



SOLDERING IRON UNIT

FU-601

Manual de instruções



Obrigado por adquirir a estação de ferro de solda HAKKO FU-601.

Leia este manual antes de operar o HAKKO FU-601.

Mantenha este manual prontamente acessível para consulta.



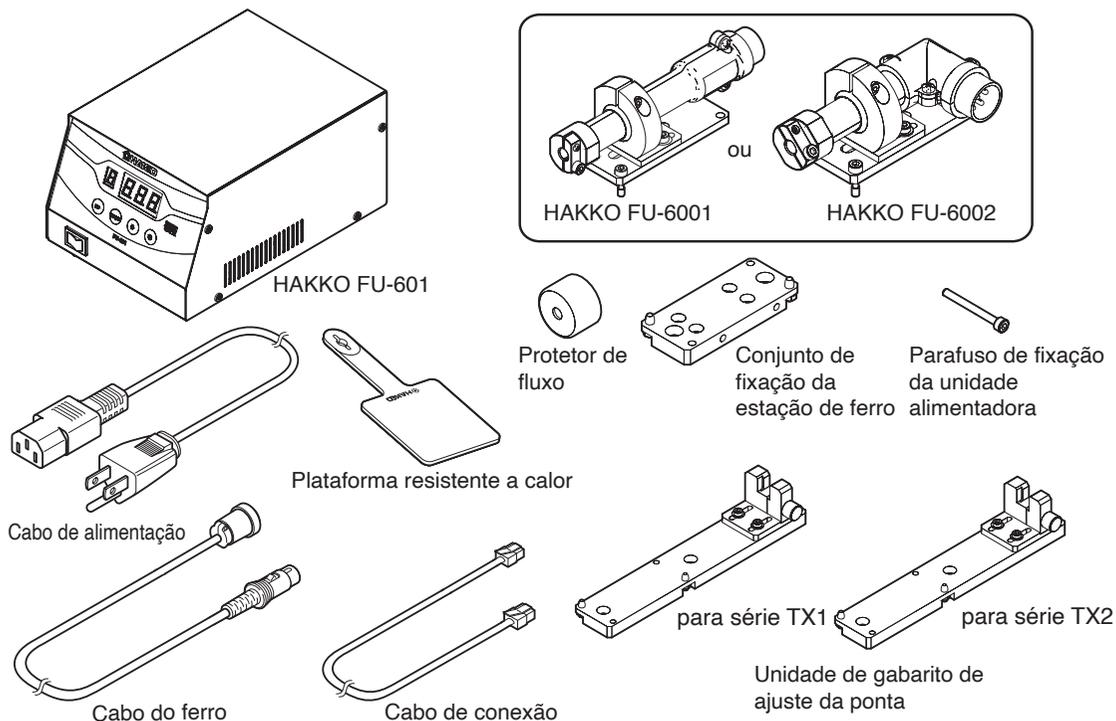
ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. LISTA DA EMBALAGEM | 1 |
| 2. ESPECIFICAÇÕES | 1 |
| 3. ADVERTÊNCIAS, CUIDADOS E NOTAS | 2 |
| 4. NOMES DE PEÇAS | 3 |
| 5. AJUSTE INICIAL | 5 |
| 6. OPERAÇÃO | 8 |
| 7. AJUSTE DE PARÂMETROS | 12 |
| 8. MANUTENÇÃO | 15 |
| 9. PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO..... | 17 |
| 10. MENSAGENS DE ERRO | 18 |
| 11. GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS | 19 |
| 12. DESENHO DE CONTORNO DIMENSIONAL | 21 |
| 13. VISTA EXPLODIDA | 22 |
| 14. LISTA DE PEÇAS | 22 |

1. LISTA DA EMBALAGEM

Verifique para garantir que todos os itens listados a seguir estão incluídos na embalagem.

| | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|
| HAKKO FU-601 | 1 | Cabo do ferro (5 m)..... | 1 |
| HAKKO FU-6001 (HAKKO FU-6002) | 1 | Cabo de conexão | 1 |
| Protetor de fluxo | 1 | Cabo de alimentação | 1 |
| Conjunto de fixação da estação de ferro | 1 | Plataforma resistente a calor | 1 |
| Unidade de gabarito de ajuste da ponta (para a série TX1) ... | 1 | Manual de instruções | 1 |
| Unidade de gabarito de ajuste da ponta (para a série TX2) ... | 1 | | |
| Parafuso de fixação da unidade alimentadora | 2 | | |



2. ESPECIFICAÇÕES

* A ponta está disponível opcionalmente. (Consulte 14. Lista de Peças na página 22.)

● HAKKO FU-601

| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| Consumo de energia | 300 W |
| Faixa de temperatura | 50 - 500°C (120 - 940°F) |
| Estabilidade de temperatura | ±5°C (±9°F) a temperatura ociosa |
| Tensão de saída | AC 29 V |
| Dimensões | 145 (W) × 107 (H) × 211 (D) mm |
| Peso | 4 kg |

* A temperatura foi medida utilizando o FG-101.

* Esse produto é protegido contra descarga eletrostática.

* As especificações e o design estão sujeitos a alteração sem aviso prévio.

● HAKKO FU-6001/FU-6002

| | |
|-----------------------------------|--|
| Consumo de energia | 260 W (29 V) |
| Resistência da ponta para o terra | <2 Ω |
| Potencial da ponta para o terra | <2 mV |
| Comprimento do cabo | 5 m |
| Comprimento total *1*2 | 168 mm |
| Peso *1 | 132 g (134 g*3) |
| | 171 g (173 g*3) (com conjunto de fixação da estação de ferro) |

*1 Com ponta 4XD

*2 A dimensão pode ser ajustada na faixa de ±5 mm.

*3 HAKKO FU-6002

⚠ CUIDADO

■ Precauções de manuseio para produtos protegidos contra descarga eletrostática

Este produto contém medidas defensivas contra eletrostática; siga as precauções a seguir:

1. Nem todas as peças de plástico são isolantes: elas podem ser condutoras. Cuidado para não expor partes energizadas ou danificar o material de isolamento ao fazer reparos ou trocar peças.
2. Certifique-se de que você aterrou o produto antes de usá-lo.

3. ADVERTÊNCIAS, CUIDADOS E NOTAS

Advertências e cuidados estão posicionados em pontos críticos neste manual para direcionar a atenção do operador a itens importantes. Eles são definidos da seguinte maneira:

-  **ADVERTÊNCIA:** A falha em seguir uma ADVERTÊNCIA pode resultar em ferimentos graves ou morte.
-  **CUIDADO:** A falha em seguir um CUIDADO pode resultar em ferimentos ao operador ou danos aos itens envolvidos. São dados dois exemplos a seguir.
- NOTA:** Uma NOTA indica um procedimento ou um ponto que é importante no processo que está sendo descrito.

ADVERTÊNCIA

Quando a energia está LIGADA, as temperaturas da ponta estarão entre 50 e 500°C. (120 a 940°F) Para evitar ferimentos ou danos ao pessoal e a itens na área de trabalho, observe o seguinte:

- Não toque na ponta ou nas peças metálicas próximas da ponta.
- Não deixe a ponta ficar próxima de ou tocar materiais inflamáveis.
- Informe outros na área de que a unidade está quente e não deve ser tocada.
- Ao descontinuar ou parar o uso deste produto ou ao se afastar de onde ele esteja montado, DESLIGUE-O.
- Desligue a energia quando não estiver em uso ou for deixada sem supervisão.
- Desligue a energia ao trocar peças ou armazenar o HAKKO FU-601.
- Esse aparelho não é destinado para uso por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou falta de experiência e conhecimento, exceto quando tenham recebido supervisão ou instrução sobre a utilização do aparelho por uma pessoa responsável pela sua segurança.
- Crianças devem ser supervisionadas para garantir que não brinquem com o aparelho.
- A unidade é destinada para utilização apenas em balcão ou bancada.

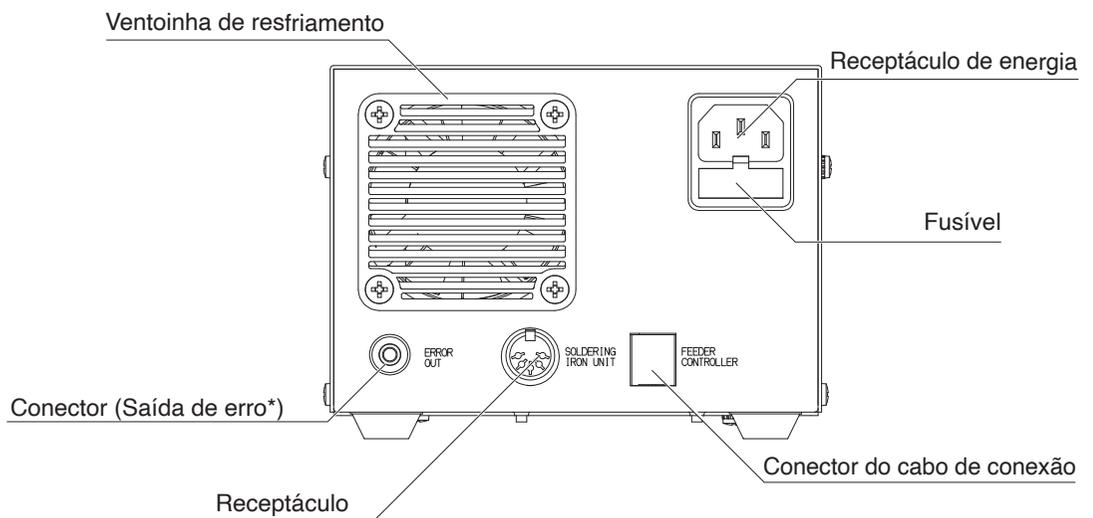
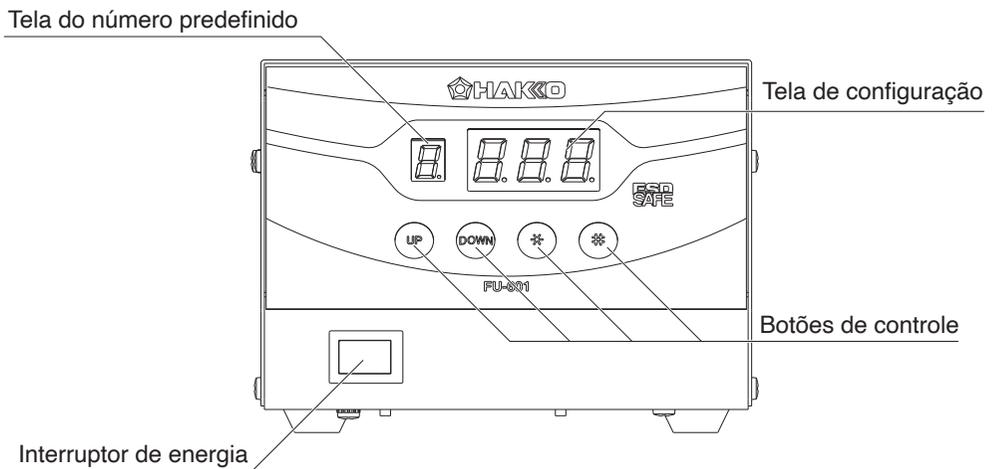
● Para prevenir acidentes ou danos ao HAKKO FU-601, certifique-se de observar o seguinte.

CUIDADO

- Não utilize o HAKKO FU-601 para outras aplicações além de soldagem.
- Não dê um choque excessivo no ferro.
- Remova os cabos de alimentação e do ferro puxando pelo plugue e não pelos fios.
- Não modifique o HAKKO FU-601.
- Utilize apenas peças de reposição originais da HAKKO.
- Não permita que o HAKKO FU-601 fique molhado e não o utilize com mãos molhadas.
- Certifique-se de que a área de trabalho está bem ventilada. Soldagem produz fumaça.
- Certifique-se de que a ventoinha de resfriamento na parte de trás da estação está desobstruída.
- Durante a utilização do HAKKO FU-601, não faça nada que possa causar males corporais ou danos físicos.

4. NOMES DE PEÇAS

● HAKKO FU-601

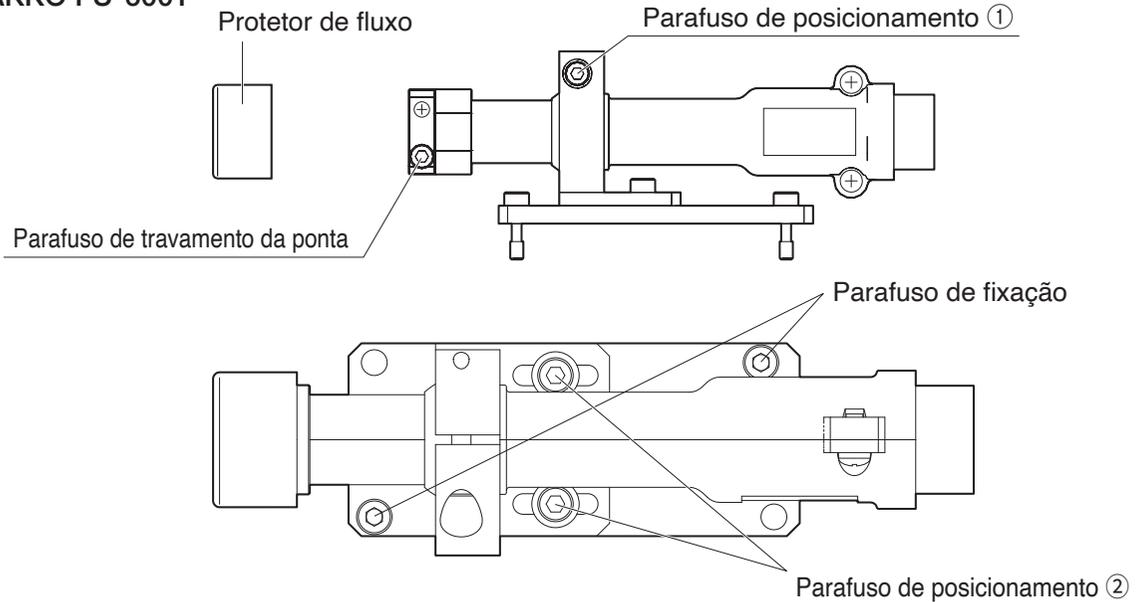


* Circuito de saída de erro

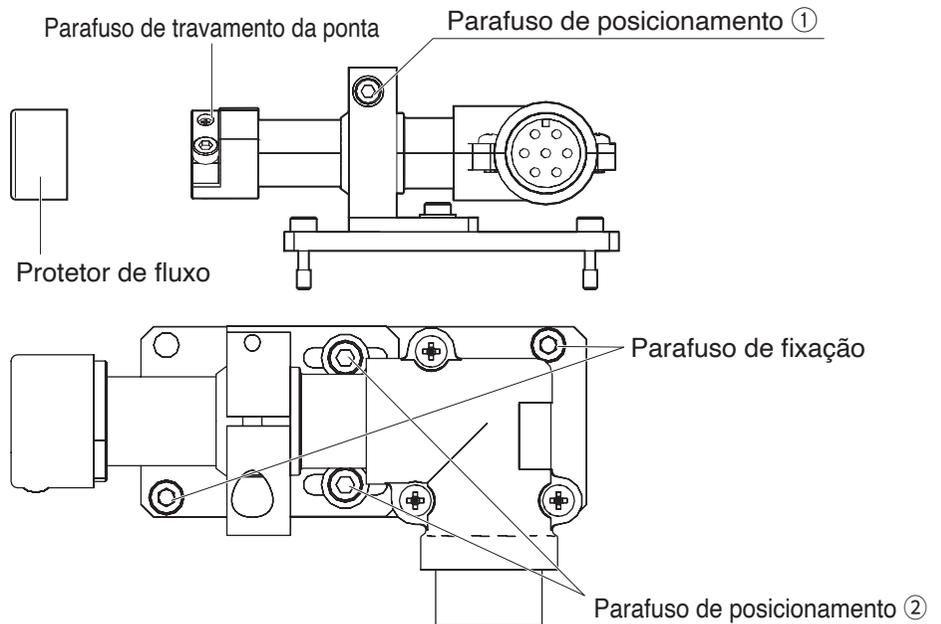


● HAKKO FU-6001/FU-6002

HAKKO FU-6001



HAKKO FU-6002



⚠ CUIDADO

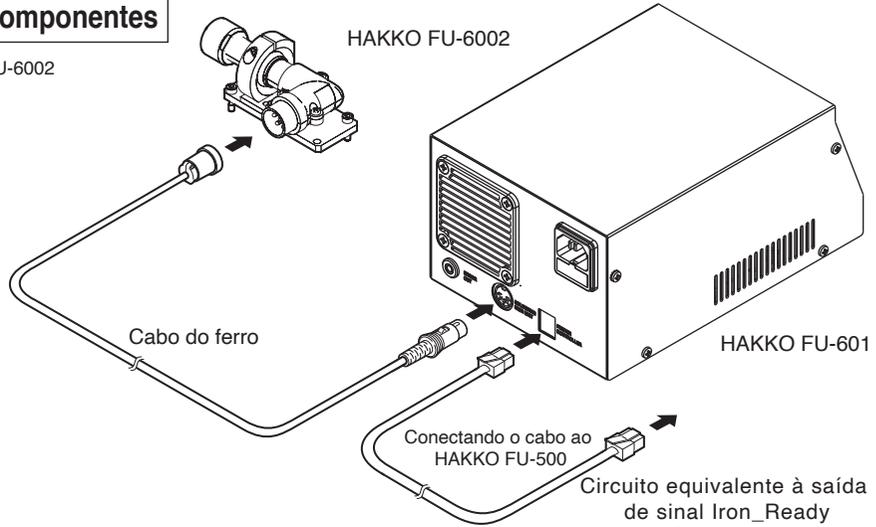
Não toque em nenhum parafuso além dos parafusos Allen descritos neste manual. Além disso, tenha cuidado para não apertar em demasia os parafusos.

5. AJUSTE INICIAL

Utilize uma chave Allen de 2,5 mm.

Conectando os componentes

* A ilustração refere-se a FU-6002



Cabo de conexão (cabo modular com seis núcleos e seis polos)

| Nº do pino | Nome do sinal | E/S | Função |
|------------|---------------|---------|---------------------------|
| 1 | TxD | Saída | Dados de saída |
| 2 | RxD | Entrada | Dados de entrada |
| 3 | Iron_Ready | Saída | Sinal HAKKO FU-601 pronto |
| 4 | Iron_GND | | HAKKO FU-601 GND |
| 5 | Iron_GND | | |
| 6 | Iron_Vcc | Saída | HAKKO FU-601 V CC (5 V) |

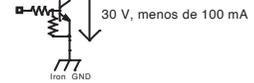
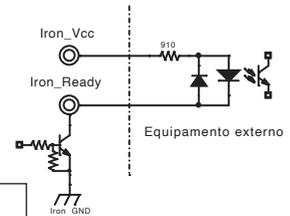


Diagrama de conexão recomendado do sinal Iron_Ready



● Como fixar a ponta

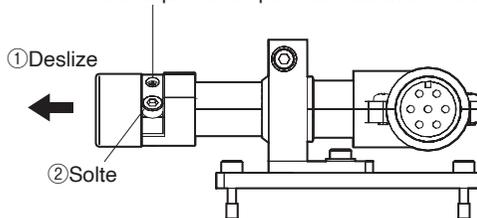
⚠ CUIDADO

Troque a ponta do ferro quando estiver fria.

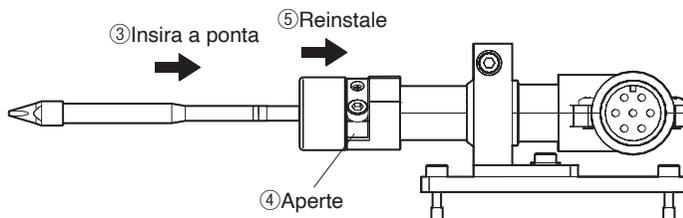
Se for necessário trocar a ponta do ferro quente, sempre utilize uma plataforma resistente a calor.

1. Deslize o protetor de fluxo e solte o parafuso de travamento da ponta.

* Não toque nesse parafuso durante a troca da ponta do ferro.



2. Insira uma ponta. Aperte o parafuso de travamento da ponta e reinstale o protetor de fluxo.



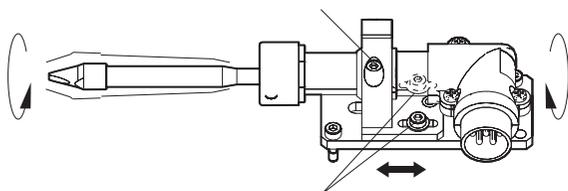
⚠ CUIDADO

Certifique-se de que não há folga entre a ponta e o orifício do protetor de fluxo.

● Como posicionar a ponta

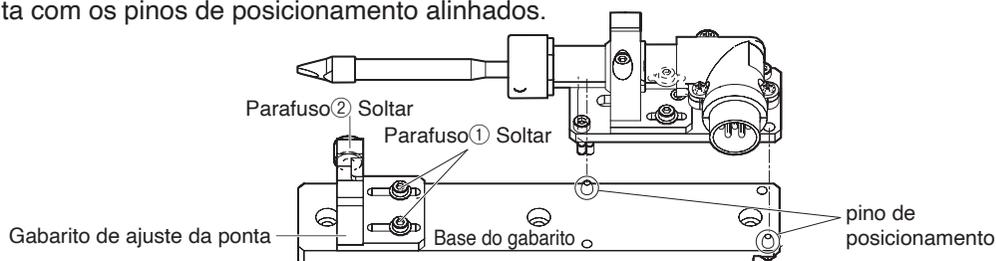
1. Para girar o eixo da ponta, solte o parafuso de travamento ①.
Para mover o ferro de solda no sentido longitudinal, solte o parafuso de posicionamento ②.
Aperte os parafusos após determinar a posição da ponta em relação ao seu objeto de trabalho.

① Para girar o eixo



② Para ajuste longitudinal

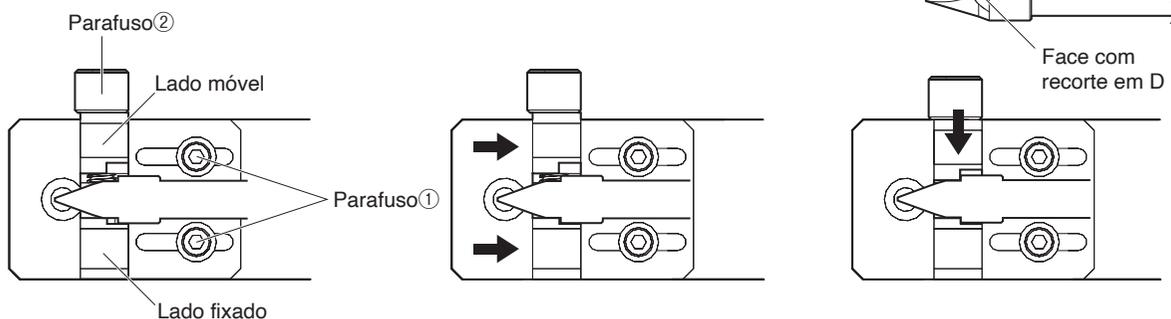
2. Solte os seguintes parafusos ① e ② e coloque o HAKKO FU-6001/FU-6002 na unidade de gabarito de ajuste da ponta com os pinos de posicionamento alinhados.



3. Alinhe a face com recorte em D da ponta com a cavidade no lado fixado. Mova o gabarito de ajuste da ponta até a ponta ficar totalmente inserida, conforme mostrado na imagem a seguir. Essa posição será o ponto de referência. Reaperte os dois parafusos ①.

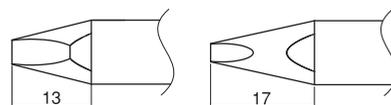
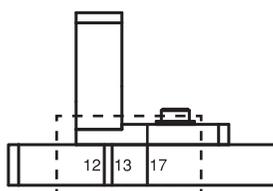
Para impedir o movimento para cima e o desalinhamento da ponta, aperte o parafuso ② enquanto pressiona a ponta por cima.

Não mova o gabarito, exceto aquele no lado móvel e exceto ao trocar o tipo de peça de trabalho. Depois de definir o ponto de referência, remova o HAKKO FU-6001/FU-6002 da unidade de gabarito de ajuste da ponta.



* Há marcas na parte lateral da unidade do gabarito de ajuste da ponta.

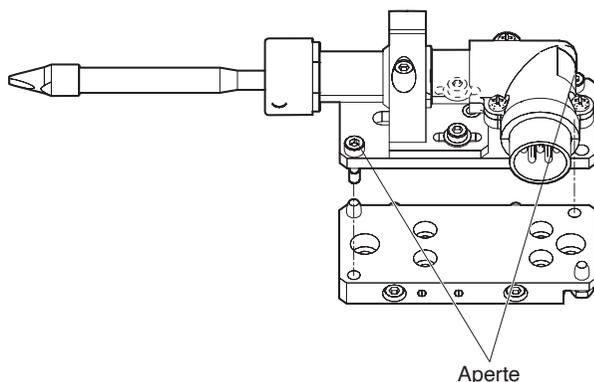
Eles são para dimensões de ponta de 12 mm, 13 mm e 17 mm. Utilize estas marcas como guias ao ajustar a posição do acessório do gabarito.



12 mm: série TX1
13 mm: TX2-XD4, TX2-XD6 etc.
17 mm: TX2-XD3, TX2-XBCR3 etc.

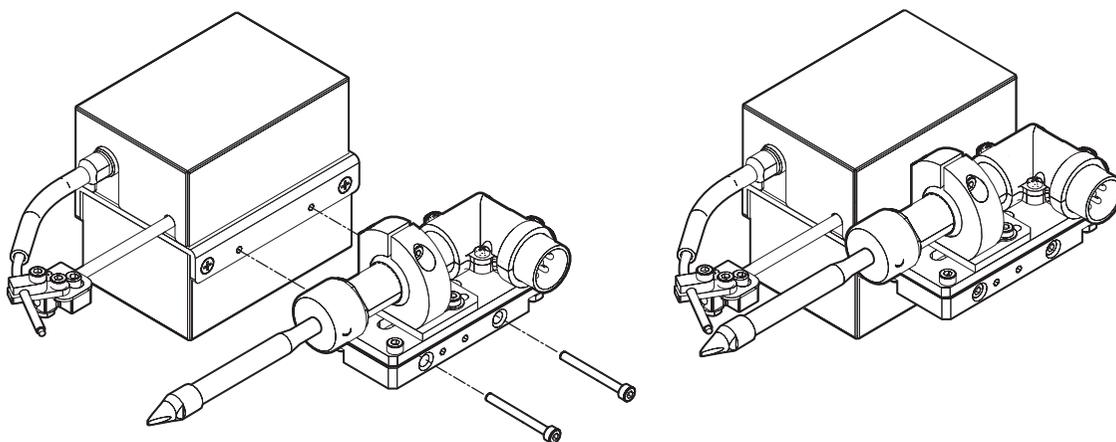
5. AJUSTE INICIAL (continuação)

4. Coloque o HAKKO FU-6001/FU-6002 no conjunto de fixação da estação de ferro e aperte os dois parafusos.



● Instalando o ferro na unidade alimentadora

Aperte os parafusos da unidade alimentadora conforme mostrado na imagem abaixo. Agora você pode instalar o HAKKO FU-6001/FU-6002 na unidade alimentadora.



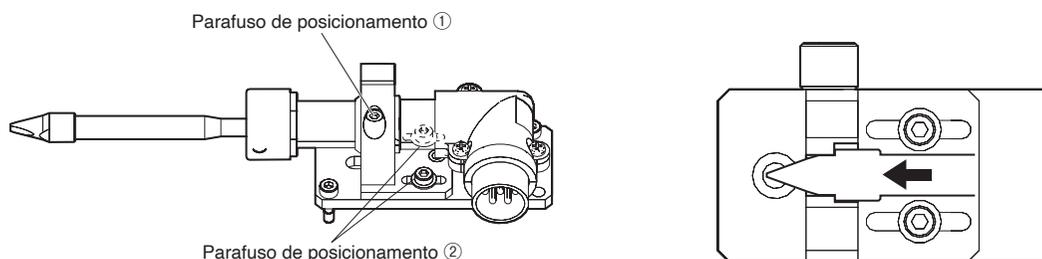
Tamanho: M3×30

● Como posicionar a ponta depois da troca

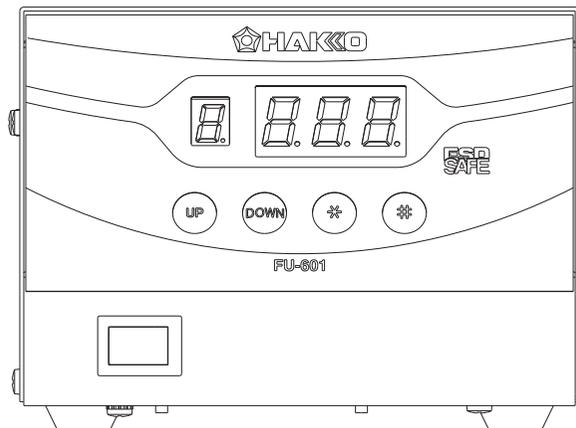
Depois da troca, será necessário posicionar a ponta.

Solte o parafuso de posicionamento e alinhe a ponta com o ponto de referência definido na página anterior.

Para impedir o movimento para cima e o desalinhamento da ponta, aperte os parafusos enquanto pressiona a ponta por cima.



6. OPERAÇÃO



O HAKKO FU-601 possui os quatro botões de controle a seguir.

- UP** — Ao pressionar por menos de um segundo, entra na tela de seleção de número predefinido. Ao pressionar e segurando por pelo menos um segundo, entra na tela de alteração de temperatura predefinida. Aumente o valor desejado na tela.
- DOWN** — Reduzir o valor na tela.
- *** — Final do sinal de sequência (encerra uma fase em um modo de entrada de dados) ; Ao pressionar e segurando por pelo menos um segundo, entra no modo de definição de temperatura. ao pressionar por menos de um segundo, exibe a temperatura definida atual.
- #** — Ao pressionar e segurando por pelo menos um segundo, entra no modo de compensação. Ao pressionar por menos de um segundo, exibe o valor de compensação atual.

⚠ CUIDADO

Um sinal audível é emitido para alertar o operador.

- Quando a estação atingir a temperatura definida, um sinal soará uma vez.
- Quando o limite de temperatura baixa for cruzado, um sinal soará continuamente. Esse sinal será encerrado quando a temperatura detectada retornar à faixa aceitável.
- Quando houver a possibilidade de uma falha ter ocorrido no sensor ou no aquecedor, um sinal soará continuamente.

Operação

1. Ligue o interruptor de energia.
2. Quando a temperatura for atingida, um sinal soará.

Por padrão, a temperatura é definida a 350°C. (662°F)
Verifique o ajuste de temperatura pressionando o botão *.
A temperatura definida será exibida por dois segundos.

6. OPERAÇÃO (continuação)

Alterando o ajuste de temperatura

⚠ CUIDADO

A faixa de temperatura é de 50 a 500°C. (120 a 940°F)

● Ao inserir um valor fora da faixa de ajuste de temperatura, a tela retorna ao dígito de centena e você terá que inserir um valor correto.

Exemplo : 350 a 400°C

1. Pressione e segure o botão  por pelo menos um segundo.
O dígito de centenas começará a piscar.
2. Inserindo do dígito de centenas até o de unidades
Pressione o  ou  para definir o valor desejado.

Apenas valores de 0 a 5 podem ser selecionados ao inserir o dígito de centenas.

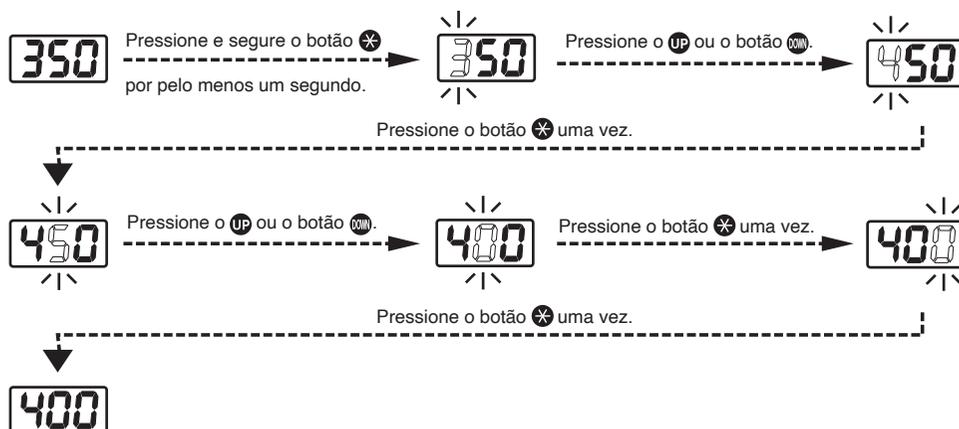
(Em modo °F, valores de 1 a 9 podem ser selecionados.)

Valores de 0 a 9 podem ser selecionados ao inserir o dígito de dezenas ou de unidades.

(Os mesmos valores podem ser selecionados no modo °F.)

Quando o valor desejado for exibido, pressione o botão  para inserir.

O próximo dígito começará a piscar. Depois de inserir o dígito de unidades, pressione o botão  para salvar o valor na memória do sistema e começar o controle do aquecedor com o novo ajuste de temperatura.



⚠ CUIDADO

Se a energia for desligada ou perdida durante a execução desse procedimento, nenhum dado será inserido. O procedimento inteiro deverá ser repetido desde a etapa 1.

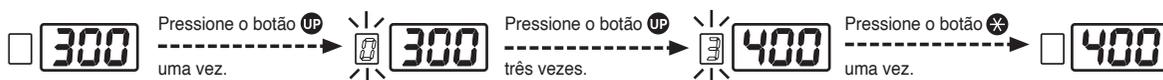
Selecionando o número predefinido

É possível exibir a temperatura predefinida pressionando os botões.

A temperatura predefinida inicial é 0: 300°C, 1 : 350°C, 2 : 375°C, 3 : 400°C, 4 : 450°C e 5 : 500°C.

Exemplo : número predefinido 0 (300°C) até o N° 3 (400°C)

1. Pressione o botão **UP** uma vez.
O número predefinido começará a piscar.
2. Pressione o botão **UP** três vezes para alterar a tela do número predefinido para **3**.
3. Pressione o **✖** para definir o valor.

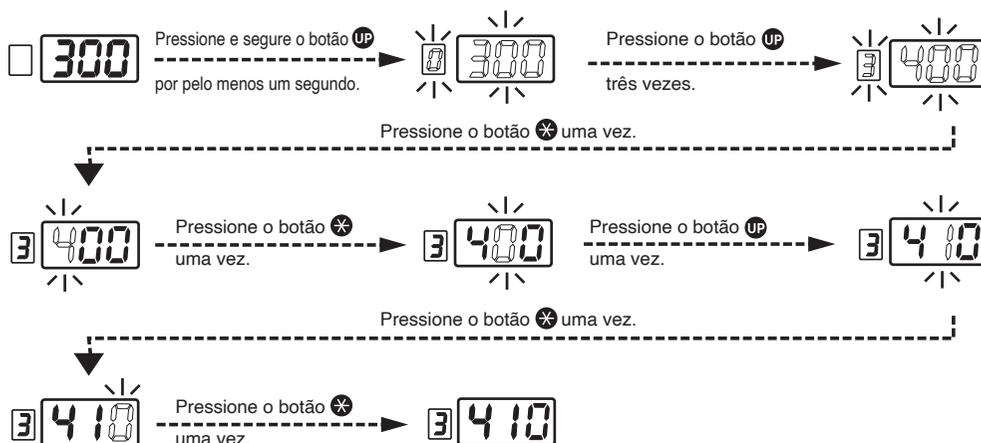


Alterando a temperatura predefinida

É possível alterar a temperatura predefinida. (0 a 5)

Exemplo : 400 a 410°C e predefinição N° 3

1. Pressione e segure o botão **UP** por pelo menos um segundo.
A exibição do número predefinido e a exibição do ajuste começarão a piscar.
2. Pressione o botão **UP** três vezes para alterar a tela do número predefinido para **3**.
3. Pressione o botão **✖** para definir o valor.
4. Use o método para ajustar a temperatura para inserir e definir a temperatura predefinida.



6. OPERAÇÃO (continuação)

Inserindo o valor de compensação da ponta

Exemplo : Se a temperatura medida for de 410°C e a temperatura definida for de 400°C, a diferença será de -10°C. (necessário reduzir em 10°C) Logo, insira o valor do qual 10 será deduzido do valor de compensação presente.

1. Pressione e segure o botão **#** por pelo menos um segundo.
O dígito de centenas começará a piscar, a unidade mudará para o modo de compensação.
2. Insira o valor de compensação (-10), que é a diferença entre a temperatura da ponta e a temperatura definida.

As faixas permissíveis para valores de compensação são de -50 a +50°C (no modo °F, de -90 a +90°F)

Ao inserir um valor fora da faixa de ajuste de temperatura, exibição retorna ao dígito de centenas e você terá que inserir um valor correto.

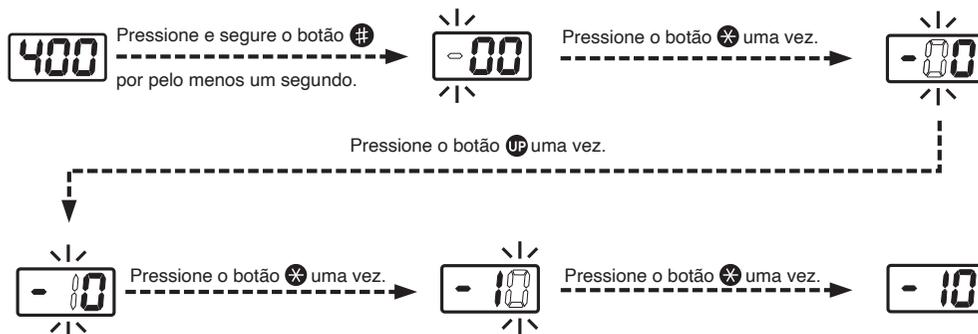
3. Inserindo do dígito de centenas até o de unidades
Pressione o botão **UP** ou **DOWN** para definir o valor desejado.

O dígito de centenas pode exibir 0 (para valor positivo) ou valor negativo (para valor negativo) (os mesmos valores podem ser selecionados no modo °F).

Valores de 0 a 5 podem ser selecionados ao inserir o dígito de dezenas.
(No modo °F, valores de 0 a 9 podem ser selecionados.)

Valores de 0 a 9 podem ser selecionados ao inserir o dígito de unidades.
(Os mesmos valores podem ser selecionados no modo °F.)

Depois de inserir o dígito de unidades, pressione o botão ***** para salvar o valor na memória do sistema e começar o controle do aquecedor com o novo valor de compensação.



7. AJUSTE DE PARÂMETROS

| Nome do parâmetro | Número do parâmetro | Valor | Valor inicial |
|--|---------------------|---|-------------------|
| Exibição da temperatura | 01 | °F(F) / °C(℄) | °C |
| Ajuste de erro de baixa temperatura | 03 | 30 - 300°C (54 - 540°F) | 300°C |
| Ajuste do sinal sonoro (som S-E, som C-E) | 05 | DESLIGADO (0) / LIGADO (1) | LIGADO (1) |
| Ajuste do sinal sonoro (alerta de alcance da temperatura definida) | 06 | DESLIGADO (0) / LIGADO (1) | LIGADO (1) |
| Ajuste do modo de potência | 12 | Potência alta (0) / Potência normal (1) | Potência alta (0) |
| Ajuste de bloqueio por senha | 14 | Aberto (0) / Parcial (1) / Restrito (2) | Aberto (0) |
| Alterando a temperatura definida | | 10 : 0* / 11 : x* | 11 |
| Alterando o número predefinido | | 20 : 0* / 21 : x* | 21 |
| Alterando o valor de compensação | | 30 : 0* / 31 : x* | 30 |
| Senha | | A B C D E F Seleccione três letras | — |
| Tempo de atraso do sinal de pronto | 20 | 0 - 60 s | 3 s |
| Ajuste do comprimento do cabo | 23 | 3, 5, 8 m | 5 m |
| | 24 | 1 (TX1) / 2 (TX2) | 2 |

* 0 : Senha não necessária x : Senha necessária

Ligue o interruptor de energia enquanto pressiona **✖** e o botão **#**, a estação entrará no modo de ajuste de parâmetros. (Quando a tela mostrar 01 piscando, a estação estará no modo de ajuste de parâmetros.)

Utilize o **UP** ou o botão **DOWN** para selecionar o número do parâmetro e pressione o botão **✖** para avançar para a próxima etapa.

Utilize o **UP** ou o botão **DOWN** para selecionar e pressione o botão **✖** para definir o valor desejado.

Depois de definir os parâmetros necessários, pressione e segure o botão **✖** por pelo menos um segundo.

A tela muda para **Y** (Sim) e pressione o botão **✖** para sair do modo de entrada de parâmetro.

Ao pressionar o **UP** ou o botão **DOWN** para selecionar **N** (Não), você retornará à tela anterior.

⚠ CUIDADO

Se a energia for desligada ou perdida durante a execução desse procedimento, nenhum dado será inserido.

● 01 : Exibição da temperatura

Quando a tela mudar para **℄** ou **F**, a estação entrará no modo para alterar a exibição da temperatura.

℄ : °C (Celsius)

F : °F (Fahrenheit)

● 03 : Erro de temperatura baixa

- Quando a temperatura cair abaixo de um limite definido, um erro será exibido e um sinal sonoro soará. Quando a temperatura retornar à faixa de temperatura permissível, o sinal será interrompido.

Faixa de ajuste de temperatura baixa : Para Celsius 30 - 300°C / para Fahrenheit 54 - 540°F

Exemplo: Quando a temperatura definida for de 350°C e o ajuste do erro de temperatura baixa for de 100°C, um sinal sonoro soará quando a temperatura cair para 250°C.

O dígito de centenas começa a piscar ao entrar no modo de ajuste da temperatura baixa. Use o método para ajustar a temperatura para inserir e definir o ajuste de temperatura baixa. Ao inserir um valor fora da faixa de ajuste de temperatura, a tela retorna ao dígito de centenas e você terá que inserir um valor correto. 12

7. AJUSTE DE PARÂMETROS (continuação)

● 05 : Ajuste de som do sinal S-E, C-E

No modo de ajuste do sinal sonoro, que define se o sinal soará ao ocorrer um erro de sensor ou erro do ferro de solda, 0 ou 1 será exibido.

0 : O sinal sonoro não soará ao ocorrer um erro.

1 : O sinal sonoro soará ao ocorrer um erro.

● 06 : Ajuste do alerta de alcance da temperatura definida

No modo de ajuste do alerta de temperatura definida, 0 ou 1 é exibido.

0 : O sinal sonoro não soará quando o ferro de solda atingir a temperatura definida.

1 : O sinal sonoro soará quando o ferro de solda atingir a temperatura definida.

● 12 : Ajuste do modo de potência

NOTA: O modo de potência alta é adequado principalmente para aplicações que exigem grande capacidade de calor, como solda rápida de padrões de aterramento ou produtos de metal fundido.

No modo de ajuste do modo de potência, 0 ou 1 é exibido.

0 : Seleciona a potência alta.

1 : Seleciona a potência normal.

● 14 : Ajuste do bloqueio por senha

É possível restringir determinadas alterações de ajuste na unidade.

- Mover para o modo de ajuste de parâmetros
- Alterar a temperatura definida
- Alterar o número predefinido
- Alterar o valor de compensação

Há três escolhas para o ajuste do bloqueio por senha.

* Para mover até o ajuste dos parâmetros exige a entrada da senha em Parcial ou Restrito.

0 (Aberto) : É possível realizar alterações sem inserir uma senha.

1 (Parcial) : É possível escolher se a senha é necessária para realizar alterações ou não.

| | Senha não necessária | Senha necessária |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Temperatura definida | <input type="checkbox"/> 1 0 | <input type="checkbox"/> 1 1 |
| Nº predefinido | <input type="checkbox"/> 2 0 | <input type="checkbox"/> 2 1 |
| Valor de compensação | <input type="checkbox"/> 3 0 | <input type="checkbox"/> 3 1 |

2 (Restrito) : Uma senha é necessária para realizar qualquer alteração.

■ Configuração da senha

Ao selecionar Restrito, realize a configuração da senha.

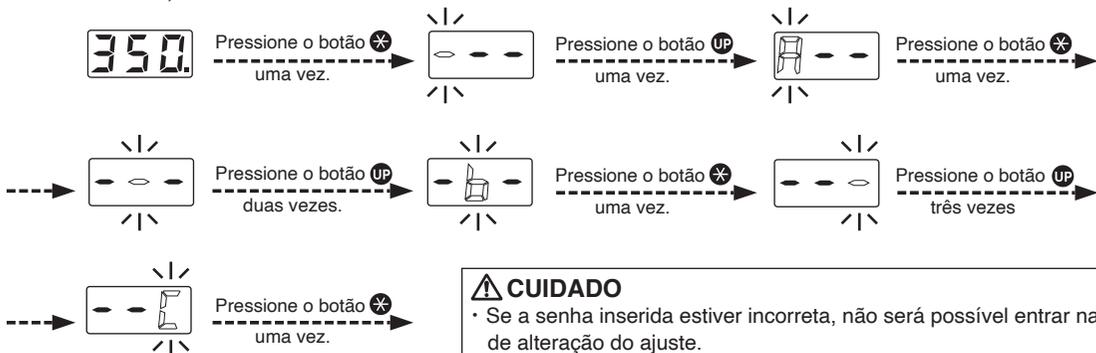
Ao selecionar Parcial, selecione se a função de senha é necessária ao alterar a temperatura definida, o número predefinido e o valor de compensação e configure a senha.

Selecione e insira três letras para a senha das seis letras a seguir.



As letras para a senha

Exemplo : O procedimento para alterar a temperatura definida quando a unidade está restrita por uma senha. (a senha é AbC)



⚠ CUIDADO

- Se a senha inserida estiver incorreta, não será possível entrar na tela de alteração do ajuste.
- Se você inserir uma senha incorreta duas vezes seguidas, a tela voltará para a tela anterior.

● 20 : Tempo de atraso do sinal pronto

É possível definir o tempo de atraso depois que o HAKKO FU-601 ficar pronto

(isto é, a temperatura da ponta atingir o valor definido) até o sinal Ferro Pronto ficar ativo.

Faixa de ajuste do tempo de atraso: 0 - 60 s

O dígito de dezenas começa a piscar quando entrar no modo de entrada do tempo de atraso.

Use o método de ajuste da temperatura para inserir e definir o tempo de atraso.

Ao inserir um valor fora da faixa de ajuste do tempo de atraso, a tela retorna ao dígito de dezenas e você terá que inserir um valor correto.

● 23 : Ajuste do comprimento do cabo

Ao ajustar o comprimento do cabo do ferro, é possível ajustar a potência de saída.

⚠ CUIDADO

Certifique-se de selecionar o comprimento do cabo ao utilizar um comprimento de cabo diferente.

A falha em seguir essa orientação poderá resultar em uma temperatura da ponta muito mais alta do que a anterior.

Seleção do comprimento do cabo: 3 m, 5 m, 8 m

Selecione o cabo do tipo utilizado.

7. AJUSTE DE PARÂMETROS (continuação)

● 24 : Tip setting

A série TX1/TX2 da ponta pode ser conectada ao HAKKO FU-601.

CUIDADO

Certifique-se de selecionar a ponta do tipo utilizado ao utilizar um tipo de ponta diferente. A falha em seguir essa orientação poderá resultar em uma temperatura da ponta muito mais alta do que a anterior.

Seleção da ponta: TX1, TX2

Selecione a ponta do tipo utilizado.

8. MANUTENÇÃO

Realizar a manutenção periódica e adequada estende a vida útil do produto e contribui com a qualidade do trabalho de soldagem. A soldagem eficiente depende da temperatura, da qualidade e da quantidade de solda e de fluxo. Aplique o seguinte procedimento de serviço conforme exigido pelas condições do uso.

ADVERTÊNCIA

Como o ferro de solda pode atingir uma temperatura muito alta, trabalho com cuidado. Exceto quando indicado, sempre DESLIGUE o interruptor de energia e desconecte o plugue de alimentação antes de realizar qualquer procedimento de manutenção.

● Manutenção da ponta

1. Temperatura da ponta

Altas temperaturas reduzem a vida útil da ponta e podem causar choque térmico aos componentes. Sempre utilize a temperatura mais baixa possível ao soldar. As excelentes características de recuperação térmica do HAKKO FU-601 garante solda eficiente a baixas temperaturas.

2. Limpeza

Sempre limpe a ponta de solda antes da utilização, para remover qualquer solda residual ou fluxo aderido a ela utilizando um limpador de ponta. Contaminantes na ponta podem ter muitos efeitos prejudiciais, incluindo condutividade de calor reduzida, que contribui para um baixo desempenho de soldagem.

3. Depois da utilização

Sempre limpe a ponta e revista com solda nova após a utilização. Isso protege contra oxidação.

4. Quando a unidade não estiver sendo utilizada

Nunca deixe a unidade ociosa a uma alta temperatura por períodos prolongados. Isso fará com que a ponta fique oxidada. DESLIGUE o interruptor de energia. Se a unidade for colocada fora de operação por várias horas, é aconselhável desconectar o plugue de alimentação também.

5. Inspeccionando e limpando a ponta

Esse procedimento, quando realizado diariamente, aumentará significativamente a vida útil da ponta.

- a. Defina a temperatura para 250°C (482°F).
- b. Quando a temperatura estabilizar, limpe a ponta e verifique as condições da ponta.
Se a ponta estiver muito desgastada ou deformada, substitua.
- c. Se a parte revestida com solda da ponta estiver coberta com óxido preto, aplique solda fresta, fluxo de contenção e limpe a ponta novamente. Repita até todo o óxido ser removido e depois revista a ponta com solda nova.
- d. DESLIGUE a energia e remova a ponta utilizando a plataforma resistente a calor.
Deixe a ponta esfriando. Óxidos restantes podem ser removidos com álcool isopropílico.

⚠ CUIDADO

NUNCA lime ou utilize materiais abrasivos na ponta para remover óxidos!

● Manutenção do HAKKO FU-6001/FU-6002

Depois de utilizar o HAKKO FU-6001/FU-6002 para soldagem, a unidade (especialmente o protetor de fluxo) fica bastante acumulada com fluxo.

Ao inserir uma ponta na unidade com acúmulo de fluxo no orifício do protetor de fluxo ao redor, o fluxo poderá penetrar no orifício e acumular no terminal do HAKKO FU-6001/FU-6002, causando mau contato (erro de sensor).

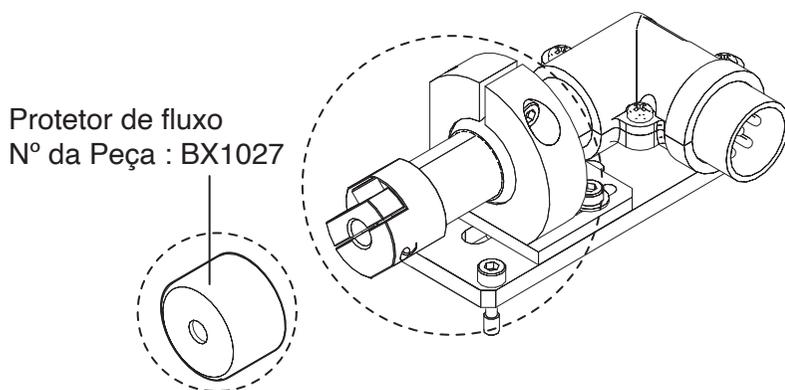
Limpe regularmente o fluxo utilizando álcool isopropílico.

Se a limpeza do protetor de fluxo não remover o fluxo ou a sujeira, ou se o protetor de fluxo ficar deformado, substitua.

⚠ CUIDADO

NUNCA use thinner ou outro solvente para limpar a unidade e o protetor de fluxo. Fazer isso poderá derreter a parte de resina.

* A ilustração refere-se a FU-6002



9. PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO

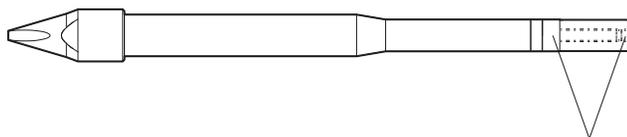
⚠ ADVERTÊNCIA

Exceto quando instruído em contrário, realize esses procedimentos com o interruptor de energia DESLIGADO e o cabo da energia DESCONECTADA.

■ Verifique se há um aquecedor ou sensor quebrado

Verifique a integridade elétrica do aquecedor e do sensor.

Meça a resistência do aquecedor e do sensor com temperatura ambiente (15°C a 25°C; 59°F a 77°F). Deverá ser de $3,4 \Omega \pm 10\%$. Se a resistência exceder esses limites, substitua.



Meça a resistência entre essa posição

■ Verifique a linha de aterramento

1. Desconecte o cabo do ferro da estação.
2. Meça a resistência entre o pino 2 e a ponta com o cabo do ferro conectado ao HAKKO FU-6001/FU-6002.
3. Se o valor exceder 2Ω (em temperatura ambiente), realize a manutenção da ponta na página 15. Se o valor ainda não diminuir, verifique se o cabo de conexão está rompido.

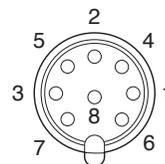
■ Verifique se o cabo do ferro está rompido

Meça a resistência do pino.

Do Pino 1 para o Pino 3: $3,0 \Omega$ a $3,8 \Omega$

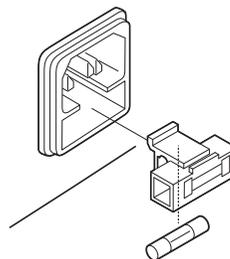
Se a resistência exceder esses limites, substitua o cabo do ferro.

Entre em contato com o seu representante HAKKO.



■ Substitua o fusível

1. Desconecte o cabo de alimentação do receptáculo de energia.
2. Remova o suporte do fusível.
3. Substitua o fusível.
4. Coloque o suporte do fusível de volta no lugar.



10. MENSAGENS DE ERRO

⚠ CUIDADO

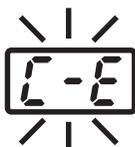
Ao ocorrer qualquer erro, a saída de sinal será “Não Pronto”.

● Erro do sensor



Quando houver a possibilidade de que ocorreu uma falha no sensor ou no aquecedor (incluindo o circuito do sensor), **S-E** será exibido e um sinal sonoro soará.

● Erro do ferro de solda



L-E será exibido e um sinal sonoro soará se o cabo do ferro não estiver conectado à estação ou se o ferro de solda errado estiver conectado.

● Erro de tolerância do alarme de temperatura baixa



Se a temperatura da ponta cair abaixo do limite de alarme de temperatura baixa, **H-E** será exibido e um sinal sonoro soará.

Quando a temperatura da ponta subir acima do limite de alarme de temperatura baixa, o sinal sonoro cessará.

Exemplo : 350°C (400°C – 50°C)

Temperatura definida

Erro de tolerância do alarme de temperatura baixa

● Erro de curto-circuito do terminal do aquecedor



HSE será exibido e um sinal sonoro soará quando a ponta estiver inserida incorretamente, uma ponta incompatível estiver inserida ou quando um objeto estranho penetrou no conector.

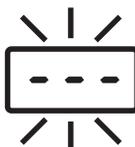
● Erro de temperatura anormalmente alta



Quando a temperatura da ponta exceder o ajuste de temperatura mais 50°C e esse estado de alta temperatura durar 10 segundos ou mais, o ferro de solda será imediatamente desenergizado e **AHE** será exibido e um alarme sonoro soará.

Observe que o sistema não recuperará do status de erro, mesmo se o estado de alta temperatura for corrigido. (O status de erro pode ser cancelado apenas desligando a energia.)

● Erro do sistema



Ao ocorrer um erro do sistema, como uma perda de dados, o ferro de solda será imediatamente desenergizado e **---** será exibido.

11. GUIA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

●A unidade não opera quando o interruptor de energia está LIGADO.

VERIFICAÇÃO : O cabo de alimentação e/ou o plugue de conexão está desconectado?

AÇÃO : Conecte-o.

VERIFICAÇÃO : O fusível está queimado?

AÇÃO : Investigue o motivo para o fusível ter queimado e substitua o fusível.

Se o fusível queimar novamente, envie a unidade para reparo.

●A ponta não esquenta.

• O [5-E] do erro do sensor é exibido.

VERIFICAÇÃO : A ponta está inserida corretamente?

AÇÃO : Insira a ponta completamente.

VERIFICAÇÃO : Verifique se o cabo do ferro e/ou do aquecedor/sensor está rompido.

AÇÃO : Consulte “■ Verificando se há rompimento no cabo do ferro” e

“■ Verifique se há um aquecedor ou sensor quebrado” na página 17.

Substitua qualquer peça com defeito.

●Não há molhagem da solda na ponta.

VERIFICAÇÃO : A temperatura da ponta está muito alta?

AÇÃO : Defina a temperatura adequada.

VERIFICAÇÃO : A ponta está contaminada com óxido?

AÇÃO : Remova o óxido.

(Consulte “● Dica de manutenção” na página 15.)

●A temperatura da ponta está muito alta

VERIFICAÇÃO : O cabo do ferro está rompido?

AÇÃO : Consulte “■ Verificando se há rompimento no cabo do ferro” na página 17.

VERIFICAÇÃO : O valor de compensação inserido está correto?

AÇÃO : Insira o valor correto.

●A temperatura da ponta está muito baixa

VERIFICAÇÃO : A ponta está contaminada com óxido?

AÇÃO : Remova o óxido.

(Consulte “● Dica de manutenção” na página 15.)

VERIFICAÇÃO : O valor de compensação inserido está correto?

AÇÃO : Insira o valor correto.

●O [E-E] do erro do ferro de solda é exibido.

VERIFICAÇÃO : O outro ferro de solda está conectado? Ou o cabo do ferro está conectado?

AÇÃO : Conecte o cabo do ferro ao HAKKO FU-6001/FU-6002.

●O **H-E** do erro de tolerância do alarme de temperatura baixa é exibido.

VERIFICAÇÃO : A ponta é muito pequena para os itens que serão soldados?

AÇÃO : Utilize uma ponta com uma capacidade térmica maior.

VERIFICAÇÃO : O valor de ajuste da tolerância do alarme de temperatura baixa está muito baixo?

AÇÃO : Aumente o valor do ajuste.

●O **HSE** do erro de curto-circuito do terminal é exibido.

VERIFICAÇÃO : A ponta não é adequada a este produto inserido?

AÇÃO : Inserir ponta adequada a este produto (TX1/TX2).

VERIFICAÇÃO : Há sujeira grudada no contato da ponta e na peça de mão?

AÇÃO : Limpar o contato.

●O **RHE** do erro de temperatura normalmente alta é exibido.

AÇÃO : Entre em contato com o seu representante HAKKO.

●O **---** do erro do sistema é exibido.

AÇÃO : Entre em contato com o seu representante HAKKO.

●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。

（有一部分的产品沒有設定外語對應、請見諒）

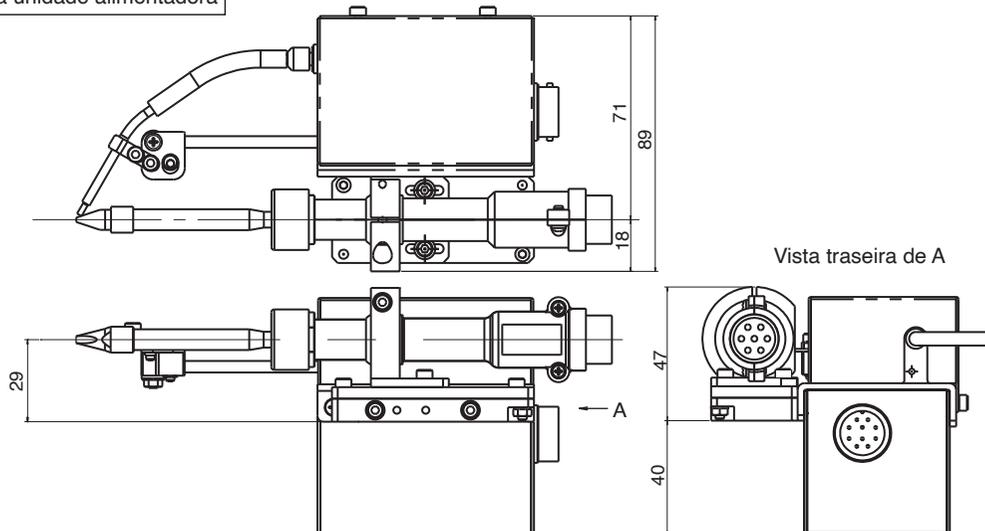
●Instruction manual in the language of Japanese, English, Chinese, French, German, and Korean can be downloaded from the HAKKO Document Portal.

(Please note that some languages may not be available depending on the product.)

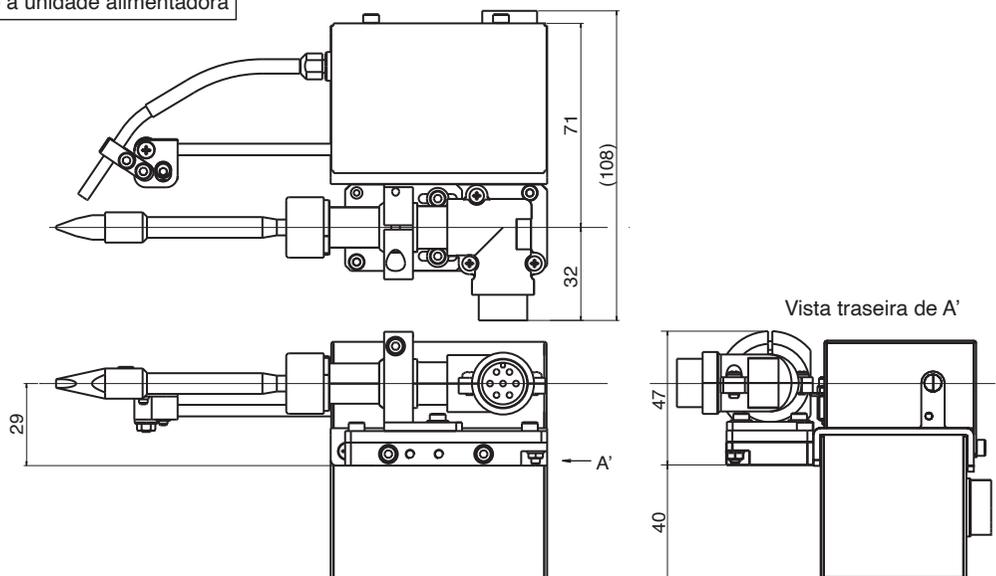
➡ <https://www.hakko.com/english/support/doc/>

12. DESENHO DE CONTORNO DIMENSIONAL

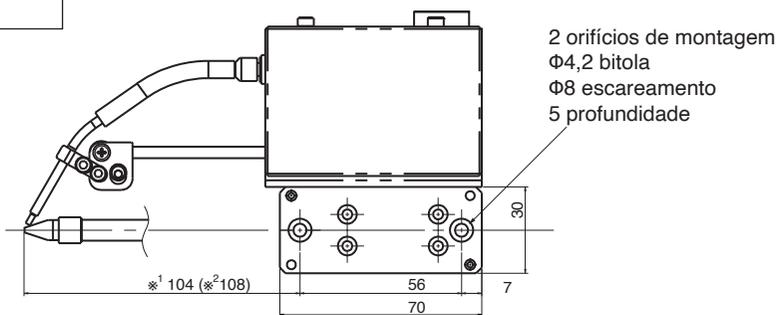
HAKKO FU-6001
conectado à unidade alimentadora



HAKKO FU-6002
conectado à unidade alimentadora



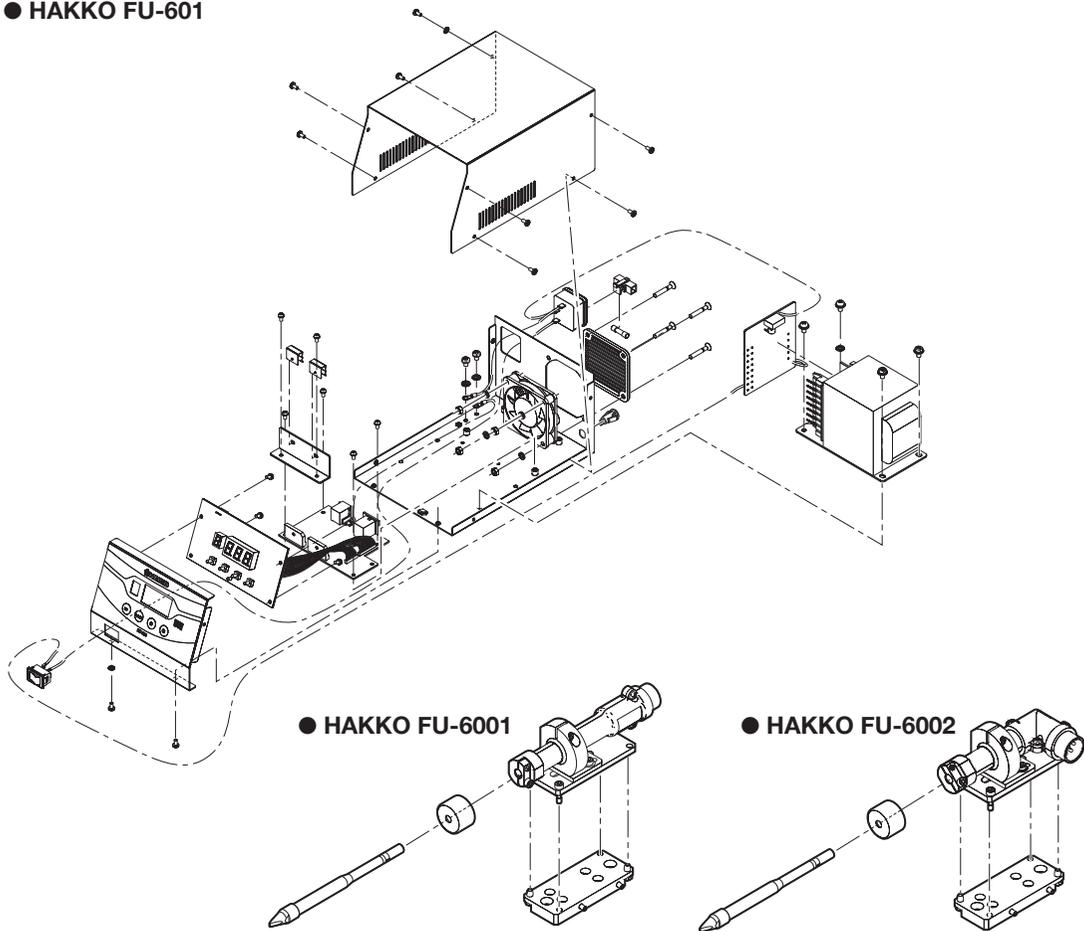
HAKKO FU-6001/6002
desconectado



*¹ A dimensão pode ser ajustada na faixa de ±5 mm.
*² Quando a ponta utiliza uma longa.

13. VISTA EXPLODIDA

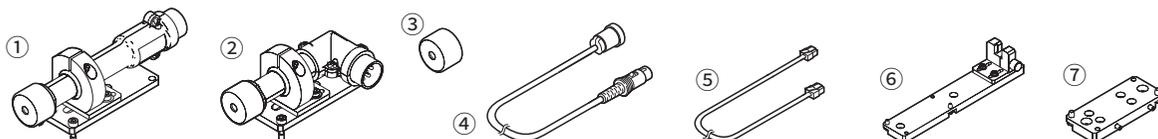
● HAKKO FU-601



14. LISTA DE PEÇAS

Para obter mais informações sobre peças de reposição ou as informações mais recentes, acesse o nosso website (<https://www.hakko.com>) ou o Portal de Documentação da HAKKO.

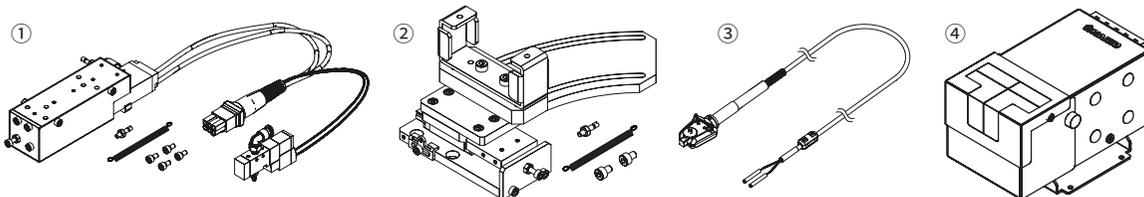
| Número no diagrama | Número do produto | Nome do produto | Comentários |
|--------------------|-------------------|---|-----------------------|
| ① | FU6001-01X | HAKKO FU-6001 | com Protetor de fluxo |
| ② | FU6002-01X | HAKKO FU-6002 | com Protetor de fluxo |
| ③ | BX1027 | Protetor de fluxo | |
| ④ | BX1032 | Cabo do ferro | 3 m |
| | BX1033 | Cabo do ferro | 5 m |
| | BX1034 | Cabo do ferro | 8 m |
| ⑤ | BX1056 | Cabo de conexão | |
| ⑥ | CX5017 | Unidade de gabarito de ajuste da ponta | para série TX1 |
| | CX5018 | Unidade de gabarito de ajuste da ponta | para série TX2 |
| ⑦ | CX5019 | Conjunto de fixação da estação de ferro | |



14. LISTA DE PEÇAS (continuação)

● Option

| Número no diagrama | Número do produto | Nome do produto | Comentários |
|--------------------|-------------------|--|-------------|
| ① | CX1000 | Unidade de deslizamento | |
| ② | CX1001 | Unidade de deslizamento/para ponte de solda | |
| ③ | CX1002 | Sonda de temperatura/para a unidade de soldagem automática | |
| ④ | CX1003 | Limpador / escova de metal | |



● Optional parts

| Número no diagrama | Número do produto | Nome do produto | Comentários |
|--------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------------|
| ① | BX1043 | Poste de mola | |
| ② | BX1044 | Mola de tensão | |
| ③ | A1567 | Escova de limpeza B | Escova de metal (2 un.) |
| ④ | A1566 | Escova de limpeza A | Escova de plástico (2 un.) |
| ⑤ | AX1005 | Escova de limpeza | Escova de silicone (2 un.) |
| ⑥ | BX1028 | Folha de prevenção de salpicos | |



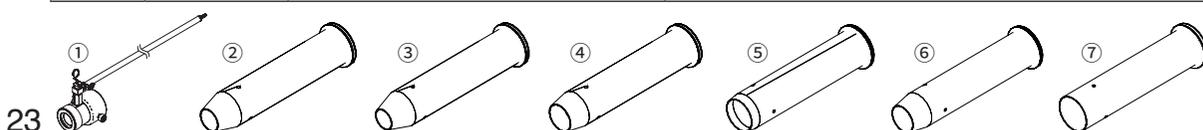
● Acessório opcional (adapter N₂, bocais)

Para a série TX1

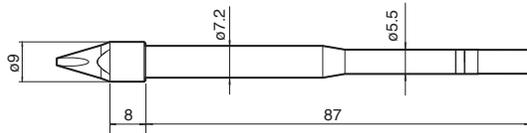
| Número no diagrama | Número do produto | Nome do produto | Comentários |
|--------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| ① | BX1023 | Conjunto do adaptador | Para a série TX1 |
| ② | BX1024 | Conjunto do bocal A | XD24, XD3, XDR24, XDR3, XBCR2, XBCR3 |
| ③ | BX1025 | Conjunto do bocal B | XD, XD08, XD16, XDR, XDR16 |
| ④ | BX1026 | Conjunto do bocal C | XRK, XBCR4 |
| — | BX1064 | Tubo de uretano/3 m | Para TX1/TX2 |
| — | BX1068 | Tubo de uretano/5 m | Para TX1/TX2 |
| — | BX1069 | Tubo de uretano/8 m | Para TX1/TX2 |

Para a série TX2

| Número no diagrama | Número do produto | Nome do produto | Comentários |
|--------------------|-------------------|-------------------------|--|
| ① | BX1029 | Conjunto do adaptador A | Para a série TX2 |
| ⑤ | BX1030 | Conjunto do bocal D | XD4, XD6, XDR4, XDR6, XBCR4, XBCR6, XRK, XDF4, XDF6, XDRF4, XDRF6, XRK1040, XRK1545, XRK2055, XRK3065 |
| ⑥ | BX1031 | Conjunto do bocal E | XD3, XDR3, XBCR3, XD08, XD16, XD24, XD32, XDF08, XDF16, XDF24, XDF32, XDRF12, XDRF16, XDRF24, XDRF32, XBCR16, XBCR24, XBCR32, XNC16, XNC24, XNC32, XDR1632 |
| ⑦ | BX1065 | Conjunto do bocal F | XNC40, XNC60, XNC100 |
| — | BX1064 | Tubo de uretano/3 m | Para TX1/TX2 |
| — | BX1068 | Tubo de uretano/5 m | Para TX1/TX2 |
| — | BX1069 | Tubo de uretano/8 m | Para TX1/TX2 |

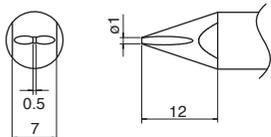


Tipos de ponta

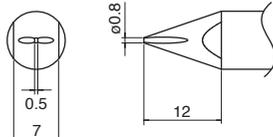


Unidades: mm

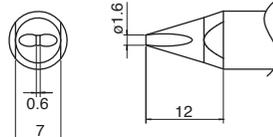
TX1-XD MODELO-XD



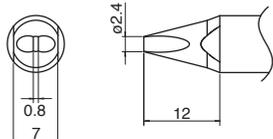
TX1-XD08 MODELO-0.8XD



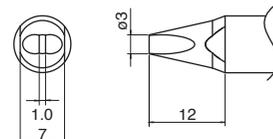
TX1-XD16 MODELO-1.6XD



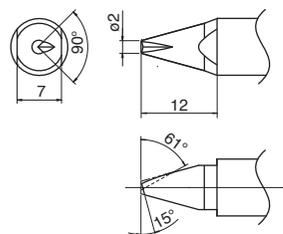
TX1-XD24 MODELO-2.4XD



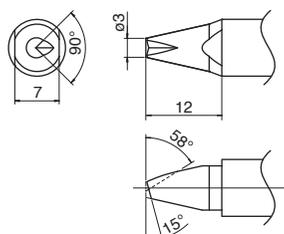
TX1-XD3 MODELO-3XD



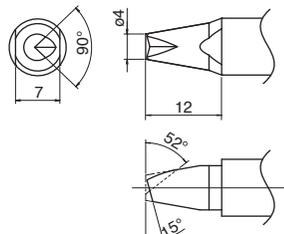
TX1-XBCR2 MODELO-2XBCR
com sulco em V



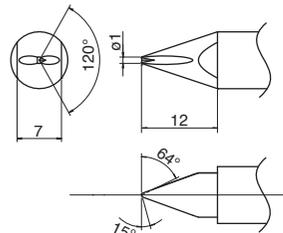
TX1-XBCR3 MODELO-3XBCR
com sulco em V



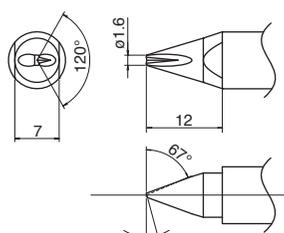
TX1-XBCR4 MODELO-4XBCR
com sulco em V



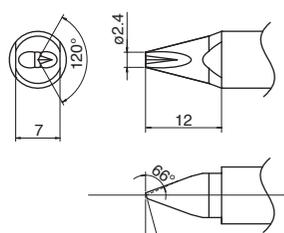
TX1-XDR MODELO-XDR
com sulco em V



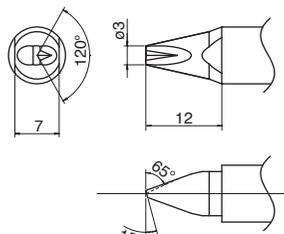
TX1-XDR16 MODELO-1.6XDR
com sulco em V



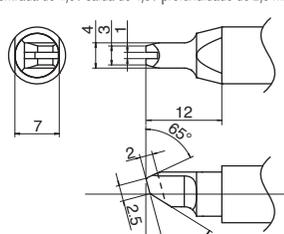
TX1-XDR24 MODELO-2.4XDR
com sulco em V



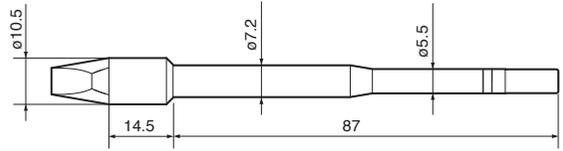
TX1-XDR3 MODELO-3XDR
com sulco em V



TX1-XRK MODELO-XK
com concavidade
entrada de 1,0 / saída de 4,0 / profundidade de 2,0 mm

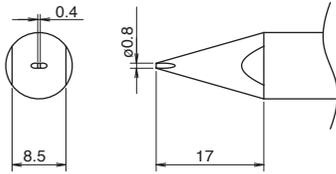


Tipos de ponta (continuação)

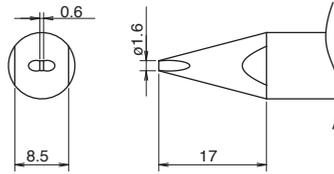


Unidades: mm

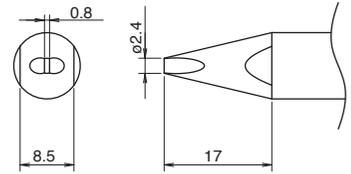
TX2-XD08 MODELO-0.8XD
TX2-XDF08*



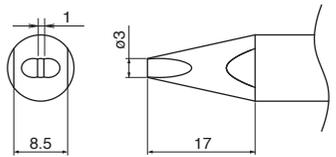
TX2-XD16 MODELO-1.6XD
TX2-XDF16*



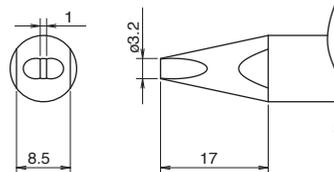
TX2-XD24 MODELO-2.4XD
TX2-XDF24*



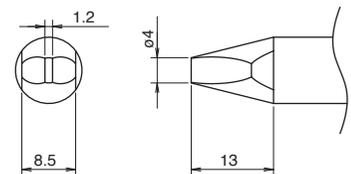
TX2-XD3 MODELO-3XD



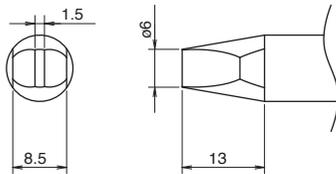
TX2-XD32 MODELO-3.2XD
TX2-XDF32*



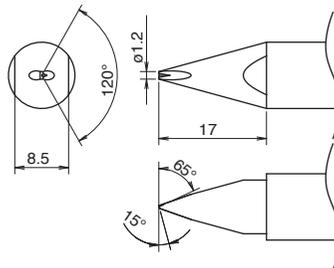
TX2-XD4 MODELO-4XD
TX2-XDF4*



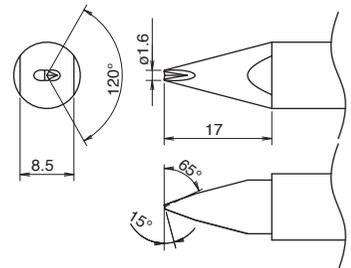
TX2-XD6 MODELO-6XD
TX2-XDF6*



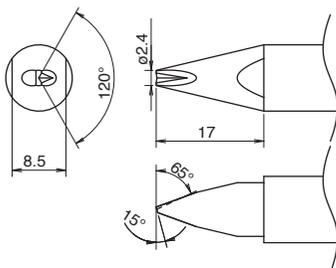
TX2-XDRF12* MODELO-1.2XD
com sulco em V



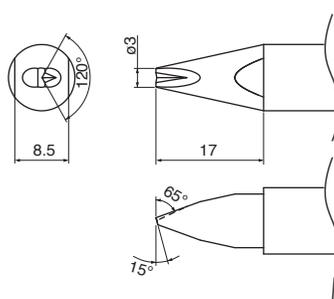
TX2-XDRF16* MODELO-1.6XD
com sulco em V



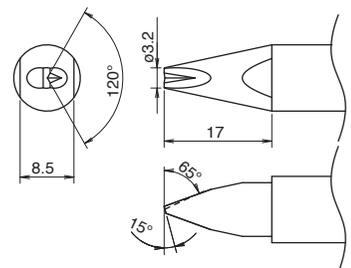
TX2-XDRF24* MODELO-2.4XD
com sulco em V



TX2-XDR3 MODELO-3XD
com sulco em V

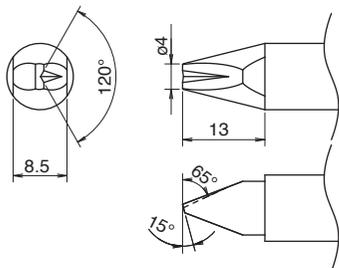


TX2-XDRF32* MODELO-3.2XD
com sulco em V

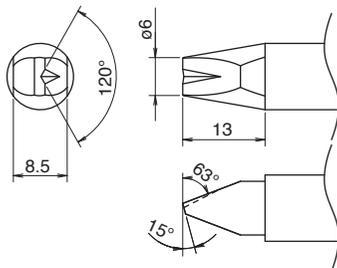


* Pré-estanhado em apenas um lado

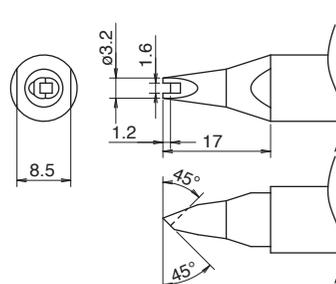
TX2-XDR4 MODELO-4XD
TX2-XDRF4*
com sulco em V



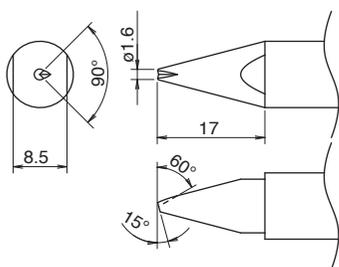
TX2-XDR6 MODELO-6XD
TX2-XDRF6*
com sulco em V



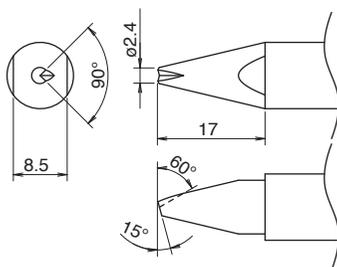
TX2-XDR1632 MODELO-XD
com sulco em V
entrada de 1,6 / saída de 3,2 mm



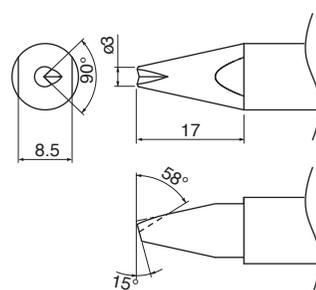
TX2-XBCR16 MODELO-1.6XBC
com sulco em V



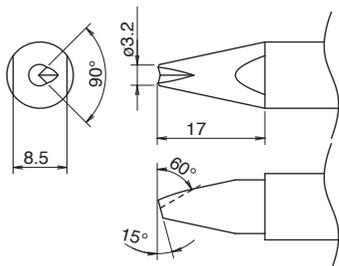
TX2-XBCR24 MODELO-2.4XBC
com sulco em V



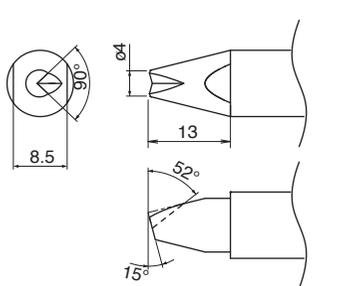
TX2-XBCR3 MODELO-3XBC
com sulco em V



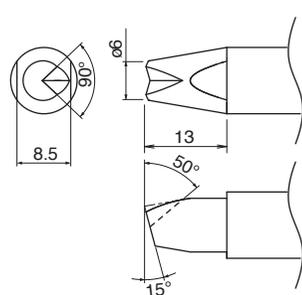
TX2-XBCR32 MODELO-3.2XBC
com sulco em V



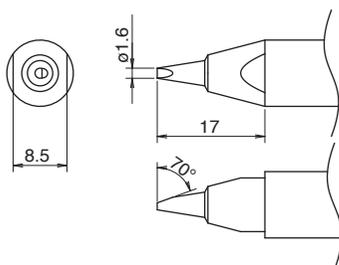
TX2-XBCR4 MODELO-4XBC
com sulco em V



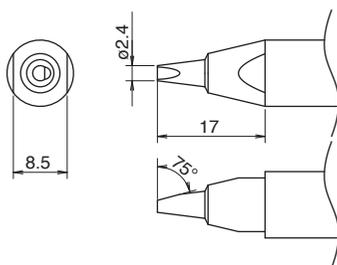
TX2-XBCR6 MODELO-6XBC
com sulco em V



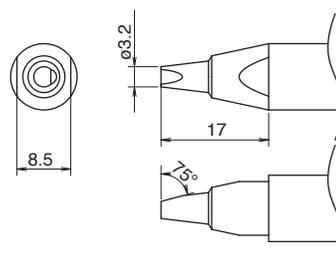
TX2-XNC16 MODELO-1.6XNC



TX2-XNC24 MODELO-2.4XNC



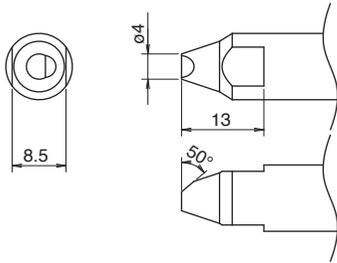
TX2-XNC32 MODELO-3.2XNC



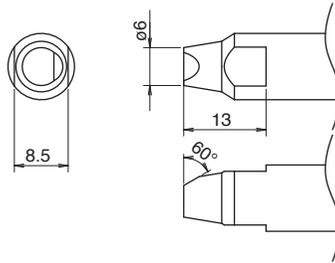
* Pré-estanhado em apenas um lado

Tipos de ponta (continuação)

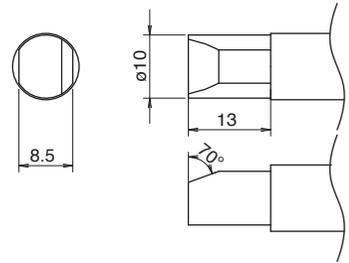
TX2-XNC40 MODELO-4XNC



TX2-XNC60 MODELO-6XNC

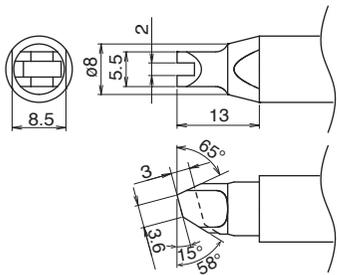


TX2-XNC100 MODELO-10XNC



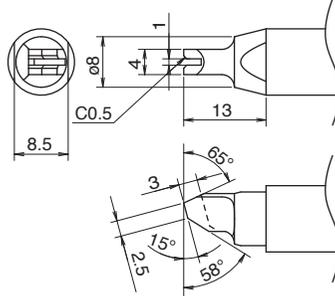
TX2-XRK MODELO-XK
com concavidade

entrada de 2,0 / saída de 5,5 / profundidade de 3,0 mm



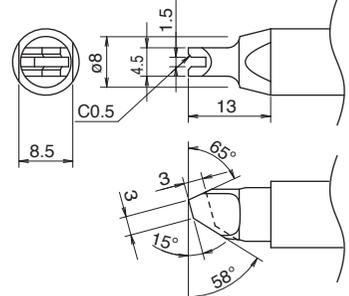
TX2-XRK1040 MODELO-XK
com concavidade

entrada de 1,0 / saída de 4,0 / profundidade de 3,0 mm



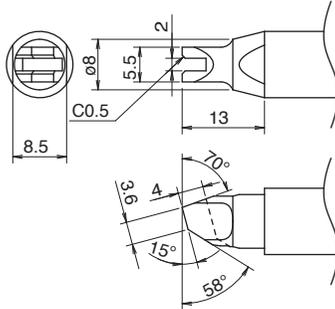
TX2-XRK1545 MODELO-XK
com concavidade

entrada de 1,5 / saída de 4,5 / profundidade de 3,0 mm



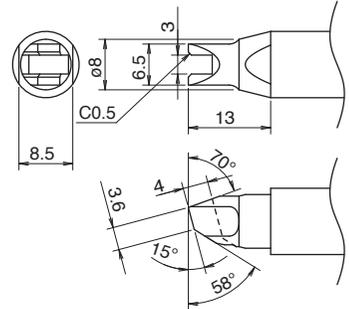
TX2-XRK2055 MODELO-XK
com concavidade

entrada de 2,0 / saída de 5,5 / profundidade de 4,0 mm



TX2-XRK3065 MODELO-XK
com concavidade

entrada de 3,0 / saída de 6,5 / profundidade de 4,0 mm



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

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

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

<https://www.hakko.com.cn> E-mail: 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

Please access the web address below for other distributors.

<https://www.hakko.com>