

HAKKO FR-300

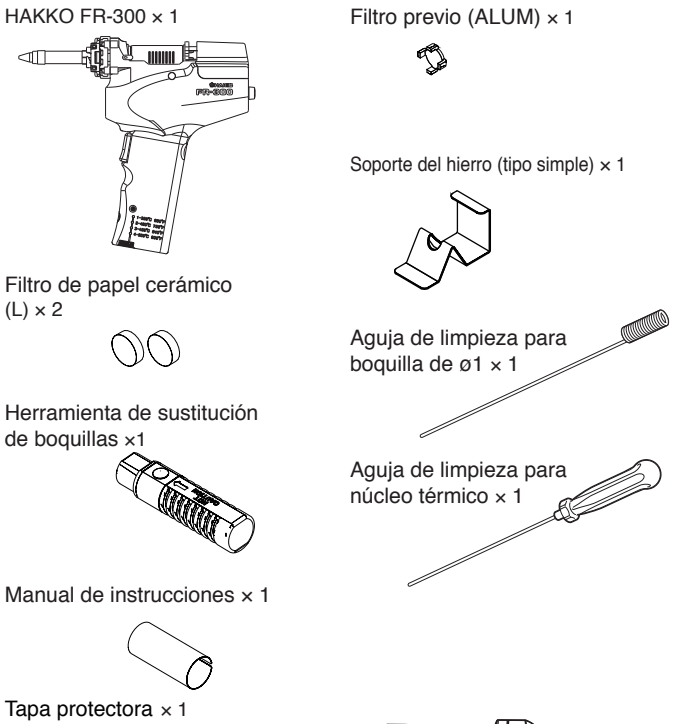
DESOLDERING TOOL

Herramienta para desoldar

Manual de instrucciones

Gracias por adquirir el HAKKO FR-300.
Lea este manual antes de utilizar la HAKKO FR-300.
Mantenga este manual accesible para futuras referencias.

LISTA DE COMPONENTES



* Antes de almacenar la unidad en su caja de transporte, inserte la boquilla en la tapa protectora para evitar que la caja de transporte se queme o se fund

HAKKO
HAKKO CORPORATION
HEAD OFFICE
4-5, Shikusa 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

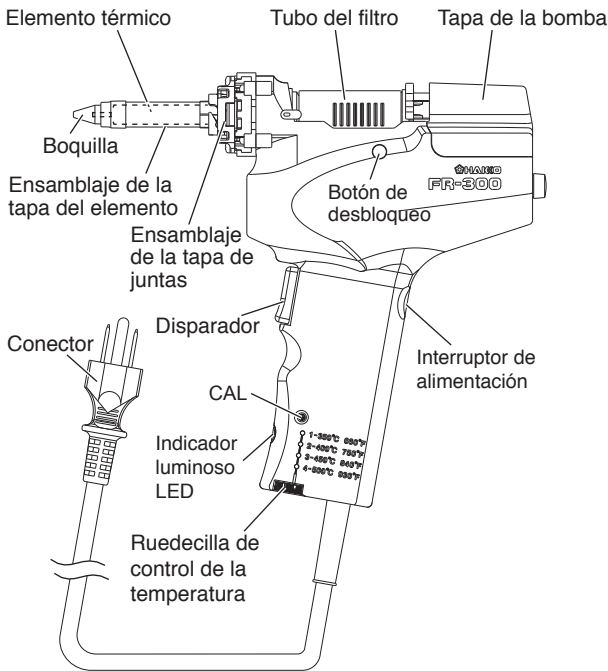
OVERSEAS AFFILIATES
U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.
TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096
Toll Free (800)88-HAKKO
http://www.hakko.us

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>

NOMBRES DE COMPONENTES



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Consumo de energía	100V 98W (50/60Hz) 110V 122W (50/60Hz) 120V 140W (60Hz) 220V 105W (50/60Hz) 230V 118W (50/60Hz) 240V 130W (50/60Hz)
Rango de temperatura	350 - 500°C
Resistencia de la punta a tierra	< 2 mV
Voltage de la punta a tierra	< 2 Ω
Generador de vacío	Bomba de diafragma
Presión de vacío	81kPa (610mmHg)
Flujo de succión	11L / min
Dimensiones	226 (H) × 210 (W)mm
Peso	0.52 kg
Boquilla estándar	ø1.0 mm (Part No. N50-04)

*Specifications and design are subject to change without notice.

ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES Y NOTAS

Las advertencias, precauciones y notas están colocadas en puntos críticos de este manual para llamar la atención del operario sobre cuestiones importantes. Se definen del modo siguiente:

- ⚠ ADVERTENCIA** : El incumplimiento de una ADVERTENCIA podría tener como resultado lesiones personales graves o incluso la muerte.
- ⚠ PRECAUCIÓN** : El incumplimiento de una PRECAUCIÓN podría tener como resultado lesiones al operario o daños en los materiales implicados.
- NOTA** : Una NOTA indica un procedimiento o punto que es importante para el proceso que se está describiendo.

⚠ ADVERTENCIA

- **Acerca de la seguridad.**
Maneje la herramienta desoldadora con sumo cuidado.
Mientras esté en funcionamiento, la punta de la boquilla alcanzará una temperatura de 350-500 °C / 660-930 °F y las zonas circundantes estarán extremadamente calientes.
- Una vez utilizada la unidad, desconecte el cable de la alimentación.
 - No deje jamás una herramienta desoldadora enchufada cerca de materiales inflamables.
 - No balancee ni haga oscilar la herramienta desoldadora, puesto que podría desprenderse soldadura caliente de la punta y causar lesiones.
 - Preste especial atención cuando haya otras personas cerca. Aviselas del peligro de sufrir quemaduras provocadas por la elevada temperatura de la herramienta desoldadora.
 - Este instrumento sólo podrá ser utilizado por niños a partir de ocho años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, así como carentes de experiencia y conocimientos, bajo supervisión de un adulto responsable y siguiendo las instrucciones para su uso seguro y siempre que entiendan los posibles riesgos.
 - El instrumento no es un juguete y los niños no deben utilizarlo como tal.
 - Los niños no pueden realizar operaciones de limpieza o mantenimiento del usuario sin la supervisión de un adulto.
 - Antes de guardar la herramienta desoldadora, espere que se enfríe por completo.

● Para evitar accidentes o daños de la estación HAKKO FR-300, asegúrese de observar lo siguiente:

⚠ PRECAUCIÓN

- La unidad HAKKO FR-300 es una herramienta eléctrica que se utiliza para fundir soldaduras y poder desprender componentes insertados en placas de circuito impresas, etc. La herramienta desoldadora no se debe utilizar con ningún otro fin, puesto que podría dañar el producto o provocar accidentes o heridas.
- Maneje la herramienta desoldadora con sumo cuidado. No deje caer la herramienta desoldadora ni la somete a golpes fuertes, podría provocar averías en el aparato.
- Teniendo en cuenta que, durante su uso normal, la herramienta desoldadora está a una temperatura extremadamente elevada, es indispensable realizar un mantenimiento adecuado. Consulte el apartado de mantenimiento de estas instrucciones y limpie las zonas indicadas y sustituya las piezas cuando sea necesario.
- Utilice solo piezas de recambio HAKKO originales. El uso de otras piezas de recambio puede reducir el rendimiento o causar daños o lesiones.
- Si la bomba no funciona, limpie inmediatamente la boquilla y el calentador.
- La unidad solo se puede utilizar en mesas de trabajo.

※ 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。

■ OPEARATION

A. Preparación

1. Inserte el conector del cable de alimentación en una toma de corriente.
2. Encienda el interruptor de alimentación.
3. Espere unos minutos hasta que la boquilla funda la soldadura y aplique una capa gruesa de su soldadura al extremo de la boquilla. De esta forma, la boquilla estará preparada para su uso y disminuye el riesgo de oxidación. Espere como mínimo cinco minutos antes de ajustar la herramienta para que el núcleo térmico se pueda calentar.

B. Desoldado

⚠PRECAUCIÓN

- Si la bomba no funciona, limpie inmediatamente la boquilla y el elemento térmico y, si es necesario, sustituya el filtro.
- No quite la tapa de la bomba mientras la esté utilizando. La bomba gira a una gran velocidad y puede resultar peligroso.

1. Coloque la boquilla sobre el cable conductor de la pieza que vaya a desoldar y empiece a calentar.

Caliente el cable conductor y la soldadura, pero no la tierra. Si coloca la boquilla en contacto directo con el cable de tierra, el cable se pelará. Si lo desea, puede aplicar una pequeña cantidad de soldadura para crear un puente térmico que contribuya al proceso térmico.

2. Compruebe que se ha fundido toda la soldadura de la junta.

Con la boquilla todavía colocada sobre el cable conductor, mueva lentamente el cable conductor con cuidado para no aplicar demasiada fuerza. Si el cable conductor se mueve con facilidad, significa que se ha fundido toda la soldadura.

3. Tire del disparador para retirar la soldadura fundida.

Compruebe que se ha insertado un filtro el desoldador. Desoldar sin filtro puede causar daños en la bomba.

4. Si no se ha retirado la soldadura, vuelva a soldar la pieza utilizando nueva soldadura y, a continuación, repita el proceso de desoldado.

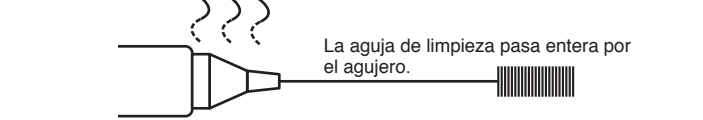
C. Limpieza

La limpieza es muy importante y, por tanto, debe llevarse a cabo con frecuencia durante el proceso de desoldado. Periódicamente hay que examinar las piezas para ver si están desgastadas y sustituirlas si es necesario. Consulte el apartado de mantenimiento de estas instrucciones.

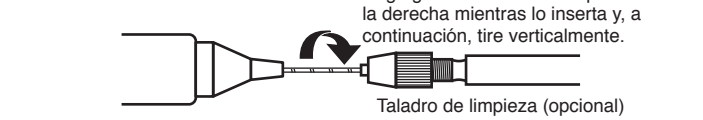
- Limpie la boquilla como limpiaría una punta de soldador: quite la soldadura sobrante con una esponja humedecida con agua desionizada o destilada o bien utilizando un limpiador de boquillas de alambre.
- Antes de guardar la herramienta desoldadora, aplique una nueva capa de soldadura en la punta. Con una aguja de limpieza adecuada al diámetro de la boquilla, limpie el interior de la abertura de la boquilla. Debe hacerlo mientras la boquilla y el núcleo térmico aún estén calientes, así que vaya con cuidado.
- Retire toda la soldadura acumulada en el tubo del filtro. Hágalo con cuidado, puesto que la soldadura estará muy caliente.
- Sustituya el filtro. Consulte el apartado de mantenimiento de estas instrucciones.

El filtro de papel cerámico (L) se tiene que sustituir inmediatamente si aparece una mancha o disminuye el vacío.
En caso contrario, la bomba perdería rendimiento y podría dañarse.

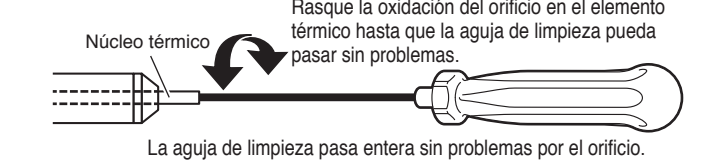
● Limpiar con una aguja de limpieza



● Limpiar con un taladro de limpieza



● Limpieza del núcleo térmico



D. Ajuste de la temperatura

La temperatura de la unidad HAKKO FR-300 se puede ajustar entre 350-500 °C / 660-930 °F. Establezca la temperatura según las condiciones del trabajo que vaya a realizar. Aunque la temperatura necesaria para desoldar no se puede determinar teniendo en cuenta solamente el tipo de placa que se va a desoldar, puede utilizar como orientación los valores de la siguiente tabla:

⚠PRECAUCIÓN
Modifique la temperatura únicamente con el disco de ajuste "TEMP". No utilice el potenciómetro de ajuste "CAL".

Tipo de placa	Ajuste aproximado (en la escala)
Placa de circuito impreso de una sola cara	1
Placa de circuito impreso con orificio	2
Placa de circuito impreso multicapa	3~4

- En general, cuanto mayor sea la temperatura más rápido se oxidará y desgastará la boquilla.
- A medida que la boquilla se oxide y desgaste, su temperatura disminuirá. En dichos casos, aumentar la temperatura establecida solo acelerará la oxidación y el desgaste.

Sustituya las boquillas desgastadas tan pronto como sea posible.

E. Después del uso

1. Apague el interruptor de alimentación.
2. Desconecte el conector del cable de alimentación de la toma de corriente.

■ MANTENIMIENTO

La frecuencia de la limpieza y la sustitución de piezas depende en gran medida de diferentes factores, entre ellos la temperatura de uso de la herramienta de desoldadura y los tipos de soldadura y flujo utilizados. Limpie y sustituya las piezas en función de las condiciones de uso, utilizando la tabla siguiente como guía general.

	Mantenimiento
Durante el uso	Limpie la boquilla Retire la soldadura acumulada Quite la boquilla y el núcleo térmico
Cuando sea necesario	Sustituya las piezas
Periódicamente	Limpie la bomba

A. Guía general para la sustitución de piezas

Utilice la tabla a continuación como orientación general para sustituir piezas. Utilice solo recambios originales HAKKO FR-300. El uso de otros recambios puede disminuir el rendimiento y causar daños o lesiones.

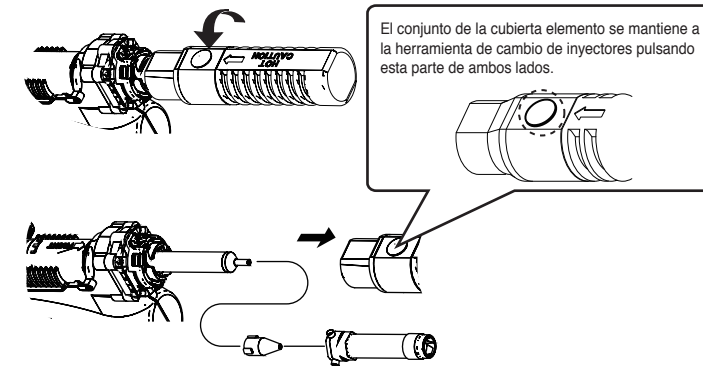
Nombre de la pieza	Señales de que hay que sustituir una pieza
Prefiltro	La soldadura no se sostiene Deformaciones
Filtro de papel cerámico (L)	Endurecimiento por manchas de flujo
Soporte frontal	El orificio ha aumentado de tamaño El endurecimiento ha reducido la hermeticidad
Soporte del filtro	El endurecimiento ha reducido la hermeticidad
Boquilla	Repele la soldadura El chapado de soldadura de la punta ha desaparecido Atasco El orificio se ha oxidado y ha aumentado de tamaño Temperatura baja

B. Recambios

● Boquilla

NOTA: vaya con cuidado, puesto que las zonas situadas alrededor de la boquilla y el elemento térmico están muy calientes.

1. Retire la tapa del elemento y la boquilla con la llave adjunta.

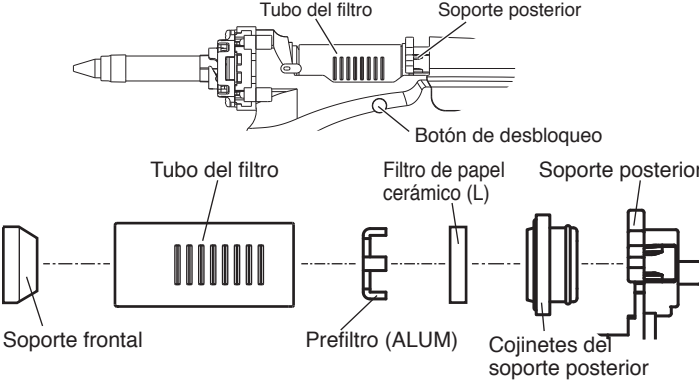


⚠PRECAUCIÓN
La boquilla no está sujeta a la herramienta de sustitución de la boquilla. Vaya con cuidado a la hora de extraerla.

● Tubo del filtro y partes relacionadas

Vaya con cuidado, puesto que la zona alrededor del filtro está muy caliente.

1. Tire del soporte posterior hasta oír un clic (bloqueado) y retire el tubo del filtro.

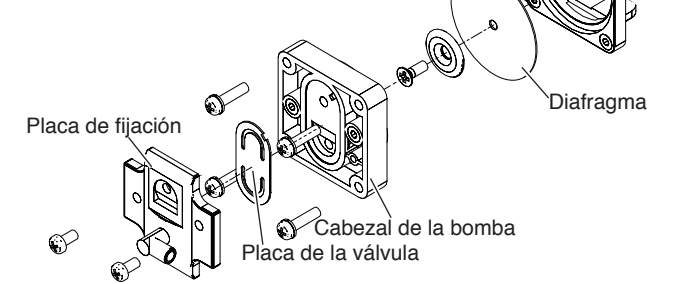


2. Examine las piezas que aparecen en el diagrama situado más arriba y, si es necesario, límpielas y/o sustitúyalas.
3. Durante el montaje, asegúrese de insertar el filtro. En caso contrario, puede causar daños a la unidad. Una vez ensambladas todas las partes, coloque el tubo y el filtro en su posición y pulse el botón de desbloqueo. El soporte posterior se desplazará hacia delante y fijará el tubo del filtro creando un sellado de vacío.

● Bomba

Apague la herramienta, desconecte el cable y espere hasta que la unidad se haya enfriado por completo.

1. Afloje los tornillos en la parte posterior de la tapa de la bomba y quite la tapa de la bomba.
2. Quite la placa de fijación.

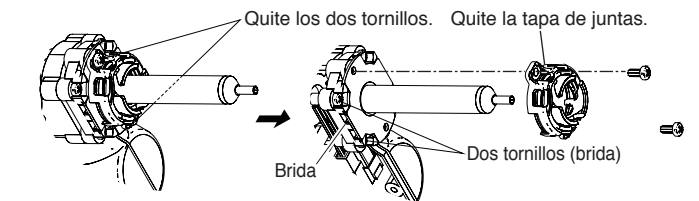


3. Limpie la placa de la válvula, la placa de fijación y el cabezal de la bomba con alcohol isopropílico. Alinee la ranura del cabezal de la bomba con la ranura correspondiente de la placa de la válvula. Haga coincidir la ranura situada en el exterior del cabezal de la bomba con la de la placa de fijación. Instale el diafragma de forma que quede plano y tirante.

● Sustitución del elemento térmico (núcleo térmico)

Apague la herramienta, desconecte el cable y espere hasta que la unidad se haya enfriado por completo.

1. Extraiga la boquilla y la tapa del elemento con la herramienta de sustitución de la boquilla y quite la tapa de juntas.



2. Afloje los tornillos en la parte posterior de la tapa de la bomba y quite la tapa de la bomba.
3. Extraiga los seis tornillos de la pieza de mano (incluidos dos tornillos en la brida) y separe con cuidado el alojamiento.
4. Desconecte el terminal del elemento térmico y sustituya el elemento térmico.
5. Para el montaje, realice el mismo procedimiento en orden inverso.
6. Calibre la temperatura de la boquilla.

Calibre la temperatura de la boquilla después de sustituir el elemento térmico. En caso contrario, existe el riesgo de que la temperatura del calentador sea muy superior o inferior, lo cual puede contribuir a acelerar la oxidación y/o el desgaste de la boquilla o incluso provocar un fallo prematuro del elemento térmico.

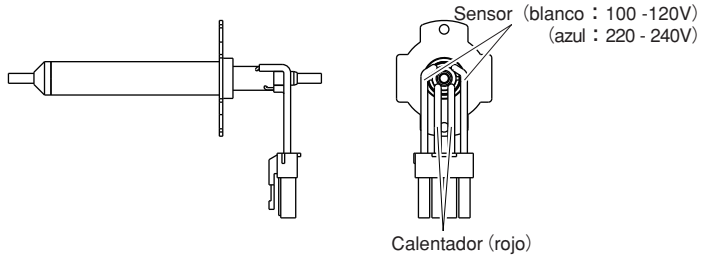
C. Calibrado de la temperatura

1. Instale una nueva boquilla. Es posible que la boquilla que esté utilizando ya haya empezado a desgastarse, así que utilice una nueva.
2. Conecte el cable de alimentación.
3. Establezca una temperatura de 400 °C / 750 °F.
4. Espere unos minutos.
5. Utilice un termómetro de punta de hierro de soldadura para medir la temperatura en el extremo de la boquilla. No aplique ninguna succión, provocaría una caída de la temperatura.
6. Ajuste el potenciómetro de ajuste CAL con un destornillador de calibrado o una herramienta parecida hasta que la temperatura sea de 400 °C / 750 °F. Haga girar el potenciómetro de ajuste CAL hacia la derecha para aumentar la temperatura y hacia la izquierda para reducirla.
 - Tras ajustar el potenciómetro CAL, es posible que la temperatura de la boquilla tarde varios minutos en estabilizarse.
 - Mientras ajusta el potenciómetro CAL, asegúrese de que la temperatura establecida no supere los 500 °C / 930 °F, podría causar daños en la herramienta desoldadora.

■ GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

	Causa del problema	Procedimiento
La herramienta no se calienta	La herramienta no está correctamente enchufada	Conéctelo correctamente
	El elemento térmico está quemado*	Sustituya el elemento térmico
	El sensor está roto*	
Temperatura baja	La temperatura es demasiado baja	Reinicie
	La temperatura no se ha calibrado adecuadamente	Calibre adecuadamente
	La boquilla está desgastada.	Sustituya la boquilla
La bomba no funciona	La boquilla o el núcleo térmico (del elemento térmico) están atascados	Limpie
	Hay demasiada soldadura o flujo en el filtro	Sustituya el filtro
Poca fuerza de succión	Hay demasiada soldadura o flujo en el filtro o en la manguera interna	Sustituya el filtro o la manguera interna
	Pérdida de vacío	Examine la boquilla, la zona alrededor del filtro y la manguera de la bomba
	La válvula de bomba o el diafragma están rotos	Sustituye la válvula o el diafragma

* Cable del calentador (cable del sensor)



*A 23 °C/73 °F
Valor normal de resistencia del calentador: 35 Û (modelos 100-120 V) 160 Û (modelos 220-240 V)
Valor normal de resistencia del sensor: 50 Û (100-120 V, 220-240 V)

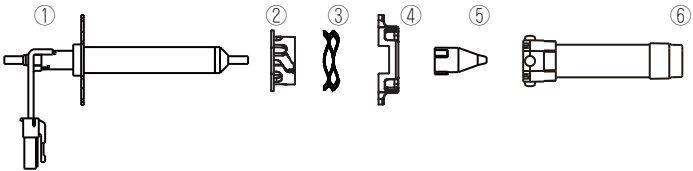
NOTA:
Si utiliza la herramienta con la boquilla, el núcleo térmico o el filtro atascados, la bomba se bloqueará y no podrá funcionar. Antes de utilizar la herramienta, limpie el atasco o elimínelo.

Reparaciones
Cuando haya que realizar reparaciones, compruebe los aspectos indicados a continuación y lleve la herramienta desoldadora a un punto de venta o un distribuidor HAKKO.

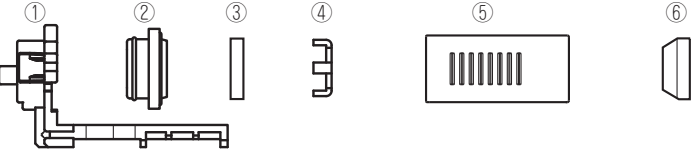
1. ¿La boquilla o el núcleo térmico están atascados?
2. ¿La placa de la válvula está agrietada o se ha perdido?
3. ¿El soporte frontal o el soporte del filtro están torcidos o agrietados?
4. ¿El prefiltro o el filtro de papel de cerámica están sucios o torcidos?

■ LISTA DE PIEZAS

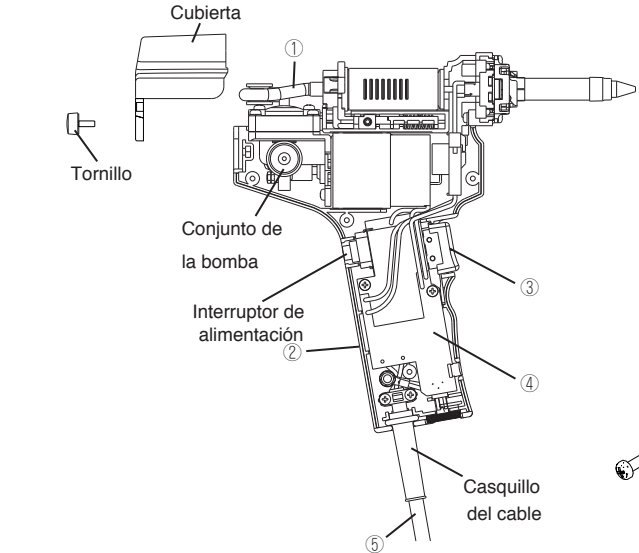
Nº Art.	Ref.	Nombre de la pieza	Especificaciones
①	A5025	Elemento térmico	100V - 110V
	A5000	Elemento térmico	120V
	A5021	Elemento térmico	127V
	A5001	Elemento térmico	220V - 240V
②	B5063	Junta móvil	
③	B5064	Resorte de ondulación	
④	B5062	Tapa de juntas	
⑤	N50-01	Boquilla S	ø0.8 mm
	N50-02	Boquilla S	ø1.0 mm
	N50-03	Boquilla	ø0.8 mm
	N50-04	Boquilla	ø1.0 mm
	N50-05	Boquilla	ø1.3 mm
	N50-06	Boquilla	ø1.6 mm
⑥	B5014	Tapa del elemento	



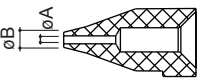
Nº Art.	Ref.	Nombre de la pieza	Especificaciones
①	B5019	Soporte posterior	
②	B5020	Cojinetes del soporte posterior	
③	A1033	Filtro de papel cerámico (L)	10pcs.
④	B5016	Prefiltro (ALUM)	5pcs.
⑤	B5017	Tubo del filtro	
⑥	A1217	Soporte frontal	



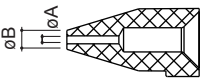
Nº Art.	Ref.	Nombre de la pieza	Especificaciones
①	B5018	Manguera interna	
②	B5021	Alojamiento	
③	B5022	Disparador	
④	B5010	Circuito impreso / 100 - 110V	
	B5011	Circuito impreso / 120V	
	B5012	Circuito impreso / 220 - 230V	
	B5013	Circuito impreso / 240V	
⑤	B5026	Cable de alimentación, cable triple y enchufe americano	Con cojinetes de cable
	B5027	Cable de alimentación, cable triple sin enchufe	Con cojinetes de cable
	B5028	Cable de alimentación, cable triple y enchufe europeo	Con cojinetes de cable
	B5029	Cable de alimentación, cable triple y enchufe SI	Con cojinetes de cable
	B5030	Cable de alimentación, cable triple y enchufe BS	Con cojinetes de cable
	B5031	Cable de alimentación, cable triple y enchufe australiano	Con cojinetes de cable
	B5033	Cable de alimentación, cable triple y enchufe americano	Con cojinetes de cable UL
	B5034	Cable de alimentación, cable triple y enchufe BS	Con cojinetes de cable CE



Ref.	Nombre de la pieza	Especificaciones
B1085	Aguja de limpieza	For heating element
B1086	Aguja de limpieza	For ø0.8 mm nozzle
B1087	Aguja de limpieza	For ø1.0 mm nozzle
B1088	Aguja de limpieza	For ø1.3 mm nozzle
B1089	Aguja de limpieza	For ø1.6 mm nozzle
B1302	Taladro de limpieza	For ø0.8 mm nozzle
B1303	Taladro de limpieza	For ø1.0 mm nozzle
B1304	Taladro de limpieza	For ø1.3 mm nozzle
B1305	Taladro de limpieza	For ø1.6 mm nozzle
B1306	Soporte de taladro	For ø0.8 mm /1.0 mm nozzle
B1307	Soporte de taladro	For ø1.3 mm /1.6 mm nozzle
B1308	Broca	For ø0.8 mm nozzle (set of 10)
B1309	Broca	For ø1.0 mm nozzle (set of 10)
B1310	Broca	For ø1.3 mm nozzle (set of 10)
B1311	Broca	For ø1.6 mm nozzle (set of 10)
B1356	Adaptador	
B5015	Herramienta de sustitución de la boquilla	
C5000	Caja de transporte	
C5003	Soporte de hierro	Tipo simple
C1100	Soporte de hierro	Opcional
A1042	Esponja de limpieza	



Ref.	øA	øB
N50-01	0.8 mm (0.03 in.)	2.0 mm (0.08 in.)
N50-02	1.0 mm (0.04 in.)	2.0 mm (0.08 in.)



Ref.	øA	øB
N50-03	0.8 mm (0.03 in.)	2.5 mm (0.10 in.)
N50-04	1.0 mm (0.04 in.)	2.5 mm (0.10 in.)
N50-05	1.3 mm (0.05 in.)	3.0 mm (0.12 in.)
N50-06	1.6 mm (0.06 in.)	3.0 mm (0.10 in.)

Nº Art.	Ref.	Nombre de la pieza	Especificaciones
①	B5023	Placa de la válvula	
②	B5024	Diafragma	

