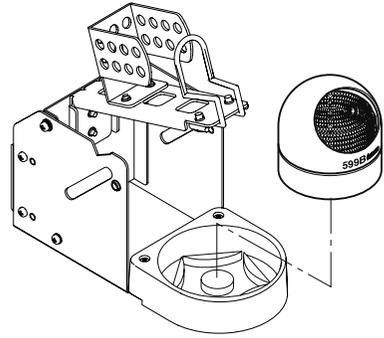
1. 거치대 조립품을 팁 거치대 베이스에 단단히 삽입해 주십시오.
2. 와이어가 더러워 지거나 땀납이 묻은 경우에는 깨끗한 면이 나타날 때까지 와이어를 돌려 주십시오.
3. 클리닝 와이어를 교체할 때에는 땀납 파편이 떨어지는 것을 방지하기 위해서 케이스 상부를 수직으로 들어 올려 주십시오.
4. 스페어 팁을 팁 트레이에 올려 놓습니다.

● 슬립 기능을 사용해 주십시오

슬립 기능을 사용할 때에는 접속 케이블의 한 쪽 끝을 팁 거치대 뒷쪽에 있는 잭에 삽입하고 다른 끝을 땀납 제거장치 스테이션 뒷쪽에 있는 잭에 삽입해서 접속하십시오.

⚠ 주의

- 접속 케이블을 연결하거나 분리하기 전에는 반드시 전원을 꺼 주십시오.
- 중계코드를 뒷쪽 끝까지 단단히 삽입해 주십시오.

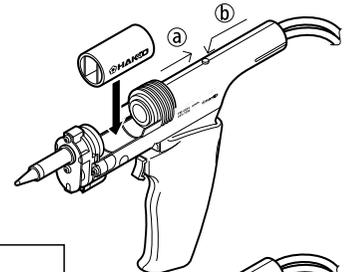


B. MODEL FM-2024

● 필터 파이프 장착 및 교환

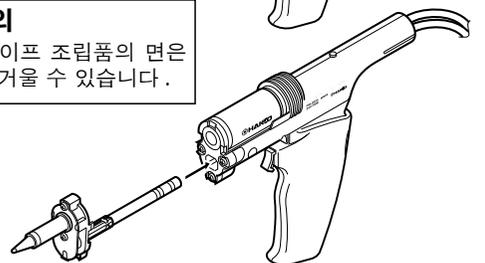
뒤홀더①를 잠길 때까지 당긴 후 개방된 부분이 노출측을 향하도록 필터 파이프 조립품을 삽입해 주십시오. 필터 파이프 조립품의 외주가 그림 받침에 맞도록 똑바로 넣습니다. 필터 파이프 조립품이 기울어진 상태로 장착되면 에어가 새는 원인이 됩니다.

필터 파이프 조립품의 교환은 마찬가지로 뒤홀더 잠금 버튼②을 누르고, 뒤홀더를 당겨 로크시킨 다음, 필터 파이프 조립품을 교환한 후 필터 파이프 조립품을 로크합니다. 필터 파이프 조립품은 카트리지가 교체된 후 교환해 주십시오.



⚠ 주의

- 필터 파이프 조립품의 면은 매우 뜨거울 수 있습니다.



● **노즐 카트리지 장착 및 교환**

그림과 같이 노즐 카트리지를 완전히 삽입합니다. 일단 노즐 카트리지가 삽입되면 자동으로 로크됩니다. 노즐 카트리지를 교환할 경우, 노즐 리무버를 노즐 카트리지의 플랜지에 삽입해서 당겨냅니다.

⚠ 주의

노즐은 매우 뜨거울 수 있습니다. 노즐 카트리지를 장착 또는 제거하려면, 반드시 노즐 리무버를 사용해서 그림 또는 카트리지의 파손 가능성을 방지해 주십시오.

노즐 잠금 해제 버튼 A를 눌러서 노즐 카트리지를 떼어냅니다.

⚠ 주의

노즐은 매우 뜨거울 수 있습니다.

노즐 리무버는 사용중이 아닐 경우 분실방지를 위해 스트레이트 그림의 끝부분에 장착시켜 놓을 수 있습니다.

● **건 타입으로 땀납 제거장치 팁 사용.**

건 타입으로 땀납 제거장치 팁을 사용하는 경우는 스트레이트 그림에 건 그림을 장착하여 사용해 주십시오.

● **연필 타입으로 땀납 제거장치 팁 사용.**

건 그림을 떼어낼 경우는 뒷부분에 슬라이드 버튼을 아래로 내려 잠금을 해제한 다음 MODEL FM-2024의 뒷 쪽으로 그림을 슬라이드 시켜 주십시오.

팁 삽입하기:

- 팁의 전면 끝을 잡고 슬리브 조립품으로 삽입합니다.

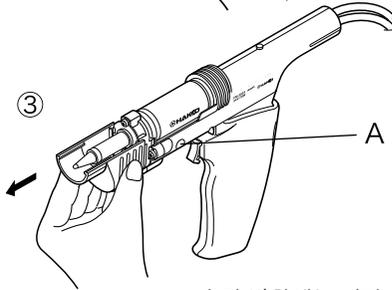
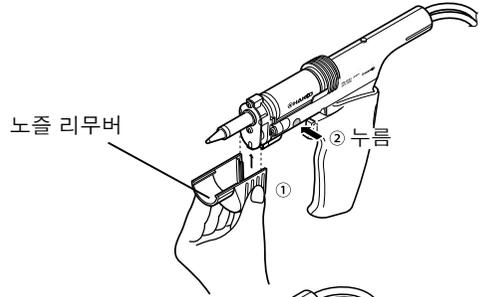
⚠ 주의

팁이 제자리에 걸릴 때까지 슬리브 조립품으로 삽입합니다. 딸깍하는 소리가 들리면 슬리브 조립품으로 팁을 무리하게 넣지 마십시오.

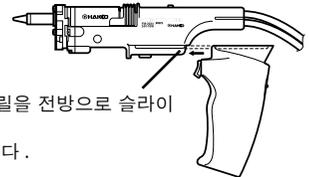
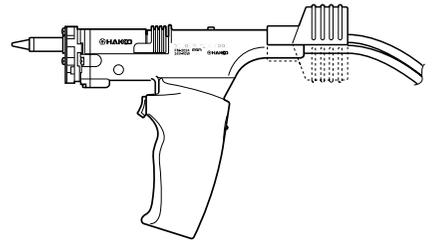
- 팁을 커넥터로 단단히 삽입합니다.

주의:

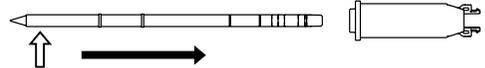
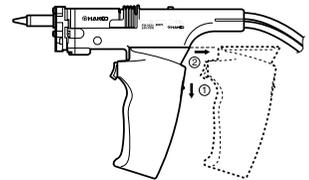
팁을 잘못 삽입하면 **S-E** 표시에 나타납니다.



수직 방향에는 민감하지 않음



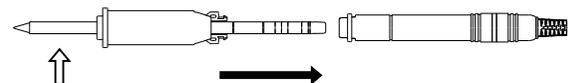
이 부분을 맞추고 건 그림을 전방으로 슬라이드 시킨다. 그림은 자동으로 로크된다.



이 부분을 잡고 슬리브 조립품에 팁을 삽입합니다.

⚠ 주의

팁의 헤드를 잡을 때에는 화상의 위험이 있습니다. 반드시 내열패드를 사용하십시오.



이 부분을 잡고 커넥터로 팁을 삽입합니다.

C. 땀납 제거장치 스테이션

⚠ 주의

- 코드는 반드시 플러그를 잡고 뽑아 주십시오.
- 중계코드를 뒷쪽 끝까지 단단히 삽입해 주십시오.

- HAKKO FM-204 는 팁 거치대로부터 팁이 제거되는 것을 감지해서 이 데이터를 중계코드를 통해서 스테이션으로 보냅니다. 그리고 나서 그 데이터는 다양한 기능에 사용됩니다.

● 접속

1. 스테이션 뒷쪽의 삽입구에 전원 코드를 접속해 주십시오. (MODEL FM-204 에서 부터 HAKKO FM-204 의 소켓으로 플러그를 접속합니다.)

⚠ 주의:

HAKKO FM-204 는 컨트롤 박스에 접속하지 않고도 사용할 수 있습니다.

⚠ 주의

소켓에 플러그를 접속하고 소켓의 개방된 부분이 플러그의 탭과 맞도록 합니다.

2. MODEL FM-204 를 팁 거치대로 넣습니다.

3. MODEL FM-204 로부터 HAKKO FM-204 스테이션의 필터 케이스 커버로 호스를 연결합니다.

4. 전원 코드를 접지된 벽면 콘센트에 끼웁니다. AC 플러그를 삽입하기 전에 전원 스위치가 OFF 인 것을 확인해 주십시오. 전원 스위치를 켭니다.

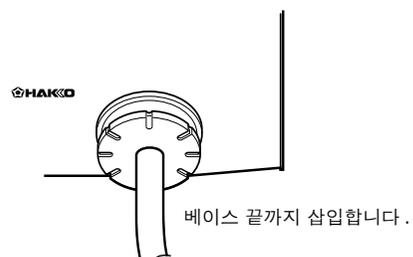
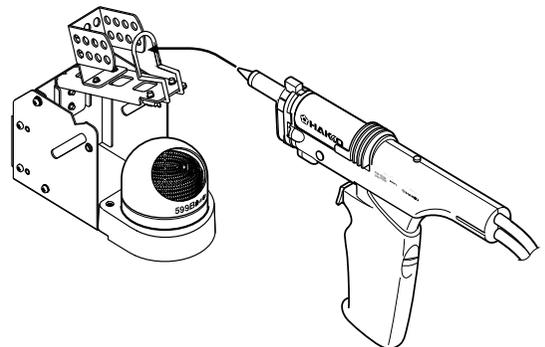
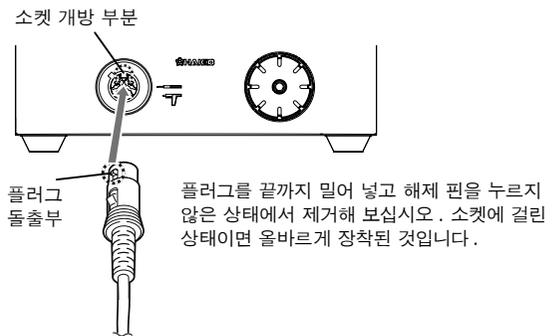
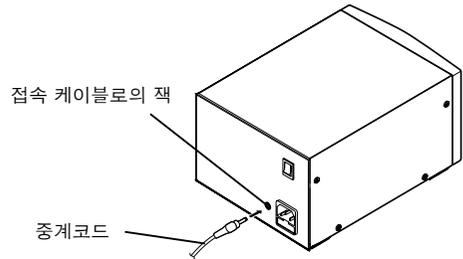
⚠ 주의

본 제품은 ESD 안전 설계이므로 반드시 접지시켜 주십시오.

5. 전원을 켭니다.

⚠ 주의

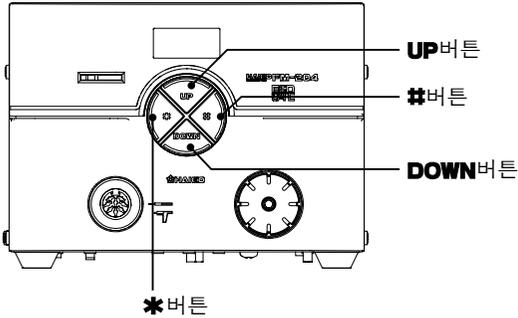
HAKKO FM-204 는 트리거를 누른 채로 전원을 켜면 올바르게 작동하지 않습니다. 트리거를 놓은 후 전원을 켜 주십시오.



5. 사용방법

컨트롤 및 표시

컨트롤



HAKKO FM-204 의 전면 패널에는 네 개의 컨트롤이 있습니다.

- *** 시퀀스 신호를 종료합니다 (데이터 입력 모드의 상을 종료합니다). 1 초 미만 누른 경우, 이미 저장된 설정을 표시합니다 .
- #** 데이터 입력 모드를 개시합니다 .
- UP** 표시되는 값을 늘립니다 .
- DOWN ..** 표시되는 값을 줄입니다 .

HAKKO FM-2027 및 MODEL FM-2024 는 HAKKO FM-204 스테이션에 접속할 수 있습니다 .

그림의 램프는 다음과 같이 작동합니다 .

- 사용중..... 점등
- 슬립 모드..... 천천히 점멸
- 오프 모드..... 꺼짐
- 에러 빨리 점멸

사용방법

1. 전원 스위치를 켭니다 .
2. 초기 설정으로 설정 온도에 도달 하면 Buzzer 가 울려서 기기가 준비상태로 된 것을 알려줍니다 .
전면 패널의 히터 램프가 점멸을 시작합니다 .

표시

HAKKO FM-204 에는 3 자리 표시 엘리먼트가 있습니다 .

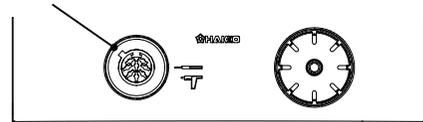
선택된 모드에 따라 다음과 같이 표시됩니다 :

- (팁의) 센서 온도
- 데이터를 입력 :
선택된 수량
(데이터 입력 절차를 참조하십시오 .)
- 온도 스케일 :
선택에 따라 °C 또는 °F
- 에러 감지
(ERROR MESSAGES 를 참조하십시오 .)

다음과 같은 경우에 운전자에게 경고음을 울려줍니다 :

- 스테이션이 설정 온도에 도달했을 때 , Buzzer 가 한 번 울립니다 . (초기 설정)
- 저온 역치를 넘어선 때에 Buzzer 가 연속해서 울립니다 . 이 Buzzer 는 센서 온도가 수용할 수 있는 범위로 되돌아가면 차단됩니다 .
- HAKKO FM-2027 에 이물질 , 호환되지 않는 팁 , 또는 팁의 땀납 끝이 삽입된 경우 , 표시가 점멸하고 Buzzer 가 연속해서 울립니다 .
- Auto Power Shutoff 기능이 작동하고 히터 전원이 차단되면 Buzzer 가 세 번 울립니다 .

소켓



⚠ 주의

초기 설정으로 온도는 350°C로 설정됩니다 .

***** 버튼을 눌러서 설정 온도를 확정할 수 있습니다 . 설정 온도는 2 초 동안 표시됩니다 .

⚠ 주의

사용하지 않을 때에는 팁을 팁 거치대 안에 놓아 두십시오 .

● 온도 설정 변경

● MODEL FM-2024

온도 설정 범위

℃ 350~450℃
 °F 660~840°F

● HAKKO FM-2027 (옵션) 주의

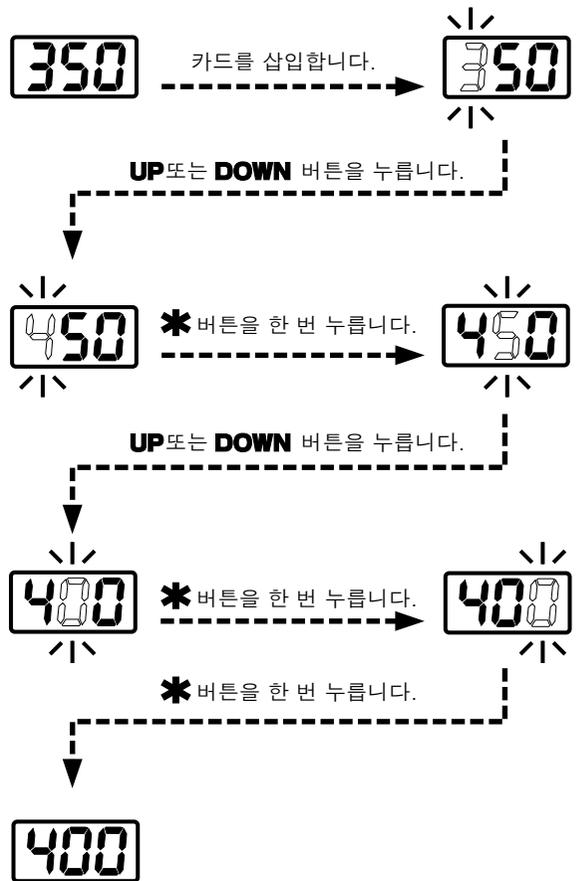
온도 설정 범위

℃ 200~450℃
 °F 400~840°F

예제 : 350℃에서 400℃로 온도 변경하기

1. 컨트롤 카드를 스테이션에 삽입합니다.
- 표시의 백 자리가 점멸하기 시작합니다. 이것은 기기가 온도 설정 모드로 들어가고 데이터가 입력되었을지도 모른다는 것을 나타냅니다.
2. 백 자리를 입력합니다.
- **UP** 또는 **DOWN** 버튼을 눌러서 백 자리를 설정합니다. 원하는 숫자가 표시되면 * 버튼을 누릅니다. 십 자리가 점멸하기 시작합니다.
3. 십 자리를 입력합니다.
- **UP** 또는 **DOWN** 버튼을 눌러서 십 자리를 설정합니다. 원하는 숫자가 표시되면 * 버튼을 누릅니다. 단위 자리가 점멸하기 시작합니다.
4. 단위 자리를 입력합니다.
- 십 자리와 같은 방식으로 원하는 단위 자리를 설정한 후 * 버튼을 누릅니다. 온도가 내부 메모리에 저장되고, 새로운 설정 온도가 표시된 후에 히터 제어가 시작됩니다.

스테이션의 컨트롤 카드로 설정 온도를 변경하려면 :



⚠ 주의

온도 설정을 완료하지 않고 전원이 꺼지면, 새로운 설정 온도가 저장되지 않습니다.

1. * 버튼을 최소한 1 초 이상 누른 상태로 합니다. 현재의 온도 설정이 표시된 후 백 자리가 1 초 후에 점멸하기 시작합니다. 이것은 스테이션이 온도 설정 모드로 들어갔다는 것을 나타냅니다.

위의 “온도 변경하기” 의 단계 3 에서 4 를 통해 온도를 설정 또는 변경합니다.
2. * 버튼을 최소한 1 초 이상 누른 상태로 하지 않으면, 현재의 설정 온도가 표시된 후 톱 온도가 표시됩니다.

초기 오프셋 값을 사용하는 경우 팁의 온도 정확도는 $\pm 15^{\circ}\text{C}$ ($\pm 27^{\circ}\text{F}$) (전용 팁을 제외)입니다. 더 높은 온도 정확도가 필요한 경우에는 다음의 오프셋 기능을 이용하십시오:

● 팁 오프셋 값 입력하기

예제 :

설정 온도가 400°C 이고 실제 팁 온도가 410°C 인 경우 : 온도차가 10°C 이므로 현재의 오프셋 값으로 -10 을 입력합니다.

1. 컨트롤 카드를 스테이션에 삽입합니다.

- 스테이션이 온도 설정 모드로 들어갑니다.

2. # 버튼을 누릅니다.

- 스테이션이 오프셋 입력 모드로 들어갑니다. UP 또는 DOWN 버튼을 눌러서 백 자리를 설정합니다.

$^{\circ}\text{C}$ 또는 $^{\circ}\text{F}$ 로 입력할 수 있는 값은 0 (양의 값에 대해서) 및 - (음의 값에 대해서) 입니다.

3. 000 또는 -00 을 선택하고 * 버튼을 누릅니다. 십 자리가 점멸하기 시작합니다. 오프셋 값을 입력합니다. 입력할 수 있는 값은 $^{\circ}\text{C}$ 로 0~5 입니다 ($^{\circ}\text{F}$ 로 0~9). 십 자리와 단위 자리는 오프셋 값 범위로 설정됩니다.

허용가능한 오프셋 값 범위

$^{\circ}\text{C}$ $50 \sim +50^{\circ}\text{C}$

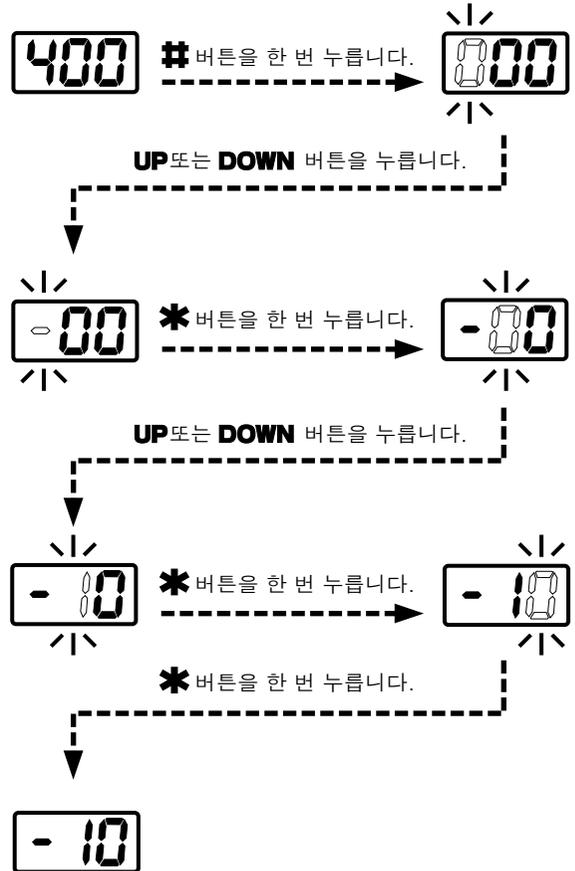
$^{\circ}\text{F}$ $90 \sim +90^{\circ}\text{F}$

허용가능한 범위 밖의 오프셋 값 범위를 입력하는 경우, 표시가 백 자리로 되돌아가며, 올바른 값을 입력해야 합니다.

⚠ 주의

오프셋 입력 모드 (표시가 점멸하는 경우) 에서 팁 온도는 현재의 오프셋 값으로 제어됩니다.

4. 팁 온도를 확인합니다.



주기 :

스테이션은 각 팁 타입에 대해 오프셋 값을 저장합니다. 예를 들면, HAKKO FM-2027 을 스테이션에 접속하고 오프셋 값 (-10°C) 을 입력합니다. 다음으로 MODEL FM-2024 로 변경하고 오프셋 값 (-20°C) 을 입력합니다. HAKKO FM-2027 을 다시 접속하는 경우, 오프셋 값이 자동으로 -10°C 로 설정됩니다.

스테이션의 컨트롤 카드로 오프셋 값을 변경하려면 :

● 땀납 제거하기

노즐 팁을 청소합니다

노즐 팁에는 반드시 깨끗한 새 땀납을 묻혀 주십시오.

노즐 팁이 산화막과 같은 것으로 코팅되면 열 전도율이 떨어집니다. 반대로, 노즐 끝 부분에 소량의 깨끗한 땀납이 묻어 있으면 열 전도율이 향상됩니다.

1. 땀납을 용해합니다.

그림과 같이 용해할 납 위에 노즐을 갖다 대어서 땀납을 용해시킵니다.

⚠ 주의
절대로 노즐이 보드 자체에 닿지 않도록 하십시오.

땀납이 녹았는지 확인하십시오.

⚠ 주의
땀납이 전부 녹았는지 확인하기 위해서 구멍 안과 기관의 뒷쪽을 확인합니다. 이렇게 하기가 어려운 경우에는 노즐로 납을 천천히 움직여 보십시오. 납이 움직이면 땀납이 녹은 것입니다. 납을 무리하게 억지로 움직이려 하지 마십시오. 쉽게 움직이지 않는 경우는 아직 땀납이 완전히 용해되지 않은 것입니다.

2. 땀납을 추출합니다.

땀납이 완전히 용해된 것을 확인한 후, 버튼을 눌러서 (또는 트리거를 짜서) 땀납을 추출합니다.

⚠ 주의
기관의 구멍 안에 땀납이 남지 않도록 하십시오.

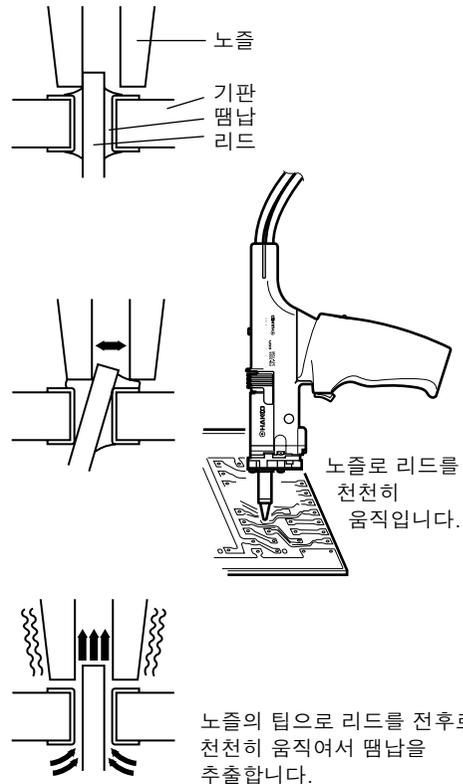
3. 땀납 제거시의 문제.

땀납이 남았으면 다시 납땀을 해서 땀납 제거 절차를 반복해 주십시오.

1. **▶ 버튼을 최소한 1 초 이상 누른 상태로 합니다.**

현재의 오프셋 값이 표시된 후 백 자리가 1 초 후에 점멸하기 시작합니다. 이것은 스테이션이 오프셋 입력 모드로 들어갔다는 것을 나타냅니다. 팁 온도의 오프셋 값 설정에 대해서는 단계 3 과 4 에 따라서 온도를 설정 또는 변경합니다.

2. **▶ 버튼을 최소한 1 초 이상 누른 상태로 하지 않으면, 현재의 오프셋 값이 표시된 후 온도 설정이 표시됩니다.**

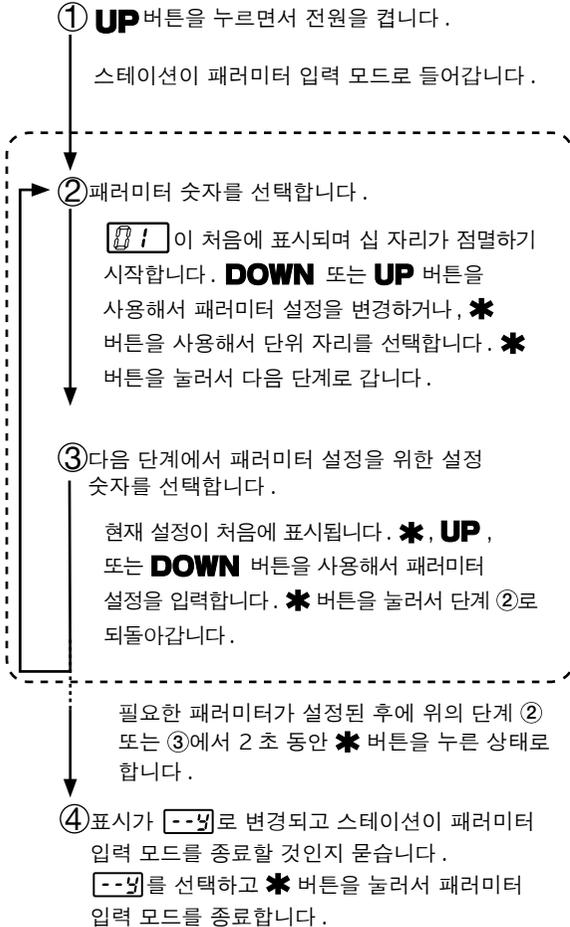


6. 패러미터 설정

● 패러미터 입력 모드 절차

다음 절차를 이용해서 패러미터 입력 모드를 선택합니다.

카드를 반드시 꽂아둔 채로 하세요.



HAKKO FM-204 에는 다음과 같은 패러미터가 있습니다.

	숫자	LED 표시	설정	초기 설정
온도 표시	01	F 또는 C	F : °F 표시 C : °C 표시	°C 표시
자동 슬립 시간 설정	02	십 자리 입력	슬립 시간	6 분
저온 예러 설정	03	백 자리 입력	저온 역치 입력	150°C
고객 입력 설정	04	0 또는 1	0 : 꺼짐 1 : 켜짐	꺼짐 (0)
Buzzer 설정 (C-E 사운드, S-E 사운드)	05	0 또는 1	0 : 꺼짐 1 : 켜짐	켜짐 (1)
Buzzer 설정 (설정 온도 경고)	06	0 또는 1	0 : 꺼짐 1 : 켜짐	켜짐 (1)
자동 슬립 켜짐 / 꺼짐 설정	07	0 또는 1	0 : 꺼짐 1 : 켜짐	켜짐 (1)
자동 설프 켜짐 / 꺼짐 설정	08	0 또는 1	0 : 꺼짐 1 : 켜짐	꺼짐 (0)

주기:

- **UP** 또는 **DOWN** 버튼을 누를 때마다 표시가 다음 표시간에서 토글됩니다: --y 및 --n.
- --n을 선택한 경우, 단계 2의 패러미터 숫자 선택 화면이 표시됩니다.

⚠ 주의

자동 설프 기능을 작동시킨 채로 장기간 HAKKO FM-204 를 방치하지 마십시오. HAKKO FM-204 를 장기간 사용하지 않을 때에는 전원을 꺼 주십시오.

● 01: 온도 표시 (°C 또는 °F)

- 표시가 F 및 C 로 변경되면 스테이션은 온도 표시를 변경하기 위한 모드로 들어갑니다.
- **UP** 또는 **DOWN** 버튼을 눌러서 F (화씨) 및 C (섭씨) 중에서 표시를 변경합니다.

● 02: 자동 슬립 시간 설정

땀납 팁이 팁 거치대에 놓여진 후에 자동 슬립 기능이 작동할 때까지의 시간을 설정합니다.

자동 슬립 예:

-  슬립 (팁이 팁 거치대에 놓여진 직후)
-  슬립 (팁이 팁 거치대에 놓여진 후 10분)

주기:

자동 슬립 시간은 분 단위로 설정할 수 있습니다 (29분까지).

- 슬립 모드중에 팁 온도는 약 200℃ (400°F)로 감소됩니다. 팁 온도는 주위 환경, 팁 타입에 따라 크게 달라집니다. 200℃ (400°F)는 가이드로서만 사용되어야 합니다.
- 표시가 **SLEEP** 인 때에는 **UP** 또는 **DOWN** 버튼을 누르거나 팁 거치대로부터 땀납 팁을 제거해서 히터에 전원을 복귀시켜 주십시오.

주기:

슬립 기능은 설정 온도가 약 300℃ (570°F) 미만인 경우에는 작동하지 않습니다.

● 03: 저온 에러 설정

저온 에러

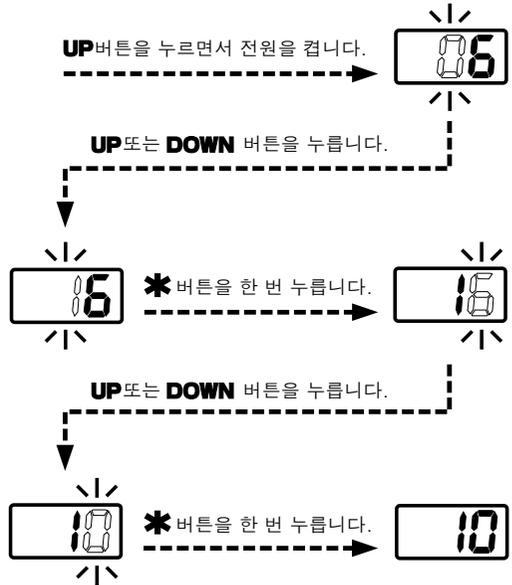
- 온도가 설정 한도 이하로 떨어지면 에러가 표시되고 Buzzer가 울립니다.
- 온도가 허용가능 범위로 되돌아오면 Buzzer가 정지됩니다.

저온 설정 범위

- 삼씨의 경우: 30~150℃
- 화씨의 경우: 50~270℃

예제:

설정 온도가 350℃이고 저온 에러 설정이 100℃인 경우, 온도가 250℃로 떨어지면 Buzzer가 울립니다.



⚠ 주의

- 설정 온도가 300℃ (570°F) 미만인 경우, 슬립 기능이 켜짐으로 설정되어 있더라도 Sleep으로 설정할 수 없습니다.
- 팁 온도는 슬립 시간이 "0"으로 설정된 경우라도, 일단 전원이 켜지면 설정 온도로 상승합니다. 팁 온도는 설정 온도에 도달한 후에 슬립 온도로 감소됩니다.

- 저온 설정을 입력하는 경우, 백 자리가 점멸을 시작합니다.
입력할 온도를 설정하기 위한 방법을 이용해서 저온 설정을 합니다.
- 저온 설정 범위 밖의 값을 입력하는 경우 (좌측 표 참조), 표시가 백 자리로 되돌아가며, 올바른 값을 입력해야 합니다.
- 저온 설정이 완료된 후에 표시는 패러미터 숫자 선택 화면으로 복귀됩니다.

● 04 : Offset-Free 모드

● 05 : S-E, C-E Buzzer 설정 모드

● 06 : 설정 온도 경고 설정 모드

● 07 : 자동 슬립 기능 설정 모드

주 기 :

자동 슬립 기능이 켜진 경우, 팁 거치대로부터 팁을 제거하거나 **UP** 또는 **DOWN** 버튼을 눌러서 작동을 복귀시킵니다.

● 08 : 자동 섯오프 기능 설정 모드

멤납 팁이 팁 거치대에 놓여져 있고 30 분동안 작동하지 않은 경우, 히터의 전원이 자동으로 차단되고 기기가 섯오프됩니다.

자동 섯오프 기능이 켜진 경우, 팁 거치대로부터 팁을 제거하거나 **UP** 또는 **DOWN** 버튼을 눌러서 작동을 복귀시킵니다.

자동 섯오프가 활성화 된 때에는 Buzzer 가 울리고 30 분 후에 다시 울립니다.

- 스테이션이 Offset-Free 모드인 경우, 0 또는 1 가 표시됩니다.

0 : 오프셋 값은 스테이션에 컨트롤 카드가 삽입 되어 있지 않으면 입력할 수 없습니다.

1 : 오프셋 값은 스테이션에 컨트롤 카드가 삽입 되어 있지 않아도 입력할 수 있습니다.

UP 또는 **DOWN** 을 섯택하고 * 버튼을 누릅니다.

- 센서 에러 0 또는 1 멤납 팁 에러가 발생한 때에 Buzzer 를 울릴지 섯정하는 Buzzer 섯정 모드에서 0 또는 1 이 표시됩니다.

0 : Buzzer 가 울리지 않습니다.

1 : Buzzer 가 울립니다.

UP 또는 **DOWN** 을 섯택하고 * 버튼을 누릅니다.

- 섯정 온도 경고 섯정 모드에서 0 또는 1 가 표시됩니다.

0 : 멤납 팁이 섯정 온도에 도달하면 Buzzer 가 울리지 않습니다.

1 : 멤납 팁이 섯정 온도에 도달하면 Buzzer 가 울립니다.

UP 또는 **DOWN** 을 섯택하고 * 버튼을 누릅니다.

- 자동 슬립 섯정 모드에서 0 또는 1 가 표시됩니다.

0 : 자동 슬립 섯정 시간에 관계없이 자동 슬립 기능이 꺼집니다.

1 : 자동 슬립 기능이 켜지고 자동 슬립 시간이 작동합니다.

UP 또는 **DOWN** 을 섯택하고 * 버튼을 누릅니다.

- 자동 섯오프 섯정 모드에서 0 또는 1 가 표시됩니다.

0 : 자동 섯오프 기능이 꺼집니다.

1 : 자동 섯오프 기능이 켜집니다.

UP 또는 **DOWN** 을 섯택하고 * 버튼을 누릅니다.

7. 유지보수

올바르게 유지보수해서 MODEL FM-2024 땀납 제거장치를 오랫동안 잘 사용해 주십시오. 사용하는 온도나 땀납 및 플럭스의 질과 양에 따라 땀납 제거의 효율이 달라집니다. 건의 사용 조건에서 설명된 것과 같이 다음 서비스 절차를 실시해 주십시오.

⚠경고

땀납 제거장치는 매우 높은 온도로 될 수 있으므로 주의해서 작업해 주십시오. 노즐과 가열심을 청소할 때를 제외하고, 유지보수 절차를 실시하기 전에는 항상 전원 스위치를 끄고 전원 플러그를 뽑아내 주십시오.

노즐의 유지보수

⚠ 주의

땀납 제거장치는 매우 뜨거울 수 있습니다. 유지보수 중에는 주의해서 작업해 주십시오.

노즐의 점검과 청소

- 전원 코드를 꽂고, 전원 스위치를 켜서 노즐을 가열시킵니다.

⚠ 주의

클리닝핀은 노즐 안의 땀납이 완전히 녹을 때까지 들어가지 않습니다.

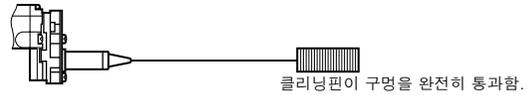
- 노즐 클리닝핀 (표준 부속품으로 포함되어 있지 않습니다)으로 노즐의 구멍을 청소해 주십시오.
- 클리닝핀이 노즐의 구멍으로 들어가지 않으면 클리닝드릴 (표준 부속품으로 포함되어 있지 않습니다)로 청소해 주십시오.
- 노즐 끝 부분의 땀납 도금이 떨어지지 않았는지를 점검합니다.
- 노즐이 침식되지 않았는지 눈으로 보아 점검합니다.

⚠ 주의

노즐 구멍 내부나 표면에는 특수 합금으로 도금되어 있습니다. 이 합금이 고온 땀납에 침식되면 노즐은 정상적인 온도를 유지할 수 없게 되는 경우가 있습니다.

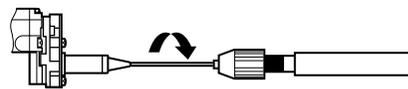
- 노즐에 이상이 없으면 노즐 팁의 땀납 도금 부분에 새로운 땀납을 입혀 놓아 주십시오. 땀납 도금부를 산화로부터 지켜줍니다.

노즐 클리닝핀으로 청소

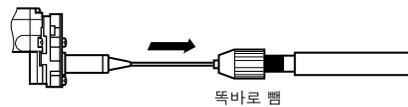


클리닝드릴로 청소

- 클리닝하기 전

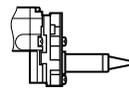


- 클리닝한 후

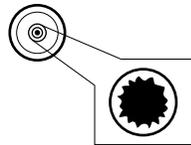


⚠ 주의

클리닝드릴을 노즐에 역지로 넣으면 드릴이 파손되거나 손상될 우려가 있습니다. 클리닝핀 및 클리닝드릴은 노즐의 지름에 맞는 것을 사용해 주십시오.



- 클리닝핀 및 클리닝드릴이 노즐 구멍에 들어가지 않는 경우에는 노즐을 교환합니다.
- 노즐 팁의 땀납도금부가 벗겨진 경우에는 노즐을 교환합니다.
- 노즐 구멍이 침식된 경우에는 노즐을 교환합니다.



⚠ 주의

침식은 눈으로 확인할 수 없는 경우도 있습니다. 그러므로, 작업성이 나빠지고 모든 부품이 괜찮아 보인다면 노즐이 마모되었을 수 있으므로 교체해야 합니다.

흡인 파이프내의 클리닝

노즐 카트리지를 오른쪽 그림의 클리닝포지션으로 합니다. 노즐 카트리지의 위치변경은 화상 등의 사고를 방지하기 위해 통전하기 전에 실시해 주십시오.

흡인 파이프내의 청소는 파이프 내부에 남아 있는 땀납이 충분히 녹은 상태에서 이루어져야 합니다.

흡인 파이프 클리닝시의 노즐 온도는 400℃ / 750°F 이상으로 설정해 주십시오. 설정 온도에 도달하고 나서 실시해 주십시오.

흡인 파이프내의 클리닝은 흡인 파이프를 클리닝드릴을 오른쪽으로 돌리면서 밀동까지 꽃습니다. 그리고 나서 축적된 이물질은 제거합니다.

앞홀더, 뒤홀더 부시의 점검, 클리닝

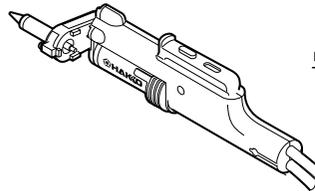
앞홀더와 필터 파이프의 조립품 사이의 접촉면, 또는 뒤홀더 부시와 필터 파이프 조립품의 접촉면에 이물질이 끼이면 그 부분에서 외기를 흡인하여 정상적인 땀납의 흡입이 불가능하게 됩니다. 앞홀더 표면 ①과 뒤홀더 표면 ②에 부착된 땀납, 플럭스를 제거하고 필터 파이프 조립품을 장착합니다.

⚠ 주의

노즐 잠금 해제버튼을 누르면서 그림으로부터 노즐을 일단 제거한 후, 다음 위치에 노즐을 삽입합니다.



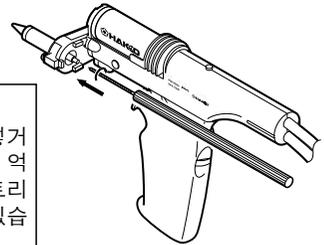
노즐 잠금 해제버튼



또는

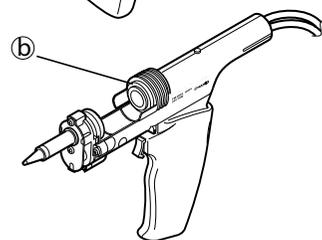
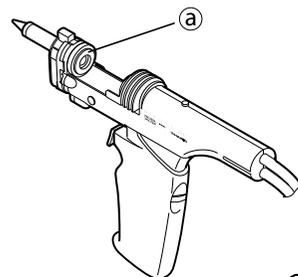
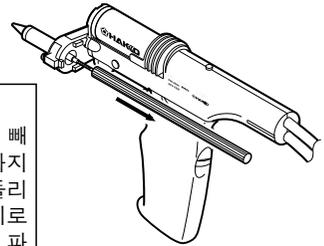
⚠ 주의

드릴을 돌리지 않고 넣거나 비스듬한 상태에서 억지로 꽃으면 노즐 카트리지가 파손될 우려가 있습니다.



⚠ 주의

클리닝드릴은 똑바로 빼 주십시오. 또한, 잘 빠지지 않을 때는 조금씩 돌리면서 빼 주십시오. 억지로 빼면 노즐 카트리지가 파손될 우려가 있습니다.

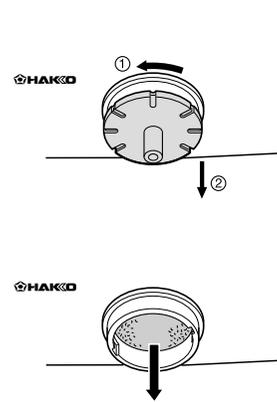


세라믹 페이퍼 필터의 점검, 교환

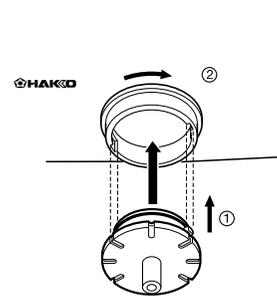
플럭스가 스며들어 굳어져 있음.

필터 케이스 커버를 장착함.

1. HAKKO FM-204 스테이션의 필터 케이스 커버를 왼쪽으로 돌려서 잠금을 해제하고, 앞으로 당겨서 떼어냅니다.



2. 세라믹 페이퍼 필터를 교환합니다.



3. 세라믹 페이퍼 필터를 교환하였으면 필터 케이스 커버의 돌기부를 필터 케이스 본체의 홈에 끼운 위치에서 밀어 넣고, 오른쪽으로 돌려서 로크합니다.

펌프 청소

⚠ 경고

펌프를 청소하기 전에 전원 코드를 뽑아내 주십시오.

1) 분해

1. 커버를 고정하고 있는 나사 (8) 를 제거해서 커버를 떼어냅니다.
2. 펌프 조립품을 고정하는 데에 사용된 나사 (4) 를 제거합니다.
3. 내부 호스와 펌프 헤드 (2 곳) 를 제거합니다.

2) 펌프 헤드 청소하기

- 밸브 및 가드를 떼어내고 부착된 플렉스를 청소합니다.

⚠ 주의

가드를 떼어내기 어려운 경우에는 따뜻한 공기로 가열합니다. 드라이버 또는 기타 공구로 억지로 떼어내려 하지 마십시오. 가드를 변형시켜서 공기 누출 효율을 감소시킵니다.

⚠ 주의

알코올 또는 시너로 청소합니다.

주의:

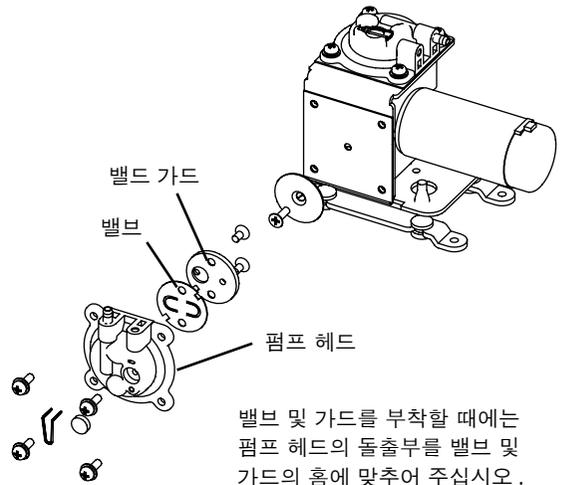
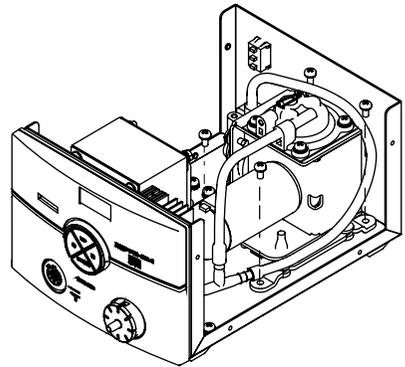
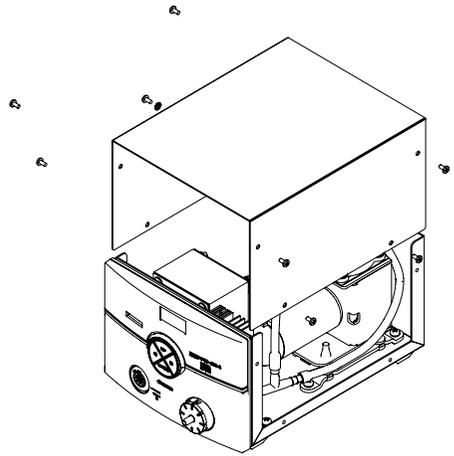
- 변형되었거나 경화된 경우에는 밸브를 교체합니다.
- 더러운 경우에는 소모된 필터를 교체합니다.

3) 조립

- 밸브와 가드를 부착합니다.

⚠ 주의

펌프를 조립할 때에는 밀폐되고 공기의 누출이 없는지 확인해 주십시오.

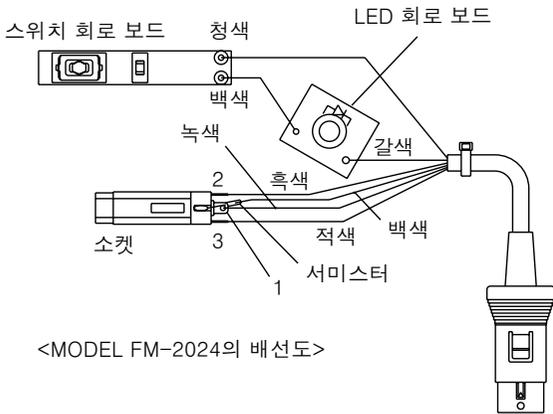
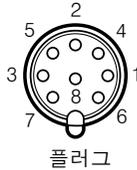


● 절차 확인

⚠ 경고

특별히 지정되지 않은 경우에는 전원 스위치를 끄고 AC 플러그를 떼어낸 후에 다음 절차를 실행해 주십시오.

■ 코드 조립품 확인



<MODEL FM-2024의 배선도>

■ 접지선 확인

코드 조립품의 전기적 단락 확인

1. 스테이션의 코드 조립품으로부터 플러그를 뽑습니다.
2. 그림이 부착되었으면 떼어냅니다.
3. 노즐 카트리지를 떼어냅니다. 이것을 제거하는 것에 대해서는 “노즐 카트리지 장착 및 교환”을 참조하십시오.
4. 그림용 나사를 제거하고 소켓 단자와 커넥터 핀 사이의 저항을 아래 (배선도 참조)와 같이 측정합니다.

- 플러그 1 ... 적색 (소켓) 3
- 플러그 2 ... 녹색 (소켓) 1
- 플러그 3 ... 흑색 (소켓) 2
- 플러그 4 ... 갈색 (LED 회로 보드)
- 플러그 5 ... 백색 (서미스터)
- 플러그 6 ... 청색 (스위치 회로 보드)

저항이 0Ω 또는 ∞ 보다 큰 경우에는 코드 조립품을 교환합니다.

1. 플러그 핀 2와 노즐 끝 사이의 저항을 측정합니다.
2. 저항값이 2Ω(상온에서)을 초과하는 경우에는, 다음 페이지에서 설명된 팁에 대한 유지보수 절차를 실시하십시오. 그렇게 해도 값이 줄어들지 않으면, 코드 조립품의 전기적 단락을 확인해 주십시오.

■ 유지보수

이 절차는 매일 실시하면 팁 수명을 크게 늘려 줍니다.

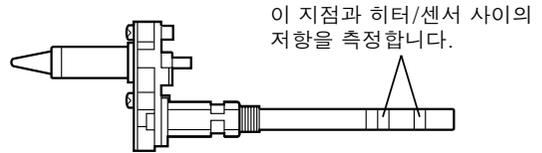
- a. 온도를 250℃ (482°F) 로 설정합니다.
- b. 온도가 안정되면 팁을 청소하고 팁의 상태를 확인합니다. 팁이 심하게 마모되었거나 변형된 경우에는 교환합니다.
- c. 팁의 땀납도금부가 흑색 산화물로 덮힌 경우에는 새 납땀을 가하고, 플렉스를 더해서 팁을 다시 청소합니다. 산화물이 제거될 때까지 반복한 후 새 땀납으로 팁을 코팅합니다.

⚠ 주의

절대로 산화물을 제거하기 위해서 팁을 줄로 갈지 마십시오!

- d. 전원을 끄고 내열패드를 사용해서 팁을 제거합니다. 팁을 공구에서 떨어진 곳에 둡니다.
- e. 팁 축의 황색 변형과 같은 잔류 산화물은 이소프로필 알코올로 제거할 수 있습니다.

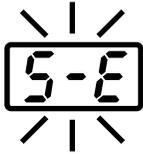
■ 히터 / 센서 확인



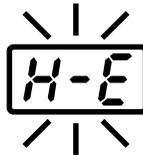
상 온 (15~25 ℃ ; 59~77 ℉) 에 서 의 저항을 측정합니다. 통상적인 범위는 $8\Omega \pm 10\%$ 입니다. 저항이 이 범위 밖이면 노즐 조립품을 교환합니다.

8. 에러 메시지

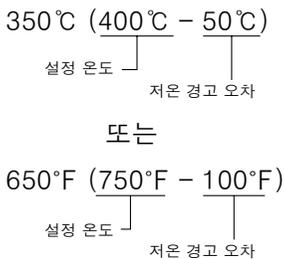
● 센서 에러



● 저온 경고 오차 에러



예제 :



● 히터단자 단락 에러



● 땀납 팁 에러



센서 또는 히터 (센서 회로 포함) 에 에러가 발생한 가능성이 있는 경우에는 **S-E** 이 표시되고 전원이 차단됩니다.

주기 :

센서 에러는 팁이 올바르게 삽입되지 않은 때에도 발생합니다. 그립이 연결된 때에 **S-E** 가 잠시 사라질 수 있습니다. 이것은 오작동이 아닙니다.

센서 온도가 회로 온도 설정과 저온 경고 오차 사이의 차이 아래로 떨어지면 **H-E** 가 표시되고 경고 Buzzer 가 울립니다. 팁 온도가 설정 오차내의 값으로 상승되면 Buzzer 가 멈춥니다.

예제 :

온도 설정이 400°C / 750°F 이고 오차가 50°C / 100°F 라고 가정합니다. 온도가 계속해서 내려가고 가열심이 켜진 동안에 아래에 표시된 값 아래로 떨어지면 표시된 값이 점멸을 시작해서 팁 온도가 떨어진 것을 알려줍니다.

팁이 올바르게 삽입되지 않거나, 호환되지 않는 팁이 삽입되거나, 또는 커넥터로 들어가는 도중에 이물질이 있으면 **HSE** 가 점멸하고 Buzzer 가 연속적으로 울립니다.

커넥터 코드가 스테이션에 부착되지 않았거나 올바르게 삽입되지 않은 땀납 팁이 연결된 경우에는 **T-E** 가 표시됩니다.

9. 트러블 발생시

⚠ 경고

내부를 확인하거나 부품을 교환하려면, 감전을 방지하기 위해서 반드시 전원 스위치를 끄고 AC 플러그를 뽑아 주십시오.

● 전원 스위치를 켜도 아무런 작동이 되지 않는다.

- 점검** : 전원 코드가 단선되지 않았습니까?
- 대처** : 전원 케이블을 올바르게 연결합니다.
- 점검** : 퓨즈가 끊어지지 않았습니까?
- 대처** : 퓨즈가 끊어진 이유를 조사한 후 퓨즈를 교환합니다. 원인을 알 수 없는 경우에는 퓨즈를 교환합니다. (예를 들면 땀납 제거장치 팁의 단락)

● 전원 스위치가 켜진 때에 땀납 팁 에러가 표시된다.

- 점검** : MODEL FM-2024 가 연결되었습니까?
- 대처** : MODEL FM-2024 를 연결합니다.
- 점검** : 코드 조립품이 단선되지 않았습니까?
- 대처** : “초기 설정” 을 참조해서 다시 연결합니다.
- 점검** : 코드 조립품이 파손되지 않았습니까?
- 대처** : 유지보수의 “코드 조립품의 전기적 단락 확인” 을 참조하십시오.

● 노즐이 가열되지 않는다.

- 점검** : 노즐 카트리지가 완전히 삽입되었습니까?
- 대처** : 노즐 카트리지를 완전히 삽입하십시오.
- 점검** : 코드 조립품이 파손되지 않았습니까? 히터 / 센서가 단선되지 않았습니까?
- 대처** : 유지보수의 “코드 조립품의 전기적 단락 확인” 및 “히터 / 센서 확인” 을 참조하십시오.

● 노즐 끝이 땀납을 추출하지 않는다.

- 점검** : 노즐에 대한 설정 온도가 너무 높지 않습니까?
- 대처** : 노즐 온도를 적절한 레벨로 설정합니다.
- 점검** : 노즐 끝이 산화물로 막혔거나 코팅되지 않았습니까?
- 대처** : 클리닝 스폰지 또는 팁 클리너로 노즐 끝을 청소해서 산화물을 제거합니다.
- 점검** : 노즐 끝이 부식으로 열화되지 않았습니까?
- 대처** : 노즐을 교환합니다.

● 팁 온도가 너무 높다.

- 점검** : 접속 코드가 파손되지 않았습니까?
- 대처** : “코드 조립품의 전기적 단락 확인” 을 참조하십시오.

● 팁 온도가 너무 낮다.

- 점검** : 노즐 끝이 산화물로 막혔거나 코팅되지 않았습니까?
- 대처** : HAKKO 599B 팁 클리너로 노즐 끝을 청소해서 산화물을 제거합니다.
- 점검** : 노즐 끝이 부식으로 열화되지 않았습니까?
- 대처** : 노즐을 교환합니다.

● **저온 경고 오차 에러** H-E
가 자주 발생한다.

● **히터단자 단락 에러** HSE가
표시된다.

● **땀납을 제거할 수 없다.**

● **흡인력이 떨어진다.**

점검 : 저온 경고 오차에 대한 설정값이 너무 낮지 않습니까?

대처 : 설정값을 늘립니다.

점검 : MODEL FM-2024 용 노즐 카트리지가 있습니까?

대처 : 전원 스위치를 끄고 MODEL FM-2024 팁을 삽입합니다.
전원 스위치를 켭니다.

점검 : 가열이 불충분합니까?

대처 : 대형 프로젝트에 대해서는 더 높은 열량이 필요할 수
있습니다. 워크를 예열하면서 납땀 조작을 합니다.
무턱대고 노즐 온도를 고온으로 할 경우 워크에 손상을 줄
가능성이 있습니다. 적정하다고 여겨지는 온도로 작업해
주십시오.

점검 : 노즐 팁에 땀납이 붙기 어렵게 되어있지 않습니까?

대처 : “노즐의 유지보수” 및 “노즐 끝이 땀납을 추출하지
않는다”를 참조하십시오.

점검 : 노즐 또는 흡인 파이프에 산화물이 부착되었습니까?

대처 : “노즐의 유지보수” 및 “흡인 파이프내의 클리닝”을
참조하십시오.

점검 : 제거된 땀납이 필터 파이프에 남아있습니까?

대처 : 제거된 땀납이 필터 파이프의 70~80%를 막은 경우에는
필터 파이프를 교환합니다. 또한 대량의 플렉스를 흡인한
후나 세라믹 필터가 경화된 경우에도 필터 파이프를
교환합니다.

점검 : 땀납 잔류물이 앞홀더 또는 뒤홀더 부시 사이, 그리고 필터
파이프 조립품의 접촉면에 부착되었습니까?

대처 : “앞홀더, 뒤홀더 부시의 점검, 클리닝”을 참조하십시오.

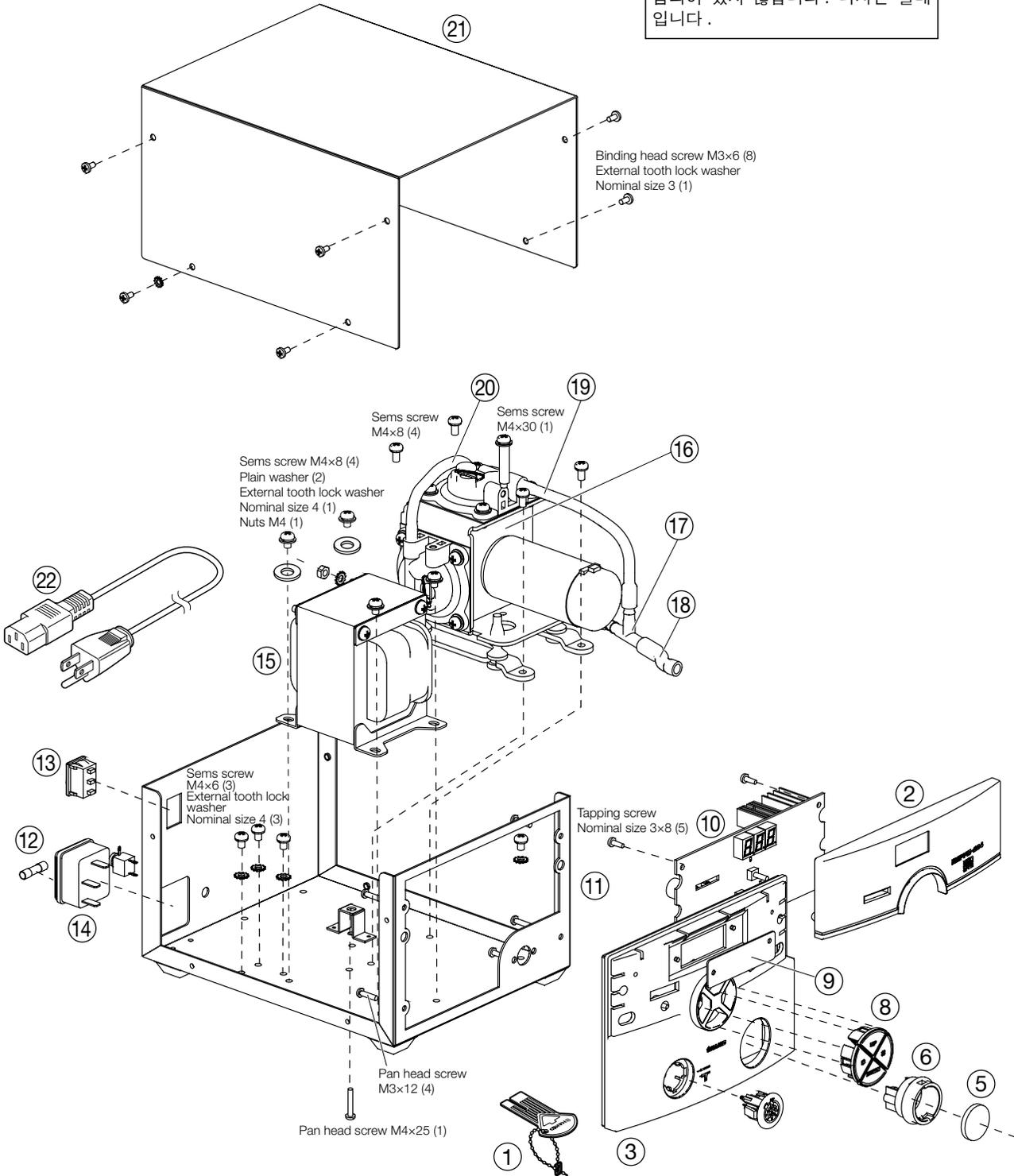
점검 : 세라믹 페이퍼 필터가 열화되었습니까?

대처 : 세라믹 페이퍼 필터는 플렉스로 가득차서 흡인력을
줄입니다. “세라믹 페이퍼 필터의 점검, 교환”을
참조하십시오.

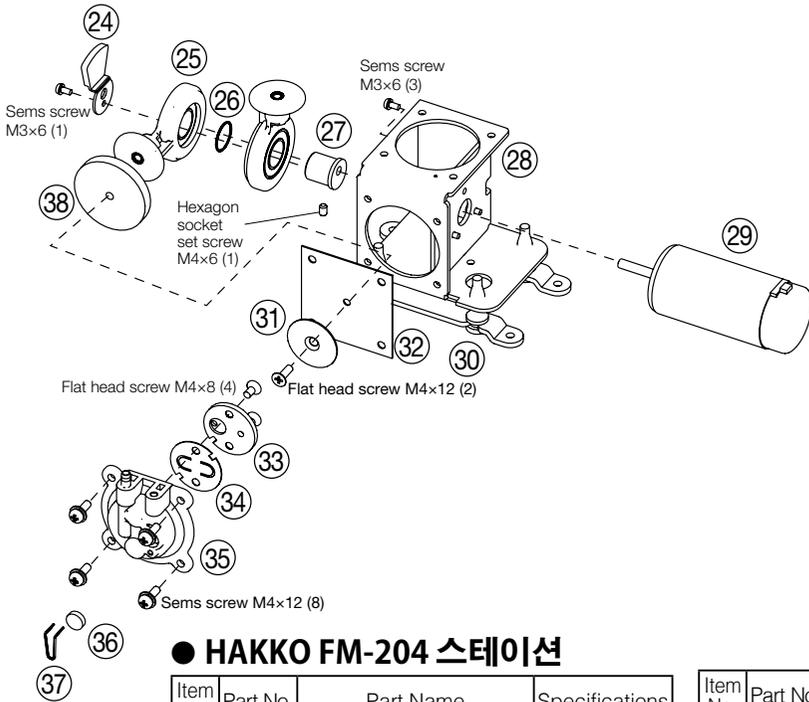
10. 부품리스트

주기 :

설명에서 열거되지 않은 경우에는 예비 또는 수리 부품에 장착 나사가 포함되어 있지 않습니다. 나사는 별매입니다.



● 펌프 조립품



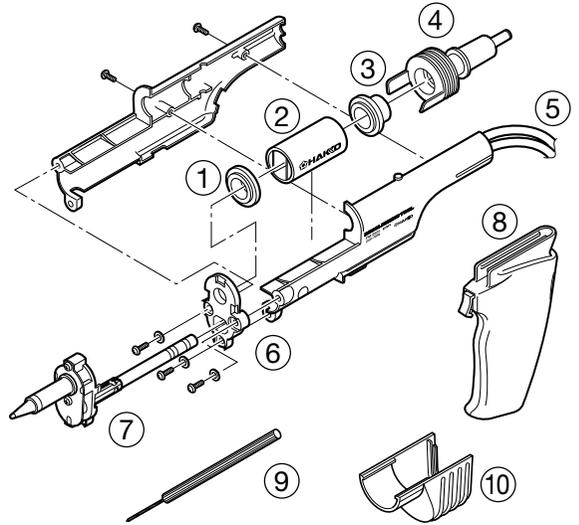
● HAKKO FM-204 스테이션

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B2972	Card	
②	B3415	Front panel A	
③	B3416	Front panel B	
④	B2880	Vacuum outlet cap	With O-ring
⑤	A1613	Ceramic paper filter	qty 10
⑥	B3752	Filter case	
⑦	B2954	O-ring/Filter case cover	
⑧	B3419	Button set	qty 4
⑨	B3401	Display	
⑩	B3420	P.W.B	
⑪	B3432	Chassis	With rubber feet
⑫	B2761	Fuse/250 V-3 A	100 - 120 V
	B2864	Fuse/250 V-1.6 A	220 - 240 V
⑬	B2852	Switch	
⑭	B2384	Power receptacle	
⑮	B3421	Transformer/100 V	
	B3422	Transformer/110 V	
	B3423	Transformer/120 V	
	B3424	Transformer/220 V	
	B3425	Transformer/230 V	
	B3426	Transformer/240 V	
⑯	B3427	Pump assembly	
⑰	B3414	Inner hose joint	
⑱	B3433	Inner hose/8 mm × 45L	
⑲	B3434	Inner hose/6.5 mm × 120L	
⑳	B3435	Inner hose/6.5 mm × 280L	
㉑	B3431	Cover	

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications	
㉒	B2419	Power cord, 3 wired cord & American plug		
	B2421	Power cord, 3 wired cord but no plug		
	B2422	Power cord, 3 wired cord & BS plug		
	B2424	Power cord, 3 wired cord & European plug	220 V KTL 230 V CE	
	B2425	Power cord, 3 wired cord & BS plug	230 V CE	
	B2426	Power cord, 3 wired cord & Australian plug		
	B2436	Power cord, 3 wired cord & Chinese plug	China	
	㉔	B1053	Balance weight	
	㉕	B1312	Crank	
㉖	B1057	Ring for bearing		
㉗	B2060	Crank shaft		
㉘	B3429	Pump frame		
㉙	B3428	Motor		
㉚	B3430	Rubber vibration		
㉛	B2085	Diaphragm setting plate		
㉜	A1013	Diaphragm	qty 2	
㉝	B1056	Fixing plate		
㉞	A1014	Valve plate	qty 2	
㉟	B1050	Pump head		
㊱	B1059	Exhaust filter	qty 2	
㊲	B1313	Filter retaining pin		
㊳	B2506	Damper	qty 2	

● 땀납 제거장치

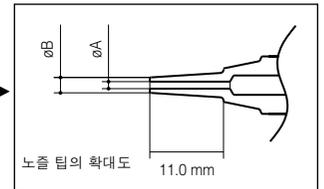
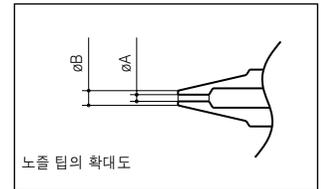
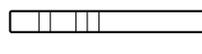
Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
① - ⑥, ⑧	FM2024-02	Desoldering tool	24 V, 70 W
①	A1512	Front holder	
②	A1612	Filter pipe assembly	qty 10
③	A1513	Back holder bushing	
④	B2878	Back holder	
⑤	B2877	Hose	
⑥	B2879	Flange	
⑦		Nozzle	See parts list for nozzle.
⑧	B2872	Handle	For gun configuration
⑨	B2873	Cleaning drill	For heating element
⑩	B2876	Nozzle remover	



● 노즐

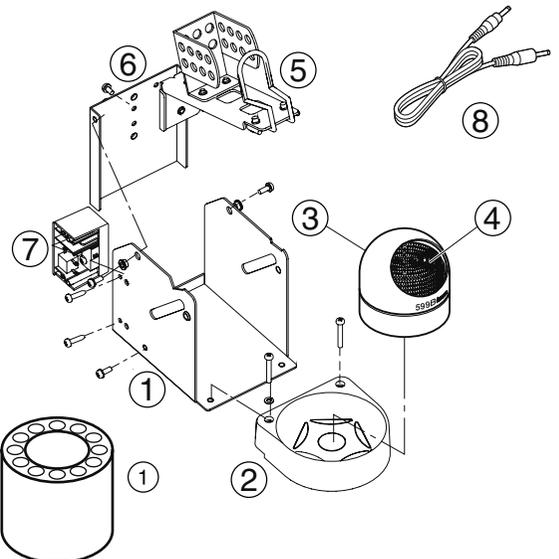
Item No.	Part Name	øA	øB
N1-06	Nozzle 0.6 mm	0.6 mm	1.9 mm
N1-08	Nozzle 0.8 mm	0.8 mm	2.0 mm
N1-10	Nozzle 1.0 mm	1.0 mm	2.2 mm
N1-13	Nozzle 1.3 mm	1.3 mm	2.6 mm
N1-16	Nozzle 1.6 mm	1.6 mm	3.0 mm
N1-20	Nozzle 2.0 mm	2.0 mm	3.4 mm
N1-23	Nozzle 2.3 mm	2.3 mm	3.8 mm

Item No.	Part Name	øA	øB
N1-L10	Long nozzle 1.0 mm	1.0 mm	2.3 mm



● 팁 거치대

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
① - ⑦	FH200-05	HAKKO FH-200	With tip cleaner
①	B3251	Iron holder base	With rubber feet
②	B3249	Cleaner base	With rubber feet
③	599B-02	Tip cleaner	
④	599-029	Cleaning wire	
⑤	B3413	Iron holder assembly	With screws
⑥	B3250	Stay	
⑦	B3252	Switch case assembly	
⑧	B3253	Connecting cable	



● 옵션 부품

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B2756	Tip tray	

● 옵션

Part No.	Part Name	Specification
B3216	Sleeve assembly	Yellow
B3217	Sleeve assembly	Orange
B3218	Sleeve assembly	Blue
B3219	Sleeve assembly	Green
B3215	Connector cover	
B2874	Cleaning pin	For $\varnothing 0.6$ mm nozzle
B1086	Cleaning pin	For $\varnothing 0.8$ mm nozzle
B1087	Cleaning pin	For $\varnothing 1.0$ mm nozzle
B1088	Cleaning pin	For $\varnothing 1.3$ mm nozzle
B1089	Cleaning pin	For $\varnothing 1.6$ mm nozzle
B2875	Cleaning pin	For $\varnothing 2.0$ mm/ $\varnothing 2.3$ mm nozzle
FH200-01	Iron holder	With 599B
FH200-02	Iron holder	With cleaning sponge

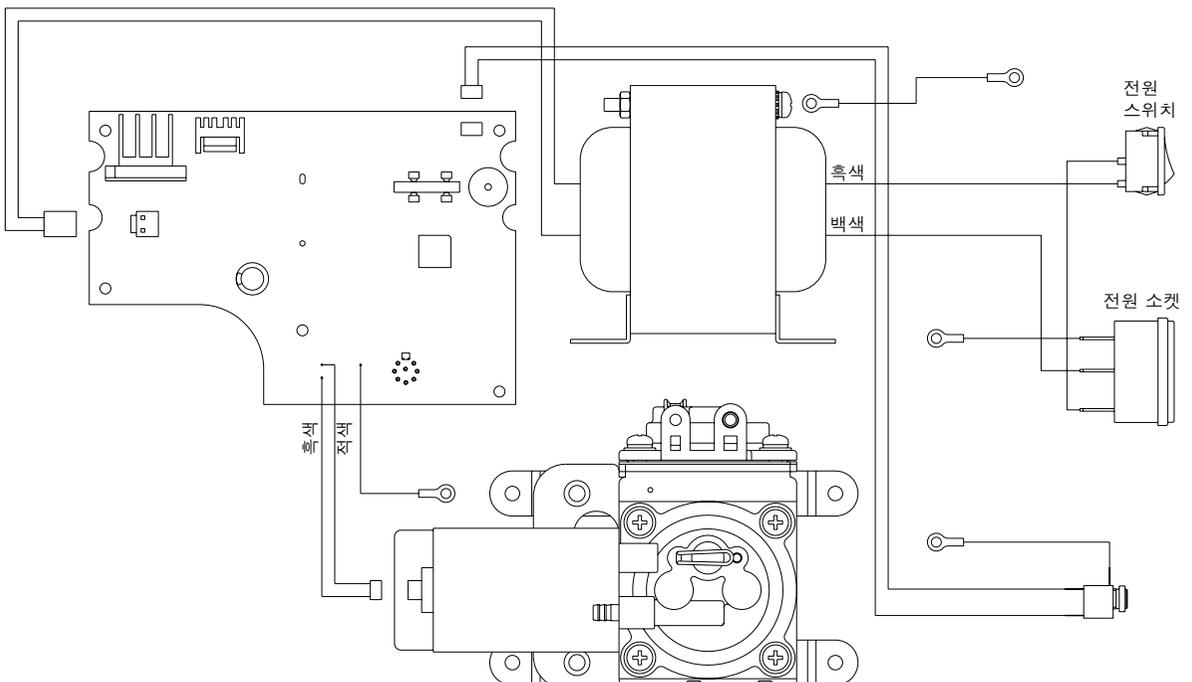
FM2027-02	Connector assembly	
FM2027-03	Conversion kit	With 599B *1
FM2027-04	Conversion kit	With cleaning sponge *2
FM2026-04	Conversion kit	*1
FM2026-05	Conversion kit	*2

*1: With a sleep mode iron holder, connecting cable, heat resistant pad, 599B

*2: With a sleep mode iron holder, connecting cable, heat resistant pad, cleaning sponge
The HAKKO FM-2026 must be used with the HAKKO FX-780/FX-791.

* Please refer to brochure for tip variation of HAKKO FM-2027/FM-2026.

11. 배선도





HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE

4-5, Shiokusa 2-chome, Naniwa-ku, Osaka 556-0024 JAPAN

TEL: +81-6-6561-3225 FAX: +81-6-6561-8466

<https://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

<https://www.HakkoUSA.com> E-mail: Support@HakkoUSA.com

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

<https://www.hakko.com.cn> E-mail: info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033

<https://www.hakko.com.sg> E-mail: sales@hakko.com.sg

Please access the web address below for other distributors.

<https://www.hakko.com>