

HAKKO FR-801

SMD Rework Station

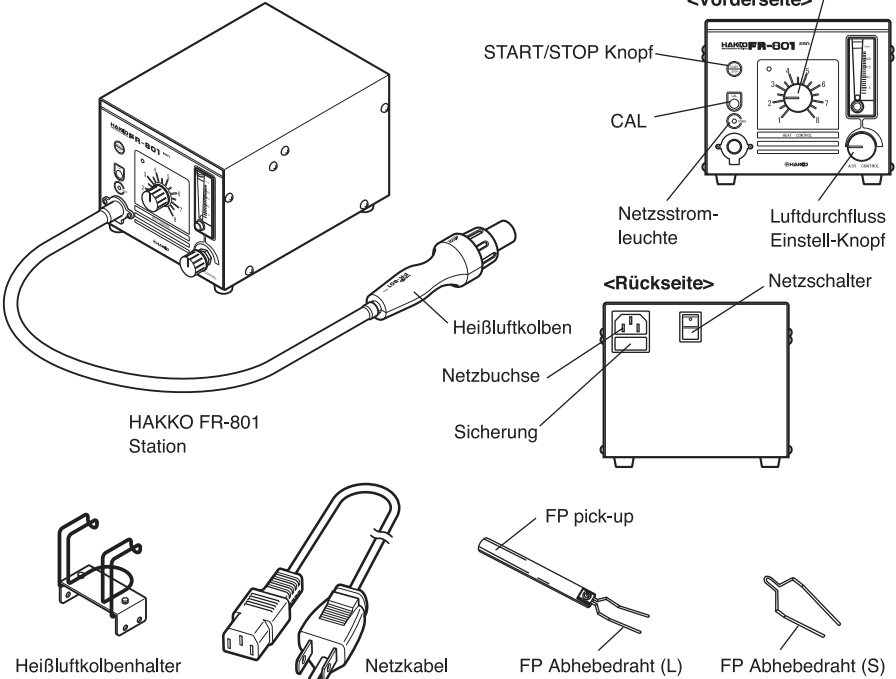
Betriebshandbuch

Danke, dass Sie die SMD Rework-Station HAKKO FR-801 gekauft haben.
Bitte lesen Sie das Betriebshandbuch sorgfältig durch, ehe Sie die HAKKO FR-801 einsetzen.
Bitte bewahren Sie dieses Handbuch an einer sicheren und leicht zugänglichen Stelle auf;
so fällt es Ihnen leicht, es in Zukunft zu Rate zu ziehen.

1. PACKLISTE UND BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

Bitte überprüfen Sie, ob alle in der untenstehenden Liste angeführten Teile in der Verpackung enthalten sind

HAKKO FR-801 Station	1	* Im Lieferumfang ist keine Heißluftdüse enthalten. Eine große Düsenauswahl ist optional für die HAKKO FR-801 erhältlich. Wählen Sie die Düse(n), die für Ihre Anwendung am besten geeignet ist (sind).
Netzkabel	1	
Halter für Heißluftkolben	1	
FP Abheber	1	
FP Abhebedraht (S)	1	
FP Abhebedraht (L)	1	
Betriebshandbuch	1	



2. TECHNISCHE DATEN

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

● Station	
Anschlussspannung	30 W (Stand-by 100 - 120V 4W, 220 - 240V 7W)
Pumpe	Membranpumpe
Luftmenge	5 - 20 L / Min
Temperatur Einstellbereich	100 - 500°C (mit Düse A1130)
Abmessung (BxHxT)	160 x 145 x 230 mm.
Gewicht	4 kg. (8,82 lb.)

● Heißluftkolben	
Leistung	100V - 280W 110V - 330W 120V - 400W 220V - 540W 230V - 600W 240V - 650W
Gesamtlänge ohne Kabel	185 (L) mm
Gewicht ohne Kabel	115 g

*Dieses Produkt ist vor elektrostatischer Entladung geschützt.
*Technische und Design-Änderungen behalten wir uns, auch ohne vorherige Ankündigung, vor.

ESD-Schutz
Dieses Produkt ist mit elektrisch leitenden Plastikteilen und geerdetem Heißluftkolben und geerdeter Station ausgerüstet, um die zu entlötenden Bauteile vor elektrostatischer Entladung zu schützen. Bitte beachten Sie die folgenden Anweisungen:
1. Der Heißluftkolben und andere Plastikteile sind keine Isolatoren, sondern leitend. Bei Ersatz von Bauteilen oder Reparatur stellen Sie bitte sicher, dass keine spannungsführenden Teile freigelegt werden oder Isoliermaterial beschädigt wird.
2. Stellen Sie bitte sicher, dass die Station während der Benutzung geerdet ist.

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)	鎘(Cd)	六價鉻(Cr(VI))	多溴聯苯(PBB)	多溴二噁英(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. WARNUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE

⚠️ WARNUNG

WARNUNGEN, ACHTUNG und Hinweise finden Sie an wichtigen Stellen in diesem Handbuch, um den Benutzer auf Besonderheiten aufmerksam zu machen. Sie werden in diesem Handbuch folgendermaßen verwendet:

- ⚠️ **WARNUNG:** Missachtung dieses Hinweises kann möglicherweise für den Anwender zu ernsthaften Verletzungen oder zum Tod führen.
- ⚠️ **ACHTUNG:** Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzungen des Anwenders oder zur Beschädigung oder zur Zerstörung von beteiligten Objekten führen.

Zu Ihrer Sicherheit beachten Sie bitte die folgenden Hinweise unter WARNUNGEN und ACHTUNG.

⚠️ WARNUNG

- Bitte betreiben Sie das Gerät nicht mit einer Einstellung von Temperatur und Luftdurchfluss, bei der die Temperaturüberwachung anspricht (Die Heizanzeige und die Heizung schalten sich dabei aus). Hierdurch kann das Gerät beschädigt werden.
- Schalten Sie den Netzschalter NICHT AUS, und trennen Sie das Gerät nicht vom Netz, bevor die automatische Abkühlphase beendet ist.

⚠️ ACHTUNG

Während die Station eingeschaltet ist, können Temperaturen der Heißluft und der Oberfläche des Kolbens von 100 - 500 °C auftreten. Sie vermeiden Unfälle und Beschädigungen, wenn Sie folgendes beachten:

- Richten Sie den Heißluftstahl niemals auf Personen, berühren Sie NICHT die Metallteile und die Düse.
- Verwenden Sie das Gerät nie in der Nähe von brennbaren Gasen oder entzündlichem Material.
- Informieren Sie bitte alle anderen Personen in der Umgebung, dass an dem Gerät sehr hohe Temperaturen auftreten können und es damit eine potentielle Gefahrenquelle darstellt.
- Schalten Sie immer den Netzschalter AUS, sobald Sie die Station nicht beaufsichtigen können.
- Warten Sie ab, bis sich die Station abgekühlt hat, ehe Sie Teile auswechseln oder die Station wegräumen.
- Dieses Gerät darf von Personen (einschließlich Kinder), die in ihren körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten eingeschränkt sind oder die über keine ausreichenden Erfahrungen und Kenntnisse verfügen, nur benutzt werden, wenn sie von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder entsprechend angeleitet werden.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Zur Vermeidung von Unfällen oder Beschädigungen beachten Sie unbedingt die folgenden Regeln:

- Schlagen Sie den Heißluftkolben nicht gegen harte Oberflächen oder setzen Sie ihn einem physikalischen Schock aus. Hierdurch könnte die Quarz-Glas-Schutzschicht des Heizelementes beschädigt werden, was zum Ausfall der Heizung führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Station geerdet ist. Benutzen Sie immer nur geerdete Steckdosen.
- Nehmen Sie die Pumpe nicht auseinander.
- Verändern Sie die Station nicht.
- Setzen Sie nur Originalersatzteile von HAKKO ein.
- Vermeiden Sie es, die Station Feuchtigkeit auszusetzen und arbeiten Sie nicht mit nassen Händen.
- Beim Ausziehen des Netzsteckers ziehen Sie bitte nicht am Kabel, sondern immer nur am Stecker.
- Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich stets gut belüftet ist.
- Dieses Gerät darf von Personen die in ihren Fähigkeiten eingeschränkt sind, oder von Kindern nicht ohne Aufsicht angewendet werden.
- Kindern sollte verboten werden mit der FR 801 Station zu spielen.

4. INBETRIEBNAHME

A. Zusammenbau der Station

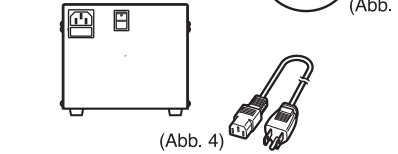
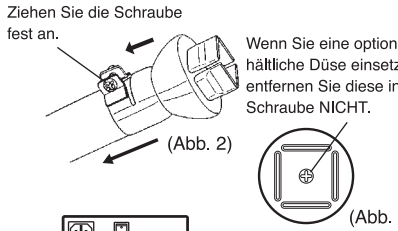
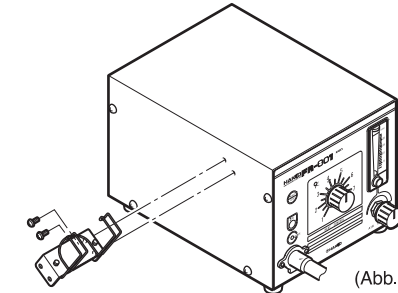
- **Anbringen des Halters für den Heißluftkoben**
Entfernen Sie die Schrauben für den Halter an einer Seite der Station. Schrauben Sie den Halter an der Station fest. (Abb.1)
(Der Halter für den Heißluftkolben kann links oder rechts an der Station angebracht werden.)

B. Zusammenbau des Heißluftkolbens

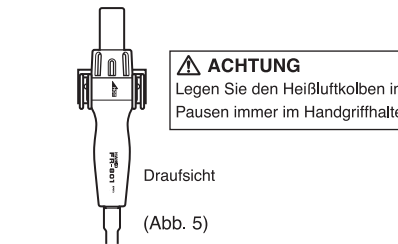
- **Einsetzen der Heißluftdüse.**
Lösen Sie die Spannschraube an der Düse. Setzen Sie die Düse gemäß Abb.2 auf.

C. Elektrischer Anschluss und EIN-schalten

1. Stecken Sie das Netzkabel an der Rückseite der Station in die Buchse ein. (Abb. 4)
2. Legen Sie den Heißluftkolben im Halter ab. (Abb. 5)
3. Verbinden Sie das Netzkabel mit einer geerdeten Netzsteckdose.
4. Schalten Sie den Netzschalter EIN (ON). Die Netzleuchte leuchtet auf.
5. Drücken Sie den ⏻ (START/STOP) Knopf. Das Gebläse schaltet sich ein und das Heizelement beginnt sich aufzuheizen.



⚠️ **ACHTUNG**
Dieses Gerät ist ESD geschützt. Stellen Sie bitte sicher, dass nur mit einer geerdeten Netzverbindung gearbeitet wird



5. HANDHABUNG

● Auslöten von QFPs

1. **Einstellen der Luftmenge und der Temperatur.**
Passen Sie den heißen Luftstrom an, indem Sie die Mitte der Kugel im Luftflussmesser beobachten. Warten Sie einen Moment, bis sich die Temperatur stabilisiert hat.

⚠️ **WARNUNG**
Wenn der Thermoschutz ausgelöst wird, reduzieren Sie die eingestellte Temperatur oder erhöhen Sie den Luftdurchfluss. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht mit einer Temperatur- und Luftdurchfluss-Einstellung betrieben wird, die den Thermoschutz auslöst. Hierdurch könnte das Gerät beschädigt werden.

2. Führen Sie den FP-Abheber unter den IC.

Führen Sie den FP-Abheber unter den IC-Körper.(Abb.1)
Wenn die Breite des IC nicht mit dem FP-Abheber übereinstimmt, passen Sie die Breite des Abhebers durch Zusammen drücken der Drähte an. Bei PLCC oder kleinen Komponenten wie Chip Widerständen verwenden Sie zum Auslöten eine Pinzette o. ä.

3. Aufheizen

Halten Sie den Heißluftkolben, so dass die Heißluftdüse sich direkt über dem IC befindet, dieses jedoch nicht berührt, und warten Sie, bis die heiße Luft das Lot schmilzt. Achten Sie darauf, die Pins des IC nicht mit der Düse zu berühren.

4. Entfernen des IC.

Wenn das Lot geschmolzen ist, entfernen Sie das IC durch Anheben des FP-Abhebers (Abb. 2)

5. Entfernen des verbleibenden Restlotes.

Nachdem Sie das IC abgehoben haben, entfernen Sie verbleibendes Restlot mit einem LötKolben und Enlötlitze oder mit einem EntlötKolben.

● Einlöten von QFPs

1. Tragen Sie die Lotpaste auf.

Tragen Sie die geeignete Lotpaste auf und setzen Sie das Bauteil auf die Leiterplatte.

2. Vorheizen des Bauteils.

Zum Vorheizen des Bauteils beachten Sie Abb. 3.

3. Löten

Erhitzen Sie alle Lötstellen gleichmäßig. (Abb. 4)

4. Säubern

Wenn der Lötvorgang abgeschlossen ist, säubern Sie die Leiterplatte mit einem geeigneten Reiniger von Fussmittelresten.

⚠️ ACHTUNG

Heißluftlöten bringt viele Vorteile, wie z. B. das Vorheizen der zu ersetzenden Komponenten. Wie bei jedem Lötprozess besteht die Möglichkeit, dass sich Lotperlen bilden, Brücken zwischen Pins und unzureichende Lotverbindungen. Prüfen Sie daher die fertigen Lotverbindungen auf strukturelle und elektrische Intaktheit.

● Drücken Sie den ⏻ (START/STOP) Knopf.

Nachdem ⏻ der (START/STOP) Knopf gedrückt wurde, schaltet sich die automatische Abkühlfunktion ein und bläst kühle Luft durch das Rohr um den Heißluftkolben abzukühlen. Trennen Sie während dieses Vorgangs das Gerät nicht vom Netz.

⚠️ ACHTUNG

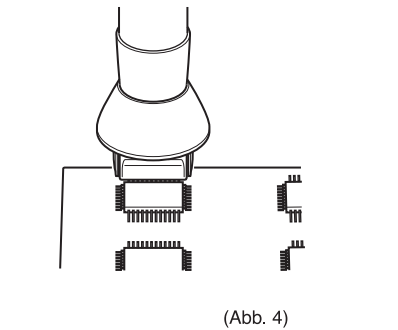
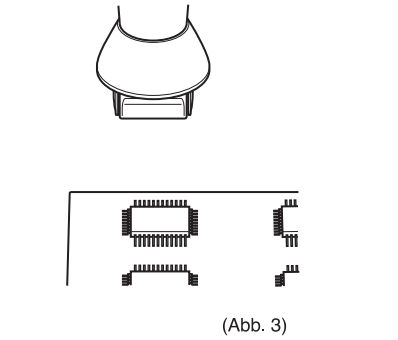
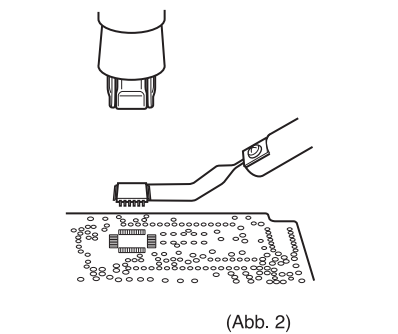
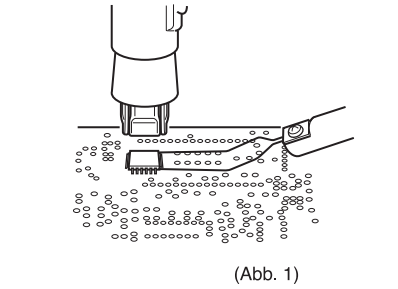
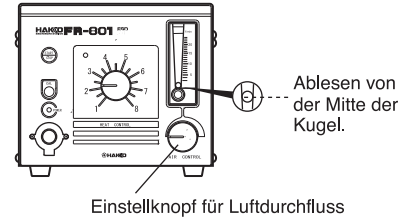
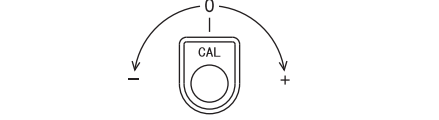
Während des Abkühlprozesses wird der Luftdurchfluss nach wie vor durch die vorgegebene Einstellung geregelt. Wir empfehlen, die Einstellung nun auf höchste Durchflussmenge zu setzen, um die maximale Wirkung zu gewährleisten.

● Ausschalten.

Wenn das Gebläse aufhört, schalten Sie den Netzschalter AUS.

● Ausschalten.

HAKKO FR-801 hat eine Kalibrierfunktion (CAL) für die Feineinstellung der Heißlufttemperatur zusätzlich zum Temperatur-Einstellknopf.



Verwenden Sie einen kleinen Kreuzschlitzschraubendreher zur Einstellung der mit CAL bezeichneten Schraube an der Vorderseite des Gerätes. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, um die Temperatur zu erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu reduzieren.

HINWEIS:
Die Werksteinstellung der HAKKO FR-801 ist ohne eingestellten CAL Wert (0).

6. WARTUNG / PFLEGE

● Gebrochenes Heizelement

⚠ ACHTUNG
Das Auswechseln des Heizelementes ist gefährlich. Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter AUS-geschaltet ist und und lassen Sie beim Auswechseln des Heizelementes besondere Vorsicht walten.

A. Öffnen des Handgriffs

1. Ziehen Sie den Luftschlauch wie in Abb. 1 gezeigt, ab.
2. Entfernen Sie die drei Schrauben, die den Handgriff zusammenhalten.
3. Öffnen Sie den Handgriff. Trennen Sie den Erdungsdraht (1) vom Handgriff und entfernen Sie das Rohr, das vorne aus dem Handgriff ragt.

⚠ ACHTUNG
Im Inneren des abgenommenen Rohres befinden sich ein Quarzrohr und eine Wärmeisolierung. Lassen Sie das Rohr nicht fallen, verlieren Sie die Bauteile bitte nicht.

4. Trennen Sie den Steckverbinder (2) und entfernen Sie das Heizelement.

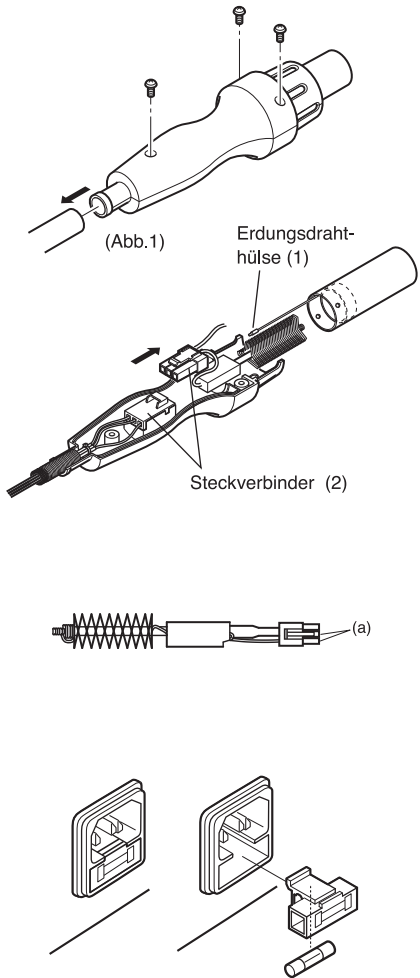
B. Messen der Widerstandswerte

Verbinden Sie ein Ohmmeter mit den beiden Eingängen (a). Die richtigen Werte betragen ca.: 6-40Ω (100-120V), 70-100Ω (220-240V). Sollte der gemessene Widerstand einen anderen Wert haben, muss der Heizkörper ersetzt werden. (Die Anleitung hierzu wird mit dem Ersatzteil geliefert)

⚠ ACHTUNG
Behandeln Sie das Heizelement vorsichtig. Berühren Sie niemals den Draht der Heizwendel! Führen Sie den Heizkörper wieder in das Rohr ein.

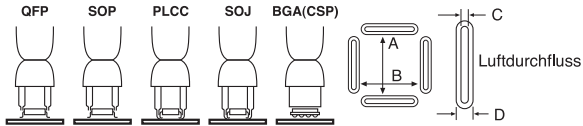
● Auswechseln einer defekten Sicherung

1. Trennen Sie das Netzkabel von der Netzsteckdose.
2. Ziehen Sie den Sicherungshalter heraus.
3. Ersetzen Sie die Sicherung.
5A (100-120V), 3.15A (220-240V)
4. Setzen Sie den Sicherungshalter wieder ein.



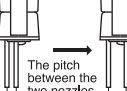
7. DÜSENAUSWAHL

⚠ ACHTUNG
Die Abmessung im Namen der Düse gibt die IC-Größe an.



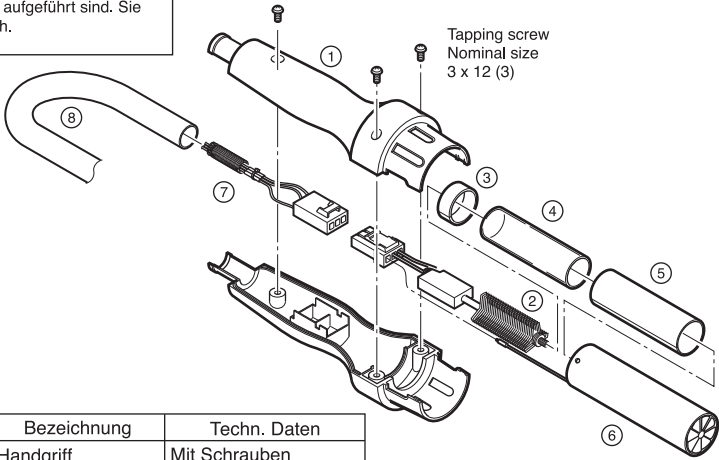
Einheit: mm					
A1124B Single ø2.5 (0.09)	A1125B QFP 10 x 10 (0.39 x 0.39)	A1126B QFP 14 x 14 (0.55 x 0.55)			
					
ø2.5 (I.D) (0.09)	A:10.2 (0.4) B:10.2 (0.4) 10 (0.39)	A:15.2 (0.6) B:15.2 (0.6) 15 (0.59)			
A1127B QFP 17.5 x 17.5 (0.68 x 0.68)	A1128B QFP 14 x 20 (0.55 x 0.78)	A1129B QFP 28 x 28 (1.1 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) 19 (0.75)	A:15.2 (0.6) B:21.2 (0.83) 21 (0.83)	A:29.7 (1.17) B:29.7 (1.17) 29 (1.14)	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 0.78) (52 Pins)	
					
5.7 (0.22)	7.2 (0.28)	7.2 (0.28)	A:18.5 (0.73) B:18.5 (0.73) 15 (0.59)	A:21 (0.83) B:21 (0.83) 19 (0.75)	
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) 24 (0.94)	A:31 (1.22) B:31 (1.22) 29 (1.14)	A: 9 (0.35) B:14 (0.55) 6.9 (0.27)	A:13 (0.51) B:13 (0.51) 10 (0.39)	A:15 (0.59) B:13 (0.51) 10 (0.39)	
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) 1.5 (0.06) (I.D) 45° 1.5 (0.12) (I.D)	A:18.2 (0.72) B:18.2 (0.72) 13.6 (0.54)	A:19.2 (0.76) B:19.2 (0.76) 18 (0.63)	A:24.2 (0.95) B:24.2 (0.95) 21 (0.83)	8 (0.31)	

7. DÜSENAUSWAHL

A1184B SOJ 18 x 8 (0.71 x 0.31)	A1185B TSOL 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) (20 Pins)
				
10 (0.39)	11.9 (0.47)	18.2 (0.72)	18.5 (0.73)	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) 33.5 (1.32)	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) 31 (1.22)	12 (0.47)	A:42.5 (1.67) B:42.5 (1.67) 40 (1.57)	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) 21 (0.83)	A:12.2 (0.48) B:12.2 (0.48) 12 (0.47)	A:27.7 (1.09) B:39.7 (1.56) 29 (1.14)
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) 39 (1.54)	A:32.2 (1.27) B:32.2 (1.27) 31 (1.22)	The pitch between the two nozzles is adjustable. 5 (0.2) 10 (0.39) ø1.5 (I.D) (0.06)		
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. STÜCKLISTE HEISSLUFTKOLBEN

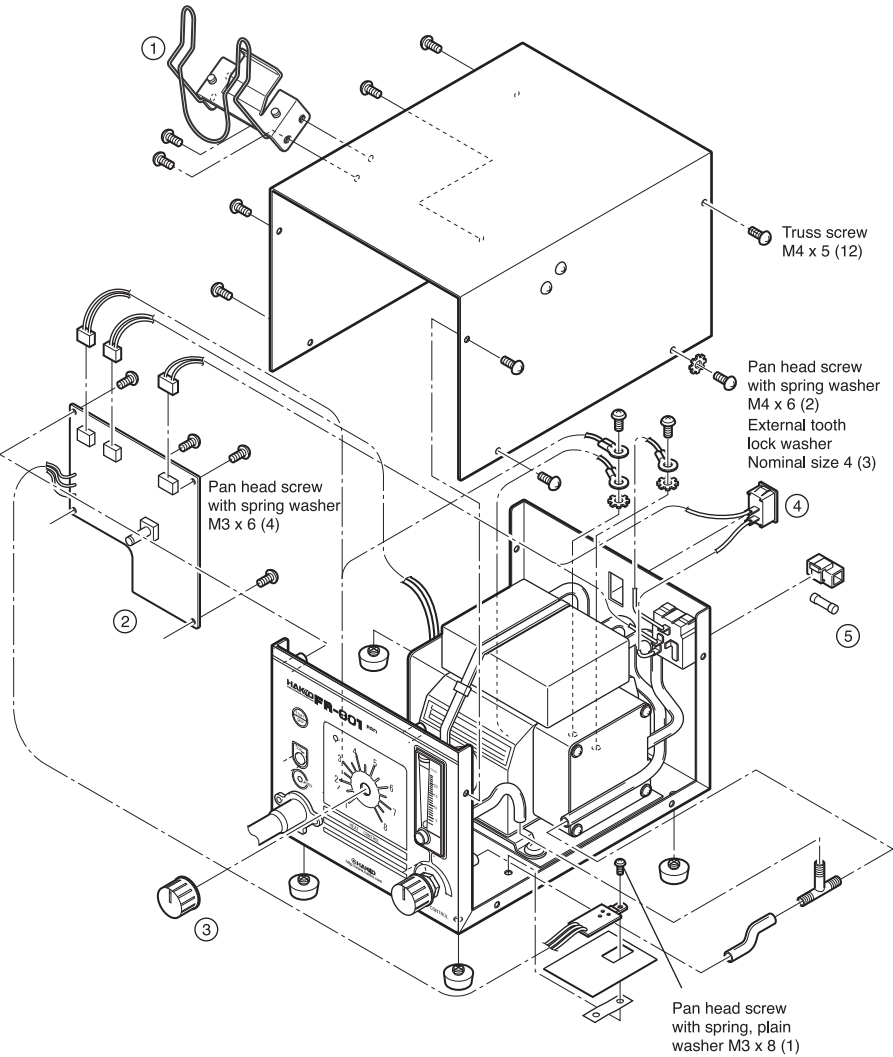
HINWEIS:
Ersatzteile oder Verschleißteile werden ohne Montageschrauben geliefert, wenn diese nicht in diesen Listen aufgeführt sind. Sie sind optional erhältlich.



Position.	Teile-Nr..	Bezeichnung	Techn. Daten
①	B3005	Handgriff	Mit Schrauben
②	A1521	Heizelement	100 - 110V
	A1522	Heizelement	220 - 240V
	A1558	Heizelement	120V
③	B3009	Isolation Mica B	
④	B2995	Quarz-Glasrohr	zur Führung d. Heizelementes
⑤	B3008	Isolation Mica A	
⑥	B3004	Rohr	
⑦	B3007	Kabelbaum	mit Silikonschlauch
⑧	B1188	Silikonschlauch	

8. STÜCKLISTE DER STATION

BEMERKUNG:
Ersatzteile oder Verschleißteile werden ohne Montage schrauben geliefert, wenn diese nicht in den Listen aufgeführt sind; Sie sind optional erhältlich.



Position.	Teile-Nr..	Bezeichnung	Techn. Daten
①	B3442	Halter für Heißluftkolben	
②	B3391	Platine für die Temperaturregelung	100V, mit Triac
	B3392	Platine für die Temperaturregelung	110V, mit Triac
	B3393	Platine für die Temperaturregelung	120V, mit Triac
	B3394	Platine für die Temperaturregelung	220V, mit Triac
	B3395	Platine für die Temperaturregelung	230~240V, mit Triac
③	B1028	Drehknopf	mit Schraube
④	B1084	Netzschalter	
⑤	B2468	Sicherung/125V-5A	100V ~ 120 V
	B1258	Sicherung/250V-3.15A(S)	220V ~ 240V
⑥	B2419	Netzkabel 3-adrig & amerikanischer Stecker	U.S.A.
	B2421	Netzkabel 3-adrig ohne Stecker	
	B2422	Netzkabel 3-adrig BS-Stecker	Indien
	B2424	Netzkabe 3-adrig , Europäischer Stecker	220V KTL, 230V CE
	B2425	Power cord, 3 wired cord & BS plug	230V CE U.K.
	B2426	Netzkabel 3-adrig, australischer Stecker	
	B2436	Netzkabel 3-adrig, Chinesischer Stecker	China
	B3508	Netzkabel 3-adrig & amerikanischer Stecker	

●Optionale Teile

Position.	Teile-Nr..	Bezeichnung	Techn. Daten
①	B1438	FP Abheber	mit je 1Stck. Abhebedraht (S) &(L)
②	B1439	FP Abhebedraht (S)	
③	B1440	FP Abhebedraht (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）
* 各國語言(日語,英語,中文,法語,德語,韓語)的使用說明書可以通過以下網站的HAKKO Document Portal 下載參閱。
（有一部分的產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>