HAKKO

HAKKO FX-888D
SOLDERING STATION

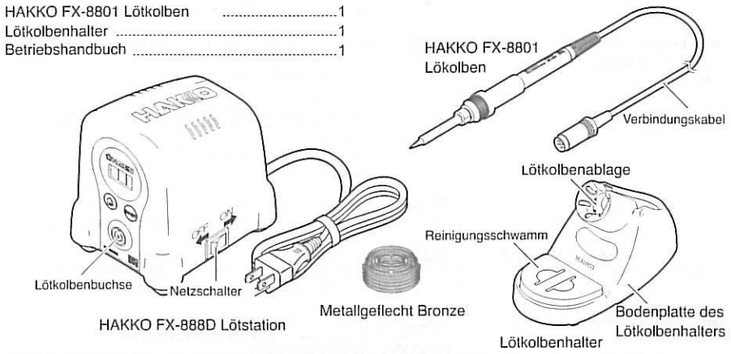
Betriebshandbuch

Danke, dass Sie die HAKKO FX-888D Lötstation gekauft haben.
Bitte lesen Sie das Betriebshandbuch sorgfältig durch, ehe Sie die HAKKO FX-888D Lötstation 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

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

HAKKO FX-888D Lötstation 1
HAKKO FX-8801 Lötkolben 1
Lötkolbenhalter 1
Betriebshandbuch 1
Metallgeflecht Bronze 1



*HAKKO FX-8802 / FX-8803 / FX-8804 ist nicht im Lieferumfang enthalten, kann aber an die Lötstation HAKKO FX-888D (an Stelle des Lötkolbens HAKKO FX-8801) angeschlossen werden.
*Bitte benutzen Sie einen passenden Lotkolbenhalter fur diese Werkzeuge.

2. TECHNISCHE DATEN

Leistungsaufnahme	70W

● **Lötstation**

Ausgang	26V AC
Temperaturbereich	50 - 480°C
Leerlaufstabilität	±1°K der Leerlauftemperatur (Wenn es als 200-480°C gesetzt wird)
Abmessungen	100(W) × 120(H) × 120(D) mm (3.9 × 4.7 × 4.7 in.)
Gewicht ohne Kabel	1.2kg (2.6 lb.)

● **HAKKO FX-8801 Lötkolben**

Leistung	65W bei 26V
Ableitwiderstand	< 2 Ω
Streuspannung	< 2 mV
Heizelement	Keramik - Heizelement
Anschlussleitung	1.2m
Länge ohne Kabel	217mm mit Lötspitze Format B
Gewicht ohne Kabel	46g mit Lötspitze Format B

* Die Temperatur wurde mit dem HAKKO FG-100 Thermometer gemessen.
* Dieses Produkt ist vor elektrostatischer Entladung geschützt.
* Technische-und Design-Änderungen behalten wir uns, auch ohne vorherige Ankündigungen, vor.

■ Schutz vor elektrostatischer Aufladung

Um das Bauteil, welches gelötet werden soll, vor den Auswirkungen statischer Elektrizität zu schützen, werden in diesem Produkt u.a. elektrisch leitende Kunststoffteile verwendet bzw. sind das Handstück und die Station geerdet. Befolgen Sie daher unbedingt die nachstehenden Anweisungen::

1. Der Griff und andere Kunststoffteile sind keine Isolatoren sondern leitfähiges Material. Achten Sie beim Austausch und bei der Reparatur von Teilen besonders darauf, dass keine stromführenden elektrischen Teile freigelegt oder Isoliermaterialien beschädigt werden.
2. Das Gerät ist unbedingt zu erden, solange es in Betrieb ist..

※ 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)的使用説明書可以通過以下网站的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, Chinse, 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.)

https://doc.hakko.com

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

TBK
Technisches Büro Kullik GmbH
Industriestraße 27
56276 Großmaischeid
Tel.: + 49. (0) 26 89.92 770-0
Fax: + 49. (0) 26 89.92 770-10
tbk@kullik.com · www.tbk-kullik.com

Please access to the following address for the other Sales affiliates.
http://www.hakko.com

2014.10
MA02491XZ141023
80.0421

Copyright © 2014 HAKKO Corporation. All Rights Reserved.

3.WARNUNGEN, SICHERHEITSHINWEISE, HINWEISE UND BEISPIELE

Warnungen, Sicherheitshinweise und Hinweise 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.

⚠ WARNUNG

Sobald die Lötstation eingeschaltet ist, betragen die Lötspitzentemperaturen zwischen 50°C und 480°C. Fehlverhalten führt zu Verbrennungen oder zu Feuer; vergewissern Sie sich, dass die folgenden Warnungen immer beachtet werden:

- Berühren Sie bitte nie die Lötspitze oder Metallteile in der Nähe der Lötspitze.
- Vermeiden Sie, dass die Lötspitze brennbarem Material zu nahe kommt oder es berührt.
- Informieren Sie bitte alle anderen Personen in der Umgebung, dass die Station eingeschaltet und aufgeheizt ist und nicht berührt werden sollte.
- Schalten Sie die Station aus, wenn sie unbeaufsichtigt ist oder nicht gebraucht wird.
- Schalten Sie bitte die Station aus, wenn Teile ausgewechselt werden oder wenn die HAKKOFX-888D Lötstation weggeräumt werden soll.
- 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.
- Um Personen vor Schäden zu schützen und um die Beschädigung der Station zu vermeiden, darf das Netzkabel, wenn es beschädigt wurde, nur vom Hersteller order in einer von ihm beauftragten Service-Station order von einem gleichwertig qualifizierten Fachmann ausgewechselt werden.

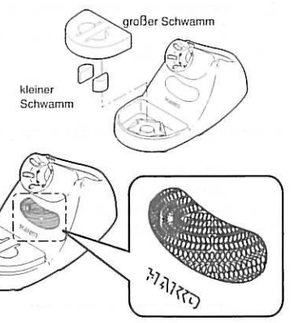
Zur Vermeidung von Unfällen oder der Beschädigung der HAKKOFX-888D beachten Sie unbedingt die folgenden Regeln:

- Setzen Sie die HAKKO FX-888D zu keinen andern Anwendungen als zum Löten ein.
- Schlagen Sie mit der Lötspitze nicht auf harten Untergrund, um Zinn abzustreifen, das könnte die Lötspitze oder den Lötkolben beschädigen.
- Verändern Sie die HAKKO FX-888D nicht.
- Lassen Sie ausschließlich HAKKO Originalersatzteile zu.
- Vermeiden Sie es, die HAKKO FX-888D Feuchtigkeit auszusetzen, oder mit nassen Händen zu arbeiten.
- Beim Ausziehen des Netzsteckers oder der Lötkolbensteckers ziehen Sie bitte niemals am Kabel, sondern jeweils nur am Stecker.
- Achten Sie auf eine gute Entlüftung am Arbeitsplatz, Lötrauch ist gesundheitsschädlich.
- Wenn Sie mit der HAKKO FX-888D arbeiten, vermeiden Sie alles was zu Verletzung oder Beschädigungen führen könnte.

4.ZUSAMMENBAU

A. Lötkolbenhalter

1.Den kleinen Schwamm in eine der Öffnungen in der Bodenplatte des Lötkolbenhalters legen.
2. Etwas Wasser in die Bodenplatte füllen. Der kleine Schwamm saugt das Wasser auf und ist so immer feucht.
3. Den großen Schwamm befeuchten und auf die Bodenplatte legen.



⚠**ACHTUNG**
Bei Benutzung des Schwammes, ohne ihn vorher zu befeuchten, kann die Lötspitze beschädigt werden.

*Wenn Sie Metallgeflecht benutzen, lesen Sie bitte Punkt 2 Metallgeflecht benutzen" unter Abschnitt 6 "Wartung".

B. Verbindung

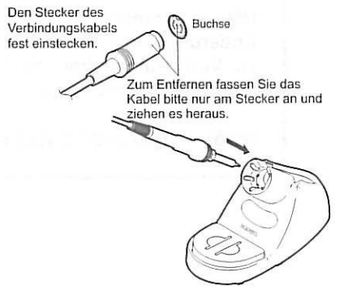
Bitte lösen oder verbinden Sie das Verbindungskabel mit der Lötstation nur in ausgeschaltetem Zustand. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung der Steuer-Elektronik führen.

1.Stecken Sie das Verbindungskabel in die vorgesehene Buchse ein.

Wenn Sie einen anderen Lötkolben als den HAKKO FX-8801 benutzen, Können möglicherweise die spezifizierten Funktionen nicht genutzt werden.

2.Legen Sie den Lötkolben in die Lötkolbenablage.
3.Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.

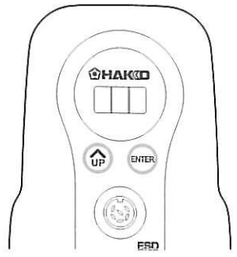
Die HAKKO FX-888D ist gegen elektrostatische Entladungen geschützt und muss immer über das Netzkabel geerdet sein.



5. HANDHABUNG

● Handhabung und Anzeige

Bedien- und Einstellknöpfe



Auf der Vorderseite der HAKKOFX-888D befinden sich die folgenden beiden Einstellknöpfe:

(UP)—Mit diesem Knopf wählen und ändern Sie die Einstellungen.

Wenn sich die Lötstation in Betrieb und im Modus Temperatur-Voreinstellungen befindet, können Sie durch Drücken die Temperatur auswählen.

Halten Sie den Knopf für mindestens eine Sekunde lang gedrückt und Sie gelangen in den Änderungs-Modus.

(ENTER)—Dieser Knopf bestätigt die Auswahl.

Wenn Sie ihn für mindestens eine Sekunde gedrückt halten, gelangen Sie in den Temperatur-Einstell-Modus.

Wenn Sie diesen Knopf kürzer drücken, wird die zuletzt eingestellte Temperatur angezeigt.

5. HANDHABUNG

A. Einschalten

Nach dem Einschalten zeigt das Display 888 zwei Sekunden lang an, und die aktuelle Temperatur wird dargestellt.
Wenn die Temperaturkontrolle sich stabilisiert hat, beginnt die LED-Heiz-Anzeige zu blinken.



⚠**ACHTUNG**
Legen Sie den Lötkolben im Lötkolbenhalter ab, wenn er nicht in Gebrauch ist.
Wenn Sie die Lötstation FX-888D für einen längeren Zeitraum nicht nutzen, schalten Sie sie bitte aus.

B. Nach Gebrauch

Nach jedem Gebrauch sollten Sie die Spitze säubern und frisch verzinnen.
Dies schützt die Lötspitze vor Oxidation.

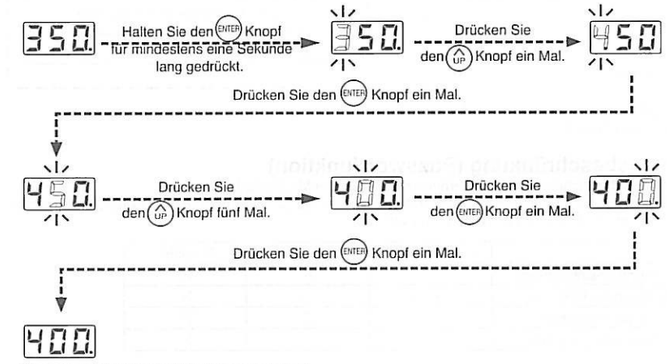
■ Ändern der Einstellungen

⚠ **ACHTUNG**
Wenn Sie im Einstellmodus für länger als eine Minute keine Einstellung vornehmen, kehrt das Display zur Anzeige der aktuellen Temperatur zurück.

● Ändern der Temperatur-Voreinstellung

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Temperatur-Voreinstellung zu ändern, den normalen Modus und den Voreinstell-Modus.
Die Temperatur kann zwischen 50 und 480 °C eingestellt werden,
Werksseitig ist die Lötstation HAKKO FX-888D auf 350°C eingestellt.

● Der normale Modus
Beispiel : 350°C auf 400°C



Die gewünschte Temperatur ist gespeichert.
Das Aufheizen beginnt, sobald die neu eingestellte Temperatur angezeigt wird.

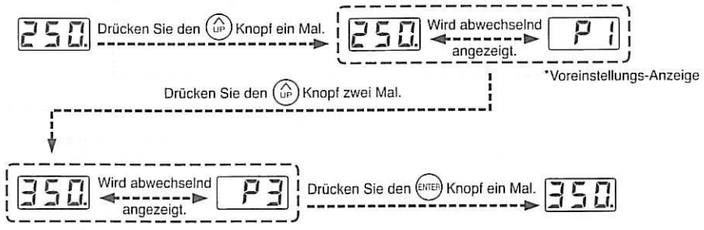
● Der Voreinstell-Modus
Die Lötstation FX-888D verfügt neben der normalen Temperatureinstellung über einen Voreinstell-Modus, der die Auswahl einer zuvor festgelegten Temperatur erlaubt.

Ab Werk voreingestellte Temperaturen:

P1 : 250°C
P2 : 300°C
P3 : 350°C
P4 : 400°C
P5 : 450°C

Die Anzahl der voreingestellten Temperaturen ist fünf, Voreinstellung Nr. 3 (350°C)

Beispiel: Ändern der Voreinstellung von Voreinstellung Nr. 1(250°C) auf Voreinstellung Nr. 3(350°C).



Die Temperatur wird auf die neu eingestellte Temperaturvoreinstellung geregelt.

Die Änderung der aktuell ausgewählten, voreingestellten Temperatur erfolgt auf die gleiche Weise wie im "● normalen Modus" unter dem Abschnitt "5. HANDHABUNG". Siehe dort.

Wählen Sie die Parameter-Eingabe um die Grundeinstellungen zu verändern.
(Siehe hierzu auch [● Ändern der Parameter-Einstellung])

5. HANDHABUNG

● Abgleich einer Temperatur-Ablage

Wenn Sie den Lötkolben, das Heizelement oder die Lötspitze auswechseln, muss die Temperatur angepasst werden.
Nutzen Sie hierzu den den Abgleich der Temperatur-Ablage.

⚠ ACHTUNG

- Geben Sie den Wert für die Temperaturänderung erst ein, nachdem die Lötspitzentemperatur sich stabilisiert hat.
- Die Temperaturänderung kann nicht mehr als ±150°K im Bezug auf die Eingestellte Temperatur betragen. Ist ein größerer Abgleich notwendig, messen Sie die Lötspitzentemperatur nach der Eingabe von 150°K und geben Sie einen weiteren Wert ein.

Beispiel : Die gemessene Temperatur ist 380° und die eingestellte Temperatur beträgt 400°C

1. Drücken und halten Sie den (UP) Knopf für mindestens zwei Sekunden.
   ● [A.d.J] wird angezeigt.
   Wenn Sie den (ENTER) Knopf drücken, zeigt das Display den Temperaturabgleich-Modus.
2. Ändern der Temperatureinstellung von [400] auf [388]
   ● Die Temperatureinstellung erfolgt auf die gleiche Weise wie im "normalen Modus" im Abschnitt "5. HANDHABUNG".

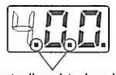
HINWEIS :
Zur Einstellung der Hunderter-Stelle können Werte von 0 bis 6 ausgewählt werden,
Bei Eingabe der Zehner- und Einer Stelle können Werte von 0 bis 9 eingegeben werden.

3. Drücken Sie den (ENTER) Knopf um die Eingabe abzuschließen.

● Die Löstpitzentemperatur wird nach den neuen Einstellungen geregelt.

* Unterscheidung zwischen Temperatureinstellung und Abgleich.

Die Anzeige im Display ist unterschiedlich, je nachdem in welchem Modus sich die Station befindet:

Bei der Temperatureinstellung	Beim Temperaturabgleich
	
	Kontrolleuchte leuchtet im Modus Temperaturanpassung.

⚠ ACHTUNG
Achten Sie bitte auf die Kontrolleuchte, damit Sie die Änderung im gewünschten Modus durchführen.

● Zugangsbeschränkung (Passwortfunktion)

Um ein versehentliches Ändern zu verhindern, besteht die Möglichkeit, den Zugang zu den verschiedenen Modi zu beschränken. Es gibt drei mögliche Passwort-Einstellungen. (Die Standardeinstellung ab Werk ist "0": unwirksam)

	0 : unwirksam	1 : möglich	2 : gültig
Zugang zu Parameter-Einstellungen	○	×	×
Zugang zur Temperatur-Einstellung	○	△	×
Zugang zu den Voreinstellungen	○	△	×
Zugang zu Temperatur-Anpassung	○	△	×

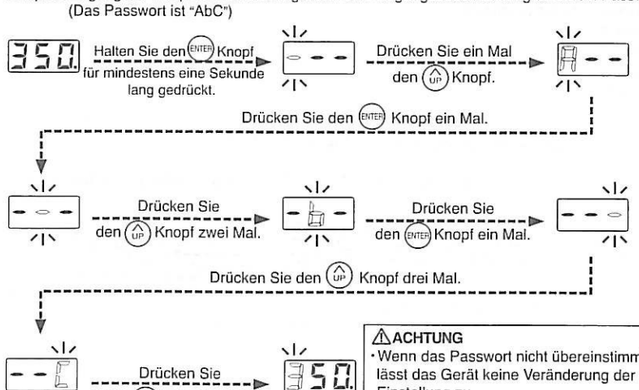
○ : Sie haben Zugang zu jedem Modus ohne dass die Eingabe eines Passwortes benötigt wird.
△ : Sie können wählen, ob die Passwortfunktion für die Parameter-Einstellung benötigt wird.
× : Sie müssen ein Passwort eingeben um in jeden Modus zu gelangen.

Wählen und bestätigen Sie drei Buchstaben aus den sechs Buchstaben rechts.aus.



Die Buchstaben für das Passwort

Beispiel : Zugang zur Temperatureinstellung wenn eine Zugangsbeschränkung durch ein Passwort besteht (Das Passwort ist "AbC")



⚠ ACHTUNG
- Wenn das Passwort nicht übereinstimmt, lässt das Gerät keine Veränderung der Einstellung zu.
- Wenn Sie zwei mal das falsche Passwort eingeben, gelangen Sie wieder zur vorherigen Anzeige.

Das Gerät zeigt die Anzeige für die Änderung der Einstellung in jedem Modus nach der Eingabe des Passwortes. Bitte ändern Sie die Einstellungen wie oben beschrieben, z. B. zum Ändern im „normalen Modus siehe unter "5. HANDHABUNG"

Wählen Sie die Parameter-Eingabe um die Grundeinstellungen zu verändern.
(Siehe hierzu auch [● Ändern der Parameter-Einstellung])

6. WARTUNG UND PFLEGE

Gute und regelmäßige Wartung und Pflege verlängert die Lebensdauer des Produktes und trägt dazu bei, dass sich Ihre Lötstation immer in einem optimalen Zustand befindet. Einwandfreie Lötarbeit basiert auf der Temperatur, der Qualität und Menge des Lotes und des Flussmittels.
Wenden Sie die folgenden Pflegearbeiten abhängig vom Einsatz der Lötstation an.

⚠ WARNUNG

Bitte arbeiten Sie vorsichtig, da der Lötkolben hohe Temperaturen erreichen kann.
Außer wenn ausdrücklich angegeben, schalten Sie den Netzschalter bitte immer AUS und trennen Sie die Lötstation vom Netz, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

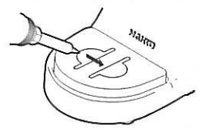
●Tip Wartung

1. Stellen Sie die Temperatur auf 250°C.
2. Wenn die Teperatur sich stabilisiert hat, reinigen Sie die Lötspitze mit dem Reinigungsschwamm und prüfen Sie den Zustand der Lötspitze.
3. Wenn der mit Lot benetze Teil der Lötspitze einen schwarzen Oxidbelag aufweist, verzinnen Sie die Lötspitze mit frischem Lot, welches Flussmittel enthält und säubern Sie die Spitze erneut.
   Wiederholen Sie diesen Prozess, bis alles Oxid entfernt ist, dann verzinnen Sie die Lötspitze mit frischem Lot.
4. Wenn die Lötspitze deformiert oder stark korrodiert ist, ersetzen Sie sie bitte.

⚠ ACHTUNG
Feilen Sie nicht an der Spitze, um den schwarzen Oxidbelag zu entfernen.

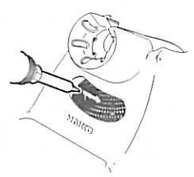
■ Reinigen der Lötspitze am Lötkolbenhalter

1. Reinigen mit dem Reinigungsschwamm



Verwenden Sie den Reinigungsschwamm, der im Lieferumfang enthalten ist, um die Lötspitze zu reinigen. Sie können ihn sowohl zum Abstreifen überflüssigen Lotes verwenden, als auch zum vollständigen Entfernen von Oxidationsprodukten.

2. Reinigen mit dem Metallgeflecht



Schwer zu entfernenden Substanzen, die nicht mit dem Reinigungsschwammm beseitigt werden können, werden im Metallgeflecht abgewischt.

● **Änderung der Parameter-Einstellungen**

Um zu den folgenden vier Parameter-Einstellungen zu gelangen, Schalten Sie die Station ein, während Sie den (UP) Knopf gedrückt halten.
Treffen Sie eine Auswahl der gewünschten Parameter Nr.
Drücken Sie den (UP) Knopf, um die Werte zu ändern und bestätigen Sie mit (ENTER).

Nähere Informationen über die Parameter und deren Änderung finden Sie in den im "Hakko Document Portal" zur Verfügung stehenden Bedienungsanleitungen. Bitte laden Sie sich diese zur Benutzung herunter.

➡ https://doc.hakko.com

7. FEHLERSUCHE

⚠ WARNUNG

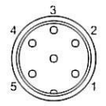
- Vor Service-Arbeiten innerhalb der Station ziehen Sie bitte den Netz-Stecker, so vermeiden Sie die Gefahr eines elektrischen Schlages.
- Um Personen vor Schäden zu schützen und um die Beschädigung der Station zu vermeiden, darf das Netzkabel, wenn es beschädigt wurde, nur vom Hersteller - oder in einer von ihm beauftragten Service-Station - oder von einem gleichwertig qualifizierten Fachmann ausgewechselt werden.

●Die Lötstation arbeitet nicht, obwohl der Netzschalter eingeschaltet wurde.

PRÜFEN : Ist das Netzkabel richtig richtig angeschlossen?
MASSNAHME : Kabel richtig einstecken.
PRÜFEN : Ist die Sicherung durchgebrannt?
MASSNAHME : Prüfen Sie die Ursache für den Ausfall der Sicherung, beseitigen Sie diese und wechseln Sie danach die Sicherung aus.
a. Gibt es einen Kurzschluss im Lötspitzenbereich?
b. Hat die Erdungsfeder Kontakt mit dem Heizelement?
c. Ist die Verbindungsleitung des Heizelements verdreht oder hat diese einen Kurzschuss verursacht?
Auch wenn Sie die Ursache nicht feststellen können, wechseln Sie die Sicherung bitte aus. Falls diese wieder durchbrennen sollte, senden Sie das Gerät bitte zur Reperatur ein.

●Die Lötspitze wird nicht heiß, obwohl die Kontroll-Lampe leuchtet oder blinkt.

PRÜFEN : Ist die das Kabel defekt? Ist das Heizelement/der Sensor defekt?
MASSNAHME : Siehe "Defektes Kabel" und "Defektes Heizelement/defekter Sensor".



a. Pin 4-5 (Heizelement)	2,5 - 3,5Ω (bei normaler Temperatur)
b. Pin 1-2 (Sensor)	43 - 58Ω
c. Pin 3 - Lötspitze	unter 2Ω

● [H-E] wird angezeigt

PRÜFEN : Ist das Heizelement defekt?
MASSNAHME : Wenn das Heizelement defekt ist, ersetzen Sie die Lötspitze.

●Die Lötspitze wird manchmal heiß, manchmal nicht.

PRÜFEN : Ist das Verbindungskabel des Lötkolbens defekt?
MASSNAHME : Bitte schlagen Sie die nötigen Punkte zur Untersuchung des Verbindungskabels in dieser Anleitung nach.

●Die Lötspitze nimmt kein Lot auf.

PRÜFEN : Ist die eingestellte Lötspitzentemperatur zu hoch?
MASSNAHME : Stellen Sie eine angemessene Temperatur ein.
PRÜFEN : Ist die Lötspitze oxidiert?
MASSNAHME : Entfernen Sie die Oxidschicht.
(Schlagen Sie dies unter dem Punkt "Pflege der Lötspitzen" nach.)

●Die Lötspitzentemperatur ist zu niedrig.

PRÜFEN : Ist die Lötspitze oxidiert?
MASSNAHME : Entfernen Sie die Oxidschicht.
(Schlagen Sie dies unter dem Punkt "Pflege der Lötspitzen" nach.)
PRÜFEN : Ist die Temperatur richtig kalibriert?
MASSNAHME : Führen Sie die Temperaturkalibrierung durch.

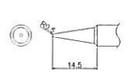
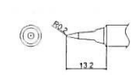
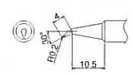
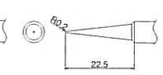
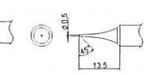
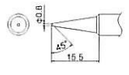
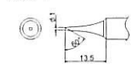
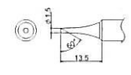
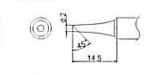
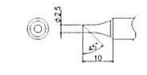
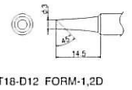
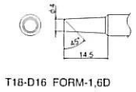
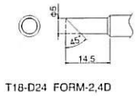
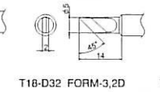
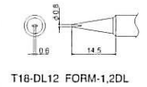
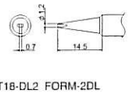
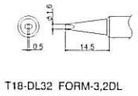
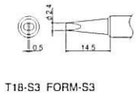
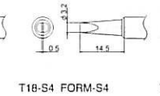
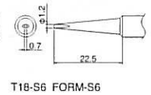
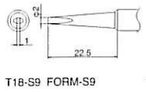
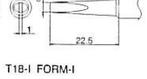
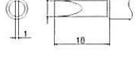
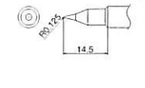
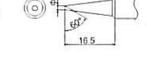
●Die Lötspitze kann nicht entfernt werden.

PRÜFEN : Hat sich die Lötspitze in das Heizelement eingebrannt? Hat sich die Lötspitze durch hohe Beanspruchung verschlechtert und ausgedehnt?
MASSNAHME : Wechseln Sie die Lötspitze und das Heizelement aus.

●Die Lötspitze hat eine andere als die gewählte Temperatur.

PRÜFEN : Ist die Temperatur richtig kalibriert?
MASSNAHME : Führen Sie die Temperaturkalibrierung durch.

8. LÖTSPITZEN FORMEN UND TYPEN

T18-B FORM-B

T18-SB FORM-SB

T18-BR02 FORM-0,2BR

T18-BL FORM-BL

T18-C05 FORM-0,5C

T18-C08 FORM-0,8C

T18-C1 FORM-1C
T18-CF1*

T18-CF15* FORM-1,5C

T18-C2 FORM-2C
T18-CF2*

T18-CSF25* FORM-2,5CS

T18-C3 FORM-3C
T18-CF3*

T18-C4 FORM-4C
T18-CF4*

T18-C5 FORM-5C

T18-K FORM-K

T18-D08 FORM-0,8D

T18-D12 FORM-1,2D

T18-D16 FORM-1,6D

T18-D24 FORM-2,4D

T18-D32 FORM-3,2D

T18-DL12 FORM-1,2DL

T18-DL2 FORM-2DL

T18-DL32 FORM-3,2DL

T18-S3 FORM-S3

T18-S4 FORM-S4

T18-S6 FORM-S6

T18-S9 FORM-S9

T18-I FORM-I


* Nur auf der Oberfläche verzinnt

● Bei Benutzung von anderen als den spezifizierten Lötspitzen kann die volle Funktionstüchtigkeit nichtgewährleistet werden. Bitte benutzen Sie nur die hier spezifizierten Lötspitzen.