

**HAKKO FR-810B** ESD SAFE  
SMD REWORK STATION

**Hohe Leistung und großes Luftvolumen**  
**Die Weiterentwicklung der SMD Reworkstation**



Die Vakuum-Abhebe-Funktion mit Anzeige  
bietet mehr Sicherheit für Komponenten und Leiterplatten.



## Vorteile der FR 810B

Zusätzlich zu den Funktionen der FR 810 wie hohe Leistung und großes Luftvolumen wurden die neuen Funktionen „Vakuum-Abhebefunktion“ und „Abhebe-Anzeige“ hinzugefügt. Durch diese beiden Funktionen können Bauteile entfernt werden, ohne die Leiterplatte zu beschädigen.

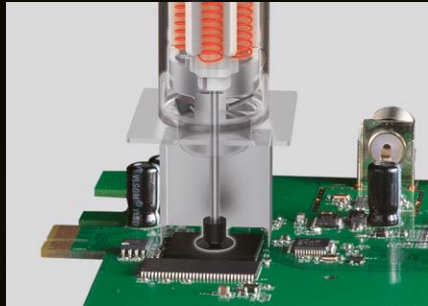
### Abhebe-Anzeige

Durch Voreinstellung der Abhebefunktion kann ein Bauteil automatisch abgehoben werden, wenn das Lot geschmolzen ist. In diesem Moment gibt die Anzeige an, dass ein Bauteil abgehoben wird. Auch wenn das Bauteil und die Lotverbindung durch die Düse verdeckt werden, kann der Anwender das Bauteil leicht und sicher abheben.



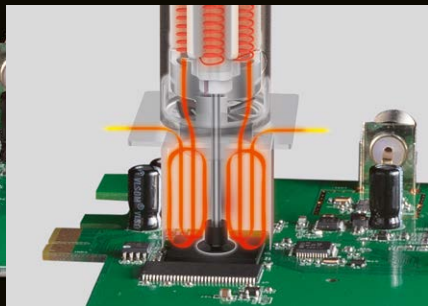
### Vakuum-Abhebefunktion

Das Bauteil wird mit einem Saug-Pad und durch ein Vakuum sanft abgehoben, nachdem die Heißluft das Lot aufgeschmolzen hat. So wird vermieden, dass durch zu starke Krafteinwirkung zusammen mit dem Bauteil auch die Leiterbahn von der Leiterplatte entfernt wird.



### Neuer Düsentyp zur Verbesserung der Temperatureigenschaften

Bei den neuen Düsen wird der Wirkungsgrad gleichmäßiger Erwärmung durch Konvektion der Heißluft innerhalb der Düse gesteigert. Dies geschieht durch Luftschlitze am oberen Teil der Düse (Nur bei BGA-Düsen)



### Düsenwechsel in einem Arbeitsgang

Düsen für unterschiedliche Bauteile können schnell gewechselt werden. Außerdem sind die herkömmlichen Düsen kompatibel. Das Heizelement kann leicht und sicher ausgetauscht werden.



# Hohe Leistung und großes Luftvolumen zum schnellen Entfernen der Bauteile

Ein Gerät, welches leistungsstarken, heißen Luftstrom zur Reparatur von Leiterplatten mit hoher Wärmekapazität bereitstellt sowie genügend Luftdurchsatz und das geeignete Luftvolumen für Leiterplatten mit hoher Packungsdichte bietet.

**POWER** Das Heißeste und Leistungsstärkste unserer Heißluftgeräte

Temperaturbereich: **50 bis 600 °C**

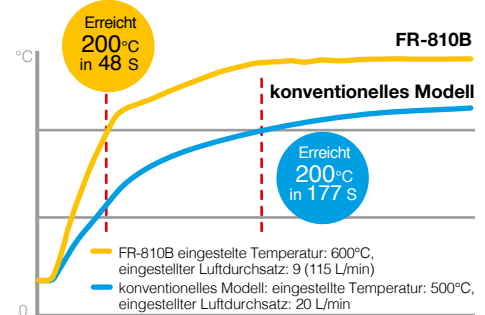
**TURBO Fan** Turbogebläse für hohen Luftdurchsatz

Luftdurchsatz **5 mal 5 L/min. bis 115 L/min.**

\*Abhängig von der verwendeten Düse.

## Verbesserung der Wirksamkeit

Der große Luftvolumenstrom und die hohe Leistung der FR 810B machen es möglich, die gleiche Arbeit in einem Drittel der Zeit zu verrichten, verglichen mit konventionellen Modellen. Dies reduziert die thermische Belastung von Platine und Komponenten.



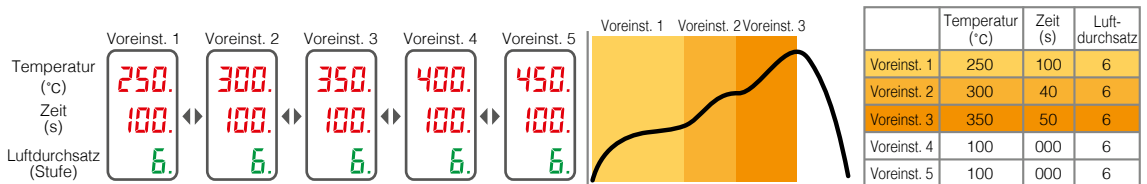
\* Untersuchung der Zeit, die benötigt wird, um Lotverbindungen auf einem Keramikboard auf 200°C zu erwärmen, bei eingestellter Maximaltemperatur und maximalem Luftdurchfluss. Es wurden Düsen mit einem Durchmesser von ca. 4 mm verwendet.

## Timerfunktion

Die Timerfunktion kontrolliert die Betriebsdauer. Hierdurch wird verhindert, dass Bauteile überhitzen und die Qualität der Nachbearbeitung wird verbessert.

## Voreinstellungs-Modus zur Erstellung eines einfachen thermischen Profils

Die Ketten-Voreinstellungs-Funktion ermöglicht die Erstellung eines einfachen thermischen Profils durch die Kombination mehrerer Voreinstellungen (von bis zu 5 Schritten). Dies verbessert die Produktivität enorm durch Standardisierung der Arbeitszeit, Vermeidung von Überhitzung, Wiederholbarkeit der Arbeitsaufgabe und Vereinfachung des Arbeitsprozesses.



\* Die Voreinstellungen 4 und 5 wurden auf „000“ gesetzt, daher werden sie übersprungen.

## Automatische Stand-By-Funktion und Abschaltung

Um die Sicherheit des Anwenders zu gewährleisten und Energie zu sparen, wird automatisch die Stand-By-Funktion aktiviert, sobald der Heißluftkolben in die Halterung gelegt wird, und der Kolben wird aktiv abgekühlt.

Wenn der Kolben nicht aus der Halterung entnommen wird (weil er z. B. in ein Rework-Stativ eingespannt ist), wird nach 30 min Leerlauf die automatische Abschaltung aktiviert und die Station schaltet sich aus. Der Zugang zu diesen Einstellungen kann durch die Passwortfunktion geschützt werden.

## Durch das spezielle Stativ, den Platinenhalter und den Vorheizgerät können die Arbeitsbedingungen noch genauer kontrolliert werden.

Beispielaufstellung

Sie können ein preiswertes Reworksystem zusammenstellen, indem Sie die Heißluftstation mit einem Vorheizgerät, einem Stativ und einem Platinenhalter kombinieren.



### Stativ M

Empfohlen, wenn eine Unterhitze nicht erforderlich ist oder eine andere Unterhitze als FR-811 verwendet wird.

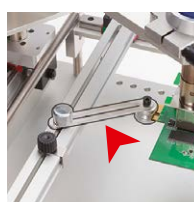
Artikel Nr. C5028



### Platinenhalter

Einfaches Einsetzen und Entfernen der Platine. Ermöglicht die Justierung der eingesetzten Platine.

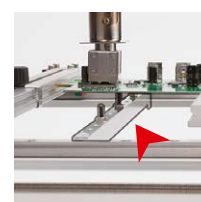
Artikel Nr. C5027



### Platinenhalter

Auch für unregelmäßig geformte Platinen geeignet.

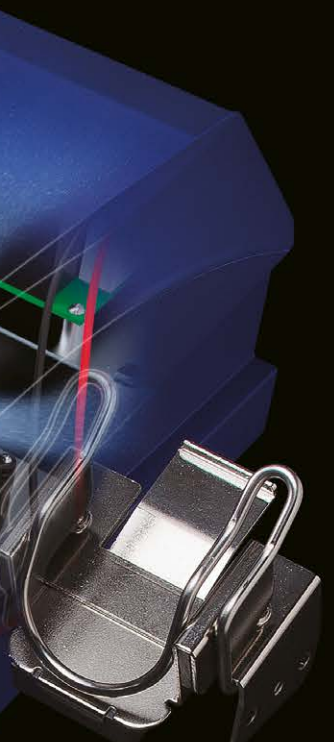
Artikel Nr. B5098



### Platinenunterstützung

Stützt die Platine von unten um ein Verbiegen zu verhindern.

Artikel Nr. B5136



## Optionale Düsen

Single	N51-01	N51-02	N51-03	N51-04	N51-05
BGA	N51-10 for 4 x 4	N51-11 for 6 x 6	N51-12 for 8 x 8	N51-13 for 10 x 10	N51-14 for 12 x 12
BGA	N51-15 for 14 x 14	N51-16 for 15 x 15	N51-17 for 17 x 17	N51-18 for 18 x 18	N51-19 for 20 x 20
BGA	N51-20 for 22 x 22	N51-21 for 24 x 24	N51-22 for 27 x 27	N51-23 for 29 x 29	N51-24 for 35 x 35
BGA	N51-25 for 38 x 38	N51-26 for 40 x 40	<b>Artikel Nr. N51-50</b>  <b>Spar-Set Düsen</b> Die Standard-Düse (Artikel Nr. N51-02) ist nicht im Set enthalten.		

## FR-810B

### Packliste



FR-810B Station und Heißluftkolbe, Düse (Ø 4 mm), Heißluftkolben-Ablage, Kontrollknopf für Vakuumeinstellung, Pads (je 2 Stck. Ø 3 mm, Ø 5 mm, Ø 7.6 mm), Thermoisolation, Netzkabel, Betriebsanleitung

### Technische Daten

Leistungsaufnahme	700 W (100 V), 840 W (110 V), 820 W (120 V), 1100 W (220 V), 1200 W (230 V), 1300 W (240 V)
Temperaturbereich	50 bis 600°C
<b>Station</b>	
Leistungsaufnahme	30 W
Luftdurchfluss-Stufen	1 to 9 (5 to 115 L/min.)
Abmessungen	160 (B) x 145 (H) x 220 (T) mm
Gewicht	1.5 kg
<b>Heißluftkolben</b>	
Leistungsaufnahme	670 W (100 V), 810 W (110 V), 790 W (120 V), 1070 W (220 V), 1170 W (230 V), 1270 W (240 V)
Standarddüse	Ø4 mm (Artikel Nr. N51-02)
Gesamtlänge	250 mm
Gewicht	180 g

\* Die Gesamtlänge und das Gewicht sind ohne Kabel angegeben.

\* Die Werte für den Luftdurchfluss sind Schätzwerte. Der tatsächliche Luftdurchfluss ist abhängig von der Größe und der Form der verwendeten Düse.

**HAKKO**  
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

CA00487EaYa001 2016.6

**TBK**

TBK  
Technisches Büro Kullik GmbH

Industriestraße 27  
56276 Großmaisdorf

Tel.: + 49. (0) 26 89.92 770-0  
Fax: + 49. (0) 23 89.92 770-10

tbk@kullik.com  
www.tbk-kullik.com