

HAKKO FM-2031을 구입해 주셔서 감사합니다.

본 상품은 고온 가스를 분출하여 납땜부를 예열하면서 작업할 수 있어 납땜성을 향상시킬 수 있습니다.

또한 질소를 가스로 사용하면 납땜 부위의 산화를 막아주어 납땜성이 더욱 향상됩니다. 사용하기 전에 본 사용설명서를 반드시 읽어 주십시오. 읽으신 후에는 나중에 설명서가 필요한 경우를 대비하여 잘 보관해 주십시오.

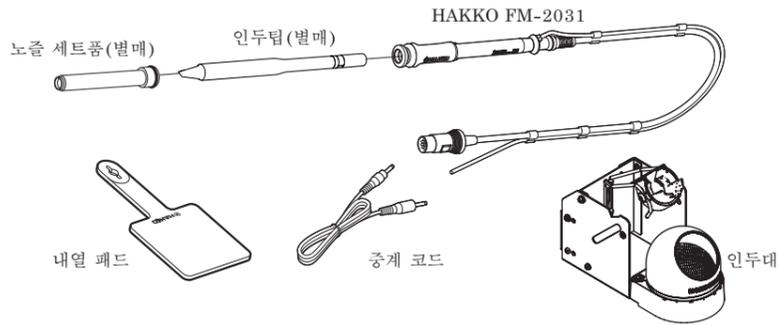
주의

HAKKO FM-2031은 단독으로 사용할 수 없으므로 HAKKO FM-206과 조합하여 사용해 주십시오. 상세한 사항은 HAKKO FM-206 사용설명서를 참조하십시오.

1. 세트 내용과 각부 명칭

최초 세트내용을 확인 하세요.

HAKKO FM-2031	1	인두대	1
내열 패드	1	중계 코드	1



2. 사양

● HAKKO FM-2031

소비전력	140W (24V)
제어온도	200~500℃(본체 접속 시)
인두팁 접지간 저항	< 2 Ω
누설전압	< 2 mV
접속 코드	1.2 m
전체길이(코드 제외)	231 mm (인두팁 2.4D를 장착한 경우)
중량(코드 제외)	47 g (인두팁 2.4D, 노즐 세트품 B를 장착한 경우)

* 사양 및 외관은 개량을 위해 예고 없이 변경될 수 있으므로 사전에 양해 바랍니다.
* 본 제품은 정전기 대책이 마련되어 있습니다.

3. 대응 기종

본 제품은 N2 지원 제품입니다. 아래의 제품과 조합하여 사용하십시오.

- HAKKO FM-206(멀티 리워크 스테이션)
- HAKKO FX-780(질소가스 발생장치)
- HAKKO FX-791(N2 스테이션)

주의:
HAKKO FX-780, FX-791을 사용하지 않을 경우에는 「5. 조립」의 접속 예를 참고하여 사용하십시오.

주의

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

HAKKO CORPORATION
HEAD OFFICE
4-5, Shikusa 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>

4. 안전 및 취급상의 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 : 잘못된 취급을 하면 사람이 상해를 입을 가능성이 상정되는 내용 및 물적인 손해만의 발생이 상정되는 내용을 나타냅니다.
- 주 기 : 설명중인 공정에서 중요한 순서나 사항을 나타냅니다.

- 안전을 위해 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

⚠ 경고

전원을 켜면 인두팁 온도가 200~500℃의 고온에 달합니다. 잘못 사용하면 화상·화재의 우려가 있으므로, 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

- 인두팁 주변의 금속부에 접촉하지 말 것.
- 불이 잘 붙는 물건 근처에서 사용하지 말 것.
- 주변에 있는 사람에게 ‘고온 시 위험’ 함을 알릴 것.
- 사용을 잠시 중단하거나 다 사용했을 때, 자리를 비울 때에는 전원을 끌 것.
- 부품교환 시나 수납 시에는 반드시 전원을 끄고 충분히 식었는지 확인할 것.
- 인두팁에서 분출하는 N2가스는 고온입니다. 사람에게 닿지 않도록, 주의해 주십시오.
- 관리 책임자의 허가 없이 경험이나 지식이 없는 자(어린이 포함)가 본 제품을 사용하지 않도록 주의해 주십시오.
- 어린이가 본 제품을 가지고 놀지 않도록 주의해 주십시오.

- 사고나 고장으로 이어지므로 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

⚠ 주의

- 납땜 외의 용도로 사용하지 말 것.
- 물에 담거나 젖은 손으로 사용하지 말 것.
- 본 제품을 개조하지 말 것.
- 부품 교환 시에는 순정품을 사용할 것.
- 납땜 찌꺼기를 떨어내려고 인두를 작업대에 치는 등 강한 충격을 주지 말 것.
- 코드 탈착 시에는 플러그를 잡고 할 것.
- 납땜 시 열기가 나므로 환기를 잘 시킬 것.
- 그 외 위험하다고 판단되는 행위는 하지 말 것.

5. 조립

● 접속

⚠ 주의

인두팁은 고온이 됩니다. 화상의 원인이 되므로 취급 시 충분히 주의해 주십시오. 내열 패드를 사용할 경우에도 인두팁이 뜨거워진 상태로 장시간 사용하는 것은 피해 주십시오.

A. 인두팁 및 노즐 세트품의 설치

1. 인두팁을 HAKKO FM-2031에 끝까지 꽂습니다 (그림1).



(그림1) 주의: 반드시 T22 시리즈의 인두팁을 사용하십시오.

2. 인두팁을 세팅한 후 인두팁에 맞는 노즐 세트품(「9. 부품목록」의 「인두팁/노즐 세트품 대응표」 참조)을 끝까지 꽂습니다 (그림2).



B. 인두부

내열 패드를 장착합니다. 인두팁 교환 시에 사용합니다 (그림3).



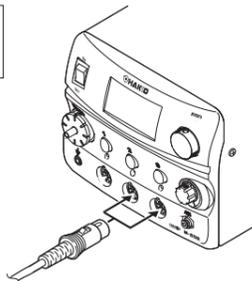
C. 스테이션

인두 접속 코드를 HAKKO FM-206의 채널2 또는 채널3의 리셉터클에 접속합니다.

주의: HAKKO FM-2031은 HAKKO FM-206의 채널2 또는 채널3에만 사용 가능합니다.

⚠ 주의

- 코드 탈착 시에는 플러그를 잡고 하십시오.
- 인두 접속 코드와 리셉터클의 탈착 시에는 전원 스위치를 끄고 하십시오. 전원이 켜진 상태로 탈착하면 스테이션이 망가질 가능성이 있습니다.



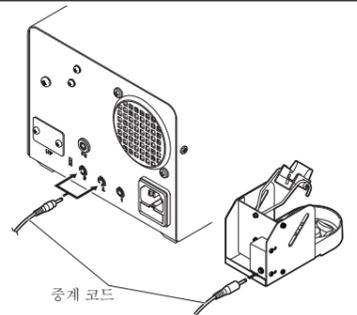
5. 조립

● 슬립 기능을 사용할 경우

슬립 기능을 사용할 경우에는 인두대와 스테이션의 안쪽 잭에 중계 코드를 접속하십시오.

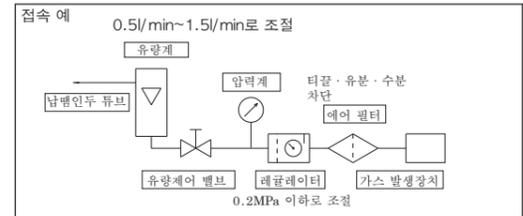
⚠ 주의

- 중계 코드를 탈착할 때는 반드시 전원 스위치를 끄고 하십시오.
- 인두대와 그림은 같은 채널이 되도록 연결하고, 다른 채널의 인두대에 그림을 놓지 않도록 주의해 주십시오.



D. N2 스테이션

인두의 튜브를 HAKKO FX-791*의 OUT에 꽂습니다 (자세한 사항은 HAKKO FX-791에 동봉된 사용설명서를 참조하십시오). HAKKO FX-791을 사용하지 않을 경우에는 아래쪽 그림에 나와있는 접속 예를 참고하여 사용해 주십시오.



6. 사용방법

⚠ 주의

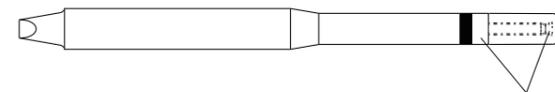
- 인두를 인두대에 꽂은 채로 장시간 놓아둘 경우에는 인두대가 고온이 되므로 가스 배출을 정지시키십시오.
- 인두팁에서 분출되는 N2 가스는 고온이므로 사람에게 닿지 않도록 주의해 주십시오.

1. HAKKO FM-206 스테이션의 전원 스위치를 켭니다. 각종 설정을 하고 작동시킵니다 (HAKKO FM-2006 사용설명서를 참조하십시오).
2. N2 가스를 배출합니다. 사용할 유량으로 조절합니다. (권장 유량 0.5L/min~1.5L/min)
3. 인두팁 온도를 측정합니다. 설정한 온도가 되도록 오프셋 값을 입력합니다. (HAKKO FM-206 사용설명서를 참조하십시오)

⚠ 주의

- 인두부 입력 가스 압력은 0.2MPa(2.0kgf/cm2) 이하로 하십시오. 0.2MPa 이상의 압력이 가해지면 납땜 인두부의 부품이 손상될 우려가 있습니다.
- 추천 유량보다 많은 가스가 배출되었을 경우, 인두팁 온도가 설정에 도달하지 않는 경우가 있습니다.

7. 점검



두 지점 간의 히터의 저항값을 측정합니다.

1. 히터 센서 고장

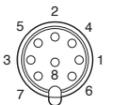
히터에 전기적 이상이 없는지 확인합니다. 히터의 저항은 상온(15~25℃)에서 측정하되 정상치는 4Ω±10%입니다. 저항값이 이상한 경우에는 인두팁을 교환해 주십시오.

2. 접지선 점검

1. 스테이션으로부터 접속 코드의 플러그를 뽑습니다.
2. 핀2와 인두팁 간의 저항값을 측정합니다.
3. 저항값이 2Ω을 넘을 경우, 산화물을 제거하거나 인두팁을 교환하십시오. 그래도 저항값이 내려가지 않을 경우에는 접속 코드가 단선되지 않았는지 점검해 주십시오.

3. 접속 코드의 단선

커넥터 핀의 저항값을 측정합니다. 핀1과 핀3 사이가 3.6~4.4Ω 저항값이 상기의 값과 다를 경우에는 HAKKO FM-2031을 교환해 주십시오.

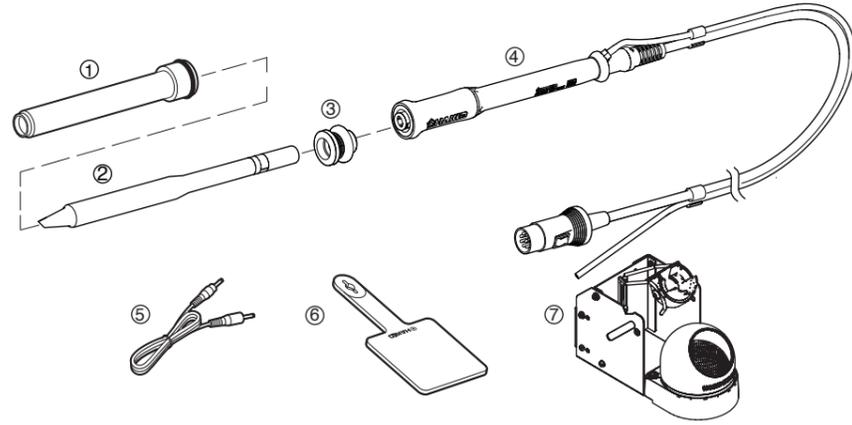


8. 유지보수

노즐 조립의 유지보수

사용하시면 노즐 끝부분에 산화물이 부착되어 집니다.
그 대로 사용하시면 정상적으로 가스가 배출되지 않기 때문에 정기적으로 클리닝해주세요.

9. 부품리스트

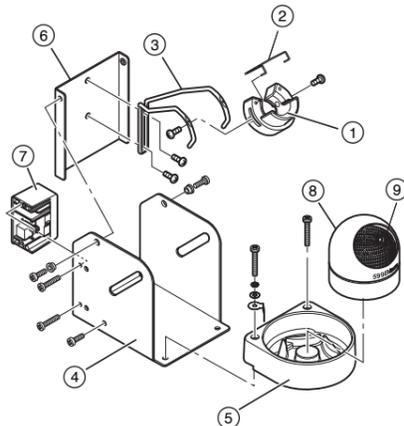


● HAKKO FM-2031

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①		Nozzle assembly	See "Cross reference guide for tip and nozzle"
②		Tip	See "10. TIP STYLES"
③	B3687	Nipple	With O-ring
③ ④	FM2031-01	HAKKO FM-2031	24V-140W
③ ④ ⑤ ⑥ ⑦	FM2031-04	HAKKO FM-2031	24V-140W Conversion kit
⑤	B3253	Connecting cable	
⑥	B2300	Heat resistant pad	
⑦	FH200-01	Iron holder	

● 인두대

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

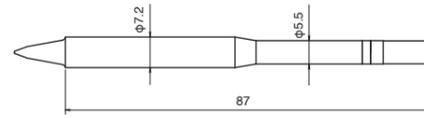


9. 부품리스트

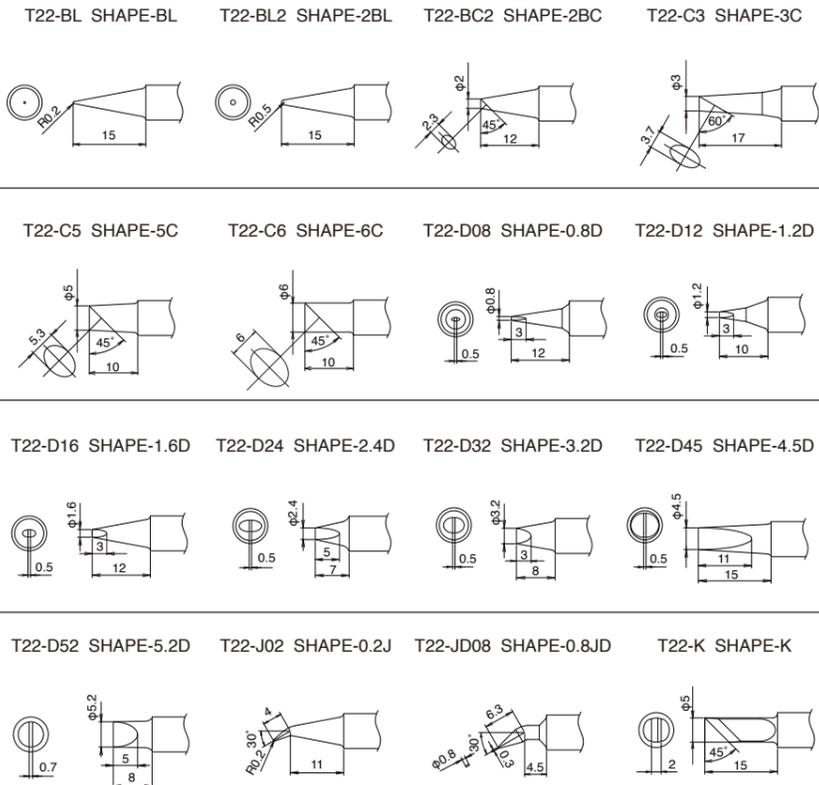
● 인두팁/노즐 세트품 대응표

Tip		Nozzle	
Part No.	Tip shape	Part No.	Part Name
T22-BL	BL	B3121	Nozzle assembly A
T22-BL2	2BL		
T22-BC2	2BC		
T22-C3	3C		
T22-D12	1.2D		
T22-J02	0.2J	B3123	Nozzle assembly C
T22-D08	0.8D		
T22-D16	1.6D		
T22-K	K		
T22-C5	5C		
T22-C6	6C	B3124	Nozzle assembly D
T22-D32	3.2D		
T22-D45	4.5D		
T22-D52	5.2D		
T22-D24	2.4D		
T22-JD08	0.8JD	B3561	Nozzle assembly E

10. 팁의 종류



단위: mm



※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、ドイツ語、韓国語）的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、请见谅）
* 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>