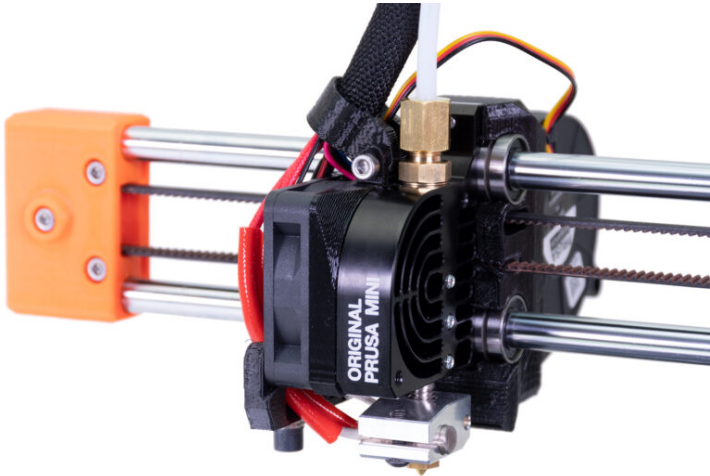


Tabla de Contenido

Cómo cambiar los rodamientos del eje X

| | |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| (MINI/MINI+) | 3 |
| Paso 1 - Introducción | 4 |
| Paso 2 - Algunos consejos (opcionales) | 5 |
| Paso 3 - Herramientas necesarias para esta guía | 6 |
| Paso 4 - Preparar la impresora | 7 |
| Paso 5 - Retirar el ventilador de capa | 8 |
| Paso 6 - Retirar el cabezal de impresión | 9 |
| Paso 7 - Retirar la correa del eje X | 10 |
| Paso 8 - Retirar los rodamientos | 11 |
| Paso 9 - Nuevos rodamientos: preparación de las piezas | 12 |
| Paso 10 - Lubricar los rodamientos | 13 |
| Paso 11 - Lubricar los rodamientos | 14 |
| Paso 12 - Marcar los rodamientos | 15 |
| Paso 13 - Instalar los rodamientos nuevos | 16 |
| Paso 14 - Desmontar la pieza MINI-x-end (opcional) | 17 |
| Paso 15 - Nueva MINI-x-end: preparación de las piezas (opcional) | 18 |
| Paso 16 - Montar el x-carriage | 19 |
| Paso 17 - Comprobar las varillas lisas | 20 |
| Paso 18 - Montar la correa del eje X | 21 |
| Paso 19 - Aplicando tensión a la correa del eje X | 22 |
| Paso 20 - Fijar la pieza X-end | 23 |
| Paso 21 - Montar el cabezal de impresión | 24 |
| Paso 22 - Montaje del ventilador de impresión | 25 |
| Paso 23 - ¡Ya está! | 25 |

Cómo cambiar los rodamientos del eje X (MINI/MINI+)

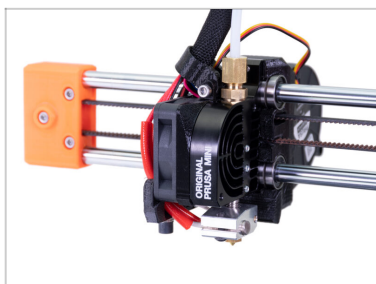


help.prusa3d.com/g211685

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



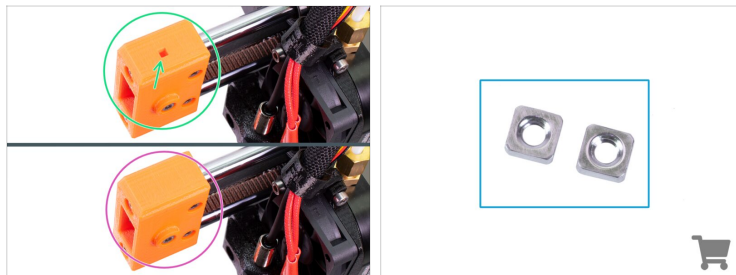
PASO 1 Introducción



- ◆ Esta guía te ayudara durante el cambio de los **rodamientos del eje X** en la **Original Prusa MINI y MINI+**.
- ⓘ Algunas piezas pudieran ser ligeramente distintas. De todos modos, esto no afecta al procedimiento.
- ◆ Todas las piezas necesarias están disponibles en nuestra tienda virtual
- ⓘ Ten en cuenta que debes iniciar sesión para tener acceso a la sección de repuestos.
- ⓘ Para cambiar los rodamientos del eje Y, utiliza esta guía: **Cómo cambiar los rodamientos del eje Y (MINI/MINI+)**

PASO 2 Algunos consejos (opcionales)

Cómo cambiar los rodamientos del eje X (MINI/MINI+)



- i** Este paso es opcional. De todos modos, te lo recomendamos para que sea más fácil volver a montar la impresora y para evitar problemas más adelante.
- Hay dos diseños de la pieza MINI-x-end. **Antes de desmontar la impresora**, te recomendamos que actualices a la última versión. Echa un vistazo más de cerca al MINI-x-end de tu impresora y elige los pasos adecuados:
 - **El NUEVO diseño** tiene una apertura para inspección en la parte superior e inferior de la pieza. Si tu impresora tiene el nuevo diseño, puedes saltarte este paso.
 - **El diseño ANTIGUO** no tiene orificio de inspección. Si tu impresora tiene el diseño antiguo, por favor sigue los siguientes pasos:
 - Descarga la última versión de la pieza MINI-x-end desde [Piezas imprimibles para la Original Prusa MINI+](#).
 - Imprime la pieza MINI-x-end de acuerdo con las instrucciones que se describen en este artículo [Piezas imprimibles para la Original Prusa](#).
 - Consigue **dos tuercas M3nN** en tu ferretería más cercana. Las necesitarás para montar el nuevo MINI-x-end.

PASO 3 Herramientas necesarias para esta guía



● Para esta guía, prepara:

- Llave Allen de 2.5mm
- Juego de aplicador de lubricante Prusa (1x) *para lubricación de rodamientos. Se puede comprar en la tienda en línea*
- Suficiente papel para limpiar el aceite y la grasa de la superficie de los rodamientos.
- Rotulador permanente

PASO 4 Preparar la impresora



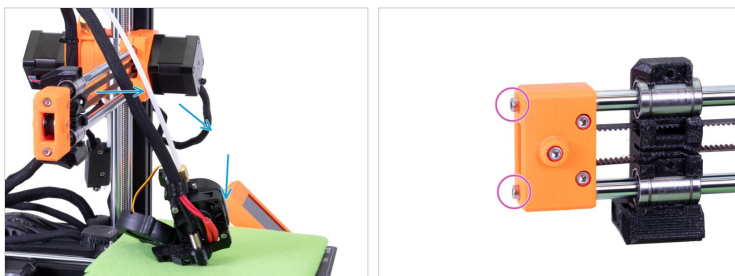
- ⚠ **Asegúrate de que las piezas de la impresora, el cabezal de impresión y la base calefactable, se enfríen a temperatura ambiente.**
- Retira la lámina de acero flexible.
- ⚠ **Antes de realizar estos pasos, ¡sería recomendable que protegieras la base calefactable!**
- Te recomendamos utilizar cualquier paño o pieza de tela que sea lo suficientemente gruesa y cubra la base calefactable. Esto garantizará que no se dañe (raye) la superficie durante el desmontaje.
- Mueve el eje Z hasta la mitad de su altura. En la pantalla de la impresora, utiliza el botón selector para navegar a *Ajustes*-> *Mover eje* -> *Mover Z*. Ahora, mueve el selector para mover el eje.
- Apaga la impresora y desconéctala.

PASO 5 Retirar el ventilador de capa



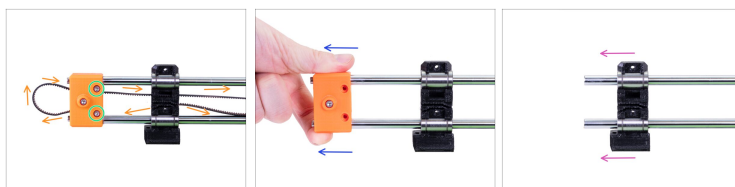
- ◆ Afloja el tornillo del minda-holder.
 - ◆ Retira el tornillo del ventilador de capa.
 - ◆ Retira el ventilador de capa. Déjalo colgando del cable.
 - ◆ Afloja el tornillo inferior del x-carriage.
 - ◆ Sujeta el disipador con la mano.
 - ◆ Utiliza la otra mano para soltar el tornillo superior del x-carriage y retira el disipador de la impresora.
- ⚠ PRECAUCIÓN: ¡No dejes caer el disipador sobre la base calefactable!**

PASO 6 Retirar el cabezal de impresión



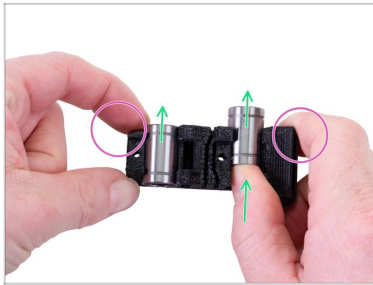
- ◆ Coloca el cabezal de impresión con cuidado sobre la base calefactable protegida. **No coloques el cabezal de impresión sobre el ventilador.**
- ⓘ Si el cabezal de impresión no llega a la base calefactable, rota manualmente los husillos del eje Z para bajar el eje hacia abajo.
- ◆ Afloja ambos tornillos de los lados del MINI-x-end para que sobresalgan de la pieza hasta la mitad de la cabeza del tornillo. No hace falta que los saques.

PASO 7 Retirar la correa del eje X



- Retira ambos extremos de la correa del eje X del x-carriage y pasa la correa a través del MINI-x-carriage para sacarla.
- Afloja los dos tornillos del MINI-x-end.
- Retira con cuidado el x-end del eje X.
- Saca el x-carriage deslizando hacia fuera del eje X.

PASO 8 Retirar los rodamientos



- ◆ Sujeta el x-carriage con las manos.
- ◆ Utiliza el pulgar y empuja el rodamiento para sacarlo del MINI-x-carriage.
- ⓘ No tengas miedo de aplicar más fuerza. Pero **ten cuidado para no hacerte daño.**
- ◆ Usa el mismo procedimiento con el segundo rodamiento.

PASO 9 Nuevos rodamientos: preparación de las piezas



⬛ **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**

- ⬛ Rodamiento lineal LM8UU (2x)
- ⬛ Aplicador de lubricante Prusa (1x)
- ⬛ Lubricante Prusa (1x)
- ⬛ Suficiente papel para limpiar el aceite y la grasa de la superficie de los rodamientos.
- ⬛ Rotulador permanente (1x)

⚠ **Debes lubricar cada rodamiento antes de montarlo en la impresora. Sigue estas instrucciones con mucha atención.**

PASO 10 Lubricar los rodamientos



- i** Usa un trozo cualquiera de tela para proteger tu superficie de trabajo de grasa.
- !** **Asegúrate de que el rodamiento esté limpio por dentro.**
- Limpia el aceite protector de la superficie del cojinete con una toallita de papel.
- Es necesario lubricar las 4 filas de bolas del interior del rodamiento.
- Abre el lubricante y perfora el orificio en el tubo con la punta de la tapa.
- Enrosca el tubo en el aplicador.
- Desliza con cuidado todo el rodamiento sobre el aplicador.

PASO 11 Lubricar los rodamientos



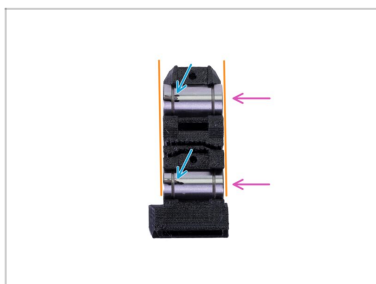
- Gira con el tubo y el aplicador en sentido horario hasta que sientas una ligera resistencia. Esto significa que los orificios del aplicador están alineados con las filas de bolas.
- Presiona suavemente el tubo para que el lubricante llegue a las filas de bolas dentro del rodamiento.
- Mira el frontal del rodamiento. Cuando el aplicador empuje el lubricante hacia afuera (alrededor de la junta negra), deja de presionar el tubo. Sujeta el rodamiento con la otra mano durante la lubricación.
- ⚠ **La grasa debe extenderse uniformemente sobre las cuatro filas de bolas dentro del rodamiento. No debería haber demasiada grasa, ni tampoco muy poca. Fíjate bien en la última imagen.**
- Limpia la grasa del exterior del rodamiento con un poco de papel.
- Utiliza este procedimiento para ambos rodamientos.

PASO 12 Marcar los rodamientos



- Coloca el rodamiento de modo que puedas ver dos filas de bolas. Como en la imagen.
- Haz una marca con el rotulador permanente en la superficie del rodamiento, por encima, justo en el centro dos filas de bolas.
- Usa el mismo procedimiento con el segundo rodamiento.

PASO 13 Instalar los rodamientos nuevos



- Presiona ambos rodamientos desde el lateral hacia dentro del MINI-x-carriage.
- Gira los rodamientos de modo que las marcas también miren hacia ti.
- Asegúrate de que los rodamientos están alineados con la pieza impresa.

PASO 14 Desmontar la pieza MINI-x-end (opcional)

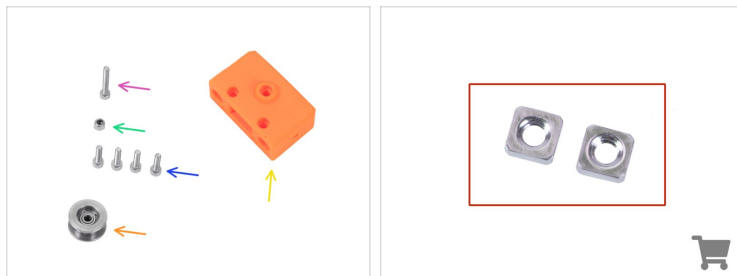


i Este paso es solo para montar el **nuevo diseño** de la pieza **MINI-x-end**. Si ya tienes el nuevo diseño de la pieza instalada en tu impresora, pasa a Montar el MINI-x-carriage.

! Asegúrate de que has impreso la nueva pieza **MINI-x-end** antes de desmontar la pieza antigua.

- Retira el tornillo M3x20 de la pieza impresa.
- Retira la polea.
- Retira cuatro tornillos M3x12 del MINI-x-end.
- Retira la tuerca M3nN desde el otro lado de la pieza impresa.
- Introduce el tornillo M3x20 desde fuera en la tuerca y tira de ella hasta sacarla de la pieza impresa. No es necesario que enrosques el tornillo entero en la tuerca, 3-5 vueltas son suficientes. Mira la última imagen.

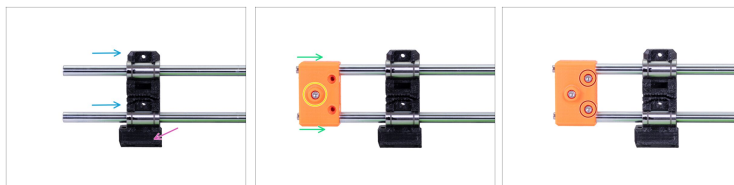
PASO 15 Nueva MINI-x-end: preparación de las piezas (opcional)



● Para este paso, prepara por favor:

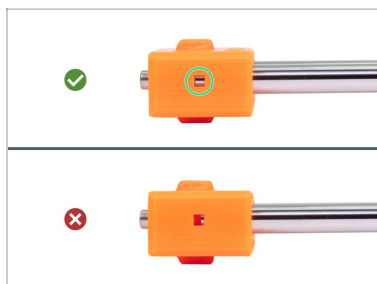
- Nuevo MINI-x-end (1x)
 - Tornillo M3x20 (1x) *retirado de la pieza antigua*
 - Tuerca M3nN (1x) *retirada de la pieza antigua*
 - Tornillo M3x12 (4x) *retirado de la pieza antigua*
 - Rodamiento de la polea 623 2Z (1x) *retírala de la pieza antigua*
 - Tuerca M3nS (2x)
- Para montar el nuevo MINI-x-end, sigue los pasos del Manual de montaje del kit Original Prusa MINI+. Después de montar la pieza, vuelve y continúa con este manual.

PASO 16 Montar el x-carriage



- Desliza con cuidado el x-carriage sobre el eje X.
- Fíjate en la orientación correcta. La boquilla del MINI-x-carriage debe estar mirando hacia abajo.
- Empuja el MINI-x-end hasta el final sobre las varillas lisas.
- Verifica que la orientación de la pieza es correcta. La cabeza del tornillo en el MINI-x-end debe mirar hacia ti.
- Inserta y aprieta ligeramente dos tornillos M3x12 en el MINI-x-end. Los apretaremos del todo más tarde.

PASO 17 Comprobar las varillas lisas



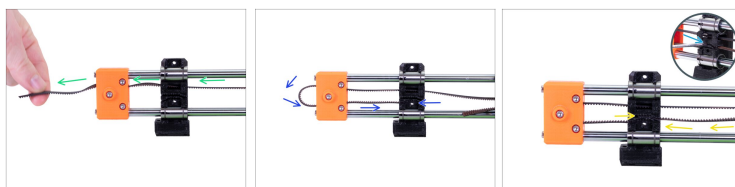
- Mira desde arriba de la pieza MINI-x-end hacia el orificio de inspección y **Asegúrate de que la varilla lisa superior está completamente insertada en la pieza impresa**

ⓘ La MINI y algunas primeras unidades de la MINI+ puede que no lleven orificios de inspección.

⚠ Si la varilla no se ve completamente por la hendidura, aplica un poco más de fuerza para empujar el MINI-x-end sobre la varilla. **¡No utilices un martillo ni herramientas parecidas contra la pieza de plástico!**

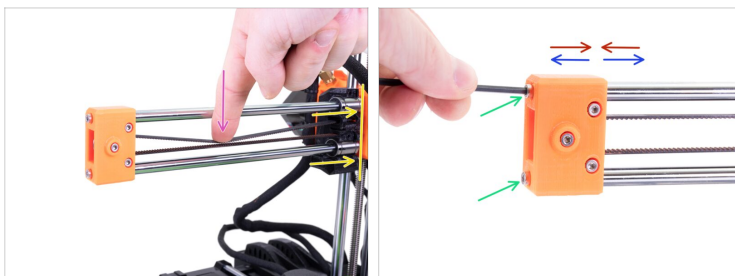
- Mira desde abajo y utiliza el mismo procedimiento para la varilla lisa inferior.

PASO 18 Montar la correa del eje X



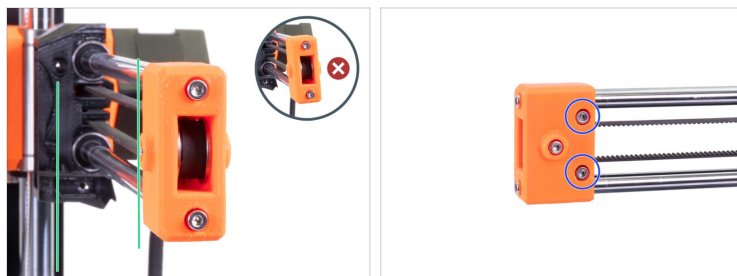
- Toma la correa del eje X y pásala a través del canal de el MINI-x-carriage y el MINI-x-end. Los dientes de la correa deben estar mirando hacia abajo.
- Pasa la correa alrededor de la polea e introdúcela en la hendidura "con dientes" del MINI-x-carriage.
- Pasa la segunda punta de la correa e insértala en la hendidura superior "con dientes" del MINI-x-carriage.

PASO 19 Aplicando tensión a la correa del eje X



- Mueve el MINI-x-carriage hasta el final del Z-carriage.
- Con un dedo de la mano izquierda, empuja la correa hacia abajo en el centro del eje X. Se necesitará algo de fuerza para doblar la correa, PERO no intentes estirar demasiado la correa, ya que podrías dañar la impresora.
- Ajústalo soltando o apretando ambos tornillos en el MINI-x-end.
 - **Afloja los tornillos**, trae el MINI-x-end más cerca de las varillas para reducir la tensión.
 - **Aprieta los tornillos**. La pieza MINI-x-end se irá separando y la tensión aumentará.

PASO 20 Fijar la pieza X-end



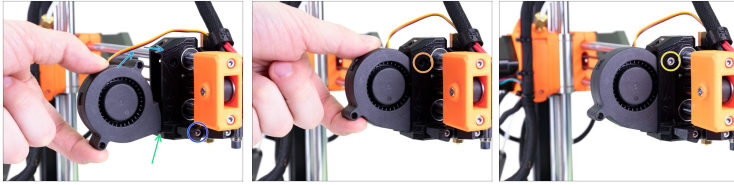
- Mira el eje X desde un lado. Alinea el MINI-x-end paralelo a las varillas lisas del eje Z girando la pieza de plástico. No hagas demasiada fuerza al girar, podrías dañar el eje X.
- Fija la pieza MINI-x-end apretando ambos tornillos en la parte frontal de la pieza de plástico.
- ⚠ Después de apretar, **comprueba de nuevo que el MINI-x-end está paralelo al eje Z.**

PASO 21 Montar el cabezal de impresión



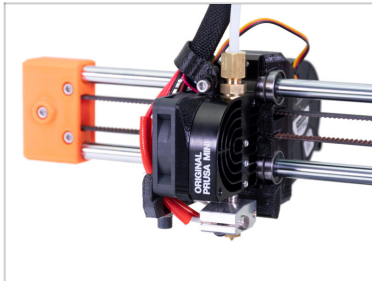
- Coloca el cabezal de impresión en el MINI-x-carriage. Comprueba que el cabezal de impresión encaja perfectamente en los rodamientos.
- Sujeta el cabezal de impresión con la mano.
- Introduce y aprieta el tornillo M3x20 en el agujero superior del MINI-x-carriage para fijar el cabezal de impresión.
- Introduce y aprieta el tornillo M3x20 en el agujero inferior del MINI-x-carriage.

PASO 22 Montaje del ventilador de impresión



- ◆ Introduce y aprieta el tornillo M3x12 para asegurar el MINI-minda-holder al MINI-x-carriage.
- ◆ Inserta el borde del ventilador en el borde inferior del hueco en el MINI-x-carriage.
- ◆ Coloca el ventilador en la pieza MINI-x-carriage.
- ◆ Alinea el agujero para el tornillo en el ventilador con el agujero en el MINI-x-carriage.
- ◆ Coloca y aprieta el tornillo M3x20.

PASO 23 ¡Ya está!



- ◆ **¡Buen trabajo!**
Acabas de cambiar con éxito los rodamientos del eje X.
- ◆ Calienta la impresora y pruébala;)
