

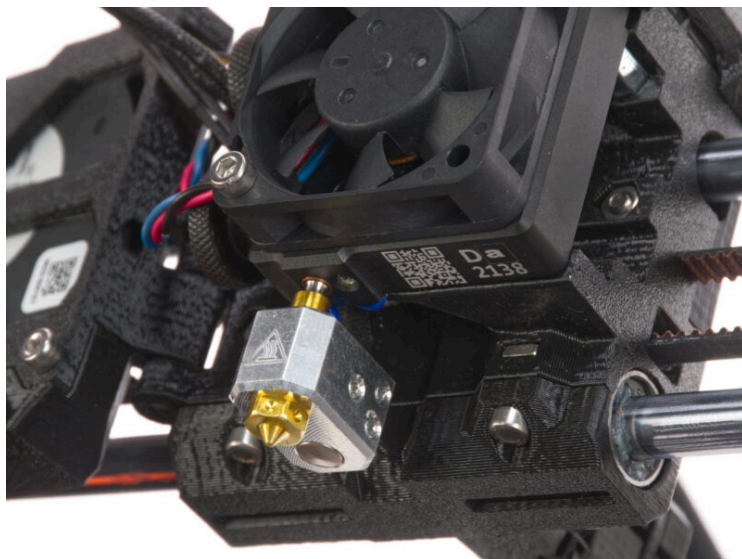
# Tabla de Contenido

## Como reemplazar la boquilla Prusa

<b>(MK4/MK3.9)</b> .....	3
Paso 1 - Introducción .....	4
Paso 2 - Nozzle Replacement Tool .....	5
Paso 3 - Herramientas necesarias para este capitulo .....	6
Paso 4 - Preparación de la impresora .....	7
Paso 5 - Limpiando el hotend .....	8
Paso 6 - Protegiendo la base calefactable .....	9
Paso 7 - Accediendo a los cables del hotend .....	10
Paso 8 - Desconectando los cables del hotend .....	11
Paso 9 - Retirando el hotend .....	12
Paso 10 - Retirando la boquilla Prusa .....	13
Paso 11 - Instalando la boquilla Prusa: preparación de las piezas .....	13
Paso 12 - Instalando la boquilla Prusa .....	14
Paso 13 - Introduciendo el hotend .....	15
Paso 14 - Nozzle insertion check .....	16
Paso 15 - Conectando el hotend .....	17
Paso 16 - Guiando los cables del fusor .....	17
Paso 17 - Organizando los cables .....	18
Paso 18 - Cubriendo la LoveBoard .....	18
Paso 19 - Nozzle Setup .....	19
Paso 20 - Comprobación final .....	20
Paso 21 - ¡Eso es todo! .....	20



# Como reemplazar la boquilla Prusa (MK4/MK3.9)



[help.prusa3d.com/g421219](https://help.prusa3d.com/g421219)

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



## PASO 1 Introducción



- Esta guía te ayudara durante el cambio de la **boquilla Prusa** en la **Original Prusa MK4** y **MK3.9**.
- ⓘ Las siguientes instrucciones son compatibles con todos los diámetros de las boquillas Prusa.
- Todas las piezas necesarias están disponibles en nuestra tienda [prusa3d.com](https://prusa3d.com).
- ⓘ Ten en cuenta que debes iniciar sesión para acceder a la sección de repuestos.

## PASO 2 Nozzle Replacement Tool



Recommendation: There is an alternative nozzle replacement method that **requires using a printed replacement tool**. This approach is quicker and simpler, allowing you to replace the nozzle directly on the printer.



**This method requires printing the Nozzle Replacement Tool.** If you do not have the possibility to print the tool, follow the instructions in the next steps.

- The Nozzle Replacement Tool part is available for download on [Printables.com](https://www.printables.com).
- After printing the part, **follow the quick guide or video tutorial on the same Printables page.**

## PASO 3 Herramientas necesarias para este capítulo



● **Para este capítulo, prepara por favor:**

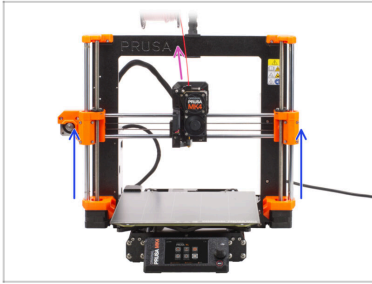
● Llave plana 13-16

● Llave universal

● Trozo de tela de 15x15 cm *para proteger la base calefactable*

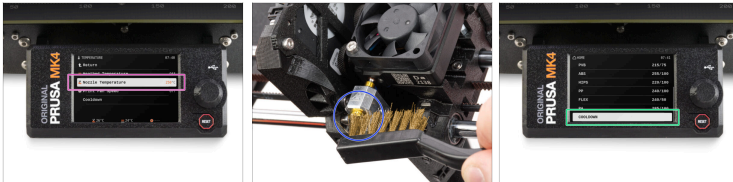
● Pequeño cepillo de latón *para limpiar la boquilla*

## PASO 4 Preparación de 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 5 Limpiando el hotend

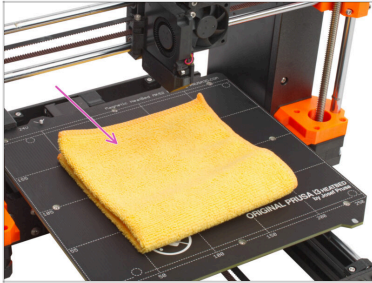


- ⚠ **ADVERTENCIA: El hotend y la base calefactable están muy CALIENTES. ¡No toques estas piezas!**
- ◆ Para los siguientes pasos, es necesario tener el bloque calefactor y el hotend limpios de restos de filamento. De lo contrario, puede ser difícil liberar la boquilla.
- ⚠ Si tienes un calcetín de Prusa en el hotend, quítalo.

## Como reemplazar la boquilla Prusa (MK4/MK3.9)

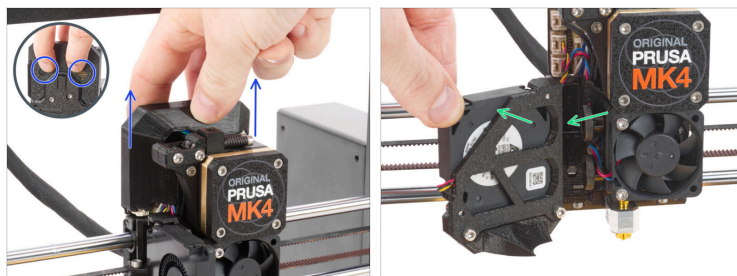
- ◆ En la pantalla de la impresora, ve a *Control* -> *Temperatura* -> *Temperatura Boquilla* y usando el dial, configúrala a **250°C**.
  - ◆ Espera al menos 5 minutos. Los restos de filamento deben calentarse ligeramente para poder retirarlos con mayor facilidad.
  - ◆ Con el cepillo de latón, limpia 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 6 Protegiendo la base calefactable



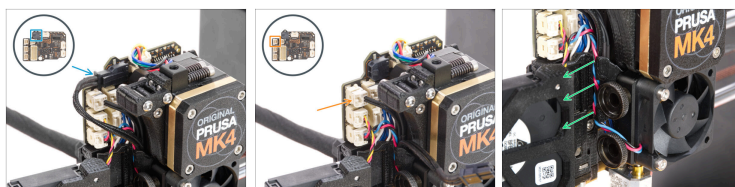
- Apaga la impresora y desenchufa el cable de alimentación de la fuente de alimentación.
- ⚠ **Asegúrate de que las piezas de la impresora, el cabezal de impresión y la base calefactable, se enfríen a temperatura ambiente.**
- ⚠ **¡Antes de continuar, te recomendamos proteger primero la cama de calor!**
- 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 7 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.

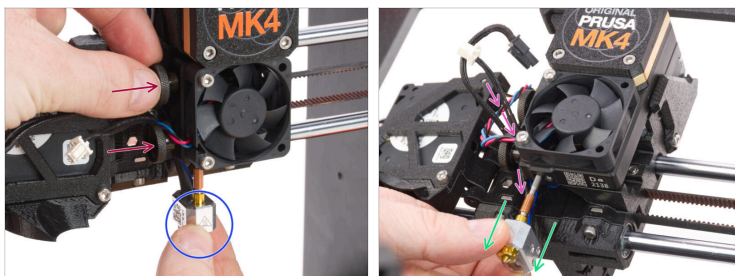
## PASO 8 Desconectando los cables del hotend



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

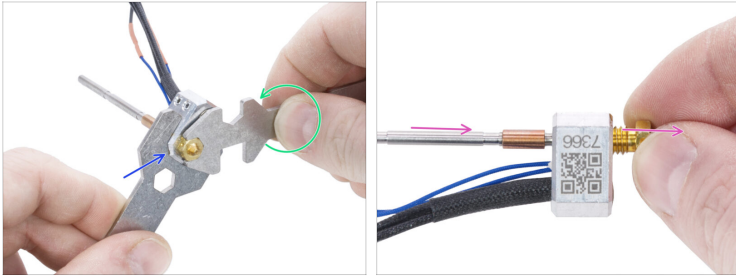
- 🔵 Desconecta el cable del calefactor del hotend.
- 🟠 Desconecta el cable del termistor del hotend.
- 🟢 Retira el cable del ventilador del disipador térmico, el termistor del hotend y los cables del calentador del hotend del canal de cables y déjalos sueltos por ahora.

## PASO 9 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 10 Retirando la boquilla Prusa



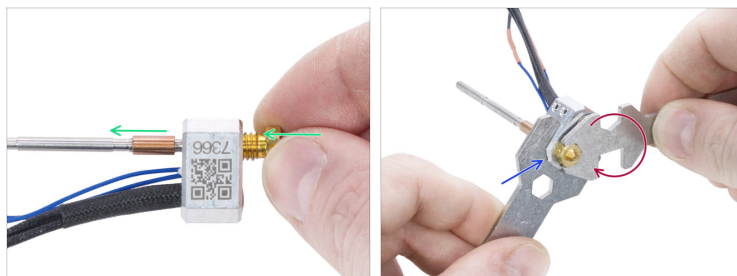
- Utilizando la llave de 13-16 mm sujeta el bloque calefactor.
- Utilizando el hueco de 7 mm de la llave universal, sujeta la boquilla y aflójala.
- Suelta y retira manualmente la boquilla Prusa con el tubo del conjunto del hotend.

## PASO 11 Instalando la boquilla Prusa: preparación de las piezas



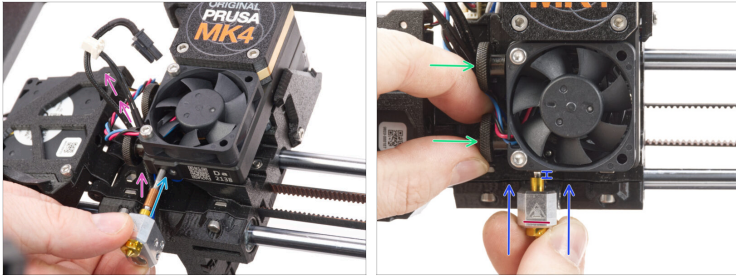
- **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- Nueva Boquilla Prusa (1x)
- ⓘ See the [Different Nozzle Types](#) article for more info on the available options.

## PASO 12 Instalando la boquilla Prusa



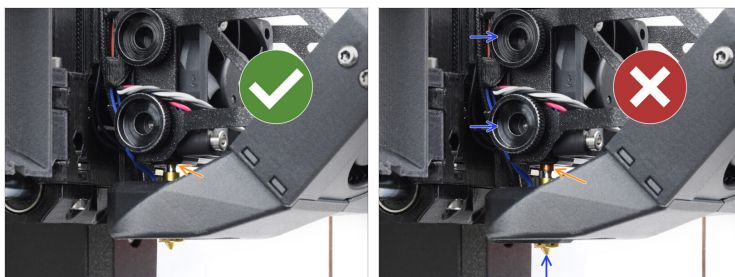
- ◆ Atornilla la nueva boquilla completamente en el bloque calefactor hasta que la boquilla toque la superficie del bloque calefactor.
- ◆ Sujeta el bloque calefactor con la llave 13-16.
- ◆ Utilizando el corte de 7 mm de la llave universal, aprieta la boquilla contra el bloque calefactor. **¡No ejerzas ninguna fuerza adicional!**
- ⓘ El valor de par especificado es 1.5 Nm (13.3 lb-in). Se recomienda utilizar una llave dinamométrica.

## PASO 13 Introduciendo el hotend



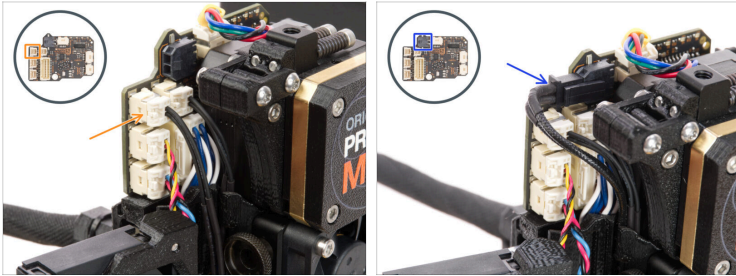
- Localiza el orificio del disipador térmico desde la parte inferior del extrusor e inserta el cuerpo del hotend en el disipador.
- Al mismo tiempo, empuja el cable del hotend por detrás del ventilador del disipador hasta la electrónica.
- Empuja el conjunto del hotend hasta el fondo del disipador térmico. 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 14 Nozzle insertion check



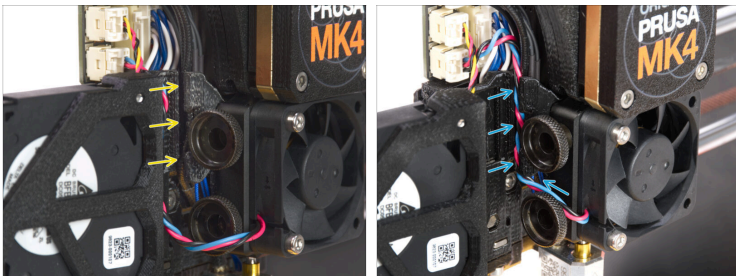
- Comprueba que la boquilla está completamente insertada. El anillo de cobre de la boquilla no debe ser visible si está correctamente asentada.
- ⓘ Si no se introducen completamente, la transferencia de calor puede ser deficiente, lo que puede provocar problemas como atascos en las boquillas.
- Para ajustar la posición de la boquilla, afloja los tornillos de mariposa, vuelve a colocar la boquilla y, a continuación, vuelve a apretar los tornillos, mientras empujas el conjunto del hotend hacia arriba.

## PASO 15 Conectando el hotend



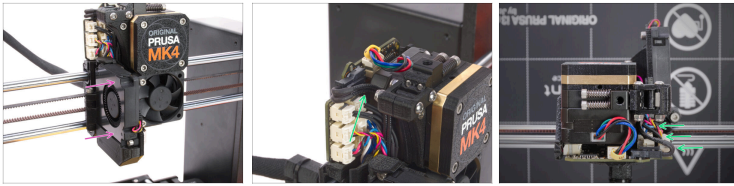
- Conecta el termistor del hotend a la ranura superior izquierda de la LoveBoard.
- Conecta el calentador del hotend a la ranura negra de la parte superior de la LoveBoard.

## PASO 16 Guiando los cables del fusor



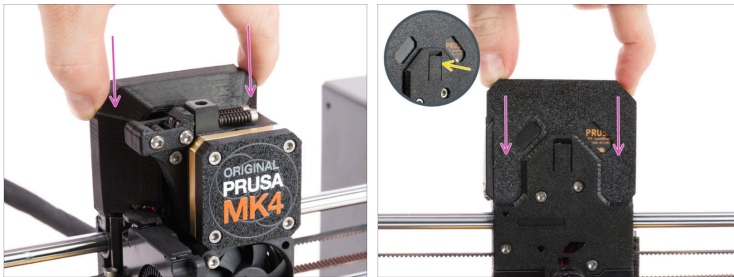
- Localiza el canal de cables detrás de los tornillos de pulgar. Guía primero el cable del termistor del hotend a través del canal. A continuación, inserta el cable del calefactor del hotend.
- Guía el cable del ventilador del hotend como puedes ver en la imagen. Empújalo en el canal del cable.

## PASO 17 Organizando los cables



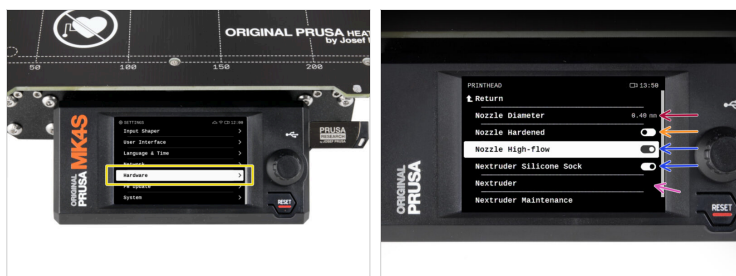
- ◆ Cierra la fan-door.
- ◆ Coloca todos los cables según la imagen. Todos los cables deben apretarse lo más cerca posible del cuerpo del extrusor para no interferir con la cubierta en el siguiente paso.

## PASO 18 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 19 Nozzle Setup



- Navega a **Ajustes -> Hardware -> Cabezal**
- Selecciona el **Diámetro de boquilla** que estás utilizando.
- Si estás usando una boquilla de acero **Endurecida**, configura esta opción en ON.
- Ajusta las opciones de **Boquilla Alto flujo** y **Calcetín Silicona** como habilitadas, si has instalado estos componentes.
- Si tienes el extrusor modificado de **MMU3**, ajusta la opción del **Nextrunder** a **[MMU]**

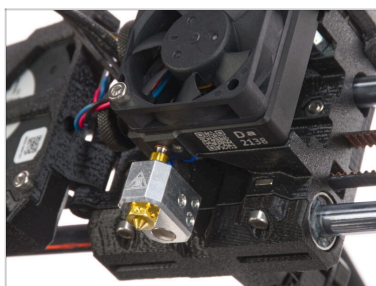
Como reemplazar la boquilla Prusa (MK4/MK3.9)

## PASO 20 Comprobación final



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

## PASO 21 ¡Eso es todo!



- ◆ **¡Buen trabajo!**  
Acabas de cambiar correctamente la boquilla Prusa en tu Original Prusa MK4.



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---