

# HAKKO FM-206

REWORK SYSTEM

## 마루치리와쿠스테인

### 취급설명서

HAKKO FM-206 펌납 제거장치 스테이션을 구매해 주셔서 대단히 감사합니다. HAKKO FM-206 를 사용 전에 반드시 본 취급설명서를 읽어 주시기 바랍니다. 참고를 위해서 본 취급설명서를 가까운 곳에 잘 보관해 주십시오.

### 1. 세트내용과 각부명칭

먼저 세트의 내용을 확인하십시오.

HAKKO FM-206 본체	1
전원코드	1
팁 꽃이	1
취급설명서	1



#### ■ 접속 가능 그림

- HAKKO FM-2027
- MODEL FM-2022
- MODEL FM-2023
- MODEL FM-2024
- HAKKO FM-2026
- HAKKO FM-2029
- HAKKO FM-2030
- HAKKO FM-2031
- HAKKO FM-2032

HAKKO FM-2027이외, 각그림에는 전용의 취급설명서가 붙고 있습니다. 사용 방법에 대해서는 전용의 취급설명서를 봐 주십시오.

### 2. 사양

소비전력	MAX 450W
제어온도	HAKKO FM-2026 / 2027 / 2032 200 - 450℃ MODEL FM-2022 / 2023 200 - 400℃ HAKKO FM-2024 350 - 450℃ HAKKO FM-2029 100 - 550℃ HAKKO FM-2030 / 2031 200 - 500℃
온도정도	이상적인 온도에서 ±5℃
● 본체	
출력	24V
외형치수 (W x H x D)	162×136×245 mm
중량	6.2kg
유량풍량(최대)	6L/min
진공발생방식	진공 펌프
도달진공압력(최대)	80kpa (600mmHg)
흡인유량	14L/min

#### ● HAKKO FM-2027

소비전력	70 W (24 V)
인두팁 접지간 저항	< 2 Ω
누설전압	< 2 mV
전장(코드제외)	188 mm (2.4D를 사용한 경우)
중량(코드제외)	30 g (2.4D를 사용한 경우)
코드	1.2 m (4 ft)

- \* 온도표시는FG-101로 계속한 온도입니다.
- \* 본 제품에는 정전기대책이 마련되어 있습니다.
- \* 사양 및 외관은 개량을 위해 예고없이 변경되는 일이 있으므로 양해바랍니다.

#### ⚠ 주의

본 제품은, 플라스틱에 전도성을 부여 하여 인두부, 스테이션부를 접지한 정전기 대책이 되어 있는 제품이니 하기의 주의를 지켜주세요.  
 1. 전원코드를 본체 뒷면의 인렛에 접속합니다. 인두 접속코드와 소켓을 접속합니다.  
 2. 인두부를 인두대에 놓습니다.

※各言語(日本語、英語、中国語、フランス語、ドイツ語、韓国語)の取扱説明書は以下のURL、HAKKO Document Portalからダウンロードしてご覧いただけます。(商品によっては設定の無い言語がありますが、ご了承ください。)  
 \* 各言語(日本語、英語、中文、法語、德語、韓語)の使用説明書可以通过以下网站的HAKKO Document Portal 下载参阅。  
 (有一部分的产品没有设定外语对应, 请见原)  
 \* Instruction manual in the language of Japanese, English, Chinese, French, German, and Korean can be downloaded from the HAKKO Document Portal.  
 (Please note that some languages may not be available depending on the product.)

➔ <https://doc.hakko.com>

#### HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE  
 4-5, Shioikusa 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto:sales@hakko.com.sg)

Please access the web address below for other distributors.

<https://www.hakko.com>

### 3. 안전 및 취급상 주의

본 설명서에는 주의사항을 아래와 같이 「경고」 「주의」 2가지로 구분하여 표시하고 있습니다. 내용을 잘 이해하고 나서 본문을 읽어 주십시오.

- ⚠ **경고:** 잘못된 취급을 하면 사람이 사망 또는 중상을 입을 가능성이 상정되는 내용을 나타냅니다.
  - ⚠ **주의:** 잘못된취급을하면사람이상해림입을가능성이상정되는내용및물 적인 손해만의 발생이 상정되는 내용을 나타냅니다.
- 주기: 설명중인 공정에서 중요한 순서나 사항을 나타냅니다.

#### ⚠ 주의

**When power is ON, the tip will be hot.**  
**취급을 잘못하면 화상 또는 화재의 우려가 있으므로 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.**

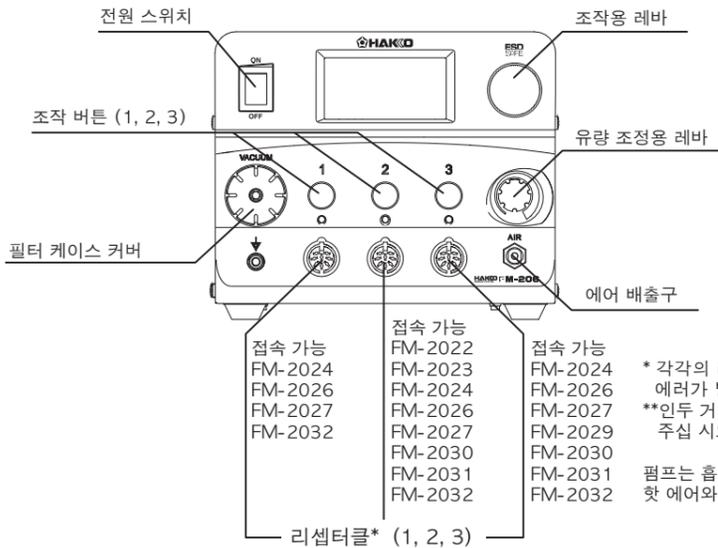
- 인두팁 주변의 금속부에 손을 대지 말 것.
- 인화성이 있는 물건의 근처에서 사용하지 말 것.
- 주위의 사람에게 「고온이므로 위험하다」는 것을 알릴 것.
- 사용을 중단 또는 종료할 때나 작업중 자리를 비울 때는 전원을 끌 것.
- HAKKO FM-2027을 연결할 때나 HAKKO FM-206을 보관할 때는 전원을 끌 것.
- 관리책임자의 허가 없이, 경험 및 지식이 없는 자(어린이 포함)가 이 제품을 사용하지 않도록 주의하여 주십시오.
- 어린이가 이 제품을 가지고 놀지 않도록 주의하여 주십시오.

#### ● 사고나 고장으로 이어질 수 있으므로 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

- 납땜작업 이외의 용도로 사용하지 말 것.
- 납땜거기를 제거하기 위해 인두를 작업대에 내리치는 등 강한 충격을 주지 말 것.
- 본 제품을 개조하지 말 것.
- 교환 부품은 순정 부품을 사용할 것.
- 물속에 넣거나 젖은 손으로 사용하지 말 것.
- 플러그를 빼고 쬐을 때는 플러그를 잡을 것.
- 납땜작업을 할 때는 연기가 발생하므로 환기를 철저히 할 것.
- 기타 위험하다고 여겨지는 행위는 하지 말 것.

### 4. 조립

#### ■ 각부 명칭



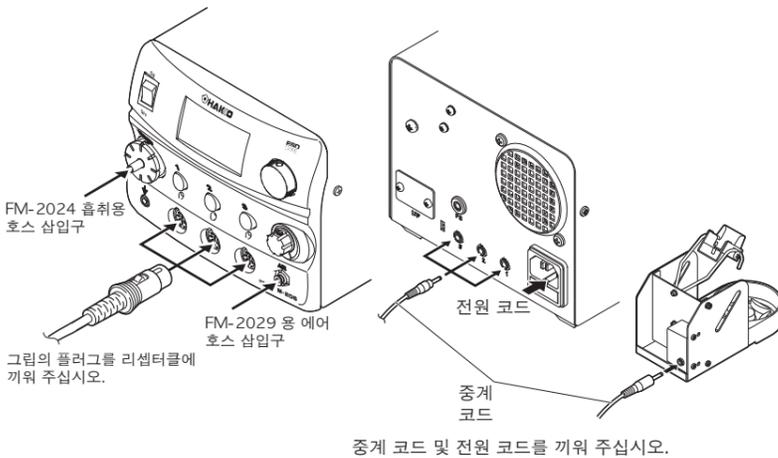
- |   |   |  |
|---|---|--|
| 접속 가능<br>FM-2024<br>FM-2026<br>FM-2027<br>FM-2032 | 접속 가능<br>FM-2022<br>FM-2023<br>FM-2024<br>FM-2026<br>FM-2027<br>FM-2030<br>FM-2031<br>FM-2032 | 접속 가능<br>FM-2024<br>FM-2026<br>FM-2027<br>FM-2029<br>FM-2030<br>FM-2031<br>FM-2032 |
|---|---|--|

\* 각각의 리셉터클에 접속 가능한 그림이 다릅니다. 틀린 그림을 접속시키면 에러가 발생하므로 주의해 주십시오.  
 \*\*인두 거치대의 접속용입니다. 접속하는 인두 거치대를 틀리지 않도록 주의해 주십시오.

펌프는 흡입기와 핫 에어 양쪽에 사용할 수 있지만, 펌프는 하나만 내장되어 있습니다. 핫 에어와 흡입기 또는 흡입기 둘 다 동시에 사용할 수는 없습니다.

#### ■ 조립

##### ● 그림, 중계 코드의 접속



#### ⚠ 주의

- 중계 코드를 끼울 때에는 전원을 끈 상태에서 실시해 주십시오.
- 인두 거치대와 그림은 같은 채널이 되도록 연결하고, 다른 채널의 인두 거치대에 그림을 두지 않도록 주의해 주십시오.
- 모델 FM-2024 의 호스는 필터 케이스 커버에 HAKKO FM-2029 의 호스는 에어 배출구 에 각각 틀리지 않도록 끼워 주십시오.
- 뒷쪽으로 중계코드를 끝까지 단단히 삽입해 주십시오.

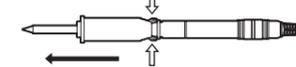
#### ● 팁 교체하기 (HAKKO FM-2027)

##### ⚠ 주의

팁은 뜨거울 수 있습니다. 내열패드를 사용하는 경우라도 뜨거운 팁을 오래동안 잡는 것은 삼가해 주십시오. 그렇지 않으면 화상을 입을 수 있습니다.

##### 팁 제거하기:

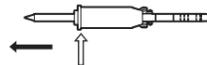
- 슬리브 조립품의 잠금 해제 버튼을 눌러서 커넥터로부터 슬리브 조립품과 함께 팁을 당겨냅니다.



##### ⚠ 주의

- 슬리브 조립품을 당겨낼 때에는 잠금 해제 버튼을 반드시 누른 상태로 해 주십시오. 그렇게 하지 않으면 잠금 기구에 손상을 줍니다.
- 반드시 커넥터로부터 슬리브 조립품을 분리한 후에만 팁을 당겨내 주십시오. 그렇지 않으면 슬리브 조립품이 떨어져서 파손될 수 있습니다.

- 슬리브 조립품의 전면 끝을 잡고 팁을 당겨 냅니다.



##### 팁 삽입하기:

- 팁의 전면 끝을 잡고 슬리브 조립품으로 삽입합니다. 팁을 커넥터로 단단히 삽입합니다.

##### ⚠ 주의

- 팁이 제자리에 걸릴 때까지 슬리브 조립품으로 삽입합니다. 딸깍하는 소리가 들리면 슬리브 조립품으로 팁을 무리하게 넣지 마십시오.
- 팁의 헤드를 잡을 때에는 화상의 위험이 있습니다. 반드시 내열패드를 사용하십시오.

#### ■ 스위치와 조작 레바의 사용 방법

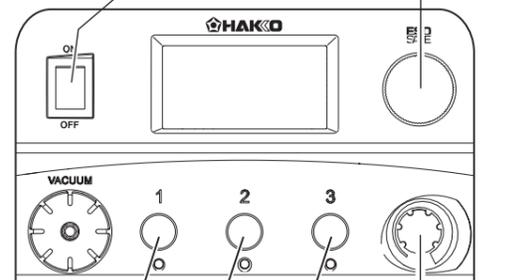
##### 조작용 레바

설정 변경시에 사용

레바를 회전했을 때: 수치 및 커서 위치를 변경  
 레바를 눌렀을 때: 결정

##### 전원 스위치

전원의 ON과 OFF에 사용



##### 조작 버튼

온도 등의 설정 변경에 사용

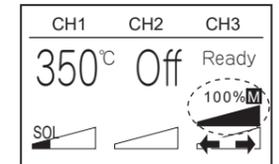
짧게 누를 때:  
 프리셋 화면이 표시  
 길게 누를 때:  
 설정 변경 화면이 표시

설정 변경 화면의 내용

- 1 온도 설정
- 2 오프셋 설정
- 3 프리셋 온도 설정
- 4 프리셋 이름
- 5 출력 전환 (ON/OFF)
- 6 Exit

##### 유량 조정용 끈지

HAKKO FM-2029사용시, 유량 조정용 끈지를 돌리는 것으로 에어 유량을 변경할 수 있습니다.



※ 프리셋 화면 및 설정 변경 화면에서 조작 스위치를 누르면 누른 채널의 화면으로 전환할 수 있습니다.

전원을 넣으면 설정에 따라 플러그가 끼워져 있는 그림의 온도 제어가 이루어집니다.

## 5. 사용방법

- 각종 설정 변경 (PRESET 선택)
- PRESET 온도 범위

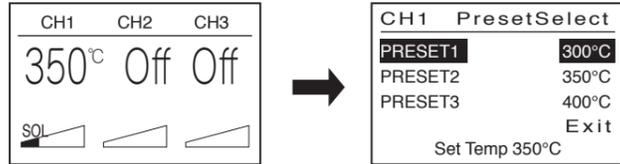
각 그림의 초기 PRESET 온도

그림	초기값
HAKKO FM-2027/2026/2032 (인두기)	300/350/400°C (570/660/750°F)
HAKKO FM-2022/2023 (트위저)	300/350/400°C (570/660/750°F)
HAKKO FM-2024 (홀딩기)	350/375/400°C (660/700/750°F)
HAKKO FM-2030/2031 (고용량 인두기)	300/350/400°C (570/660/750°F)
HAKKO FM-2029 (열풍기)	300/350/400°C (570/660/750°F)

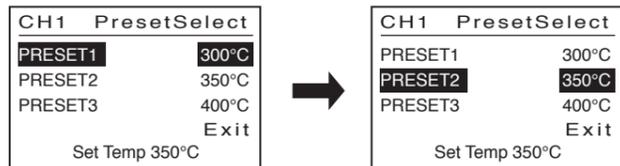
\* 설정 가능 범위를 넘으면 초기설정으로 돌아갑니다. (설정 범위는 '각 그림의 온도 범위' 를 참조)  
 \*\* 설정 온도, OFFSET 온도, PRESET 온도, PRESET 이름은 그림마다 기억해주시시오.

- PRESET 온도 선택

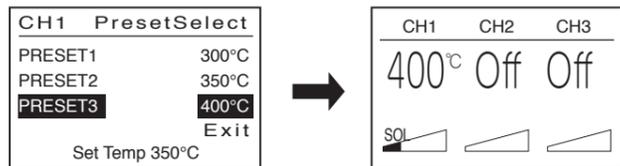
1. 변경하고자 하는 채널의 조작 버튼을 누릅니다.  
 표시화면이 아래와 같이 PRESET 선택 화면으로 전환됩니다.



2. 조작용 손잡이를 돌리면 선택할 PRESET 온도로 전환됩니다.



3. 희망하는 PRESET 온도에 커서를 맞추고 후 조작용 손잡이를 누릅니다.  
 선택한 PRESET 온도가 인두팁의 온도가 됩니다.



\*PRESET 선택 화면상에서 다른 조작 버튼을 누를 경우, 동작중이라면 그 채널의 PRESET 선택 화면으로 이동하고, 동작중이 아니라면 PRESET 선택 전의 화면으로 돌아갑니다.

- 각종 설정 변경 (PRESET 선택 이외)
- 설정 항목, 변경 가능 범위와 초기값

통상적인 동작중 변경 가능 항목과 초기 설정

	변경 가능 범위	초기값
Set Temp	'각 그림의 온도 범위' 를 참조	350°C (750°F)
Offset Temp	±50°C (±90°F)	0°C (0°F)
Preset Temp	'각 그림의 온도 범위' 를 참조	(그림에 따라 다름)
Preset ID	7 문자까지 입력 (영문숫자+ ' _ ' )	PRESET1 / PRESET2 / PRESET3
CH Power	ON / OFF	ON

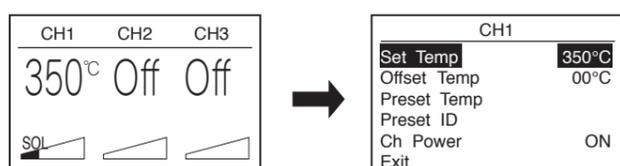
\*열풍기 (FM2029)에는 그 외에도 설정 항목이 있습니다. 상세한 내용은 '열풍기의 통상적인 작동 중 변경 가능한 설정' 을 참조해 주십시오.

각 그림의 온도 범위

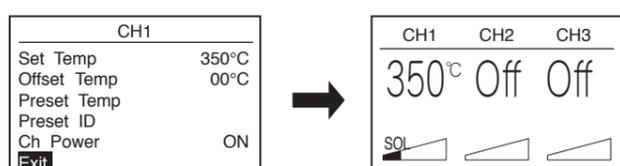
그림	설정 온도 범위
HAKKO FM-2027/2026/2032 (인두기)	200~450°C (400~840°F)
HAKKO FM-2022/2023 (트위저)	200~400°C (400~750°F)
HAKKO FM-2024 (홀딩기)	350~450°C (660~840°F)
HAKKO FM-2030/2031 (고용량 인두기)	200~500°C (400~930°F)
HAKKO FM-2029 (열풍기)	100~550°C (200~1030°F)

- 변경 순서 (초기, 종료시)

1. 변경하고자 하는 채널의 조작 버튼을 약 1초간 누릅니다.  
 표시 화면이 아래와 같이 설정 선택 화면으로 전환됩니다.

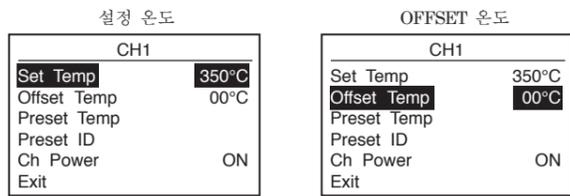


2. 상기 화면에서 변경하고자 하는 항목을 선택한 후 내용을 변경합니다. 설정 변경을 종료할 때는 Exit 을 선택한 후 조작용 손잡이를 누릅니다.

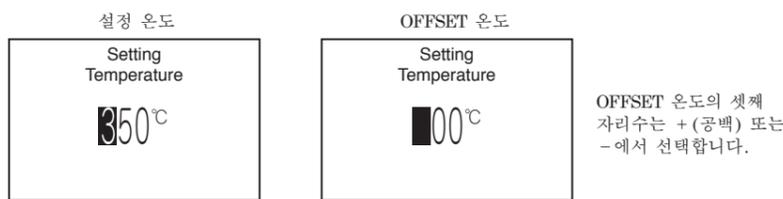


- 설정 온도, OFFSET 온도 변경

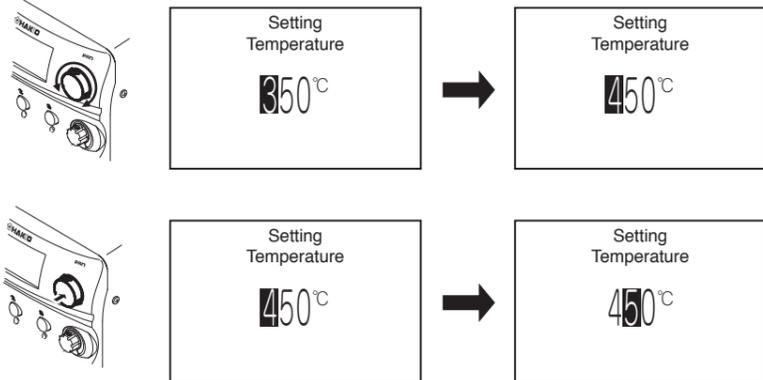
1. 조작용 손잡이를 회전시켜 설정 온도의 경우에는 "Set Temp", 오프셋 온도의 경우에는 "Offset Temp" 를 선택한 후 결정할 때는 조작용 손잡이를 누릅니다.



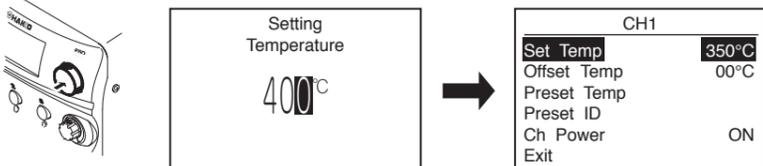
2. 각각 온도 설정 화면으로 이동합니다. 가장 높은 자리수 (설정 온도의 경우는 셋째 자리수, OFFSET 온도의 경우는 + 또는 - 에서 선택)부터 온도 설정을 합니다.



3. 선택한 커서의 수치를 변경할 때는 조작용 버튼을 돌리고, 커서 자체를 이동시킬 때에는 조작용 손잡이를 누릅니다. (아래 그림은 설정 온도 때의 표시)

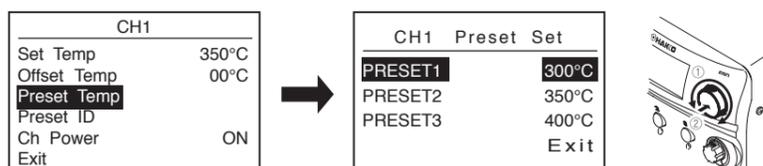


4. 첫째 자리수의 설정 변경이 종료된 후 조작용 손잡이를 누르면 설정 선택 화면으로 돌아갑니다.

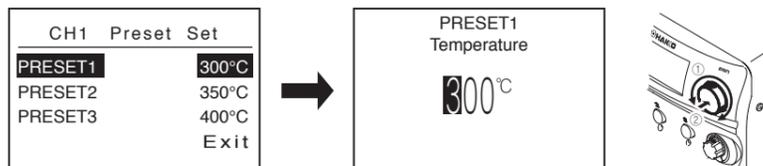


- PRESET 온도 설정

1. 조작용 손잡이를 회전시켜 "Preset Temp" 를 선택하고, 결정할 때는 조작용 손잡이를 누릅니다.



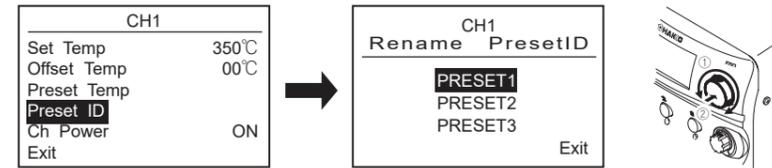
2. 조작용 손잡이를 회전시켜 3종류가 있는 PRESET 온도 중에서 변경하고자 하는 것을 선택한 후 조작용 손잡이를 눌러 결정합니다.



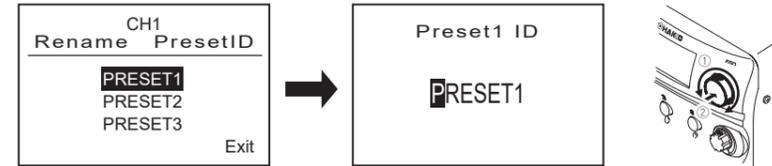
수치 변경에 대해서는 설정 온도 변경과 같은 순서로 실시할 수 있습니다.

- PRESET ID 변경

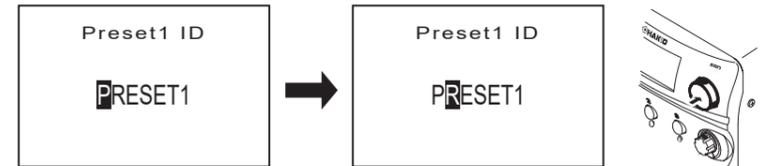
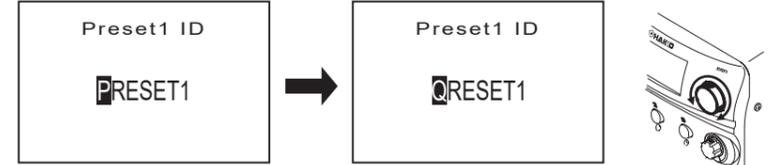
1. PRESET ID를 선택한 후 조작용 손잡이를 누르면 각 PRESET 이름을 변경하는 화면으로 이동합니다.



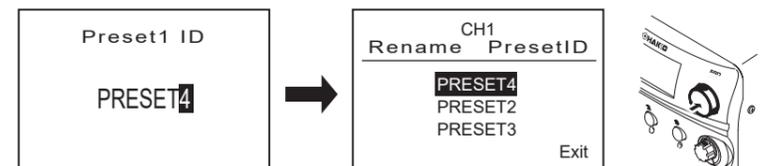
2. 변경하고자 하는 이름에 커서를 맞추어 조작용 손잡이를 누르면 조작 화면으로 이동합니다.



3. 조작용 손잡이를 돌리면 커서 부분의 문자가 전환되고, 조작용 손잡이를 누르면 커서가 다음 문자로 이동합니다.

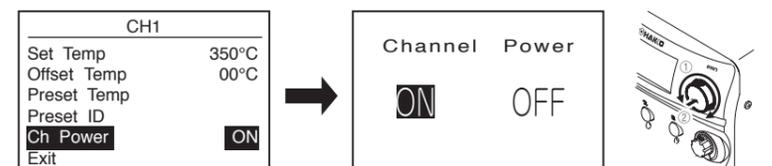


4. 아이디의 마지막 자리수 변경 종료 후 PRESET 선택 화면으로 돌아갑니다.

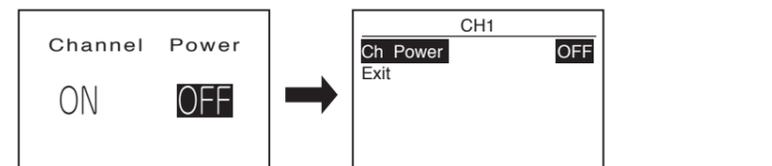


- 각 채널의 출력 ON/OFF 전환

1. 조작용 손잡이를 돌려 커서를 'Ch Power' 에 맞추고 조작용 손잡이를 누릅니다.



2. 출력을 ON 또는 OFF, 어느 한쪽으로 선택하고 조작용 손잡이를 누르면 설정 화면으로 돌아갑니다. 이 때에 파워를 OFF로 하면 설정 화면은 아래와 같이 됩니다. 이것은 채널 출력 이외의 설정이 필요하지 않게 되기 때문입니다.



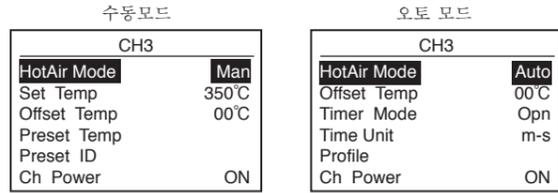
## 5. 사용방법

### ● 열풍기(FM-2029)의 설정 변경

열풍기는 CH3에서만 사용할 수 있습니다. 접속시 화면은 아래와 같이 되어 있습니다.



열풍기에는 수동모드와 오토모드가 있으며, 변경할 수 있는 설정 내용이 서로 다릅니다.



어느 쪽도 화면 내에 모든 항목이 들어가지 않으므로 화면이동 되도록 되어 있습니다. 수동모드의 경우에는 HotAir Mode 선택 이외에는 변경 방법과 초기 설정 모두가 다른 그림과 같습니다.

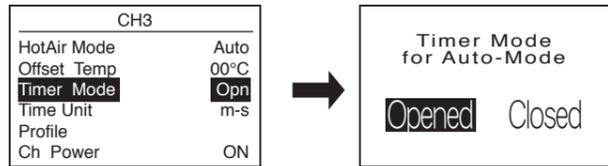
### ● 오토 모드시의 초기 설정

	초기값
Offset Temp	0°C (0°F)
Timer Mode	Opened
Time Unit	min-sec
Profile (온도 / 시간)	300/350/400°C (570/660/750°F)
Ch Power	ON

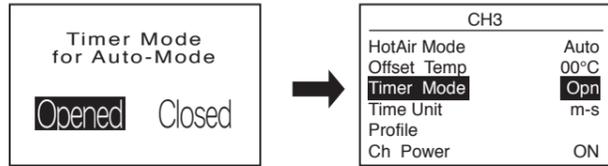
같은 이름의 설정 항목은 다른 그림의 설정 방법과 같은 순서입니다. 그 이외의 항목에 대해서는 설정 변경 방법을 아래에 표시합니다.

### ● Timer Mode의 변경

1. 조작용 손잡이를 회전시켜 "Timer Mode"를 선택하고, 결정할 때에는 조작용 손잡이를 누릅니다.

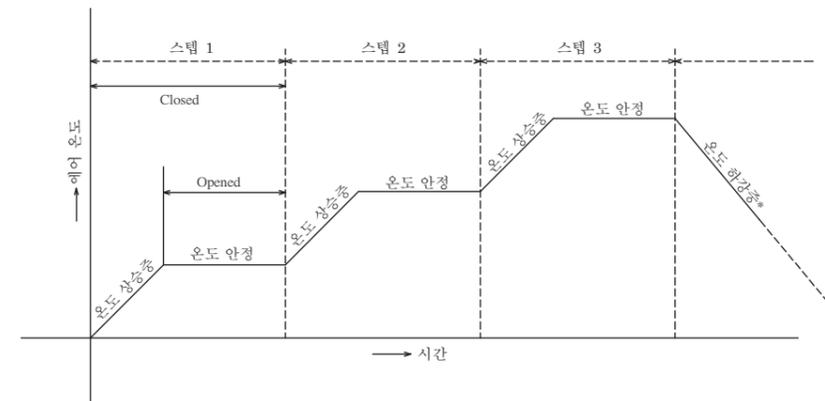


2. 희망하는 모드를 선택한 후 조작용 손잡이를 누릅니다.



### ■ 'Timer Mode'의 Opened와 Closed의 차이에 대하여

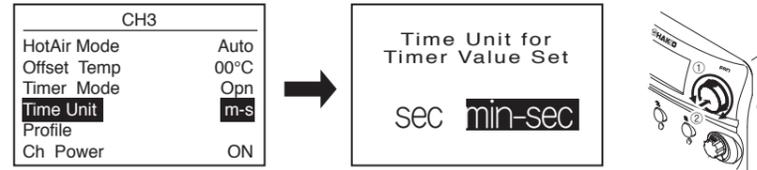
Auto 모드의 경우 사전에 하기의 온도 프로파일을 설정합니다. Opened로 하면 온도 안정중의 시간, Closed로 하면 온도 변화중과 온도 안정중 양쪽의 시간으로 설정됩니다.



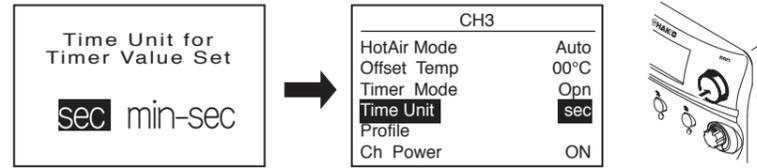
\*오토 모드의 경우 모든 스텝 종료 후 15초간 Cool down을 실시하고 에어가 멈춥니다.

### ● Time Unit 변경

1. 조작용 손잡이를 회전시켜 "Time Unit"을 선택합니다. 결정할 때에는 조작용 손잡이를 누릅니다.



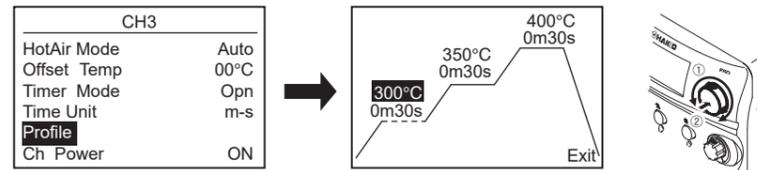
2. 선택 후 조작용 손잡이를 누르면 설정 선택 화면으로 돌아갑니다.



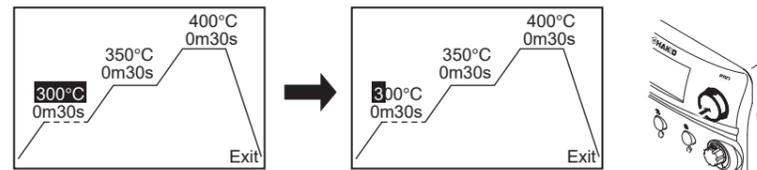
Time Unit은 온도 프로파일을 설정할 때 각 스텝의 설정 시간을 "sec"는 초, "min-sec"는 분과 초로 표시합니다.

### ● 프로파일 변경

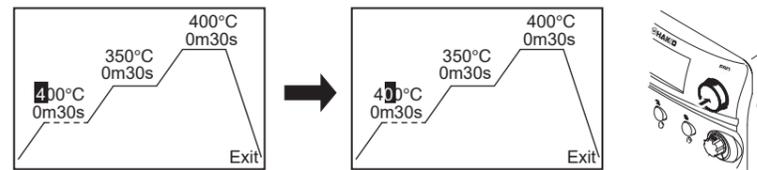
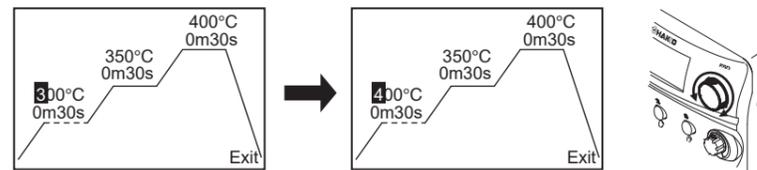
1. 조작용 손잡이를 회전시켜 "Profile"을 선택합니다. 조작용 손잡이를 누르면 프로파일 설정 화면으로 이동합니다.



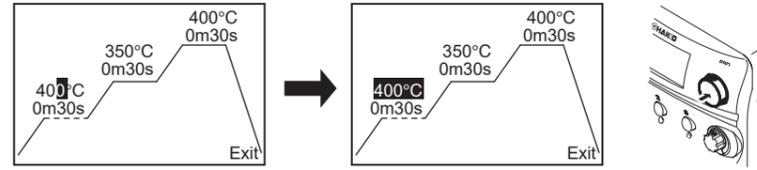
2. 프로파일 설정 화면에서 조작용 손잡이를 한번 누르면 커서 부분의 수치 변경이 가능합니다.



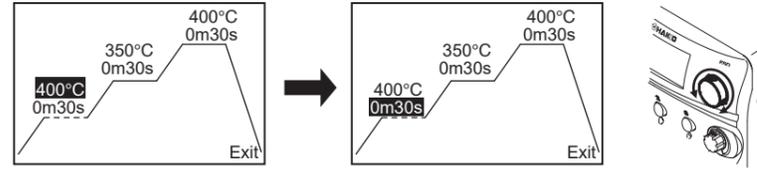
3. 수치 변경은 조작용 손잡이를 돌리고, 자릿수 변경은 조작용 손잡이를 누릅니다.



4. 첫째 자릿수 설정이 종료된 후 조작용 손잡이를 누르면 프로파일 설정 화면의 최초 상태로 돌아갑니다.



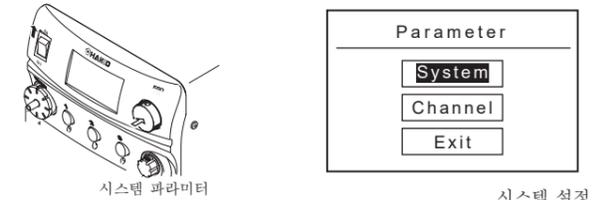
\*다른 스텝의 설정을 선택하고자 할 때에는 이 상태에서 조작용 손잡이를 돌립니다.



## 6. 파라미터 설정

### ■ 파라미터 설정

파라미터에는 시스템 파라미터와 채널 파라미터의 2종류가 있습니다. 시스템 파라미터는 시스템 전체의 설정, 채널 파라미터 채널별 설정이 됩니다.



파라미터 명칭	값	초기값
Temp Mode	°C / °F	°C
Auto-ShutOff	Off / 30min / 60min	Off
Vacuum Mode	Normal / Timer	Normal
Vacuum Time*	1~5sec	1sec
Password Lock	ON / Partial / OFF	OFF
Password**	대문자 알파벳 3문자	없음
Initial Reset	OK / Cancel	

\* Vacuum Time은 Vacuum Mode를 "Timer"로 선택했을 때에 표시됩니다.

\*\* Password는 Password Lock를 "ON" 또는 "Partial"로 선택했을 때에 표시됩니다.

System	
Temp Mode	°C
ShutOff Set	Off
Vacuum Mode	Norm
Password Lock	Off
InitialReset	
Exit	

### 채널 파라미터

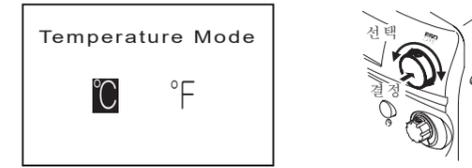
패라미터 명칭	값	초기값
AutoSleep	OFF / 0 ~ 29min	6min
Sleep Temp	200-300°C 20°C마다 (390-570°F 36°F 마다)	200°C (390°F)
Low Temp	30 ~ 150°C (54 ~ 270°F)	150°C (270°F)
Error Alarm	On / Off	On
Ready Alarm	On / Off	On
Pump Select*	Internal / External	Internal
Exit		

\* Pump Select는 핫 에어가 CH3에 접속되고 있을 때에만 표시됩니다.

### 각 파라미터의 설명과 설정 변경 방법

#### ● Temperature Mode

표시 온도를 °C 혹은 °F 중의 한쪽으로 전환할 수 있습니다. 전환할 때에는 조작용 손잡이를 돌리고, 결정할 때에는 조작용 손잡이를 누릅니다.



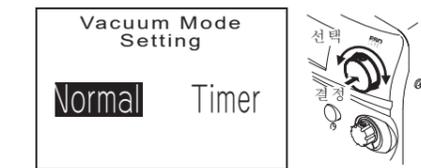
#### ● Auto-ShutOff Setting

오토 SHUTOFF 기능을 작동시킬 것인지 선택을 합니다. 내용은 OFF, 30분, 60분의 3종류에서 선택할 수 있습니다. 선택할 때에는 조작용 손잡이를 돌리고, 결정할 때에는 조작용 손잡이를 누릅니다.



#### ● Vacuum Mode Setting

흡착기의 흡인을 수동으로 할 것인지 혹은 타이머 형식으로 할 것인지를 선택합니다. 모드를 선택할 때는 조작용 손잡이를 돌리고, 결정할 때에는 조작용 손잡이를 누릅니다.



Normal : 트리거를 당기고 있을 동안만 흡입  
Timer : 트리거에서 손을 떼 후에도 지정 시간\* 흡입을 실시.

\*시간 설정은 "Vacuum Time"에서 실시합니다.

#### ● Vacuum Time

Vacuum mode에서 "Timer"를 선택하고 있을 때에 표시되는 항목입니다. 흡입 후 트리거에서 손을 떼 이후부터의 동작 시간을 설정합니다. 수치를 변경할 때에는 조작용 손잡이를 돌리고, 결정할 때에는 조작용 손잡이를 누릅니다.



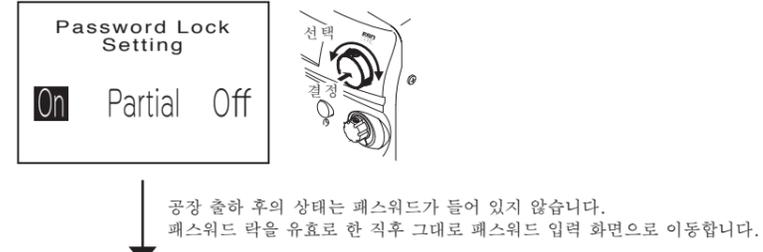
## 6. 파라미터 설정

### ●Password Lock Setting

이 기능을 동작시키면 올바른 패스워드를 입력하지 않는 한 설정 및 변경을 할 수 없습니다. 선택 내용은 아래와 같습니다.

- ON : 모든 설정 변경시에 패스워드 입력이 필요
- Partial: OFFSET 설정 때에만 패스워드 입력이 필요하지 않고 그 외에는 모두 필요
- OFF : 모든 설정 변경시에 패스워드 입력이 불필요

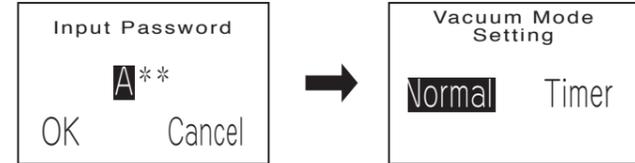
조작용 손잡이를 돌려 희망하는 항목에 커서를 맞추고, 결정할 때에는 조작용 손잡이를 누릅니다. 패스워드 락을 'ON' 또는 'Partial' 에 설정한 때 "Password" 라는 항목이 파라미터 설정에 추가됩니다. 여기서 패스워드 변경을 할 수 있습니다.



※패스워드 입력 방법은 "Password" 항목을 참조해 주십시오.

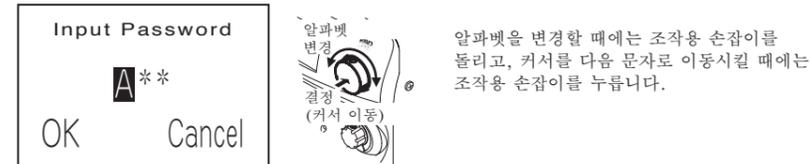
패스워드 락을 유효로 한 후에는 아래와 같이 설정 변경 전에 패스워드를 확인하게 되므로 패스워드를 입력한 후 설정 변경을 해 주십시오.

예) VACUUM모드 설정 시



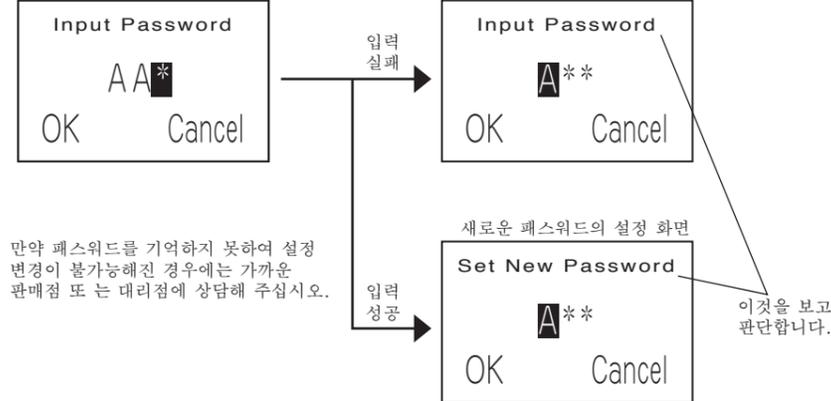
### ●Password

패스워드 락 기능을 유효로 한 경우에 표시되며, 패스워드 입력 및 변경이 가능해집니다. 단, 위에서 말한 것처럼 거의 모든 설정 변경 전에 패스워드 입력이 필요합니다. 이것은 패스워드 변경 때에도 마찬가지이며, 최초에 현재의 패스워드 입력 화면이 표시됩니다.



올바른 패스워드를 입력하면 새로운 패스워드 설정 화면으로 이동합니다. 외형상으로는 거의 같지만 모니터 타이틀이 'Input Password' 에서 'Set New Password' 로 변합니다. 이것을 보고 판단해 주십시오. 'Input Password' 상태 그대로라면 올바른 패스워드가 입력되어 있지 않습니다. 다시 한번 패스워드를 확인하고 입력해 주십시오.

마지막 문자를 입력



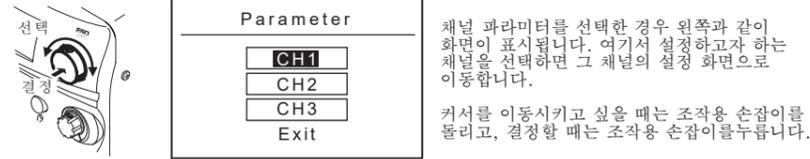
이것을 보고 판단합니다.

### ●Initial Reset

이니셜 리셋으로 패스워드 이외의 설정을 공장 출하시의 상태로 되돌릴 수 있습니다. 선택과 결정의 방법은 다른 설정 방법과 같습니다.



### ■ 각 채널 파라미터의 설명과 설정 방법



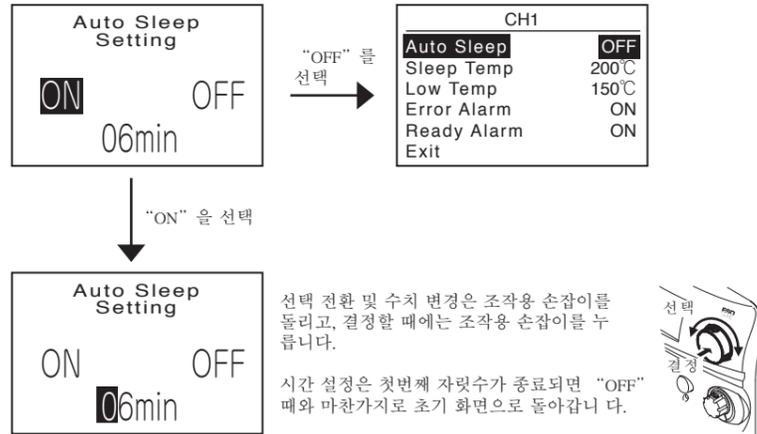
채널 파라미터는 열풍기 이외의 그룹이 삽입되어 있을 경우, 열풍기가 삽입되어 있을 경우 그리고 아무것도 삽입되어 있지 않을 경우에 각각 표시 화면이 다릅니다.



표시 화면이 다른 것은 접속하는 그룹에 따라 필요한 설정 항목이 다르기 때문입니다. 아래에 각 항목의 설정 방법을 표시합니다.

### ●Auto Sleep

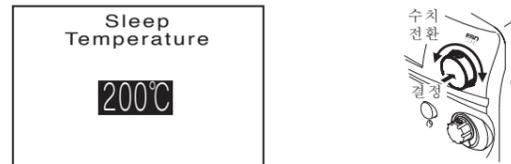
인두기의 슬립 기능을 유효로 할 것인지 아닌지를 선택합니다. 유효로 한 경우 인두대에 두고 일정 시간이 지나면 슬립 기능이 작동하여 인두팁이 일정한 온도까지 저하\*됩니다.



\* 저하시의 온도는 "Sleep Temp" 에서 설정됩니다.

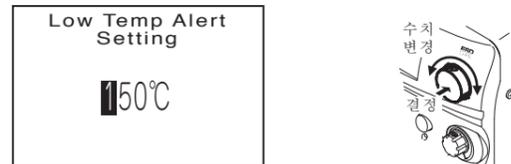
### ●Sleep Temperature

슬립 때의 온도를 설정합니다. 슬립 온도 설정은 자리수 하나씩 온도를 입력하는 것이 아니라 조작용 손잡이를 돌리면 20°C씩 온도가 변하게 되어 있습니다. 희망하는 온도가 표시되면 조작용 손잡이를 눌러 온도를 결정합니다.



### ●Low Temp Alart Setting

하한 에러 온도의 설정을 합니다. 이 기능을 유효로 한 경우에는 센서 온도가 설정 온도보다 하한 온도만큼 저하하면 에러 표시를 하고 경고음이 울립니다. 조작용 손잡이를 돌려 수치를 변경하고, 조작용 손잡이를 눌러 커서를 이동시키고 결정을 합니다.



### ●Error Alarm Setting

에러가 발생한 경우 경고음을 울리게 할 것인지 아닌지 설정할 수 있습니다. 조작용 손잡이를 돌려 ON 또는 OFF를 선택합니다. 결정할 때는 조작용 손잡이를 누릅니다.



### ●Ready Alarm Setting

인두팁이 설정 온도에 도달하여 사용 가능한 상태가 되었을 때 부저를 울게 할 것인지 아닌지 설정할 수 있습니다. 조작용 손잡이를 돌려 ON 또는 OFF를 선택하고, 결정할 때는 조작용 손잡이를 누릅니다.



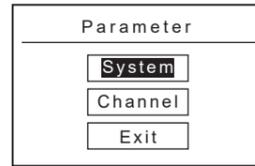
### ●Pump Select for 열풍기(FM-2029 한정)

FM-2029의 에어를 스테이션 내부의 펌프를 사용할 것인지 아니면 외부로부터의 에어를 사용할 것인지 선택합니다.



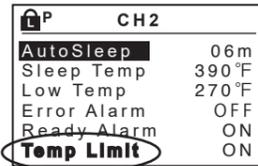
## 6. 파라미터 설정

### ■Temp Limit의 설정

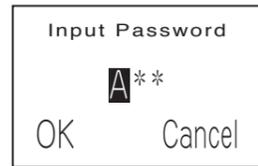


System 화면에서 비밀번호 잠금을 파설로 변경한 후, Channel 설정 화면을 선택하면 'Temp Limit'의 항목이 추가됩니다.

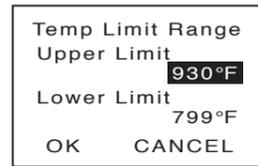
Channel 설정 화면



"Password"를 요구하면 입력합니다.



"Upper Limit", "Lower Limit"중에서 변경하고 싶은 것을 선택한 후 수치를 입력합니다.



마지막으로 'OK'를 선택하면 설정된 범위 내에서 자유롭게 온도를 변경할 수 있습니다.

주기:

Preset 온도는 설정 범위를 초과하면 실행되지 않습니다.

## 7. 유지보수

제품을 오래도록 좀더 잘 사용하기 위해 정기적으로 유지보수를 실시해 주십시오. 사용하는 온도나 납땜 플럭스의 질-양에 따라 제품의 소모 정도가 다르므로 사용상황에 따라 유지보수를 실시해 주십시오.

### ⚠경고

본 기기는 고온이 되므로 작업에는 충분한 주의를 기울여 주십시오. 특별히 지시가 있는 장소 이외는 반드시 전원코드를 뽑아 전원을 차단시켜 주십시오.

### 1. 팁 온도

필요이상의 고온에서 사용은, 팁의 노화를 촉진시켜, 열에 약한 부분에 손상을 가져올 수 있습니다. 납땜 할 시는 항상 가능한 범위 내의 저온에서 사용하여 주십시오. HAKKOFM-206는 온도 회복력이 뛰어나기 때문에 낮은 설정온도로도 충분히 작업가능합니다.

### 2. 클리닝

납땜전에 HAKKO-599B 팁 클리너(HAKKO FM-206에 부속), 또는 깨끗한 젖은 스폰지(A1536)를 가지고 팁에 부착되어 있는 오래된 납 찌꺼기나 플럭스를 제거해 주십시오. 팁에 부착되어 있는 불순물은 납땜 불량률의 원인이 되며, 또 팁의 열 전도가 나빠져, 팁 온도를 올리게 되고, 결국 팁과 기판에 손상을 가져옵니다.

### 3. 완료 후

사용 후, 팁을 깨끗하게 하고, 팁 산화를 막기위해 새납을 묻혀 주십시오.

이과정을매일해주면팁수명이연장시킬수있습니다.

- 온도를 250° C로 설정합니다.
- 온도가 안정되면, 클리닝 스폰지 또는 클리닝 와이어나 닦고, 팁을 점검합니다. 심한 마모나 변형이 있는 경우에는, 교환하여 주십시오.
- 팁의 땀납도금이 겉게 산화되어 있을 경우에는, 플럭스를 포함하고 있는 새 땀납을 보내서 다시 한 번 팁을 청소해 주십시오. 산화물이 없어 질 때까지 이 작업을 반복하고, 이후에 팁에 새 납을 묻혀 주세요.
- 전원을 끄고, 내열 패드를 사용하여 팁을 빼어 식힙니다.
- 팁 축의 황색 변형과 같은 잔류 산화물은 유해하지 않지만 이소프로필 알코올로 제거할 수 있습니다.

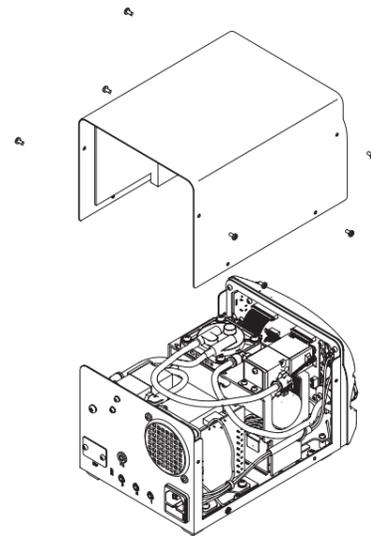
### 4. 중단(Auto Power Shut Off 기능을 사용하지 않을 경우)

인두기를 고온으로 하고 장시간 무부하 상태로 놓아 두지 마십시오. 팁의 땀납도금이 산화되어 버립니다. 장시간 사용하지 않으실 때에는 전원 스위치를 끄거나 플러그를 뽑아 주십시오.

### ■ 표시액정과 펌프 헤드 보수유지

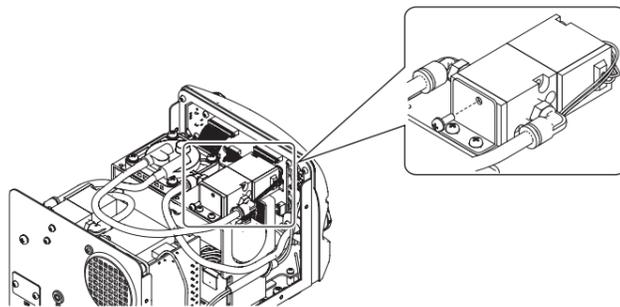
#### ● 커버 분리

표시액정 및 펌프의 보수유지를 할 때는 두 경우 모두 커버를 고정시키고 있는 나사를 떼어 내고 커버를 분리합니다.

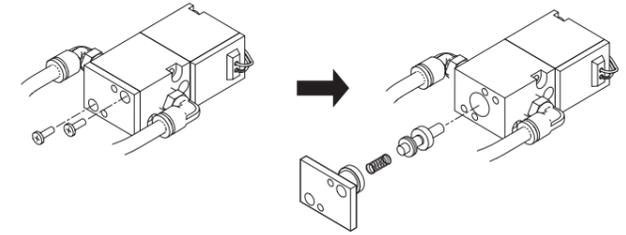


#### ● 표시액정 보수유지

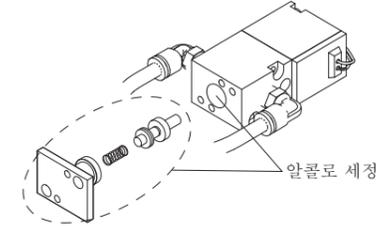
- 표시액정을 고정시키고 있는 나사를 떼어 냅니다.



- 표시액정 밀부분을 분리해 냅니다.



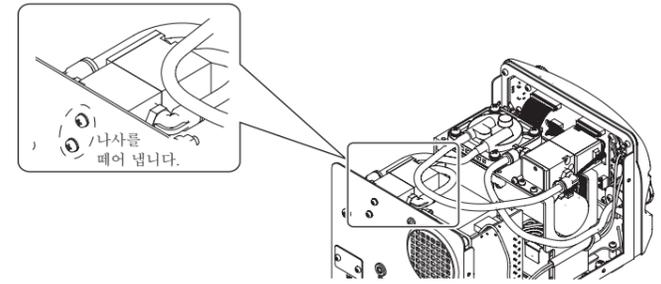
- 표시액정 내부 등 불순물이 붙어있는 부분을 알코올로 세정합니다.



⚠주의  
세정 과정에서 시너는 사용하지 마십시오.

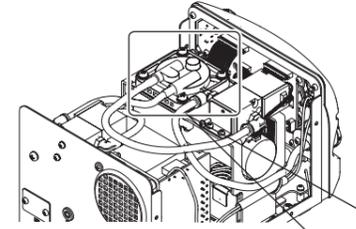
- 분리했을 때와는 반대 순서로 조립합니다.

※ 표시액정의 경우 하나가 더 있습니다. 이쪽은 사시 뒷쪽의 나사를 떼어 내고, 그 이후는 같은 순서로 분리하여 세정을 해 주십시오.



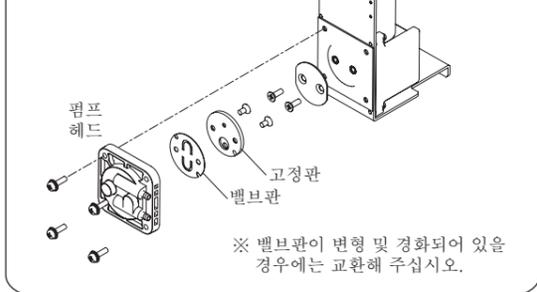
#### ● 펌프 헤드 청소

- 밸브판과 고정판을 떼어 내고 부착한 불순물을 제거합니다.



⚠ 주의  
· 고정판이 잘 분리되지 않는 경우에는 열풍을 가해 주십시오. 드라이버 등을 사용하여 무리하게 분리시키려고 하지 마십시오. 고정판이 변형되면 기밀성이 저하됩니다.  
· 알코올 또는 시너로 청소해 주십시오.

펌프 헤드 분해  
※ 옆 방향으로 해 두었습니다.  
펌프 헤드, 밸브판, 고정판을 청소한다.



※ 밸브판이 변형 및 경화되어 있을 경우에는 교환해 주십시오.

- 밸브판과 고정판을 부착한다.

⚠ 주의  
펌프부를 조립할 때는 에어 유출이 발생하지 않도록 기밀성에 주의해 주십시오.

## 8. 점검

<b>⚠ 경고</b>
특별한 지시가 없는 한, 하기의 수순은 전원을 끄고, 전원 플러그를 뽑은 후 행해 주십시오.

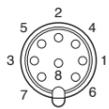
### ■히터 , 센서 끊어짐

#### 1. 히터, 센서 끊어짐



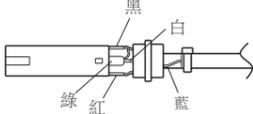
히터와 센서에 전기적 이상이 없는 것을 확인하여 주십시오. 히터와 센서의 저항은, 상온(15~25℃:59~77°F) 로 측정하여 주십시오. 정상치는  $8.0 \pm 10\%$ 입니다. 저항치가 상이한 경우에는, 팁을 교환하여 주십시오.

### ■어스 라인의 점검



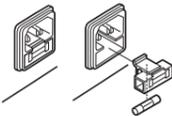
1. 인두기 접속 플러그를 스테이션에서 분리합니다.
2. 핀2와 팁 간의 저항치를 측정합니다.
3. 저항치가  $2.0$ (상온시)를 넘을 경우, 12페이지의 팁 유지 방법을 이행하여 주십시오. 그 후에도 저항치가 내려 가지 않으면, 접속 코드의 단선을 조사해 보세요.

### ■접속 코드 단선 조사 방법



1. 팁과 슬리브를 분리합니다.
2. HAKKO FM-2027를 오른쪽으로 돌려 Cover를 분리합니다.
3. 커넥터와 소켓 리드선 사이의 저항을 다음과 같이 측정합니다.  
핀 1-적, 핀 2-녹  
핀 3-흑, 핀 4-백  
저항치가  $0\Omega$ 보다 크든지, 또는 의 경우, HAKKO FM-2027를 교환하여 주십시오.

### ■휴즈 교환 방법



1. 전원 코드를 인렛으로부터 빼 주십시오.
2. 휴즈 홀더를 빼 주십시오.
3. 새 휴즈와 교환합니다.
4. 휴즈 홀더를 원래대로 조립합니다.

## 9. 문제 해결

<b>⚠ 경고</b>
내부 점검이나 부품 점검 시에는, 전원 플러그를 반드시 뽑아 주십시오. 감전의 위험이 있습니다.

#### ● 전원 스위치를 켜도 작동하지 않음 .

**점검** : 전원 코드 또는 접속 플러그가 빠져 있지 않습니까?  
**대처** : 접속합니다.  
**점검** : 휴즈가 끊어져 있습니까?  
**대처** : 휴즈를 교환해 주십시오. 다시 퓨즈가 끊어질 경우에는, 수리 때문에 본체마다 돌려 보내 주십시오.

#### ● 팁이 뜨거워지지 않음 . 센서 Error Sens Error 가 표시되어있음.

**점검** : 팁이 확실히 삽입되어 있습니까?  
**대처** : 팁을 끝까지 삽입하여 주십시오.  
**점검** : 접속 코드가 단선되어 있습니까?히터 센서는 잘려져 있습니까?  
**대처** : 단선의 경우, 그림을 교환해 주십시오.

#### ● 팁에 납이 묻지 않음.

**점검** : 팁의 설정온도를 너무 올렸습니까?  
**대처** : 적정 온도를 설정해 주십시오.  
**점검** : 팁에 산화물이 부착되어 있지 않습니까?  
**대처** : 산화물을 제거하여 주십시오.

#### ● 팁 온도가 너무 높다.

**점검** : 접속 코드가 단선되어 있습니까?  
**대처** : 단선의 경우, 그림을 교환해 주십시오.

#### ● 팁 온도가 너무 낮다.

**점검** : 팁에 산화물이 부착되어 있습니까?  
**대처** : 산화물을 제거하여 주십시오.

#### ● 인두기 Error Grip Error 가 표시된다.

**점검** : 다른 인두기를 접속하고 있습니까? 또는 HAKKOFM-2027 의 플러그가 빠져 있지 않습니까?  
**대처** : 전원 스위치를 끄고, HAKKO FM-2027 를 다시 접속한 후, 스위치를 켭니다.

#### ● 하한설정온도 ErrorLow Temp 가 보임 .

**점검** : 납땜 대상물에 비해 팁이 너무 작지 않습니까?  
**대처** : 좀 더 열용량이 큰 팁을 사용해 주십시오.  
**점검** : 하한설정온도 Error 설정이 너무 낮지 않습니까?  
**대처** : 설정치를 크게 하여주십시오.

#### ● 히터 단자 단락 Error 를 나타내는 Heater Short Error 가 표시된다.

**점검** : 팁은HAKKO FM-2027 용 인니까?  
**대처** : 전원 스위치를 끄고, 정품 HAKKO FM-2027 팁을 삽입하고, 전원 스위치를다시 입력하여 주십시오.

#### ● Heat Up Error 가 표시되어있음. (MODEL FM-2023)

**대처** : 전원 스위치를 끄고, 정품 HAKKO FM-2027 팁을 삽입하고, 전원 스위치를다시 입력하여 주십시오.

#### ● Drive Error 가 표시되어있음. (MODEL FM-2023)

**점검** : 인두 끝부분이 클리닝 스펀지에 장시간 잠긴 채로 있는 상태는 아닙니까?  
**대처** : 전원 스위치를 끄고 클리닝 스펀지에 잠기지 않은 상태로 하고, 전원 스위치를 다시 넣어 주십시오.

#### ● Zero-Cross Error 또는 System Error 가 표시되어있음.

**대처** : 전원 스위치를 끈 후 다시 전원 스위치를 넣어 주십시오. 그럼에도 불구하고 복구되지 않는 경우에는 가까운 판매점 또는 대리점에 상담해 주십시오.

## 10. Error 표시

### ● Sens Error

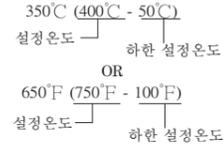
센서/히터가 끊어질(센서 회로 포함) 가능성이 있는 경우 “Sens Error” 이 표시되어, 전원이 차단됩니다.

### ● Grip Error

인두기 접속 코드가 스테이션에 접속되어 있지 않거나, 맞지 않은 인두기가 접속되어 있으면, “Grip Error” 가 표시 됩니다.

### ● Low Temp

例子:



### ● Heater Short Error

### ● Heat up Error (MODEL FM-2023)

예:  
 설정온도가 400℃/750℉로, 하한 설정온도가 50℃ /100℉ 일때, 히터는 통전되어 있음에도 불구하고, 온도가 떨어져 최종적으로 피후에 나타나는 수치보다저하된 경우 표시된 수치가 점멸하고 팁 온도가 저하하고 있는 것을 나타냅니다.

팁이 잘못된 방향으로 삽입되거나, 본 제품에서는 사용할 수없는 팁이 삽입되거나, 커넥터와 접속부에 이물질이 들어가 있으면 “Heater Short Error” 가 점멸 표시되어 경고 Buzzer가 연속해서 울립니다.

마이크로 트위저(모델 FM-2023)접속시 설정 온도에 비해 인두 끝부분의 온도가 비정 상적으로 상승했을 경우 등에 표시됩니다.

### ● Drive Error (MODEL FM-2023)

마이크로 트위저(모델 FM-2023)접속시 이상 펄스가 발생했을 경우등에 표시됩니다.

### ● TRig Error

노즐 온도가 설정 온도에 도달하기 전에 트리거를 당겼을 경우 트리거 에러가 됩니다. 온도가 설정 온도에 도달하여 안정될 때까지 잠시 기다려 주십시오.

### ● Zero-Cross Error

제로 크로스가 소정의 주기로 측정되지 않을 때에 표시됩니다. 이 에러가 표시되었을 때는 가까운 판매점 또는 대리점에 상담해 주십시오.

### ● System Error

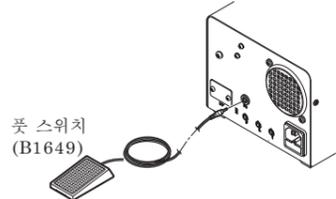
시스템이 정상적인 동작을 실시할 수 없게 되었을 때에 표시됩니다. 이 에러가 표시되었을 때는 가까운 판매점 또는 대리점에 상담해 주십시오.

### ● Det Error

모델 FM-2022/2023을 뜨거운 팁에 연결한 후 전원을 끄면 “Det Error” 표시에 나타납니다. Error가 아닙니다. 모델이 제대로 작동할 때까지 약 10 초 정도 대기합니다.

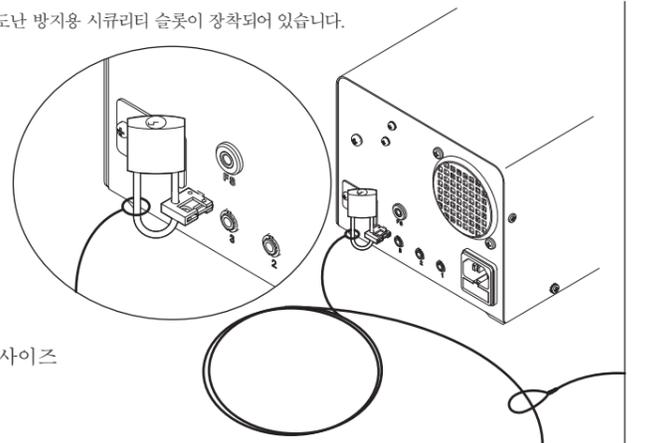
## 11. 옵션

- 외부스위치 (MODEL FM-2024)  
 옵션으로, 누름 스위치나 풋스위치 가 있습니다. 본체에 부착을 하면 START/STOP버튼 대신에 사용 할 수가 있습니다.



### ●보안 록

- 핫코 FM-206 에는 도난 방지용 시큐리티 슬롯이 장착되어 있습니다.

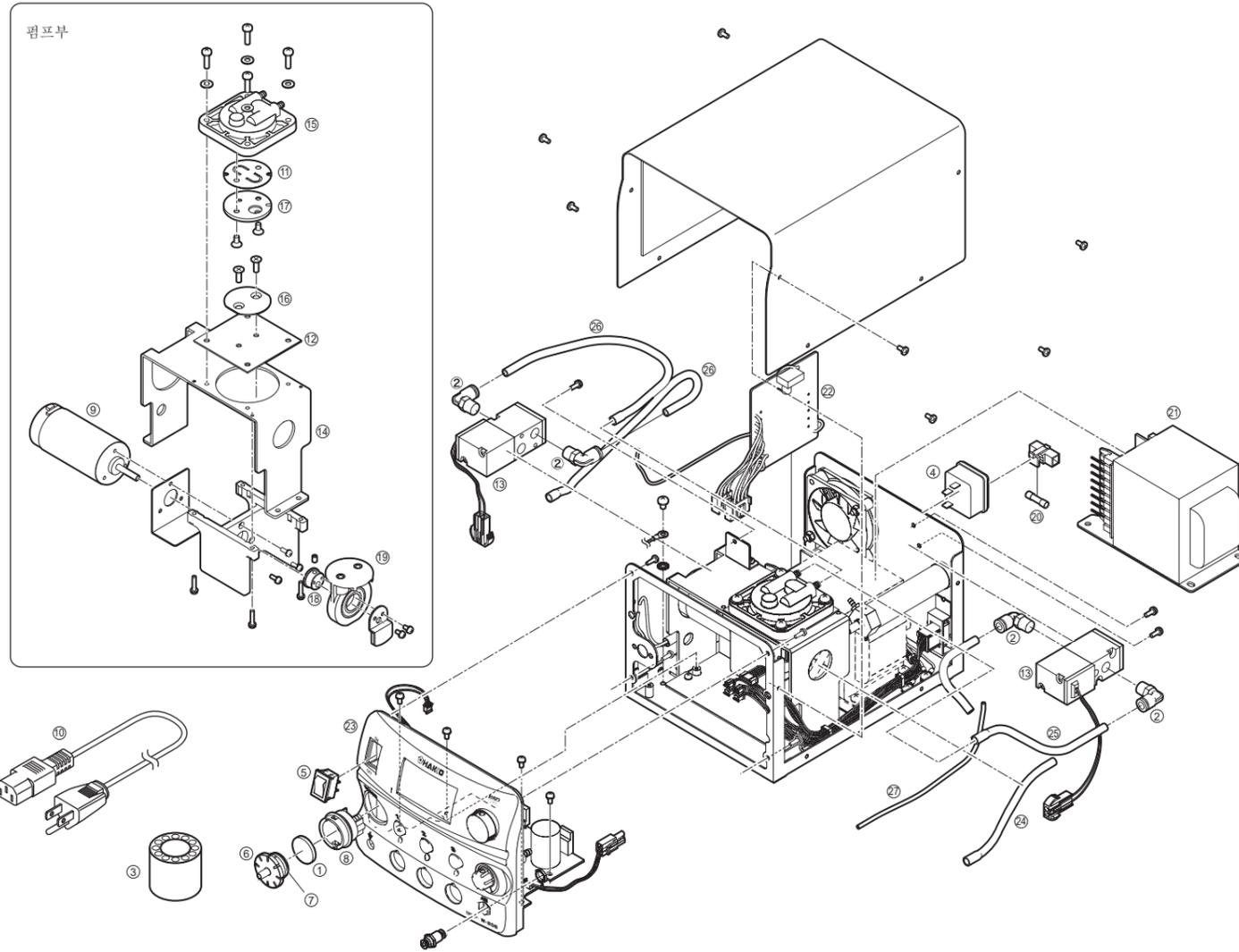


대용 슬롯 사이즈  
3 x 7 mm

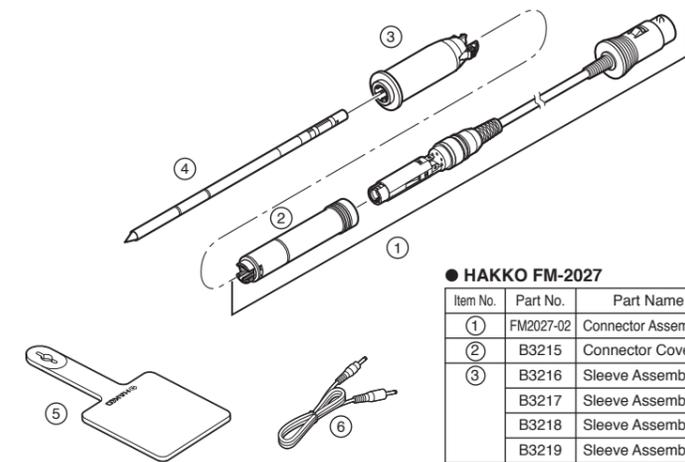
## 12. 부품명

### ● HAKKO FM-206

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	A1613	Ceramic paper filter	10 pcs.
②	B1075	Elbowunion	
③	B2756	Tip tray	
④	B2384	Inlet	
⑤	B2852	Switch	
⑥	B2880	Vacuum outlet cap	With o-ring
⑦	B2954	O-ring	
⑧	B3752	Vacuum outlet retainer	
⑨	B3428	Motor	
⑩	B2419	Power cord, 3 wired cord & American plug	USA
	B2421	Power cord, 3 wired cord but no plug	220-240V
	B2422	Power cord, 3 wired cord & BS plug	India
	B2424	Power cord, 3 wired cord & European plug	220V KTL 230V CE
	B2425	Power cord, 3 wired cord & BS plug CE	230V CE U.K
	B2426	Power cord, 3 wired cord & Australian plug	
	B2436	Power cord, 3 wired cord & Chinese plug	China
	B3508	Power cord, 3 wired cord & American plug(B)	
	B3550	Power cord, 3 wired cord & SI plug	
	B3616	Power cord, 3 wired cord & BR plug	
⑪	A1583	Valve plate	
⑫	A1584	Diaphragm	
⑬	B3667	Solenoid valve	
⑭	B3668	Pump frame	
⑮	B3669	Pump head	
⑯	B3670	Diaphragm setting plate	
⑰	B3671	Fixing plate	
⑱	B3672	Crank shaft	
⑲	B3673	Crank	
⑳	B3674	Fuse/250v-7a	100-120V
	B3675	Fuse/250v-4a	220-240V
㉑	B3676	Transformer/100-120v	
	B3677	Transformer/220-240v	
㉒	B3678	P.W.B./transformer	Transformer
㉓	B3679	P.W.B./with front panel & valve	Temp. Control & display
㉔	B3681	Inner hose	6mm×100L
㉕	B3682	Inner hose	6mm×115L
㉖	B3683	Inner hose	6mm×220L
㉗	B3684	Inner hose	3mm×170L

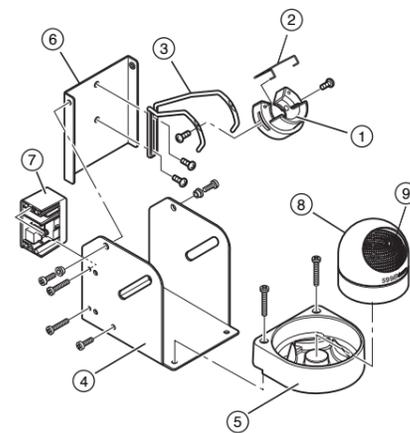


### ● HAKKO FM-2027



### ● HAKKO FM-2027

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	FM2027-02	Connector Assembly	24V-70W
②	B3215	Connector Cover	
③	B3216	Sleeve Assembly	Yellow
	B3217	Sleeve Assembly	Orange
	B3218	Sleeve Assembly	Blue
	B3219	Sleeve Assembly	Green
④		Tip	
⑤	B2300	Heat Resistant Pad	
⑥	B3253	Connecting Cable	



### ● Iron Holder

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①-⑨	FH200-01	Iron holder	

### ● Iron Holder Parts

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B3001	Iron receptacle	With screws
②	B2791	Tip fixing spring	
③	B3248	Holder for iron receptacle	
④	B3251	Iron holder base	With rubber feet
⑤	B3249	Cleaner base	With rubber feet
⑥	B3250	Stay	
⑦	B3252	Switch case assembly	
⑧	599B-02	Tip cleaner	
⑨	599-029	Cleaning wire	