



HAKKO FR-830

PREHEATER

Vorheizer

Betriebshandbuch

Danke, dass Sie den Vorheizer HAKKO FR-830 gekauft haben.

Bitte lesen Sie das Betriebshandbuch sorgfältig durch, ehe Sie den HAKKO FR-830

Vorheizer einsetzen. Bitte bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort auf, so fällt es Ihnen leicht, es in Zukunft zu Rate zu ziehen.

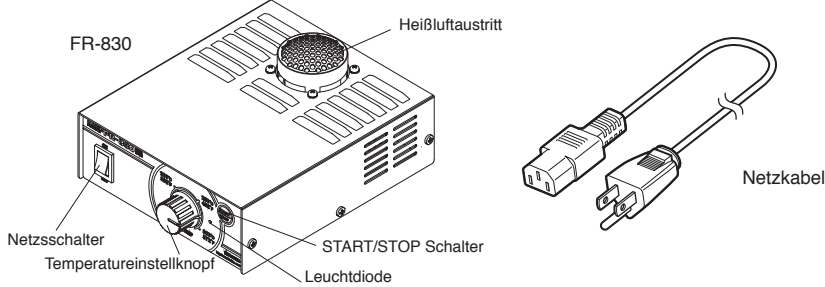
⚠ ACHTUNG

- Zwischen Platine und Heißluftaustritt muss ein Abstand von mindestens 10mm eingehalten werden.
- Die Düse nicht abdecken, wenn Heißluft herausströmt.
- Wenn Sie zusätzlich eine Heißluftstation von oben einsetzen, stellen Sie sicher, dass die Luft aus der Heißluftdüse nicht direkt auf den Heißluftaustritt dieses Vorheizers trifft.
- Schalten Sie das Gerät nach dem Abschalten der Heizung nicht aus, ehe der automatische Abkühlvorgang nicht beendet ist und die Luftkühlung stoppt.

1. PACKLISTE UND BEZEICHNUNG DER EINZELTEILE

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

HAKKO FR-830 1 Betriebshandbuch 1
Netz Kabel 1



2. TECHNISCHE DATEN

● HAKKO FR-830 Preheater

Leistungsaufnahme	100V-210W, 110V-240W, 120V-470W 220V-230W, 230V-250W, 240V-270W
Temperaturbereich	150 - 300°C (an der Düse)
Abmessungen	140(W) X 75*(H) X 185(D) mm
Gewicht	750 g
Luftmenge	0.15m³/min (Leistungsfähigkeit des Gebläses)

*Die Höhe ist das Maß von der Unterseite der Füße bis zum Luftaustritt.

*Dieses Produkt ist vor elektrostatischer Entladung geschützt. Bitte erden Sie das Gerät auf jeden Fall.

*Technische- und Design-Änderungen behalten wir uns, auch ohne vorherige Ankündigungen, vor.

● Schutz vor elektrostatischer Aufladung

Dieses Produkt enthält verschiedene Schutzvorrichtungen, wie z.B. elektrisch leitfähige Plastikteile, um den zu lötfenden Gegenstand vor Beschädigungen durch statische Elektrizität zu schützen. Beachten Sie dabei die folgenden Hinweise:

1. Der Griff und andere Plastikteile sind nicht isolierend, sondern elektrisch leitfähig. Beim Austausch von Teilen oder bei Reparaturarbeiten ist darauf zu achten, dass keine elektrisch leitenden Teile freigelegt oder Isoliermaterialien beschädigt werden.
2. Das Gerät muss im Betrieb ständig geerdet sein.

※ 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 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.）



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

http://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

http://www.hakkousa.com

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

http://www.hakko.com.hk

E-mail:info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033

http://www.hakko.com.sg

E-mail:sales@hakko.com.sg

Please access to the following address for the other Sales affiliates.

http://www.hakko.com

https://doc.hakko.com

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(Cu)	六價鉻(Cr(VI))	多溴聯苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
風扇	×	○	○	○	○	○
電路板	×	○	○	○	○	○
發熱元件組品	×	○	○	○	○	○
總體	×	○	○	○	○	○

○：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至少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, SICHERHEITSHINWEISE UND BEMERKUNGEN

WARNUNGEN, ACHTUNG und BEMERKUNGEN finden Sie an wichtigen Stellen in diesem Handbuch, um den Benutzer auf Besonderheiten aufmerksam zu machen.

Sie sind 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. Zwei Beispiele sind nachfolgend angegeben.

BEMERKUNG: Ein Bemerkung deutet auf einen Vorgang oder einen Punkt hin, der wichtig für den beschriebenen Prozess ist.

⚠ ACHTUNG

Sobald der Vorheizer eingeschaltet ist, betragen die Temperaturen am Luftaustritt zwischen 150°C und 300°C. Fehlverhalten führt zu Verbrennungen oder zu Feuer; vergewissern Sie sich, dass die folgenden Warnungen immer beachtet werden:

- Berühren Sie bitte nie den Luftaustritt oder Metallteile in seiner Nähe.
- Verwenden Sie den Vorheizer nicht in der Nähe von leicht entzündlichen Gasen oder Materialien.
- Bitte sprühen Sie keine leicht entzündlichen Substanzen oder Flusmittel in den Luftaustritt oder –einlass.
- Führen Sie keine Fremdkörper in den Luftaustritt oder -Einlass
- Informieren Sie bitte alle anderen Personen in der Umgebung, dass das Gerät eingeschaltet und aufgeheizt ist und nicht berührt werden sollte.
- Schalten Sie das Gerät aus, wenn es unbeaufsichtigt ist oder nicht gebraucht wird.
- Schalten Sie das Gerät aus, wenn Sie Teile an dem FR-830 auswechseln oder das Gerät lagern möchten.
- Verwenden Sie den HAKKO FR-830 nicht in der Nähe von Dingen, die in den Lufteinlass gesaugt werden könnten und Feuer fangen könnten, z. B. Staub und Schmutz
- Dieses Gerät darf nicht von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten verwendet werden, ebenso wenig wie von Kindern oder Personen ohne ausreichende Erfahrung und Kenntnisse, sofern diese nicht von einer Person, die für deren Sicherheit zuständig ist, überwacht werden oder hinsichtlich der Anwendung dieses Gerätes geschult wurden.
- Kinder sollten beim Umgang mit diesem Gerät entsprechend überwacht werden, um sicherzustellen, dass sie damit nicht spielen.

- Zur Vermeidung von Unfällen oder der Beschädigung dieses Geräts beachten Sie bitte unbedingt die folgenden Regeln.

- Benutzen Sie den HAKKO FR-830 ausschließlich zum Vorerwärmen und nicht für andere Zwecke.
- Blasen Sie keine Luft von oben in den Heißluftaustritt.
- Das Gerät sollte maximal eine Stunde im Dauerbetrieb sein..
- Das Gerät muss im Betrieb ständig geerdet sein.
- Bitte führen Sie keine Veränderungen am Gerät durch.
- Bitte verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.
- Bitte vermeiden Sie es, das Gerät Feuchtigkeit auszusetzen, oder mit nassen Händen zu arbeiten.
- Beim Ausziehen des Netzsteckers ziehen Sie bitte niemals am Kabel, sondern jeweils nur am Stecker.
- Vermeiden Sie bitte alles, was zu Verletzungen oder Beschädigungen führen könnte.

4. HANDHABUNG

● Vorbereitung

Den FR-830 und die Platine wie in der Abbildung auf der rechten Seite gezeigt aufstellen.

⚠ **ACHTUNG**
Zwischen Platine und Heißaustritt muss ein Abstand von mindestens 10mm eingehalten werden.

● Einschalten

1. Den Netzstecker in die Steckdose einstecken.
2. Den Netzschalter betätigen. Die grüne Diode leuchtet auf und Luft in Zimmertemperatur strömt aus der Düse.

⚠ **ACHTUNG**
Bitte vergewissern Sie sich, dass der Heißluftaustritt und seine Umgebung nicht verdeckt sind, bevor Sie den Netzschalter einschalten.

3. Temperatur einstellen.

4. Betätigen der START/STOP-Taste, um den Vorheizprozess zu starten Heißluft strömt aus und erwärmt die Platine. Die Diode blinkt rot.

● Nach der Benutzung

1. Betätigen Sie die START/STOP-Taste, um den Vorheizprozess zu beenden Das Heizelement schaltet sich aus und das Gerät kühlt sich durch das noch laufende Gebläse ab, wobei die Diode langsam grün blinkt. Nach dem Abkühlen wechselt das Gerät in den Zustand vor der Benutzung zurück und die Diode leuchtet grün und das Gerät ist wieder betriebsbereit.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät komplett abgekühlt ist und schalten Sie es aus.

4. HANDHABUNG

Temperaturkorrektur

Vor der Durchführung einer Kalibrierung muss zuvor der Istwert der Heißlufttemperatur gemessen werden. Führen Sie die Messung 5mm über dem Heißluftaustritt durch.

1. Stellen Sie den Drehknopf auf 250°C ein und warten Sie, bis sich die gemessene Temperatur stabilisiert hat.
2. Wenn sich die Temperatur stabilisiert hat, halten Sie die START/STOP-Taste 3 Sekunden lang gedrückt. Die Diode leuchtet orange.
3. Stellen Sie den Drehknopf so ein, dass die Temperatur 250°C erreicht. In der Voreinstellung kann die Temperatur zwischen -50° K und +50° K angepasst werden. Wenn die Temperatur einmal um +10°C korrigiert wurde, ändert sich der Korrekturbereich für spätere Korrekturen auf -60°C bis +40°C.
4. Betätigen Sie erneut die START/STOP-Taste. Die Diode leuchtet wieder rot und das Heizelement schaltet sich ein. Stellen Sie die gewünschte Temperatur ein und fahren Sie mit der Arbeit fort.

⚠ **ACHTUNG**
Wenn eine Temperaturkorrektur auf 150°C durchgeführt wurde, kann die Temperatur nicht weiter nach unten bzw. bei einer Korrektur auf 300 °C nicht weiter nach oben angepasst werden.

⚠ **ACHTUNG**
So lange die gemessene Temperatur nicht stabil ist, kann keine Temperaturkorrektur durchgeführt werden.

⚠ **ACHTUNG**
Wenn versucht wird, die Temperatur um mehr als 50°C zu korrigieren, beginnt die Diode zu blinken. So lange die Anzeige blinkt, kann keine Korrektur durchgeführt werden.

⚠ **ACHTUNG**
Wenn im Temperaturkorrekturmodus der Drehknopf 90 Sekunden lang nicht betätigt wird, wechselt das Gerät automatisch in den normalen Betrieb.

5 FEHLERANZEIGE

Bitte überprüfen Sie, ob die Diode wie folgt aufleuchtet, wenn Sie Unregelmäßigkeiten im Betrieb festgestellt haben.



● Heizelementfehler

Blinkmuster der Diode:

*** ** *

● Sensorfehler

Blinkmuster der Diode:

** * ** *

● Überhitzungsfehler

Blinkmuster der Diode (schnelles Blinken)

***** ** *

● Systemfehler

Abwechselndes Blinken der Diode:

***** ** *

Ein Heizelementfehler wird angezeigt, wenn das Heizelement defekt ist und die Temperatur sich nicht erhöht. Wenn von außen Luft hineingebblasen wird, schaltet sich das Schutzsystem zu und ein Heizelementfehler wird angezeigt. Vom Schutzsystem verursachte Heizelementfehler können durch Ausschalten und Abkühlen beseitigt werden. Siehe Punkt „7 Problembeseitigung“.

Wenn der Sensor defekt ist, wird ein Sensorfehler angezeigt.

Wenn die Temperatur des Geräts unnormal hoch ist, wird ein Überhitzungsfehler angezeigt, sobald die Temperatur wieder gesunken ist, kehrt das Gerät in den Normalbetrieb zurück.

Falls ein Problem im Steuerungssystem aufgetreten ist, wird ein Systemfehler angezeigt.

6. WARTUNG

Falls Flussmittel auf oder in die Nähe des Heißluftaustritts gelangt, entfernen Sie es bitte.

7. Problembeseitigung

⚠️ WARNUNG

●Ziehen Sie vor Inspektionen und vor dem Wechseln von Ersatzteilen unbedingt den Netzstecker. Es besteht die Gefahr von Stromschlägen.

●Führen Sie Wartungsarbeiten erst durch, wenn das Gerät vollständig abgekühlt ist.

●Das Gerät funktioniert nicht, obwohl es eingeschaltet ist.

●Es wird ein Heizelementfehler angezeigt.

●Es wird ein Sensorfehler angezeigt.

●Es wird ein Überhitzungsfehler angezeigt.

●Ein Systemfehler wird angezeigt.

Bei anderen Defekten und Fehleranzeigen, oder falls oben genannte Lösungen keinen Erfolg bringen, wenden Sie sich an einen Händler oder eine Geschäftsstelle.

8 ÜBERPRÜFUNG VON HEIZELEMENT, SENSOR UND WIDERSTAND

Anschluss des Heizelements

Anschluss des Sensors

⚠️ ACHTUNG

Prüfen Sie Heizelement und Sensor nur in abgekühltem Zustand.

8 ÜBERPRÜFUNG VON HEIZELEMENT, SENSOR UND WIDERSTAND

●Den Widerstand des Heizelements messen.

Trennen Sie den Anschluss des Heizelements und messen Sie den elektrischen Widerstand.
Widerstand des Heizelements: 100-110Ω
Falls der Widerstand ∞ ist, wechseln Sie bitte das Heizelement aus. (Bitte befolgen Sie beim Auswechseln die beim Ersatzteil mitgelieferte Anleitung.)

●Messen Sie den Widerstand des Sensors.

Trennen Sie den Anschluss des Sensors und messen Sie den Widerstand.
Falls der Widerstand ∞ ist, wechseln Sie bitte den Sensor aus. (Bitte befolgen Sie beim Auswechseln die beim Ersatzteil mitgelieferte Anleitung.)

9 OPTIONALES ZUBEHÖR

●Externe Schalter

Externe Hand- oder Fußschalter sind als Zubehör erhältlich. Wenn diese angeschlossen werden, können sie als Ersatz für die START/STOP-Taste genutzt werden.

●Verlängerungstubus

Mit dem Verlängerungstubus kann die Luft besser gesteuert werden.

●Klappe zur Verhinderung von Lufrückfluss

Im Falle der Benutzung mit FR-802 oder FR-803 B benutzen Sie bitte die Klappe, um Lufrückfluss und somit Schäden zu vermeiden.

⚠️ ACHTUNG

Decken Sie die Düse nicht mit der Klappe ab, wenn Heißluft ausströmt.

■ Verbindung mit dem Multifunktion-Lötssystem HAKKO FM-206

Das Multifunktion-Lötssystem HAKKO FM-206 kann an den Vorheizer HAKKO FR-830 angeschlossen werden, das ermöglicht das Zusammenspiel von HAKKO FM-206 und FR-830.

⚠️ ACHTUNG

Verbinden Sie erst die HAKKO FM-206 mit der HAKKO FR-830 mit dem Verbindungskabel ehe Sie einen der Netzschalter einschalten.

●START

Unter der Voraussetzung, dass der Heißgaskolben HAKKO FM-2029 mit dem Multifunktion-Lötssystem HAKKO FM-206 verbunden ist, startet der Vorheizer HAKKO FR-830 sobald die Betätigungstaste an dem Heißgaskolben betätigt wurde.
Jedes der beiden Geräte arbeitet mit den jeweils gewählten Einstellungen.

BEMERKUNG :

Wenn die START / STOP Taste an dem Vorheizer HAKKO FR-830 betätigt wird, startet nur der Vorheizer.

●STOP

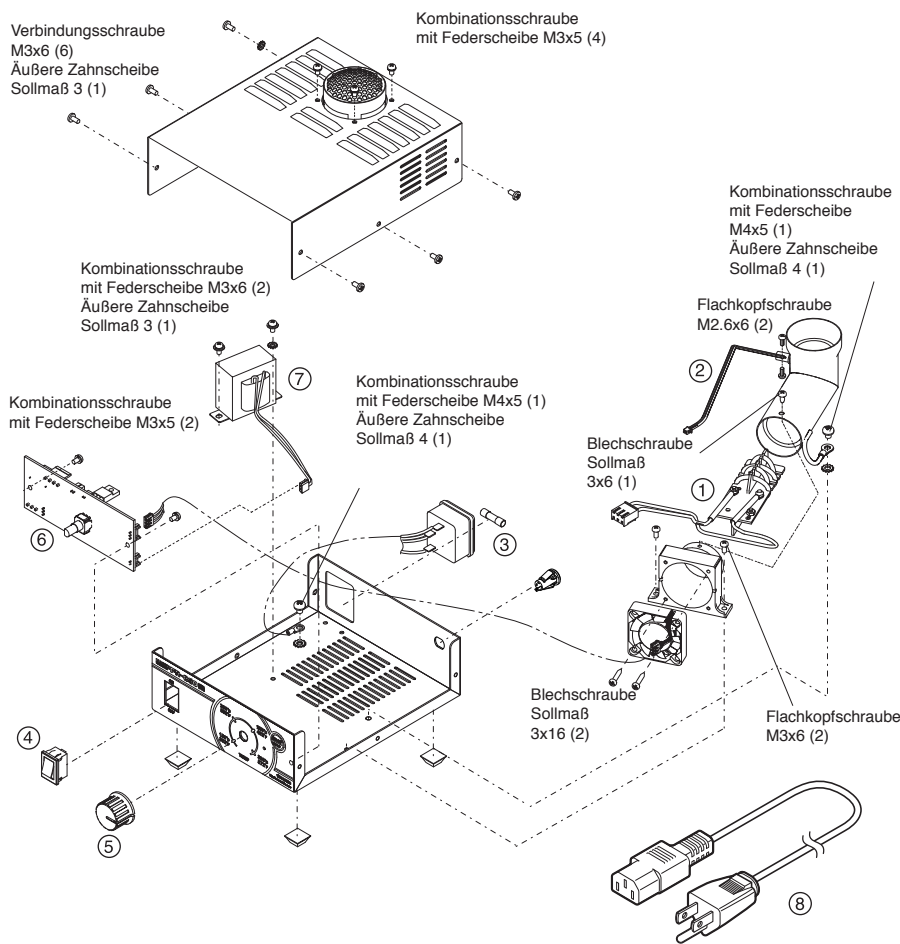
Wenn der Heißgaskolben HAKKO FM-2029 mit dem System HAKKO FM-206 verbunden ist, betätigen Sie die Taste auf dem Heißgaskolben HAKKO FM-2029.

⚠️ ACHTUNG

Wenn der Vorheizer HAKKO FR-830 nicht aktiv ist, das Multifunktion-Lötssystem HAKKO FM-206 aber arbeitet, kann der Vorheizer aktiv werden. Um die Funktion des Vorheizers HAKKO FR-830 zu beenden, betätigen Sie bitte die START / STOP Taste.

Bitte benutzen Sie das Betriebshandbuch für den Betrieb des Multifunktion-Lötssystem FM-206 oder FM-2029.

10. STÜCKLISTE



●HAKKO FR-830

Nr.	Art.Nr.	Bezeichnung	Spezifikation
①	A1569	Heizelement	100 - 120V
	A1570	Heizelement	220 - 240V
②	A1571	Sensor	
③	B2468	Sicherung	125V-5A
	B1258	Sicherung	250V-3.15A
④	B2852	Netzschalter	
⑤	B1028	Drehknopf	
⑥	B3588	Platine	110 - 120V
	B3589	Platine	220 - 240V
⑦	B3261	Transformator	110 - 120V
	B3262	Transformator	220 -240V

●Option

Nr.	Art.Nr.	Bezeichnung	Spezifikation
①	B3263	Verlängerungstubus	mit Abdichtung
②	B2763	Handtaster	
③	B1649	Fußtaster	
④	B3685	Verbindungskabel	Für FM-206

Nr.	Art.Nr.	Bezeichnung	Spezifikation
⑧	B2419	Netzkabel, dreiadrig, mit amerik. Stecker	U.S.A
	B2421	Netzkabel, dreiadrig, ohne Stecker	220-240V
	B2422	Netzkabel, dreiadrig, mit BS-Stecker	India
	B2424	Netzkabel, 3polig, Europäischer Stecker	220V KTL, 230V CE
	B2425	Netzkabel, dreiadrig, mit BS-Stecker	230V CE U.K.
	B2426	Netzkabel, dreiadrig, mit australischem Stecker	
	B2436	Netzkabel, dreiadrig, mi chinesischem Stecker	China
	B3508	Netzkabel, dreiadrig, mit amerik. Stecker	
	B3550	Netzkabel, dreiadrig, mit SI-Stecker	

