HAKKO FX 781 Stickstoff – Generator mit großem Volumen

Zur Verbesserung der Lötresultate wird Stickstoff als Schutzgas eingesetzt. Ein Schutzgas verdrängt den Sauerstoff und vermindert dadurch die Oxidation des flüssigen Lotes und der zu verlötenden Oberflächen der Bauteile und der Leiterkarten. Die Anwendung von Stickstoff auch beim Handlöten und beim automatischen Kolbenlöten bringt weitere Vorteile für die Prozesssicherheit dieser Arbeitsschritte. In den meisten EMS Firmen ist eine Stickstoffversorgung vorhanden. Wenn die Zuführung von Stickstoff an die Handlötplätze zu aufwändig erscheint, bietet sich die Erzeugung des Stickstoffs aus Druckluft an. Unter der Typenbezeichnung **FX - 781** stellt TBK ein HAKKO Stickstoffgenerator mit großem Volumen vor; im Zusammenspiel mit dem Regelgerät **FX - 791** ist die Stickstofferzeugung nur von der anzuschließenden Druckluft abhängig. Dabei gilt das Prinzip je höher der Druck der zugeführten Luft ist und je geringer die Stickstoffentnahme ist desto höher der Reinheitsgrad des Stickstoffes. Die Wirkung des Stickstofferzeugers beruht auf der Durchlässigkeit spezieller Membran-Folien für unterschiedliche Gase. Im Vergleich mit dem Vorläufermodel **FX 780** sind die erzielbaren Reinheitsgrade des stärken Gerätes **FX 781** zu erkennen. Die Kombinationen mit sind mit allen angebotenen HAKKO Lötstationen möglich.

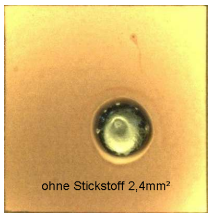


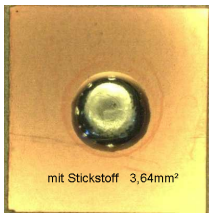


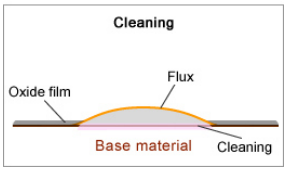
Performance Table of HAKKO FX-781

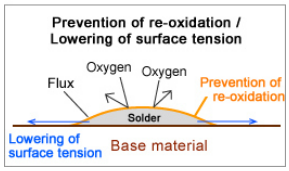
Air Supply Pressure (MPa)	N_2concentration (%)	99.9	99.5	99.0	98.0	97.0	96.0	95.0	90.0
0.3	Amount of Generation	0.28	0.55	0.84	1.1	1.4	1.7	2.1	4.8
0.4	Amount of Generation	0.49	0.9	1.3	1.8	2.3	2.8	3.4	7.8
0.5	Amount of Generation	0.7	1.2	1.8	2.4	3.2	4.0	4.8	10.9
0.6	Amount of Generation	0.92	1.7	2.3	3.2	4.2	4.9	6.1	13.8
0.7	Amount of Generation	1.1	2.1	2.8	4.0	5.1	6.3	7.6	17.1

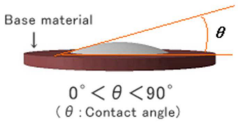
Das flüssige Lot verhält sich unter Stickstoff so, dass sich die Menisken an dem Übergang zwischen den Lötpartnern wesentlich flacher ausbilden. Das ist eine Folge der veränderten Oberflächenspannung des flüssigen Lotes.











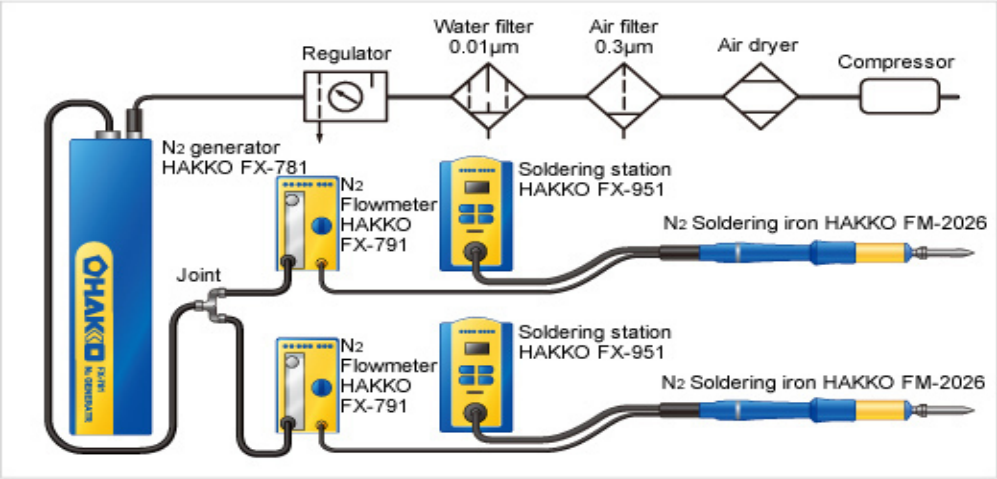
Weitere Vorteile ergeben sich beim Einsatz von Stickstoff für die Lebensdauer der Lötspitzen. Lötkolben für den Einsatz von Stickstoff, sind so konstruiert, dass keine Behinderung zu bemerken ist. Der Stickstoff wird durch einen





dünnen flexiblen Schlauch in den Handgriff des Lötkolbens zugeführt. Innerhalb des Lötkolbens wird ein stetiger Strom von Stickstoff über den Heizkörper geleitet; der erwärmte Stickstoff tritt an der Düse des Lötkolben aus, und erwärmt die Lötstelle mit Gastemperaturen zwischen 200 °C und 260 °C, abhängig von der eingestellten Solltemperatur der Lötspitze und der gewählten Gasmenge pro Zeiteinheit; durch diese Funktion muss mit der Lötspitze nur noch der letzte Temperatur - Piek für den eigentlichen Lötvorgang zugeführt werden. Die Lötspitzentemperatur kann um bis zu 30K abgesenkt werden, das verlängert insbesondere unter den erhöhten Temperaturbedingungen beim bleifreien Löten, die Standzeit der Lötspitzen ganz erheblich. Die Zeit für den eigentlichen Lötvorgang wird um bis zu 25% verkürzt. Der zu erzielende Reinheitsgrad des Stickstoffs ist von der geforderten Gasmenge pro Zeiteinheit abhängig. Die T abellen stellen die Relation zwischen dem angelieferten Druck der Luft und dem „ausgelieferten“ Stickstoff am Ausgang und dem erzielbaren Reinheitsgrad dar. Für die Anwendung am Handlötkolben haben Versuche schon ab 0,5 l/min gute Ergebnisse an Lötstellen mit bleifreien Loten gezeigt; für den Stickstoffgenerator **FX 781** gilt: Bei einem Druck von 0,7 MPa und bei einer Fördermenge von 1,1 l/min zeigt die Tabelle einen Reinheitsgrad von N2 = 99.9 %.

For two soldering irons Large-capacity type : HAKKO FX-781



* It is capable to supply high concentration Nitrogen of 97% at the output rate approx. 1L/min. (at air supply pressure of 0.5MPa)

Die angelieferte Pressluft muss zuvor einen Trockner und einen 0.3µm Teilchen- Filter und ein Wasserfilter für 0.01µm und ein Reduzierventil durchlaufen, was aber bei den sehr geringen Luftmengen unerheblich in der Bereitstellung ist.

Vorführgeräte vom Technischen Büro Kullik GmbH **TBK** stehen für eine Erprobung auf dem Arbeitsplatz der Kunden zur Verfügung und können angefordert werden. Für erste Erprobungen stellen wir gerne eine 10 Literflaschen Stickstoff zur Verfügung.

© TBK 2015

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