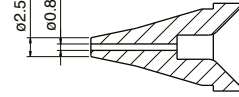
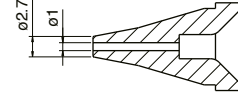
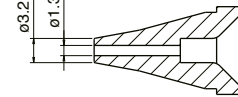
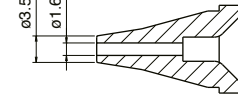
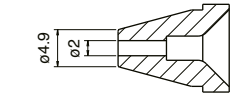
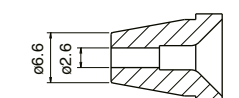
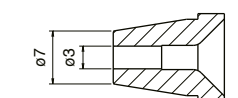
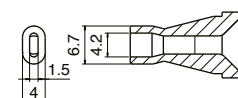
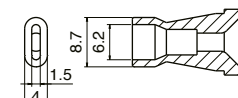
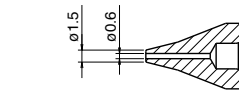
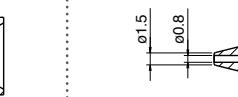

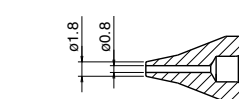
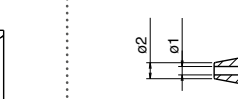

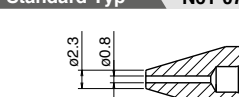
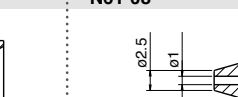

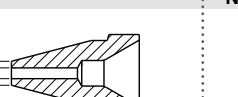
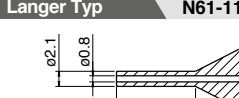
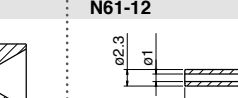
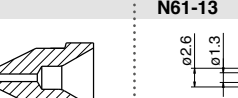
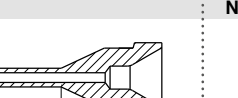
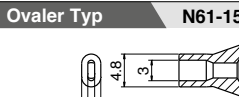
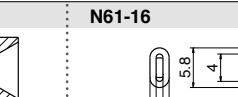


Ersatzdüsen für FR-400 Einheit: mm

N60-01 Düse ø0.8 	N60-02 Düse ø1 	N60-03 Düse ø1.3 	N60-04 Düse ø1.6 	N60-05 Düse ø2 
N60-06 Düse ø2.6 	N60-07 Düse ø3 	N60-08 Düse 4.2 x 1.5 	N60-09 Düse 6.2 x 1.5 	

Ersatzdüsen für FR-410 und FR-301 Einheit: mm

SS Typ	N61-01 	N61-02 	N61-03 	
S Typ	N61-04 	N61-05 	N61-06 	
Standard Typ	N61-07 	N61-08 	N61-09 	N61-10 
Langer Typ	N61-11 	N61-12 	N61-13 	N61-14 
Ovaler Typ	N61-15 	N61-16 		

Ersatzteile

Überwurf-Hülse

Artikel-Nr	geeignete Produkte
B5221	FR-4003
B5222	FR-4103
B5193	FR-301



Optionale Teile

Positionierungshilfe für Ovaldüsen

Artikel-Nr	geeignete Produkte
B5229	FR-4003
B5230	FR-4103
B5231	FR-301



FR-4003 Entlötwerkzeug für FR-400
FR-4103 Entlötwerkzeug für FR-410

HAKKO



Entlötwerkzeuge
Produktprogramm

FR-400/FR-410
DÜSEN-QUICK CHANGER
FR-301

HAKKO
HAKKO CORPORATION
OVERSEAS AFFILIATES

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

CA00535LbYa002 2019.2

TBK

TBK Technisches Büro Kullik GmbH Industriestraße 27 56276 Großmaiseid
Tel: +49 (0)26 89-9 27 70-14 Fax: +49 (0)26 89-9 27 70-10
info@kullik.com www.kullik.com

FR-400

Hochleistungsentlötstation

Leistungsaufnahme
300 W

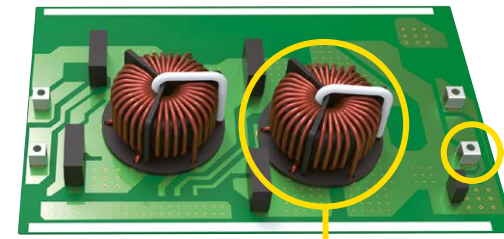
GOOD DESIGN



NEU

FR-4003

300 W Hochleistungsentlötstation mit eingebauter Vakuumpumpe



Metallische Komponenten wie Terminal und Abschirmgehäuse

Große Komponenten wie Transformatoren und Spulen

FR-410

Hochleistungsentlötstation

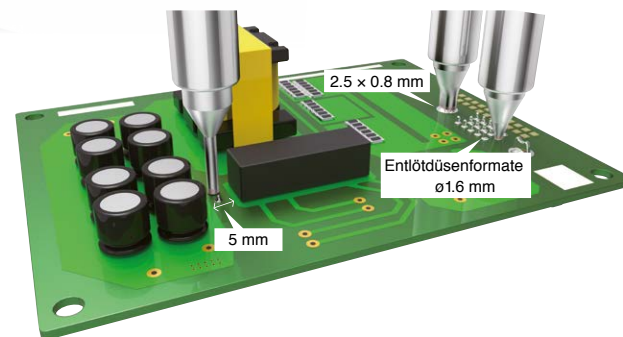
Leistungsaufnahme
140 W



NEU

FR-4103

140 W Hochleistung ermöglichen perfektes Entlöten von Komponenten auf Multilayer-Leiterplatten.

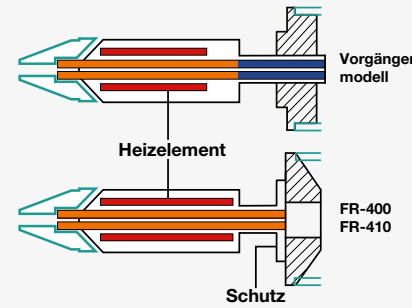


2,5 x 0,8 mm

Entlötösenformate
ø1,6 mm

5 mm

Gemeinsame Merkmale von FR-400 und FR-410



Sicheres Entlöten, Ventilfunktion mit hoher Saugkraft

Die Absaugung startet 0,2 Sekunden nachdem der Auslöser betätigt wurde. Der so aufgebaute hohe Druck ermöglicht vollkommenes Entlöten.

Verbesserung des Heizelementes

Die Heizzone für den hinteren Teil des Heizelementes wurde verlängert, um sicherzustellen, dass das angesaugte Lot bis in den Filter flüssig bleibt und nicht unterwegs abkühlt und die Düse verstopft.

ACF (Anti Clogging Function/Anti-Verstopfungs-Funktion)

Die Pumpe läuft noch eine Sekunde nach dem Loslassen des Auslösers nach. Diese Funktion bewirkt, dass das abgesaugte Lot bis in das Filterrohr getragen wird.

Verminderung des Verstopfens von Lot durch verbesserten Heizkern

Der zusätzliche Schutz verhindert einen Temperaturabfall des Heizkerns, indem er mit dem vorderen Halter in Kontakt kommt und das Verstopfen des Lots reduziert.

* Im Vergleich mit dem Vorgängermodell

Verbesserte Wartungsmöglichkeiten

■ Schneller Düsenwechsel mit Spezialwerkzeugen



■ Einfacher Austausch des Heizelementes



Durch Lösen von 3 Schrauben

■ Werkzeugkiste für die Wartung



■ Größerer Filter und mehr Transparenz



■ LCD-Anzeige für Temperatur und Ansaugleistung



Saugvorgang mit Verstopfung

Packliste

FR-400	Station, Entlötwerkzeug (FR-4003), Stromversorgungskabel, LötKolbenablage (mit Reinigungs-Metallgeflecht), Werkzeugkiste (Reinigungsnaedel für ø 1.0 mm, Reinigungsnaedel für das Heizelement, Reinigungsbohrer für ø 1.0 mm, Düsenauslöserwerkzeug, Filter (2 Stk.), Keramikpapierfilter (4 Stk.)), Bedienungsanleitung
FR-410	Station, Entlötwerkzeug (4103), Stromversorgungskabel, LötKolbenablage (mit Lötspitzenreiniger), Werkzeugkiste, Bedienungsanleitung

Spezifikationen

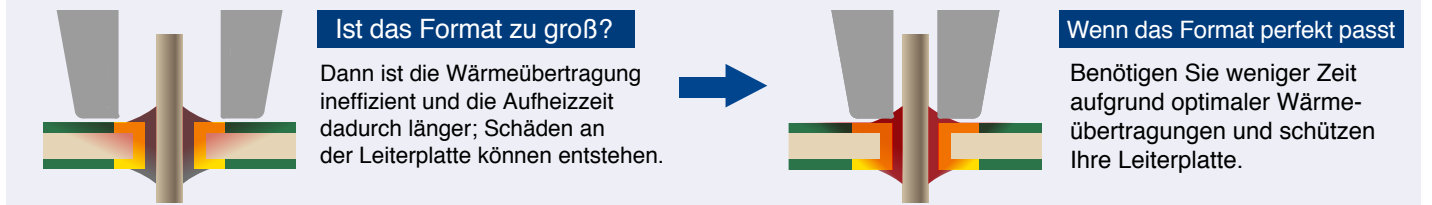
Model Nr.	FR-400	FR-410
Leistungsaufnahme	320 W	190 W
Temperaturbereich	350 to 500°C	330 to 450°C
Temperaturstabilität	±5 °C bei Leerlauftemp.	±5 °C bei Leerlauftemp.
Station		
Ausgangsspannung	AC 29 V	AC 24 V
Unterdruckgenerator	Doppelzylinder-Vakuumpumpe	Doppelzylinder-Vakuumpumpe
Unterdruck	max. 80 kPa (600 mmHg)	max. 80 kPa (600 mmHg)
Saugleistung*	15 L / min.	15 L / min.
Abmessungen	166 (B) x 137 (H) x 264 (T) mm	165 (B) x 137 (H) x 244 (T) mm
Gewicht	5.7 kg	4.8 kg
Entlötwerkzeug		
Leistungsaufnahme	300 W (29 V)	140 W (24 V)
Erdungswiderstand	<2 Ω	<2 Ω
Streuspannung	<2 mV	<2 mV
Heizelement	Composit-Heizelement	Composit-Heizelement
Standarddüse	ø1 mm (Nr. N60-02)	ø 1 mm S Typ (Nr. N61-05)
Kabellänge	1.2 m	1.2 m
Gesamtlänge**	183 mm (mit ø1 mm Düse)	168 mm (mit ø1 mm S Typ Düse)
Gewicht**	270 g (mit ø1 mm Düse)	190 g (mit ø1 mm S Typ Düse)

* Saugleistung gemessen am Filtergehäuse des Stationsausglutzens
** Ohne Kabel und Schläuche

Schneller und sicherer Düsenwechsel

Die Qualität und Effizienz beim Entlöten hängt auch von der Wahl der richtigen Entlöt Düse ab.

Verwenden Sie immer das optimale Düsenformat?



Ist das Format zu groß?

Dann ist die Wärmeübertragung ineffizient und die Aufheizzeit dadurch länger; Schäden an der Leiterplatte können entstehen.

Wenn das Format perfekt passt

Benötigen Sie weniger Zeit aufgrund optimaler Wärmeübertragungen und schützen Ihre Leiterplatte.

Der schnelle und einfache Düsenwechsel mit dem Düsen-“Quick Changer“ (optionales Zubehör) hilft Ihnen immer die optimale Entlöt Düse für Ihre Anwendung parat zu haben (max. 3 verschiedene Düsenformate, Sie benötigen pro Düsenformat eine Überwurfhülse).

Wählen Sie aus einer großen Auswahl verschiedener Entlöt Düsen Formate N60 und N61.



3 einfache Schritte zum Düsenwechsel



Düsen “Quick Changer“
Artikel-Nr. geeignete Produkte
C5045 FR-4003
C5046 FR-4103 FR-301

Entlöt pistol

FR-301

Mobile Entlöt pistol



Lieferung inkl. Transportkoffer.

Netzschalter und einstellbare Temperatursteuerung im Griff eingebaut.

Packliste

FR-301	Gerät, Keramikpapierfilter (L; 2 Stk), Düsenwechselwerkzeug, Schutzabdeckung, Vorfilter, LötKolbenablage, Reinigungsstift für Düsen mit 1,0 mm Durchmesser, Reinigungsstift für Heizelement, Bedienungsanleitung
---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Spezifikationen

Model No.	FR-301
Leistungsaufnahme	100 V 98 W (50/60 Hz)
	110 V 122 W (50/60 Hz)
	120 V 140 W (60 Hz)
	220 V 100 W (50/60 Hz)
	230 V 110 W (50/60 Hz)
Temperaturbereich	350 bis 500°C
	350 bis 500°C
Erdungswiderstand	<2 Ω
Streuspannung	<2 mV
Unterdruckgenerator	Membranpumpe
Unterdruck	81 kPa (610 mmHg)
Saugleistung	11 L/min.
Heizelement	keramische Heizung
Standarddüse	ø1 mm (Nr. N61-08)
Abmessungen*	215 (B) x 226 (H) mm (mit ø1 mm (Nr. N61-08) Düse)
Gewicht*	0.52 kg (mit ø1 mm (Nr. N61-08) Düse)

* ohne Kabel