

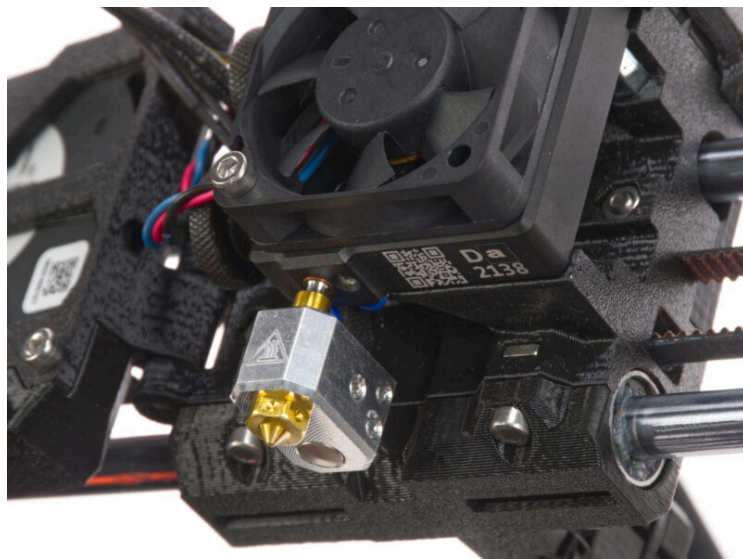
# Tabla de Contenido

## Cómo sustituir un calentador del hotend

<b>(MK4/MK3.9)</b> .....	3
Paso 1 - Introducción .....	4
Paso 2 - Herramientas necesarias para este capitulo .....	5
Paso 3 - Preparando la impresora .....	6
Paso 4 - Limpiando el hotend .....	7
Paso 5 - Protegiendo la base calefactable .....	8
Paso 6 - Accediendo a los cables del hotend .....	9
Paso 7 - Desconectando los cables del hotend .....	10
Paso 8 - Retirando el hotend .....	11
Paso 9 - Retirando el calentador .....	11
Paso 10 - Nuevo hotend: preparación de las piezas .....	12
Paso 11 - Instalando el calentador del hotend .....	13
Paso 12 - Introduciendo el hotend .....	14
Paso 13 - Conectando el hotend .....	15
Paso 14 - Guiando los cables del fusor .....	16
Paso 15 - Organizando los cables .....	16
Paso 16 - Cubriendo la LoveBoard .....	17
Paso 17 - Comprobación final .....	17
Paso 18 - Eso es todo .....	18



# Cómo sustituir un calentador del hotend (MK4/MK3.9)



[help.prusa3d.com/g634853](https://help.prusa3d.com/g634853)

Escanea el código QR para ver la última versión de este capítulo.

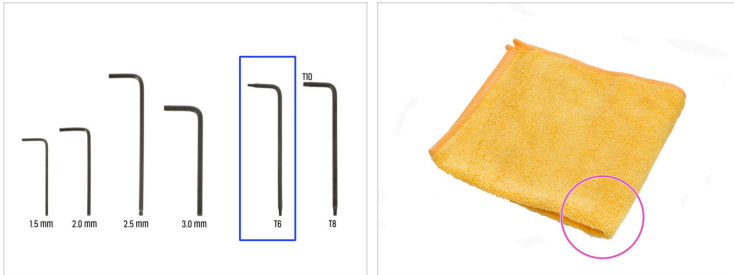


## PASO 1 Introducción



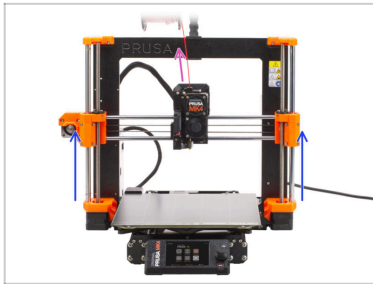
- Esta guía te llevará a través de la sustitución del **calentador del hotend** en la **Original Prusa MK4** y **MK3.9**.
- Todas las piezas necesarias están disponibles en nuestra tienda [prusa3d.com](https://prusa3d.com).
- ⓘ Ten en cuenta que debes iniciar sesión para tener acceso a la sección de repuestos.

## PASO 2 Herramientas necesarias para este capítulo



- **Para este capítulo, prepara por favor:**
- Llave Torx T6
- Trozo de tela de 15x15 cm *para proteger la base calefactable*
- Pequeño cepillo de latón *para limpiar la boquilla*

## PASO 3 Preparando la impresora



- ◆ Descarga el filamento de la impresora.
- ⓘ Se recomienda retirar el portabobinas de la impresora.
- ◆ Mueve el eje Z a la posición central para acceder fácilmente al extrusor desde la parte superior e inferior.

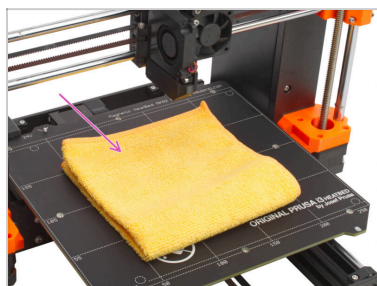
## PASO 4 Limpiando el hotend



**⚠ ADVERTENCIA: El hotend y la base calefactable están muy CALIENTES. ¡No toques estas piezas!**

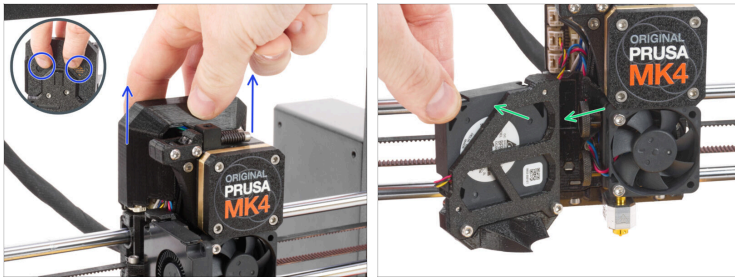
- Para los siguientes pasos, es necesario tener el bloque calefactor y el hotend limpios de restos de filamento.
- ⚠ Si tienes un calcetín de Prusa en el hotend, quítalo.**
- ◆ En la pantalla de la impresora, ve a *Control* -> *Temperatura* -> *Temperatura Boquilla* y usando el dial, configúrala a **250°C**.
- Espera al menos 5 minutos. Los restos de filamento deben calentarse ligeramente para poder retirarlos con mayor facilidad.
- ◆ Con el cepillo de latón, limpia cuidadosamente el bloque calefactor y el hotend de los restos de filamento. **Evita que el cepillo entre en contacto con los cables del hotend, ya que podría provocar un cortocircuito.**
- ◆ Cuando el bloque térmico y el hotend estén perfectamente limpios, enfría la impresora. En la pantalla, ve a *Precalentar* -> *Enfriar*.
- ⚠ Espera a que las piezas calientes se enfríen a temperatura ambiente. Tarda aproximadamente 10 minutos.**

## PASO 5 Protegiendo la base calefactable



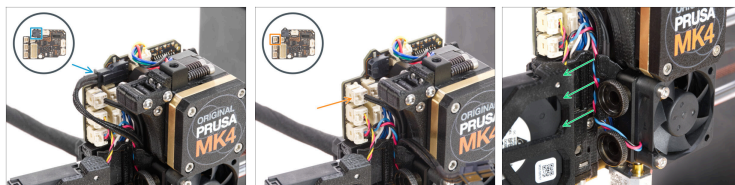
- Apaga la impresora y desenchufa el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
- ⚠ **Asegúrate de que las piezas de la impresora, tanto el fusor como la base calefactable, se han enfriado hasta la temperatura ambiente.**
- ⚠ **¡Apague la impresora y desenchúfela del conector!**
- ⚠ **¡Antes de continuar, te recomendamos proteger primero la cama de calor!**
- Retira la lámina de acero flexible.
- Usa un paño o un trozo de tela que sea lo suficientemente grueso para cubrir la base calefactable. Así te asegurarás de no dañar (rayar) la superficie durante el desmontaje.

## PASO 6 Accediendo a los cables del hotend



- ◆ Desliza la Loveboard-cover hacia arriba y retírala del extrusor. Hay dos recortes en la parte posterior de la pieza, que puedes agarrar para retirarla más fácilmente.
- ◆ Abre la fan-door del todo.

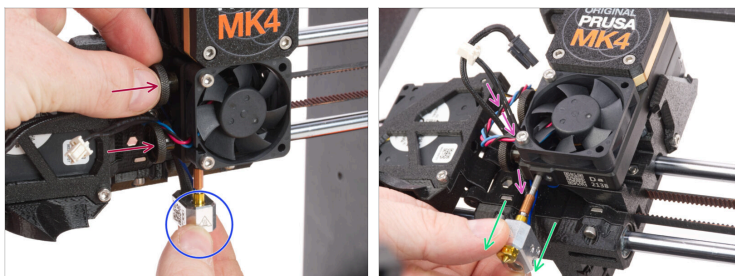
## PASO 7 Desconectando los cables del hotend



**⚠** Cada conector tiene una pestaña de seguridad. **Es necesario presionar la pestaña antes de desconectar.** De lo contrario, el conector podría dañarse.

- 🔵** Desconecta el cable del calefactor del hotend.
  - 🟠** Desconecta el cable del termistor del hotend.
  - 🟢** Retira el cable del ventilador del disipador térmico, el termistor del hotend y los cables del calentador del hotend del canal de cables y déjalos sueltos por ahora.
- 📘** Si es necesario, retira los otros cables que se superponen.

## PASO 8 Retirando el hotend



- ◆ Sujeta el hotend con la mano.
- ◆ Utiliza la otra mano para aflojar los dos tornillos de pulgar. **No es necesario retirarlos por completo**, basta con darles unas vueltas.
- ◆ Extrae el conjunto del hotend del disipador térmico.
- ◆ Al mismo tiempo, empuja los cables del hotend situados detrás del disipador del extrusor.

## PASO 9 Retirando el calentador



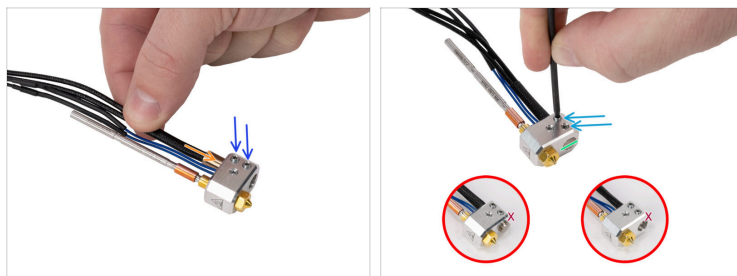
- ◆ Con la llave Torx T6 afloja los tornillos.
- ◆ Retira el calentador del bloque calefactor.

## PASO 10 Nuevo hotend: preparación de las piezas



- **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- Nuevo calentador del fusor (1x)
- Nuevo tornillo prisionero M3x4 (2x)

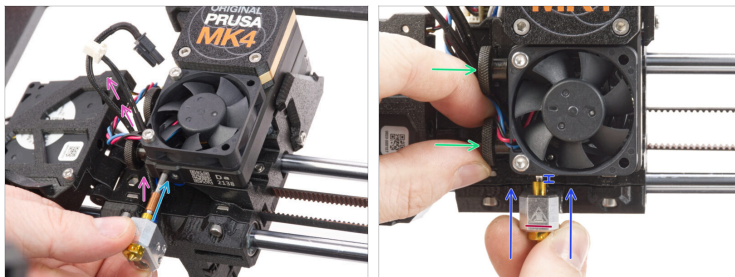
## PASO 11 Instalando el calentador del hotend



- Inserta nuevos tornillos prisioneros y atorníllelos con una llave TX 6. **Unas vueltas son suficientes por ahora.**
- Inserta el nuevo calentador hasta el fondo en el bloque calefactor.
- Alinea la superficie inferior del calefactor con la superficie inferior del bloque calefactor.
  - ⚠ **Asegúrate de que tu calentador está alineado con el lado inferior del bloque del calentador.**
- Utilizando el lado más largo de una llave Torx TX 6, aprieta suavemente dos tornillos prisioneros mientras mantiene el calentador en posición. **No lo aprietes demasiado.**

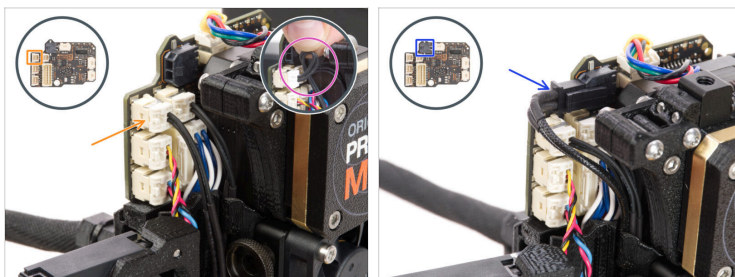
## PASO 12 Introduciendo el hotend

## Cómo sustituir un calentador del hotend (MK4/MK3.9)



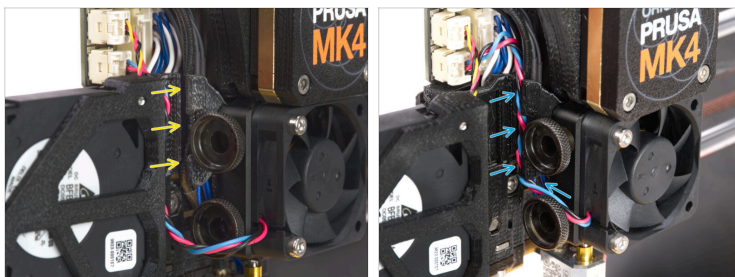
- Localiza el orificio del disipador térmico desde la parte inferior del extrusor e inserta el hotend en el disipador.
- Al mismo tiempo, empuja el cable del hotend por detrás del ventilador del disipador hasta la electrónica.
- Empuja el conjunto del hotend hasta el fondo del disipador térmico. Debe haber un espacio de aproximadamente 2 mm entre el disipador y la parte de latón de la boquilla.
- Orienta el conjunto del hotend de modo que el símbolo HOT del bloque calefactor mire hacia delante.
- Mientras empujas el conjunto del hotend hacia dentro, aprieta firmemente el tornillo de pulgar inferior y el tornillo de pulgar superior. **¡Evita atrapar los cables entre los tornillos y el disipador!**

## PASO 13 Conectando el hotend



- Conecta el termistor del hotend a la ranura superior izquierda de la LoveBoard.
- Si tienes el termistor del hotend con un cable largo, haz un bucle cerca del conector. **No retuerzas demasiado el cable.**
- Conecta el calentador del hotend a la ranura negra de la parte superior de la LoveBoard.

## PASO 14 Guiando los cables del fusor



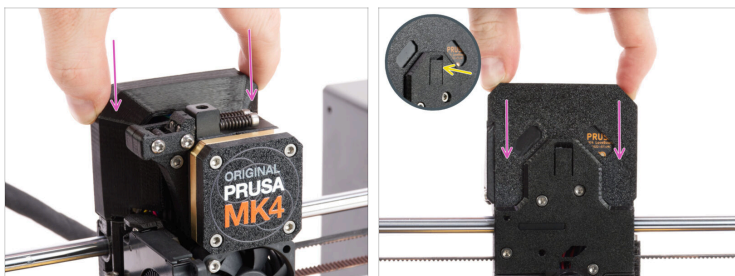
- ◆ Localiza el canal de cables detrás de los tornillos de pulgar. Guía primero el cable del termistor del hotend a través del canal. A continuación, inserta el cable del calefactor del hotend.
- ◆ Guía el cable del ventilador del disipador térmico como puedes ver. Empújalo en el canal del cable.
- ⓘ Si has retirado otros cables, devuélvelos al canal.

## PASO 15 Organizando los cables



- ◆ Cierra la fan-door.
- ◆ Coloca todos los cables según la imagen. Todos los cables deben apretarse lo más cerca posible del cuerpo del extrusor para no interferir con la cubierta en el siguiente paso.

## PASO 16 Cubriendo la LoveBoard



- ◆ Desliza la Loveboard-cover sobre el extrusor. Y empújala hacia abajo.

 **¡Ten cuidado de no atrapar los cables!**

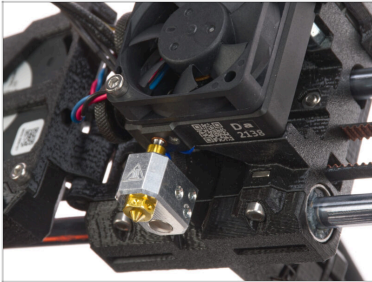
- ◆ Cuando la tapa esté correcta y completamente introducida, notarás un ligero "clik" de la pestaña trasera.

## PASO 17 Comprobación final



- ◆ Para comprobar si todo está conectado correctamente, ve a *Control -> Temperatura -> Temperatura boquilla* y ajusta cualquier temperatura al menos por encima de 200°C.
- ◆ Vuelve a la pantalla principal y observa en la barra inferior si sube la temperatura.

## PASO 18 Eso es todo



- ◆ **¡Fácil!** Buen trabajo. Acabas de sustituir con éxito el calentador del hotend de tu Original Prusa MK4/MK3.9.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---