

HAKKO FR-801 SMD 리워크 스테이션을 구입해 주셔서 감사합니다.

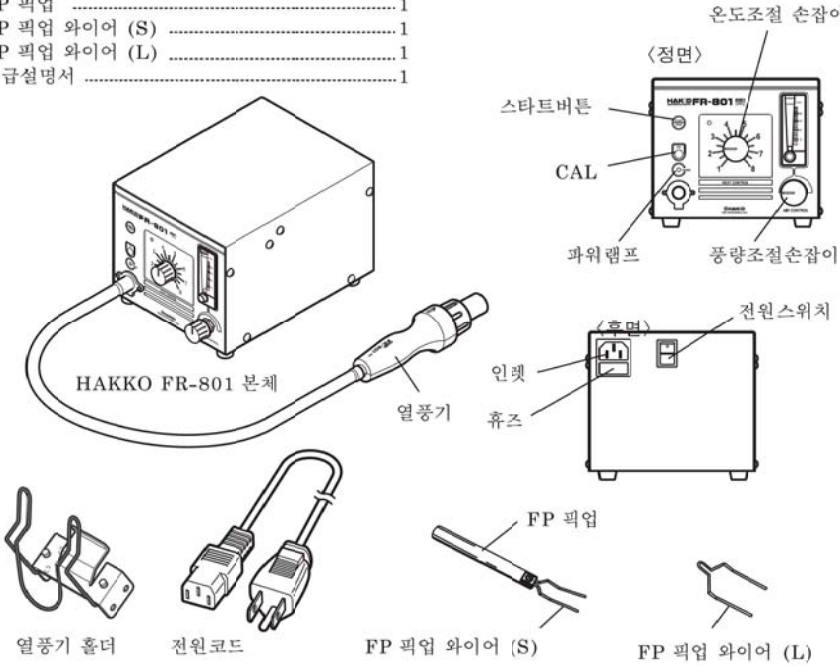
본 제품은 열풍으로 표면 실장 부품을 납땜 및 납땜 제거하는 SMD 리워크 스테이션입니다. 사용하기 전에 이 사용설명서를 잘 읽어 주십시오.
또, 읽은 후에도 잘 보관하여 주십시오.

1. 세트 내용과 각부 명칭

최초 세트내용을 확인 하세요.

HAKKO FR-801 본체	1
열풍기 홀더	1
전원코드	1
FP 픽업	1
FP 픽업 와이어 (S)	1
FP 픽업 와이어 (L)	1
취급설명서	1

※ 본 제품에는 노즐이 포함되어 있지 않습니다.
IC에 맞는 노즐을 별도로 구입하여 주십시오.



2. 사양

품명	HAKKO FR-801
소비전력	100V-310W 110V-360W 120V-430W 220V-570W 230V-630W 240V-680W

●스테이션부

소비전력	30 W (대기전력 100 - 120V 4W, 220 - 240V 7W)
풍량	5 ~ 20 l/min. 최대
설정온도	100 ~ 450℃ (A1126B 사용시)
외형치수	160 (W) × 145 (H) × 230 (D) mm
중량	4kg

△ 주의

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

●인두부

소비전력	100V-280W 110V-330W 120V-400W 220V-540W 230V-600W 240V-650W
전장 (코드제외)	185 (L) mm
질량 (코드제외)	115g

※ 본 제품에는 정전기대책이 마련되어 있습니다.
※ 사양 및 외관은 개량을 위해 예고 없이 변경되는 일이 있으므로 양해 바랍니다.

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)	銅(Cd)	六價鉻 (Cr(VI))	多溴聯苯 (PBBs)	多溴二苯醚 (PBDE)
插頭	×	○	○	○	○	○	○
排氣噴嘴	×	○	○	○	○	○	○
電路板	×	○	○	○	○	○	○

○ : 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。

3. 안전 및 취급상의 주의

△ 경고

이 설명서에는, 주의 사항을 하기와 같이「경고」「주의」등의 2가지로 구분 해서 표시 하고 있습니다.
내용을 잘 이해 하시고 본문을 읽어 주세요

- △ 경고: 잘못 된 취급으로 인해, 인명을 잃거나 중상을 입을 가능성이 상정 되어 지는 내용을 표시 하고 있습니다.
- △ 주의: 잘못 된 취급으로 인해, 상해를 입을 가능성이 상정 되어 지는 내용 및 물적 손해의 발생이 상정 되어 지는 내용을 표시 하고 있습니다.

- 안전을 위해 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

△ 경고

서멀 프로텍터가 작동(사용 중에 히터 램프가 소등됨)되는 온도와 풍량의 설정으로 본 제품을 사용하지 마십시오. 히터 제어기능이 고장 날 우려가 있습니다. 사용 후에는 자동냉각이 종료될 때까지 전원스위치를 끄거나 전원플러그를 뽑지 마십시오.

△ 주의

전원을 넣으면 열풍 및 노즐 부근의 온도는 100~500℃의 고온이 됩니다.
취급을 잘못하면 화상 또는 화재의 우려가 있으므로 아래의 주의사항을 반드시 지켜 주십시오.

- 열풍이나 노즐 주변의 금속부분에 손을 대지 말 것.
- 인화성이 있는 가스나 재료, 타기 쉬운 물건 근처에서 사용하지 말 것.
- 노즐을 사람이나 얼굴 쪽으로 향하지 말 것.
- 주위의 사람에게 「고온이므로 위험하다」는 것을 알릴 것.
- 사용을 중단 또는 종료할 때나 작업중 자리를 비울 때는 전원을 끌 것.
- 부품 교환이나 본 제품의 수납시에는 본체를 냉각시킨 후 전원스위치를 끄고 나서 실시할 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 이어지므로, 이하의 주의 사항을 반드시 지켜주세요.

- 인두부로 작업대를 두드리는 등 물리적인 충격을 가하지 말 것.
- 반드시 집지하여 사용할 것.
- 펌프를 분해하지 말 것.
- 본 제품을 개조하지 말 것.
- 교환 부품은 순정 부품을 사용할 것.
- 물속에 넣거나 젖은 손으로 사용하지 말 것.
- 코드를 베고 콧을 때는 플러그를 잡을 것.
- 작업할 때는 환기를 철저히 할 것.
- 기타 위험하다고 여겨지는 행위는 하지 말 것.

4. 조립

A. 스테이션

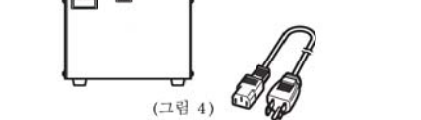
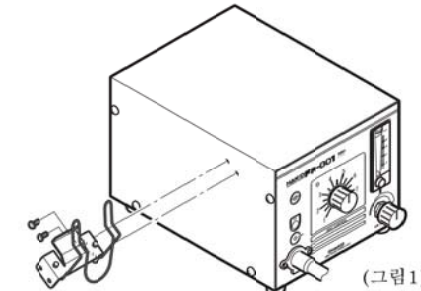
- 열풍기 홀더 부착
본체 옆의 열풍기 홀더 부착용 나사를 풀어 놓습니다.
열풍기 홀더를 본체에 부착합니다.(그림1)
(좌, 우측 어디라도 부착이 가능 합니다.)

B. 열풍기 부

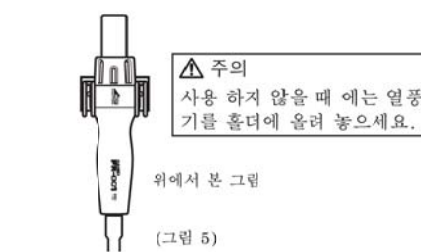
- 노즐 부착 나사를 풀어서, 노즐을 부착 합니다.
(그림 2)

C. 접속 · 전원을 넣는다

1. 전원코드를 스테이션 후면 인렛에 접속 합니다.
(그림 4)
2. 열풍기부를 열풍기 홀더에 올려 놓습니다. (그림 5)
3. 전원 플러그를 콘센트에 삽입 합니다.
4. 전원 스위치를 켭니다.
파워 램프가 점등 합니다.
5. Ⓢ버튼을 누릅니다.
에어의 송풍과 히터의 통전이 시작 됩니다.



△ 주의
본 제품은 정전기 대책제품 이오니 반드시 접지 하여 주세요



5. 사용방법

● 제거 (QFP)

1. 풍량, 온도 손잡이의 조절
온도 · 풍량 · 노즐의 관계는 온도분포표를 참조하여 주십시오.
조절 후 온도가 안정될 때까지 기다려 주십시오.
풍량 조절은 불의 중심에 수치를 맞추어 주세요.
조절 후, 온도가 안정될 때까지 기다려 주십시오.

△ 경고

서멀 프로텍터가 작동할 경우는, 온도설정을 낮추거나 풍량을 올리도록 조절하여 주십시오. 서멀 프로텍터가 작동되는 온도, 풍량 설정으로 사용하지 마십시오. 히터 제어기능이 고장날 우려가 있습니다. 풍량은 5l/min 이상으로 사용 하세요.

2. FP 픽업의 세트

FP 픽업의 와이어를 IC의 리드 아래에 끼워 준비합니다. (그림 1)
와이어의 폭이 IC의 폭과 맞지 않을 때는 손가락 등으로 눌러 와이어의 폭을 조절하여 주십시오.
FLCC, 칩 저항 등의 경우는 핀셋 등으로 부품을 잡고 떼어내 주십시오.

3. 가열

IC의 바로 위에 오도록 열풍기를 잡고, IC의 리드 부에 열풍을 균등하게 가하여 납을 용해 시켜 주십시오. 그 때, 노즐의 끝부분이 IC의 리드에 닿지 않도록 하여 주십시오.

4. 부품의 제거

납이 녹았으면 가볍게 FP 픽업을 들어 올려서 IC를 떼어내 주십시오. (그림 2)

5. 납의 제거

IC를 떼어낸 후의 평납은 열화 된 상태이므로 Wick(wick) 또는 납땜 제거기로 제거해 주십시오.

● 부착 (QFP)

1. 크림납의 도포

크림 납을 도포하고, 부품을 장착합니다.

2. 예비 가열

그림 3과 같이 예비 가열을 합니다.

3. 납땜

납땜 부분에 균등히 열풍을 가하여 납땜을 합니다. (그림 4)

4. 세정

납땜을 한 후 플럭스(flux) 등을 세정하여 주십시오.

△ 주의

열풍을 이용하는 납땜에는 장점이 많은 반면에 납분의 발생이나 브리지 등과 같은 납땜 불량일 일어날 가능성이 있습니다. 작업시는 제반 조건을 충분히 검토할 것을 권합니다.

- Ⓢ스타트/스톱 버튼을 누릅니다.

Ⓢ(스타트/스톱 버튼을 누르면 히터를 냉각시키기 위해 약 90초간 자동 송풍 합니다. 자동 송풍이 끝날 때까지 본체 뒷면의 전원스위치를 끄지 마십시오.

△ 주의

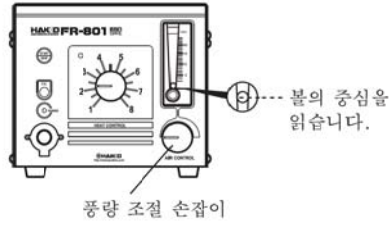
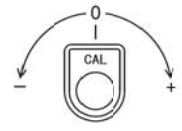
자동 송풍의 풍량은 풍량조절 손잡이의 설정에 따라 다릅니다. 효율적으로 냉각시키기 위해서는 자동 냉각시의 풍량을 최대로 설정할 것을 권합니다.

●전원 스위치 끄기

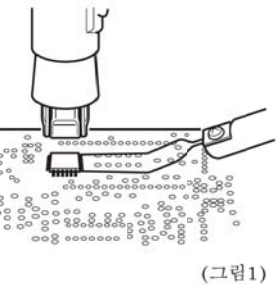
자동 송풍 완료후, 반드시 전원스위치를 끄고 작업을 완료해 주십시오.

● CAL

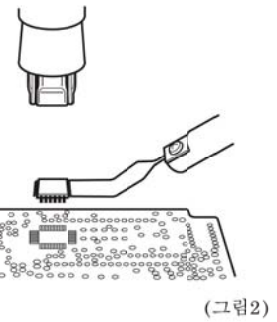
본 제품은 온도 조절 손잡이와 별도로 히터의 열량을 미세 조정 하는 기능이 있습니다.



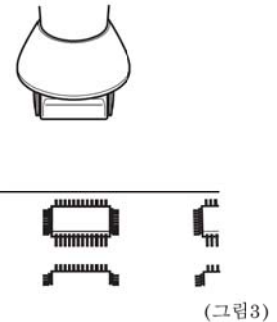
풍량 조절 손잡이



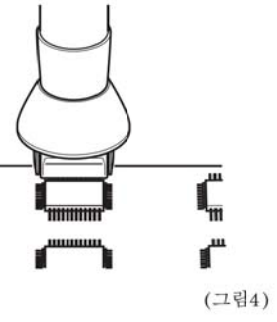
(그림1)



(그림2)



(그림3)



(그림4)

- 소형 십자 드라이버 우측(시계방향)으로 돌리면 온도가 높아지고, 왼쪽(반 시계방향)으로 돌리면 온도가 낮아 집니다.

주의:
공장 출하 시에는 센터(제로)로 맞춰져 있습니다.

6. 유지보수 / 점검 방법

● 히터 단선

⚠ 주의
히터 교환 작업은 위험하오니 반드시 전원을 차단하고 하기의 순서에 따라서 실시 하세요.

A. 열풍기 부를 엽니다.

- 열풍기 부를 고정하고 있는 3개의 나사를 풉니다. (그림1)
- 튜브를 아래로 당깁니다.
- 그립(grip)을 열어 어스를 접속하고 있는 슬리브(화살표1)를 떼어내고, 파이프를 뽑아냅니다.

⚠ 주의

파이프 안에는 석영유리와 단열재가 들어있습니다. 이것들을 떨어뜨리거나 분실하지 않도록 하여 주십시오.

- 화살표2의 커넥터를 떼어내고, 히터를 뽑아냅니다.

B. 저항치를 측정합니다.

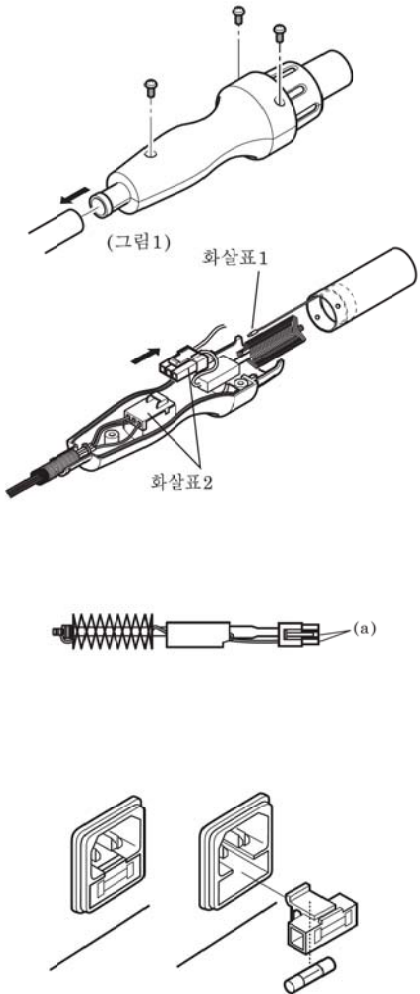
커넥터의 단자부(a)에 테스터기를 대고 저항치를 측정합니다. 정상치는 26~40Ω(100~120V), 70~100Ω(220~240V)입니다. (상온시)
저항치가 이상인 경우는, 부품을 교환해 주십시오. (교환방법은 교환부품에 첨부된 설명서를 참조해 주십시오.)

⚠ 주의

히터는 특수 형상으로 되어 있습니다. 주의를 기울여 취급하시기 바랍니다. 히터선이 서로 문질러지지 않도록 하여 주십시오. 파이프 구멍에 그림(grip) 내의 돌기물이 꼭 들어맞도록 주의를 기울여 주십시오.

● 퓨즈 교환방법

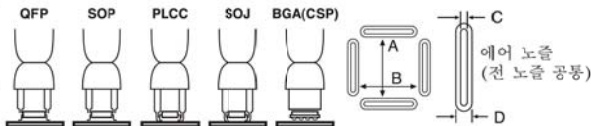
- 전원코드를 인렛에서 빼냅니다.
- 퓨즈 홀더를 빼냅니다.
- 새로운 퓨즈로 교환합니다.
5A(100V~120V), 3.15A(220V~240V)
- 원래의 상태로 조립합니다.



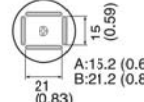
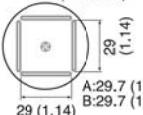
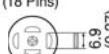
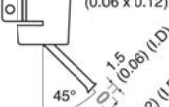
7. 옵션

⚠ 주의

종명/사양의 사이즈는, IC팩키지의 크기를 표시 하고 있습니다.



Unit: mm

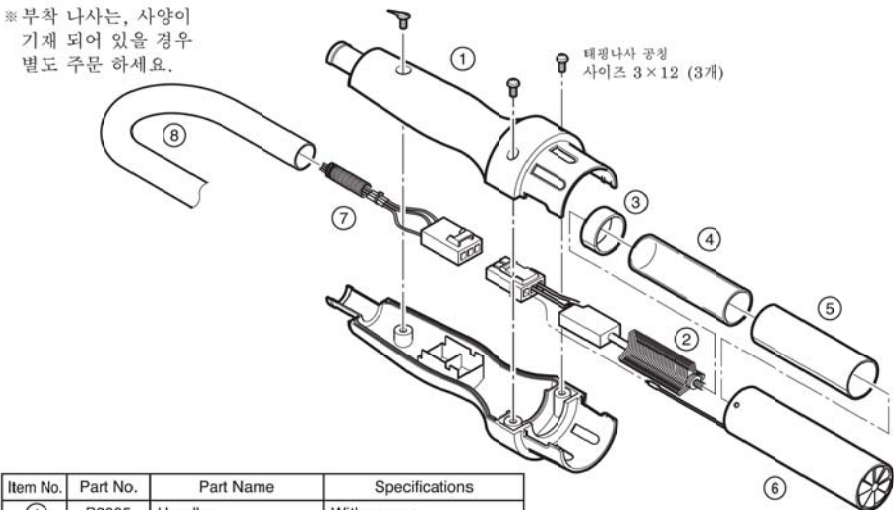
A1124B Single ø2.5 (0.09)	A1125B QFP 10 x 10 (0.39 x 0.39)	A1126B QFP 14 x 14 (0.55 x 0.55)	No.	C0.8 D1.8	C1.0 (0.04) D2.0 (0.08)	C0.8 (0.03) D2.0 (0.08)
 ø2.5 (I.D) (0.09)	 A:10.2 (0.4) B:10.2 (0.4)	 A:15.2 (0.6) B:15.2 (0.6)		A1125B~A1129B A1131~A1141B A1180B~A1189 A1203B~A1265BB	A1191	A1192
A1127B QFP 17.5 x 17.5 (0.68 x 0.68)	A1128B QFP 14 x 20 (0.55 x 0.78)	A1129B QFP 28 x 28 (1.1 x 1.1)	A1130 Single ø4.4 (0.17)	A1131 SOP 4.4 x 10 (0.17 x 0.39)		
 A:19.2 (0.76) B:19.2 (0.76)	 A:15.2 (0.6) B:21.2 (0.83)	 A:29.7 (1.17) B:29.7 (1.17)	 ø4.4 (I.D) (0.17)	 4.8 (0.19)		
A1132 SOP 5.6 x 13 (0.22 x 0.51)	A1133 SOP 7.5 x 15 (0.3 x 0.59)	A1134 SOP 7.5 x 18 (0.3 x 0.7)	A1135B PLCC 17.5 x 17.5 (0.68 x 0.68) (44 Pins)	A1136B PLCC 20 x 20 (0.78 x 0.73) (52 Pins)		
 5.7 (0.22)	 7.2 (0.28)	 7.2 (0.28)	 A:18.5 (0.73) B:18.5 (0.73)	 A:21 (0.83) B:21 (0.83)		
A1137B PLCC 25 x 25 (0.98 x 0.98) (68 Pins)	A1138B PLCC 30 x 30 (1.18 x 1.18) (84 Pins)	A1139B PLCC 12.5 x 7.3 (0.49 x 0.29) (18 Pins)	A1140B PLCC 11.5 x 11.5 (0.45 x 0.45) (28 Pins)	A1141B PLCC 11.5 x 14 (0.45 x 0.55) (32 Pins)		
 A:26 (1.02) B:26 (1.02)	 A:31 (1.22) B:31 (1.22)	 A: 9 (0.35) B:14 (0.55)	 A:13 (0.51) B:13 (0.51)	 A:15 (0.59) B:13 (0.51)		
A1142B Bent Single 1.5 x 3 (0.06 x 0.12)	A1180B BQFP 17 x 17 (0.67 x 0.67)	A1181B BQFP 19 x 19 (0.75 x 0.75)	A1182B BQFP 24 x 24 (0.94 x 0.94)	A1183 SOJ 15 x 8 (0.59 x 0.31)		
 1.5 (0.06) (I.D) 3 (0.12) (I.D)	 A:18.2 (0.72) B:18.2 (0.72)	 A:19.2 (0.76) B:19.2 (0.76)	 A:24.2 (0.95) B:24.2 (0.95)	 8 (0.31)		

7. 옵션

A1184B SOJ 18 x 8 (0.71 x 0.31)	A1185B TSCL 13 x 10 (0.51 x 0.39)	A1186B TSOL 18 x 10 (0.71 x 0.39)	A1187B TSOL 18.5 x 8 (0.73 x 0.31)	A1188B PLCC 9 x 9 (0.35 x 0.35) (26 Pins)
 10 (0.39)	 11.9 (0.47)	 18.2 (0.72)	 18.5 (0.73)	 10 (0.39) A:11 (0.43) B:11 (0.43)
A1189B PLCC 34 x 34 (1.34 x 1.34) (100 Pins)	A1190 Dual Single 2.5 x 9.5 Pitch (0.09 x 0.37)	A1191 SIP 25L (0.98)	A1192 SIP 50L (1.97)	
 A:36.5 (1.44) B:36.5 (1.44)	 ø2.5 (I.D) (0.09)	 26 (1.02)	 52.5 (2.07)	
A1203B QFP 35 x 35 (1.38 x 1.38)	A1214B SOJ 10 x 26 (0.39 x 1.02)	A1215B QFP 42.5 x 42.5 (1.67 x 1.67)	A1257B SOP 11 x 21 (0.43 x 0.83)	A1258B SOP 7.6 x 12.7 (0.3 x 0.5)
 A:35.2 (1.39) B:35.2 (1.39)	 12 (0.47)	 A:42.5 (1.67) B:42.5 (1.67)	 11.7 (0.46)	 8.2 (0.32)
A1259B SOP 13 x 28 (0.51 x 1.1)	A1260B SOP 8.6 x 18 (0.34 x 0.71)	A1261B QFP 20 x 20 (0.78 x 0.78)	A1262B QFP 12 x 12 (0.47 x 0.47)	A1263B QFP 28 x 40 (1.1 x 1.57)
 13.5 (0.53)	 8.7 (0.34)	 A:20.2 (0.8) B:20.2 (0.8)	 A:12.2 (0.46) B:12.2 (0.46)	 A:27.7 (1.09) B:39.7 (1.56)
A1264B QFP 40 x 40 (1.57 x 1.57)	A1265B QFP 32 x 32 (1.26 x 1.26)	A1325 Dual Single ø1.5 x 5-10 (0.06 x 0.2-0.39) Adjustable Pitch		
 A:40.2 (1.58) B:40.2 (1.58)	 A:32.2 (1.27) B:32.2 (1.27)	 The pitch between the two nozzles is adjustable. 5 (0.2) 10 (0.39)		
A1470 BGA 8 x 8	A1471 BGA 12 x 12	A1472 BGA 13 x 13	A1473 BGA 15 x 15	A1474 BGA 18 x 18
 9 (0.35)	 13 (0.51)	 14 (0.55)	 16 (0.63)	 19 (0.75)
A1475 BGA 27 x 27	A1476 BGA 35 x 35	A1477 BGA 38 x 38	A1478 BGA 40 x 40	
 28 (1.10)	 36 (1.42)	 39 (1.54)	 41 (1.61)	

8. 부품리스트 (열풍기 부)

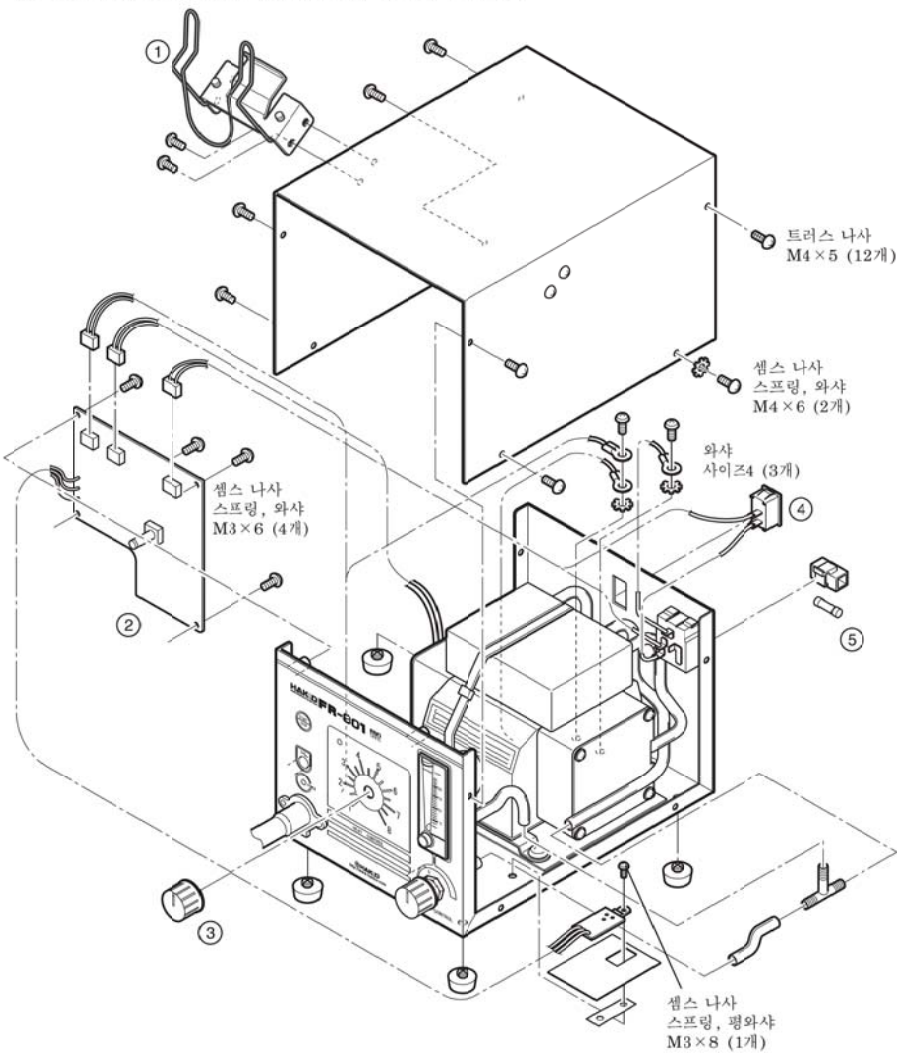
※ 부착 나사는, 사양이 기재 되어 있을 경우 별도 주문 하세요.



Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B3005	Handle	With screws
②	A1521	Heating element	100 - 110V
	A1522	Heating element	220 - 240V
	A1558	Heating element	120V
③	B3009	Mica pipe B	
④	B2995	Quartz glass ppe	For support heating element
⑤	B3008	Mica pipe A	
⑥	B3004	Pipe	
⑦	B3007	Cord assembly	With silicone tube
⑧	B1188	Silicone hose	

8. 부품리스트 (스테이션 부)

※ 부착 나사는, 사양이 기재 되어 있을 경우 별도 주문 하세요.



Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B3442	Handpiece holder	
②	B3391	P.W.B.	100V, with potentiometer, triac
	B3392	P.W.B.	110V, with potentiometer, triac
	B3393	P.W.B.	120V, with potentiometer, triac
	B3394	P.W.B.	220V, with potentiometer, triac
	B3395	P.W.B.	230~240V, with potentiometer, triac
③	B1028	Knob	With screw
④	B1084	Power switch	
⑤	B2468	Fuse/125V-5A	100~123V
	B1258	Fuse/250V-3.15A(S)	220~243V
⑥	B2419	Power cord, 3 wired cord & American plug	U.S.A.
	B2421	Power cord, 3 wired cord but no plug	
	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	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	

● Optional Parts

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B1438	FP pick-up	With 1pc. of pick-up wire (S) &(L)
②	B1439	FP pick-up wire (S)	
③	B1440	FP pick-up wire (L)	

※ 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(日语、英語、中文、法语、德语、韩语)的使用説明書可以通過以下網站的HAKKO Document Portal 下載參閱。
(有一部分的产品沒有設定外語對應,請見諒)
* Instruction manual for the language, Japanese, English, Chinese, French, German and Korean can be downloaded from the following URL, HAKKO Document Portal.
(Please note that some language may not be available depending on the product.)

<https://doc.hakko.com>