www.valuetronics.com

6. メンテナンス / 保養 / MAINTENANCE

・エアードライヤー、エアーフィルター、ミストフィルター、レギュレーター、バルブ等が正常に機能しているか点検してください。
・配管に漏れがないか点検してください。

・請檢查空氣乾燥機・空氣過濾器・煙霧過濾器・調節器・閥等是否正常發揮機能。
・請檢查配管有無漏氣。

・Check if the air dryer, air filter, water filter, regulator and valves function properly.
・Check piping for leaks.

7. 部品リスト

● 窒素ガス発生装置

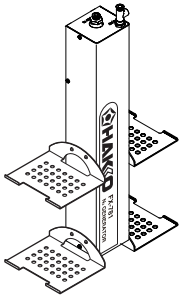
品番	部品名	仕様
FX781-81	ハッコーFX-781	ステーション固定金具4つ付

●氮氣產生裝置

圖號	部件名稱	規格
FX781-81	HAKKO FX-781	附4個機身固定具

● N2 generator

Part No.	Part Name	Specifications
FX781-81	HAKKO FX-781	With racks (×4)



7. 部品リスト

● 交換部品

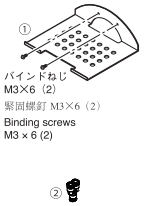
図番	品番	部品名	仕様
①	B3024	ステーション固定金具	ねじ2つ付
②	B5068	継手	

● 更換部件

圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	B3024	機身固定具	附2個螺絲
②	B5068	接合套	

● Replacement parts

Item No.	Part No.	Part Name	Specifications
①	B3024	Rack for station	With screws (×2)
②	B5068	Fitting	



8. ハッコーFX-781性能表 / HAKKO FX-781性能表 / HAKKO FX-781 PERFORMANCE TABLE

入力圧縮空気圧/輸入壓縮空氣/ Supplied air pressure (MPa)	窒素濃度/氮氣濃度/ Concentration of N_2（%）	99.9	99.5	99.0	98.0	97.0	96.0	95.0	90.0
0.3	発生量/產生量/Amount of generated N_2	0.28	0.55	0.84	1.1	1.4	1.7	2.1	4.8
0.4	発生量/產生量/Amount of generated N_2	0.49	0.90	1.3	1.8	2.3	2.8	3.4	7.8
0.5	発生量/產生量/Amount of generated N_2	0.70	1.2	1.8	2.4	3.2	4.0	4.8	10.9
0.6	発生量/產生量/Amount of generated N_2	0.92	1.7	2.3	3.2	4.2	4.9	6.1	13.8
0.7	発生量/產生量/Amount of generated N_2	1.1	2.1	2.8	4.0	5.1	6.3	7.6	17.1

窒素ガス発生量l/min. 入力空気温度 25℃ / 氮氣瓦斯產生量 l/min. 輸入空氣溫度 25℃ / Generated introgen l/min. at 25℃ (77°F)

※ 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)的使用說明書可以通過以下網站的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 for the language, Japanese, English, Chinese, French, German and Korean can be downloaded from the following URL, HAKKO Document Portal.
(Please note that some language may not be available depending on the product.)

https://doc.hakko.com

HAKKO
白光株式会社
http://www.hakko.com
〒556-0024 大阪市浪速区塩草2丁目4番5号
TEL：(06) 6561-1574 (代) FAX：(06) 6568-0821

中國RoHS 產品中有毒有害物質或元素的名稱及含量

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛(Pb)	汞(Hg)	鎘(Cd)	六價鉻 (Cr(VI))	多溴聯苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
氮氣模組	×	○	○	○	○	○
氮氣排出插口	×	○	○	○	○	○
壓縮空氣輸入閥	×	○	○	○	○	○

○： 表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量均在SJ/T 11363-2006 標準規定的限量要求以下。
×： 表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出SJ/T 11363-2006 標準規定的限量要求。

注有「附帶BS插頭」之時，表示「插頭」為含有有害物質的部件。

HAKKO
HAKKO CORPORATION
HEAD OFFICE
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)884-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: 6745-2277 FAX: 6744-0033
http://www.hakko.com.sg
E-mail:sales@hakko.com.sg
Please access to the following address for the other Sales affiliates.
http://www.hakko.com

2014.9
MA02660XZ140926

Copyright © 2014 HAKKO Corporation. All Rights Reserved.

HAKKO

HAKKO FX-781

N₂ GENERATOR

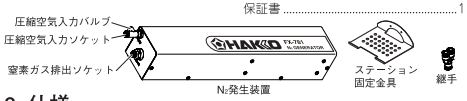
窒素ガス発生装置

取扱説明書

このたびはハッコー FX-781をお買い求めいただき
まことにありがとうございます。
お使いになる前に必ず本書をお読みください。
お読みになった後も、後日お役に立ちますので大切に
保管しておいてください。

1. セット内容と各部名称 最初にセットの内容をご確認ください。

N_2発生装置 .....1　継手 1
ステーション固定金具 .....4　取扱説明書 1
保証書 1



2. 仕様

品名	ハッコーFX-781
品番	FX781-81
入力空気圧	0.3～0.7MPa
発生窒素ガス濃度	99.9%（最高値）
発生窒素ガス量	2.4 ℓ/min.（25℃0.5MPaの圧縮空気入力時、窒素ガス濃度98%）
外形寸法	73（W）× 407（H）× 71（L）mm（ソケット･バルブ含まず）
重量	2 kg（ステーション固定金具含まず）

※ 仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、あらかじめご了承ください。

3. 安全及び取扱い上のご注意

この説明書では、注意事項を下記のように「警告」「注意」の 2 つに区分して表示しています。内容をよく理解されてから本文をお読みください。

⚠ 警 告：誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注 意：誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

●安全のため以下の注意事項を必ず守ってください。

⚠ 注 意

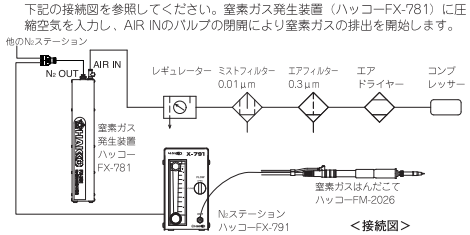
本装置は外部より圧縮空気を入力することで高濃度の窒素ガスを発生することができる分離膜式の窒素ガス発生装置です。

● 取扱い上のご注意
・落下・打撃等の衝撃を避け、取扱いに注意する。
・急速な加熱、冷却はしない。
・本体の分解、改造はしない。
・保管する場所は高温多湿を避け、屋内またはそれに準じる場所にて保管する。
・管理責任者の許可なく、経験や知識のない者（子供を含む）が、この製品を使用しないように注意してください。
・子供がこの製品で遊ばないように注意してください。

● 使用上のご注意
1. 窒素ガスは酸欠の危険性がありますので下記の指示に従い使用してください。
・風通しのよい、換気可能な場所で使用する。
・窒素ガスの使用中は換気を行う。
・窒素ガスの配管は漏れがないか定期的に検査する。
2. 装置周辺からは高濃度の酸素ガスが排出されますので装置の設置に関しては下記の点にご注意ください。
・火気や可燃物から離して設置する。
・装置の運転中は換気を行う。
・直接人命に関わる目的に使用しない。
3. 本窒素ガス発生装置は長期使用により経時的性能低下しますのでご注意ください。
4. 本窒素ガス発生装置は圧縮空気から高濃度窒素ガスを得ることを目的として作られたものもので。本目的以外に絶対に使用しないでください。

4. 使用方法

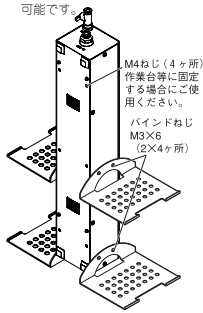
① 接続
下記の接続図を参照してください。窒素ガス発生装置（ハッコーFX-781）に圧縮空気を入力し、AIR INのバルブの閉開により窒素ガスの排出を開始します。



＜接続図＞

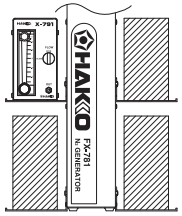
4. 使用方法

② セットアップ例
図に示すようにセットアップ可能です。



※付属のステーション固定金具をハッコーFX-781にあるM3ねじで固定します。

⚠ 注意
使用される場合ハッコーFX-791を上段においてご使用ください。下段（斜線部）には使用する白光はんだごてのステーションを置いてください。また向かって右側でも同様にセットアップが可能です。
下段にはんだごてステーションが置かれていない場合、ハッコーFX-781が不安定になり転倒する可能性があります。必ず下段にはんだごてステーションを置いてご使用ください。また、移動させる場合も、ご注意ください。



③ 流量調整
接続図に示す流量制御バルブにより流量を調節します。
ハッコーFX-781は入力する圧縮空気の圧力と排出する窒素ガス量によって窒素ガス濃度が決定されます。下表を参考してください。

		窒素ガス濃度
排出側一定	入力圧縮空気圧高い	高い
	入力圧縮空気圧低い	低い
入力空気圧一定	排出窒素ガス量少ない	高い
	排出窒素ガス量多い	低い

別表のハッコーFX-781性能表より入力圧縮空気圧と窒素ガス排出量を設定してください。

⚠ 注意
接続図に示す窒素ガス流量制御バルブで窒素ガスの排出を行う場合、ハッコーFX-791のバルブを閉めた状態でもハッコーFX-781の内部は高圧になっています。使用中、長時間流量制御バルブを閉じる場合、ハッコーFX-781の圧縮空気入力バルブを閉め、ハッコーFX-781への圧縮空気入力を止めてください。

④ 運転終了
ハッコーFX-781の圧縮空気入力バルブを閉めます。
排出ガス側のバルブ（流量制御バルブ含む）を開放してください。

⚠ 注意
長時間、長期間停止の場合はハッコーFX-781への圧縮空気の入力を停止し、排出ガス側のバルブを開放してください。

● 圧縮空気について
① ハッコーFX-781に入力する圧縮空気の条件

入力空気圧	0.3～0.7MPa
入力空気必要量	10ℓ/min.以上
入力空気温度	5～50℃
最高使用環境温度	60℃

② 入力圧縮空気の状態
・相対湿度80%以下の乾燥空気
・各種ミスト、ダストを含まない。
（エアフィルター：0.3μm以下を使用 / ミストフィルター：0.01μm以下を使用）
・炭化水素類を含まない。
・腐食性ガス（硫化水素、亜硫酸ガス、塩化水素、フッ素等の強酸性ガス）を含まない。
・強アルカリ性ガス（アミン、アンモニア、苛性ソーダ等）を含まない。

5. トラブル発生時に

● 窒素ガスが排出されない。
点検：正しく接続されていますか。
対処：接続図を参考にハッコーFX-781に適正空気圧の空気が入力されるよう配管してください。

点検：ダストフィルター、ミストフィルターが汚れてガスが流れなくなっていませんか。
対処：ダストフィルター、ミストフィルターを清浄化または交換してください。

点検：レギュレーター、バルブが正常に機能していますか。
対処：修理または交換してください。

⚠注意
ハッコーFX-781に適正空気圧の空気が入力されているにもかかわらず窒素ガスが排出されない場合、本体にダストミストが混入し、機能しなくなっています。メーカーにて内部のモジュールを交換する必要があります。また、誤って入力圧縮空気条件に記述する有害なガスを入力し、窒素ガスが排出されない、排出量が少ない等の場合もモジュール交換の必要があります。

日本文 中文 English

www.valuetool.com.tw

HAKKO

HAKKO FX-781

N₂ GENERATOR

氮氣產生裝置

使用説明書

承蒙惠顧，謹致謝忱。
使用HAKKO FX-781之前，請詳閱本使用説明書，正確使用。
閱後請妥為收存，以備日後查閱。

1. 包裝清單及各部名稱

首先請確認包裝內容。

N₂產生裝置 1
機身固定具 4
接合套 1
使用説明書 1

2. 規格

品名	HAKKO FX-781
產品編號	FX781-81
輸入空氣壓	0.3～0.7MPa
產生氮氣濃度	99.9%（最高值）
產生氮氣量	2.4 ℓ/min.（輸入0.5MPa之壓縮空氣時，氮氣濃度98%）
外形尺寸	73 (W) × 407 (H) × 71 (L) mm（不含插口、閥）
重量	2 kg（不含機身固定具）

※ 規格及外觀有可能改良變更，恕不先行通知。

3. 安全及使用上的注意事項

本説明書注意事項區分為如下之「警告」「注意」二者加以表示。
請充分了解其內容後再閱讀本文。

⚠警　告：濫用可能導致使用者死亡或負重傷。
⚠注　意：濫用可能導致使用者受傷或對涉及物體造成實質破壞。

●為您本人安全著想，請嚴格遵守以下注意事項。

⚠注　意

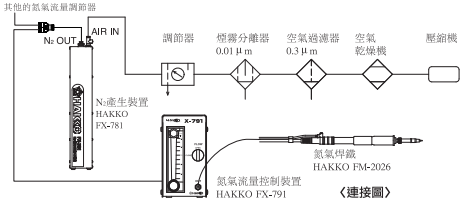
本裝置為分離膜式之氮氣產生裝置，可自外部輸入壓縮空氣而產生高濃度之氮氣。

● 處理時請注意
- 避免落下、打擊等之衝擊，注意處理。
- 不作急速之加熱，冷卻。
- 不作主機之分解，改造。
- 保存場所避開高溫潮濕，保存於屋內或準此之場所。
- 在沒有得到相關負責人的許可下，經驗及知識不足者（包括兒童）請勿使用本產品。
- 請注意不要讓兒童碰觸到本產品。

● 使用時請注意
1. 氮氣具有造成缺氧之危險性，故請遵照以下記之指示來使用。
   - 在通風良好，可換氣之場所使用之。
   - 氮氣之使用中請進行換氣。
   - 定期檢查氮氣之配管有無漏氣。
2. 自裝置周邊會排出高濃度之氧氣，故關於裝置之設置請注意以下各點。
   - 離開煙火或可燃物來設置。
   - 裝置之運轉中進行換氣。
   - 直接攸關人命之目的，不加以使用。
3. 本氮氣產生裝置由於長期使用，會又經常性的性能降低之情形，請注意之。
4. 本氮氣產生裝置係以自壓縮空氣取得高濃度氮氣為目的而製造者。請絕對不要使用於本目的以外。

4. 使用方法

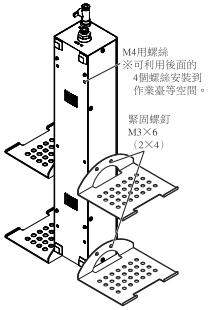
1. **連接**
請參照以下之連接圖。將壓縮空氣輸入氮氣產生裝置（HAKKO FX-781），藉由AIR IN之閥的開閉而開始氮氣之排出。



〈連接圖〉

4. 使用方法

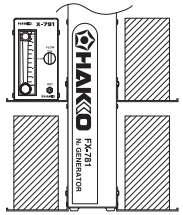
2. **組裝例**
可依照圖示進行組裝。



※可利用後面的4個螺絲安裝到作業臺等空間。

※將附屬之機身固定具以HAKKO FX-781所附之M3螺釘加以固定。

⚠注意
使用時請將HAKKO FX-791置於上段來使用。下段（斜線部）請放置要使用之白光焊鐵機身。又面對之，右側亦可同樣加以組裝。
下段不放置焊鐵機身的話，HAKKO FX-781會不穩定而可能倒下。請務必在下段放置焊鐵機身來使用。又，將其移動時亦請注意之。



3. **流量調整**
藉由連接圖所示流量控制閥來調節流量。
HAKKO FX-781依據所輸入壓縮空氣之壓力與所排出氮氣量來決定氮氣濃度。請參考下表。

		氮氣濃度
排出側一定	輸入壓縮空氣壓較高	較高
	輸入壓縮空氣壓較低	較低
輸入空氣壓一定	排出氮氣量較少	較高
	排出氮氣量較多	較低

請依照另外之HAKKO FX-781性能表來設定輸入壓縮空氣壓與氮氣排出量。

⚠注意
以連接圖所示氮氣流量控制閥來進行氮氣之排出時，即使HAKKO FX-791之閥為關閉狀態，HAKKO FX-781之內部會呈現高壓。使用中，超時間關閉流量控制閥的話，請關閉HAKKO FX-781之壓縮空氣輸入閥，停止對HAKKO FX-781之壓縮空氣輸入。

4. **運轉結束**
關閉HAKKO FX-781之壓縮空氣輸入閥。
請打開排出氣側之閥（含流量控制閥）。

⚠注意
長時間、長期間停止時，請停止對HAKKO FX-781之壓縮空氣輸入，打開排出氣側之閥。

● 關於壓縮空氣
1. 對HAKKO FX-781輸入壓縮空氣之條件

輸入空氣壓	0.3～0.7MPa
輸入空氣必要量	10l/min.以上
輸入空氣溫度	5～50℃
最高使用環境溫度	60℃

2. 輸入壓縮空氣之狀態
   - 相對濕度80%以下之乾燥空氣
   - 不含各種煙霧、塵埃。
     （空氣過濾器：使用0.3μm以下 / 煙霧分離器：使用0.01μm以下）
   - 不含碳氫化合物類。
   - 不含腐蝕性氣體（硫化氫、亞硫酸氣，氯化氫、氟等之強酸性氣）。
   - 不含強鹼性氣體（胺，氨，苛性鹼等）。

5. 排除故障指南

● 不排出氮氣。	檢查	未正確連接嗎？
	處置	請參考連接圖進行配管，使適當氣壓之空氣能輸入HAKKO FX-781。
	檢查	塵埃過濾器、煙霧過濾器髒污而使氣體無法流通嗎？
	處置	請將塵埃過濾器、煙霧過濾器加以清潔或更換。
	檢查	調節器、閥在正常發揮機能嗎？
	處置	請修理或更換之。

⚠注意
HAKKO FX-781即使有適當氣壓之空氣輸入，氮氣未排出的話，主機有塵埃煙霧混入，而無法發揮機能。須由廠商更換內部之模組。又，誤將輸入壓縮空氣條件所記述有害氣體加以輸入，而使氮氣不排出，或排出量變少等的話，也必須更換模組。

HAKKO

HAKKO FX-781

N₂ GENERATOR

N₂ generator

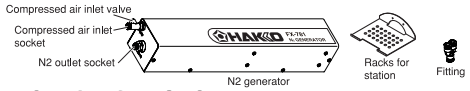
Instruction Manual

Thank you for purchasing HAKKO FX-781 N₂ generator.
Please read this manual before operating the HAKKO FX-781.
Keep this manual readily accessible for reference.

1. PACKING LIST AND PART NAMES

Please check to make sure that all items listed below are included in the package.

N₂ generator 1
Racks for station 4
Fitting 1
Instruction manual 1



2. SPECIFICATIONS

Name	HAKKO FX-781
Product number	FX781-81
Air supply pressure	0.3 - 0.7MPa
Concentration of generated N₂	99.9% (Max.)
Amount of generated N₂	2.4 ℓ/min. (When compressed air of 0.5MPa is supplied at 25°C(77°F), the concentration of generated nitrogen is 98%.)
External dimensions	73 (W) x 407 (H) x 71 (L) mm / (2.9 x 16 x 2.8 in.)(w/o sockets and valve)
Weight	2 kg / (4.4 lb.) (w/o racks)

*Specifications and design are subject to change without notice.

3. SAFETY INSTRUCTIONS

Warnings, cautions and notes are placed at critical points in this manual to direct the operator's attention to significant items. They are defined as follows:

⚠ **WARNING**: Failure to comply with a WARNING may result in serious injury or death.
⚠ **CAUTION** : Failure to comply with a CAUTION may result in injury to the operator, or damage to the items involved. Two examples are given below.

● **Be sure to comply with the following WARNINGS and CAUTIONS for your safety.**

⚠ CAUTION

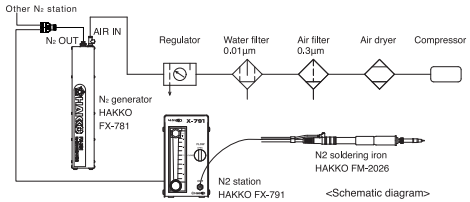
This N2 generator uses membrane technology, which generates the nitrogen gas from externally-supplied compressed air.

● Cautions for handling the product
- Carefully handle the product, avoiding impact, such as a blow or dropping.
- Avoid rapid heating or cooling.
- Do not disassemble or modify the main body.
- Store the product indoors avoiding high temperature and humidity environments.
- This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in safe way and understand the hazards involved.
- Children shall not play with the appliance.
- Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

● Cautions for using the product
1. Follow the instructions below when using the product. The nitrogen gas can cause oxygen deprivation.
   - Use in a well-ventilated area.
   - Regularly check nitrogen gas discharge piping for leaks.
2. Be sure to note the following points when installing the product. Highly-concentrated nitrogen gas is discharged from the product into the surrounding area.
   - Keep away from flame and flammables.
   - Ventilate the work area when in use.
3. The product is intended to generate the highly-concentrated nitrogen gas from compressed air. Never use it for other than the intended application.

4. OPERATION

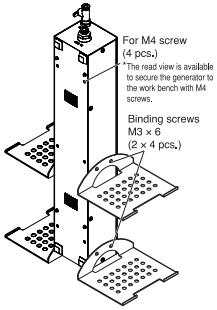
1. Connection
See the schematic diagram below for connection. To start discharging nitrogen gas, open the air IN valve and supply compressed air to the N₂ generator (HAKKO FX-781).



<Schematic diagram>

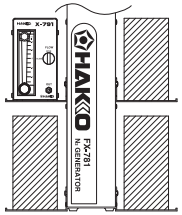
4. OPERATION

2. An example of setting-up
When the HAKKO FX-791 (N2 station) is used as the nitrogen gas flow rate controller, the entire apparatus can be set up as shown in the figure below.



* Secure the racks on the HAKKO FX-781 using M3 screws.

⚠CAUTION
When using the HAKKO FX-791, place it on the upper rack and the HAKKO soldering station on the lower rack (diagonally shaded area). The HAKKO FX-791 and HAKKO soldering station can also be placed on the right side of the HAKKO FX-781.
If the soldering station is not placed on the lower rack the HAKKO FX-781 can become unstable and topple over. Always place the soldering station on the lower rack when operating.



3. Adjustment of the flow rate
The flow rate of nitrogen gas is adjusted through the flow rate control valve shown in the schematic diagram. The determination of the concentration of nitrogen gas generated by the HAKKO FX-781 depends on the pressure of supplied compressed air and the amount of discharged nitrogen gas. See the table below for detailed information.

		Concentration of N₂
Amount of discharged N₂ remains constant.	Pressure of supplied compressed air is high.	High
	Pressure of supplied compressed air is low.	Low
Pressure of supplied compressed air remains constant	Discharged nitrogen gas is small in amount.	High
	Discharged nitrogen gas is large in amount.	Low

Determine the pressure of supplied compressed air and the amount of discharged nitrogen gas according to the HAKKO FX-781 performance table.

⚠ CAUTION
When using the HAKKO FX-791, the pressure of the HAKKO FX-781 will increase when the valve is closed. Close the compressed air IN valve of the HAKKO FX-781 to shut down the supply of compressed air if the flow control valve remains closed for a long period of time during operating.

4. End of the operation
Close the compressed air IN valve of the HAKKO FX-781. Open the valves on the side where the gas is discharged, including the flow rate control valve.

⚠ CAUTION
When the N2 generator is not used for a prolonged period of time, stop supplying compressed air to the HAKKO FX-781 and open the valves on the side where the gas is discharged.

● Compressed air
1. Requirements on compressed air supplied to the HAKKO FX-781

Pressure of supplied compressed air	0.3 - 0.7MPa
Amount of compressed air needed to be supplied	10l/min. or more
Temperature of the supplied compressed air	5 - 50°C (41 - 122°F)
Maximum operating temperature	60°C (140°F)

2. Conditions of supplied compressed air
- Clean, dry air with a relative humidity of 80% or lower Air filter Pore size of the filter should not exceed 0.3μm. Water filter Pore size of the filter should not exceed 0.01μm.

The air supply shall not contain any of the following:
- Hydrocarbons
- Any corrosive gases (strong acid gases, such as hydrogen sulfide, sulfurous acid gas, hydrogen chloride and fluorine)
- Strongly alkaline gases (such as amines, ammonia and caustic soda)

5. TROUBLESHOOTING

● Nitrogen gas is not discharged.	CHECK :	Is each component properly connected?
	ACTION :	Verify that air is supplied to the HAKKO FX-781 per the schematic diagram.
	CHECK :	Is the dust or air filter dirty?
	ACTION :	Clean or replace the dirty filter.
	CHECK :	Do the regulator and valves function properly?
	ACTION :	Repair or replace the nonfunctioning valve(s).

⚠ CAUTOIN
If nitrogen gas is not discharged even with a properly-compressed air supplied, the supplied air may be contaminated with dust or moisture. In such a case, the internal module of the HAKKO FX-781 needs to be replaced by the manufacturer. Module replacement is also required if the amount of discharged nitrogen gas is small or completely zero due to supply of one of the aggressive gases mentioned in "Conditions of supplied compressed air" above.

日本文 中文 English