

HAKKO FM-203 **ESD SAFE**

SOLDERING STATION

Zum Löten mit bleifreien Loten



Eine neue fortschrittliche multifunktionale Doppellötstation; ausgerüstet zur gleichzeitigen Anwendung von zwei Lötwerkzeugen.



Eine einzige Station für unterschiedliche Lötaufgaben: Löten; Entlöten; Reparatur



HAKKO FM-203 ESD SAFE
SOLDERING STATION

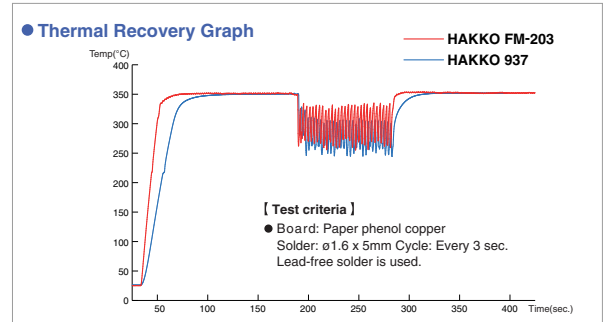
S

Z

mit zwei LötKolben kann gleichzeitig gearbeitet werden; das richtige Werkzeug ist stets griffbereit und auf den umständlichen Wechsel der Lötspitzen kann verzichtet werden.

Her

Die Konstruktion der Composit-Lötspitzen garantiert schnelles und genaues Nachführen der Temperatur.



Han

HAKKO FM-2027 ESD SAFE
SOLDERING IRON

L I



- Du b Ar
- Mi kö Ar ko
- Di z



S

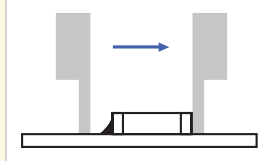
HAKKO MODEL FM-2022 ESD SAFE
MINI PARALLEL REMOVER

Parallel-Lötspinzette



- Der Gr d ü

• Parallele Bewegung



HAKKO MODEL FM-2023 ESD SAFE
MINI PARALLEL REMOVER

Mi

- V st Wär si
- F Kan b ei
- F Mi kö f sch E

N₂S



- Au FM 2026 N₂ LötKolben
- FX 780 N₂ Generator
- FX 791 Durchflußmesser (Flow Meter)

*Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem N2 Datenblatt

aturlöten. Diese neue Doppelstation bietet dem Anwender einen großen Komfort.

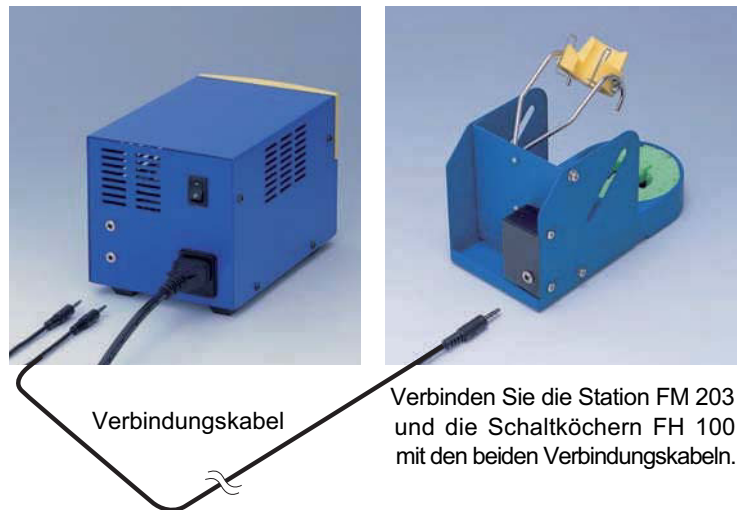
Ausschalten unnötig

Standby Funktion

Sobald der LötKolben in dem Köcher abgelegt wird, beginnt nach einer wählbaren Zeit von 0 bis 29 Minuten die Warteposition und die Temperatur der Spitze wird auf ca 200°C abgesenkt

Automatische Endabschaltung

30 Minuten nachdem der LötKolben in dem Köcher abgelegt wurde, wird die automatische Endabschaltung aktiviert und die Stromzufuhr zum Heizelement der Lötspitze wird unterbrochen.



Verbindungskabel

Verbinden Sie die Station FM 203 und die Schaltköchern FH 100 mit den beiden Verbindungskabeln.

Zur Aktivierung der Standby- oder der Abschaltfunktion ist es erforderlich, die Einstellungen der Station zu verändern

Entlöten

HAKKO MODEL FM-2024 ESD SAFE
Entlötwerkzeug



DCB (Desoldering Control Box)

Bevor Sie mit dem Entlötwerkzeug FM 2024 arbeiten können, müssen Sie Verbindungen zu dem Entlötmodul und zur Druckluft herstellen.

● Großartig verbesserte Ergonomie

Ein kleiner und ergonomisch geformter, leichter Griff ermöglicht ermüdungsfreies Arbeiten.

● Die neue Konstruktion verhindert Verstopfungen

Eine verkürzte Strecke von der Entlötdüse zur Filterkartusche und ein wesentlich erweiterter Durchgangskanal für das abgesaugte Lot erleichtern die Arbeit.

● Einfache Handhabung

Durch die Verwendung von Pappkartuschen als Lotfilter werden Papier und Altlot getrennt entsorgt.

Einfacher Lötspitzenwechsel; Die Lötspitzen werden mit dem mitgelieferten Düsenlöser gefasst und gewechselt.

● Sichere Handhabung

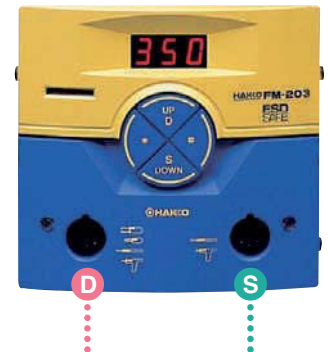
Ausgerüstet mit einer Sicherung für die Düsenarretierung; die Düse rastet in der endgültigen Position sicher ein, so wird verhindert, dass sich die gesamte Heizkartusche im Betrieb lockert.

● Wählbare Griffe

Der abnehmbare Pistolengriff erlaubt zwei Arbeitsweisen als Pistolen- oder Stabgriff.

Beispiele für die Kombination unterschiedlicher Lötwerkzeuge.

Weil nicht jedes Werkzeug an jeden Ausgang angeschlossen werden kann, gilt folgende Tabelle.



Lötwerkzeug	D - channel connector port	S channel connector port
FM-2027	○	○
FM-2022 *1	○	×
FM-2023 *1	○	×
FM-2024 *2	○	○
FM-2026 *3	○	○

*1 Wenn die Lötspitze FM 2022 oder FM 2023 an den D - Port angeschlossen ist, kann gleichzeitig ein weiteres Lötwerkzeug an dem S - Port angeschlossen und betrieben werden; Sobald eines der Lötwerkzeuge in seinem Köcher abgelegt wird, wird dieses Werkzeug in den Standby Modus versetzt, die Temperatur wird automatisch abgesenkt.

*2 Falls zwei Entlötwerkzeuge gleichzeitig eingesetzt werden, so muß jedes über ein eigenes Entlötmodul FM 2024 angeschlossen werden.

*3 Um den StickstofflötKolben FM 2026 einzusetzen, muß zunächst der Stickstoffgenerator FX 780 und das Flowmeter angeschlossen werden. Weitere Stickstoffinformationen entnehmen Sie bitte dem N2 Datenblatt.

Liste der Technischen Daten und Anwendungsbeispiele



HAKKO FM-203 ESD SAFE SOLDERING STATION

Doppelstation mit einem LötKolben

* Lötspitzen nicht im Lieferumfang.

● HAKKO FM 203 Doppellötstation

Leistungsaufnahme	140 W an 230 V AC
Temperaturbereich	200 bis 450°C
Temperaturstabilität	±5k im Leerlauf

● Station

Anschlußspannung	24V
Abmessungen	120 breit x 120 hoch x 225mm tief
Gewicht	2,7kg

● HAKKO FM 2027

Leistungsaufnahme	70W an 24 V
Erdungswiderstand	< 2Ω
Streuspannung	< 2mV
Gesamtlänge	188mm mit Lötspitze 2.4D ohne Anschlußleitung
Gewicht	30g mit Lötspitze 2.4D ohne Anschlußleitung
Anschlußleitung	1,2m

* Die Temperaturen wurden mit dem Thermometer HAKKO FG 101 gemessen.

Handlöten

HAKKO FM-2027 ESD SAFE SOLDERING IRON

LötKolben

*Lötspitzen sind optional lieferbar.



● Technische Daten

Leistungsaufnahme	70W an 24 V
Erdungswiderstand	< 2 Ohm.
Streuspannung	< 2mV
Länge ohne Kabel	188mm mit der Lötspitze 2.4D
Gewicht ohne Kabel	30g mit der Lötspitze 2.4D
Anschlußkabel	1,2m



■ Packliste

① Verbindungskabel	1
② Schaltkocher (Nr. FH200-02)	1
③ Lötspitzenreiniger	1
④ LötKolben FM 2027	1
⑤ Thermo Isolierlappen	1

* Lötspitzen sind optional lieferbar

SMD Reperatur

HAKKO MODEL FM-2022 ESD SAFE PARALLEL REMOVER

Parallel Lötspitze

*Lötspitzen sind optional lieferbar.



● Technische Daten

Leistungsaufnahme	140W an 24V
Temperaturbereich	200-400°C
Erdungswiderstand	< 2Ohm
Streuspannung	< 2mV
Anschlußkabel	1,2m
Länge ohne Kabel	110mm
Gewicht ohne Kabel	53g (Parallel Pinzette), 11g (Lötspitze: SOP 25L alleine)



■ Packliste

① Verbindungskabel	1
② Schaltkocher (Nr. FH200-03)	1
③ Lötspitzenreinigungsschwamm	1
④ Parallel Lötspitze Model FM 2022	1
⑤ Thermo Isolierlappen	1

* Lötspitzen sind optional lieferbar.



■ Packliste

- ① Lötspitzenköcher1
 - ② Schaltköcher (Nr. FH200-02)1
 - ③ Doppellötstation Modell FM 2031
 - ④ LötKolben FM 2027 (Lötspitzen nicht im Lieferumfang *)1
 - ⑤ Schlüsselkarte1
 - ⑥ Thermo Isolierlappen1
 - ⑦ Netzkabel1
 - ⑧ Verbindungskabel1
- * Lötspitzen sind optional lieferbar.

■ Ersatzteile und Zusatzteile

Teile Nr.	Name / Beschreibung	
B3216	Griffhülse, gelb	FM-2027
B3218	Griffhülse, blau	FM-2027
B3217	Griffhülse, orange	FM-2027
B3219	Griffhülse, grün	FM-2027
599B-012	Lötspitzenreiniger	FH-200
B3253	Verbindungskabel	FM-203, FH-200
A1514	Keramikpapier Filter	FM-2024
A1512	Fronthalter	FM-2024
A1511	Filterkartusche	FM-2024
B2756	Lötspitzenköcher	FM-2027



HAKKO MODEL FM-2023 ESD SAFE
MINI PARALLEL REMOVER
Miniatur Parallelpinzette

Lötspitzen Typ- I sind im Lieferumfang enthalten.



● Technische Daten

Leistungsaufnahme	140W an 24V
Temperaturbereich	200-400°C
Erdungswiderstand	< 20hm
Streuspannung	< 2mV
Anschlusskabel	1,2m
Länge ohne Kabel	75mm
Gewicht ohne Kabel	32g (Nur Handstück), 5g (I Spitze)
Standard Lötspitze	Typ T9- Form -I



■ Packliste

- ① Verbindungskabel1
- ② Schaltköcher (Nr. FH200-04)1
- ③ Lötspitzenreinigungsschwamm1
- ④ Miniatur Parallelpinzette Model FM 20231
- ⑤ Lötspitze (Nr. T9-I)1
- ⑥ Thermo Isolierlappen1
- ⑦ Ablagefläche1

Entlöten

HAKKO MODEL FM-2024 ESD SAFE
DESOLDERING TOOL
Desoldering Tool

*Löt Düsen sind optional lieferbar .



DCB (Desoldering Control Box)

● Entlötmodul

Leistungsaufnahme	12W
Anschlussspannung	24V
Saugprinzip	Injektordüse
Unterdruck (max)	93kPa (700mmHg)
Saugleistung	28L/min.
Erdungswiderstand	< 2mV
Druckluft Druck	490kPa (5.0kg/cm2) in Aktion (während der Betätigung)
Druckluftverbrauch	46L/min
Äußere Abmessungen	119 breit x 45hoch x 172mm tief
Gewicht	1,2kg

● Entlötwerkzeug Modell FM 2024

Leistungsaufnahme	70W an 24V
Temperaturbereich	350-450°C
Erdungswiderstand	< 20hm
Streuspannung	< 2mV.
Länge ohne Kabel	180mm
Gewicht ohne Kabel	65g
Anschlusskabel	1,2m



■ Packliste

- ① Schaltköcher Nr. FH200-061
- ② Lötspitzenreiniger1
- ③ Reinigungsbohrer1
- ④ Keramikpapier Filter10
- ⑤ Entlötmodul (Desolder Control Box DCB)1
- ⑥ Verbindungskabel1
- ⑦ Filterkartusche1
- ⑧ Entlötwerkzeug Model FM 20241
- ⑨ Pistolen Handgriff1
- ⑩ Düsengreifer1



	T15-B Shape-B	T15-B2 Shape-0.5B	T15-B3 Shape-0.7B	T15-B4 Shape-0.4B	T15-BLL Shape-BL LONG
SHAPE B					
	T15-BC1 Shape-1BC T15-BCF1*	T15-BC2 Shape-2BC T15-BCF2*	T15-BC3 Shape-3BC T15-BCF3*	T15-BC12 Shape-1.2BC	T15-BC15 Shape-1.5BC
SHAPE BC					
	T15-BC28 Shape-2.8BC				
	T15-C1 Shape-1C	T15-CF2* Shape-2C	T15-CF3* Shape-3C	T15-C4 Shape-4C T15-CF4*	
SHAPE C					
	T15-D08 Shape-0.8D	T15-D12 Shape-1.2D	T15-D16 Shape-1.6D	T15-D2 Shape-2D	T15-D24 Shape-2.4D
	T15-D32 Shape-3.2D	T15-D4 Shape-4D	T15-D52 Shape-5.2D	T15-DL4 Shape-4D LONG	T15-DL52 Shape-5.2D LONG
SHAPE D					
	T15-X15 Shape-1.5XD				
	T15-I Shape-I	T15-IL Shape-IL	T15-ILS Shape-ILS		
SHAPE I					
	T15-JO2 Shape-0.2J	T15-JD14 Shape-1.4JD	T15-JD16 Shape-0.6JD	T15-JL02 Shape-0.2JL	T15-JS02 Shape-0.2JS
SHAPE J					

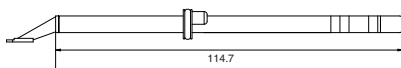
SHAPE K	T15-K Shape-K	T15-KF Shape-KF	T15-KL Shape-KL	T15-KU Shape-KU			
SHAPE R	T15-R20 Shape-2.0R	T15-R23 Shape-2.3R	T15-R27 Shape-2.7R	T15-R34 Shape-3.4R	T15-R48 Shape-4.8R		
SHAPE SB	T15-SB02 Shape-0.2SB	T15-SB03 Shape-0.3SB	T15-SB05 Shape-0.5SB	T15-SB08 Shape-0.8SB	T15-SBC04 Shape-0.4SBC		
TUNNEL	T15-SBS04 Shape-0.4BS	T15-SBS07 Shape-0.7BS	T15-1001** Tunnel 5.1 x 4.6	T15-1002** Tunnel 5.1 x 10.4	T15-1003** Tunnel 9.5 x 18.3	T15-1004** Tunnel 9.5 x 15.8	T15-1005** Tunnel 9.5 x 13.2
QUAD	T15-1006** Tunnel 6.9 x 11.4	T15-1007** Tunnel 7.9 x 18.8	T15-1008** Tunnel 19.5 x 10.2	T15-1009** Tunnel 13.4 x 20.5	T15-1010** Tunnel 19.5 x 12		
SPATULA	T15-1201** Quad 13.6 x 8.5	T15-1202** Quad 10.3 x 10.3	T15-1203** Quad 12.8 x 12.8	T15-1204** Quad 17.9 x 17.9	T15-1205** Quad 23.4 x 17.3		
SPECIAL APPLICATIONS TYPE	T15-1206** Quad 22.5 x 16.5	T15-1207** Quad 15.5 x 15.5	T15-1208** Quad 15.8 x 15.8	T15-1209** Quad 8.4 x 8.4	T15-1210** Quad 15.4 x 12.8		
SPECIAL APPLICATIONS TYPE	T15-1401** Spatula 10.4	T15-1402** Spatula 15.7	T15-1403** Spatula 21.2	T15-1406** Spatula 40			
SPECIAL APPLICATIONS TYPE	T15-1603** Shape-LONG REACH CHISEL	T15-1605** Shape-LONG REACH CHISEL	T15-BCM2*** Shape-2BC Bevel with indent**	T15-BCM3*** Shape-3BC Bevel with indent**			

* Nur die Lötfläche ist vorverzinkt.

** Lötspitzen mit einem Doppelstern (**) haben eine Temperaturgenauigkeit von $\pm 25^\circ\text{C}$; Alle ändern eine Temperaturgenauigkeit von $\pm 15^\circ\text{C}$.

*** Die Lötspitzen T15-BCM2 und T15-BCM3 sind nicht für den Verkauf in den U.S.A. bestimmt.

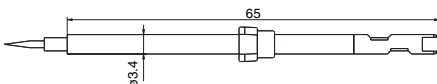
Ersatzlötspitzen für Modell FM 2022 **T16 Serie** *1set: 2pcs



Unit : mm

C H I P	T16-1001 CHIP 0.5I	T16-1002 CHIP 0.5C	T16-1003 CHIP 1L	T16-1004 CHIP 2L	T16-1013 CHIP 3L
S O P	T16-1005 SOP 6L	T16-1006 SOP 8L	T16-1007 SOP 10L	T16-1008 SOP 13L	
	T16-1009 SOP 16L	T16-1010 SOP 20L	T16-1011 SOP 25L	T16-1012 SOP 18L	

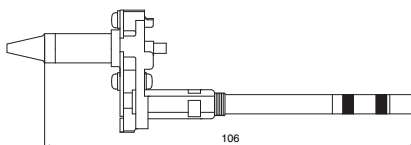
Ersatzlötspitzen für Modell FM 2023 **T9 Serie** *1set: 2pcs



C H I P	T9-I CHIP I	T9-L1 CHIP 1L	T9-L2 CHIP 2L

Ersatzdüsen für Modell FM 2024

N3 Serie



N3-06 Nozzle 0.6mm	N3-08 Nozzle 0.8mm	N3-10 Nozzle 1.0mm	N3-13 Nozzle 1.3mm
N3-16 Nozzle 1.6mm	N3-20 Nozzle 2.0mm	N3-23 Nozzle 2.3mm	N3-L10 Long Nozzle 1.0mm

Aufgrund unserer Bemühungen um eine kontinuierliche Verbesserung, sind Änderungen bezüglich der äußeren Erscheinung, und der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung möglich und bleiben uns vorbehalten.
Copyright Hakko Corporation. All right reserved.

CA00286BbBa001 Nov. 2007

It's for you
HAKKO
HAKKO CORPORATION
OVERSEAS AFFILIATES

U.S.A.
AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.
28920 N. AVE. WILLIAMS VALENCIA, CA 91355, U.S.A.
TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096
Toll Free (800)88-HAKKO
http://www.hakkousa.com

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

HONG KONG
HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.
ROOM 1504, EASTERN HARBOUR CENTRE,
28 HOI CHAK STREET, QUARRY BAY, HONG KONG.
TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217
http://www.hakko.com.hk
E-mail:info@hakko.com.hk

SINGAPORE
HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.
1, GENTING LINK #02-04, PERFECT INDUSTRIAL
BUILDING, SINGAPORE 349518
TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033
http://www.hakko.com.sg
E-mail:sales@hakko.com.sg

TBK
TECHNISCHES BÜRO KULLIK GMBH

Mettgenberg 3
58540 Meinerzhagen
Tel: +49. 2357. 90 95 -0
Fax: +49. 2357. 90 95 95
Mail: info@kullik.com
Web: www.kullik.com