

Zur Unterstützung im bleifreien Lötprozess

N₂ system

Zum bleifreien Löten

Stickstoff und Vorheizer beeinflussen das Lötverhalten positiv

FM-2026 Ersatzspitzen und Düsen Einheit: mm		Applicable Nozzle Assembly		Applicable Nozzle Assembly	
Achten Sie bitte auf die richtige Kombination von Düse und Lötspitze		T13-BC3 Shape-3BC T13-BCF3		B2900	
SHAPE BC		Nozzle assembly G		T13-KF Shape-KF B2923	
SHAPE B		T13-B2 Shape-0.5B B2708		Nozzle assembly J	
T13-BL Shape-BL B2898		Nozzle assembly C		SHAPE K	
T13-BC1 Shape-1BC T13-BCF1*		B2899		T13-KR Shape-KR B2902	
T13-BC2 Shape-2BC T13-BCF2*		B2706		Nozzle assembly I	
SHAPE BC		Nozzle assembly A		T13-KU Shape-KU B2901	
SHAPE D		T13-D08 Shape-0.8D B2709		Nozzle assembly H	
SHAPE J		T13-D16 Shape-1.6D B2708		SPECIAL APPLICATIONS TYPE	
SHAPE K		T13-D24 Shape-2.4D B2708		T13-BCM2 Shape-2BC B2706	
SHAPE L		T13-J02 Shape-0.2J B2707		Nozzle assembly A	
SHAPE M		T13-BCM3 Shape-3BC B2900		Nozzle assembly B	

*Nur auf der Lötfläche verzinkt ** Die Teile Nr. T13-BCM2 und T13-BCM3 stehen nicht für den Verkauf oder Einsatz in den USA zur Verfügung

HAKKO FM-2026 ESD SAFE

Spezifikation

Name	HAKKO FM-2026
Leistungsaufnahme	24V 70W
Erdungswiderstand	< 2 W
Streuempfindung	< 2 mV
Länge Anschlusskabel	1,2 m
Länge ohne Kabel	205 mm mit T13-D24Spitze
Gewicht ohne Kabel	45 g mit Düse C und T13-D24

Packliste

HAKKO FX-2026 Stickstoff-LötKolben, Halteclip für LötKolben, Schutzblech je 1 Stück

*Dieses Gerät enthält keine Lötspitze und Stickstoffdüse. Beim Kauf des LötKolbens achten Sie bitte darauf, zusätzlich eine geeignete Düse und Lötspitze zu bestellen.

Ersatzteile und Zubehör

Bestellnummer	Name
B2974	Griff
B2765C	Griffhülse, gelb
B2768C	Griffhülse, orange
B2769C	Griffhülse, blau
B2998*	Stickstoffschutz

*Zum Abdecken des LötKolbenhalters

HAKKO FX-780

Spezifikation

Name	HAKKO FX-780
Druckluftanschluss	0,3 – 0,7 Mpa
N ₂ Reinheitsgrad	99,9 % (Max)
Produktionsmenge	1,5 l/min. (Wenn Druckluft mit 0,5 MPa bei 25°C eingesetzt wird, beträgt der Reinheitsgrad des generierten N ₂ 98 %)
Äußere Abmessung (ohne Anschlüsse und Ventile)	73 (B) x 282 (H) x 71 (L) mm
Gewicht/ohne Halterung für FX-791	Ca. 1,5 kg

Packliste

HAKKO FX-780 N₂-Generator: 1 Stück
Halterung für Station: 2 Stück



● LötKolbenhalter mit Stickstoffschutz

HAKKO FX-791

Spezifikation

Name	HAKKO FX-791
Äußere Abmessung	70 (B) x 121 (H) x 134 (T) mm
Gewicht	600 g
Druck für N ₂ -Austritt	0,2Mpa
Gasdurchlass	0,25 – 25L/min

Packliste

HAKKO FX-971 N₂-Mess- und Regelsystem: 1 Stück

Due to continuing product improvement efforts, specifications and external appearance are subject to change without notice. Copyright Hakko Corporation. All right reserved.

CA00231BbZa001 2005.10

HAKKO
HAKKO CORPORATION
<http://www.hakko.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

TECHNISCHES BÜRO KULLIK
& PARTNER VERTRIEBS GmbH

TBK

METTGENBERG 3
58540 MEINERZHAGEN
TEL 49 (0) 2357-9095-0
FAX 49 (0) 2357-9095-95
www.hakko.de
tbk@kullik.com



HAKKO

Das N₂-System in verbessertem Design und kostengünstig

Eigenschaften des HAKKO N₂-Systems

Vorheiz-Effekt

Der Stickstoff streicht an dem Heizelement im LötKolben vorbei und wird dabei aufgeheizt. So können Lötarbeiten an hitzeempfindlichen Multilayer-Konstruktionen und eng bestückten PCBs durchgeführt werden, ohne dass die Lötspitzentemperatur stark erhöht werden muss, auch nicht bei bleifreiem Lot mit einem höheren Schmelzpunkt.

Verbesserte Benetzbarkeit und Fließfähigkeit des Lotes

Im Vergleich zu einem herkömmlichen LötKolben wird durch den Einsatz des HAKKO N₂-Systems die Benetzbarkeit und die Fließfähigkeit von eutektischen Loten oder insbesondere von bleifreien und von Hochtemperaturloten günstig beeinflusst.

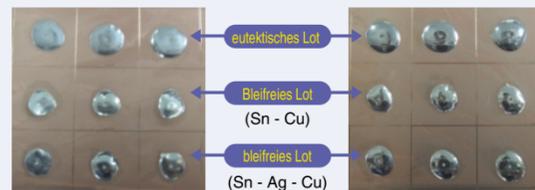
Vermeidung von Oxidation

Durch den Austritt von Stickstoff an der Düse des LötKolbens kann die Oxidation des Lotes und der Lötspitzen gleichermaßen verhindert werden.

Platzsparend

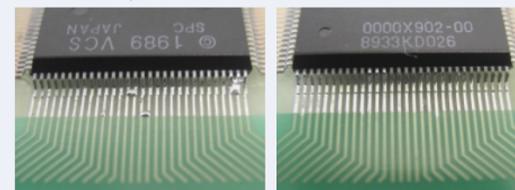
In der Zusammenstellung mit HAKKO FX-951 sind die Abmessungen 163 x 280 x 110 (B x H x T)
In der Zusammenstellung mit MODEL FM-202 sind die Abmessungen 200 x 280 x 178 (B x H x T)

Vergleich der Benetzbarkeit und Fließfähigkeit



● ohne N₂ (350°C) ● mit N₂ (350°C)

β Weniger Brückenbildung auch an Bauteilen, die anfällig dafür sind



● ohne N₂ ● mit N₂

HAKKO N₂ system (Beispiel Zusammenstellung)

Folgende Modelle können zusammen mit dem N₂-System eingesetzt werden: -
HAKKO FX-951, HAKKO FX-952, MODEL FM-202, HAKKO 942, HAKKO 936, HAKKO 937

*In Kombination mit der Doppellötstation HAKKO FX-952 werden je zwei Geräte von HAKKO FM-2026 und HAKKO FX-791 benötigt.

● Setting example with FX-951
HAKKO FX-951
HAKKO FM-2026
HAKKO FX-780
HAKKO FX-791



● Setting example with MODEL FM-202
MODEL FM-202, HAKKO FM-2026,
HAKKO FX-780, HAKKO FX-791



HAKKO FM-2026 ESD SAFE N₂-LötKolben

N₂-Hochleistungs-LötKolben (70W)

Der erwärmte Stickstoff tritt an der Düse des LötKolbens aus und umspült die Lötspitze vollständig. Hierdurch wird verhindert, dass die Lötspitze mit Sauerstoff in Kontakt kommt und Lötspitze und Lötzinn oxidieren. Durch den Vorheizeffekt ist eine stabilere Lötleistung möglich.



HAKKO FX-780 N₂-Generator

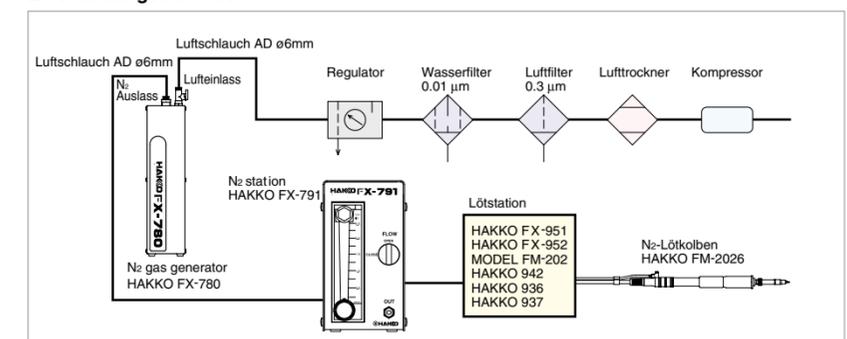
Kompakter Hochleistungs-Stickstoff-Generator

Der HAKKO FX-780 Generator erzeugt Stickstoff mit einem maximalen Reinheitsgrad von 99,9 %. Er ist sehr kompakt und hat eine geringe Stellfläche. Er kann vertikal und horizontal installiert werden.

Leistungstabelle

Eingangsdruck der Druckluft (MPa)	N ₂ -Reinheit (%)							
	99.9	99.5	99.0	98.0	97.0	96.0	95.0	90.0
0.3	0.15	0.37	0.48	0.66	0.88	1.1	1.3	2.6
0.4	0.24	0.57	0.77	1.1	1.4	1.7	2.0	4.4
0.5	0.35	0.75	1.1	1.5	1.9	2.2	2.9	5.9
0.6	0.48	0.97	1.3	1.8	2.4	3.1	3.5	7.5
0.7	0.55	1.2	1.6	2.2	3.1	3.7	4.2	9.2

Verbindungsmethode



HAKKO FX-791 N₂ Station

Kompaktes Stickstoff-Durchflussmessgerät

Dieses Messgerät ist sehr kompakt und benötigt nur eine geringe Stellfläche neben der Lötstation. Das Messgerät hat eine Anzeige von 0,25 – 2,5 l/min und ermöglicht damit eine einfache Überwachung.

(Die Empfohlene Durchflussmenge ist 0,5l/min bis 1,5 l/min. Sie kann je nach Spitzenform eingestellt werden.)

