

## SOLDERING POT

### FX-305

#### 취급 설명서

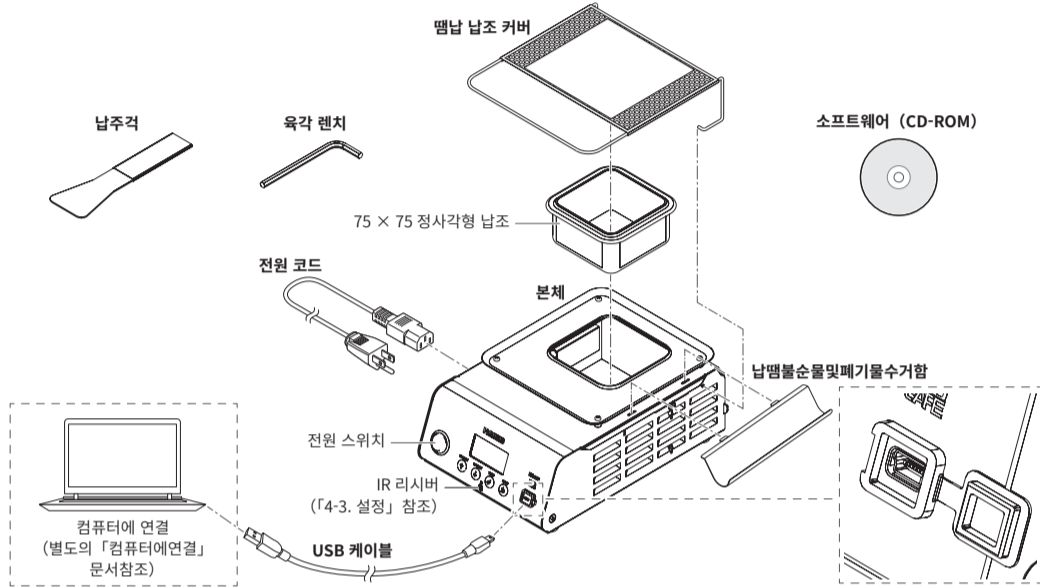
HAKKO 제품을 구입해주셔서 감사합니다.  
이 제품은 납땜 납조입니다.

제품을 사용하기 전에 이 설명서를 읽고 향후 참조를 위해 안전한 장소에 보관하십시오.

### 1. 각 부 명칭 및 조립

사용하기전에내용물을확인하십시오.

본체 FX-305 (납조크기 : 75 × 75 정사각형) .....	1	소프트웨어 (CD-ROM) .....	1
납땜순물및폐기물수거함 .....	1	전원 코드 .....	1
납주걱 .....	1	취급 설명서 (현재문서) .....	1
납땜 납조 커버 .....	1	취급 설명서	
육각 렌치 (측면 2mm) .....	1	(빠른 파라미터설정 / 컴퓨터에 연결) .....	1
USB 케이블 .....	1		



교체 부품/옵션과 같은 제품 정보는 다음 웹페이지를 참조하십시오.  
[https://www.hakko.com/doc\\_fx305-e](https://www.hakko.com/doc_fx305-e)

### 3. 경고, 주의 및 참고

이 설명서에는 주의 사항을 아래와 같이 「경고」, 「주의」, 「참고」 가지로 구분하여 표시하고 있습니다. 내용을 잘 이해하신 후 본문을 읽으십시오.

- 경고** : 경고를 준수하지 않으면 심각한 부상을 입거나 사망할 수 있습니다.
- 주의** : 주의를 준수하지 않으면 작업자가 부상을 입거나 제품이 손상될 수 있습니다.
- 참고** : 이 문서에서 설명된 프로세스에 중요한 절차 또는 정보를 나타냅니다.

다음과 같은 안전 주의 사항을 준수하십시오.

**경고**

- 8 세 이상 어린이와 신체적 능력, 감각적 능력 또는 지능이 낮거나 경험과 지식이 부족한 사람이라도 안전한 방법으로 제품 사용과 관련된 감독이나 지시를 받고 있으며 관련 위험을 파악하고 있으면 이 제품을 사용할 수 있습니다.
- 어린이는 제품을 가지고 놀아서는 안 됩니다.
- 어린이가 감독 없이 청소와 사용자 유지 보수를 수행해서는 안 됩니다.
- 사용할 때 납조와 녹은 납땜 온도가 500°C 이상에 도달할 수 있습니다. 잘못 취급하면 화상을 입거나 화재가 발생할 수 있습니다.
- 제품을 안정적인 금속 작업대에서 사용하고 근처에 가연성 물질이 없는지 확인하십시오.
- 납조를 물에 담그지 마십시오. 이렇게 하면 납땜이 될 수 있어 위험합니다.
- 납조 주변의 금속 부품을 만지지 마십시오.
- 제품 근처에 쉽게 불에 타거나 발화되는 물체를 놓지 마십시오.
- 근처에 있는 사람에게 「고온 위험」을 경고하십시오.
- 납조를 교환하기 전에 전원 코드를 분리하고 납땜과 납조가 안전한 온도로 식을 때까지 기다려 주십시오.
- 제품을 사용하지 않거나 수리 중이거나 청소 중인 경우 전원 스위치를 끄고 콘센트에서 플러그를 뽑으십시오.

다음과 같은 안전 주의 사항을 준수하지 않으면 감전, 오작동 또는 기타 문제가 발생할 수 있습니다.

**주의**

- 이 제품을 사용하기 전에 취급설명서의 모든 설명을 주의 깊게 읽으십시오.
- 제품을 납땜에만 사용하십시오.
- 납땜 시 연기가 발생하므로 환기가 잘 되는 장소에서 작업하십시오.
- 포함 된 부품 / 교체 부품 / 옵션에 대해 정품 HAKKO 부품을 사용하십시오.
- 이 제품을 개조하지 마십시오.
- 손상된 코드나 플러그를 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면 오작동이나 부상이 발생할 수 있습니다.
- 손상 기호가 삭제되거나 표시되면 제품을 사용하지 마십시오.
- 코드를 코드를 삽입 및 분리시 플러그를 잡고 코드를 잡아당기지 마십시오.
- 이 제품이 젖지 않도록 하십시오. 또한 젖은 손으로 이 제품을 취급하지 마십시오.
- 손상된 것으로 판단될 경우 어떠한 작업도 수행하지 마십시오.

### 2. 사양

소비 전력	550W (100V), 680W (110V), 575W (120V), 580W (220V), 640W (230V), 700W (240V)
온도 범위	50 × 50 정사각형 : 50 ~ 530°C (120 ~ 990°F) 75 × 75 정사각형 : 50 ~ 500°C (120 ~ 940°F) 100 × 100 정사각형 : 50 ~ 450°C (120 ~ 850°F)
외형 치수	본체만적용 : 162 (W) × 100 (H) × 239 (D) mm 납땜 납조커버까지 부착된 경우 : 162 (W) × 123 (H) × 239 (D) mm
중량	2.5 kg

#### 납조

납땜 납조 치수 (내부)	50 × 50 정사각형 : 50 (W) × 42.5 (H) × 50 (D) mm 75 × 75 정사각형 : 75 (W) × 42.5 (H) × 75 (D) mm 100 × 100 정사각형 : 100 (W) × 53 (H) × 100 (D) mm
녹은 납땜 용량	50 × 50 정사각형 : 0.85 kg 75 × 75 정사각형 : 1.9 kg 100 × 100 정사각형 : 2.75 kg

- ※ 코드는 무게에서 제외됩니다.
- ※ 이 제품에는 정전기 방지 대책이 적용되어 있습니다.
- ※ 녹은 납땜 용량은 Sn-Pb 를 기준으로 측정되었습니다.
- ※ 제품 개선을 위해 사양과 외관이 예고 없이 변경될 수 있습니다.

#### 주의

##### ■ ESD 안전 제품에 대한 취급 주의 사항

이 제품에는 정전기 방지 대책이 포함되어 있으므로 다음 주의 사항을 준수하십시오.

- 모든 플라스틱 부품은 절연재가 아니므로 전도될 수 있습니다. 수리 또는 부품을 교체할 때 전기 부품에 노출되거나 절연재가 손상되지 않도록 주의하십시오.
- 사용하기 전에 제품을 접지했는지 확인하십시오.



#### 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](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 code for overseas distributors.

[https://www.hakko.com/doc\\_network](https://www.hakko.com/doc_network)



© 2022 HAKKO Corporation. All Rights Reserved.

2022.12  
80.0983-002

### 4. 사용방법

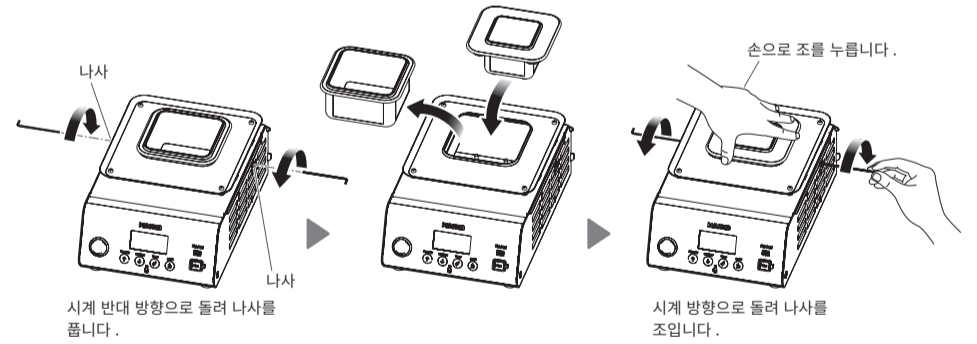
#### 4-1. 납조 교체

#### 주의

납조를 교체하기 전에 전원 스위치를 끄고 플러그를 콘센트에서 뽑은 후 납땜이 경화되고 납조가 안전한 온도로 식었는지 확인합니다.

- 2 mm 육각 렌치를 사용하여 납조를 고정하는 나사 2 개를 풀니다 (제거하지 않음).
- 납조를 교체합니다.
- 좌우 나사를 균등하게 조금씩 조여줍니다. 반드시 좌우 어느 나사도 조여져 있는지 확인합니다.

**참고** 나사를 너무 조이지 마세요. 새시가 부풀어올라 동작 불량 원인이 되거나, 납조가 뜨거나 합니다.



#### 4-2. 주의 사항

#### 주의

납땜 납조 커버를 열거나 닫을 때는 프레임 전면 섹션만 사용하십시오 (그림 A 참조) 사용 중에는 프레임의 다른 부분이 뜨거울 수 있습니다. 다른 섹션도 뜨겁습니다.

- 제품을 테이블에 고정할 때 「고정 지지대」 (옵션) 를 사용하십시오.
- 참고** 제품을 테이블 가장자리에 고정할 수 있도록 나사를 준비하십시오.

- 공장 출고 시 기본 설정은 다음과 같습니다.

설정 온도 350°C  
납땜 유형 Sn-Ag-Cu  
납조 크기 75 × 75 정사각형

**참고** 파라미터를 변경하려면 별도의 「빠른 파라미터 설정」 설명서를 참조하십시오.

- 납땜 폐기물 수집기를 본체의 한쪽 면에 부착합니다.

**참고** 납땜 납조 커버를 부착한 경우 납땜 폐기물 수집기를 뒤에 부착할 수 없습니다.

- 납땜 납조 커버를 본체에 부착합니다.

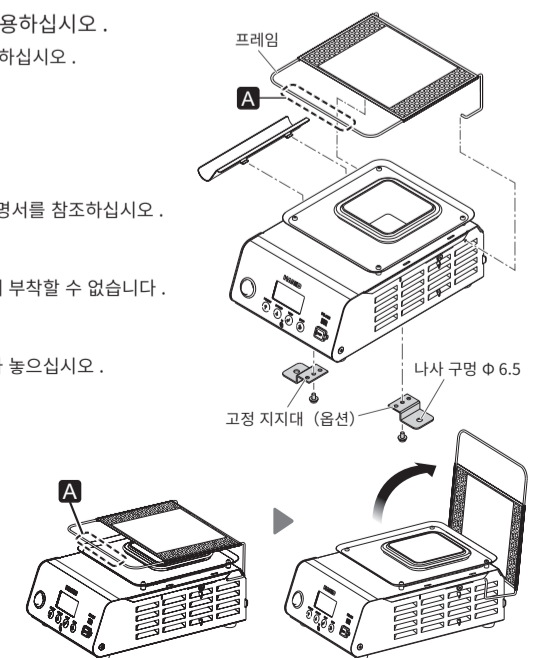
**참고** 안전을 위해 작업하지 않을 때에는 납땜 납조 커버를 닫아 놓으십시오.

- 파라미터 26번에서 사용할 납땜 유형을 설정합니다.

Sn-Pb } 사용할 납땜과 가장 유사한 유형을 선택합니다.  
Sn-Ag-Cu }  
Sn-Cu }  
Sn }  
Sn-Bi }

- 파라미터 27번에서 납조 크기를 설정합니다.

50 × 50 mm 정사각형  
75 × 75 mm 정사각형  
100 × 100 mm 정사각형



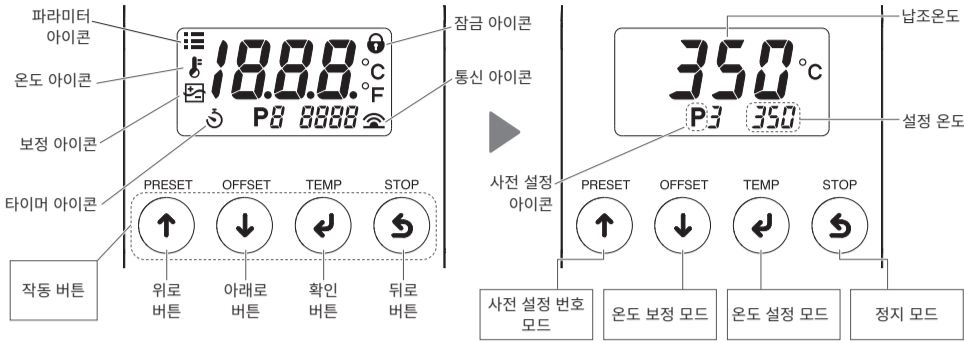
## 4. 사용방법 (계속)

### 4-3. 설정

#### ⚠주의

- 땀납이 완전히 녹을 때까지 땀납 납조 커버를 닫아 놓으십시오.
- 땀납 납조 커버는 매우 뜨겁습니다. 프레임 전면 색선 외에 어떠한 것도 만지지 마십시오.

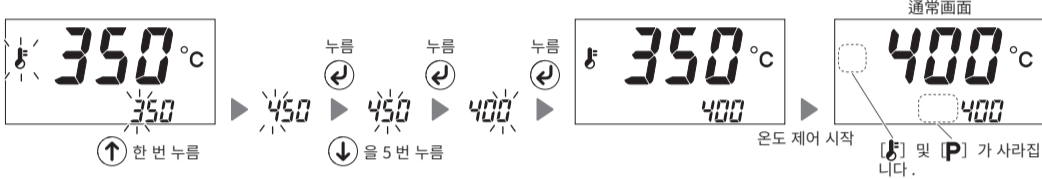
- (1) 전원을 켭니다.
- (2) 다음에서는 표시되는 내용을 보여줍니다.
- (3) 설정 온도에 도달하면 사용 준비할 때 땀납 납조 커버를 엽니다.
- (4) 사용하지 않을 때는 땀납 납조 커버를 닫아 놓습니다.



### ■ 온도 설정 변경

이 버튼을 한 번 누르면 [TEMP]가 표시되며 「온도 설정 모드」로 전환됩니다. 설정 온도를 변경할 때 이 모드를 사용합니다.

400°C로 변경



일반 화면이 표시되면 [PRESET] 버튼을 눌러 사전 설정 번호 모드로 전환하십시오.

### ■ 사전 설정 번호 변경

제품에서 자주 사용하는 설정 온도를 최대 5개까지 등록한 후 등록 번호를 선택하여 설정 온도를 변경할 수 있습니다.

이 버튼을 한 번 누르면 「사전 설정 번호 모드」로 전환됩니다. 이 모드에 등록된 온도 5개 중 하나를 선택합니다. (공장 출하시 기본 온도 설정: P1 250°C (600°F), P2 300°C (700°F), P3 350°C (750°F), P4 400°C (800°F), P5 450°C (850°F))

참고 「파라미터 23번」에서 각 사전 설정 번호에 등록된 온도를 변경할 수 있습니다. (별도의 「빠른 파라미터 설정」 문서 참조)

참고 설정 온도 변경을 제한하려면 「파라미터 14번」에서 설정을 변경하십시오. (별도의 「빠른 파라미터 설정」 문서 참조)

## 5. 파라미터 설정

다양한 작업 환경에 적합하도록 파라미터 설정을 변경할 수 있습니다. 별도의 「빠른 파라미터 설정」 문서를 참조하십시오.

## 6. 유지 보수

#### ⚠주의

주의해서 사용하십시오. 이 제품은 사용 중에 매우 매우 뜨겁습니다.

유지 보수를 수행하면 제품을 우수한 상태로 유지하여 장기간 사용할 수 있습니다.

### ■ 일일 유지 보수

납조 마모와 찌어짐은 작동 온도와 사용한 땀납의 품질과 수량에 의해 달라집니다. 사용량을 기반으로 정비를 수행해야 합니다.

설정 온도 필요 이상으로 높은 온도에서 제품을 사용하면 납조 성능 저하가 가속화되고 열에 민감한 부품이 손상될 수 있습니다. 가능하면 최저 온도를 사용하십시오.

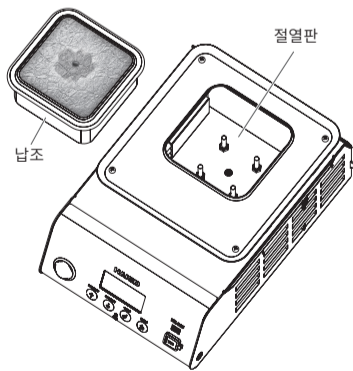
● 납조 냉각할 때 납조를 제거하고 육안으로 다음을 검사합니다.

- 납조에 구멍이 있습니까?
- 절열판에 땀납이 누출되어 있습니까?
- 절열판에 이물질이 쌓여 있습니까?

제거할 때마다 납조 방향을 변경해야 합니다. 이렇게 하면 납조 성능 저하를 늦출 수 있습니다.

### ● 땀납 납조 커버

커버에 쌓인 땀납을 제거하십시오. 이렇게 하면 땀납이 의도치 않게 납조로 떨어지는 것을 방지할 수 있습니다. 땀납 유형을 변경할 때 이렇게 해야 합니다.



작업을 일시 중지한 경우 장기간 사용하지 않을 때는 유닛 전원을 끄십시오.

### ● 땀납

납주걱을 사용하여 녹은 땀납에서 산화물이나 이물질을 제거하십시오.

### ■ 내부 납조 온도 보정 (보정)

이 버튼을 한 번 누르면 [OFFSET]가 표시되며 「온도 보정 모드」로 전환됩니다. 이 모드에서 설정 온도와 측정된 내부 납조 온도 값이 다르면 온도를 보정할 수 있습니다. (보정 범위: ±100°C / ±180°F)

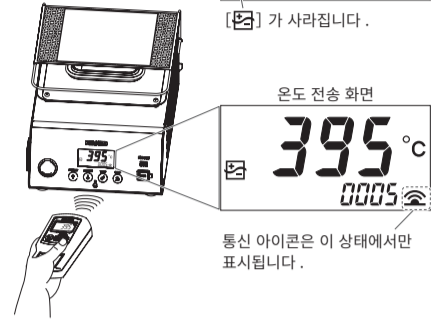
400°C 설정에 대해 5°C 간격으로 온도 보정하기 (400°C로 설정한 경우 실제 내부 납조 온도를 395°C로 읽도록 보정하기)



※ 보정 범위를 초과하는 온도를 입력할 수 없습니다

불순물이 너무 많으면 내부 납조 온도가 변경될 수 있습니다. 납조를 교체하면 내부 납조 온도가 변하므로 보정을 다시 조정해야 합니다. 실제 내부 납조 온도를 모니터링하면서 보정 값을 필요에 맞게 변경하십시오.

온도 전송 기능이 있는 HAKKO 온도계를 사용하여 보정 값을 자동으로 변경할 수 있습니다. 측정 값을 전송하기 전에 [STOP] 버튼을 누르십시오. (오른쪽 그림 참조)



### ■ 납조 내부에서 온도 저하 검사 (정지 모드 : 히터가동중지)

이 버튼을 한 번 눌러 확인 화면을 표시한 후 [STOP] 버튼을 눌러 확인합니다. 이렇게 하면 가열소자가 꺼지고 납조 온도가 안전한 수준으로 냉각되고 있음이 표시됩니다. [STOP] 버튼을 다시 눌러 히터를 켜고 정상 작동으로 돌아옵니다.



[STOP] 버튼을 한 번 눌러 파라미터에 설정된 「땀납 유형」과 「누적 납조 사용 시간」을 확인합니다. (별도의 「빠른 파라미터 설정」 문서 참조)



[STOP] 버튼을 누를 때까지 1분 동안 계속합니다.

## 7. 문제 해결

#### ⚠주의

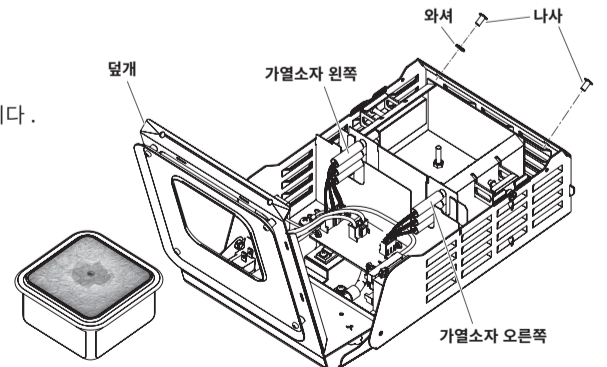
검사나 부품 교체를 수행하기 전에 전원 플러그를 콘센트에서 뽑았는지 확인하십시오.

전원 스위치가 켜져 있더라도 작동하지 않는다.	전원 코드가 연결되어 있습니까? ▶ 전원 코드를 본체에 연결합니다.
	퓨즈가 끊어졌습니까? ▶ 퓨즈를 교환합니다. 퓨즈가 다시 끊어지면 본체를 반납하여 정비를 받습니다.
[L-E] 표시됩니다.	납조 바로 아래에 있는 절열판에 이물질이 섞여 있지 않습니까? ▶ 이물질을 제거/청소하십시오.
	납조에 구멍이 뚫려 본체 내부에 납이 누출되어 있지 않습니까? ▶ 땀납을 제거하고 납조를 교체하십시오.
[S-E] 표시됩니다.	가열소자가 보드에 연결되어 있습니까? ▶ 보드에 연결하십시오.
	값을 측정하고 조정하십시오. (「4-3. 설정」의 「내부 납조 온도 보정(보정)」 참조)
내부 납조 온도가 너무 높거나 낮습니다.	가열소자 중 하나가 가열되어 고장났습니까? ▶ 가열소자 저항이 비정상이면 교체하십시오. (「가열소자 저항 확인 방법」 참조)
	가열소자가 보드에 연결되어 있습니까? ▶ 보드에 연결하십시오.
	냄비를 제자리에 고정하는 왼쪽 및 오른쪽 나사가 느슨합니까? ▶ 좌우 어느 나사도 조여 주십시오. (「4-1. 납조 교체」 참조)

이 설명서에서 해결책을 찾을 수 없거나 다른 문제가 발생하면 제품을 구매한 대리점에 문의하십시오.

### 가열소자 저항 확인 방법

- (1) 콘센트에서 전원 플러그를 뽑습니다.
- (2) 냉각되면 납조를 제거합니다.
- (3) 커버를 고정하고 있는 나사와 와셔를 제거합니다.
- (4) 커버를 엽니다.
- (5) 보드에서 가열소자를 분리합니다.
- (6) 실온일 때 가열소자 저항을 측정합니다. (핀 레이아웃 및 저항 참조는 다음 참조)
- (7) 값이 비정상이면 가열소자를 교체합니다.



### 가열소자 왼쪽의 정상 저항 (실온에서)

	핀 1-3 사이	핀 5-6 사이
100V / 110V	8 ~ 13 Ω	129 ~ 191 Ω
120V	13 ~ 18 Ω	
220V / 230V / 240V	46 ~ 63 Ω	

### 가열소자 오른쪽의 정상 저항 (실온에서)

	핀 1-3 사이
100V / 110V	5 ~ 9 Ω
120V	9 ~ 12 Ω
220V / 230V / 240V	31 ~ 42 Ω