

# DESOLDERING TOOL

## FR-410

### Manual de instrucciones



Gracias por adquirir el HAKKO FR-410.  
Este producto es una máquina de desoldadura  
que emplea un mecanismo de cambio rápido.  
Lea este manual antes de utilizar la HAKKO FR-410.  
Mantenga este manual accesible para futuras referencias.



### TABLE DE CONTENIDO

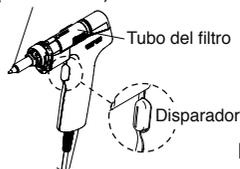
1. LISTA DE CONTENIDOS DEL EMBALAJE Y NOMBRES DE COMPONENTES .....	1
2. ESPECIFICACIONES .....	1
3. ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES, NOTAS Y EJEMPLOS .....	2
4. INSTALACIÓN INICIAL .....	3
5. UTILIZACIÓN .....	4
6. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS .....	13
7. MANTENIMIENTO .....	22
8. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN .....	27
9. MENSAJES DE ERROR .....	29
10. GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	30
11. LISTA DE COMPONENTES .....	31
12. DIAGRAMA DE CABLEADO .....	34

# 1. LISTA DE CONTENIDOS DEL EMBALAJE Y NOMBRES DE COMPONENTES

Compruebe que todos los artículos enumerados a continuación están incluidos en el embalaje.

Estación de desoldadura HAKKO FR-410 .....	1	HAKKO FH-410 Soporte de soldador	
Pieza desoldadora HAKKO FR-4103		(con cable limpiador) .....	1
(con boquilla N61-05 (Ø1,0 mm) tipo S) .....	1	Caja de herramientas .....	1
Cable de alimentación .....	1	Manual de instrucciones .....	1

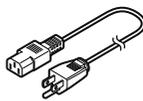
Boquilla  
(N61 series)



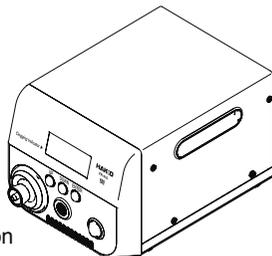
HAKKO FR-4103



HAKKO FH-410

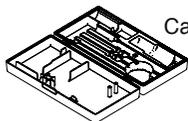


Cable de alimentación



HAKKO FR-410

Caja de herramientas

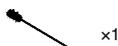


×4

Filtro de papel cerámico  
(para desoldar)

×2

Filtro  
(para estación)



×1

Aguja de limpieza  
(para boquilla de Ø1,0 mm)



×1

Taladro de limpieza  
(para boquilla de Ø1,0 mm)



×1

Aguja de limpieza  
(para núcleo térmico)



×1

Herramienta de sustitución  
de boquillas

## 2. ESPECIFICACIONES

### ● HAKKO FR-410

Consumo de energía	190 W
Rango de temperatura	330 - 450 °C (620 - 850 °F)
Estabilidad de temperatura	±5°C (±9°F) a temperatura en inactividad

### ● Estación

Salida	AC 24 V
Generador de vacío	Bomba de vacío, de tipo cilindro
Presión de vacío (Máx.)	80 kPa (600 mmHg)
Flujo de succión	15 L/min.
Dimensiones	165 (Anch.) × 137 (Alt.) × 244 (Prof.) mm
Peso	4,8 kg

### ● Pieza de mano (HAKKO FR-4103)

Nombre de pieza	HAKKO FR-4103
Consumo de energía	140 W (24 V)
Resistencia de la punta a tierra	<2 Ω
Punta a potencial de tierra	<2 mV
Cable	1,2 m
Longitud total (sin cable)	168 mm con boquilla N61-05
Peso (sin cable)	190 g con boquilla N61-05

\* Temperatura medida usando el probador de soldadura HAKKO FG-101.

\* Este producto está protegido contra descargas electrostáticas.

\* Las especificaciones y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso.

## ⚠ PRECAUCIÓN

### ■ Protección electrostática

Este producto incluye una serie de medidas, como piezas de plástico conductoras eléctricamente y toma de tierra de la unidad, para proteger el dispositivo a soldar de los efectos de la electricidad estática. Asegúrese de que se sigan las instrucciones siguientes:

1. Las piezas de plástico no son aislantes, sino conductoras. Cuando realice reparaciones o cambie piezas, tome precauciones para no exponer piezas con carga eléctrica o dañar materiales aislantes.
2. Asegúrese de que la unidad está conectada a tierra mientras se utiliza.

### 3. ADVERTENCIAS, PRECAUCIONES, NOTAS Y EJEMPLOS

Las advertencias y precauciones se colocan en puntos críticos del manual para llamar la atención del operador sobre elementos importantes. Se definen del siguiente modo:

**⚠ ADVERTENCIA:** no cumplir una ADVERTENCIA puede provocar lesiones graves o muerte.

**⚠ PRECAUCIÓN:** no cumplir una PRECAUCIÓN puede provocar lesiones al operador o daños al equipo utilizado.

**NOTA:** una NOTA indica un procedimiento o punto importante para el proceso descrito.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

**Cuando el interruptor de alimentación está encendido, la punta estará caliente. Para evitar lesiones y daños materiales en el área de trabajo, tenga en cuenta lo siguiente:**

- No toque la punta ni las piezas metálicas cerca de la punta.
- Mantenga la punta alejada de los materiales inflamables y evite que entren en contacto.
- Informe al resto de personas en el área de trabajo que la unidad está caliente y no deben tocarla.
- Apague la alimentación cuando no esté en uso o no esté bajo supervisión.
- Apague la alimentación cuando conecte las herramientas manuales o almacene el HAKKO FR-410.
- Este aparato no puede ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o bien sin la experiencia y los conocimientos suficientes, salvo que cuenten con la supervisión o hayan recibido instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.
- Hay que supervisar y asegurarse que los niños no jueguen con este aparato.
- Los niños no deberán llevar a cabo la limpieza y el mantenimiento propios del usuario si no es bajo supervisión.

**Para evitar accidentes o dañar el HAKKO FR-410, tenga en cuenta lo siguiente:**

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Use el HAKKO FR-410 exclusivamente para aplicaciones de desoldadura.
- No golpee el soldador contra objetos duros para retirar excesos de soldadura, ya que puede dañarse el soldador.
- No modifique el HAKKO FR-410.
- Use únicamente recambios oficiales de HAKKO.
- Evite que el HAKKO FR-410 se moje y no lo utilice con las manos mojadas.
- Desconecte los cables de alimentación y del soldador sosteniendo el enchufe, nunca los cables.
- Asegúrese de que el área de trabajo está bien ventilada, ya que en el proceso de soldadura se generan humos.
- Al usar el HAKKO FR-410, evite cualquier acción que pueda causar lesiones físicas.

## 4. INSTALACIÓN INICIAL

### A. Soporte de soldador

Afloje los tornillos de ajuste para cambiar el ángulo del receptáculo del soldador según desee y, a continuación, apriete los tornillos.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

El aumento del ángulo del receptáculo de la pieza de mano causará un aumento en la temperatura de la pieza de mano.

### ● Soporte de la pieza de mano

Siguiendo las instrucciones dadas en la ilustración de la derecha, monte el soporte de la pieza de mano.

#### **NOTA:**

Puede colocar boquillas que no están en uso en la bandeja de puntas de la base del limpiador.

### ● Cómo usar el cable de limpieza

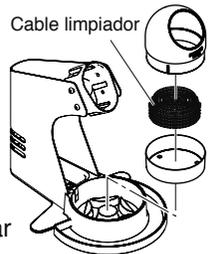
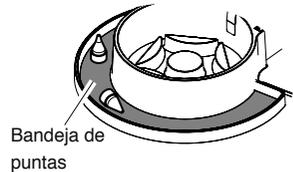
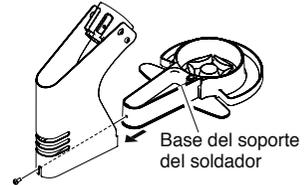
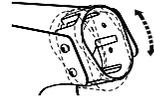
Siguiendo las instrucciones dadas en la ilustración de la derecha, coloque el alambre de limpieza en la base del limpiador.

Operación:

Primero, quite cualquier exceso de soldadura de la boquilla empujando la boquilla en el cable de limpieza.

(No limpie la boquilla con el cable. Esto podría causar salpicaduras de soldadura fundida).

Cuando el cable se ensucie o llene de soldadura, vuelva a colocar el cable hasta que aparezca una superficie limpia. Al cambiar el cable de limpieza, levante la parte superior de la carcasa verticalmente para evitar que se caigan residuos de soldadura.



## B. Estación de desoldadura

### ⚠ PRECAUCIÓN

Apague la alimentación cuando conecte las herramientas.

#### ● Cable del conector

1. Conecte el cable de alimentación al receptáculo de alimentación de la parte trasera de la estación.
2. Conecte el cable del conector al receptáculo.

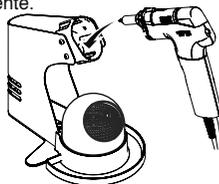
Cuando la clavija emita un clic, estará insertada totalmente.



### ⚠ PRECAUCIÓN

Conecte el enchufe a la toma, alineando la lengüeta del conector con la apertura en el receptáculo.

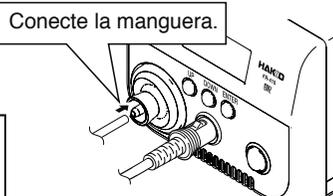
Introduzca la clavija hasta el tope e intente retirarla sin pulsar la patilla de liberación. Si ésta permanece dentro del receptáculo, estará asentada correctamente.



3. Introduzca el soldador en el soporte del soldador.
4. Conecte la manguera de la HAKKO FR-4103 de la cubierta de la caja del filtro en la estación HAKKO FR-410.
5. Conecte el cable de alimentación a un enchufe de pared con toma de tierra.

### ⚠ PRECAUCIÓN

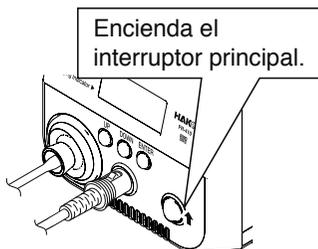
Esta unidad está protegida frente a descargas electrostáticas y ha de estar conectada a tierra para una eficiencia máxima.



6. Encienda el interruptor principal.

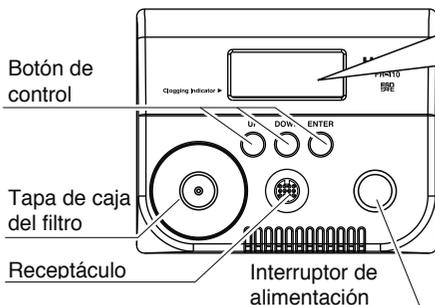
### ⚠ PRECAUCIÓN

Si no lo va a usar, coloque la pieza de mano en el soporte de soldador.



## 5. UTILIZACIÓN

### Nombre de las piezas



### Pantalla de visualización principal



El HAKKO FR-410 tiene tres controles

- UP - Mover el cursor hacia ARRIBA. Aumenta el valor.
- DOWN - Mover el cursor hacia ABAJO. Disminuye el valor.
- ENTER - Fin de la secuencia (finaliza una fase de un modo de entrada de datos).

## 5. UTILIZACIÓN (continuado)

### A. 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.

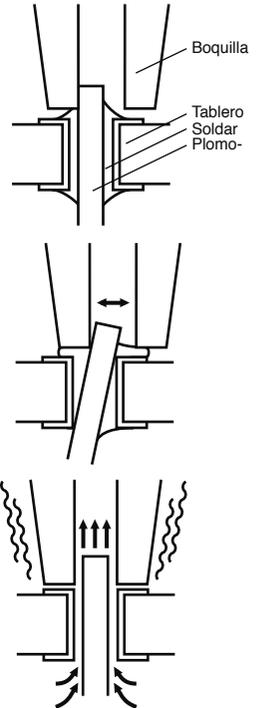
2. Compruebe que se ha fundido toda la soldadura de la junta.

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.



#### ● Cuando se dispara antes de que el calentador alcance la temperatura establecida

Cuando se dispara antes de que el calentador alcance la temperatura establecida, la pantalla muestra "HEATING...PLEASE WAIT" y la aspiradora no funciona. Espere a que el calentador alcance la temperatura establecida.

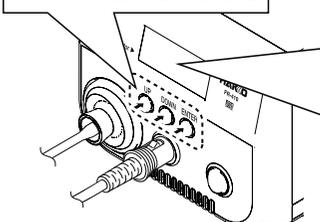
HEATING...  
PLEASE WAIT

### B. Varios cambios de configuración

#### ● Selección de valores predefinidos

Para cambiar la temperatura hay una función que selecciona la temperatura establecida a su gusto.

1. Pulse cualquiera de los tres botones de control.

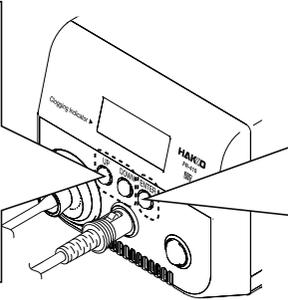


2. La pantalla mostrará la selección de valores predefinidos que se describe a continuación.

▶PRESET1	350°C
PRESET2	400°C
PRESET3	450°C
<↑>	<↓>
	<ENT>

3. Al pulsar el botón de control, cambiará la temperatura predefinida seleccionada.

▶PRESET1	350°C	
PRESET2	400°C	
PRESET3	450°C	
<↑>	<↓>	<ENT>



4. Pulse el botón <ENT> para finalizar su selección.

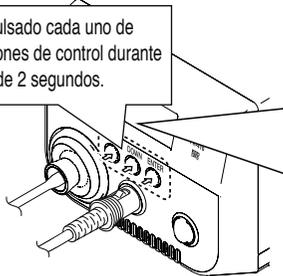
▶PRESET1	350°C	
PRESET2	400°C	
PRESET3	450°C	
<↑>	<↓>	<ENT>

**\* Si desea salir de la pantalla de SELECCIÓN PREESTABLECIDA...**  
 Desplace el cursor hacia abajo, seleccione <EXIT> y pulse el botón <ENT>. Regresará a la pantalla principal sin aplicar los cambios.  
 Si el dispositivo permanece sin uso por 10 segundos, regresará a la pantalla principal.

Para cambiar la temperatura establecida actual o la temperatura predefinida, siga la operación de “● Cambiar varias configuraciones (aparte de las selecciones preestablecidas)”.

**● Cambiar varias configuraciones (aparte de las selecciones preestablecidas)**

1. Mantenga pulsado cada uno de los tres botones de control durante un mínimo de 2 segundos.



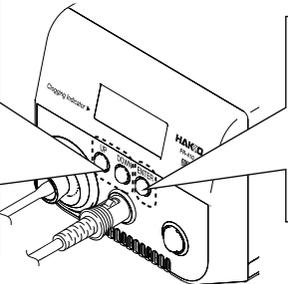
2. La pantalla mostrará la selección de valores predefinidos que se describe a continuación.

▶Set Temp	380°C	
OffsetTemp	00°C	
Vacuum Check		
<↑>	<↓>	<ENT>

- Configuración de elementos:
- Set Temp (Ajuste de la temperatura de la boquilla)
  - Offset Temp (Ajuste de compensación de temperatura de la boquilla)
  - Vacuum Check (Marque la obstrucción de la boquilla y la fuerza de succión)
  - Preset Temp (El ajuste de cada temperatura preestablecida)
  - Preset ID (El ajuste de cada nombre prefijado)
  - LCD Contrast (Ajuste de contraste de la pantalla de visualización)
- <EXIT> (Volver a la pantalla de visualización normal)

3. Al pulsar el botón de control, cambiará la temperatura predefinida seleccionada.

▶Set Temp	380°C	
OffsetTemp	00°C	
Vacuum Check		
<↑>	<↓>	<ENT>



4. Pulse el botón <ENT> para finalizar su selección.

▶Set Temp	380°C	
OffsetTemp	00°C	
Vacuum Check		
<↑>	<↓>	<ENT>

## 5. UTILIZACIÓN (continuado)

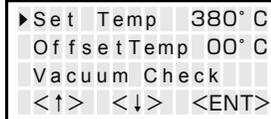
### ● Set Temp (Ajuste de la temperatura de la boquilla)

#### ⚠ PRECAUCIÓN

El rango de temperatura es de 350 a 500 °C. (660 a 940 °F)

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste de la temperatura, la pantalla vuelve a el dígito d e las centenas, y usted tiene que entrar un valor correcto.

1. Desplace el cursor para seleccionar "Set Temp". Tras seleccionar la temperatura, pulse <ENT>.

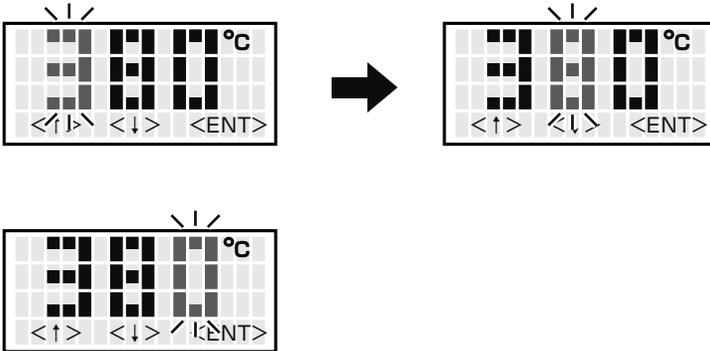


2. Introduzca los dígitos de centenas a unidades.  
Pulse <↑> o <↓> para seleccionar la cifra deseada.  
Presione el botón <ENT> para avanzar al siguiente dígito.

Al introducir el dígito de centenas solo se pueden seleccionar valores del 3 al 5.

(En el modo °F se pueden seleccionar valores del 6 al 9).

Al introducir los dígitos de decenas o unidades solo se pueden seleccionar valores del 0 al 9. (En el modo °F se pueden seleccionar los mismos valores).



3. Una vez que aparezca la cifra que desea, pulse el botón para introducirla.  
El siguiente dígito empezará a parpadear. Una vez que haya introducido el dígito de las unidades, pulse el botón para guardar la cifra en la memoria del sistema e inicie el control del calentador con una nueva temperatura de ajuste.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

Si se apaga o interrumpe la alimentación mientras se lleva a cabo este procedimiento, no se introducirá ningún dato. En dicho caso, deberá repetir el procedimiento completo desde el paso 1.

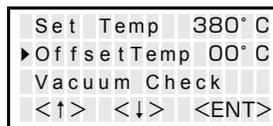
## ● Offset Temp (Ajuste de compensación de temperatura de la boquilla)

Ejemplo : Si la temperatura medida es de 405 °C y la temperatura establecida es de 400 °C, la diferencia será de -5 °C, de modo que hay que reducir la temperatura en 5 °C. Por tanto, debe introducir la cifra 5, que se restará del valor actual.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Los valores de ajuste pueden ir de -50 a +50 °C. (En el modo °F, de -90 a +90 °F). Si introduce un valor situado fuera del rango de ajuste, la indicación regresará al dígito de las centenas y deberá introducir un valor correcto.

1. Desplace el cursor para seleccionar "Offset Temp". Tras seleccionarla, pulse <ENT>.



2. Seleccione el valor de ajuste (-05), consistente en la diferencia entre la temperatura de la punta y la temperatura establecida.

Pulse <↑> o <↓> para seleccionar la cifra deseada.

Presione el botón <ENT> para avanzar al siguiente dígito.

El dígito de las centenas puede ser 0 (valor positivo) o un signo menos (valor negativo).

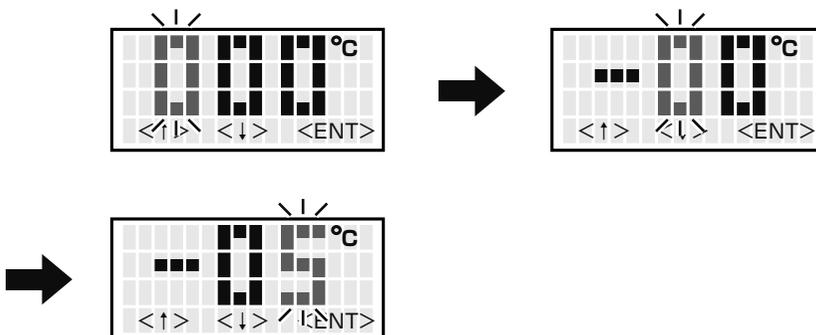
(En el modo °F se pueden seleccionar los mismos valores).

Al introducir los dígitos de decenas se pueden seleccionar valores del 0 al 5.

(En el modo °F se pueden seleccionar valores del 0 al 9).

Al introducir los dígitos de unidades se pueden seleccionar valores del 0 al 9.

(En el modo °F se pueden seleccionar los mismos valores).



3. Una vez que haya introducido el dígito de las unidades, pulse el botón para guardar la cifra en la memoria del sistema e inicie el control del calentador con un nuevo valor de compensación.

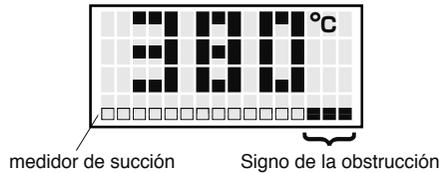
### ⚠ PRECAUCIÓN

Al configurar la compensación, asegúrese de que la temperatura de la punta no supera los 450 °C.

## 5. UTILIZACIÓN (continuado)

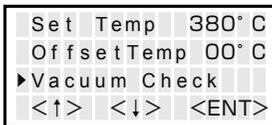
### ● Vacuum Check (Marque la obstrucción de la boquilla y la fuerza de succión)

Durante la succión, el indicador que muestra el estado de succión aparece en la parte inferior de la pantalla

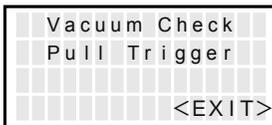


Si aparece “CHK” y ve que la fuerza de succión disminuye, lleve a cabo una “Vacuum Check”.

1. Desplace el cursor para seleccionar “Vacuum Check”. Tras seleccionarla, pulse <ENT>.

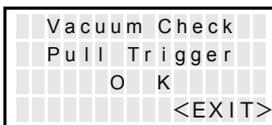


2. Apriete el disparador.

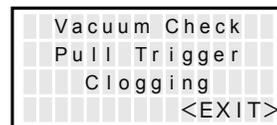


3. Si aparece “Clogging”, limpie y sustituya los filtros.

Sin degradación en la fuerza de succión



Degradación en la fuerza de succión



4. Para regresar a la pantalla de selección, seleccione <EXIT> y pulse el botón <ENT>.

## ● Preset Temp (El ajuste de cada temperatura preestablecida)

### PRECAUCIÓN

El rango de temperatura es de 330 a 450 °C. (620 a 850 °F)

Si introduce un valor fuera del rango de ajuste de la temperatura, la pantalla vuelve a el dígito de las centenas, y usted tiene que entrar un valor correcto.

1. Desplace el cursor para seleccionar “Preset Temp”. Tras seleccionar la temperatura, pulse <ENT>. Seleccione el número preestablecido cuya temperatura desee modificar.

OffsetTemp	00° C	
Vacuum Check		
▶Preset Temp		
<↑>	<↓>	<ENT>



▶P1 Temp	350° C	
P2 Temp	400° C	
P3 Temp	450° C	
<↑>	<↓>	<ENT>

2. Introduzca los dígitos de centenas a unidades.

Pulse <↑> o <↓> para seleccionar la cifra deseada.

Presione el botón <ENT> para avanzar al siguiente dígito.

Al introducir el dígito de centenas solo se pueden seleccionar valores del 3 al 4.

(En el modo °F se pueden seleccionar valores del 6 al 8).

Al introducir los dígitos de decenas o unidades solo se pueden seleccionar valores del 0 al 9. (En el modo °F se pueden seleccionar los mismos valores).

PRESET1	TempSet	
	350° C	
<↑>	<↓>	<ENT>



PRESET1	TempSet	
	350° C	
<↑>	<↓>	<ENT>



PRESET1	TempSet	
	350° C	
<↑>	<↓>	<ENT>

3. Una vez haya introducido el dígito de unidades, pulse el botón para guardar la cifra en la memoria del sistema e inicie el control del elemento térmico con una nueva temperatura establecida.

### PRECAUCIÓN

Si se apaga o interrumpe la alimentación mientras se lleva a cabo este procedimiento, no se introducirá ningún dato. En dicho caso, deberá repetir el procedimiento completo desde el paso 1.

4. Para salir de cualquier pantalla de configuración, recorra la pantalla, seleccione <EXIT> y pulse el botón <ENT>.

P2 Temp	400° C	
P3 Temp	450° C	
▶<EXIT>		
<↑>	<↓>	<ENT>

## 5. UTILIZACIÓN (continuado)

### ● Preset ID (El ajuste de cada nombre prefijado)

#### PRECAUCIÓN

Como ID predefinido, de 1 a 8 caracteres podem ser utilizados.

Caracteres utilizáveis são “A - Z”, “0 - 9”, e espaço (“ ”). Introduzir um espaço faz seu entrada encerrado. Qualquer personagem (s) que segue o espaço é excluído.

1. Desplace el cursor para seleccionar “Preset ID”. Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.

V	a	c	u	u		C	h	e	c	k		
P	r	e	s	e	t		T	e	m	p		
▶	P	r	e	s	e	t		I	D			
<	↑	>	<	↓	>	<	E	N	T	>		

2. Mover hacia arriba y hacia abajo el cursor con los botones de control.  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.

▶	P	1		I	D		P	R	E	S	E	T	1
	P	2		I	D		P	R	E	S	E	T	2
	P	3		I	D		P	R	E	S	E	T	3
<	↑	>	<	↓	>	<	E	N	T	>			

3. Pulse la tecla <↑> o <↓> para establecer las letras deseadas.  
Presione el botón <ENT> para avanzar al siguiente dígito.

P	1		I	D								S	E	T
<	↑	>	<	↓	>	<	E	N	T	>				

4. Para salir de cualquier pantalla de configuración, recorra la pantalla, seleccione <EXIT> y pulse el botón <ENT>.

	P	2		I	D		P	R	E	S	E	T	2
	P	3		I	D		P	R	E	S	E	T	3
▶	<	E	X	I	T	>							
<	↑	>	<	↓	>	<	E	N	T	>			

---

## ● LCD Contrast (Ajuste de contraste de la pantalla de visualización)

Para facilitar la visión de la pantalla, ajuste el contraste.

1. Desplace el cursor para seleccionar "LCD Contrast". Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.

```
  Preset Temp
  Preset ID
▶LCD Contrast
  <↑> <↓> <ENT>
```

2. Pulse <↑> o <↓> para configurar el contraste de ajuste.  
(Puede elegir entre 1 y 25).

```
  LCD Contrast
  Adjustment
      10
  <↑> <↓> <ENT>
```

3. Después de seleccionar un valor, presione el botón <ENT> para volver a la pantalla de selección.

**Para salir de cualquier pantalla de configuración, desplácese por la pantalla, seleccione <EXIT> y pulse el botón <ENT>.**

```
  Preset ID
  LCD Contrast
▶<EXIT>
  <↑> <↓> <ENT>
```

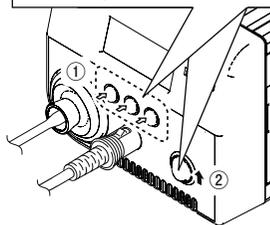
## 6. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

### ● CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

Para acceder a la pantalla de configuración de parámetros, encienda el botón de alimentación mientras pulsa la botón de control. Los siguientes parámetros se pueden establecer:

Nombre parámetro	Valor	Valor inicial
Temp Mode	°C / °F	°C
ShutOff Set	OFF / ON	OFF
Timer*	30 - 60 min.	30 min.
Vacuum Mode	Normal / Timer	Normal
Vacuum Time**	1 - 5 sec.	1 sec.
Auto Sleep	OFF / ON	ON
Timer*	1 - 29min.	6 min.
Sleep Temp	200 - 300°C (390 - 570°F)	200°C (390°F)
Low Temp	30 - 150°C (54 - 270°F)	150°C (270°F)
Error Alarm	ON / OFF	ON
Ready Alarm	ON / OFF	ON
Pass. Lock	ON (Lock / Partial) / OFF (Unlock)	OFF
Password***	“ABCDEF” 3 caracteres alfabéticos en mayúscula	-
Initial Reset	°C / °F / Cancel	

Para acceder a la pantalla de configuración de parámetros, encienda el botón de alimentación mientras pulsa la botón de control.



- \* “Timer” de ShutOff Set (Auto Sleep) se puede establecer cuando ShutOff Set (Auto Sleep) está ajustado en “ON”.
- \*\* “Vacuum Time” se muestra cuando se selecciona el “Timer” en Vacuum Mode.
- \*\*\* “Password” se muestra se selecciona “Lock” o “Partial” en Pass. Lock.

※ 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 in the language of Japanese, English, Chinese, French, German, and Korean can be downloaded from the HAKKO Document Portal.  
 (Please note that some languages may not be available depending on the product.)

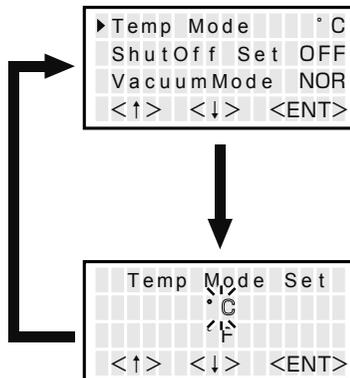


<https://doc.hakko.com>

### ● Temp Mode

La temperatura indicada se puede alternar entre Celcius y Fahrenheit.

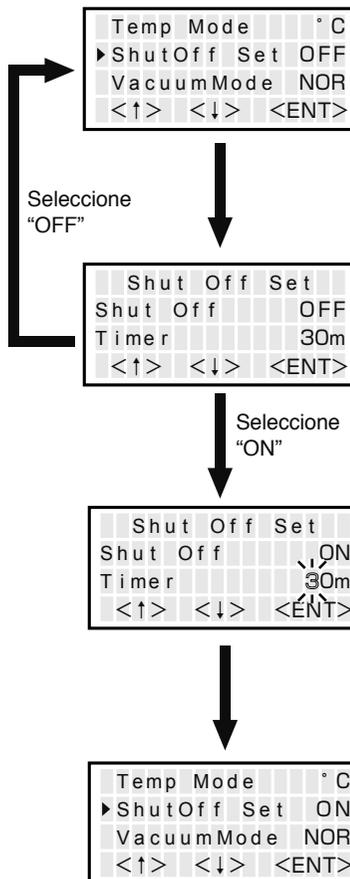
1. Desplace el cursor para seleccionar "Temp Mode". Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Utilizando el botón <↑> o <↓>, seleccione °C o °F.
3. Si tras la configuración pulsa el botón <ENT>, regresará a la pantalla de configuración de parámetros.



### ● ShutOff Set

Seleccione si desea activar la función de cierre automático. Cuando la función de cierre automático (Auto ShutOff) está activada (ON) y no se realiza ninguna operación durante un tiempo después de que la pieza de mano se haya colocado en su soporte, la alarma sonará tres veces y se activará la función de cierre automático.

1. Desplace el cursor para seleccionar "ShutOff Set". Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Para cambiar entre ON y OFF, solo tiene que pulsar los botones <↑> o <↓>.
3. Si selecciona "ON" podrá configurar el "Timer." (El tiempo preestablecido es de 30 minutos).
4. Al seleccionar "ON" para "Shut Off", la zona del "Temporizador" parpadeará.
5. Pulse <↑> o <↓> para seleccionar la cifra deseada.
6. Si tras este cambio pulsa el botón <ENT>, el tiempo establecido quedará almacenado en la memoria interna.



## 6. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS (continuado)

### ● Vacuum Mode

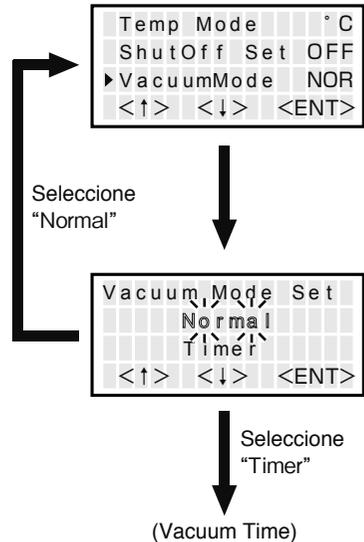
Seleccione si desea utilizar manualmente la bomba desoldadora o bien utilizar la función de temporizador.

Normal: la soldadura solo se succiona cuando se aprieta el disparador.

Temporizador: incluso aunque suelte el disparador, la succión continuará durante un periodo determinado.

\*Configurar el tiempo en "VacuumTime".

1. Desplace el cursor para seleccionar "VacuumMode".  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Para cambiar entre "Normal" y "Timer", solo tiene que pulsar los botones <↑> o <↓>.
3. Si tras la configuración pulsa el botón <ENT>, regresará a la pantalla de configuración de parámetros.

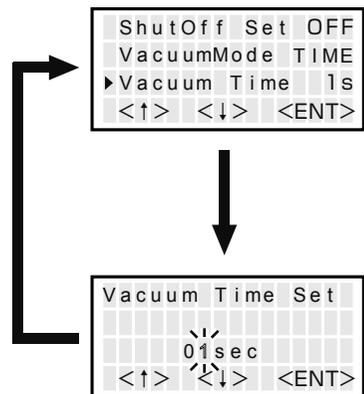


### \* Al seleccionar "Timer"

El "Vacuum Time" aparece en el "Vacuum Mode", en la pantalla de selección de parámetros.

### ● Vacuum Time

1. Desplace el cursor para seleccionar "Vacuum Time".  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Para seleccionar el valor deseado pulse los botones <↑> o <↓>.
3. Si tras la configuración pulsa el botón <ENT>, regresará a la pantalla de configuración de parámetros.



## ● Auto Sleep

Seleccione si desea activar la función de inactividad automática (Auto Sleep). Si la función de inactividad automática (Auto Sleep) se encuentra habilitada y no se realiza ninguna operación durante un tiempo constante una vez que la pieza de mano se ha colocado en el soporte de soldador, se activará la función de inactividad automática (Auto Sleep) y la temperatura de la pieza de mano disminuirá al grado controlado.

\*La temperatura automática puede establecerse en "Sleep Temp".

1. Desplace el cursor para seleccionar "Auto Sleep"  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.

ShutOff	Set	OFF
VacuumMode		NOR
▶Auto Sleep		OFF
<↑>	<↓>	<ENT>

2. Para cambiar entre ON y OFF, solo tiene que pulsar los botones <↑> o <↓>.

Seleccione "OFF"

3. Si selecciona "ON" podrá configurar el "Timer."  
(El tiempo preestablecido es de 6 minutos)

Auto Sleep	Set	
Auto Sleep		OFF
Timer		06m
<↑>	<↓>	<ENT>

### \* Al seleccionar "ON"

4. Cuando se configura "Auto Sleep" en "ON", el área del temporizador parpadea.

Seleccione "ON"

Auto Sleep	Set	
Auto Sleep		ON
Timer		06m
<↑>	<↓>	<ENT>

5. Para seleccionar el valor deseado pulse los botones <↑> o <↓>.

6. Si tras este cambio pulsa el botón <ENT> el tiempo establecido quedará almacenado en la memoria interna.

ShutOff	Set	OFF
VacuumMode		NOR
▶Auto Sleep		06m
<↑>	<↓>	<ENT>

## 6. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS (continuado)

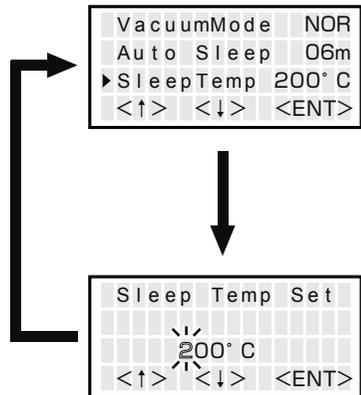
### ● Sleep Temp

Le permite establecer la temperatura de "Auto Sleep".

1. Desplace el cursor para seleccionar "SleepTemp".  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Introduzca los dígitos de centenas a unidades.  
Pulse <↑> or <↓> para seleccionar la cifra deseada.  
Presione el botón <ENT> para avanzar al siguiente dígito.

Al introducir el dígito de las centenas solo se pueden seleccionar valores del 2 al 3.  
(En el modo °F se pueden seleccionar valores del 3 al 5).  
Al introducir los dígitos de decenas o unidades solo se pueden seleccionar valores del 0 al 9.  
(En el modo °F se pueden seleccionar los mismos valores).

3. Una vez que haya introducido el dígito de unidades, pulse el botón para guardar la cifra en la memoria del sistema.



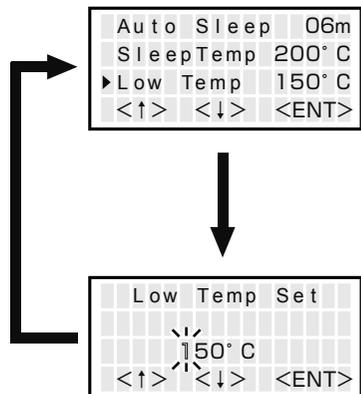
### ● Low Temp

Si la temperatura cae por debajo de un límite establecido, en pantalla aparecerá un error y sonará la alarma.

1. Desplace el cursor para seleccionar "Low Temp".  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Introduzca los dígitos de centenas a unidades.  
Pulse <↑> or <↓> para seleccionar la cifra deseada.  
Presione el botón <ENT> para avanzar al siguiente dígito.

Al introducir el dígito de centenas solo se pueden seleccionar valores del 0 al 1.  
(En el modo °F se pueden seleccionar valores del 0 al 2).  
Al introducir los dígitos de decenas o unidades solo se pueden seleccionar valores del 0 al 9.  
(En el modo °F se pueden seleccionar los mismos valores).

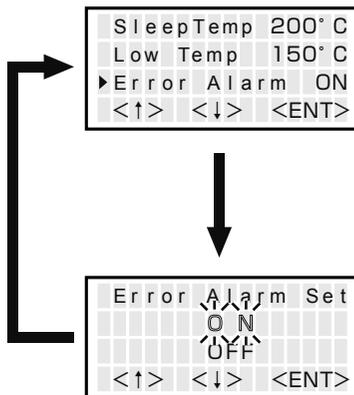
3. Una vez que haya introducido el dígito de unidades, pulse el botón para guardar la cifra en la memoria del sistema.



## ● Error Alarm

En el modo de configuración del sonido de la alarma puede seleccionar si desea que suene la alarma cuando se produzca un error.

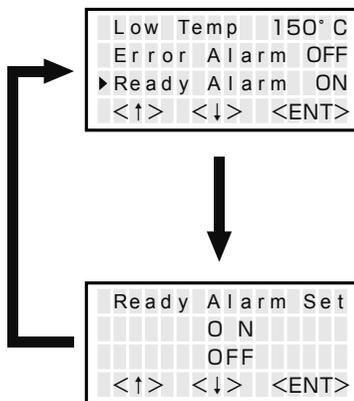
1. Desplace el cursor para seleccionar "Error Alarm".  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Para cambiar entre ON y OFF, solo tiene que pulsar los botones <↑> o <↓>.
3. Si tras la configuración pulsa el botón <ENT>, regresará a la pantalla de configuración de parámetros.



## ● Ready Alarm

Cuando el modo de ajuste de alerta de temperatura está activado, sonará si alcanza la temperatura utilizable.

1. Desplace el cursor para seleccionar "Ready Alarm".  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Para cambiar entre ON y OFF, solo tiene que pulsar los botones <↑> o <↓>.
3. Si tras la configuración pulsa el botón <ENT>, regresará a la pantalla de configuración de parámetros.



## 6. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS (continuado)

### ● Pass. Lock

Configure una contraseña para limitar los siguientes cambios con esta función:

#### ⚠ PRECAUCIÓN

No puede cambiar nada si no ingresa la contraseña correcta.

**Lock** : hay que introducir una contraseña para todos los cambios en la configuración.

**Partial** : Seleccione si desea introducir una contraseña al modificar la temperatura establecida/ selección preestablecida/ temperatura de compensación. Para el resto de cambios habrá que introducir contraseña.

**Unlock** : hay que introducir una contraseña para todos los cambios en la configuración.

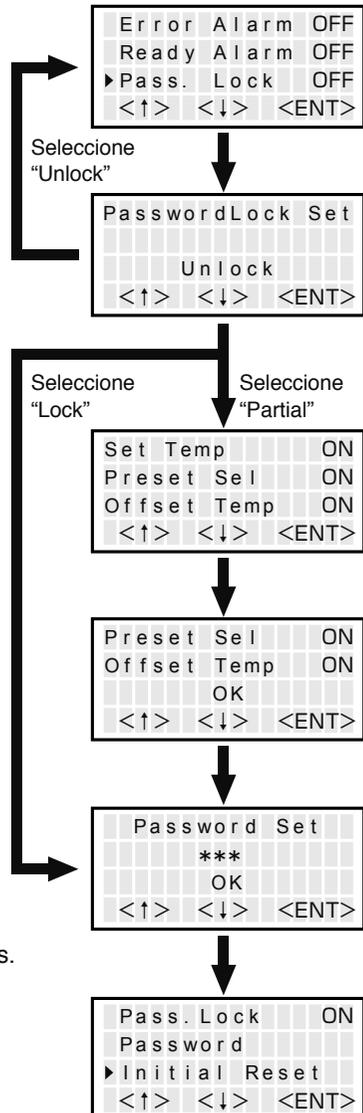
1. Desplace el cursor para seleccionar "Pass. Lock".  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Utilice los botones <↑> o <↓> para seleccionar "Lock", "Partial" o "Unlock".

#### \*Si selecciona "Parcial" o "Bloquear"

3. Seleccione ON/OFF al modificar la temperatura establecida/ selección preestablecida/ temperatura de ajuste. (Solo al seleccionar "Parcial")
4. Después de seleccionar todo, seleccione Aceptar/Cancelar con el botón <↑> o <↓>.
5. presione el botón <ENT>.  
(Solo al seleccionar "Parcial")
6. Utilice los botones <↑> o <↓> para introducir una contraseña. (Seleccione tres caracteres de entre "ABCDEF")
7. Después de configurar, presione el botón <ENT>. Seleccione Aceptar/Cancelar con el botón <↑> o <↓>.
8. Una vez que seleccione, presione el botón <ENT> para volver a la selección de parámetros.

#### \*Si selecciona "OK"

La contraseña se muestra debajo de "Pass.Lock" en la pantalla de selección de parámetros.



---

## ● Password

Puede cambiar la contraseña.

1. Coloque ► en Contraseña y presione el botón <ENT>.

```
Pass. Lock   ON
Password
► Initial Reset
<↑> <↓> <ENT>
```

2. Ingrese la contraseña actual usando el botón <↑> o <↓> y presione el botón <ENT>.

```
Input Password
A**
<↑> <↓> <ENT>
```

3. Introduzca una nueva contraseña.  
(Escoja 3 letras de ABCDEF)

```
Password Set
***
OK
<↑> <↓> <ENT>
```

4. Una vez que seleccione, presione el botón <ENT>. Use el botón <↑> o <↓> para seleccionar OK/Cancel.

```
Password Set
***
OK
<↑> <↓> <ENT>
```

5. Presione el botón <ENT> para volver a la pantalla de selección de parámetros.

```
Ready Alarm ON
Pass. Lock   ON
► Password
<↑> <↓> <ENT>
```

## 6. PARAMETER SETTING (continuado)

### ● Initial Reset

La función de restablecimiento permite restablecer la configuración preestablecida de fábrica.

1. Desplace el cursor para seleccionar "Initial Reset".  
Tras seleccionarlo, pulse <ENT>.
2. Utilizando el botón <↑> o <↓>, seleccione °C o °F. Para detener la operación de restablecimiento, desplácese por la pantalla y seleccione <EXIT>.
3. Una vez seleccionado, utilice los botones <↑> o <↓> para seleccionar "OK" o "Cancelar".

Ready Alarm OFF
Pass. Lock OFF
▶ Initial Reset
<↑> <↓> <ENT>

Initial Reset
°C
°F
<↑> <↓> <ENT>

Initial Reset
°C
OK
<↑> <↓> <ENT>

### ⚠ PRECAUCIÓN

Aunque haya terminado la operación de restablecimiento, las configuraciones de "Pass. Lock" y contraseña permanecerán activas.

### ⚠ PRECAUCIÓN

Para salir de la pantalla de configuración de parámetros, desplácese por la pantalla, seleccione <EXIT> y pulse el botón <ENT>.

Pass. Lock OFF
Initial Reset
▶ <EXIT>
<↑> <↓> <ENT>

## 7. MANTENIMIENTO

Realizar un mantenimiento adecuado y periódico prolonga la vida útil del producto. La eficiencia de la soldadura depende de la temperatura y del soldador/fundente. Siga el siguiente procedimiento de revisión según indican las condiciones de uso.

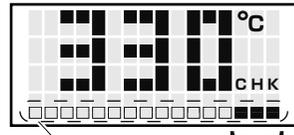
### ⚠ ADVERTENCIA

Dado que la boquilla de la herramienta puede alcanzar una temperatura muy elevada, es necesario que extreme las precauciones. Salvo que se indique excepcionalmente lo contrario, apague siempre el interruptor de alimentación y desconecte el cable del enchufe antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento.

Durante la succión, la fuerza de succión manómetro que indique se muestra en la parte inferior de la pantalla.

Si aparece "CHK" a la derecha del medidor, inspeccione la boquilla y el calentador de restricciones.

Si la boquilla o la calefacción están obstruidas, limpie o reemplazarlos.

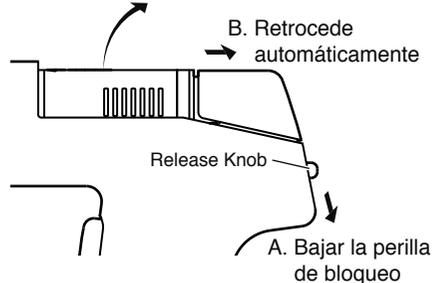


Medidor de succión Signo de la obstrucción

### Reemplazar el tubo de filtro

Vaya con cuidado, puesto que la zona alrededor del tubo de filtro está muy caliente. Tire del soporte posterior hasta oír un clic (bloqueado) y retire el tubo de filtro.

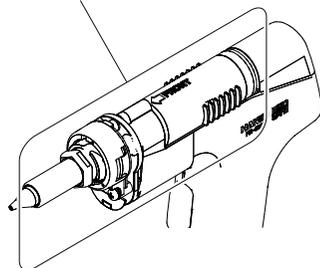
C. Reemplace todo el tubo de filtro con un tubo de filtro secundario.



PRECAUCIÓN: ÁREA CALIENTE

### ⚠ PRECAUCIÓN

La sección desde el elemento de calentamiento hasta el tubo del filtro posee tubos a través de los cuales pasa la soldadura derretida, por lo que puede quedar muy caliente. Tenga mucho cuidado al manejar esta sección.



## 7. MANTENIMIENTO (continuado)

### Limpie la boquilla

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

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

#### 1. Limpieza

Encienda el interruptor de alimentación.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

Debe hacerlo mientras la boquilla y el núcleo térmico aún estén calientes.

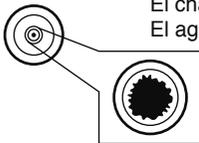
- Con una aguja de limpieza adecuada al diámetro de la boquilla, limpie el interior de la abertura de la boquilla.
- Si el pasador de limpieza no pasa a través del orificio en la boquilla, limpie con el taladro de limpieza.
- Compruebe el estado de la chapa de soldadura en la punta de la boquilla.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Si el taladro de limpieza es forzado en la boquilla, la broca podría romperse o dañarse.
- Utilice el pasador de limpieza tamaño adecuado o un taladro de limpieza para el diámetro de la boquilla.

- Compruebe visualmente si la boquilla se erosionó.

Chapado de soldadura



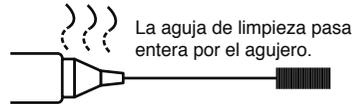
El chapado de soldadura se ha descascado.  
El agujero de la boquilla está dañado por la erosión.

La boca se ha ensanchado debido al desgaste.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

- Es posible que el desgaste no se pueda notar, así que reemplace siempre que baje su rendimiento.
- El interior y superficie del orificio de la boquilla tienen un revestimiento especial, pero se puede gastar si se expone a soldadura de alta temperatura durante mucho tiempo, no pudiendo mantener la temperatura normal.

#### Limpier con una aguja de limpieza



#### Limpier con un taladro de limpieza

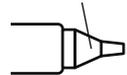
- Antes de la limpieza



- Después de la limpieza



Con una aguja de limpieza adecuada al diámetro de la boquilla, limpie el interior de la abertura de la boquilla.



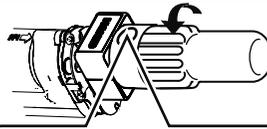
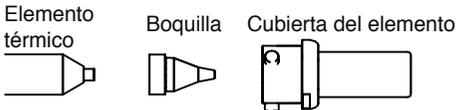
\*Limpie siempre la boquilla y recúbrela de soldadura fresca después de usarla.  
De esta forma evitará que se oxide.

## 2. Desmontar el elemento de calentamiento.

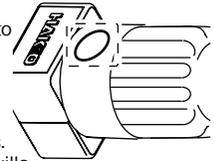
Retire la Cubierta del elemento y la boquilla con la llave adjunta.

### ⚠ PRECAUCIÓN

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



El conjunto de la Cubierta del elemento se realiza con la herramienta de cambio de boquilla presionando esta parte de ambos lados. (El cambio de la boquilla no necesita la utilización de la llave para el cambio de boquilla. Tenga cuidado al extraerlo.)



Rasque la oxidación del orificio en el elemento térmico hasta que la aguja de limpieza pueda pasar sin problemas.

## 3. Limpie el tubo que está en el elemento térmico con el pin de limpieza suministrado.

- Apague la unidad después de la limpieza.



### ⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que la soldadura en el tubo en el elemento calefactor está completamente climatizada, antes de limpiar el tubo.
- Si el pasador de limpieza no pasa a través del tubo en el elemento de calefacción, reemplazar el elemento de calentamiento.

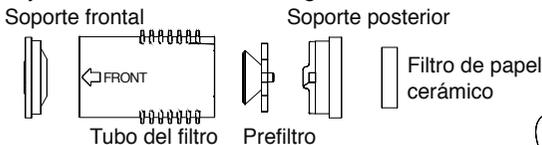
## Reemplazo del filtro

### ● Filtro de la pieza de mano

1. Apague el interruptor de alimentación.
2. Cuando el tubo del filtro esté frío al tacto, presione el botón de liberación en la parte posterior de la pieza de mano y retire el tubo del filtro.
3. Examine las juntas (delantera y trasera) titulares en cada extremo de la tubería del filtro. Reemplazar: rígido y / o agrietada.
4. Examine el Prefiltro: Retire adhesión de soldadura al colector de residuos.
5. Examine el filtro de papel cerámico.

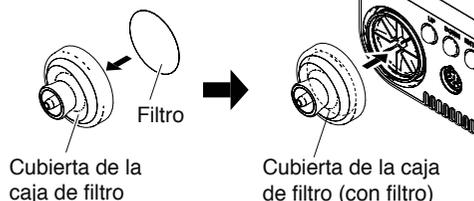
### ⚠ PRECAUCIÓN

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



### ● Lado de la estación

Si el contribuyente está mostrando signos de manchas de flujo o está rígido, cámbielo. Coloque el filtro como se muestra en el diagrama de la derecha.



## 7. MANTENIMIENTO (continuado)

### Sustitución del elemento térmico (núcleo térmico)

#### ⚠ PRECAUCIÓN

Salvo en los casos indicados expresamente, apague siempre el interruptor de alimentación y desconecte el enchufe antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento.

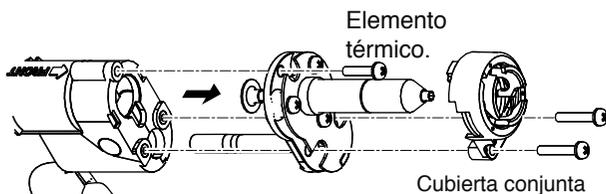
#### ● Desmontar el elemento térmico.

1. Quite la boquilla y el Cubierta del element



Se debe quitar la cubierta del elemento y la boquilla con la herramienta que se adjunta.

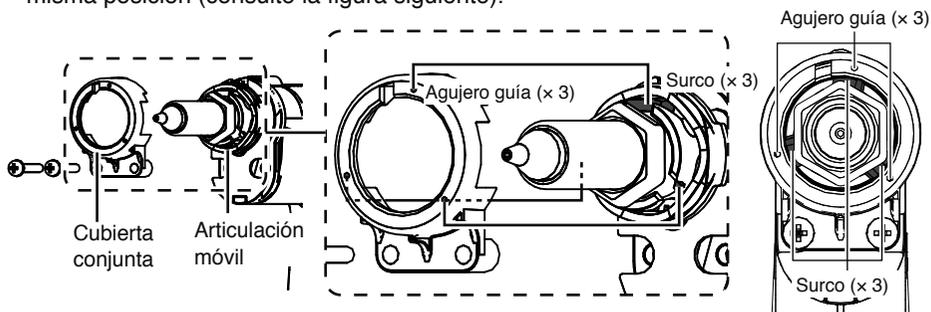
2. Retire los 2 tornillos que fijan la cubierta de la junta y retire la cubierta de la junta.
3. Retire el tornillo de la pieza de mano y desconecte el elemento calefactor.



4. Sustituya el elemento térmico. Para ensamblar, realice el mismo procedimiento en orden inverso.

#### \* Precaución de instalación del elemento calefactor.

La instalación / desmontaje con el cambiador rápido suaviza. Acóplelo para que la ranura de la junta móvil y el orificio guía de la cubierta de la junta se encuentren en la misma posición (consulte la figura siguiente).



#### ⚠ PRECAUCIÓN

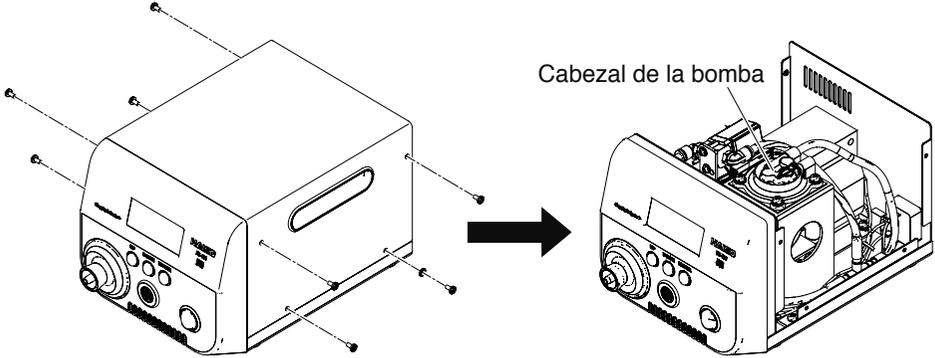
Tras sustituir el elemento térmico, asegúrese de cambiar el valor de compensación (ajuste de temperatura).

Si no cambia el valor de compensación, puede surgir una diferencia de temperatura con la temperatura antes del reemplazo.

## Mantenimiento de la cabeza de la bomba

### ● Quitar la tapa

Para realizar el mantenimiento del cabezal de la bomba, quite los tornillos que fijan la tapa y luego quite la tapa.

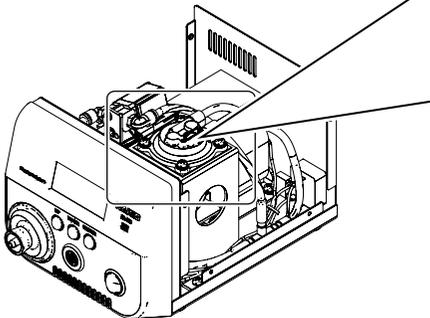


### ● Limpiar el cabezal de la bomba

1. Quite la válvula y la protección de la válvula y extraiga todos los fluidos pegados.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Si le cuesta quitar la protección de la válvula, caliéntela con aire caliente. No intente quitarla por la fuerza con un destornillador u otro elemento. Si se deforma dejará de ser hermética.
- Límpiela con alcohol o disolvente.



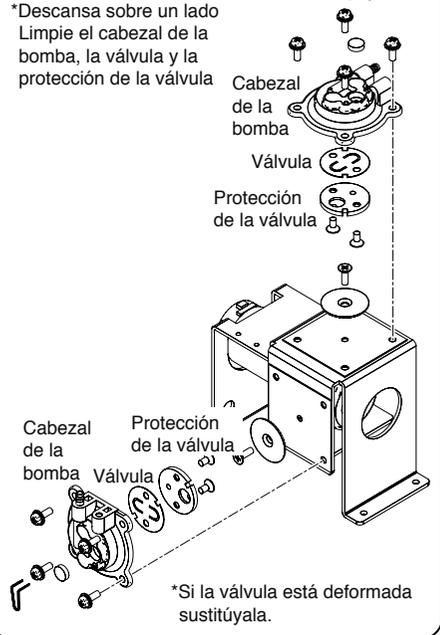
2. Instale la válvula y la protección de la válvula.

#### ⚠ PRECAUCIÓN

- Al ensamblar la bomba, compruebe que es hermética para evitar fugas de aire.

#### Desmontaje del cabezal de la bomba

- \*Descansa sobre un lado
- Limpie el cabezal de la bomba, la válvula y la protección de la válvula



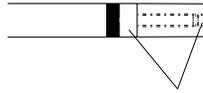
## 8. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

### **⚠ ADVERTENCIA**

Salvo que se indique lo contrario, siga estos procedimientos con el interruptor de alimentación APAGADO y el cable DESCONECTADO.

#### ■ Compruebe si funciona el calentador y el sensor

1. Compruebe si funciona el calentador y el sensor.

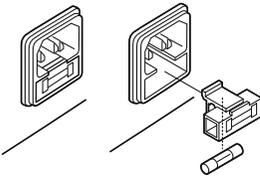


Mida la resistencia en esta posición.

Verifique la integridad eléctrica del calentador y el sensor.

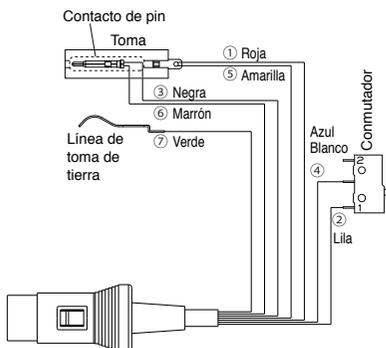
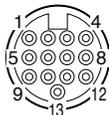
Mida la resistencia del calentador y el sensor a temperatura ambiente (15 - 25 °C). Debería ser  $3,4 \Omega \pm 10\%$ . Si la resistencia excede estos límites, cambie la punta.

#### ■ Replacing the fuse



1. Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
2. Extraiga el soporte del fusible.
3. Cambie el fusible.
4. Vuelva a colocar el soporte del fusible en su sitio.

■ **Comprobar que el cable de conexión no esté roto**



■ **Comprobar la línea de toma de tierra**

Compruebe que el cable de conexión no esté roto.

1. Desconecte el cable de conexión de la estación.
2. Desmonte el elemento térmico.  
(Consulte “Reemplazo del elemento calentador (núcleo de calentamiento)”)
3. Mida la resistencia entre el conector y los cables principales en la toma tal como sigue.  
(Ver “Diagrama del cableado” a la izquierda)

- Pin1 ······ Roja {Elemento térmico1 (+)} ①
- Pin2 ······ Lila {Disparador (+)} ②
- Pin4 ······ Negra {Elemento térmico1 (-)} ③
- Pin8 ······ Azul Blanco {Disparador (-)} ④
- Pin9 ······ Amarilla {Elemento térmico2 (+)} ⑤
- Pin12 ······ Marrón {Elemento térmico2 (-)} ⑥
- Pin13 ······ Verde (Línea de toma de tierra) ⑦\*

Si cualquier valor es superior a  $0 \Omega$  o es  $\infty$ , sustituya el cable de conexión.

\* Si desea más información sobre el enchufe 13, consulte “■ Comprobar la línea de toma de tierra”.

1. Mida el valor de resistencia entre el pin 13 y la punta.
2. Si el valor excede  $2\Omega$  (a temperatura ambiente), realice el mantenimiento de la punta descrito en la sección. Si el valor no descende, compruebe si hay roturas en el cable de conexión.

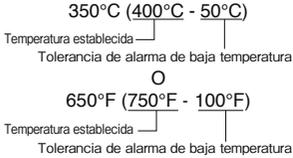
## 9. MENSAJES DE ERROR

- **Sensor Error**  
(Error de sensor)

- **Grip Error**  
(Error de agarre)

- **Low Temp Error**  
(Baja temperatura)

**EJEMPLO:**



- **Heater Short Error**  
(Error de cortocircuito de calentador)

- **FATAL Error**  
(Error de sistema)

Cuando hay posibilidad de que se haya producido un error en el sensor o el calentador (incluido el circuito del sensor), se muestra “**Sensor Error**” y se apaga el suministro eléctrico.

“**Grip Error**” aparecerá si el cable del conector no está conectado a la estación O BIEN se ha conectado un soldador erróneo.

Si la temperatura del sensor desciende por debajo de la diferencia entre el ajuste actual de temperatura y la tolerancia de alarma de temperatura baja, aparecerá “**Low Temp Error**” en la pantalla y sonará una alarma de advertencia. Cuando la temperatura de la punta, aumente hasta un valor dentro de la tolerancia definida, la alarma dejará de sonar.

**EJEMPLO:**

Imagine que el ajuste de temperatura es 400°C/750°F y la tolerancia 50°C/100°F. Si la temperatura sigue disminuyendo y finalmente desciende por debajo del valor indicado más abajo mientras el calentador está encendido, el valor mostrado empieza a parpadear para indicar que la temperatura de la punta ha descendido.

Se mostrará “**Heater Short Error**” y la alarma sonará continuamente si se inserta una punta incompatible o hay un materia extraña en la parte de conexión del conector.

Aparece cuando el sistema no puede funcionar normalmente. Si se muestra este error, contacte con su representante de HAKKO.

# 10. GUÍA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

## ⚠ ADVERTENCIA

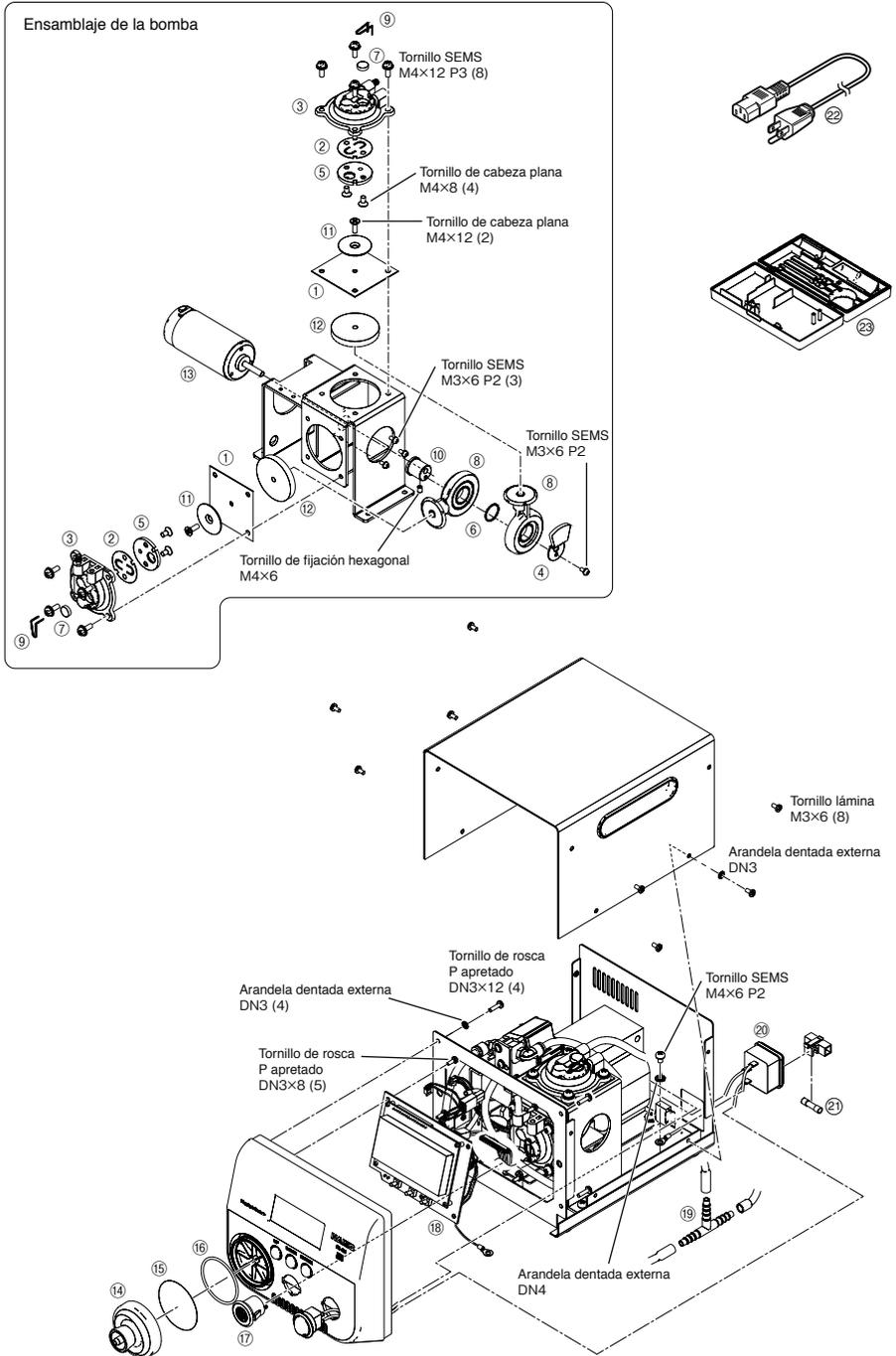
Antes de comprobar la parte interior del HAKKO FR-410 o cambiar las piezas, asegúrese de desconectar el cable de alimentación. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.

- **La unidad no funciona cuando enciende el interruptor de alimentación.**
  - COMPROBAR** : ¿El cable de alimentación y/o de conexión están desconectados?  
**ACCIÓN** : Conéctelos.
  - COMPROBAR** : ¿Está fundido el fusible?  
**ACCIÓN** : Cambie el fusible. Si se vuelve a fundir, envíe el aparato para ser reparado.
- **La bomba no funciona.**
  - COMPROBAR** : ¿El cable de alimentación y/o de conexión están desconectados?  
**ACCIÓN** : Conéctelos.
  - COMPROBAR** : ¿Está obstruido la boquilla o agujero en el elemento de calefacción?  
**ACCIÓN** : Límpialo.
- **Solder is not being absorbed.**
  - COMPROBAR** : ¿Está obstruido el tubo de filtro o la boquilla?  
**ACCIÓN** : Límpialo.
  - COMPROBAR** : ¿Se endurece el filtro de papel cerámico?  
**ACCIÓN** : Reemplazarlo por uno nuevo.
  - COMPROBAR** : ¿Hay una fuga de vacío?  
**ACCIÓN** : Compruebe las conexiones y filtrar los sellos de tubería y reemplazar las piezas desgastadas.
  - COMPROBAR** : ¿Está obstruido la boquilla o agujero en el elemento de calefacción?  
**ACCIÓN** : Límpialo.
- **The nozzle does not heat up.**
  - COMPROBAR** : ¿El cable de conexión están desconectados?  
**ACCIÓN** : Conéctelos.
  - COMPROBAR** : ¿El elemento térmico está quemado?  
**ACCIÓN** : Sustituya el elemento térmico.

### NOTA:

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.

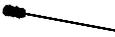
# 11. LISTA DE COMPONENTES



● HAKKO FR-410

Nº Art.	Ref.	Nombre de la pieza	Especificaciones
①	A1013	Diaphragm	2 piezas
②	A1014	Placa de válvula	2 piezas
③	B1050	Cabezal de bomba	
④	B1053	Peso Equilibrio	
⑤	B1056	Placa de ajuste	
⑥	B1057	Anillo de rodamiento	
⑦	B1059	Filtro de salida	2 piezas
⑧	B1312	Cigüeñal	
⑨	B1313	Filtrar pasador de retención	
⑩	B2060	Eje del cigüeñal	
⑪	B2085	Placa ajuste de diafragma	
⑫	B2506	Apagador	2 piezas
⑬	B3428	Motor	
⑭	B5076	Tapón de salida de vacío	
⑮	A5020	Filtro	10 piezas
⑯	B5077	Junta tórica	
⑰	B5100	Conjunto de receptáculo	
⑱	B5099	Sustrato / para el control	
⑲	B3414	Junta de la manguera interior	
⑳	B2384	Entrada	
㉑	B3674	Fusible/250 V-7 A	100 - 120 V
	B3675	Fusible/250 V-4 A	220 - 240 V
㉒	B2419	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe americano	EUA
	B2421	Cable alimentación, 3 hilos, sin enchufe	220 - 240 V
	B2422	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe británico	India
	B2424	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe europeo	220 V KC, 230 V CE
	B2425	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe británico	230 V CE U.K.
	B2426	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe australiano	
	B2436	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe chino	China
	B3508	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe americano (B)	110 V, 220 - 240 V
㉓	B3550	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe SI	
	B3616	Cable alimentación, 3 hilos, enchufe BR	
㉔	C5030	Caja de herramientas	

● Aguja de limpieza / Taladro de limpieza

	Ref.	Nombre de la pieza	Especificaciones
	B1215	Aguja de limpieza	Por elemento calefactor
	B2874	Aguja de limpieza	Por ø0,6 mm boquilla
	B1086	Aguja de limpieza	Por ø0,8 mm boquilla
	B1087	Aguja de limpieza	Por ø1,0 mm boquilla
	B1088	Aguja de limpieza	Por ø1,3 mm boquilla
	B1089	Aguja de limpieza	Por ø1,6 mm boquilla
	B5141	Taladro de limpieza	Por ø0,6 mm boquilla
	B1302	Taladro de limpieza	Por ø0,8 mm boquilla
	B1303	Taladro de limpieza	Por ø1,0 mm boquilla
	B1304	Taladro de limpieza	Por ø1,3 mm boquilla
	B1305	Taladro de limpieza	Por ø1,6 mm boquilla
	B5142	Soporte de taladro	Por ø0,6 mm boquilla
	B1306	Soporte de taladro	Por ø0,8 mm / 1,0 mm boquilla
	B1307	Soporte de taladro	Por ø1,3 mm / 1,6 mm boquilla
	B5143	Broca	Por ø0,6 mm boquilla (10 piezas)
	B1308	Broca	Por ø0,8 mm boquilla (10 piezas)
	B1309	Broca	Por ø1,0 mm boquilla (10 piezas)
	B1310	Broca	Por ø1,3 mm boquilla (10 piezas)
	B1311	Broca	Por ø1,6 mm boquilla (10 piezas)

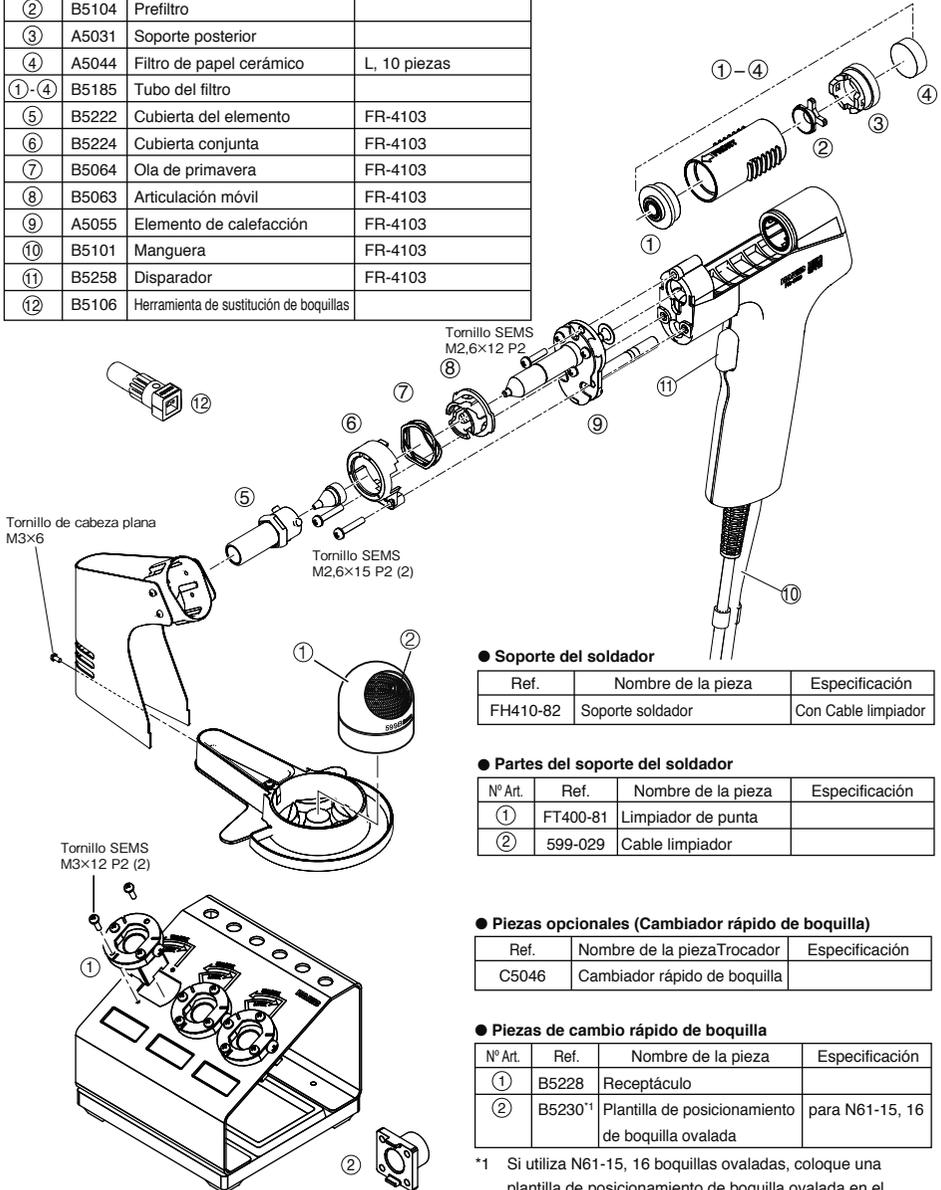
## 11. LISTA DE COMPONENTES (continuado)

### ● HAKKO FR-4103

Ref.	Nombre de la pieza	Especificación
FR4103-81	HAKKO FR-4103	

### ● HAKKO FR-4103 partes

Nº Art.	Ref.	Nombre de la pieza	Especificación
①	A5030	Soporte frontal	
②	B5104	Prefiltro	
③	A5031	Soporte posterior	
④	A5044	Filtro de papel cerámico	L, 10 piezas
①-④	B5185	Tubo del filtro	
⑤	B5222	Cubierta del elemento	FR-4103
⑥	B5224	Cubierta conjunta	FR-4103
⑦	B5064	Ola de primavera	FR-4103
⑧	B5063	Articulación móvil	FR-4103
⑨	A5055	Elemento de calefacción	FR-4103
⑩	B5101	Manguera	FR-4103
⑪	B5258	Disparador	FR-4103
⑫	B5106	Herramienta de sustitución de boquillas	



### ● Soporte del soldador

Ref.	Nombre de la pieza	Especificación
FH410-82	Soporte soldador	Con Cable limpiador

### ● Partes del soporte del soldador

Nº Art.	Ref.	Nombre de la pieza	Especificación
①	FT400-81	Limpiador de punta	
②	599-029	Cable limpiador	

### ● Piezas opcionales (Cambiador rápido de boquilla)

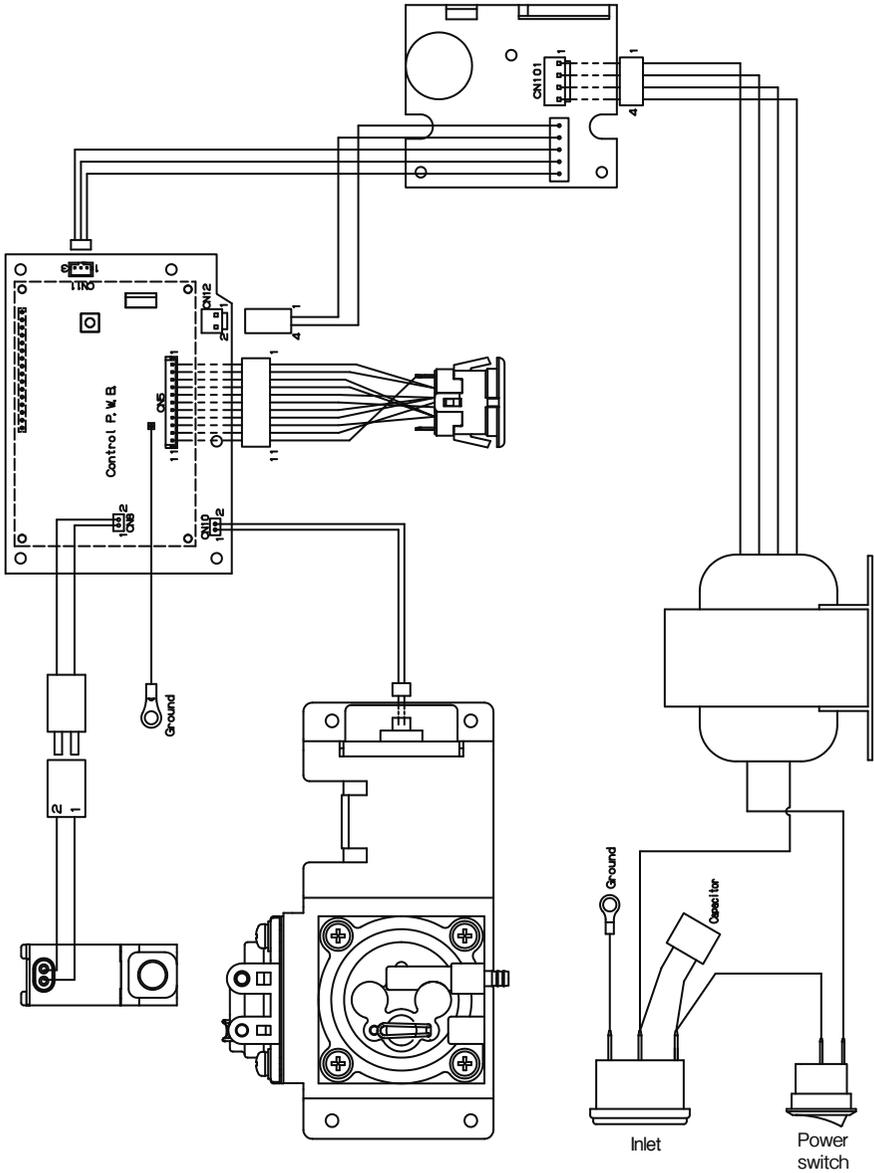
Ref.	Nombre de la pieza/Trocador	Especificación
C5046	Cambiador rápido de boquilla	

### ● Piezas de cambio rápido de boquilla

Nº Art.	Ref.	Nombre de la pieza	Especificación
①	B5228	Receptáculo	
②	B5230 <sup>*1</sup>	Plantilla de posicionamiento de boquilla ovalada	para N61-15, 16

\*1 Si utiliza N61-15, 16 boquillas ovaladas, coloque una plantilla de posicionamiento de boquilla ovalada en el receptáculo.

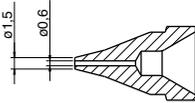
# 12. DIAGRAMA DE CABLEADO



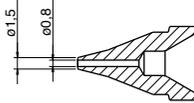
# ESTILOS DE BOQUILLA

Unidad: mm

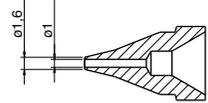
N61-01



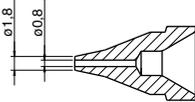
N61-02



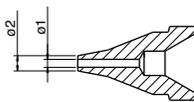
N61-03



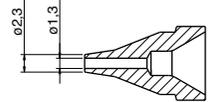
N61-04



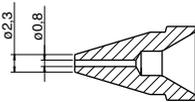
N61-05



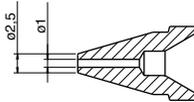
N61-06



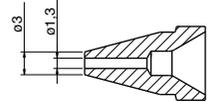
N61-07



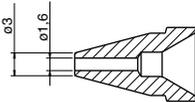
N61-08



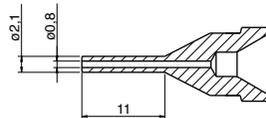
N61-09



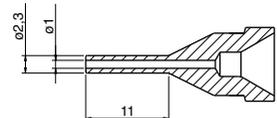
N61-10



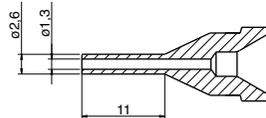
N61-11



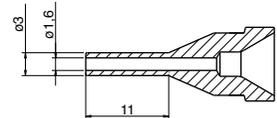
N61-12



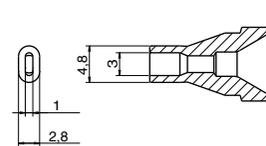
N61-13



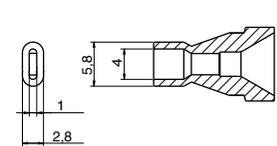
N61-14



N61-15



N61-16



**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

<https://www.hakko.com> E-mail: [sales@hakko.com](mailto: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

<https://www.HakkoUSA.com> E-mail: [Support@HakkoUSA.com](mailto:Support@HakkoUSA.com)

**HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.**

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

<https://www.hakko.com.cn> E-mail: [info@hakko.com.hk](mailto:info@hakko.com.hk)

**SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.**

TEL: 6748-2277 FAX: 6744-0033

<https://www.hakko.com.sg> E-mail: [sales@hakko.com.sg](mailto:sales@hakko.com.sg)

Please access the web address below for other distributors.

<https://www.hakko.com>