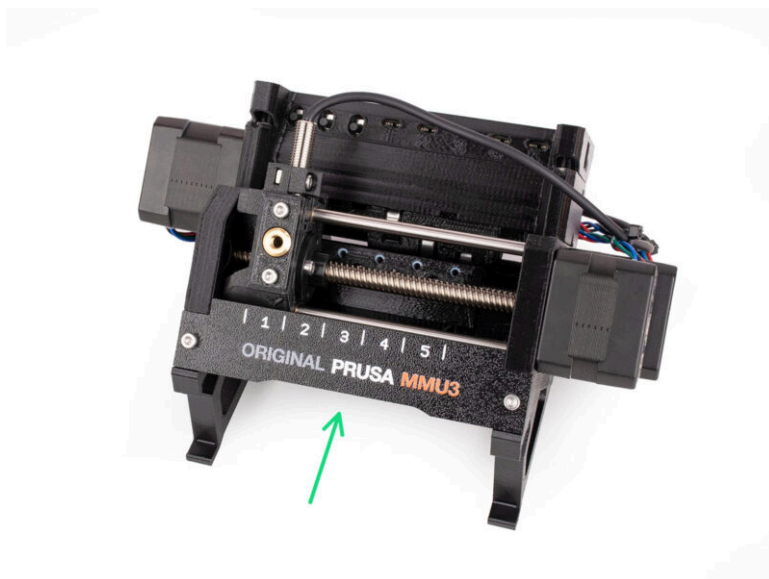


Tabla de Contenido

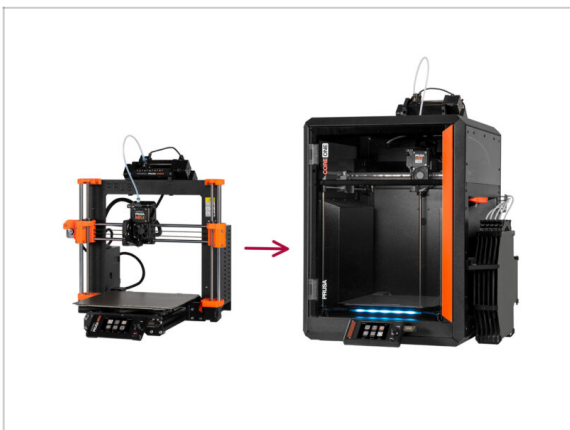
1. Conversion	3
Paso 1 - Introduction	4
Paso 2 - INFO Piezas imprimibles xonversión	4
Paso 3 - MMU3 Version Check	5
Paso 4 - Buffer Check	5
Paso 5 - PTFE tubes disconnecting	6
Paso 6 - PTFE tube disconnecting 2	6
Paso 7 - xBuddy box opening	7
Paso 8 - Cable Disconnecting	7
Paso 9 - MMU Removal	8
Paso 10 - Frame Holders Removal	8
Paso 11 - Buffer Rebuild	9
Paso 12 - Plate Holders Preparation	9
Paso 13 - Magnet Installation	10
Paso 14 - Buffer Rebuild 2	10
Paso 15 - Buffer Rebuild 3	11
Paso 16 - Buffer Rebuild 4	11
Paso 17 - Buffer Rebuild 5	12
Paso 18 - Buffer Ready To Roll	12
Paso 19 - MK4S to CORE One Conversion	13
10D. CORE One Setup and Calibration	14
Paso 1 - Cubierta Superior	15
Paso 2 - Tipos MMU3 Core One	15
Paso 3 - (LITE) Preparación Soporte MMU	16
Paso 4 - (LITE) Instalación M3nS	16
Paso 5 - (LITE) Instalación Soporte MMU 1	17
Paso 6 - (LITE) Instalación Soporte MMU 2	17
Paso 7 - (LITE) Colocación MMU 1	18
Paso 8 - (LITE) Colocación MMU 2	18
Paso 9 - (ENC) Preparación Cubierta Superior	19
Paso 10 - (ENC) Montaje Cubierta Superior 1	19
Paso 11 - (ENC) Montaje Cubierta Superior 2	20
Paso 12 - (ENC) Montaje Cubierta Superior 3	20
Paso 13 - (ENC) Preparación Soporte MMU	21
Paso 14 - (ENC) Instalación M3nS	21
Paso 15 - (ENC) Instalación Soportes MMU	22
Paso 16 - (ENC) Preparación Soporte Metal	22
Paso 17 - (ENC) Montaje Soporte Metal	23
Paso 18 - (ENC) Montaje de la Unidad	23
Paso 19 - (ENC) Preparación Colocación MMU	24
Paso 20 - (ENC) Colocación Conjunto MMU	24
Paso 21 - Extracción Cubierta Trasera 1	25
Paso 22 - Extracción Cubierta Trasera 2	25
Paso 23 - Conexión Cables MMU	26
Paso 24 - Instalación Cubierta Trasera 1	26
Paso 25 - Instalación Cubierta Trasera 2	27
Paso 26 - Descarga de Software	27
Paso 27 - Configuración de PrusaSlicer para MMU3	28
Paso 28 - Descarga de archivos de firmware	28
Paso 29 - Actualización del Firmware: Impresora	29

Paso 30 - Encendido de la MMU	30
Paso 31 - Flasheo Firmware MMU3 (parte 1)	31
Paso 32 - Flasheo Firmware MMU3 (parte 2)	31
Paso 33 - Calibración Engranajes	32
Paso 34 - Alineamiento de la Caja de Engranajes	32
Paso 35 - Calibración Sensor Filamento MMU	33
Paso 36 - Barra de Estado Pie de Página	33
Paso 37 - Info calibración del sensor SuperPINDA	34
Paso 38 - Calibración de la SuperFINDA	35
Paso 39 - Comprobación Sensor de Filamento Lateral	36
Paso 40 - Detalles del código de error (Parte 1)	37
Paso 41 - Detalles del código de error (Parte 2)	38
Paso 42 - Tubo PTFE MMU-a-Extruder: preparación de las piezas	39
Paso 43 - Tubo PTFE MMU-a-Extruder 1	39
Paso 44 - (ENC) Colocando la Cubierta	40
Paso 45 - Tubo PTFE MMU-a-Extruder 2	40
Paso 46 - Calibración Longitud PTFE	41
Paso 47 - (ENC) Instalación Cubierta Superior	41
Paso 48 - Colocación Buffer	42
Paso 49 - Conexión tubos PTFE	42
Paso 50 - Configuración portabobinas	43
11. Primer comienzo	44
Paso 1 - Preparación del filamento	45
Paso 2 - Disposición sugerida del filamento	46
Paso 3 - Cargando el filamento a través del buffer	46
Paso 4 - Precargando un filamento a la MMU3	47
Paso 5 - Cerrando el buffer	47
Paso 6 - Consejo profesional: Cargar utilizando los botones.	48
Paso 7 - Test de Carga (parte 1)	49
Paso 8 - Test de Carga (parte 2)	49
Paso 9 - Calibración del eje Z y de la primera capa (opcional)	50
Paso 10 - Imprimiendo un objeto de muestra	50
Paso 11 - Mapeado de cabezales (CORE/ MK3.5 / MK4S)	51
Paso 12 - Modelos 3D imprimibles	51
Paso 13 - Imprime y Sigue el Manual.	52
Paso 14 - Preparación del código G / preparación de modelos personalizados.	53
Paso 15 - Creando tus propios modelos 3D Multi material	53
Paso 16 - MMU Operación uso con un solo material	54
Paso 17 - Danos tu opinión	54
Paso 18 - Date un capricho	55

1. Conversion



PASO 1 Introduction



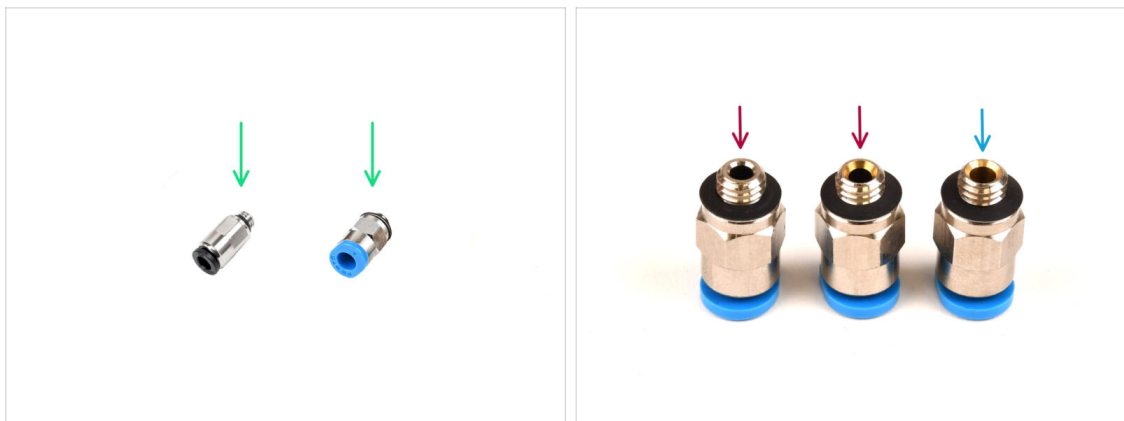
- In this guide, we will be upgrading the MK4S MMU3 setup into CORE One MMU3.
- La instalación de la MMU3 requiere modificaciones en el extrusor. Sin embargo, tenemos que hacer algunos otros ajustes antes de proceder con eso.
- Repasemos rápidamente los puntos clave que trataremos en esta guía:

PASO 2 INFO Piezas imprimibles xonversión



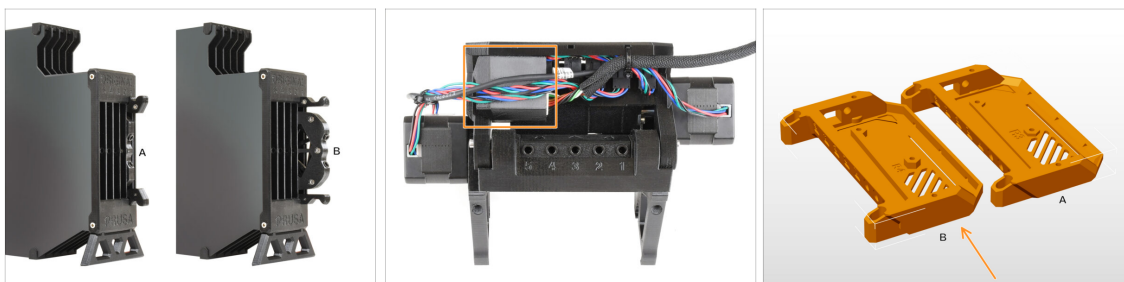
- ⚠ You might need to print some parts, before proceeding with the upgrade, depending on the MMU3 version you are planning to build.
- Kit de Conversión MMU3 **Enclosed** (para CORE One) contiene todas las **piezas impresas**.
- ⚠ Kit de Conversión MMU3 **Lite** (para CORE One) requiere que imprimas algunas piezas de plástico para el Buffer y la Unidad. Descárgalas desde [Printables.com](https://www.printables.com)

PASO 3 MMU3 Version Check



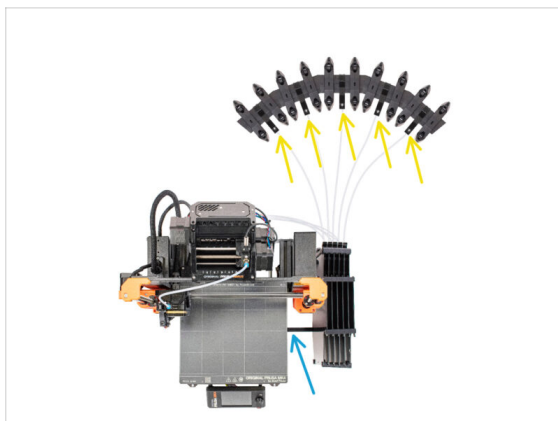
- Multiple hardware changes occurred during the MMU3 production.
- ❗ **CORE One** is only compatible with the latest versions of the MMU3 units, specifically those used on the MK4/S. MMU units from other printer models may not be compatible with CORE One!
- Check the PTFE fittings. The black version is compatible, but not all blue fittings are.
- Los racores azules compatibles son únicamente los que tienen un diámetro interior de 2.6mm, enviados a partir de abril de 2024. (enviados con la MK4/S MMU3)
- 🔧 One fitting should be reused from your older MMU3 setup. If you have doubt, we recommend getting the black fitting from [Prusa E-shop](#).

PASO 4 Buffer Check



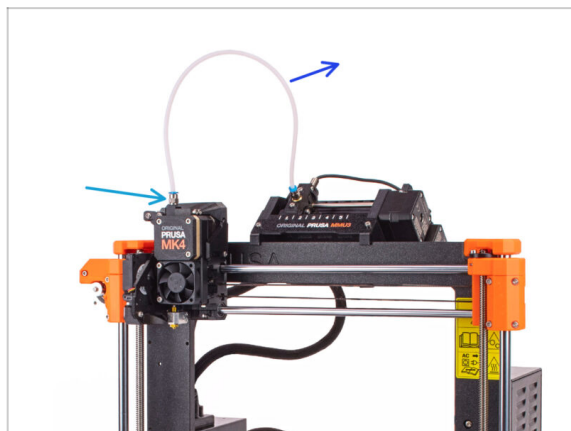
- The MK4S MMU3 should already use the **compatible** newer **buffer cartridges, version B**. Version A is not compatible but can be updated.
- Check the back of your MMU3 unit. If it has a cover over the PD board add-on, your unit uses the latest revision of the plastic parts.
- If you have an older revision, we recommend updating the electronics cover to the latest version and adding the PD-board cover.

PASO 5 PTFE tubes disconnecting



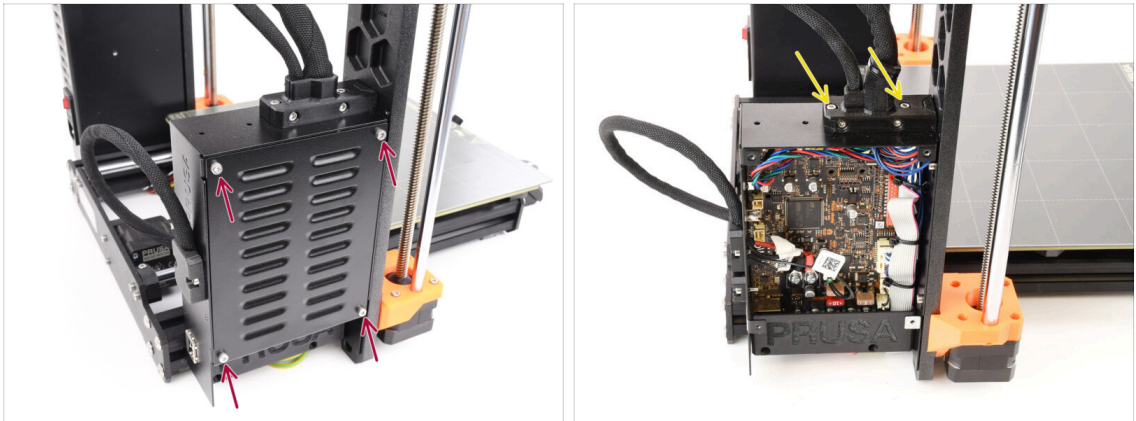
- ✦ Disconnect the PTFE tubes from the spool holders.
- ✦ Disconnect the PTFE tubes that lead to the MMU3 unit, from the buffer cassettes.
- ✦ Remove the buffer from the printer.

PASO 6 PTFE tube disconnecting 2



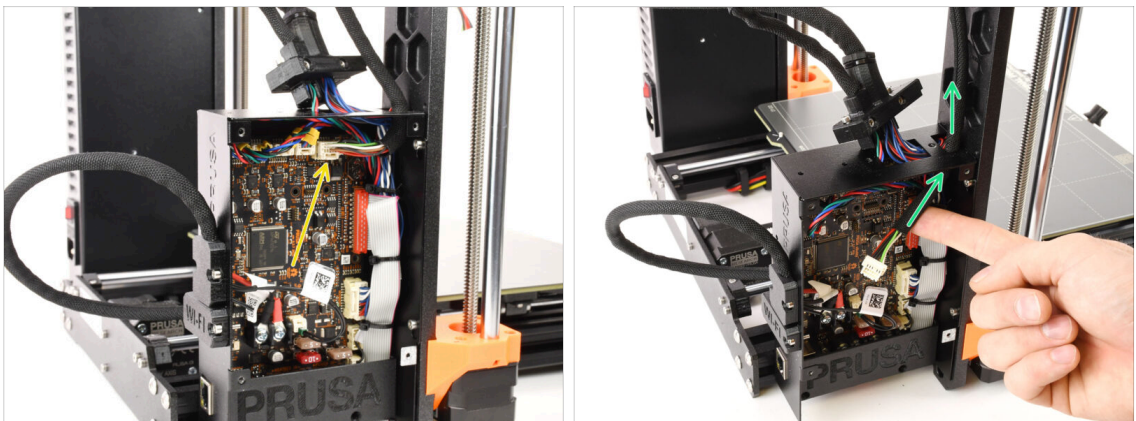
- ✦ Disconnect the PTFE tube between the MMU unit and the extruder.
- ⚠ Discard this 360mm PTFE tube. The MMU3 on CORE One requires a PTFE tube either 390mm or 450mm long, so the old one can't be reused!
- ✦ Remove the fitting from the extruder. Set it aside, as it will be replaced with a new one.

PASO 7 xBuddy box opening



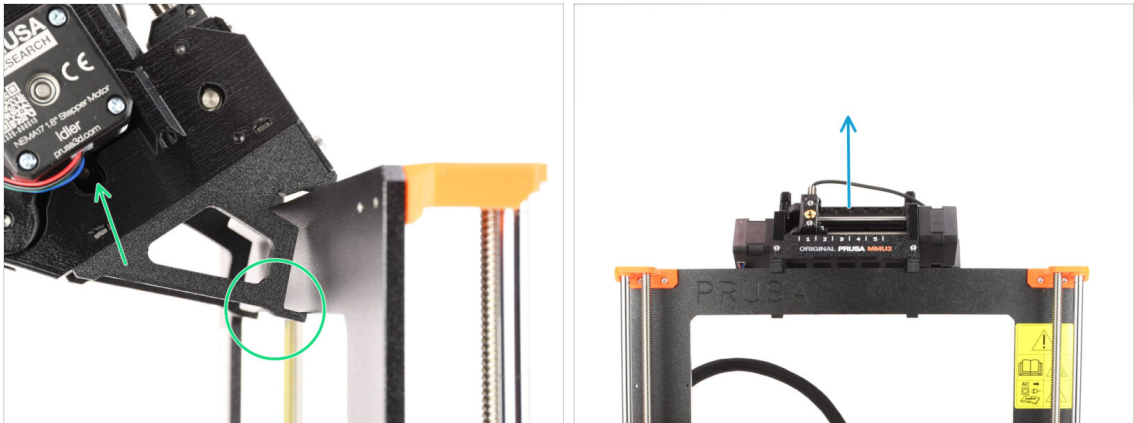
- On the left side of the printer, remove the four M3x6 screws holding the xBuddy box cover in place. Then, take off the cover.
- Remove the two M3x18 screws holding the ext-cable-holder.

PASO 8 Cable Disconnecting



- Disconnect the MMU cable from the xBuddy board. Note that there is a safety latch that must be pressed, in order to disconnect the cable.
- ⚠ The connector has a safety latch. It is necessary to press the latch before disconnecting. Otherwise, the connector may get damaged.
- Remove the cable from the xBuddy box.

PASO 9 MMU Removal



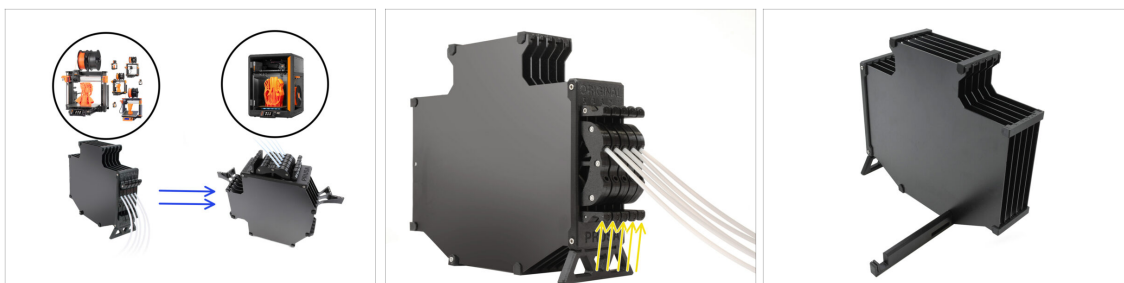
- 🟢 Lift the back of the MMU unit to unclamp it from the printer's frame.
- 🟡 Remove the MMU3 unit from the printer.

PASO 10 Frame Holders Removal



- 🟢 Undo the two M3 screws holding the label plate.
- 🟡 Remove the label plate and save it for possible later use.
- 🟢 Remove the four M3x10 screws holding the Frame holders. Set the frame holders aside as they will not be used.
- 🟡 Save the MMU unit with the PTFE tubes for later use.

PASO 11 Buffer Rebuild



- MMU3 on CORE One necessitates the use of a slightly different Buffer design, compared to the other printer models.
- ① In the upcoming steps, we will be upgrading it.
 - Remove all the cassettes from your MK4S buffer and prepare the bare buffer body.

PASO 12 Plate Holders Preparation



■ Para los siguientes pasos, prepara:

- Plate Holders (4x)
- Plate holder L (1x)
- Plate holder R (1x)
- Magnet 2x6x20 (12x)

PASO 13 Magnet Installation

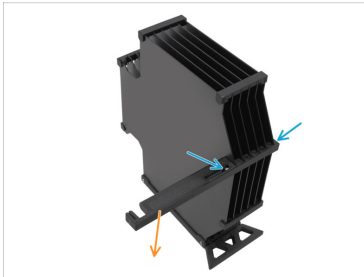
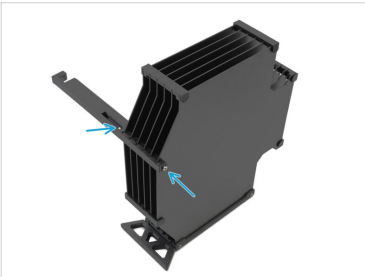


- Install all twelve magnets into the marked openings on both the Plate holder L and R parts.

i Make sure all the magnets are fully inserted.

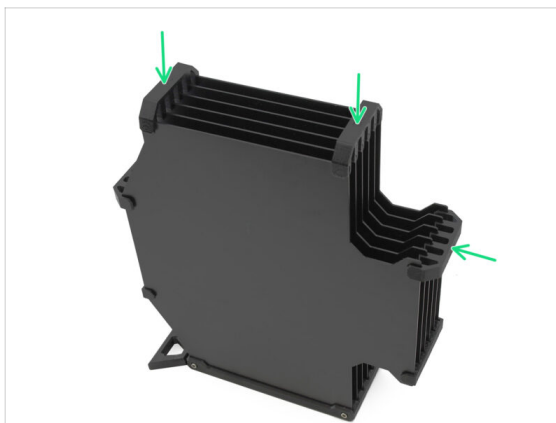
The orientation of the magnets is not important.

PASO 14 Buffer Rebuild 2



- Remove the M3x30 screws holding the Printer holder part.
- Remove the Printer Holder and discard it.
- Install the new plate holder as indicated, so that it faces away from the buffer. Make sure it clicks in place and all the plates are properly aligned into the recesses.

PASO 15 Buffer Rebuild 3



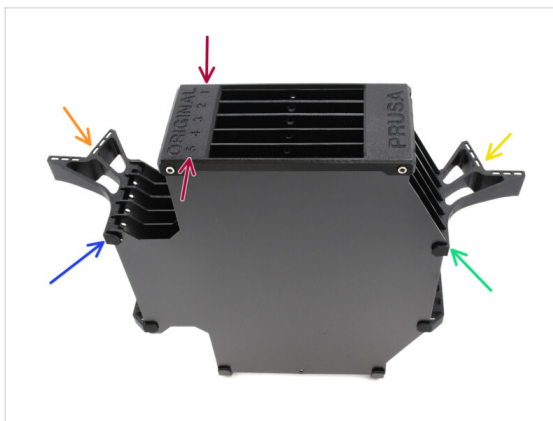
- ◆ Remove the marked three old-type plate holders.
- ◆ Replace the plate holders with the three remaining pieces of the new type.

PASO 16 Buffer Rebuild 4



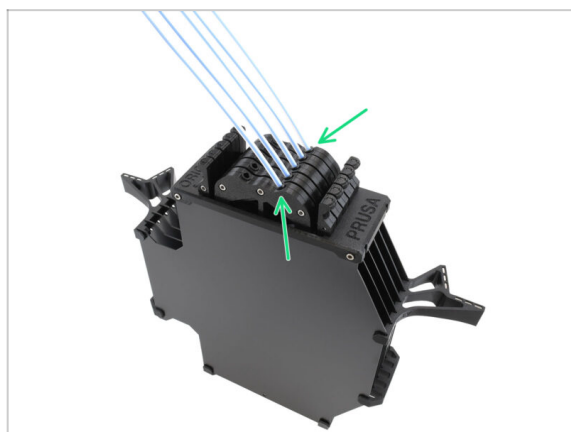
- ◆ Keep the buffer positioned as in the picture, with the cassette part facing down. This will keep the N3nS nuts from falling out in this step.
- ◆ Remove the two M3x30 screws holding the Buffer Leg part.
- ◆ Remove the Buffer Leg.
- ◆ Reinstall the M3x30 screws back into place. Tighten them very lightly to prevent warping the plates.

PASO 17 Buffer Rebuild 5



- ◆ Remove the remaining two old-type plate holders.
- ◆ Orient the assembly so that the segmenter is on top, with the position labeled 1 facing away from you and position 5 toward you.
- ◆ Install the Plate Holder L onto the left side of the assembly.
- ◆ The magnets should face away from you, toward position 1.
- ◆ Install the Plate Holder R onto the right side of the assembly.
- ◆ The magnets should face away from you, toward position 1.

PASO 18 Buffer Ready To Roll



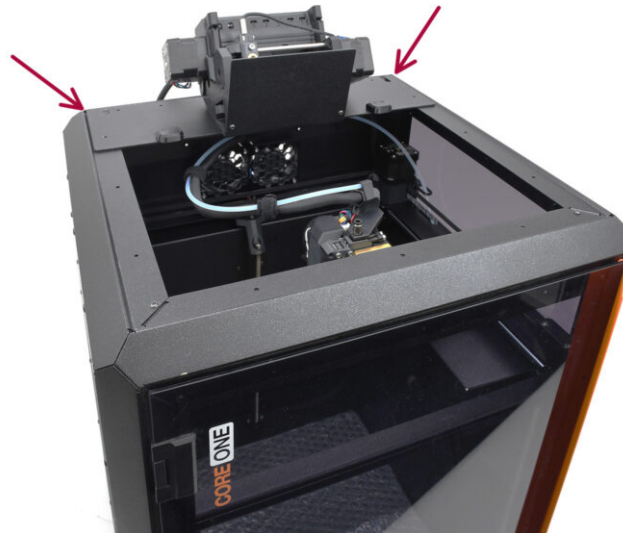
- ◆ Insert all the cartridges into the buffer body.
- 📌 Make sure the inserted PTFE tubes are on the right side, when the magnets are facing away from you.

PASO 19 MK4S to CORE One Conversion



- Update the printer according to the [MK4S to CORE One Conversion](#) guide.
 - **The only major difference is that your Nextruder is still modified for MMU use.** You may need to bypass the filament sensor calibration during self-test by manually pushing the idler tension bolts instead of loading a filament when you reach that stage.
 - **After converting the printer to CORE One, disconnect the PTFE tube** and hook it to the extruder_PTFE_holder plastic part.
- ⚠ **Then, continue to the chapter: 10D. CORE One Setup and Calibration**

10D. CORE One Setup and Calibration

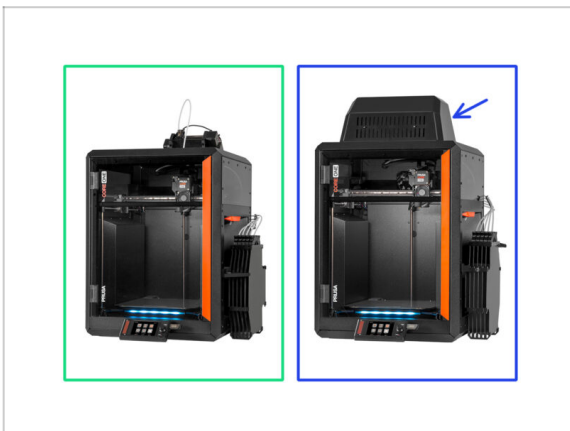


PASO 1 Cubierta Superior



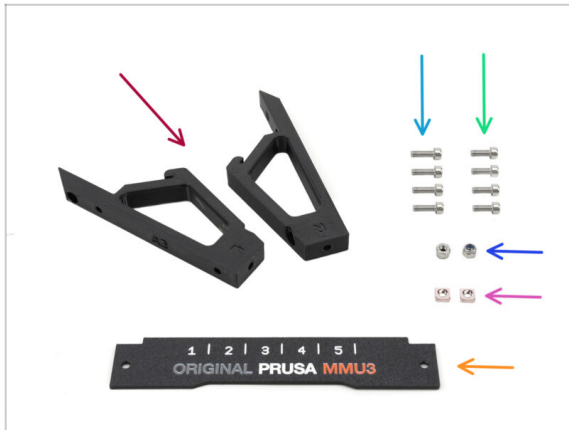
- ◆ Antes de instalar la unidad MMU, retira la cubierta superior de la impresora si aún no lo has hecho.

PASO 2 Tipos MMU3 Core One



- ⚠ Hay **dos versiones oficiales** del MMU3 para la CORE One:
 - ◆ la **Lite**
 - ⚠ Si tienes esta versión, continúa en el siguiente paso.
 - ◆ la **Enclosed** con la *Top Cover*.
 - ⚠ Si tienes esta versión, continúa con Preparación Cubierta Superior.

PASO 3 (LITE) Preparación Soporte MMU

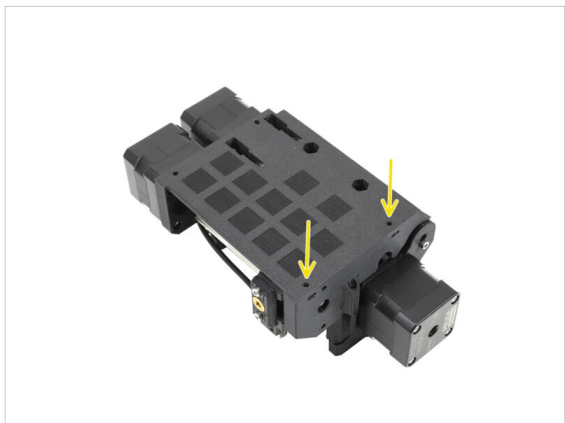


⚠ Estos pasos son válidos para la versión Lite.

■ Para los siguientes pasos, prepara:

- CO_MMU_Holder (2x)
- Tornillo M3x10 (4x)
- Tornillo M3x8 (2x)
- Tuerca M3nS (2x)
- Tuerca M3nN (2x)
- Label Plate (1x)

PASO 4 (LITE) Instalación M3nS



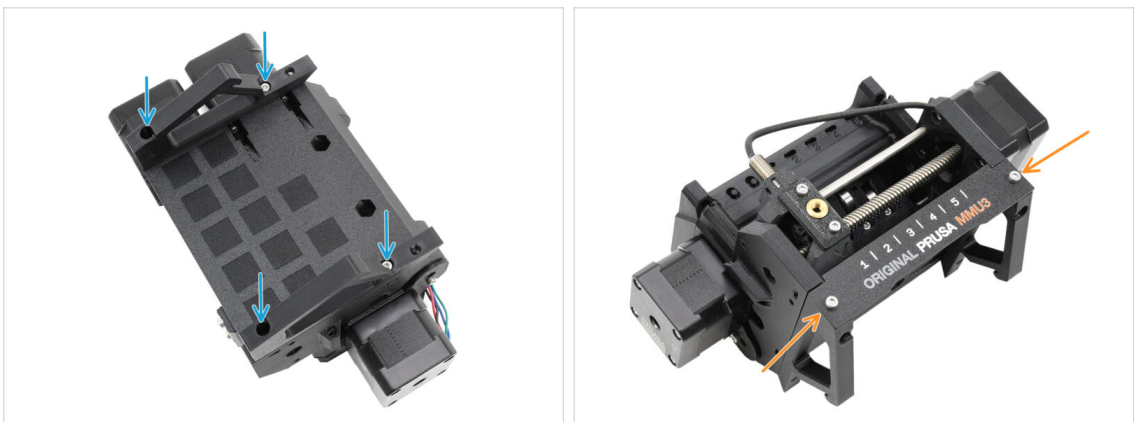
- Dale la vuelta a la unidad.
- Inserta las dos **tuercas M3nS** en la abertura marcada en el lateral de la unidad. Presiona las tuercas hasta el fondo con la llave Allen de 1.5mm.
- Comprueba la alineación de la tuerca desde arriba. Si es necesario, utiliza la llave Allen de 1.5mm para centrar la tuerca.

PASO 5 (LITE) Instalación Soporte MMU 1



- Inserta las tuercas M3nN en las aberturas hexagonales de los Holders. ¡Asegúrate de que la parte plana entre primero!
- Añade los Holders a la unidad y alinéalos con el conjunto.
 - Asegúrate de que el holder marcado con una R se encuentra en el lado derecho de la unidad (los lados se invierten cuando la unidad está boca abajo).
 - Asegúrate de que la pieza con las tuercas M3nN queda orientada hacia atrás.
- ⚠ ¡Cuidado! Las tuercas podrían seguir cayéndose.

PASO 6 (LITE) Instalación Soporte MMU 2



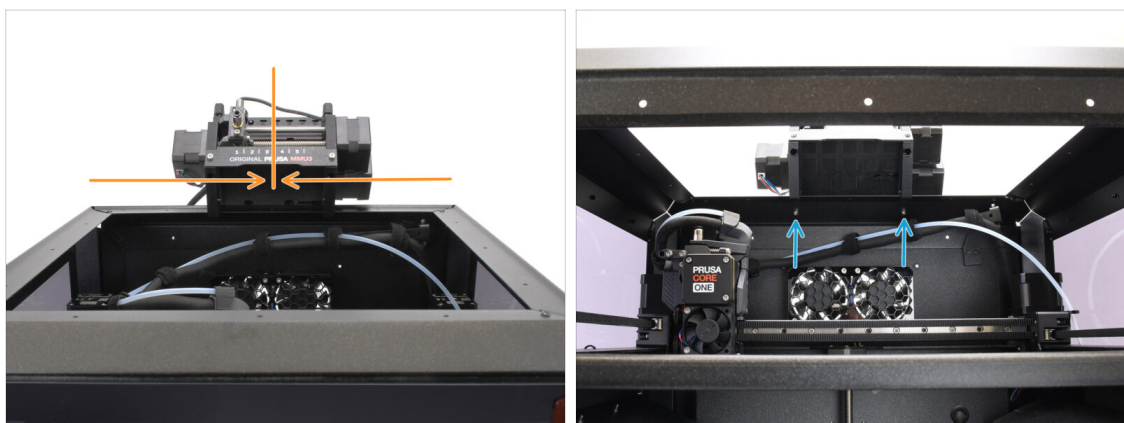
- Fija los soportes a la unidad con cuatro tornillos M3x10.
- Alinea la Label plate con la parte frontal de la unidad MMU. Fíjala a los soportes con dos tornillos M3x8.

PASO 7 (LITE) Colocación MMU 1



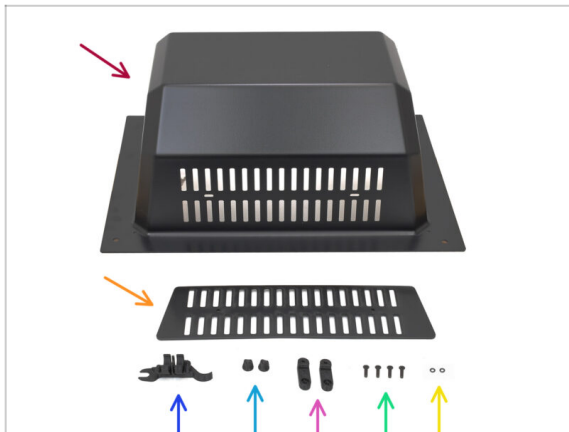
- Ahora, colocaremos el conjunto del MMU en la parte superior trasera de la impresora.
- Engancha la pestaña de los soportes MMU a la parte delantera del perfil metálico.
- Apoya la MMU contra el perfil.

PASO 8 (LITE) Colocación MMU 2



- Centra la unidad en la impresora para alinear los orificios de los tornillos.
- Accede al interior de la impresora para fijar la unidad con los dos tornillos M3x8.
- ⚠ Tu MMU3 Lite ahora está bien sujeto.
Continúa con el paso de Retirada Cubierta Trasera.

PASO 9 (ENC) Preparación Cubierta Superior



⚠ Estos pasos son válidos para la versión Enclosed.

Salta esto si usas la Lite.

- Para los siguientes pasos, prepara:
 - Cubierta Superior MMU (1x)
 - Cubierta Ventilada (1x)
 - CORE ONE ASSEMBLY MULTI TOOL (1x) *versión E2 o más nueva*
 - Tuerca Ventilación (2x)
 - Cierre Cubierta Superior (2x)
 - Tornillo M3x10rT (4x)
 - Junta Tórica (2x)

PASO 10 (ENC) Montaje Cubierta Superior 1



- Coge la pieza Vent Cover.
 - Introduce los dos tornillos M3x10rT a través de las aberturas.
- Instala la Cubierta de Ventilación en el interior de la cubierta superior, asegurándote de que los tornillos atraviesen completamente.
- Desde el otro lado, fija las juntas tóricas a los tornillos.

PASO 11 (ENC) Montaje Cubierta Superior 2



- Aprieta los tornillos contra las Tuercas de Ventilación.
- Usa la Assembly Multi Tool para sujetar las tuercas mientras se aprietan.
- Aprieta los tornillos solo lo suficiente para que la cubierta de ventilación se mantenga en su sitio cuando se mueva hacia un lado. Asegúrate de que siga siendo fácil de deslizar.

PASO 12 (ENC) Montaje Cubierta Superior 3



- Fija los Cierres en la parte inferior de la cubierta superior.
- Asegúrate de que los cierres estén orientados como se muestra en la imagen. A continuación, fíjalos en su lugar con dos tornillos M3x10rT.
- Aprieta los cierres hasta que queden bien ajustados. Deben poder moverse con una fuerza razonable.

PASO 13 (ENC) Preparación Soporte MMU



■ Para los siguientes pasos, prepara:

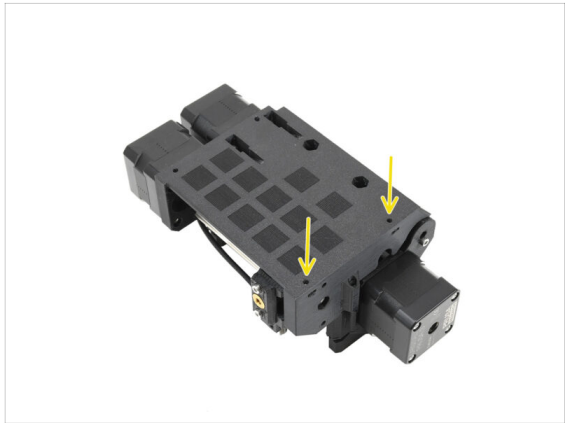
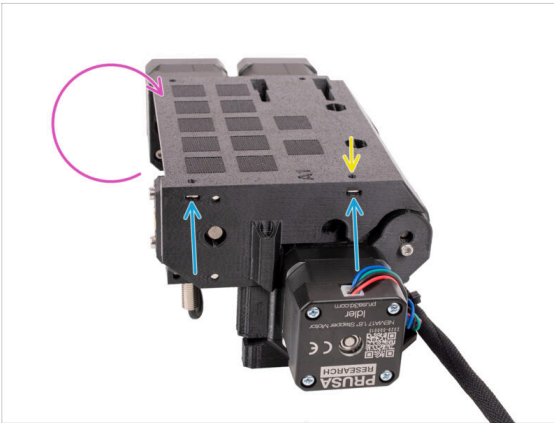
■ CO_MMU_Holder (2x)

■ Tuerca M3nS (2x)

■ Tornillo M3x10 (4x)

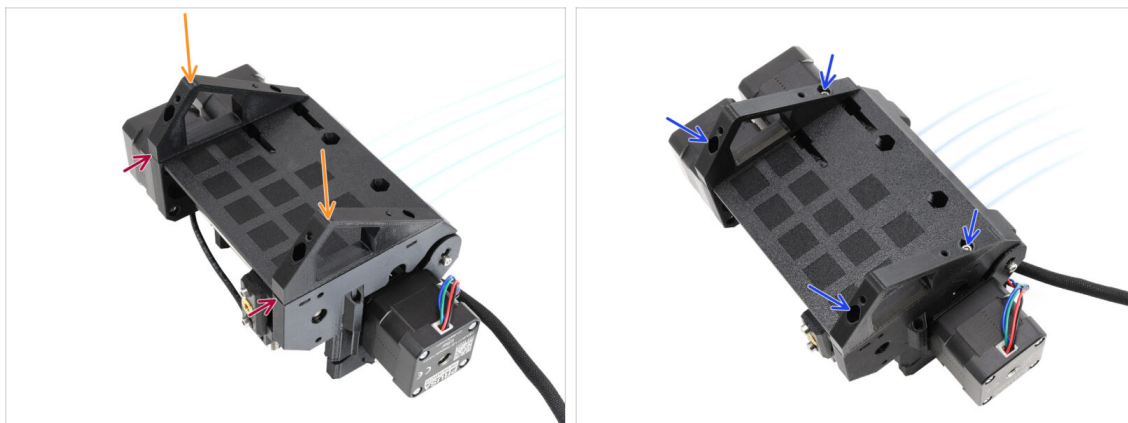
⚠ Algunas versiones de la unidad ensamblada pueden tener estos soportes ya preinstalados. Si es así, puedes omitir los pasos de instalación del soporte.

PASO 14 (ENC) Instalación M3nS



- Dale la vuelta a la unidad MMU.
- Inserta las dos **tuercas M3nS** en la abertura marcada en el lateral de la unidad. Presiona las tuercas hasta el fondo con la llave Allen de 1.5mm.
- Comprueba la alineación de la tuerca desde arriba. Si es necesario, utiliza la llave Allen de 1.5mm para centrar la tuerca.

PASO 15 (ENC) Instalación Soportes MMU



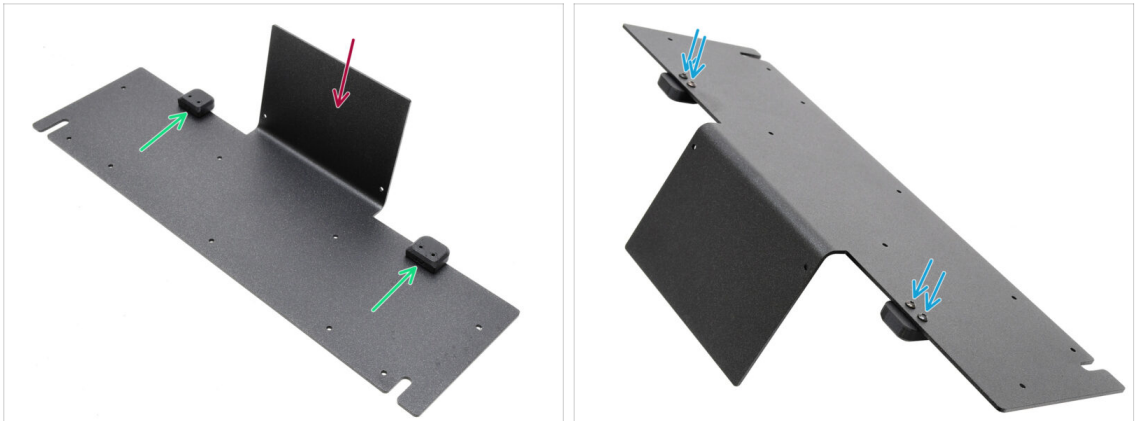
- Coge la unidad MMU y dala la vuelta.
- Añade los soportes en la parte inferior.
- Alinea la parte frontal plana de los soportes con la unidad.
- Asegura los soportes con cuatro tornillos M3x10.


PASO 16 (ENC) Preparación Soporte Metal



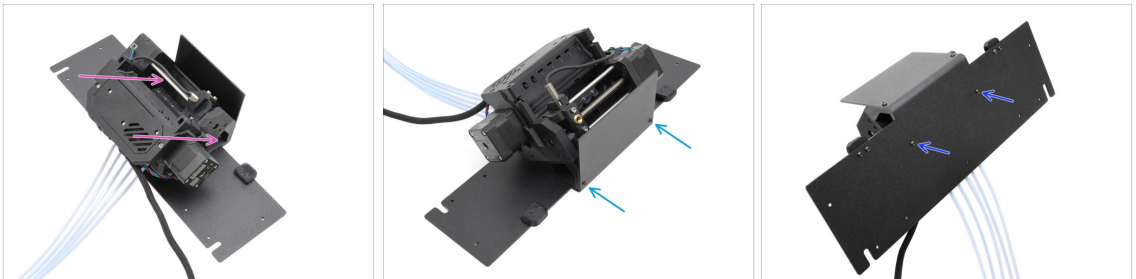
- **Para los siguientes pasos, prepara:**
- MMU Metal Holder (1x)
- Top Cover Holder (2x)
- Tornillo M3x10rT (8x)

PASO 17 (ENC) Montaje Soporte Metal



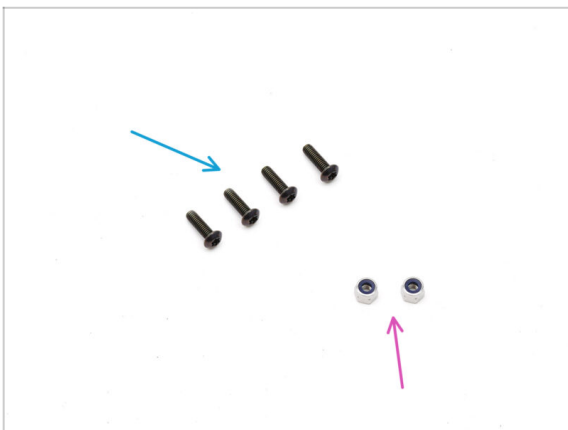
- Orienta el soporte metálico con la parte doblada hacia arriba, tal y como se muestra.
- Instala los soportes de plástico en el metal utilizando los cuatro tornillos M3x10rT.
 Asegúrate de que la parte redondeada sobresalga, como se muestra en la imagen.
- Aprieta los tornillos.

PASO 18 (ENC) Montaje de la Unidad



- Mueve la unidad MMU al soporte metálico, alineando sus soportes de plástico con la parte doblada.
- Fija la unidad MMU al metal con dos tornillos M3x10rT en la parte delantera.
 ⓘ Aprieta los tornillos con una fuerza razonable para evitar dañar la rosca autorroscante de plástico.
- Fija la unidad con los otros dos tornillos M3x10rT de la parte inferior.

PASO 19 (ENC) Preparación Colocación MMU

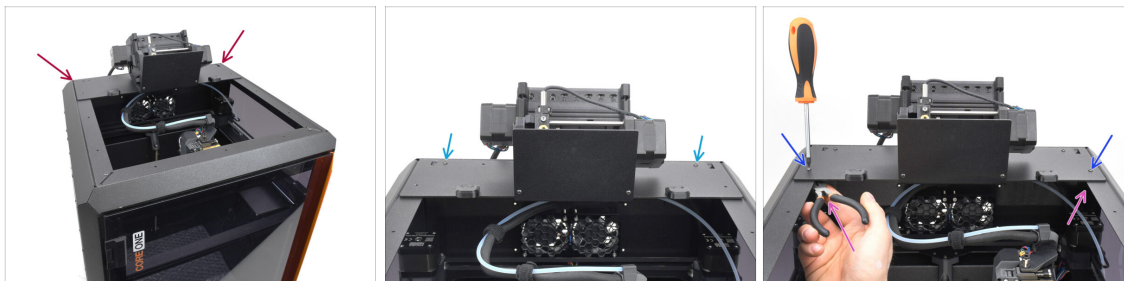


■ Para los siguientes pasos, prepara:

■ Tornillo M3x10rT (4x)

■ Tuerca M3nN (2x)

PASO 20 (ENC) Colocación Conjunto MMU



■ Coloca el conjunto MMU con el soporte metálico en la impresora. Asegúrate de que quede en la parte posterior del hueco superior, con la MMU orientada hacia la parte delantera de la impresora.

■ Fijalo a los perfiles metálicos de la parte posterior con dos tornillos M3x10rT.

■ Aprieta dos tornillos M3x10rT en los laterales contra las tuercas M3nN sujetas con unos alicates de punta fina.

PASO 21 Extracción Cubierta Trasera 1



- ✦ En el interior de la impresora, retira los dos tornillos que sujetan la cubierta posterior.
- ✦ En la parte posterior de la impresora, desliza la cubierta central hacia abajo.
- ✦ Tira de la parte inferior de la cubierta hacia afuera mientras inclina la parte superior hacia la impresora. Esto la desenganchará del haz de cables que hay detrás. Retira la cubierta.

PASO 22 Extracción Cubierta Trasera 2



- ✦ Retira los seis tornillos que sujetan la cubierta de la xBuddy.
- ✦ Retira la tapa deslizándola hacia fuera.

PASO 23 Conexión Cables MMU



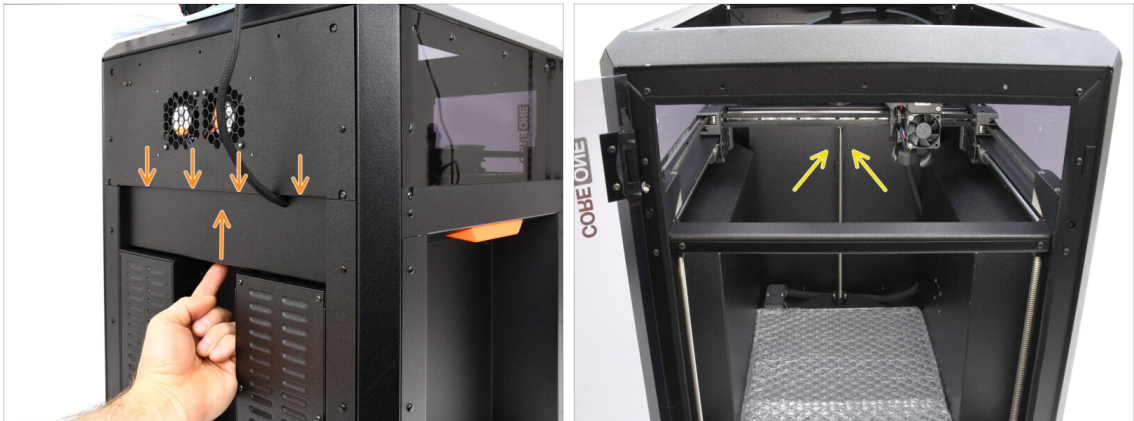
- Guía el cable MMU hacia la caja de la electrónica.
- Pasa el cable por la abertura superior para cables hasta introducirlo en la caja xBuddy.
- Conecta el cable al puerto MMU específico de la placa de extensión xBuddy.

PASO 24 Instalación Cubierta Trasera 1



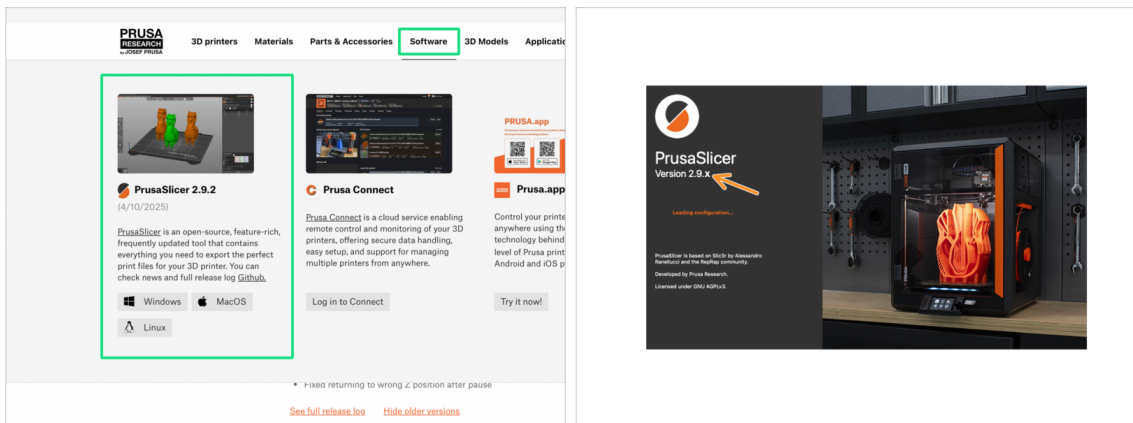
- Fija la cubierta de la caja xBuddy con los 6 tornillos M3x4rT.
- ⓘ ¡Asegúrate de que ningún cable está pillado!
- Vuelve a instalar la cubierta trasera, asegurándote de que el cable MMU encaja a través de la abertura superior.

PASO 25 Instalación Cubierta Trasera 2



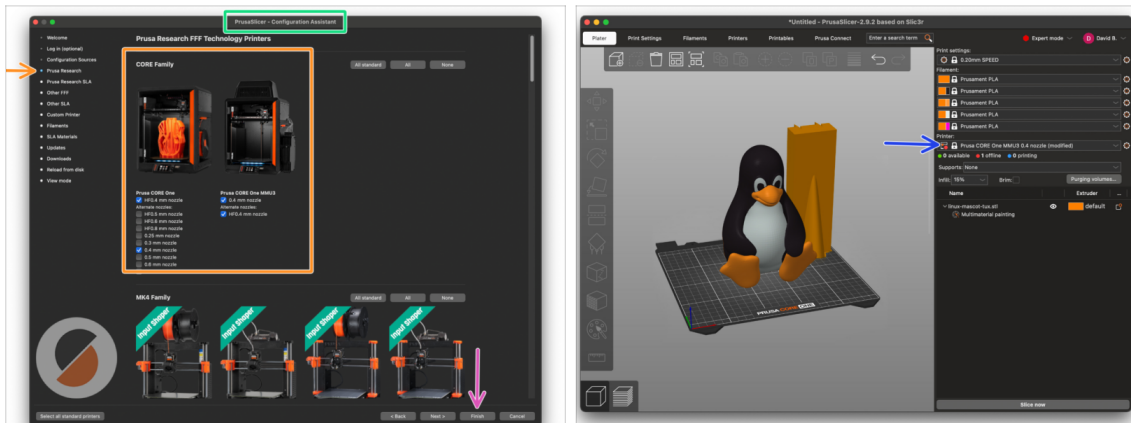
- Empuja la cubierta hacia arriba, de modo que las cuatro pestañas de la parte superior encajen en los huecos.
- Mientras empujas la cubierta hacia arriba, fíjala en su sitio utilizando dos tornillos M3x4bT desde el interior de la impresora.

PASO 26 Descarga de Software



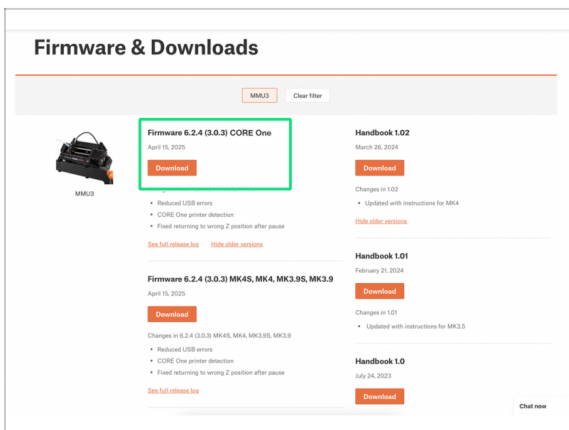
- Visita [Prusa3D.com](https://prusa3d.com)
- Descarga el último **PrusaSlicer** desde la pestaña de Software.
- ⚠ La **MMU3 para CORE One** requiere **PrusaSlicer** versión 2.9.2 o posterior.
- Instala la última versión de **PrusaSlicer** y ábrela.

PASO 27 Configuración de PrusaSlicer para MMU3



- Abre el Asistente/Ayudante de PrusaSlicer. (desde el menú **Configuración > Asistente/Ayudante de Configuración**)
- Abre la lista de impresoras de **Prusa Research** y selecciona la **versión MMU** de tu impresora.
- **Selecciona el tipo y tamaño de la boquilla** en la lista siguiente.
- Haz clic en **Terminar** para guardar los ajustes.
- En el menú **Impresora**, selecciona el perfil de impresora **MMU3** para los laminados futuros.

PASO 28 Descarga de archivos de firmware



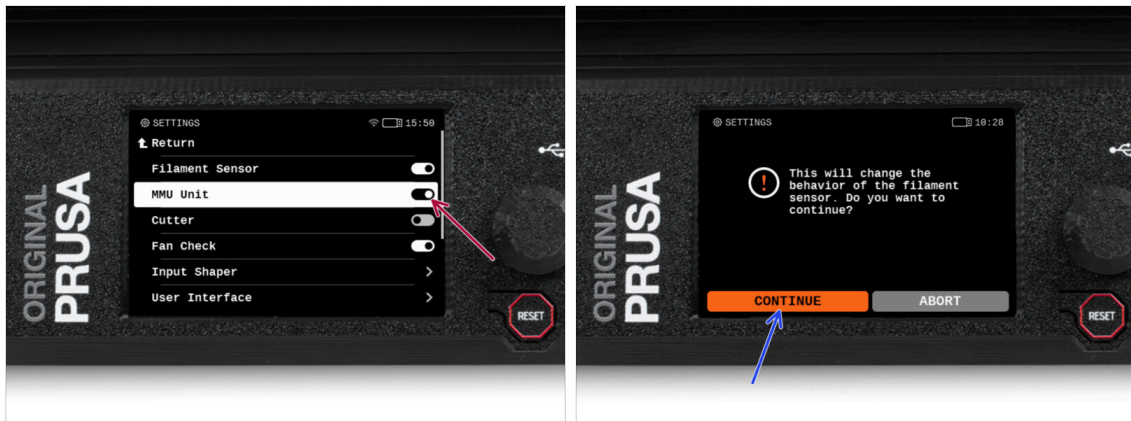
- ⚠ Deberás actualizar el **firmware** tanto de la **impresora** como de la unidad **MMU**. Cada dispositivo tiene un **archivo de firmware independiente** que debe actualizarse. Utiliza siempre las versiones de firmware compatibles más recientes.
- ⚠ Para más información, visita el artículo de **Compatibilidad Firmware MMU3**.
- Visita la **página de Descargas del MMU3** en [Help.Prusa3D.com](https://help.prusa3d.com)
- Descarga el **último pack de Firmware** para tu **modelo de impresora**.

PASO 29 Actualización del Firmware: Impresora



- ❖ **Firmware de la impresora - archivo .bbf**
 para la placa controladora de la CORE One:
 (e.g. COREONE_firmware_6.x.x.bbf)
- ❖ **Firmware de la placa controladora de la MMU3:**
 (por ej. MMU3_FW3.0.3+896.hex)
 - ❖ Esta actualización del firmware debe aplicarse directamente a la unidad MMU utilizando un ordenador. **Actualizaremos el firmware de la unidad MMU en los siguientes pasos.**
- ❖ **Update the printer's firmware.** En primer lugar, transfiere el archivo de firmware a una unidad USB.
- ❖ Enciende la impresora y conecta la unidad USB a ella. Pulsa el botón RESET para reiniciarla. A continuación, selecciona la opción FLASH en la pantalla para iniciar la actualización.

PASO 30 Encendido de la MMU



⚠ Una vez finalizada la actualización del firmware, **asegúrate de que no hay filamentos cargados** ni en el extrusor, ni en la unidad MMU.

🔴 Navega hasta el **menú LCD > Ajustes > MMU**

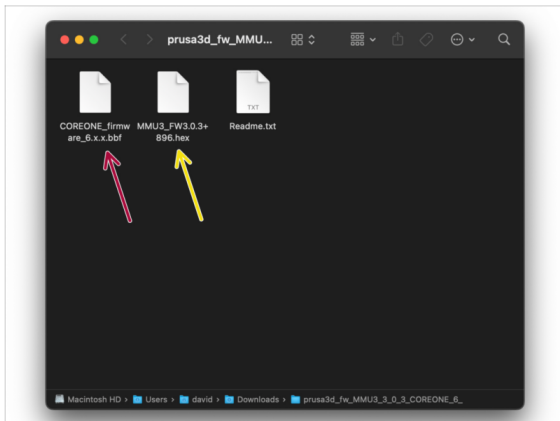
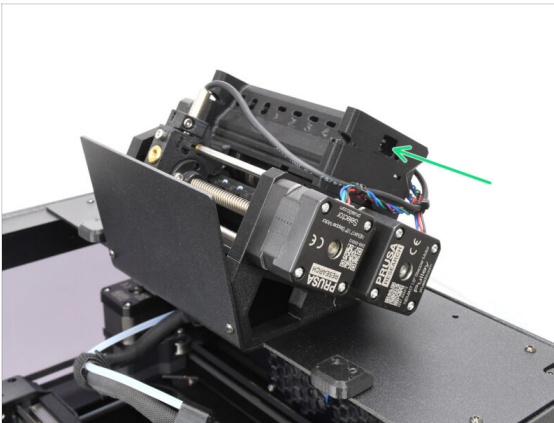
y asegúrate de que la **MMU** está **encendida**.

📌 Esta opción habilita la funcionalidad MMU en el firmware y enciende la unidad MMU, necesaria para actualizar el firmware.

📘 La unidad MMU realizará ahora un self-test (LED parpadeantes). **Espera hasta que se inicie completamente** antes de enviar cualquier comando. Por cierto, a partir de ahora, el botón de reinicio de la impresora también reiniciará la unidad MMU.

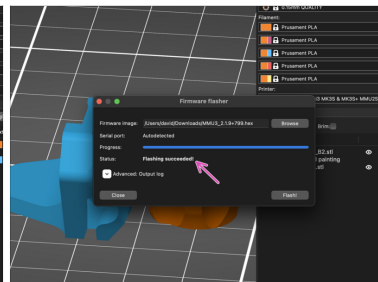
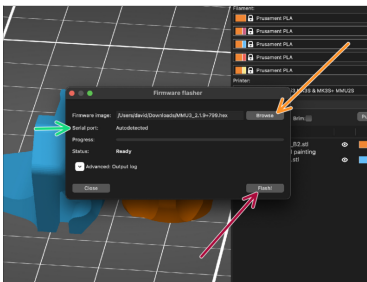
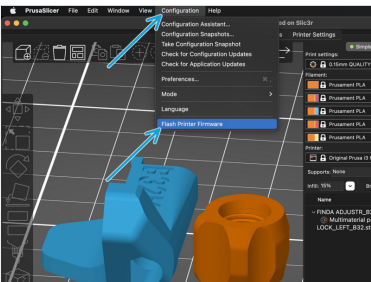
🔵 Dado que has convertido el extrusor a la versión MMU, cuando se te solicite reconfigurar el comportamiento del sensor de filamento, lo que debería aparecer inmediatamente, selecciona '**Continuar**'.

PASO 31 Flasheo Firmware MMU3 (parte 1)



- 🟢 El archivo de firmware de la MMU3 debe instalarse en la propia unidad MMU. Busca el conector **microUSB** situado en el lado derecho de la unidad MMU3.
- ⬛ Conecta la unidad a tu ordenador con el cable microUSB incluido.
- 🟡 En tu ordenador, selecciona el **archivo de firmware MMU** adecuado y compatible con tu modelo de impresora.

PASO 32 Flasheo Firmware MMU3 (parte 2)



- 🟢 Abre PrusaSlicer y selecciona **Configuración -> Flashear Firmware Impresora** en el menú superior.
- 🟠 Haz clic en **Buscar** y selecciona el archivo de imagen del firmware MMU3 en tu ordenador.
(por ejemplo MMU3_FW3.0.3+895.hex)
- 🟢 El puerto serie debería detectarse automáticamente.
- 📌 Pulsa **Rescanear** si la impresora no está en la columna de Puertos de Serie.
- 🔴 Presiona el botón de **Flashear**.
- 🟡 Espera hasta que aparezca el mensaje **¡Exito al flashear!**.
- ⬛ Una vez finalizado el flasheo, desconecta el cable USB.
- 📄 En caso de que tengas problemas al instalar el firmware, por favor visita el [artículo para solucionar problemas](#).

PASO 33 Calibración Engranajes



- Ahora, necesitamos calibrar la caja de engranajes planetarios en el Nextruder.
- ◆ Ve a la pantalla de inicio y navega hasta *Control -> Calibración y Tests*, desplázate hacia abajo y selecciona **Calibración Engranajes**.
- Una vez que llegues a la parte de Alineación de la caja de engranajes, selecciona **Continuar** y sigue las instrucciones que aparecen en pantalla.

PASO 34 Alineamiento de la Caja de Engranajes



- Durante el proceso de **Calibración Engranajes**, se te pedirá que:
 - ◆ Asegúrate de que el **Bloqueo del Tensor** (giratorio) está en la posición abierta - levantado.
 - ◆ Afloja 1,5 vueltas los tres tornillos de la parte delantera de la caja de engranajes.
 - ① La impresora realizará el alineamiento automático de los engranajes. Este proceso no es visible desde el exterior.
 - ◆ Cuando se te indique, aprieta los tornillos siguiendo el patrón indicado en la pantalla.

PASO 35 Calibración Sensor Filamento MMU



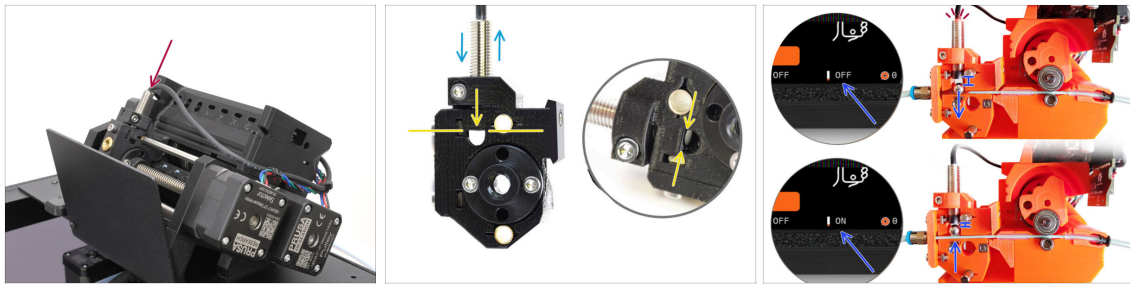
- Después de completar la Alineación de la Caja de engranajes, se te pedirá que continúes con la **calibración del sensor de filamento**.
- ① Comienza sin filamento en el extrusor.
- Cierra el **bloqueo del tensor** (giratorio).
- Para la calibración, prepara un filamento y pulsa **Continuar**.
- ⚠ ¡No insertes el filamento antes de que se te indique hacerlo!
- Cuando se te solicite, inserta el filamento.
- Después de realizar correctamente la calibración, retira el filamento.

PASO 36 Barra de Estado Pie de Página



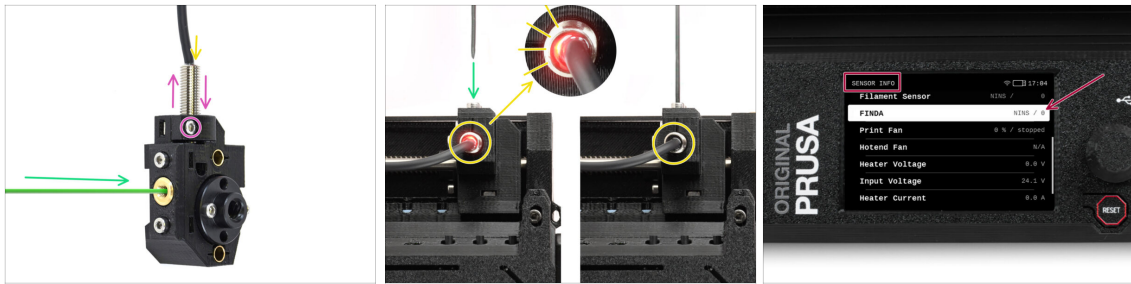
- Al encender la unidad MMU, se muestra automáticamente la información del sensor de filamento y del sensor Finda en la barra de estado del pie de página.
- Para cambiar la configuración, ve al menú **Configuración > Interfaz de usuario > Pie de página**.
- Los valores de los sensores también se muestran en el menú **Info > Info Sensor**.

PASO 37 Info calibración del sensor SuperPINDA



- ◆ Si montaste el MMU3, el **sensor SuperFINDA** dentro del selector debe calibrarse.
 - i En el caso de las unidades **MMU3 ensambladas en fábrica**, puedes omitir los pasos de calibración.
- ◆ En el siguiente paso, calibraremos la posición del sensor.
- ⚠ **strong>Es CRÍTICO que tanto el sensor de filamento en el extrusor como el sensor SuperFINDA funcionen con precisión.. De lo contrario, tendrás problemas con el dispositivo.**
- ◆ Utiliza la ventana de inspección del selector para alinear la parte inferior del sensor con la parte superior de la ventana, como punto de partida.
- ◆ Cuando el filamento está en el selector, la bola de acero se eleva y debe ser detectada por el sensor SuperFINDA. Asegúrate de que la distancia entre la bola y el sensor esté perfectamente calibrada.

PASO 38 Calibración de la SuperFINDA



- ◆ Coge un trozo de filamento con la punta afilada e introdúcelo en el selector a través de la abertura roscada de latón de la parte delantera.
- ◆ Echa un vistazo a SuperFINDA desde arriba y fíjate en la lucecita roja del interior del sensor que se apaga cuando el filamento levanta la bola de acero de su interior.
- ◆ **Luz roja** = no se detecta filamento = **FINDA 0 / OFF**

Sin luz = se detecta filamento = **FINDA 1 / ON**

- ◆ Si la luz sigue encendida, baja ligeramente la SuperFINDA.

Si la luz no se enciende, levanta la sonda SuperFINDA soltando el tornillo de su lado, moviendo la sonda y volviendo a apretar el tornillo.

- ◆ Observa las **lecturas del sensor en la pantalla LCD** (Info -> Info Sensor -> FINDA) Ten en cuenta que hay un ligero retraso en las lecturas del sensor en la pantalla LCD; proceda lentamente.
- ⚠ **Repita la prueba introduciendo y extrayendo el filamento. Observa los valores en la pantalla LCD. Ajuste la altura de la SuperFINDA en consecuencia hasta que obtengas lecturas fiables del sensor cada vez que insertes y retires el filamento.**

PASO 39 Comprobación Sensor de Filamento Lateral



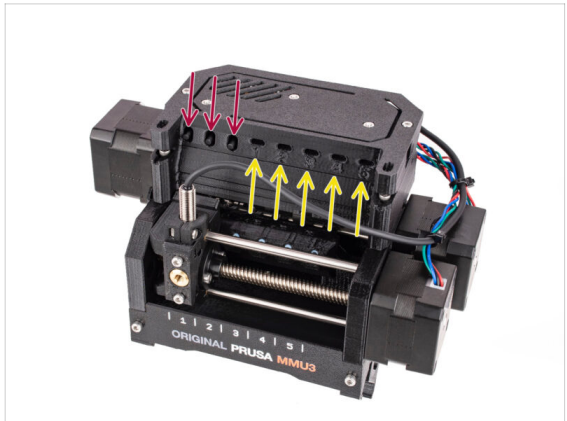
- Visita el menú **Ajustes > Sensores de Filamento** y verifica que el **Sensor de Filamento Lateral** está activado.
- ⓘ Aunque no se utilice el sensor, debe permanecer activado; de lo contrario, la impresora podría activar erróneamente el error FSENSOR TOO EARLY.
- Asegúrate de que no haya ningún filamento insertado físicamente en el sensor lateral.

PASO 40 Detalles del código de error (Parte 1)



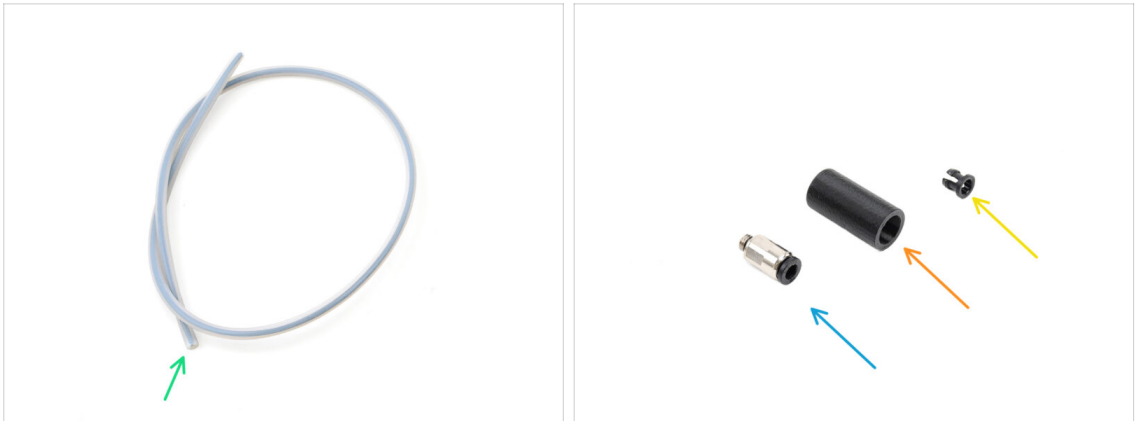
- ◆ Más adelante, aparecerá una **pantalla de error MMU** si algo sale mal durante la operación. Mira la imagen de ejemplo; la primera línea describe brevemente en qué consiste el error.
- ◆ prusa.io/04101 es una dirección web donde puede consultar un artículo detallado sobre el problema concreto y cómo solucionarlo.
- ⓘ El código QR te proporciona la descripción detallada.
- ◆ El estado del sensor del filamento siempre se muestra en la sección Pie de página de la pantalla de error para facilitar el diagnóstico.
- ◆ Junto a él, encontrarás el estado del sensor Finda.
- 📌 (Ten en cuenta que la lectura del estado del FINDA en la pantalla LCD tiene un ligero retraso.)

PASO 41 Detalles del código de error (Parte 2)



- Lo más importante son los **botones de solución**. Algunos errores tienen múltiples soluciones.
- También puedes visitar una página con una descripción detallada del error a través del código QR.
- El hecho de que la unidad MMU se encuentre en un **estado de error** también se indica mediante el parpadeo de sus luces LED.
- Mientras se encuentra en estado ERROR, los botones de la unidad MMU también se pueden utilizar para resolver el error.
- El **botón central** suele replicar la función de los botones de solución LCD.
- ⚠ Tenga en cuenta que, si la unidad MMU se encuentra en **estado INACTIVO**, los botones **tienen funciones diferentes**. Por ejemplo, si no hay ningún filamento cargado, los botones laterales se pueden utilizar para mover el selector hacia la derecha y hacia la izquierda. Pero hablaremos de eso más adelante.

PASO 42 Tubo PTFE MMU- α -Extruder: preparación de las piezas



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

● Tubo PTFE MMU-Extruder (1x)

⚠ Usa solo el tubo de PTFE suministrado.
Versión **Enclosed**: 390mm.
Versión **Lite**: 450mm.

¡No reutilices el tubo más corto de 360 mm de la MK4/S u otras impresoras!

● Racor M5-4 (1x)

ⓘ El racor puede tener un aspecto ligeramente diferente si reutilizas el de la MK4S.

● Fitting Cover (1x) *necesaria solo para la versión Enclosed.*

● Presilla (1x) *necesaria solo para la versión Enclosed.*

PASO 43 Tubo PTFE MMU- α -Extruder 1

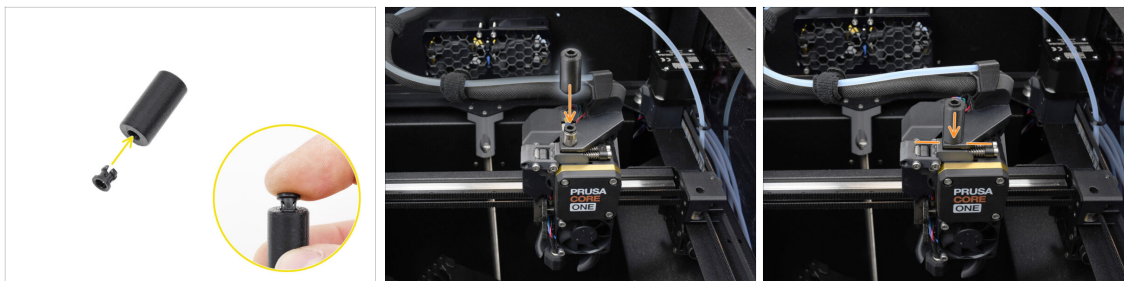


● Fija el racor M5-4 al selector y apriétalo con la llave Uniwrench.

● Conecta el tubo de PTFE MMU-Extruder. Asegúrate de empujar el tubo hasta el fondo del racor.

● Consejo rápido: **Si necesitas retirar el tubo de PTFE** del racor, presiona la pinza hacia dentro. Mientras la pinza está presionada, presiona primero el tubo de PTFE hacia dentro y, a continuación, extráelo por completo.

PASO 44 (ENC) Colocando la Cubierta



⚠ Este paso solo es necesario para la versión Enclosed.

- ✦ Inserta la presilla en la abertura más pequeña de la cubierta del racor.
- ⓘ Las aletas individuales de la presilla deben presionarse entre sí para que encajen en la cubierta del accesorio.
- ✦ Coloca la tapa del racor en el racor del extrusor.

PASO 45 Tubo PTFE MMU- α -Extruder 2



- ✦ Conecta el extremo del tubo al extrusor.
- ✦ Asegúrate de que esté completamente introducido.

PASO 46 Calibración Longitud PTFE



⚠ La longitud del tubo de PTFE MMU-a-Extruder debe configurarse en el firmware.

🔴 Visita el menú de **Ajustes>Hardware>MMU**

🟡 Ajusta la longitud:

📌 Versión **Enclosed**: 390mm.

Versión **Lite**: 450mm.

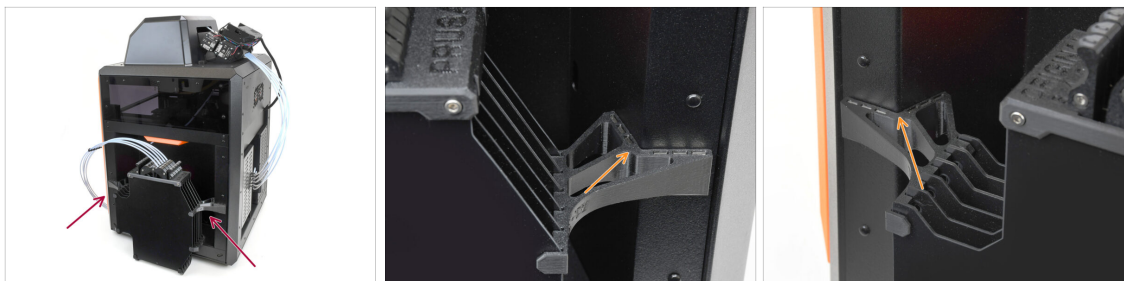
PASO 47 (ENC) Instalación Cubierta Superior



🔴 Si utiliza la versión Enclosed, cubre la impresora con la Cubierta Superior.

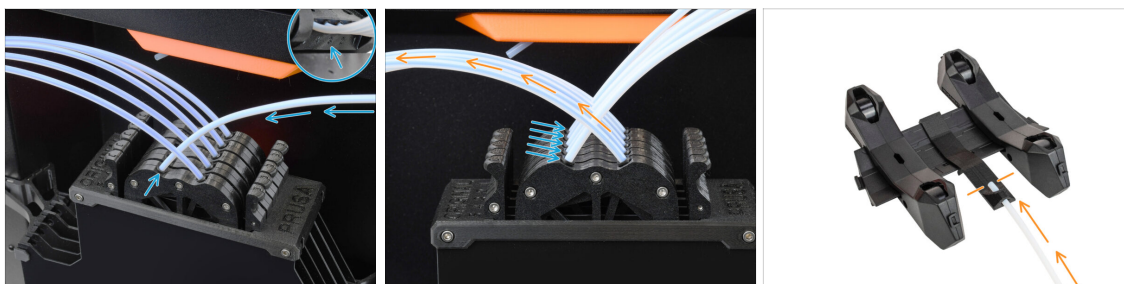
🟡 Primero, engancha la parte trasera y luego apóyala sobre la impresora.

PASO 48 Colocación Buffer



- Fija el conjunto del buffer en el lado derecho de la impresora.
- Asegúrate de que los imanes estén bien fijados en el panel lateral empotrado de la impresora.

PASO 49 Conexión tubos PTFE



- Conecta los cinco tubos de PTFE **de la unidad MMU** a la **fila libre de pinzas** del buffer, asegurándote de que coincidan los números del buffer y de la unidad MMU.
- Los otros tubos de PTFE del buffer van a los portabobinas.
- ① En el siguiente paso, fijaremos los soportes de las bobinas.

PASO 50 Configuración portabobinas



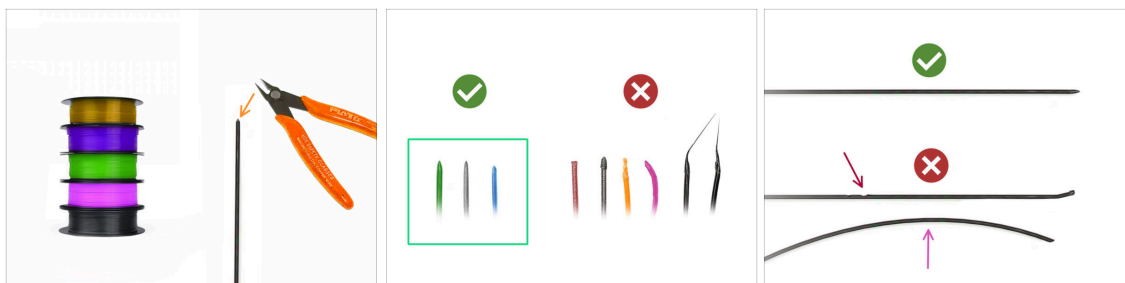
¡Felicidades! La parte más difícil ya ha pasado.

- La configuración del buffer y las bobinas de la imagen es la que intentaremos conseguir. Coloca los **soportes de bobinas** y el **buffer** como en la imagen.
 - Los tubos de PTFE deben ir desde los portabobinas hasta el buffer. A continuación, desde el buffer hasta la parte trasera de la MMU.
 - Conecta los tubos de PTFE del buffer a cada uno de los soportes de las bobinas.
- ⚠ Ten en cuenta la posición del portabobinas. Es importante que el filamento tenga **una trayectoria lo más recta posible** y que nada interfiera. Los tubos de PTFE **no deben doblarse demasiado**. De lo contrario, los filamentos se atascarán.

11. Primer comienzo



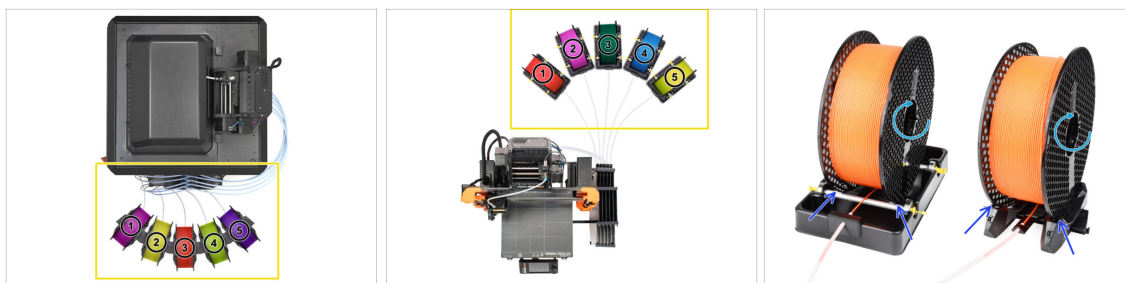
PASO 1 Preparación del filamento



¡Ahora podemos cargar los filamentos e imprimir el objeto de prueba! Pero antes;

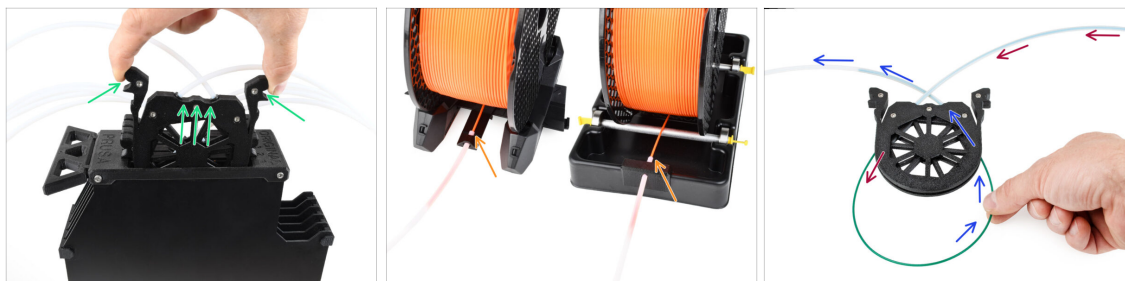
- Prepara al menos **cinco filamentos de PLA diferentes** y **corta los extremos** para formar una **punta afilada** en cada uno - como se ve en la imagen.
 - Los filamentos deben tener una **punta afilada** para poder cargarse correctamente tanto en la MMU como en la impresora. Si la punta está deformada, doblada o tiene un diámetro mayor, no se cargará correctamente.
 - Inspecciona los últimos **40cm (15")** de cada filamento. Asegúrate de que no está **sin deformaciones** en ella. A veces, si el filamento se atascó antes, la rueda de la polea hace una hendidura en él. Esta parte del filamento ya no puede ser agarrada y movida por la unidad MMU y debe ser cortada.
 - Si el extremo del filamento está doblado, enderézalo. **Debe estar perfectamente recto.**
- ⚠ Utiliza únicamente filamento de alta calidad con una desviación de diámetro baja garantizada. En caso de que tenga problemas de carga/descarga de filamento en el futuro, vuelve a revisar este paso también. Asegúrate de que el filamento está seco. Los filamentos sensibles a la humedad pueden ser problemáticos durante el funcionamiento de la MMU.

PASO 2 Disposición sugerida del filamento



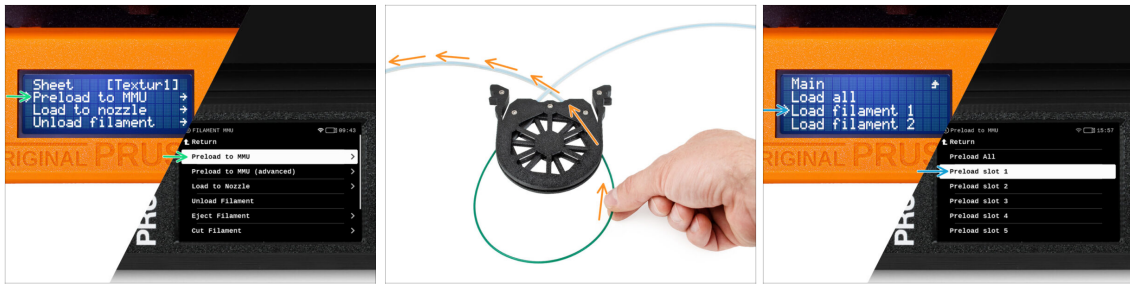
- Coloca los cinco filamentos en los portabobinas. Asegúrate de que las bobinas no interfieran entre sí.
- Ajusta cada portabobina de forma que la bobina encaja correctamente en los rodillos.
- Verifica que el bobina **puede girar libremente** y que nada interfiere.
- ❗ Ten en cuenta que la MMU3 funciona con varios modelos de impresoras, por lo que las piezas de las imágenes pueden parecer ligeramente diferentes de las tuyas. Sin embargo, los pasos generales son los mismos.

PASO 3 Cargando el filamento a través del buffer



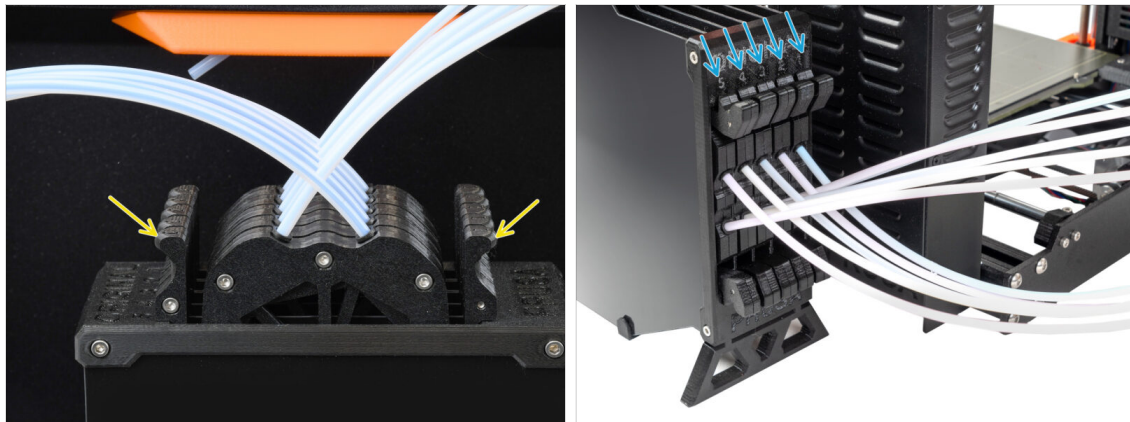
- Saca el casete para el **filamento 1** del buffer.
- Introduce la **punta del filamento** en el tubo de PTFE inferior conectado al portabobinas.
- Sigue empujando el filamento hacia el tubo de PTFE hasta que aparezca en el casete del buffer correspondiente.
- Coge la punta e insértala a través del casete en el otro tubo de PTFE, que va a la unidad MMU. No lo empujes completamente dentro de la MMU todavía.

PASO 4 Precargando un filamento a la MMU3



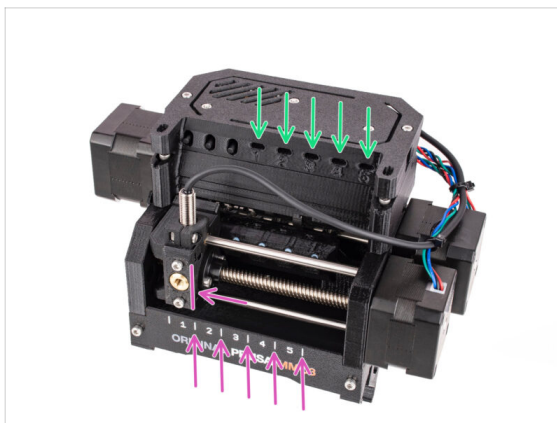
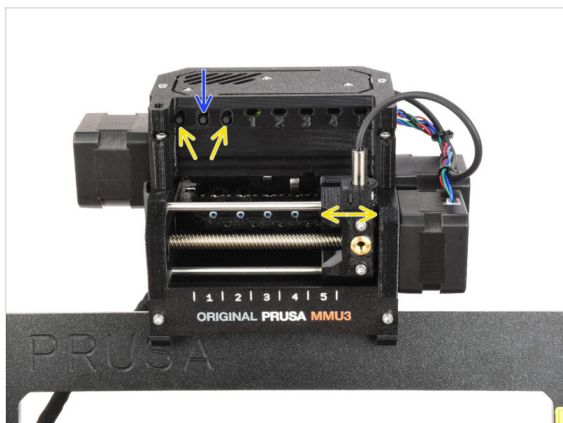
- ◆ En la impresora, ve a **Filamento -> Precargar a MMU** (Menú -> Precargar a MMU en la MK3S/+)
- ◆ Selecciona **Ranura de filamento 1**. La unidad MMU colocará el tensor en la primera posición y comenzará a girar la polea hasta que se cargue el filamento.
- ◆ Sigue empujando el extremo correspondiente del filamento en el tubo de PTFE desde el buffer hasta la MMU, hasta que sientas que el filamento se introduce.
- ⚠ Recuerda que la punta del filamento debe estar recta y afilada para poder cargarlo correctamente.

PASO 5 Cerrando el buffer



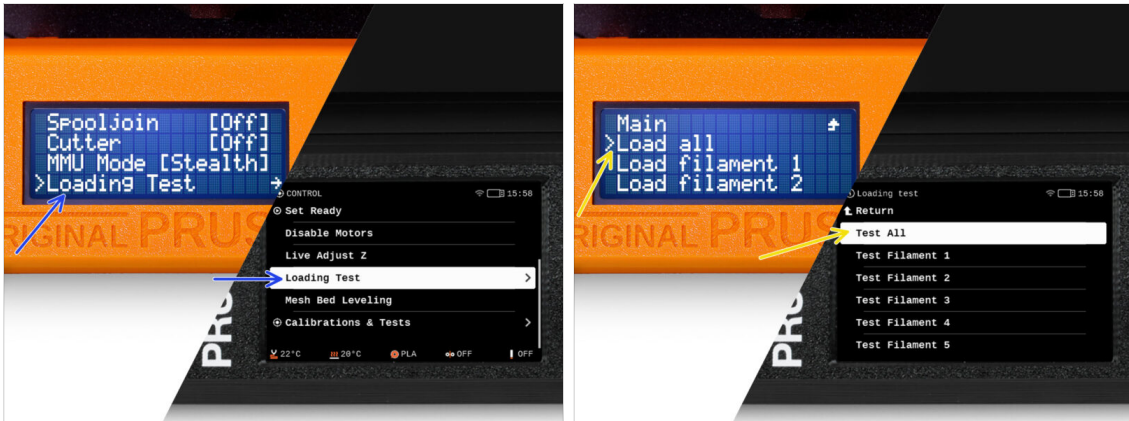
- ◆ Una vez que se haya cargado correctamente un filamento determinado en la MMU, vuelve a colocar su casete en el buffer.
- ◆ Repite el mismo proceso para las otras posiciones de filamento, hasta que haya cargado correctamente **los cinco filamentos** en la MMU.

PASO 6 Consejo profesional: Cargar utilizando los botones.



- También puedes cargar un filamento en la MMU utilizando los botones de la unidad. La próxima vez que cargues un filamento, utiliza el método que prefieras. Ya sea desde el menú LCD, o utilizando los botones físicos.
- **Mientras la MMU está inactiva;** (indicado por TODAS las luces LED APAGADAS)
 - **El botón central** inicia o aborta la precarga de filamento en la MMU.
 - Los **botones laterales** mueven el selector a izquierda y derecha para cambiar las posiciones del filamento.
 - Utiliza los botones laterales para desplazar el selector a la posición de filamento deseada, indicada por la alineación del selector con una de las líneas de la placa de identificación.
 - El proceso de **carga** en curso se indica mediante una luz **LED verde parpadeante** para la posición del filamento correspondiente.
 - ① La **luz LED verde estable** significa que el filamento dado está cargado en el extrusor.
- 📌 Ten en cuenta que, después de enviar un comando a la unidad MMU, debes esperar a que termine la operación. No te precipites. No manipules la impresora mientras tanto. **Deja que termine primero si la unidad MMU está realizando alguna acción (regreso al origen, carga, descarga).**

PASO 7 Test de Carga (parte 1)



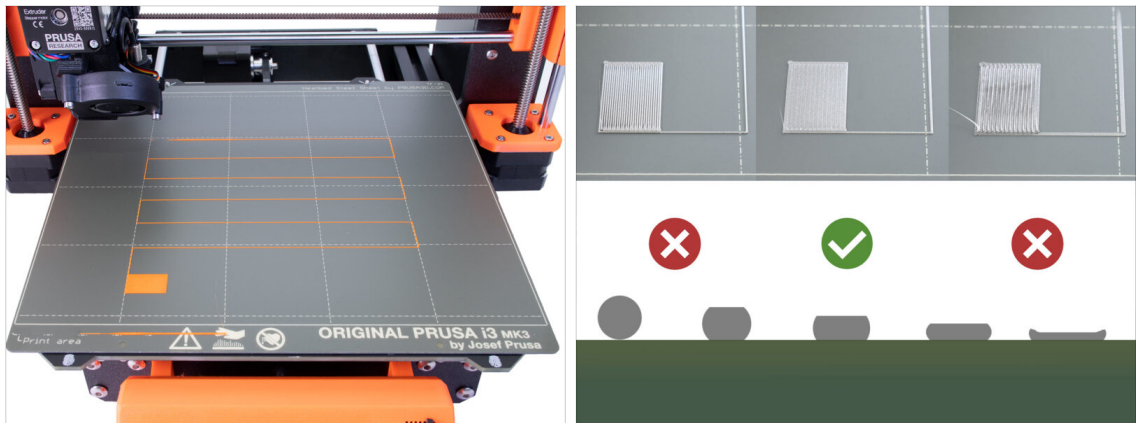
- Ve a **Control > Test de Carga**
(Menú > Ajustes > Test de Carga en la MK3S/+)
- Selecciona el tipo de filamento que desea precalentar (PLA).
- Selecciona **Probar Todo** / Cagar todo
O comprueba manualmente todos los filamentos del 1 al 5
- 📌 La unidad MMU cargará y descargará los cinco filamentos para comprobar que todos funcionan correctamente.

PASO 8 Test de Carga (parte 2)



- Puedes comprobar el estado del **sensor de filamento** en el área del "pie de página" de la pantalla LCD para ver si detecta el filamento correctamente.
- En la **MK3S+**, al cargar un filamento en el extrusor, la comprobación de carga muestra **bloques sólidos** en la parte inferior de la pantalla LCD si el sensor de filamento IR detecta filamento.
 - Si aparecen **líneas** en lugar de bloques sólidos, el sensor de filamento del extrusor está proporcionando una lectura intermitente y **puede ser necesario realizar un ajuste adicional**.
 - En caso de que fallen varios reintentos de carga, aparecerá una **pantalla del error correspondiente**.

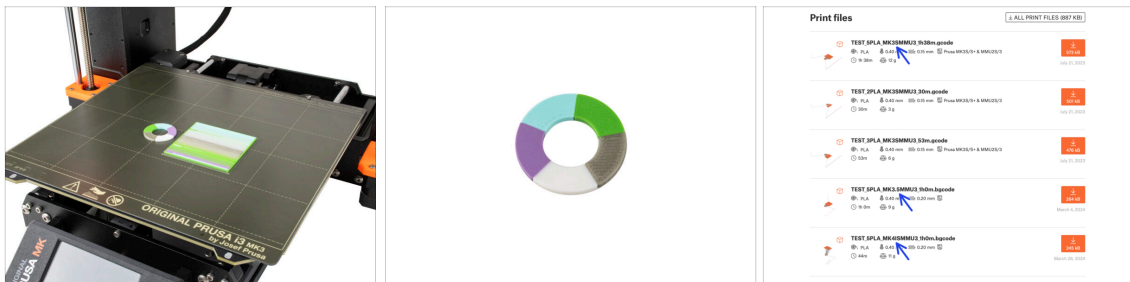
PASO 9 Calibración del eje Z y de la primera capa (opcional)



⚠ IMPORTANTE: Este paso es necesario para la **MK3S+ / MK3.5** si has trabajado anteriormente en el cabezal del extrusor. Si solo has actualizado la chimenea antigua por una nueva, puedes pasar al siguiente paso y utilizar la función **Ajuste en Vivo Z** como de costumbre para ajustar la primera capa.

- Ve al **Menú LCD - Calibración - Calibrar Z**.
- A continuación, ejecuta la **Calibración de la primera capa**.

PASO 10 Imprimiendo un objeto de muestra



- ① Necesitamos imprimir un objeto de prueba para verificar que todo funciona correctamente. No te preocupes, será una impresión rápida.
- Visita los **Objetos de prueba MMU3** en [Printables.com](#)
 - En la sección Archivos de impresión, descarga un archivo de código G prelamado para tu **modelo de impresora**.
 - Guarda el archivo **.gcode** o **.bgcode** en un soporte de almacenamiento e imprime el objeto de prueba.

PASO 11 Mapeado de cabezales (CORE/ MK3.5 / MK4S)



- Cuando inicias una impresión, aparece la pantalla de **Mapeado de herramientas**. Esto te permite reasignar los extrusores con el color especificado a otro según sea necesario.
- En el lado izquierdo, verás una lista de los materiales necesarios y sus colores, tal y como se especifica en el archivo del código G.
- A la derecha, encontrarás una lista de los materiales disponibles actualmente en la impresora, que se utilizarán para imprimir el objeto.
- 📌 Por ejemplo, si el código G requiere filamento naranja en la primera posición, pero tienes naranja cargado en la quinta posición, selecciona la primera posición en el menú de la izquierda y luego asígnala a la quinta posición en el de la derecha.
- ① Toca dos veces las posiciones de filamento o utiliza el codificador para seleccionar el número del filamento.

PASO 12 Modelos 3D imprimibles



- Para probar aún más tu nueva MMU3, echa un vistazo a la **Colección MMU3 Test Objects en Printables**.

Te recomendamos imprimir la simpática oveja, que ha sido la mascota del MMU desde el principio.

PASO 13 Imprime y Sigue el Manual.

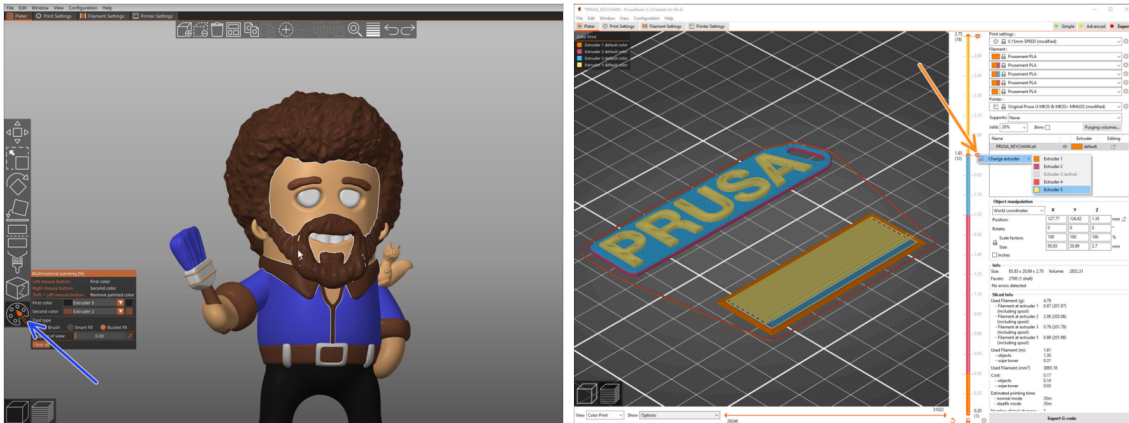


- Inicia la impresión y espera hasta que finalice. Mientras tanto, puedes echar un vistazo al **Manual impreso**.
- Toda la información relativa a la calibración, cómo organizar la impresora, el buffer, las bobinas o consejos para la resolución de problemas se encuentra en el manual impreso o en línea.

Para descargar el **manual** o si tiene algún problema, visita nuestra base de conocimientos en: <https://help.prusa3d.com/en/tag/mmu3/>

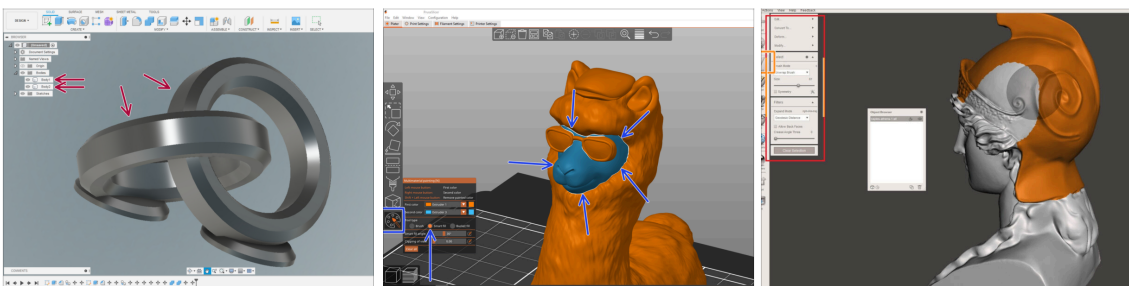
- Si tienes algún problema durante la impresión, sigue las instrucciones que aparecen en pantalla o visita el enlace de la pantalla LCD.

PASO 14 Preparación del código G / preparación de modelos personalizados.



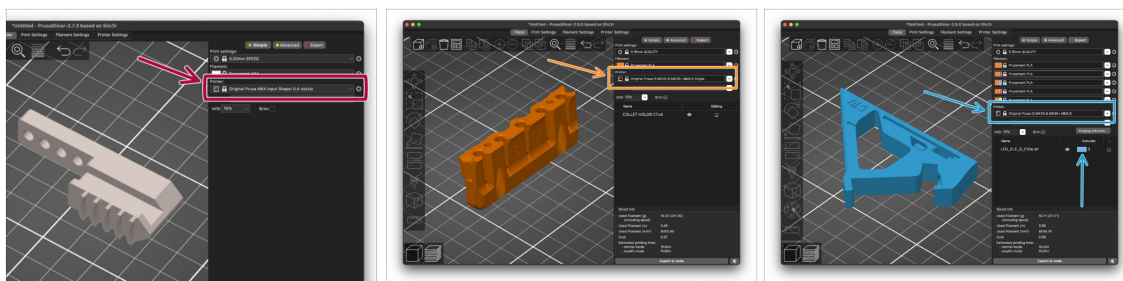
- ¿Ya has impreso todos los modelos multimateriales que te hemos proporcionado, así como los que se pueden ver en <http://Printables.com>? ¡Es hora de imprimir tus propios diseños!
- La forma más sencilla de dar color a un objeto de un solo cuerpo es la **Función de pintura de la MMU** en PrusaSlicer.
- Los pasos básicos para el método manual se describen en nuestra sección de **Preparación del código G para la impresión multimaterial**.
- Para imprimir logotipos o etiquetas de texto, también puede resultarle útil el **cambio automático de color a una altura de capa determinada**. Simplemente, lamina un objeto, selecciona una altura de capa determinada, haga clic en el pequeño icono naranja "+" situado junto al marcador de altura y selecciona la posición deseada del filamento MMU (número de extrusor).

PASO 15 Creando tus propios modelos 3D Multi material



- Si has diseñado un modelo con varios cuerpos, puede que te resulte útil la guía **Exportar modelo desde Fusion 360**.
- Si estás diseñando un modelo de una sola pieza, parte del cual debe pintarse con MMU, asegúrate de que haya una línea nítida alrededor de cada parte diferenciada para poder utilizar la función de **relleno automático** del **Pintado MMU** más adelante en **PrusaSlicer**.
- Si tienes un archivo STL complejo que no se puede pintar fácilmente con MMU, puedes probar el método más sofisticado de **Dividir STL con una sola pieza compacta** o **Dividir STL usando MeshMixer**.

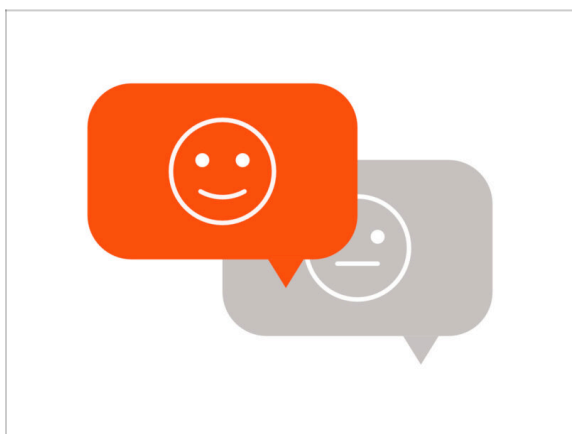
PASO 16 MMU Operación uso con un solo material



¿Sabías que la unidad MMU3 también se puede utilizar para que la **impresión con un solo material** sea más cómoda?

- Puedes dejar hasta cinco de tus materiales favoritos cargados en la unidad MMU.
- En la **CORE/MK3.5/MK4S**, utiliza el perfil normal **CORE/MK3.5/MK4S**, al laminar. La impresora te permitirá elegir qué filamento utilizar.
- En la **MK3S+**, lamina un objeto con el perfil **MMU3 Single** y comienza la impresión. Luego, elige qué filamento usar desde el LCD.
- Si ya sabes cuál de los cinco materiales vas a utilizar mientras laminas, puedes utilizar el **perfil MMU3** y asignar un único color (número de extrusor) al objeto.
- Si se agota un filamento, la impresión puede continuar automáticamente utilizando la función **SpoolJoin**. Para obtener más información, consulta el [artículo sobre SpoolJoin](#).

PASO 17 Danos tu opinión



- Sabemos que estás deseando empezar a imprimir, pero te agradeceríamos mucho que dedicaras entre tres y cuatro minutos a **compartir tu opinión** sobre este manual: si te ha resultado claro, si ha sido fácil de seguir y cualquier idea que tengas para mejorarlo.
- ① Estos comentarios son un poco diferentes de los comentarios habituales que se suelen dejar en los pasos individuales.
- **Comparte tu opinión aquí.**
- ¡Gracias por ayudarnos a mejorar nuestros manuales!

PASO 18 Date un capricho



⚠ ¡Sabemos que estabas esperando esto! ¡Parece un descanso bien merecido! Disfruta de esos Haribos y de ver tu impresora en acción. Por cierto, ¿qué estás imprimiendo?

Notes:

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for writing. The background is a clean, solid white color. There are no margins, text, or other markings present.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, typical of notebook or primary writing paper. There are no margins, text, or other markings present.