Blue meets yellow
GREEN PROJECT

HAKKO FM-203 ESD SAFE
SOLDERING STATION

Zum Löten mit bleifreien Loten


Handlöten : Lötkolben FM 2027


SMD Reparatur: Parallel- Pinzette Modell FM 2022

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


• SMD Reparatur: Miniatur - Parallelpinzette Modell FM 2023


• Entlöten: Entlötwerkzeug Modell FM 2024



• FM 203: Doppelstation + Lötkolben

HAKKO

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



HAKKO FM-203 ESD SAFE
SOLDERING STATION

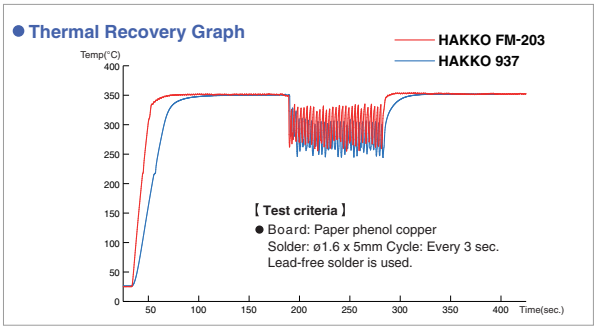
S

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



N2 S



- Au

FM 2026 N2 Lötkolben
FX 780 N2 Generator
FX 791 Durchflußmesser
(Flow Meter)

*Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem N2 Datenblatt

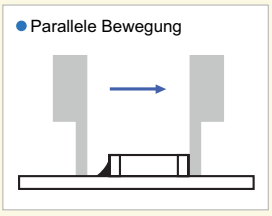
S

HAKKO MODEL FM-2022 ESD SAFE
PARALLEL REMOVER

Parallel-Lötpinzette



- Der
  Gr
  d
  ü



HAKKO MODEL FM-2023 ESD SAFE
MINI PARALLEL REMOVER

Mi



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

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

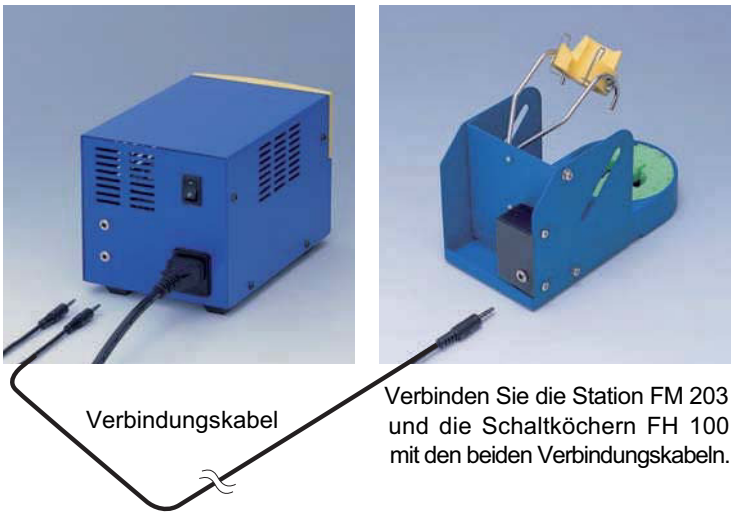
Ausschalten unnötig

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.



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

Entlöten

HAKKO MODEL FM-2024 ESD SAFE
DESOLDERING TOOL
Entlötwerkzeug





DCB (Desopldering 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 Heiz-Kartusche 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 Lötpinzette 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**

①Verbindungskabel ·····1
②Schaltköcher (Nr. FH200-02) ·····1
③Lötspitzenreiniger ·····1
④Lötkolben FM 2027 ·····1
⑤Thermo Isolierlappen ·····1

* Lötspitzen sind optional lieferbar

SMD Reperatur

HAKKO MODEL FM-2022 ESD SAFE
PARALLEL REMOVER

Parallel Lötpinzette

*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**

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

* Lötspitzen sind optional lieferbar.



■ Packliste

① Lötspitzenköcher ·····1
② Schaltköcher (Nr. FH200-02) ·····1
③ Doppellötstation Modell FM 203 ·····1
④ Lötkolben FM 2027 (Lötspitzen nicht im Lieferumfang *) ·····1
⑤ Schlüsselkarte ·····1
⑥ Thermo Isolierlappen ·····1
⑦ Netzkabel ·····1
⑧ Verbindungskabel ·····1

* 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

Zur Ablage der Lötspitze



Lötspitzenköcher



HAKKO 599B
Lötspitzenreiniger



Griffhülsen

Entlöten

HAKKO MINI PARALLEL REMOVER MODEL FM-2023 ESD SAFE

Miniatur Parallelpinzette

Lötspitzen Typ- I sind im Lieferumfang enthalten.



● Technische Daten

Leistungsaufnahme	140W an 24V
Temperaturbereich	200-400°C
Erdungswiderstand	< 2Ohm
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

①Verbindungskabel ·····1
②Schaltköcher (Nr. FH200-04)I) ·····1
③Lötspitzenreinigungsschwamm ·····1
④Miniatur Parallelpinzette Model FM 2023 ·····1
⑤Lötspitze (Nr. T9-I) ·····1
⑥Thermo Isolierlappen ·····1
⑦Ablagefläche ·····1

HAKKO DESOLDERING TOOL MODEL FM-2024 ESD SAFE

Desoldering Tool

*Lötdüsen 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 (5.0kgf/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	< 2Ohm
Streuspannung	< 2mV.
Länge ohne Kabel	180mm
Gewicht ohne Kabel	65g
Anschlußkabel	1,2m



■ Packliste

①Schaltköcher Nr. FH200-06 ·····1
②Lötspitzenreiniger ·····1
③Reinigungsbohrer ·····1
④Keramikpapier Filter ·····10
⑤Entlötmodul (Desolder Control Box DCB) ····· ·····1
⑥Verbindungskabel ·····1
⑦Filterkartusche ·····1
⑧Entlötwerkzeug Model FM 2024 ·····1
⑨Pistolen Handgriff ·····1
⑩Düsengreifer ·····1

Ersatzlötspitzen für FM 2027 T15 Serie

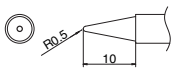


SHAPE B

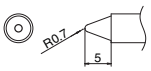
T15-B Shape-B



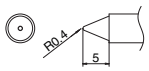
T15-B2 Shape-0.5B



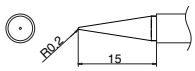
T15-B3 Shape-0.7B



T15-B4 Shape-0.4B

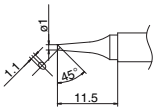


T15-BLL Shape-BL LONG

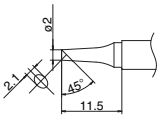


SHAPE BC

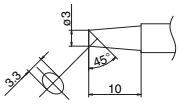
T15-BC1 Shape-1BC
T15-BCF1*



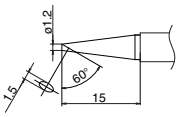
T15-BC2 Shape-2BC
T15-BCF2*



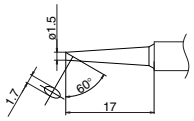
T15-BC3 Shape-3BC
T15-BCF3*



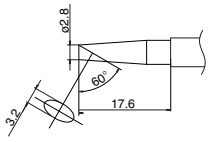
T15-BC12 Shape-1.2BC



T15-BC15 Shape-1.5BC

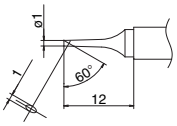


T15-BC28 Shape-2.8BC

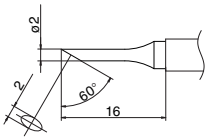


SHAPE C

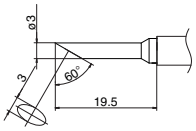
T15-C1 Shape-1C



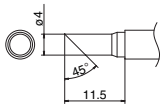
T15-CF2* Shape-2C



T15-CF3* Shape-3C

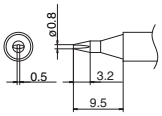


T15-C4 Shape-4C
T15-CF4*

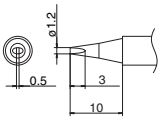


SHAPE D

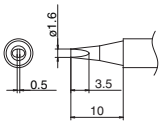
T15-D08 Shape-0.8D



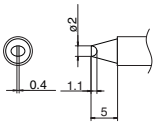
T15-D12 Shape-1.2D



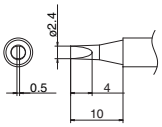
T15-D16 Shape-1.6D



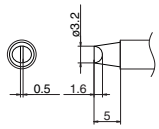
T15-D2 Shape-2D



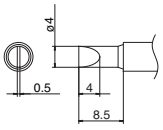
T15-D24 Shape-2.4D



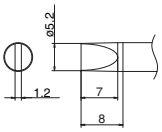
T15-D32 Shape-3.2D



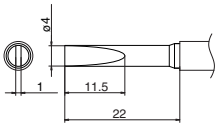
T15-D4 Shape-4D



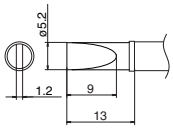
T15-D52 Shape-5.2D



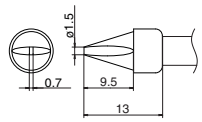
T15-DL4 Shape-4D LONG



T15-DL52 Shape-5.2D LONG



T15-X15 Shape-1.5XD

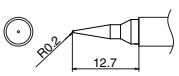


SHAPE I

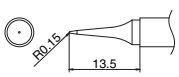
T15-I Shape-I



T15-IL Shape-IL

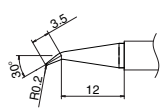


T15-ILS Shape-ILS

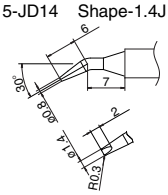


SHAPE J

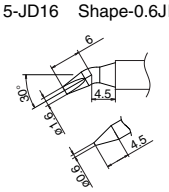
T15-JO2 Shape-0.2J



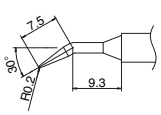
T15-JD14 Shape-1.4JD



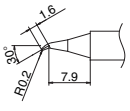
T15-JD16 Shape-0.6JD



T15-JL02 Shape-0.2JL



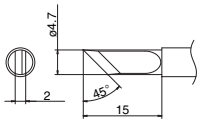
T15-JS02 Shape-0.2JS



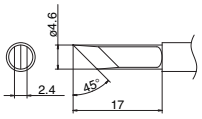
Unit : mm

SHAPE K

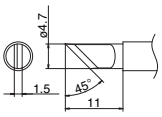
T15-K Shape-K



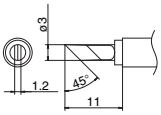
T15-KF Shape-KF



T15-KL Shape-KL

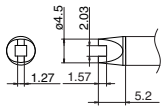


T15-KU Shape-KU

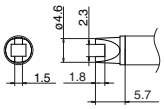


SHAPE R

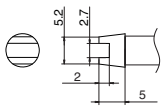
T15-R20 Shape-2.0R



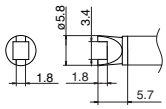
T15-R23 Shape-2.3R



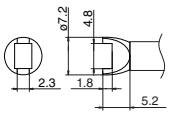
T15-R27 Shape-2.7R



T15-R34 Shape-3.4R

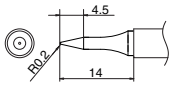


T15-R48 Shape-4.8R

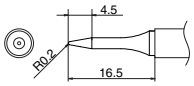


SHAPE SB

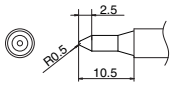
T15-SB02 Shape-0.2SB



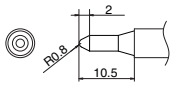
T15-SB03 Shape-0.3SB



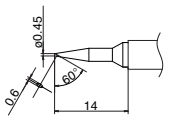
T15-SB05 Shape-0.5SB



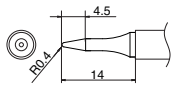
T15-SB08 Shape-0.8SB



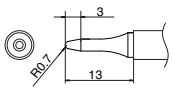
T15-SBC04 Shape-0.4SBC



T15-SBS04 Shape-0.4BS

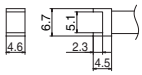


T15-SBS07 Shape-0.7BS

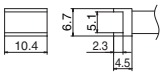


TUNNEL

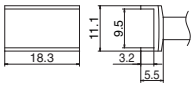
T15-1001** Tunnel 5.1 x 4.6



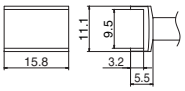
T15-1002** Tunnel 5.1 x 10.4



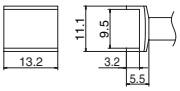
T15-1003** Tunnel 9.5 x 18.3



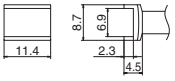
T15-1004** Tunnel 9.5 x 15.8



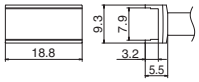
T15-1005** Tunnel 9.5 x 13.2



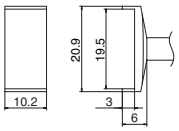
T15-1006** Tunnel 6.9 x 11.4



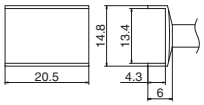
T15-1007** Tunnel 7.9 x 18.8



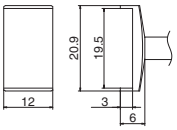
T15-1008** Tunnel 19.5 x 10.2



T15-1009** Tunnel 13.4 x 20.5

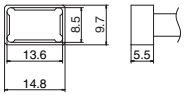


T15-1010** Tunnel 19.5 x 12

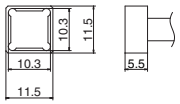


QUAD

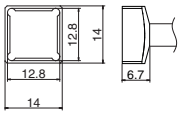
T15-1201** Quad 13.6 x 8.5



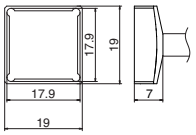
T15-1202** Quad 10.3 x 10.3



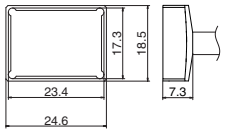
T15-1203** Quad 12.8 x 12.8



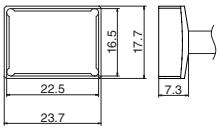
T15-1204** Quad 17.9 x 17.9



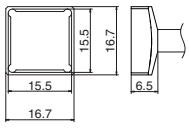
T15-1205** Quad 23.4 x 17.3



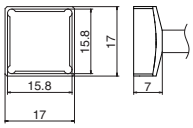
T15-1206** Quad 22.5 x 16.5



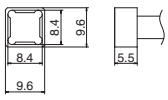
T15-1207** Quad 15.5 x 15.5



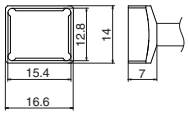
T15-1208** Quad 15.8 x 15.8



T15-1209** Quad 8.4 x 8.4

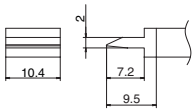


T15-1210** Quad 15.4 x 12.8

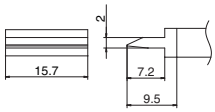


SPATULA

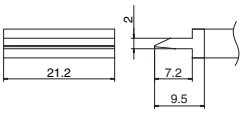
T15-1401** Spatula 10.4



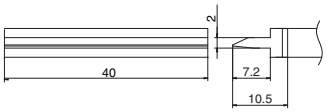
T15-1402** Spatula 15.7



T15-1403** Spatula 21.2



T15-1406** Spatula 40



SPECIAL APPLICATIONS TYPE

T15-BCM2*** Shape-2BC
Bevel with indent**

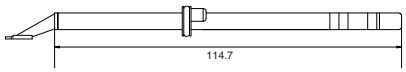
T15-BCM3*** Shape-3BC
Bevel with indent**

T15-1603** Shape-LONG REACH CHISEL

T15-1605** Shape-LONG REACH CHISEL

* Nur die Lötfläche ist vorverzinnt.
** Lötspitzen mit einem Doppelstern (**) haben eine Temperaturgenauigkeit von ±25°C; Alle andern eine Temperaturgenauigkeit von ±15°C.
*** Die Lötspitzen T15-BCM2 und T15-BCM3 sind nicht für den Verkauf in den U.S.A. bestimmt.

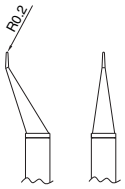
Ersatzlötspitzen für Modell FM 2022 **T16 Serie** *1set: 2pcs



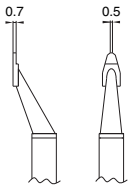
Unit : mm

CHIP

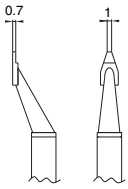
T16-1001 CHIP 0.5I



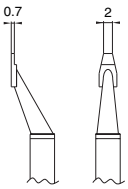
T16-1002 CHIP 0.5C



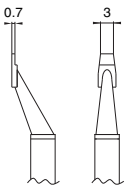
T16-1003 CHIP 1L



T16-1004 CHIP 2L

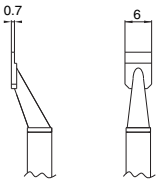


T16-1013 CHIP 3L

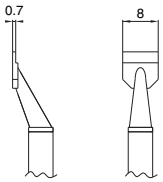


SOP

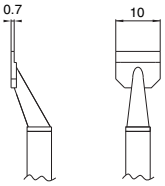
T16-1005 SOP 6L



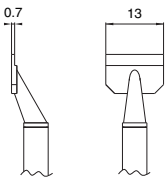
T16-1006 SOP 8L



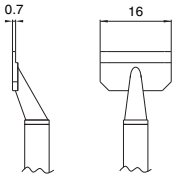
T16-1007 SOP 10L



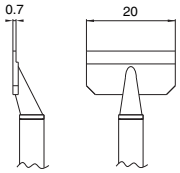
T16-1008 SOP 13L



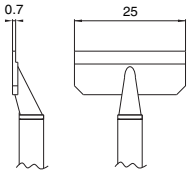
T16-1009 SOP 16L



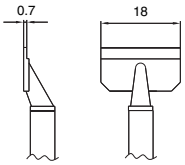
T16-1010 SOP 20L



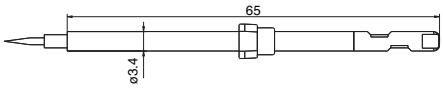
T16-1011 SOP 25L



T16-1012 SOP 18L

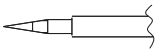


Ersatzlötspitzen für Modell FM 2023 **T9 Serie** *1set: 2pcs

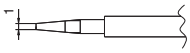


CHIP

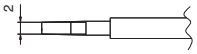
T9-I CHIP I



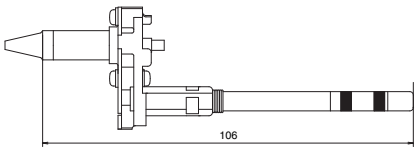
T9-L1 CHIP 1L



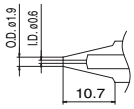
T9-L2 CHIP 2L



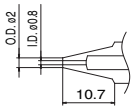
Ersatzdüsen für Modell FM 2024 **N3 Serie**



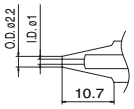
N3-06 Nozzle 0.6mm



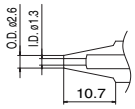
N3-08 Nozzle 0.8mm



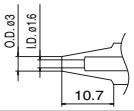
N3-10 Nozzle 1.0mm



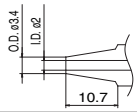
N3-13 Nozzle 1.3mm



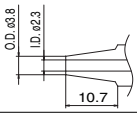
N3-16 Nozzle 1.6mm



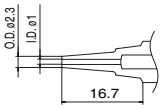
N3-20 Nozzle 2.0mm



N3-23 Nozzle 2.3mm



N3-L10 Long Nozzle 1.0mm



Aufgrund unserer Bemühungen um eine kontinuierliche Verbesserung, sind Änderungen bezügliche 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

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.
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

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
Industriestraße 27
56267 Großmaischeid
Tel. +49-2689-92770-11
Fax +49-2689-92770-10
Mail: info@kullik.com
Web: www.kullik.com

http://www.hakko.de