

HAKKO FR-300

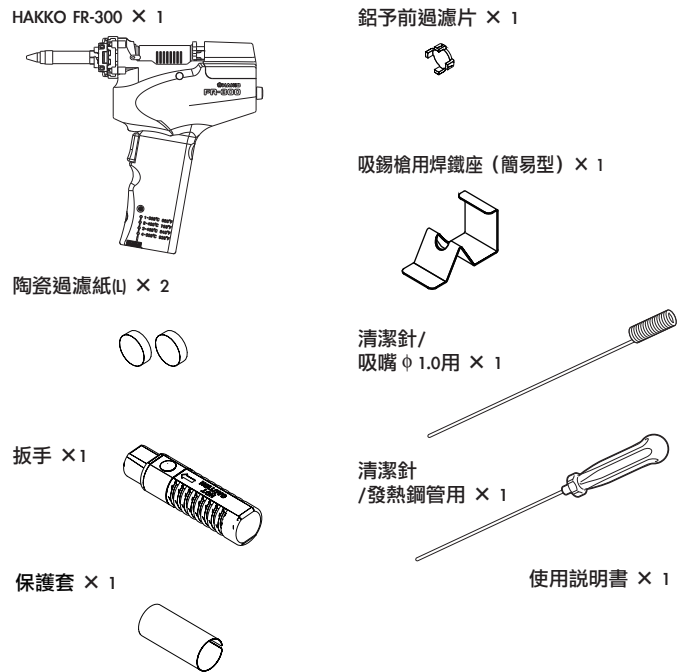
DESOLDERING TOOL

吸錫槍

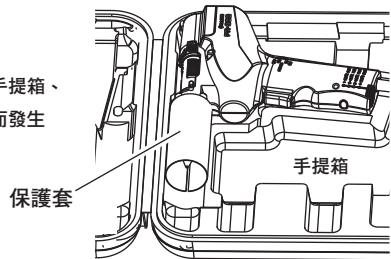
使用說明書

承蒙惠顧，謹致謝忱。
使用HAKKO FR-300 前，請詳閱本使用說明書，正確使用。
并請於閱讀之後小心保管以便日後使用。

■ 包裝清單



• 在去除器外套好保護套後再裝入手提箱、
會防止手提箱由吸嘴的直接接觸而發生
的燒傷、燙傷等問題。



HAKKO
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) 294-0095
Toll Free (800)88-HAKKO
http://www.hakkousa.com

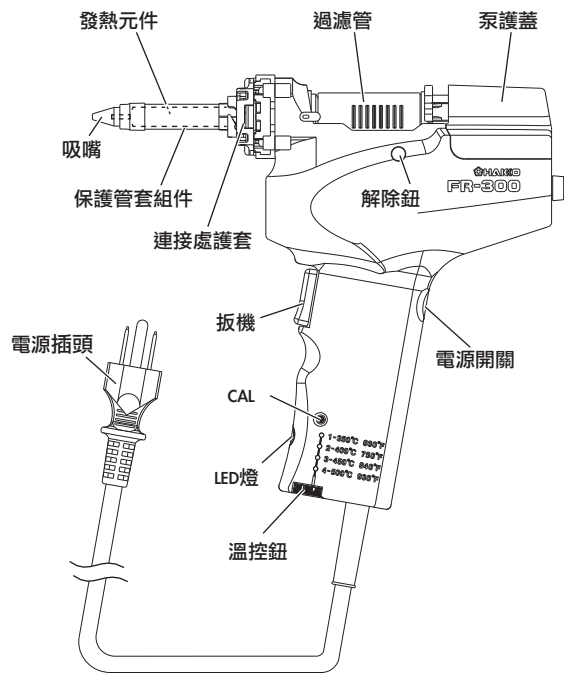
HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.
TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217
http://www.hakko.com.hk
E-mail:info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.
TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033
http://www.hakko.com.sg
E-mail:sales@hakko.com.sg

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

© 2015-2017 HAKKO Corporation. All Rights Reserved.

■ 各部名稱



■ 規格

功率消耗	100V 98W (50/60Hz) 110V 122W (50/60Hz) 120V 140W (60Hz) 220V 105W (50/60Hz) 230V 118W (50/60Hz) 240V 130W (50/60Hz)
溫度設定範圍	350～500℃
吸嘴 - 接地電位	< 2 mV
吸嘴 - 接地阻抗	< 2 Ω
真空發動	膜片式真空泵
真空壓力 (max.)	81kPa (610mmHg)
吸入流量	11l/min
外部尺寸	226 (H) × 210 (W)mm
重量	0.52 kg
標準吸嘴	Φ 1.0mm 品番 N50-04

* 規格及外觀有可能改良變更，恕不先行通知。

■ 安全及使用上的注意事項

本說明書注意事項區分為如下之「警告」「注意」「注記」三者加以表示。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。
- 注記：** 表示操作時必須注意之重點。

警告

■ 安全提示

使用時吸嘴會升溫至350~500℃，其周圍地方也非常炙熱。使用吸錫槍時務必小心。

- 使用後必須把電源插頭從電源插座中拔除。
- 插上電源插座的吸錫槍不可靠近易燃物品。
- 不可向四周揮動吸錫槍，吸嘴裡的熔錫可能會濺出傷人。
- 其他人在場時、須警告其危險性、免被炙熱的吸嘴灼傷。
- 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。
- 待吸嘴完全冷卻後才可把吸錫槍收起。

- 為免發生意外或損壞 HAKKO FR-300，使用時請務必遵守以下事項。

注意

- HAKKO FR-300 是吸錫工具、用以熔化並吸入焊錫、拆除印刷電路板上的元件。吸錫槍不可作其他用途、否則可能損壞、或引起意外事件、或傷人。
- 小心使用吸錫槍。不可掉落或重震，以致減弱其操作功能或導致破裂、損壞或失靈。
- 使用時吸錫槍非常炙熱，所以必須妥善保養。請詳閱本說明書之”保養”部份。須清理所指定的部件，必要時更換之。
- 僅可購HAKKO FR-300 之原廠正件更換。若用其他非本廠正件可能減弱其操作功能或導致損壞及傷人。
- 如果馬達無法正常運作，應馬上清理過濾紙、吸嘴及發熱元件。
- 此吸錫槍不適用於頻繁的吸錫工作。

※ 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>

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)
泵組件	×	○	○	○	○	○
護艙	×	○	○	○	○	○
插頭	×	○	○	○	○	○
○：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。						

■ 使用方法

①準備

- 將電源插頭插入電源插座。
- 將電源開關ON。
- 稍候 5 分鐘、待吸嘴和發熱銅管發熱。

即使吸嘴已昇至可溶化焊錫的溫度、但焊錫所通過的發熱銅管尚未加熱。必須等候最少5分鐘、待發熱銅管加熱後、才可開始使用。

②吸錫

⚠注意

- 如果泵運作不正常，應立刻清理過濾紙、吸嘴和發熱元件。必要時更換之。
- 使用時、勿打開泵護蓋。泵高速轉動、危險性高。

- 將吸嘴放在所要熔焊引線部位、開始加熱。

注意、吸嘴應接觸引線腳和焊點、而不應接觸電路板。如果讓吸嘴觸及板面、就可能弄破板面。

- 請檢查、以確定焊點的所焊錫均已熔化。

吸嘴放在引線上、慢慢移動引線、切勿使勁。如果引線可輕易移動、表示焊錫已全然熔化。

- 拉動扳機、吸入已熔化焊錫。

確保吸錫槍內插有過濾銅管。若無過濾管而進行吸錫工作、可能損壞泵。

- 如果錯熔、請把焊點重新焊接、然後在正確部位重新吸錫。

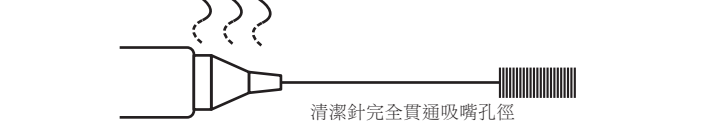
③清理

吸錫槍的清理是十分重要的、必須時刻清理。必須定期檢查各個部件是否耗損、若有、更換之。請參閱本使用說明之“保養”章節。

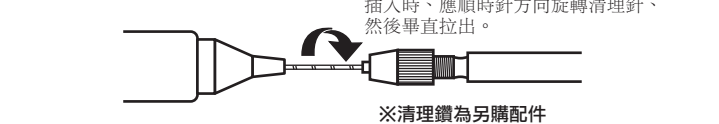
- 吸嘴應保持清潔。將海綿浸濕，擦去吸嘴上的殘餘舊錫及氧化物。下班前應在吸嘴鍍上新錫。
- 以直徑相套配的清潔針、清理吸嘴內部。
- 清理工作應在吸錫還炙熱時進行、宜小心。
- 清除過濾管內的焊劑。清除時、焊劑仍然十分炙熱、宜小心。
- 更換過濾管。請參閱本使用說明之“保養”章節。

陶瓷過濾紙(L)耗損時、應立刻更換之。否則泵功能減弱、可能損壞。

● 使用清潔針清理



● 使用清理鑽清理



● 清理發熱元件



④設定溫度

HAKKO FR-300溫度可調節在350~500℃之間。請按工作需要設定溫度。熔焊溫度可根據電路板的類型而設定。而下表所列之設定或可作為一般參考。

⚠注意

- 改換溫度時、僅可用“溫度控制鈕”調節、不可用“CAL”（校准計）。

刻度	溫度
1	350℃ (660°F)
2	400℃ (750°F)
3	450℃ (840°F)
4	500℃ (930°F)

- 一般而言、溫度越高、吸嘴耗損越快。
- 吸嘴耗損時，其溫度會降低。如果繼續調高溫度，只會加快吸嘴損耗。所以應盡快更換吸嘴。

⑤使用後

- 使用後、將電源開關OFF。
- 請拔掉電源插頭。等到吸嘴完全冷卻後才可以把吸錫槍收起。

■ 保養

清理與更換部件之頻率、需視各種因素而定、包括熔焊溫度、所用焊劑與熔料類型等。下表或可作一般參考、按使用條件更換部件。

	保養
使用時	清理吸嘴 清除所收集之焊劑 清理吸嘴與發熱銅管
必要時	更換部件
定期	清理泵

①更換部件之一般指南

下表可作為更換部件之一般指南。須選用HAKKO FR-300原廠正件更換。若用其他廠牌部件更換、可能減弱其操作功能、或傷人。

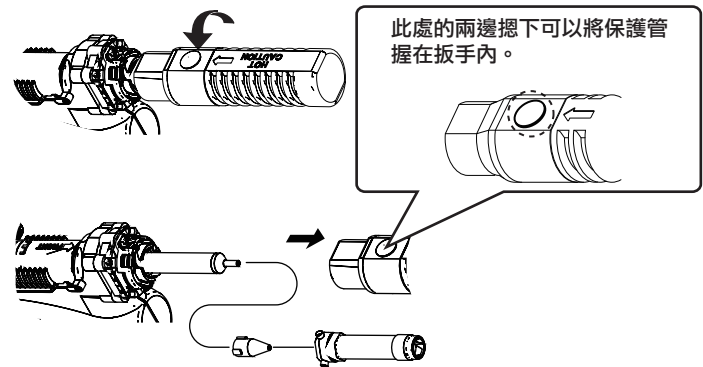
部件名稱	需要更換之徵象
鋁予前過濾片	不能擋隔焊錫 卷曲
陶瓷過濾紙(L)	熔料淤積而硬化
前握器	孔徑擴大 硬化減低空氣密封性
過濾管架	硬化減低空氣密封性
吸嘴	不能沾錫 鍍錫層剝落 堵塞孔 吸嘴被腐蝕及擴大 溫度降低

②更換部件

●吸嘴與發熱元件（發熱銅管）

吸嘴與發熱器周圍非常炙熱、宜小心。

- 使用附屬的扳手擰開護蓋螺帽、取出護管和吸嘴



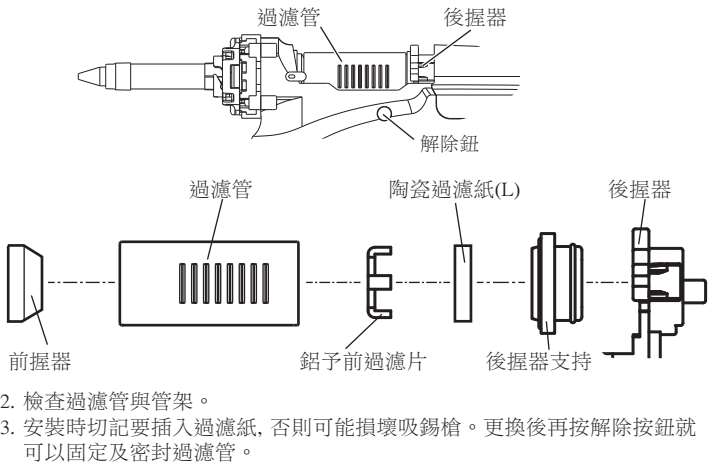
⚠注意

吸嘴和保護管套不會被抓緊在扳手內，取出時請小心掉落。

●過濾管及相關配件

過濾管周圍地帶非常炙熱、宜小心。

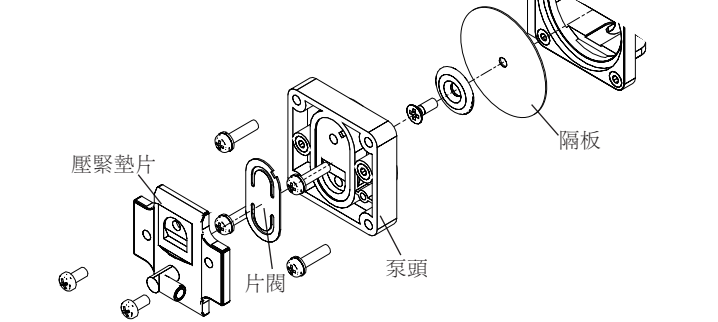
- 拉出後握器、取出過濾管。



●泵

將電源插頭拔離插座、待吸錫槍完全冷卻。

- 擰開泵護蓋螺釘、移去泵護蓋。
- 取出壓緊墊片

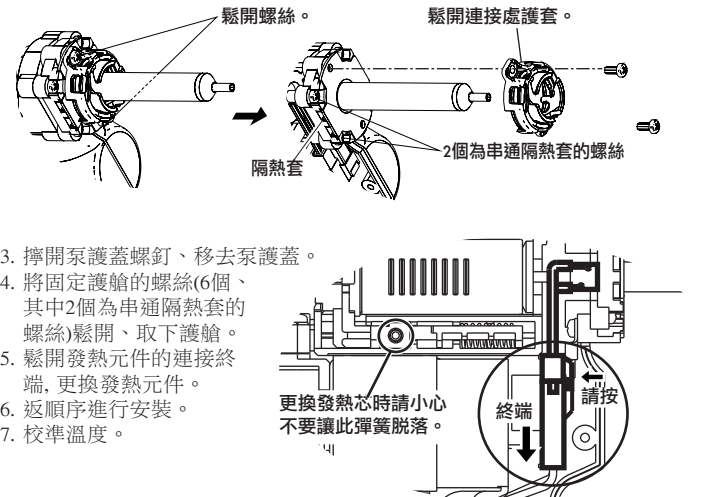


- 以酒精清理片閥、壓緊墊片和泵頭。把泵頭和片閥的凹口對齊、再對齊泵頭外部和壓緊墊片的凹槽，然後擰緊。

●更換發熱元件（發熱銅管）

將電源插頭拔離插座、待吸錫槍完全冷卻。

- 使用附屬品中的扳手將保護管套件及吸嘴取下。
- 鬆開連接處護套。



更換發熱元件後必須校準溫度。否則新的發熱元件溫度可能高出或低於舊有的發熱元件溫度。

③校准溫度

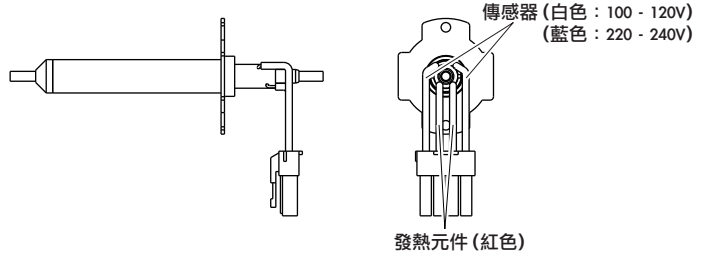
- 更換新吸嘴
正在使用中的吸嘴、可能已開始耗損、更換新吸嘴。
- 將電源插頭插入電源插座。
- 設定溫度至400℃。
- 等待5分鐘。
- 使用焊嘴溫度計測量吸嘴溫度。切勿進行吸入動作、這可能引致溫度下降。
- 以一字螺絲起子校準“CAL”校準計、使溫度達至400℃。

- 校准溫度後、需要幾分鐘才達吸嘴所設定溫度。
- 設定溫度不能超過攝氏500度、否則可能損壞吸錫槍。

■ 排除故障

症狀	故障原因	維修
吸錫槍不熱	未妥當連接電源	妥當連接
	發熱元件或傳感器壞了*	更換發熱元件
低溫	所設定溫度太低	重新設定
	未適當校准溫度	正確校准
	吸嘴消耗	更換吸嘴
泵運作不正常	吸嘴或發熱銅管受阻塞	清理
	過濾管內熔劑或熔料淤積	更換過濾管或過濾片
吸力減弱	內軟管或過濾管內熔劑或熔料淤積	更換過濾管、過濾片或內軟管
	空氣泄漏	檢查吸嘴、內軟管及過濾管周圍地方
	泵片閥或隔板破壞	更換片閥或隔板

* 發熱元件/傳感器



* 攝氏23度時

發熱元件正常電阻為 關於35Ω (100 - 120V) 關於160Ω (220 - 240V)
傳感器正常電阻為 關於50Ω (100-120V, 220 - 240V)

注記：

如果吸嘴、發熱銅管或過濾管受阻塞時，使用吸錫槍可能會使泵無法正常運作。必須清理淤塞後才可繼續使用，否則會導致泵組件損壞。

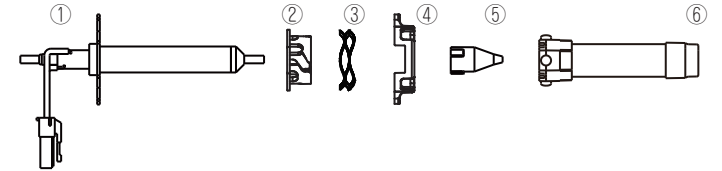
維修：

需要維修時、檢查下列然後將吸錫槍送交HAKKO銷售商修理。

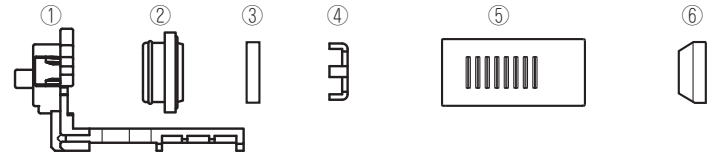
- 吸嘴或發熱銅管是否受阻塞？
- 片閥是否破裂或失去？
- 前握器或過濾管架是否彎曲或破裂？
- 預前過濾片或陶瓷過濾紙是否髒或彎曲？

■ 更換部件/選用

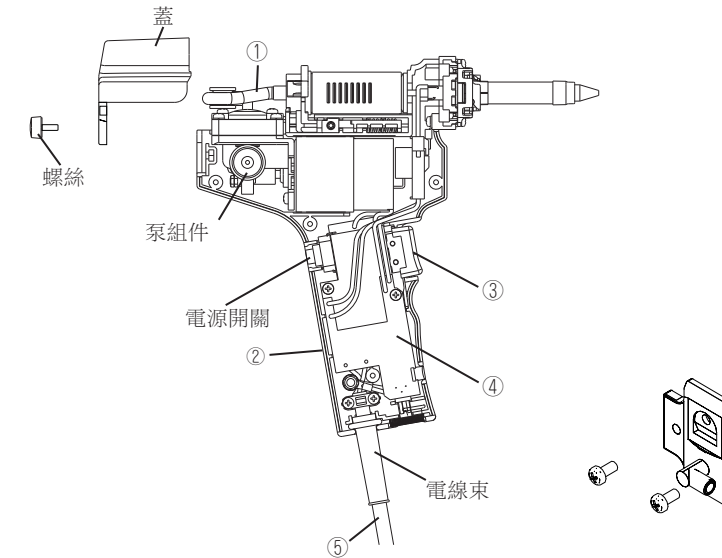
圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	A5025	發熱元件	100V - 110V
	A5000	發熱元件	120V
	A5021	發熱元件	127V
	A5001	發熱元件	220V - 240V
②	B5063	可動連接部	
③	B5064	波浪形彈簧	
④	B5062	連接處護套	
⑤	N50-01	吸嘴 S	Ø0.8 mm
	N50-02	吸嘴 S	Ø1.0 mm
	N50-03	吸嘴	Ø0.8 mm
	N50-04	吸嘴	Ø1.0 mm
	N50-05	吸嘴	Ø1.3 mm
	N50-06	吸嘴	Ø1.6 mm
⑥	B5014	保護管套組件	



圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	B5019	後握器	
②	B5020	後握器支持	
③	A5044	陶瓷過濾紙(L)	10塊
④	B5016	鋁予前過濾片	5塊
⑤	B5017	過濾管	
⑥	A1217	前握器	



圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	B5018	內軟管	
②	B5021	護槍	
③	B5022	扳機	
④	B5010	電路板/100 - 110V	
	B5011	電路板/120V	
	B5012	電路板/220 - 230V	
	B5013	電路板/240V	
⑤	B5026	電源線三芯美國式插頭	附電線束
	B5027	電源線三芯沒有插頭	附電線束
	B5028	電源線三芯歐洲式插頭	附電線束
	B5029	電源線三芯以色列式插頭	附電線束
	B5030	電源線三芯英國標準插頭	附電線束
	B5031	電源線三芯澳洲式插頭	附電線束
	B5033	電源線三芯美國式插頭	附電線束 UL
	B5034	電源線三芯英國標準插頭	附電線束 CE



部件編號	部件名稱	規格
B1085	清潔針	供發熱銅管用
B1086	清潔針	供 Ø 0.8mm 吸嘴用
B1087	清潔針	供 Ø 1.0mm 吸嘴用
B1088	清潔針	供 Ø 1.3 mm 吸嘴用
B1089	清潔針	供 Ø 1.6 mm 吸嘴用
B1302	清理鑽	供 Ø 0.8 mm 吸嘴用
B1303	清理鑽	供 Ø 1.0 mm 吸嘴用
B1304	清理鑽	供 Ø 1.3 mm 吸嘴用
B1305	清理鑽	供 Ø 1.6 mm 吸嘴用
B1306	鑽架	供 Ø 0.8 mm /1.0 mm 吸嘴用
B1307	鑽架	供 Ø 1.3 mm /1.6 mm 吸嘴用
B1308	鑽錐	供 Ø 0.8 mm nozzle (一套十支)
B1309	鑽錐	供 Ø 1.0 mm nozzle (一套十支)
B1310	鑽錐	供 Ø 1.3 mm nozzle (一套十支)
B1311	鑽錐	供 Ø 1.6 mm nozzle (一套十支)
B1356	接合器	
B5015	扳手	
C5000	手提箱	
C5003	焊鐵架	簡易型
C1100	焊鐵座	選購部件
A1042	清潔海綿	

A technical drawing of a nozzle tip. It shows a cross-section of a tapered nozzle with a central rectangular hole. The outer diameter at the base is labeled ØA, and the inner diameter of the hole is labeled ØB. The nozzle has a cross-hatched pattern on its outer surface.

A technical drawing of a nozzle tip, similar to the one on the left. It shows a cross-section of a tapered nozzle with a central rectangular hole. The outer diameter at the base is labeled ØA, and the inner diameter of the hole is labeled ØB. The nozzle has a cross-hatched pattern on its outer surface.

部件編號	ØA	ØB
N50-01	0.8 mm	2.0 mm
N50-02	1.0 mm	2.0 mm

部件編號	ØA	ØB
N50-03	0.8 mm	2.5 mm
N50-04	1.0 mm	2.5 mm
N50-05	1.3 mm	3.0 mm
N50-06	1.6 mm	3.0 mm

圖號	部件編號	部件名稱	規格
①	B5023	片閥	
②	B5024	隔板	

