

Tabla de Contenido

1. Introducción	7
Paso 1 - Todas las herramientas necesarias están incluidas	8
Paso 2 - Guía por etiquetas	8
Paso 3 - Usa las etiquetas como referencia	9
Paso 4 - Bolsa de piezas extra	9
Paso 5 - Ver imágenes en alta resolución	10
Paso 6 - Versión de las piezas impresas	10
Paso 7 - ¡Estamos aquí para atenderte!	11
Paso 8 - Consejo pro: introduciendo las tuercas	12
Paso 9 - Importante: Protección de la electrónica	13
Paso 10 - Date un capricho	14
Paso 11 - Cómo terminar con éxito el montaje.	15
Paso 12 - Marco nuevo vs viejo	16
2A. Montaje del eje Y	17
Paso 1 - Herramientas necesarias para este capítulo	18
Paso 2 - Estructura YZ - preparación de componentes	18
Paso 3 - Estructura YZ - colocación de las extrusiones largas	19
Paso 4 - Estructura YZ - colocación de las extrusiones cortas	20
Paso 5 - Compobación final - Estructura YZ	21
Paso 6 - Eje Y: preparación de las placas delanteras y traseras	22
Paso 7 - Eje Y: montaje de la placa delantera	23
Paso 8 - Eje Y: preparación para la Fuente de alimentación	23
Paso 9 - Eje Y: montaje de la placa trasera	24
Paso 10 - Eje Y: comprobación de la geometría	25
Paso 11 - Montaje de las patas antivibración (opcinal)	26
Paso 12 - Preparación del Y-belt-idler (parte 1)	26
Paso 13 - Preparación del Y-belt-idler (parte 2)	27
Paso 14 - Preparación del Y-belt-idler (parte 3)	27
Paso 15 - Montaje del Y-belt-idler	28
Paso 16 - Eje Y: motor y soporte motor	28
Paso 17 - Preparación del Y-motor-holder	29
Paso 18 - Montaje de Y-motor-holder	29
Paso 19 - Eje Y: Y-carriage	30
Paso 20 - Instalando el clip del rodamiento	30
Paso 21 - Insertando los rodamientos	31
Paso 22 - Asegurando los rodamientos	31
Paso 23 - Montaje de las varillas lisas en el Y-carriage	32
Paso 24 - Eje Y: soportes de varillas lisas	32
Paso 25 - Preparación de los Y-rod-holder	33
Paso 26 - Montaje de las piezas Y-rod-holder	33
Paso 27 - Instalando el Y-carriage	34
Paso 28 - Alineación de las varillas lisas	34
Paso 29 - Montaje de la polea del motor Y	35
Paso 30 - Eje Y: Montaje de la correa	35
Paso 31 - Eje Y: Montaje de la correa	36
Paso 32 - Eje Y: Montaje de la correa	36
Paso 33 - Eje Y: Montaje de la correa	37
Paso 34 - Eje Y: Montaje de la correa	37
Paso 35 - Eje Y: Montaje de la correa	38
Paso 36 - Alineación de la correa del eje Y	38

Paso 37 - Aplicando tensión a la correa del eje Y	39
Paso 38 - Prueba de la correa del eje Y	39
Paso 39 - Momento Haribo!	40
Paso 40 - ¡El eje Y está acabado!	40
2B. Montaje del eje Y	41
Paso 1 - Herramientas necesarias para este capítulo	42
Paso 2 - Estructura YZ - preparación de componentes	42
Paso 3 - Estructura YZ - colocación de las extrusiones largas	43
Paso 4 - Estructura YZ - colocación de las extrusiones cortas	44
Paso 5 - Comprobación final - Estructura YZ	45
Paso 6 - Eje Y: preparación de las placas delanteras y traseras	45
Paso 7 - Eje Y: montaje de la placa delantera	46
Paso 8 - Eje Y: preparación para la Fuente de alimentación	46
Paso 9 - Eje Y: montaje de la placa trasera	47
Paso 10 - Eje Y: comprobación de la geometría	48
Paso 11 - Montaje de las patas antivibración (opcional)	49
Paso 12 - Preparación del Y-belt-idler (parte 1)	49
Paso 13 - Preparación del Y-belt-idler (parte 2)	50
Paso 14 - Preparación del Y-belt-idler (parte 3)	50
Paso 15 - Montaje del Y-belt-idler	51
Paso 16 - Eje Y: motor y soporte motor	51
Paso 17 - Preparación del Y-motor-holder	52
Paso 18 - Montaje del Y-motor-holder	52
Paso 19 - Eje Y: Y-carriage	53
Paso 20 - Orientación correcta de los rodamientos	53
Paso 21 - Instalación de los rodamientos en el Y-carriage	54
Paso 22 - Montaje de las varillas lisas en el Y-carriage	54
Paso 23 - Eje Y: soportes de varillas lisas	55
Paso 24 - Preparación de los Y-rod-holder	55
Paso 25 - Montaje de las piezas Y-rod-holder	56
Paso 26 - Instalar el Y-carriage	56
Paso 27 - Alineación de las varillas lisas	57
Paso 28 - Montaje de la polea del motor Y	57
Paso 29 - Eje Y: Montaje de la correa	58
Paso 30 - Eje Y: Montaje de la correa	58
Paso 31 - Eje Y: Montaje de la correa	59
Paso 32 - Eje Y: Montaje de la correa	59
Paso 33 - Eje Y: Montaje de la correa	60
Paso 34 - Eje Y: Montaje de la correa	60
Paso 35 - Alineamiento de la correa del eje Y	61
Paso 36 - Aplicando tensión a la correa del eje Y	61
Paso 37 - Prueba de la correa del eje Y	62
Paso 38 - Momento Haribo!	62
Paso 39 - ¡El eje Y está acabado!	63
3. Montaje del eje X	64
Paso 1 - Herramientas necesarias para este capítulo	65
Paso 2 - Eje X: tensor x-end y soporte motor	65
Paso 3 - Eje X: tensor x-end y soporte motor	66
Paso 4 - Eje X: insertando los rodamientos lineales	66
Paso 5 - Motor eje X: montaje del tensor	67
Paso 6 - Tensor eje X: montaje del rodamiento	67
Paso 7 - Eje X: premontaje de las varillas lisas	68
Paso 8 - Marcar los rodamientos	68
Paso 9 - Eje X: montaje	69

Paso 10 - Montando la polea del motor X (parte 1)	69
Paso 11 - Montando de la polea del motor X (parte 2)	70
Paso 12 - Eje X: montaje del motor	70
Paso 13 - Momento Haribo!	71
Paso 14 - ¡El eje X está acabado!	71
4. Montaje del eje Z	72
Paso 1 - Herramientas necesarias para este capítulo	73
Paso 2 - Eje Z: montaje de los soportes de motores	73
Paso 3 - Colocación de las tapas para los husillos	74
Paso 4 - Eje Z: montaje de los motores	74
Paso 5 - Eje X: tuercas trapezoidales (primera parte)	75
Paso 6 - Eje X: Tuercas trapezoidales (segunda parte)	75
Paso 7 - Montaje del eje X y varillas lisas	76
Paso 8 - Colocación de las Z-axis-top (parte 1)	76
Paso 9 - Colocación de las Z-axis-top (parte 2)	77
Paso 10 - Momento Haribo!	77
Paso 11 - ¡El eje Z está acabado!	78
5. Montaje del Extrusor	79
Paso 1 - Herramientas necesarias para este capítulo	80
Paso 2 - Algunos consejos antes de empezar	80
Paso 3 - Preparación de las piezas del Extruder-body	81
Paso 4 - Preparación de las piezas del Extruder-body	81
Paso 5 - Montaje del Extruder-body	82
Paso 6 - Montaje del FS-lever	83
Paso 7 - Montaje de la bola de acero	84
Paso 8 - Preparación de piezas de motor extrusor	85
Paso 9 - Montaje de los engranajes Bondtech	86
Paso 10 - Alineación de los engranajes Bondtech	87
Paso 11 - Preparación de la pieza Extruder-cover	87
Paso 12 - Preparación de las piezas del hotend	88
Paso 13 - Montaje del Hotend	88
Paso 14 - Montaje del extrusor	89
Paso 15 - Preparación de las piezas del X-carriage	89
Paso 16 - Montaje del X-carriage	90
Paso 17 - Montaje del cable del sensor IR	91
Paso 18 - Montando el carro del eje X	92
Paso 19 - Montando el carro del eje X	93
Paso 20 - Preparación de las piezas del sensor IR	94
Paso 21 - Montaje del IR-sensor	94
Paso 22 - Montaje del IR-sensor	95
Paso 23 - Preparación de las piezas del ventilador del hotend	95
Paso 24 - Preparación de las piezas del ventilador del hotend (versión A)	96
Paso 25 - Ajuste del cable del ventilador del hotend (versión A)	96
Paso 26 - Montaje de ventilador del Hotend (versión A)	97
Paso 27 - Montaje de ventilador del Hotend (versión A)	97
Paso 28 - Preparación de las piezas del ventilador del hotend (versión B)	98
Paso 29 - Ajuste del cable de ventilador del Hotend (versión B)	98
Paso 30 - Montaje de ventilador del Hotend (versión B)	99
Paso 31 - Montaje de ventilador del Hotend (versión B)	100
Paso 32 - Preparación de las piezas del Extruder-idler (ambas versiones de ventilador)	101
Paso 33 - Montaje del rodamiento	101
Paso 34 - Montaje del Extruder-idler	102
Paso 35 - Comprobación del alineamiento del filamento	102

Paso 36 - Montaje del Extruder-idler	103
Paso 37 - Preparación de las piezas FS-cover	103
Paso 38 - Montaje de la FS-cover	104
Paso 39 - Pretensando el Extruder-idler	104
Paso 40 - Preparación de las piezas Print-fan-support	105
Paso 41 - Montaje del Print-fan-support	105
Paso 42 - Preparación de las piezas del Fan-shroud (ambas versiones de ventilador)	106
Paso 43 - Montaje de la pieza Fan-shroud (ambas versiones de ventilador)	107
Paso 44 - Preparación de las piezas del ventilador de capa	107
Paso 45 - Montaje de ventilador de capa	108
Paso 46 - Preparación de las piezas del sensor SuperPINDA	108
Paso 47 - Montaje del sensor SuperPINDA	109
Paso 48 - Preparación de las piezas del extrusor	109
Paso 49 - Preparación del extrusor y montaje	110
Paso 50 - Organización del cableado de los canales del extrusor	110
Paso 51 - Preparación piezas de la correa del eje X	111
Paso 52 - Montaje de la correa eje X	111
Paso 53 - Montaje de la correa eje X	111
Paso 54 - Montaje de la correa eje X	112
Paso 55 - Aplicando tensión a la correa del eje X	113
Paso 56 - Alineación de la correa del eje X	113
Paso 57 - Testeo de la correa del eje X	114
Paso 58 - Cortando la correa del eje X	114
Paso 59 - Ajuste fino de la correa del eje X	115
Paso 60 - Preparación de las piezas guía de nylon	115
Paso 61 - Montaje de la guía de nylon	116
Paso 62 - Preparación de las piezas del X-carriage-back	116
Paso 63 - Montaje del Cable-holder	117
Paso 64 - Montaje de la X-carriage-back	117
Paso 65 - Montando el X-carriage-back	118
Paso 66 - Montaje de la X-carriage-back	118
Paso 67 - Preparación de las piezas de la funda textil	119
Paso 68 - Apretando la funda textil	119
Paso 69 - Guando los cables del termistor del fusor	120
Paso 70 - Apretando los cables del hotend	120
Paso 71 - Momento Haribo!	121
Paso 72 - ¡El eje E está terminado!	121
6 Montaje de la pantalla LCD	122
Paso 1 - Herramientas necesarias para este capítulo	123
Paso 2 - Preparando las piezas del LCD	123
Paso 3 - Comprobando los cables de la LCD	124
Paso 4 - Montando los soportes del LCD	124
Paso 5 - Montando la LCD-cover	125
Paso 6 - Fijando el controlador LCD	125
Paso 7 - Preparando los soportes para su montaje	126
Paso 8 - Montando la pantalla LCD en la impresora	126
Paso 9 - Montando el dial del LCD	127
Paso 10 - Momento Haribo!	127
Paso 11 - ¡Ha terminado con la pantalla LCD!	128
7. Montaje base calefactable y fuente de alimentación	129
Paso 1 - Montaje del cable de la base calefactable (parte 1)	130
Paso 2 - Montaje de cables de la base calefactable (parte 2)	131

Paso 3 - Montaje del cable de la base calefactable (parte 3)	131
Paso 4 - Preparando la base calefactable	132
Paso 5 - Preparación de la heatbed-cable-cover	132
Paso 6 - Montando la heatbed-cable-cover	132
Paso 7 - Montando la heatbed-cable-cover	133
Paso 8 - Correcta organización del cableado	133
Paso 9 - Envolviendo los cables de la base calefactable	134
Paso 10 - Sujetando la funda en su lugar	134
Paso 11 - Terminado la envoltura	135
Paso 12 - Preparando los tornillos de la base calefactable y los separadores	135
Paso 13 - Montaje de la base calefactable (primera parte)	135
Paso 14 - Montando la base calefactable (segunda parte)	136
Paso 15 - Montando la base calefactable (tercera parte)	136
Paso 16 - Montando la base calefactable (cuarta parte)	137
Paso 17 - Preparando las piezas de la fuente de alimentación	138
Paso 18 - Montando la fuente de alimentación	139
Paso 19 - Montando la fuente de alimentación	139
Paso 20 - Conectando los cables de alimentación (CRÍTICO)	140
Paso 21 - Conexión de los cables de alimentación	141
Paso 22 - Conexión de los cables de alimentación	141
Paso 23 - Conectando el modo pánico	142
Paso 24 - Momento Haribo!	142
Paso 25 - ¡La fuente de alimentación y la base calefactable están terminadas!	143
8. Montaje de la electrónica	144
Paso 1 - Herramientas necesarias para este capítulo	145
Paso 2 - Preparación de la Einsy-door (parte 1)	145
Paso 3 - Preparación de la Einsy-door (parte 2)	146
Paso 4 - Localizando los agujeros de montaje	146
Paso 5 - Preparando la bisagra inferior.	147
Paso 6 - Montaje de la Einsy-door	147
Paso 7 - Envolviendo el cable del eje X	148
Paso 8 - Preparación de la base de la Einsy (parte 1)	148
Paso 9 - Preparación de la Einsy-base (parte 2)	149
Paso 10 - Preparación de la base de la Einsy (parte 3)	149
Paso 11 - Preparación de la Einsy-base (parte 4)	150
Paso 12 - Montando la base de la Einsy (parte 1)	150
Paso 13 - Montando la base de la Einsy (parte 2)	151
Paso 14 - Montando la base de la Einsy (parte 3)	151
Paso 15 - Organización del cableado (primera parte)	152
Paso 16 - Organización de los cables (segunda parte)	152
Paso 17 - Organización del cableado (tercera parte)	153
Paso 18 - Organización de los cables (cuarta parte)	153
Paso 19 - Organización del cableado (quinta parte)	154
Paso 20 - Organización del cableado (sexta parte)	154
Paso 21 - Organización del cableado (séptima parte)	155
Paso 22 - Conectando el conjunto de cables	155
Paso 23 - Conectando los cables de la base calefactada	156
Paso 24 - Cables de la fuente de alimentación y de la base calefactada	157
Paso 25 - Cables de la fuente de alimentación y de la base calefactada	158
Paso 26 - Cables de la fuente de alimentación y de la base calefactada	159
Paso 27 - Preparando la tapa de la fuente de alimentación	159
Paso 28 - Fuente y base calefactable - comprobación final	160
Paso 29 - Gestión de cables	160

Paso 30 - Conectando los cables del extrusor	161
Paso 31 - Envolviendo el conjunto de cables	161
Paso 32 - Conectando los cables del extrusor	162
Paso 33 - Conectando los cables del LCD	162
Paso 34 - Conexión de los cables de los motores	163
Paso 35 - Preparando las bridas	163
Paso 36 - Organización del cableado del hotend (primera parte)	164
Paso 37 - Guiado del cableado del hotend (segunda parte)	164
Paso 38 - ¡Comprueba todas las conexiones una vez más!	165
Paso 39 - Finalizando la Einsy-case	165
Paso 40 - Montaje de las patas antivibración	166
Paso 41 - Montaje del soporte de bobinas doble (parte 1)	166
Paso 42 - Montaje del soporte de bobinas doble (parte 2)	167
Paso 43 - Montaje del soporte de bobinas doble	167
Paso 44 - Colocando la etiqueta plateada	168
Paso 45 - Momento Haribo!	169
Paso 46 - ¡Hurra!	169
9. Comprobación preliminar	170
Paso 1 - Ajuste del SuperPINDA (parte 1)	171
Paso 2 - Ajuste del SuperPINDA (parte 2)	171
Paso 3 - Ajuste del SuperPINDA (parte 3)	172
Paso 4 - Guía rápida para tus primeras impresiones.	172
Paso 5 - Modelos 3D imprimibles	173
Paso 6 - Base del conocimiento Prusa	173
Paso 7 - ¡Únete a Printables!	174
Paso 8 - Momento Haribo!	174
Registro de cambios del Manual del kit MK3S+	175
Paso 1 - Historial de versiones	176
Paso 2 - Cambios en el manual (1)	176
Paso 3 - Cambios en el manual (2)	177
Paso 4 - Cambios en el manual (3)	177
Paso 5 - Cambios en el manual (4)	178
Paso 6 - Cambios en el manual (5)	178
Paso 7 - Cambios en el manual (6)	179

1. Introducción



PASO 1 Todas las herramientas necesarias están incluidas



● El kit incluye:

● Alicates de punta fina (1x)

● Destornillador Philips (1x)

● Llaves Allen (6x)

● El paquete de la impresora contiene un lubricante diseñado para el mantenimiento. No es necesario utilizarlo ahora, ya que los rodamientos están lubricados. Hay un manual en línea dedicado a cómo limpiar la impresora y aplicar el lubricante. Ver help.prusa3d.com/maintenance-tips

ⓘ No es necesario soldar.

ⓘ No es necesario crimpar cables.

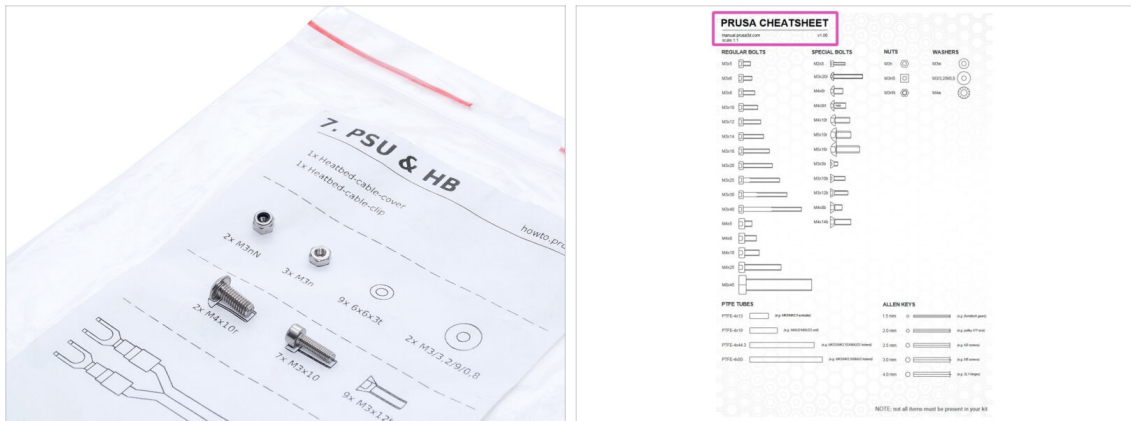
PASO 2 Guía por etiquetas



● Todas las cajas y bolsas incluyendo las piezas para el montaje están etiquetadas.

● El número (o números) en el encabezado le indica para qué capítulo necesitarás esa bolsa (o caja).

PASO 3 Usa las etiquetas como referencia



- ❗ La mayoría de las etiquetas están en escala 1:1 y pueden ser utilizadas para identificar la pieza :-)
- 🟡 Para los tornillos más comunes, tuercas y tubos de PTFE. También puedes usar la carta adjunta, que contiene la Prusa Cheatsheet al otro lado.
- ❗ Puedes descargarla desde nuestra web help.prusa3d.com/cheatsheet. Imprimela al 100%, no la reescales, si lo haces no funcionará.

PASO 4 Bolsa de piezas extra



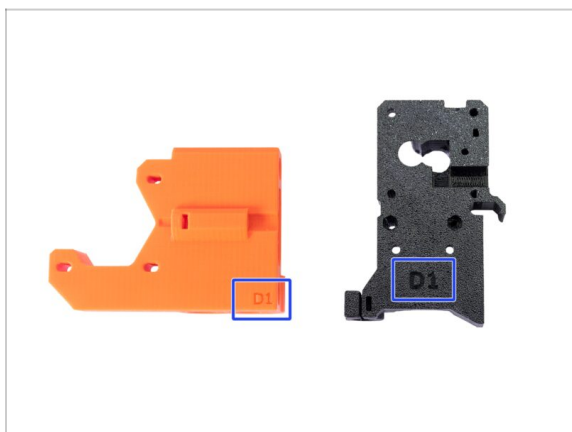
- 🟡 Cada tipo de tornillo está incluido en una bolsa separada.
- ❗ Si pierdes un tornillo cuando estás montándola, utiliza uno de esta bolsa.

PASO 5 Ver imágenes en alta resolución



- ❗ Cuando utilices el manual en la web manual.prusa3d.com, puedes ver las imágenes originales en mayor resolución para mejor claridad.
- ➡ Solamente sitúa el cursor sobre la imagen y selecciona la Lupa ("View original") en la esquina superior izquierda.

PASO 6 Versión de las piezas impresas



- ➡ La mayoría de las piezas impresas de la Original Prusa i3 MK3S+ están marcadas con su versión.
- ➡ **Serie A, B, C y Dx** (e.g. D1) - esas piezas están impresas en la granja de Prusa Research y distribuidas con el kit.
- ➡ **Serie Rx** (e.g. R6) - estas piezas están disponibles para descargar en prusa3d.com/printable-parts e imprimir por el usuario. Son idénticas a las de fábrica.
- ❗ En caso de que tengas dudas durante el montaje con ciertas partes impresas, busca la etiqueta y contacta con nuestro equipo técnico.

PASO 7 ¡Estamos aquí para atenderte!

The image shows two side-by-side screenshots. The left screenshot is a tutorial for inserting filament into a 3D printer. It features a close-up photo of a hand using pliers to insert a filament into a slot. Below the photo are three small diagrams showing different stages of the process. To the right of the photo is a list of instructions in English, including a warning to be extremely careful with the pliers. Below the instructions is a comment box with the text 'Grrr. Gimme more gummy bears!!!!' and a 'SUBMIT' button. A green arrow points from the 'Add a comment' button to the comment box. The right screenshot is the homepage of the Prusa3D website. It features a banner for the 'ORIGINAL PRUSA i3 MK3' with the text 'IS OUT! AND IT'S BLOODY SMART!'. Below the banner are sections for 'SPECIAL FILAMENTS' and 'UPGRADE TO THE LATEST MODEL'. A purple arrow points from the 'UPGRADE TO THE LATEST MODEL' section to the 'Add us to my collection' button at the bottom right.

- ¿Perdido en las instrucciones, te falta algún tornillo o se ha roto alguna pieza?
¡Háznoslo saber
- Puedes contactar con nosotros empleando los siguientes medios:
 - Empleando los comentarios de cada paso.
 - Usa nuestro chat 24/7 en shop.prusa3d.com
 - Escribenos un correo a info@prusa3d.com

PASO 8 Consejo pro: introduciendo las tuercas



- Las piezas impresas en 3D son muy precisas, sin embargo, todavía puede haber tolerancias en la pieza impresa y lo mismo ocurre con el tamaño de la tuerca.
- Por lo tanto, puede suceder que la tuerca no encaje fácilmente o que se caiga. Vamos a ver, cómo solucionarlo:
 - **La tuerca no encaja:** usa un tornillo con una rosca a lo largo de toda su longitud (normalmente: M3x10, M3x18) y atorníllala desde el lado opuesto de la abertura. Mientras aprietas el tornillo, la tuerca se encajará dentro. Retira el tornillo después.
 - **La tuerca sigue cayendo:** Usa un trozo de cinta para fijar la tuerca temporalmente en su lugar, tan pronto como insertas el tornillo, podrás quitar la cinta. *No se recomienda el uso de pegamento, ya que puede llegar parcialmente a la rosca y no podrás apretar el tornillo correctamente.*
- Cada vez que remendamos usar la "técnica de tirar con el tornillo" te lo recomendaremos con el avatar de Joe ;)
- ① Las piezas en las imágenes han sido usadas como ejemplos.

PASO 9 Importante: Protección de la electrónica



⚠ ADVERTENCIA: Asegúrate de **proteger la electrónica contra descargas electrostáticas (ESD)**. ¡Desempaqueta siempre los componentes electrónicos justo antes de que los necesites!

● Estos son **algunos trucos para evitar dañar la electrónica:**

- **Mantén los componentes electrónicos dentro de la bolsa ESD** hasta que se te solicite que los instale.
- **Siempre toca los lados de la placa** al manipularla. Evita tocar los circuitos, condensadores y otras partes de la electrónica.
- **Antes de tocar la electrónica** usa una estructura conductora (acero) para descargarte.
- **Ten mucho cuidado en las habitaciones con alfombras**, que son una fuente de energía electrostática.
- Las prendas de lana y ciertas fibras sintéticas acumulan electricidad estática con facilidad. Es más seguro llevar **ropa de algodón**.

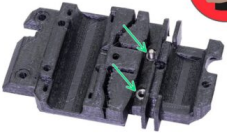
PASO 10 Date un capricho



- Construir la impresora MK3S+ es un desafío diferente a cualquier otro y debes darte un capricho por cada hito que alcances. ¡Por eso se incluye una bolsa de osos Haribo!
- ⚠ **El mayor problema de las versiones anteriores (MK3S, MK2S) que tuvimos que abordar fue el consumo inadecuado de ositos. Muchos de vosotros no tenían suficientes osos para todos los capítulos, ¡algunos incluso se los comieron antes de comenzar!**
- Me complace anunciar que **después de innumerables semanas de investigación científica** (cientos de osos comidos), llegamos a una solución. Agradecemoslo más tarde ;)
- Al final de cada capítulo, se te indicará una cantidad específica de osos para consumir.
- Comer más o menos osos de lo prescrito en el manual puede provocar fatiga o náuseas. Por favor, consulte a un profesional en la tienda de dulces más cercana.
- ⚠ **¡Esconde los Haribo por ahora! Según nuestra experiencia, una bolsa desatendida con dulces tiende a desaparecer repentinamente. Todavía estamos investigando este fenómeno.**

PASO 11 Cómo terminar con éxito el montaje.

Step 16 X-carriage assembly




⚠ For the following nut insertion **USE A SCREW. THAT'S AN ORDER!!!** Seriously, use a screw to pull the nuts in, both have to be properly seated in the X-carriage.

- Take both M3n nuts and using pliers (or screw) push them in the X-carriage, then using a screw from the other side, pull them all the way in.
- Don't forget to remove the screw.
- Take all four M3nS nuts and insert them in. Ensure correct alignment using the Allen key.

🕒 From now on, keep in mind the nuts are inside, avoid rotating the X-carriage "downwards", or the nuts might fall out.

Add a comment

Step 3 Placing the Z-screw covers



- For the following steps, please prepare:
 - Z-axis motor (2x)
- Note each Z-axis motor has different cable length. The shorter one must be on the left side, longer on the right side.
- Z-screw-cover (2x)
- Remove the trapezoidal nuts from the motors. **DON'T THROW** them away, you will need them!
- Screw the Z-screw covers onto both leadscrews.

⚠ Covers should be screwed fully to the motor, but not too tight! The motor must be able to spin freely!

49 comments

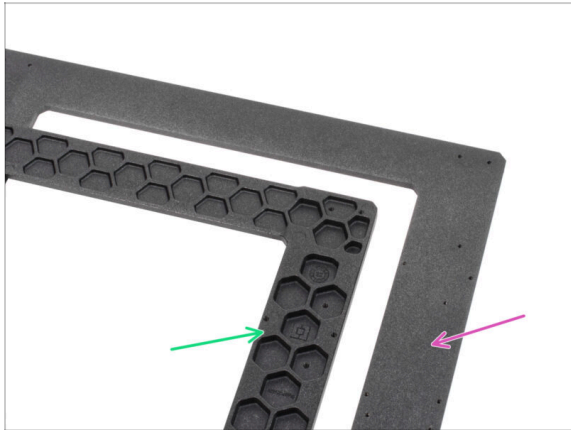
It's easy on this step to overlook the addition of the Z screw covers. The names are a bit generic. It would help if the screw covers were orange instead of black (or just not black) so they stand out in the pictures and can be seen as distinct from the trapezoidal nuts.

david.i.cantrell

⚠ Para finalizar con éxito el montaje, sigue estos pasos:

- ◆ **Siempre lee todas las instrucciones del paso actual primero**, te ayudarán a comprender lo que tienes que hacer. **¡¡¡No cortes o ajustes nada a menos que se te indique!!!**
- ◆ **¡No sigas solo las imágenes!** No es suficiente, las instrucciones escritas son tan breves como podrían ser. Leelas bien.
- ◆ **Lee los comentarios** de los otros usuarios, son una gran fuente de ideas. Nosotros los leemos también y, en función de los comentarios, mejoramos el manual y todo el montaje.
- ◆ **Usa una fuerza razonable**, las piezas impresas son resistentes, pero no son irrompibles. Si no encaja, revisa como lo has montado otra vez.
- ◆ **¡Comete los osos gomosos como te indicamos!** La desobediencia no la toleraremos :D
- ◆ **Lo más importante: disfruta el montaje, diviértete.** Coopera con tus hijos, amigos o compañeros. *Sin embargo, no nos hacemos responsables de las posibles peleas ;)*

PASO 12 Marco nuevo vs viejo



Existen dos variantes del marco de la impresora y del carro del eje Y, cada una con un procedimiento de instalación diferente.



Mira de cerca al marco de la impresora y elige las instrucciones adecuadas:



Marco NUEVO - hay huecos hexagonales en un lado de la pieza. Ve al capítulo **2B. Montaje del eje Y**



Marco ANTIGUO - plano en ambos lados de la pieza. Ve al capítulo **2B. Montaje del eje Y**

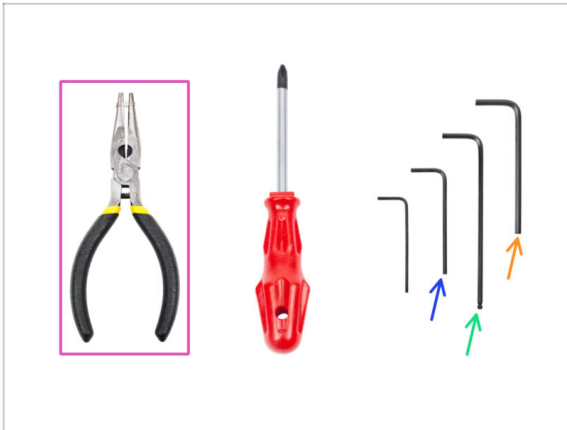


Las imágenes de algunos capítulos pueden diferir ligeramente en función del tipo de bastidor utilizado, ya que el montaje es prácticamente el mismo para ambos tipos.

2A. Montaje del eje Y

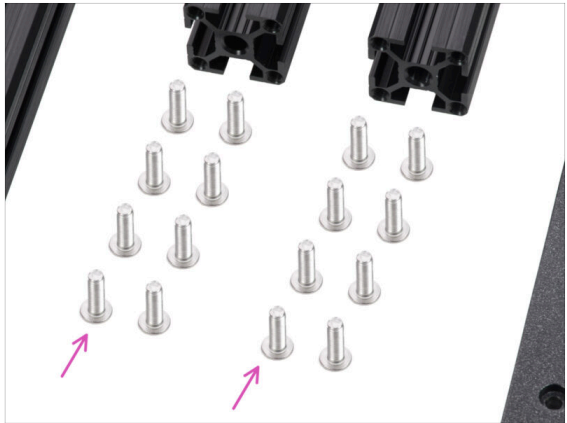
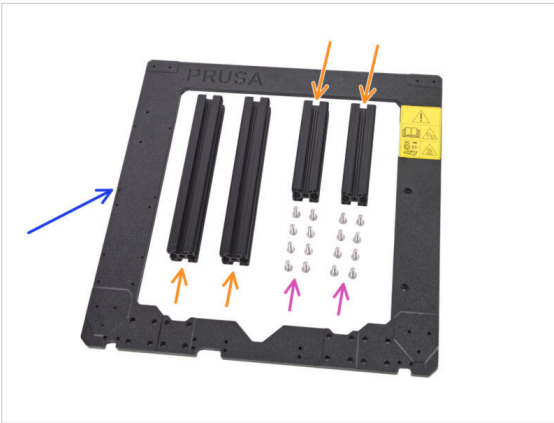


PASO 1 Herramientas necesarias para este capítulo



- ◆ Alicates de punta fina
- ◆ Llave Allen de 2mm para alineación de tuercas
- ◆ Llave Allen de 2.5mm para tornillos M3
- ◆ Llave Allen de 3 mm para tornillos M5

PASO 2 Estructura YZ - preparación de componentes



● Prepara las siguientes piezas para construir el marco YZ:

- ◆ Extrusiones de aluminio (4x)
- ◆ Estructura de aluminio (1x)
- ◆ Tornillo M5x16r (16x)

⚠ Antes de proseguir, por favor coloca la estructura en una **SUPERFICIE PLANA** (es crucial).

PASO 3 Estructura YZ - colocación de las extrusiones largas



Coloca las extrusiones **LARGAS** de aluminio cerca de la estructura.

⚠ ¡Comprueba que el **logo PRUSA** grabado en el marco (zona superior izquierda) y partes salientes en la parte inferior y superior del marco **SON VISIBLES!**

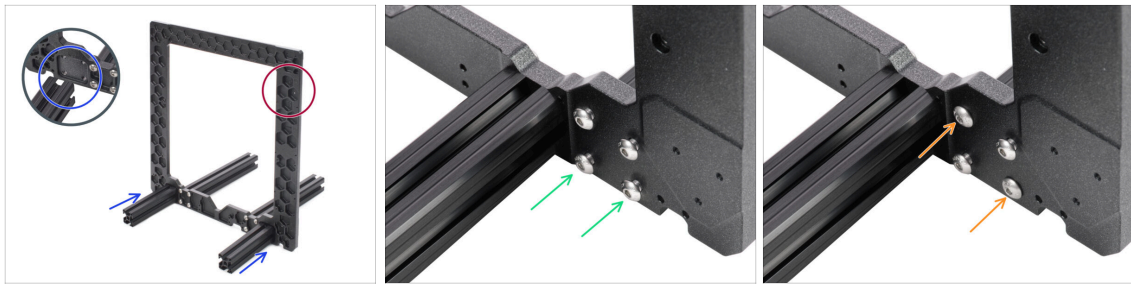
ⓘ Nota: los tornillos se insertan por la parte opuesta a la estructura. Si necesitas manipular la estructura, comprueba que las extrusiones están en el lado correcto.

● Comprueba que estás usando los agujeros correctos, mira la segunda imagen. Utiliza los tornillos M5 para conectar la estructura con las extrusiones. ¡Aprieta los tornillos sin pasarte!

● Ahora, aprieta totalmente los tornillos, pero **DE MANERA DIAGONAL**, comprueba la última imagen. Tan pronto como acabes, aprieta el segundo par. Después, procede con la segunda extrusión larga.

⚠ **Ten cuidado al apretar** estos tornillos para evitar dañar la ranura de la llave Allen. **Asegúrate de que la llave Allen esté completamente introducida en la cabeza del tornillo. Aprieta el tornillo con firmeza pero con cuidado.**

PASO 4 Estructura YZ - colocación de las extrusiones cortas



- Coloca las extrusiones **CORTAS** de aluminio cerca de la estructura.

⚠ Los perfiles cortos deben colocarse en el lado donde se encuentran los rebajes hexagonales.

i Nota: los tornillos se insertan por la parte opuesta a la estructura. Si necesitas manipular la estructura, comprueba que las extrusiones están en el lado correcto.

● Asegúrate de estar utilizando los orificios correctos, ve la segunda imagen. Usa los tornillos M5x16 para conectar las extrusiones al marco. ¡Aprieta los tornillos un poco!

● Ahora, aprieta totalmente los tornillos, pero **DE MANERA DIAGONAL**, comprueba la última imagen. Tan pronto como acabes, aprieta el segundo par. Después, procede con la segunda extrusión corta.

⚠ Ten cuidado al apretar estos tornillos para evitar dañar la ranura de la llave Allen. Asegúrate de que la llave Allen esté completamente introducida en la cabeza del tornillo. Aprieta el tornillo con firmeza pero con cuidado.

PASO 5 Comprobación final - Estructura YZ



- ⚠ Antes de continuar, realiza una comprobación final. **ES MUY IMPORTANTE** haber colocado las extrusiones en el lado correcto de la estructura.
- 🟡 **Extrusiones largas** - tienen que colocarse en el lado del marco **con el logo Prusa** y la **pegatina de seguridad**, asegurándose que las extrusiones largas están **juntas**
 - 🟢 **Las extrusiones cortas de aluminio** - deben ser colocadas en el lado de la estructura **con los rebajes hexagonales**, y confirmar que las extrusiones cortas están **muy separadas la una de la otra**.

PASO 6 Eje Y: preparación de las placas delanteras y traseras



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

● Placa frontal (1x)

● Placa trasera (1x)

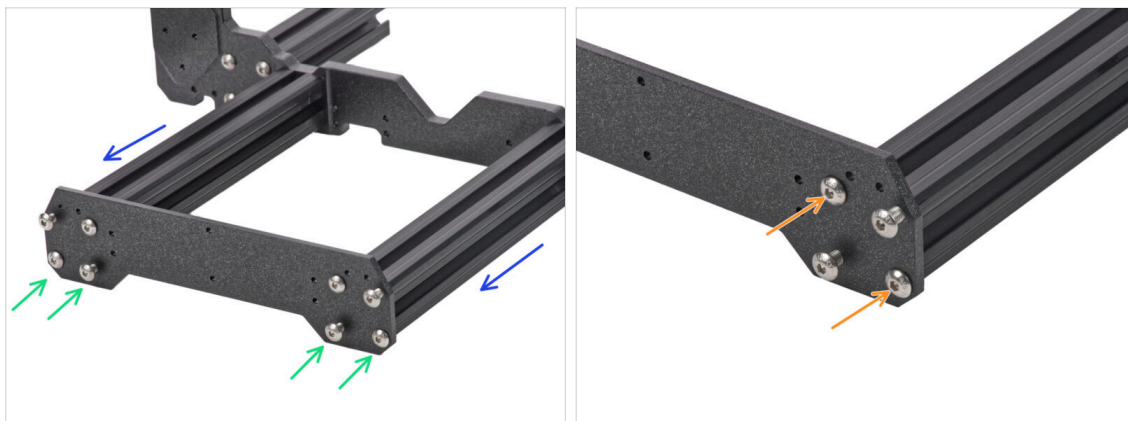
● En la placa trasera hay una pegatina con el número de serie. Ténlo en cuenta, lo utilizamos como guía para orientar la pieza más adelante. **¡No retires la pegatina!**

● Tornillo M5x16r (16x)

● Sujeciones de la fuente de alimentación M3nE (2x)

ⓘ Las **últimas unidades del kit contienen tuercas M3nEs**. La tuerca M3nEs es ligeramente diferente, tiene un muelle de chapa. Sin embargo, el procedimiento de instalación es el mismo.

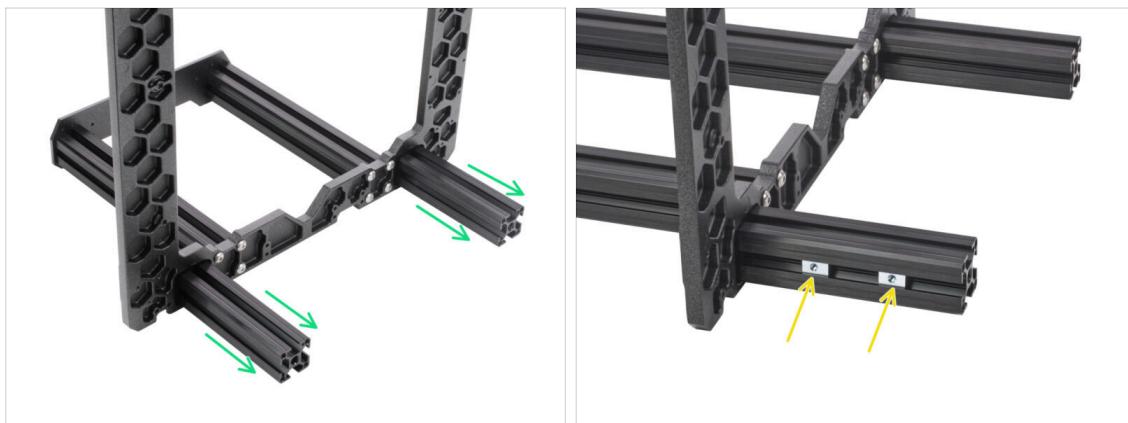
PASO 7 Eje Y: montaje de la placa delantera



- Gira la estructura con las extrusiones largas hacia ti.
- Coloca la placa delantera en las extrusiones y asegurala con tornillos M5x16r, ¡**NO LOS APRIETES** todavía!
- Ahora, aprieta totalmente los tornillos, pero **DE MANERA DIAGONAL**, comprueba la segunda imagen. Tan pronto como acabes, aprieta el segundo par. Después, procede con la segunda extrusión larga.

⚠ **Ten cuidado al apretar** estos tornillos para evitar dañar la ranura de la llave Allen. **Asegúrate de que la llave Allen esté completamente introducida en la cabeza del tornillo. Aprieta el tornillo con firmeza pero con cuidado.**

PASO 8 Eje Y: preparación para la Fuente de alimentación

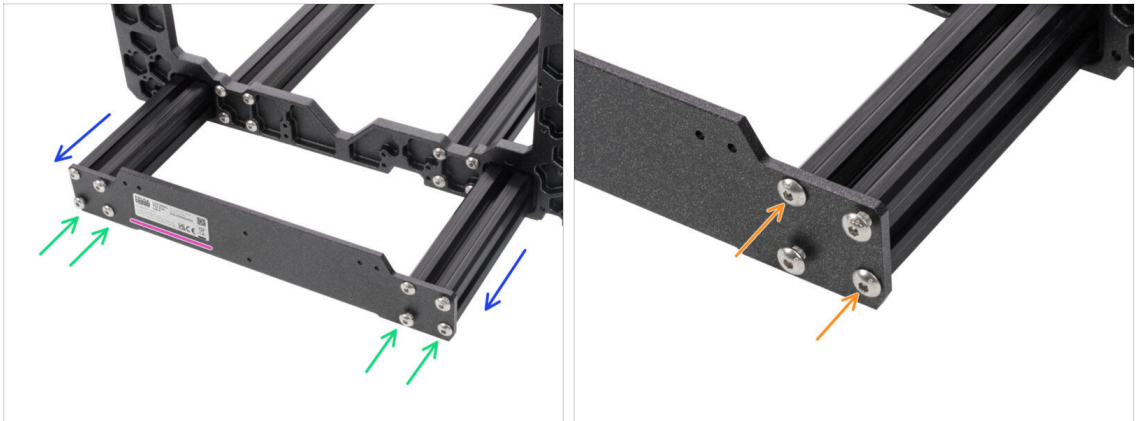


⚠ **¡ESTE ES UN PASO MUY IMPORTANTE!** La colocación incorrecta de los soportes de la fuente de alimentación dará lugar a problemas más adelante.

- Toma el marco YZ y gíralo de modo que las extrusiones cortas apunten hacia ti.
- Coloca los soportes de la fuente de alimentación (M3nE/M3nEs) en la extrusión, **usa la parte lateral**, asegurandote de que es la extrusión correcta. Comprueba la imagen.

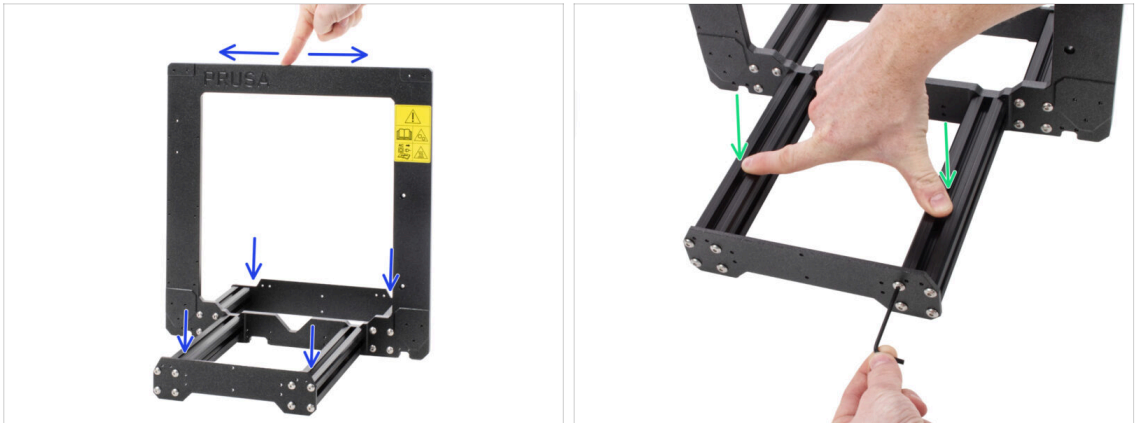
ⓘ Ambos soportes van solo en una de las extrusiones. El espacio exacto de los soportes de la fuente de alimentación no importa, los ajustaremos más adelante.

PASO 9 Eje Y: montaje de la placa trasera



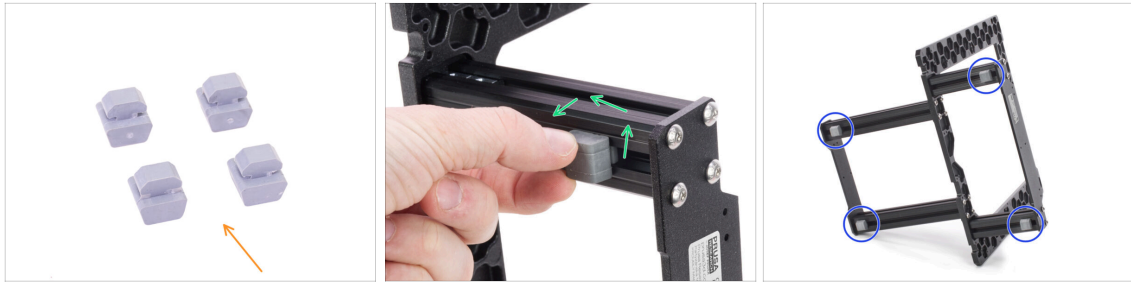
- Comprueba que la estructura con las extrusiones cortas está rotada hacia ti.
 - Coloca la placa trasera en las extrusiones y asegúrala con tornillos M5x16r, **¡NO APRIETES** todavía!
 - Orienta la pieza de forma que la pegatina quede en la parte posterior de la impresora.
 - Ahora, aprieta totalmente los tornillos, pero **DE MANERA DIAGONAL**, comprueba la segunda imagen. Tan pronto como acabes, aprieta el segundo par. Después, procede con la segunda extrusión corta.
- ⚠ **Ten cuidado al apretar** estos tornillos para evitar dañar la ranura de la llave Allen. **Asegúrate de que la llave Allen esté completamente introducida en la cabeza del tornillo. Aprieta el tornillo con firmeza pero con cuidado.**

PASO 10 Eje Y: comprobación de la geometría



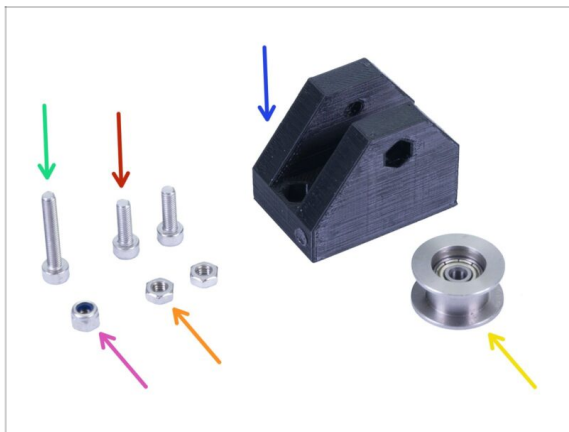
- ⚠ Antes de proseguir, por favor coloca la estructura en una **SUPERFICIE PLANA** (es crucial).
- ⬛ Todos los componentes son mecanizados por una máquina de alta precisión, pero si el apriete es demasiado, es posible que se doble la estructura.
- ⬜ Usando las manos, intenta mover el marco de lado a lado y comprueba, si las esquinas delanteras o traseras se levantan o no.
- ⓘ Comprueba sólo las esquinas delanteras y traseras, ya que el propio marco no toca la superficie.
- ⬜ En caso de encontrar imperfecciones, afloja los tornillos , aprieta las extrusiones contra la SUPERFICIE PLANA y apriétalos de nuevo.
- ⚠ **INFORMACIÓN IMPORTANTE:** la impresora es capaz de autocorregir una cierta cantidad de desvío del marco. Intenta conseguir una geometría lo mejor posible, sin embargo, si una de las esquinas da un valor de hasta 2 mm (0.08 pulg.), puedes continuar.

PASO 11 Montaje de las patas antivibración (opcional)



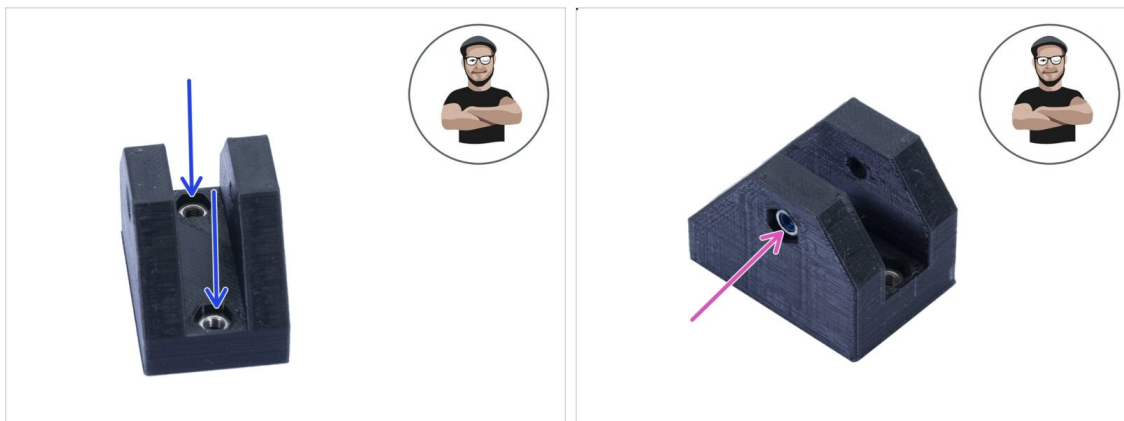
- ❗ Este paso es opcional para ti. **Recomendamos montar ahora las patas para proteger la superficie de la mesa** (banco de trabajo). Necesitarás levantar la estructura antes de cada giro.
- ❗ Habrá un paso extra al final del montaje recordándote el montaje de las patas antivibración.
- ⬛ **Para este paso, prepara por favor:**
 - 🟠 Pata antivibración (4x)
- 🟢 Coloca el marco YZ de costado e inserta el pie, luego gíralo 90 grados para bloquearlo en su lugar.
- 🟡 Repite este paso para todas las 4 patas. Colócalas a 2-3 cm del final de la extrusión.

PASO 12 Preparación del Y-belt-idler (parte 1)



- ⬛ **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- 🟡 Y-belt-idler (1x)
- 🟢 Tornillo M3x18 (1x)
- 🔴 Tornillo M3x10 (2x)
- 🟡 Tuerca nyloc M3nN (1x)
- 🟠 Tuerca M3n (2x)
- 🟡 Soporte de rodamiento 623h (1x)

PASO 13 Preparación del Y-belt-idler (parte 2)



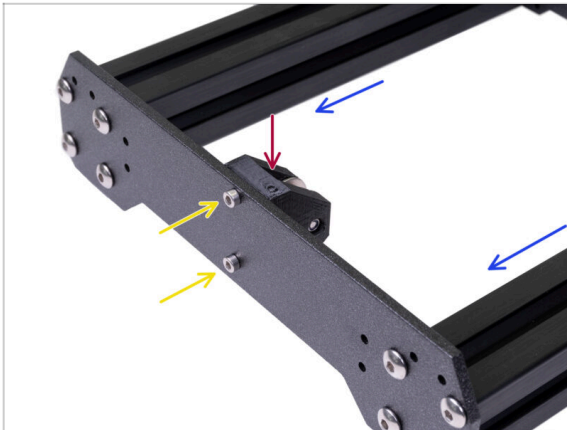
- Toma el Y-belt-idler e introduce dos tuercas M3n desde arriba.
- Gira la rueda guía hacia el otro lado e inserta la tuerca nyloc M3nN. La goma del interior de la tuerca debe estar orientada hacia ti. **CUIDADO**, no aprietes demasiado el tornillo, ¡puedes romper la pieza!
- Asegúrate de que las tres tuercas están introducidas hasta el fondo.
- ⓘ En caso de que no puedas introducir las tuercas, no uses excesiva fuerza. Rosca un tornillo M3 desde el lado opuesto a la pieza impresa, y según roscas este, la tuerca se introducirá. Ten cuidado de no romper el soporte durante el apriete.

PASO 14 Preparación del Y-belt-idler (parte 3)



- Introduce el rodamiento preparado en el Y-belt-idler.
- ⓘ La orientación del rodamiento no importa.
- Asegura el rodamiento con un tornillo M3x18. No aprietes totalmente el tornillo.
- Coloca el dedo en el rodamiento y asegúrate de que puedes girarlo libremente. Si no, ajusta el tornillo.

PASO 15 Montaje del Y-belt-idler



- Gira la estructura con las extrusiones largas hacia ti.
- ⚠ Coge el Y-belt-idler y colócalo en la placa frontal. **En la pieza impresa fíjate que tiene una marca (círculo) situada en la zona superior.**
- Fija el Y-belt-idler con dos tornillos M3x10. Aprieta los tornillos hasta que la pieza impresa llegue a la superficie de la placa.

PASO 16 Eje Y: motor y soporte motor

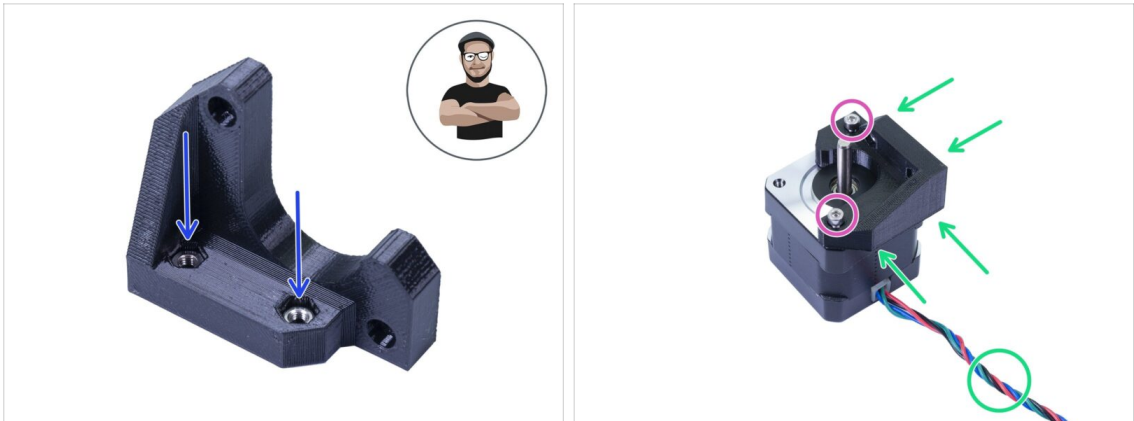


● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- Motor eje Y (1x)
- Y-motor-holder (1x)
- Tornillo M3x10 (4x)
- Tuerca M3n (2x)

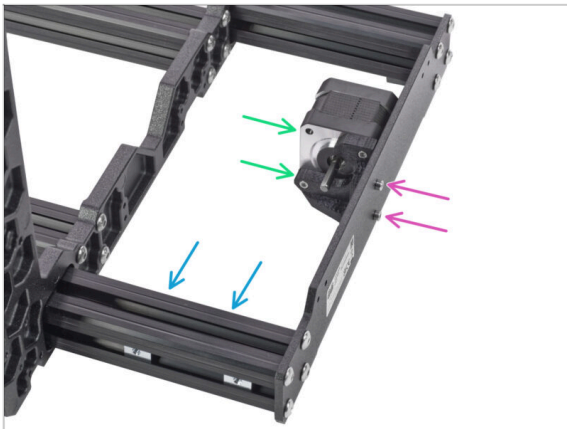
⚠ **Asegúrate que estas colocando el motor correcto**, hay una etiqueta en la parte inferior de la carcasa. La razón es que cada motor tiene una longitud de cable diferente.

PASO 17 Preparación del Y-motor-holder



- Toma el soporte del motor Y e introduce 2 tuercas M3n.
- ❗ En el caso de que no puedas introducir las tuercas, no uses demasiada fuerza. Utiliza un tornillo M3 desde el otro lado y apriétalo.
- Coloca el Y-motor-holder en el motor, asegúrate de que la orientación es correcta como en la imagen (usa el cable del motor).
- Utiliza 2 tornillos M3x10 para apretar el soporte y el motor juntos.

PASO 18 Montaje de Y-motor-holder



- Toma el soporte del motor Y y colócalo en la placa trasera (extrusiones cortas).
- Asegúrate de que la orientación es correcta, el eje del motor debe apuntar hacia la extrusión de aluminio con los soportes de la fuente de alimentación.
- Asegura el Y-motor-holder con dos tornillos M3x10.

PASO 19 Eje Y: Y-carriage

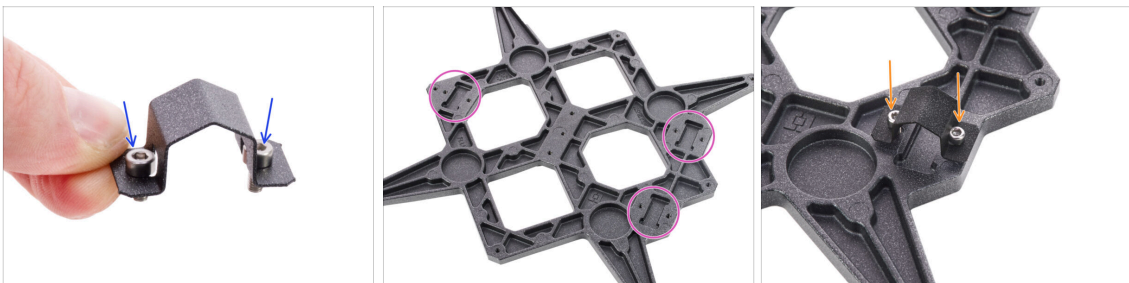


● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- Y-carriage (1x)
- Rodamiento lineal (3x)
- Clip para rodamiento (3x)
- Tornillo M3x6 (6x)

● El paquete de la impresora contiene un lubricante diseñado para el **mantenimiento**. No es necesario utilizarlo ahora, ya que los rodamientos están lubricados. Hay un manual en línea dedicado a cómo limpiar la impresora y aplicar el lubricante. Ver help.prusa3d.com/maintenance-tips

PASO 20 Instalando el clip del rodamiento



- Inserta dos tornillos M3x6 en los orificios del clip del rodamiento.
- Observa los tres huecos para los rodamientos en el carro Y.
- Coloca el clip del rodamiento en uno de los alojamientos y aprieta los tornillos sólo unas vueltas.

PASO 21 Insertando los rodamientos



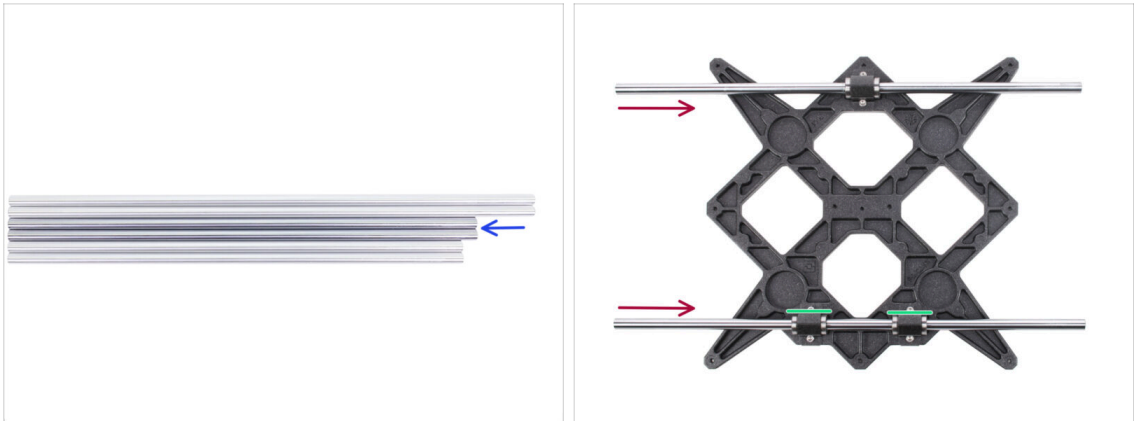
- Inserta el rodamiento en el clip de rodamiento y en el alojamiento.
- **La orientación correcta:** Cuando coloques los rodamientos en el carro Y, **asegúrate de que están orientados** como se muestra en las figuras. Las pistas (fila de bolas) deben estar en los laterales
- ⚠ **La orientación incorrecta: ¡Evita colocar el rodamiento como en la última imagen!** Esta orientación con una sola fila de bolas en el centro del orificio **aumentará más tarde el desgaste de la varilla lisa**, posiblemente creando una ranura en la misma.

PASO 22 Asegurando los rodamientos



- Alinea el rodamiento de modo que quede centrado en el clip del rodamiento. Aproximadamente la misma pieza de rodamiento debe ser visible en cada lado.
- Mantén la posición del rodamiento y aprieta completamente ambos tornillos.
- Después de instalar todos los rodamientos, comprueba de nuevo su orientación.

PASO 23 Montaje de las varillas lisas en el Y-carriage



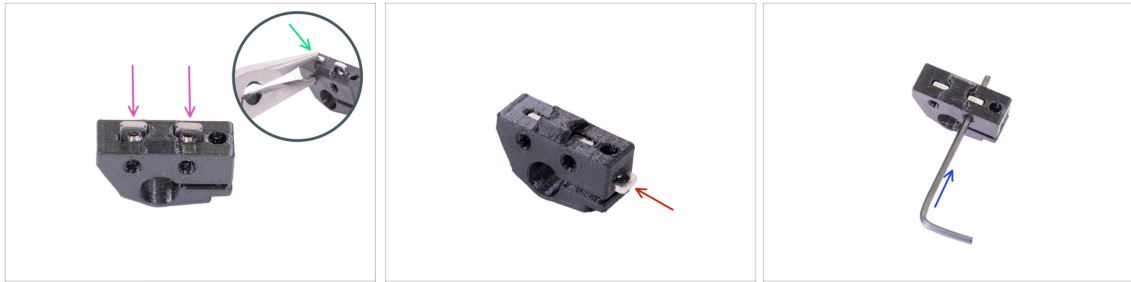
- Toma todas las varillas lisas y comprueba su longitud. Para el carro Y necesitas las varillas de tamaño medio (330 mm).
- ⚠ **¡AHORA, TEN MUCHO CUIDADO!** Introduce cuidadosamente la varilla recta en los rodamientos, sin aplicar demasiada fuerza y sin girar la varilla.
- Si no puedes deslizar la varilla lisa fácilmente, comprueba que los dos rodamientos están alineados correctamente.
- ⓘ En caso de que saques las bolas de los rodamientos, por favor cuéntalas. Una o dos bolas está bien, pero si faltan más, considera pedir rodamientos nuevos.

PASO 24 Eje Y: soportes de varillas lisas



- **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- Y-rod-holder (4x)
- Tornillo M3x10 (12x)
- Tuerca M3nS (12x)

PASO 25 Preparación de los Y-rod-holder



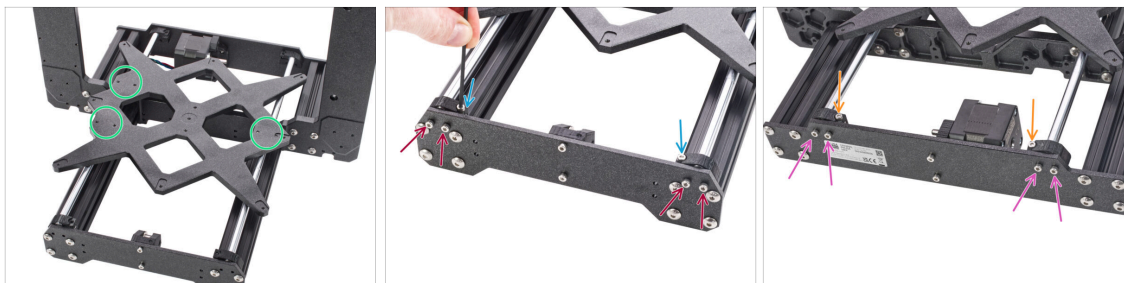
- ✿ Toma un Y-rod-holder e introduce dos tuercas M3nS.
- ✿ Asegúrate de que has presionado las tuercas por completo. Puedes usar alicates, **PERO** ten cuidado, puedes dañar la parte impresa.
- ❗ En caso de que no puedas colocar las tuercas, no uses fuerza excesiva. Primero, comprueba que no hay ningún obstáculo en el recorrido de la tuerca.
- ✿ Inserta una tuerca M3nS en un lado del Y-rod-holder.
- ✿ Fija y asegura la alineación de cada tuerca con la llave Allen de 2mm.
- ✿ Repite este paso para los Y-rod-holders restantes

PASO 26 Montaje de las piezas Y-rod-holder



- ✿ Coloca el carro Y en la superficie plana (mesa) con los rodamientos bocarriba.
- ✿ Presiona el Y-rod-holder en la varilla. Alinea la superficie frontal de la pieza de plástico con la superficie plana de la varilla.
- ✿ Comprueba la posición correcta del Y-rod-holder. El agujero para el tornillo debe estar en la parte superior en el lado "interno" del carro Y (ver imagen).
- ✿ Repite estos pasos para los Y-rod-holders restantes

PASO 27 Instalando el Y-carriage



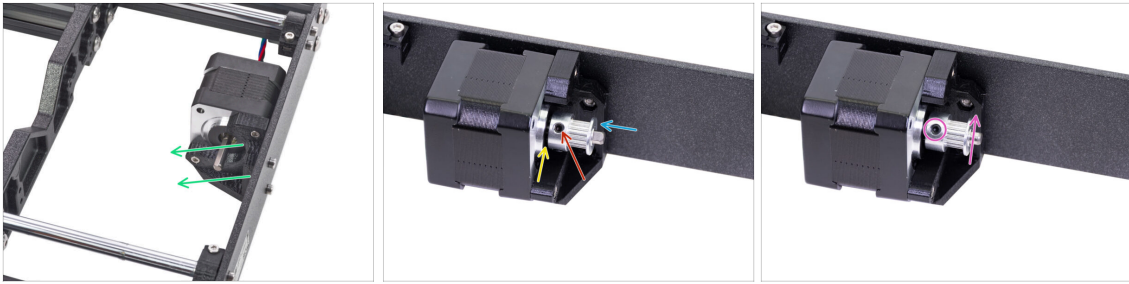
- Toma el carro Y incluyendo las varillas lisas y colócalas en la estructura YZ. Asegúrate de que los **dos rodamientos están en el lado izquierdo** (mira la imagen, hay dos pares de orificios para tornillos a la izquierda y un par a la derecha).
- Sujeta cada soporte frontal con dos tornillos M3x10. **Aprieta ambos tornillos por igual, pero no del todo.** Los apretaremos completamente más adelante.
- Inserta el tornillo M3x10 en el orificio de cada soporte frontal y apriétalo.
- Toma el segundo par de Y-rod-holders y fíjalos con tornillos M3x10 en la placa trasera (con las extrusiones más cortas). Aprieta ambos tornillos por igual, pero no completamente. Los apretaremos completamente más adelante.
- Inserta el tornillo M3x10 en el orificio de cada soporte trasero y apriétalo.
- i En caso de que las tuercas M3nS se sigan cayendo, gira el marco al revés. Aprieta ambas piezas impresas y luego vuelve el marco a la posición anterior.

PASO 28 Alineación de las varillas lisas



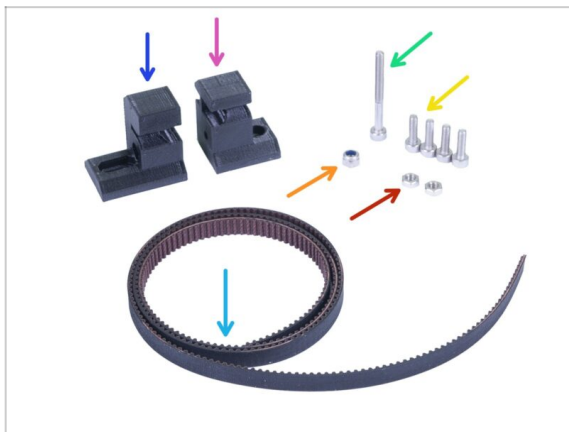
- ⚠ **IMPORTANTE:** el correcto alineamiento de las varillas lisas es crucial para reducir ruido y fricción.
- Asegúrate de que todos los tornillos M3x10 en los Y-holders están ligeramente aflojados, de manera que las piezas impresas se pueden mover.
- Mueve el Y-carriage hacia delante y detrás por toda la superficie de las varillas lisas para alinearlas.
- Ahora mueve el conjunto hasta la placa frontal y aprieta los cuatro tornillos de los front-Y-holders.
- Mueve el Y-carriage hacia la placa trasera y aprieta los tornillos en los back-Y-holders.

PASO 29 Montaje de la polea del motor Y



- El eje del motor tiene una parte plana, gírala de forma similar a la primera imagen. Mira la dirección de las flechas.
- Coloca la polea GT2-16 en el eje del motor Y como se muestra en la imagen.
- No coloques la polea contra el motor. Deja un hueco de manera que la polea puede rotar libremente.
- Uno de los tornillos debe colocarse directamente la base (parte plana) del eje. Aprieta ligeramente el primer tornillo.
- Gira el eje y aprieta ligeramente el segundo tornillo.
- i No aprietes totalmente la polea todavía, se hará más adelante.

PASO 30 Eje Y: Montaje de la correa



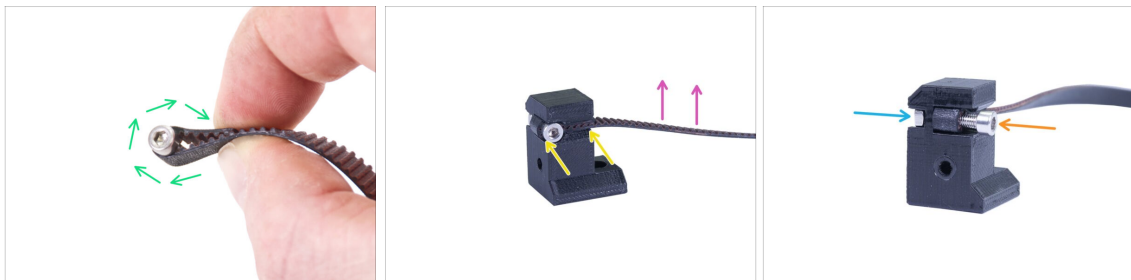
- **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- Y-belt-holder (x1) *el más pequeño de los dos*
- Y-belt-tensioner (x1) *el más grande de los dos*
- Correa eje Y 650 mm (1x)
- Tornillo M3x30 (1x)
- Tornillo M3x10 (4x)
- Tuerca nyloc M3nN (1x)
- Tuerca M3n (2x)

PASO 31 Eje Y: Montaje de la correa



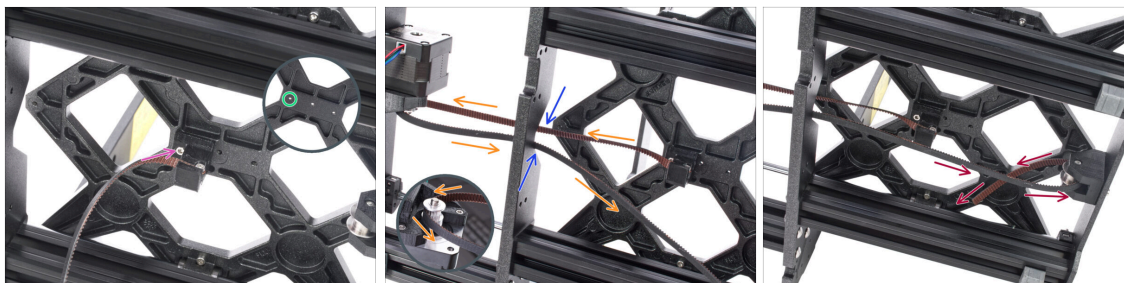
- Toma el Y-belt-holder (la más pequeña de las dos piezas impresas).
- Inserta la tuerca M3n, hasta el fondo.
- Inserte la tuerca nyloc M3nN, hasta el fondo.
- ① Usa el método de tirar con el tornillo.

PASO 32 Eje Y: Montaje de la correa



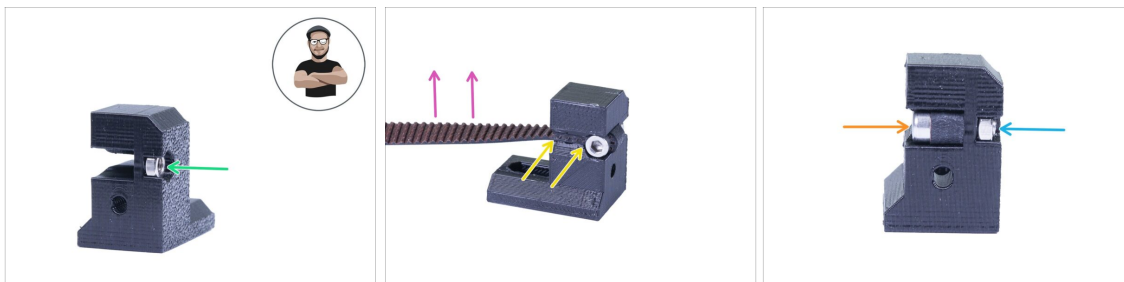
- Dobla un extremo de la correa alrededor del tornillo M3x10.
- Empújalo en el soporte como en la imagen. Usa una llave Allen para empujar la correa hacia adentro.
- Asegúrate de que la parte doblada y el extremo estén dentro del ancho de la pieza impresa.
- ¡Los dientes en la correa deben estar hacia arriba!
- Aprieta el tornillo hasta que llegue a la tuerca, no aprietes demasiado el tornillo, deformarás la correa.
- Sostén la tuerca desde el otro lado hasta que el tornillo alcance la rosca.

PASO 33 Eje Y: Montaje de la correa



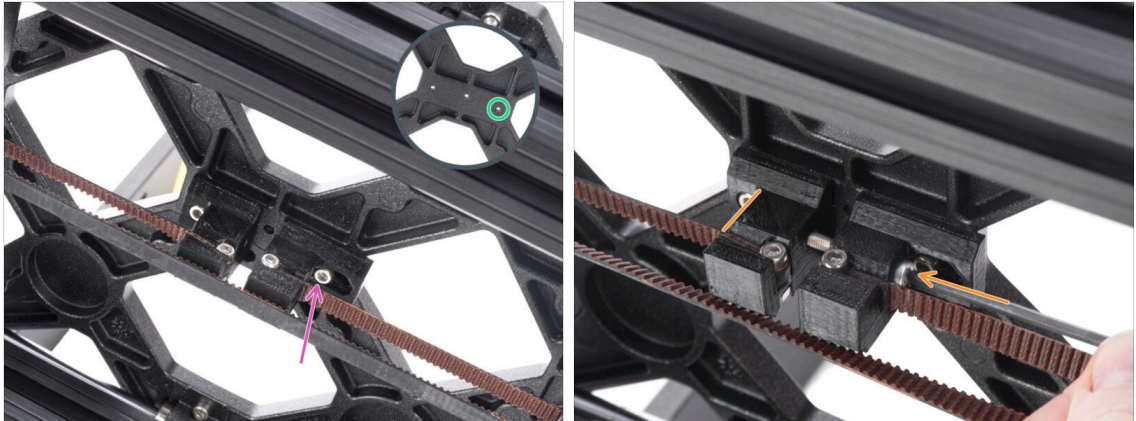
- ◆ Con el tornillo M3x10, fija el Y-belt-holder al Y-carriage. Aprieta el tornillo y asegúrate de que la pieza impresa está paralela al "eje" entre Y-motor y el Y-belt-idler.
- ◆ Usa el agujero de la izquierda, ve la imagen.
- ◆ Guía la correa a lo largo del eje Y, alrededor de la polea en el motor Y y vuelta.
- ◆ ¡Asegúrate de que la correa está dentro del marco, no debajo!
- ❗ Consejo pro: Presiona el cable del motor del eje Y con la parte inferior de la extrusión. Hará el montaje más sencillo.
- ◆ Pasa la correa a través del Y-belt-idler y vuelve al "centro" del Y-carriage.

PASO 34 Eje Y: Montaje de la correa



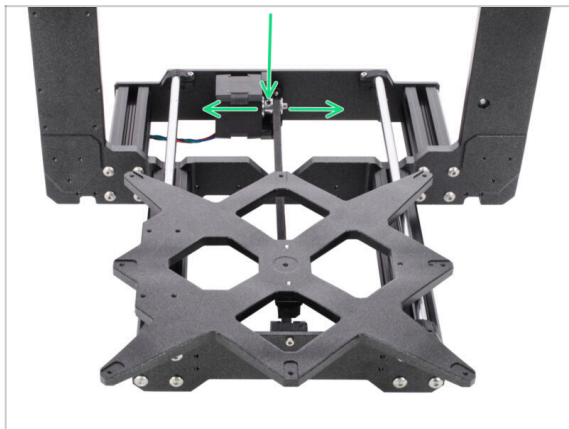
- ◆ Toma el Y-belt-tensioner (la más grande de las dos piezas impresas).
- ◆ Inserta la tuerca M3n, hasta el fondo.
- ❗ Usa el método de tirar con el tornillo.
- ◆ Dobla el segundo extremo de la correa alrededor del tornillo y empújalo en el soporte como se muestra en la imagen. Usa una llave Allen para empujar la correa hacia adentro.
- ◆ Comprueba que la pieza doblada y el extremo están dentro del ancho de la pieza impresa.
- ◆ ¡Los dientes en la correa deben estar hacia arriba!
- ◆ Aprieta el tornillo hasta que llegue a la tuerca, no aprietes demasiado el tornillo, deformarás la correa.
- ◆ Sostén la tuerca desde el otro lado hasta que el tornillo alcance la rosca.

PASO 35 Eje Y: Montaje de la correa



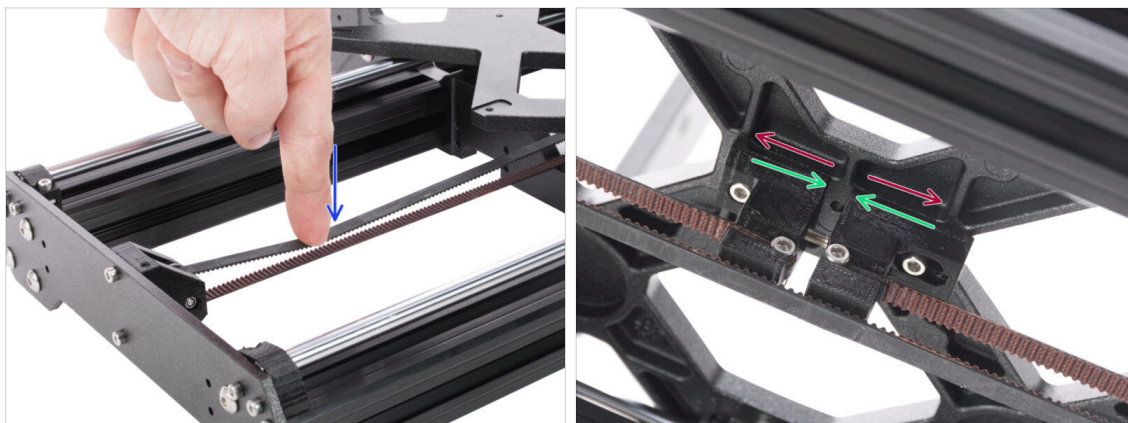
- Con el tornillo M3x10, fija el Y-belt-tensioner al Y-carriage. **No aprietes el tornillo completamente**, necesitamos ajustar la posición de la pieza impresa.
- Usa el agujero de la derecha, ve la imagen.
- Inserta el tornillo M3x30 en ambas piezas impresas. Comienza a apretar hasta que llegue a la tuerca nyloc M3nN.

PASO 36 Alineación de la correa del eje Y



- Asegúrate de que la correa está colocada en el "eje" de la impresora. Tanto la parte superior como la inferior de la correa deben ser paralelas (una encima de la otra).
- Para ajustar la posición de la correa, afloja los tornillos en la polea y muévela ligeramente, hasta que alcances la mejor posición.
- Aprieta ambos tornillos en la polea.

PASO 37 Aplicando tensión a la correa del eje Y



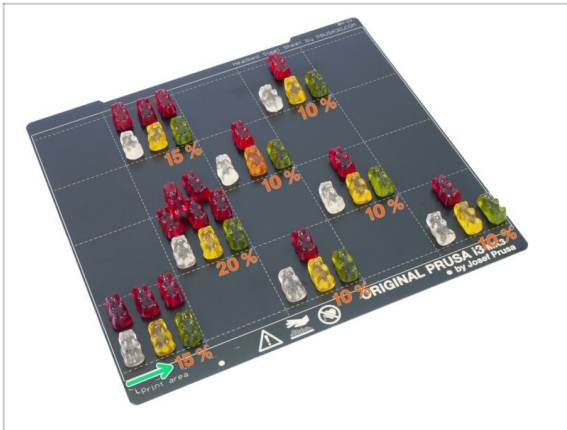
- Con un dedo de tu mano izquierda presiona la correa hacia abajo. Deberías de hacer algo de fuerza para doblar la correa, PERO no intentes estirar demasiado la correa ya que podrías dañar la impresora.
- Puedes cambiar la tensión en la correa ajustando el tornillo M3x30 debajo del Y-carriage.
 - **Aprieta el tornillo**, acerca las piezas y aumenta la tensión general.
 - **Suelta el tornillo**, las piezas se separarán, la tensión general disminuirá.

PASO 38 Prueba de la correa del eje Y



- Utiliza la técnica descrita debajo para probar si la correa está tensada correctamente.
- Usa alicates para sujetar el eje del motor Y.
- Mueve el Y-carriage hacia la posición del motor Y. No hagas demasiada fuerza.
- Si la correa está tensa correctamente, deberías sentir un poco de resistencia el el carro Y no debería moverse. Si la correa está muy suelta, se deformará (creando una "ola") y se saltará dientes de la pulea.
- Después de ajustar la tensión adecuada, aprieta el tornillo M3x10.

PASO 39 Momento Haribo!



⚠ Con cuidado y sin hacer ruido abre la bolsa con los caramelos Haribo. ¡Un alto nivel de ruido podría atraer a los depredadores cercanos!

- Debes dividir los ositos en **8 grupos** de acuerdo con los próximos capítulos.
- Cada capítulo requiere una cantidad específica de ositos, ve la imagen.
- Para el eje Y debes comer el 15% de todos los ositos.

PASO 40 ¡El eje Y está acabado!



- **¡El eje Y está acabado!**, buen trabajo!
- Comprueba el aspecto final, compáralo con el de la imagen.
- ⓘ Ten en cuenta que debes sentir cierta resistencia mientras lo mueves con el carro en Y. Es debido a la correa que está apretada y también el motor tiene cierta resistencia.
- ¿Listo para más? Pasemos al capítulo **3. Montaje del eje X**
- ⓘ Nota: Las siguientes instrucciones son las mismas para ambas variantes del marco y carro del eje Y.

2B. Montaje del eje Y

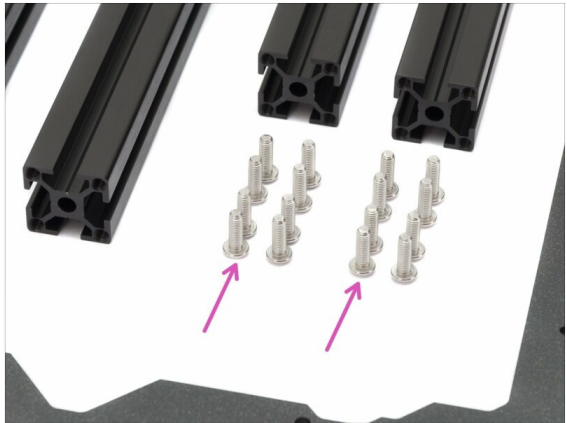
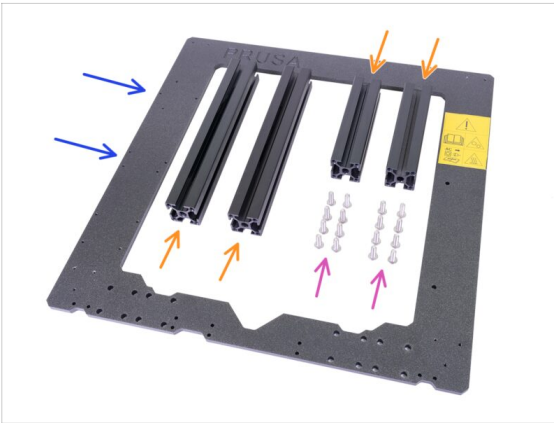


PASO 1 Herramientas necesarias para este capítulo



- ◆ Alicates de punta fina
- ◆ Llave Allen de 2mm para alineación de tuercas
- ◆ Llave Allen de 2.5mm para tornillos M3
- ◆ Llave Allen de 3mm para tornillos M5

PASO 2 Estructura YZ - preparación de componentes



● Prepara las siguientes piezas para construir el marco YZ:

- ◆ Extrusiones de aluminio (4x)
- ◆ Estructura de aluminio (1x)
- ◆ Tornillo M5x16r (16x)

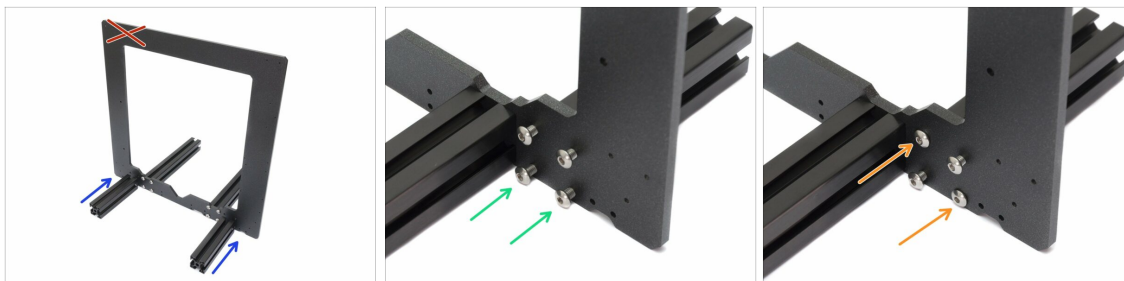
⚠ Antes de proseguir, por favor coloca la estructura en una **SUPERFICIE PLANA** (es crucial).

PASO 3 Estructura YZ - colocación de las extrusiones largas



- Coloca las extrusiones **LARGAS** de aluminio cerca de la estructura.
- ⚠ ¡Comprueba que el **logo PRUSA** grabado (zona superior izquierda) y la **pegatina de seguridad** (a la derecha) en el marco **SON VISIBLES!**
- ⓘ Nota: los tornillos se insertan por la parte opuesta a la estructura. Si necesitas manipular la estructura, comprueba que las extrusiones están en el lado correcto.
- Comprueba que estás usando los agujeros correctos, mira la segunda imagen. Utiliza los tornillos M5 para conectar la estructura con las extrusiones. ¡Aprieta los tornillos sin pasarte!
- Ahora, aprieta totalmente los tornillos, pero **DE MANERA DIAGONAL**, comprueba la última imagen. Tan pronto como acabes, aprieta el segundo par. Después, procede con la segunda extrusión larga.
- ⚠ **Ten cuidado al apretar** estos tornillos para evitar dañar la ranura de la llave Allen. **Asegúrate de que la llave Allen esté completamente introducida en la cabeza del tornillo. Aprieta el tornillo con firmeza pero con cuidado.**

PASO 4 Estructura YZ - colocación de las extrusiones cortas



- Coloca las extrusiones **CORTAS** de aluminio cerca de la estructura.
- ⚠ Las extrusiones cortas deben ser colocadas en el lado desde el que el **logo PRUSA** grabado en el marco (zona superior izquierda) **NO ES VISIBLE**.
- ⓘ Nota: los tornillos se insertan por la parte opuesta a la estructura. Si necesitas manipular la estructura, comprueba que las extrusiones están en el lado correcto.
- Asegúrate de estar utilizando los orificios correctos, ve la segunda imagen. Usa los tornillos M5x16 para conectar las extrusiones al marco. ¡Aprieta los tornillos un poco!
- Ahora, aprieta totalmente los tornillos, pero **DE MANERA DIAGONAL**, comprueba la última imagen. Tan pronto como acabes, aprieta el segundo par. Después, procede con la segunda extrusión corta.
- ⚠ **Ten cuidado al apretar** estos tornillos para evitar dañar la ranura de la llave Allen. **Asegúrate de que la llave Allen esté completamente introducida en la cabeza del tornillo. Aprieta el tornillo con firmeza pero con cuidado.**

PASO 5 Comprobación final - Estructura YZ

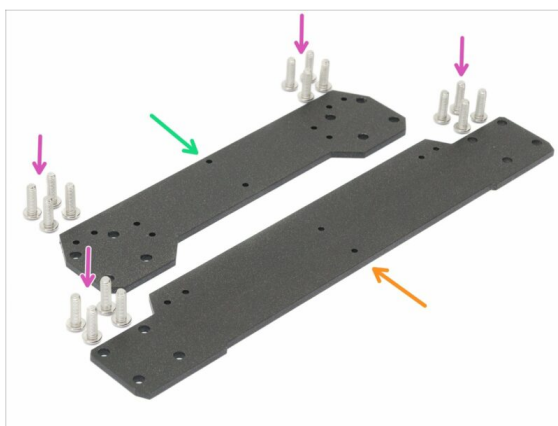


⚠ Antes de continuar, realiza una comprobación final. **ES MUY IMPORTANTE** haber colocado las extrusiones en el lado correcto de la estructura.

🟡 **Extrusiones largas** - tienen que colocarse en el lado del marco **con el logo Prusa** y la **pegatina de seguridad**, asegurándose que las extrusiones largas están **juntas**

🟢 **Las extrusiones cortas de aluminio** - deben ser colocadas en el lado de la estructura **sin el logo de Prusa**, y confirmar que las extrusiones cortas están **muy separadas** la una de la otra.

PASO 6 Eje Y: preparación de las placas delanteras y traseras



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

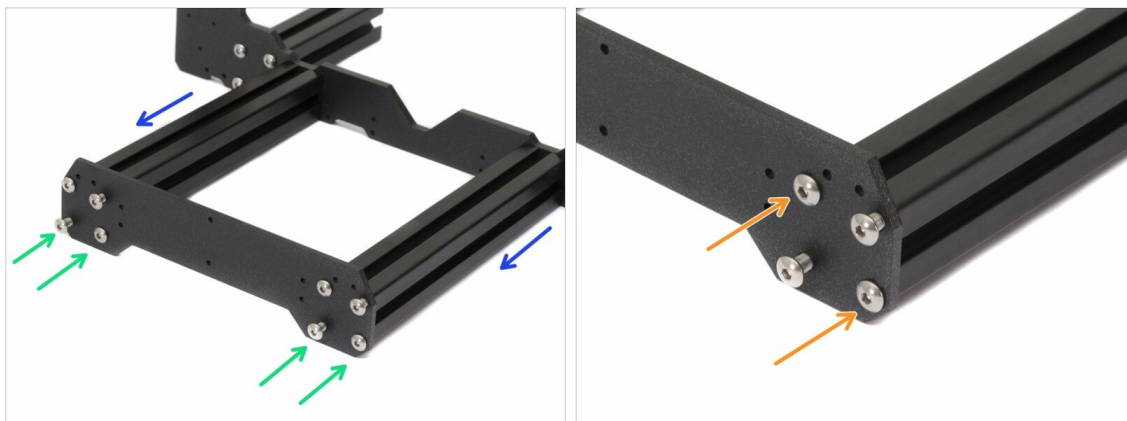
🟢 Placa frontal (1x)

🟡 Placa trasera (1x)

🟡 Tornillo M5x16r (16x)

🟢 Sujeciones de la fuente de alimentación M3nE (2x)

PASO 7 Eje Y: montaje de la placa delantera



- Gira la estructura con las extrusiones largas hacia ti.
- Coloca la placa delantera en las extrusiones y asegurala con tornillos M5x16r, **NO LOS APRIETES** todavía!
- Ahora, aprieta totalmente los tornillos, pero **DE MANERA DIAGONAL**, comprueba la segunda imagen. Tan pronto como acabes, aprieta el segundo par. Después, procede con la segunda extrusión larga.

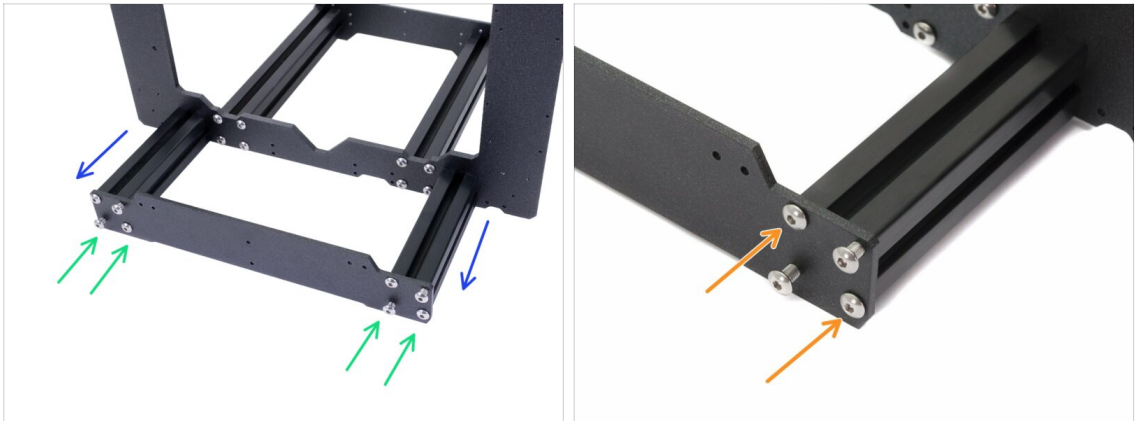
⚠ **Ten cuidado al apretar** estos tornillos para evitar dañar la ranura de la llave Allen. **Asegúrate de que la llave Allen esté completamente introducida en la cabeza del tornillo. Aprieta el tornillo con firmeza pero con cuidado.**

PASO 8 Eje Y: preparación para la Fuente de alimentación



- ⚠ **¡ESTE ES UN PASO MUY IMPORTANTE!** La colocación incorrecta de los soportes de la fuente de alimentación dará lugar a problemas más adelante.
- Toma el marco YZ y gíralo de modo que las extrusiones cortas apunten hacia ti.
- Coloca los soportes de la fuente de alimentación (M3nE) en la extrusión, **usa la parte lateral**, asegurandote de que es la extrusión correcta. Comprueba la imagen.
- ① Ambos soportes van solo en una de las extrusiones. El espacio exacto de los soportes de la fuente de alimentación no importa, los ajustaremos más adelante.

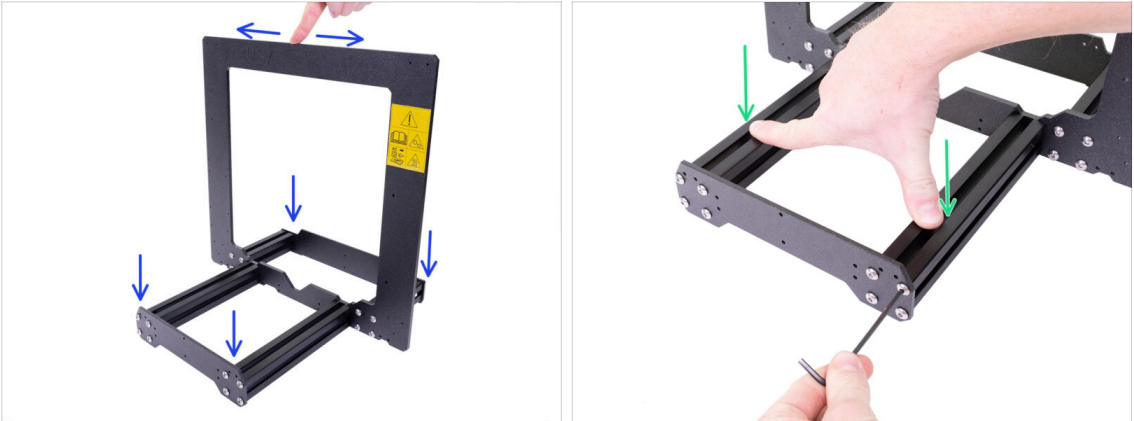
PASO 9 Eje Y: montaje de la placa trasera



- Comprueba que la estructura con las extrusiones cortas está rotada hacia ti.
- Coloca la placa trasera en las extrusiones y asegúrala con tornillos M5x16r, ¡**NO APRIETES** todavía!
- Ahora, aprieta totalmente los tornillos, pero **DE MANERA DIAGONAL**, comprueba la segunda imagen. Tan pronto como acabes, aprieta el segundo par. Después, procede con la segunda extrusión corta.

⚠ **Ten cuidado al apretar** estos tornillos para evitar dañar la ranura de la llave Allen. **Asegúrate de que la llave Allen esté completamente introducida en la cabeza del tornillo. Aprieta el tornillo con firmeza pero con cuidado.**

PASO 10 Eje Y: comprobación de la geometría



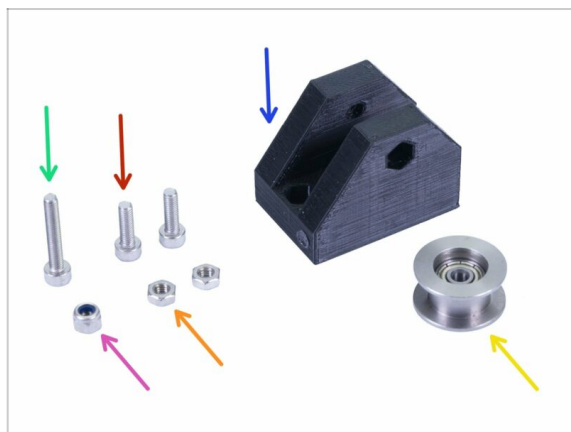
- ⚠ Antes de proseguir, por favor coloca la estructura en una **SUPERFICIE PLANA** (es crucial).
- ⬛ Todos los componentes son mecanizados por una máquina de alta precisión, pero si el apriete es demasiado, es posible que se doble la estructura.
- ⬜ Usando las manos, intenta mover el marco de lado a lado y comprueba, si las esquinas delanteras o traseras se levantan o no.
- ⓘ Comprueba sólo las esquinas delanteras y traseras, ya que el propio marco no toca la superficie.
- ⬜ En caso de encontrar imperfecciones, afloja los tornillos , aprieta las extrusiones contra la SUPERFICIE PLANA y apriétalos de nuevo.
- ⚠ **INFORMACIÓN IMPORTANTE:** la impresora es capaz de autocorregir una cierta cantidad de desvío del marco. Intenta conseguir una geometría lo mejor posible, sin embargo, si una de las esquinas da un valor de hasta 2 mm (0.08 pulg.), puedes continuar.

PASO 11 Montaje de las patas antivibración (opcional)



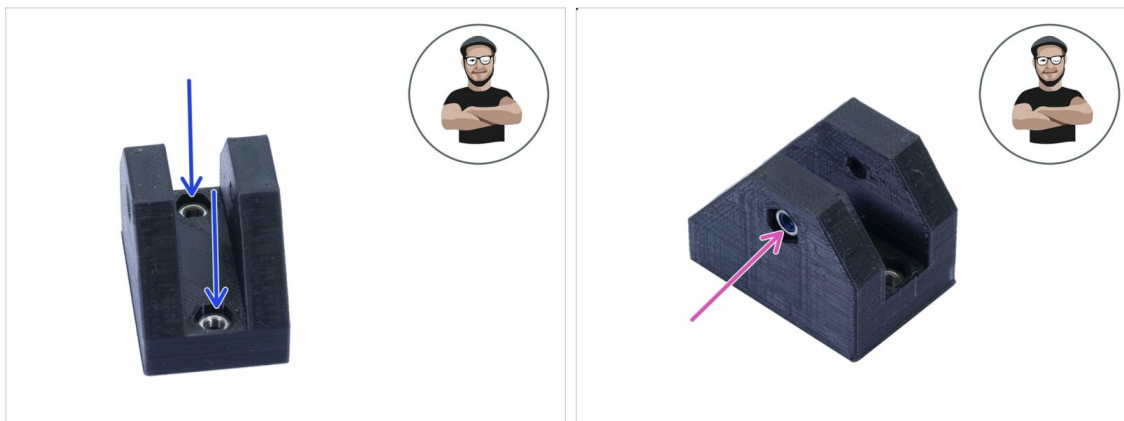
- ❶ Este paso es opcional para ti. **Recomendamos montar ahora las patas para proteger la superficie de la mesa** (banco de trabajo). Necesitarás levantar la estructura antes de cada giro.
- ❷ Habrá un paso extra al final del montaje recordándote el montaje de las patas antivibración.
- ⬛ **Para este paso, prepara por favor:**
 - 🟠 Pata antivibración (4x)
- 🟢 Coloca el marco YZ de costado e inserta el pie, luego gíralo 90 grados para bloquearlo en su lugar.
- 🟡 Repite este paso para todas las 4 patas. Colócalas a 2-3 cm del final de la extrusión.

PASO 12 Preparación del Y-belt-idler (parte 1)



- ⬛ **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
 - 🟡 Y-belt-idler (1x)
 - 🟢 Tornillo M3x18 (1x)
 - 🔴 Tornillo M3x10 (2x)
 - 🟡 Tuerca M3nN nyloc (1x)
 - 🟠 Tuerca M3n (2x)
 - 🟡 Soporte de rodamiento 623h (1x)

PASO 13 Preparación del Y-belt-idler (parte 2)



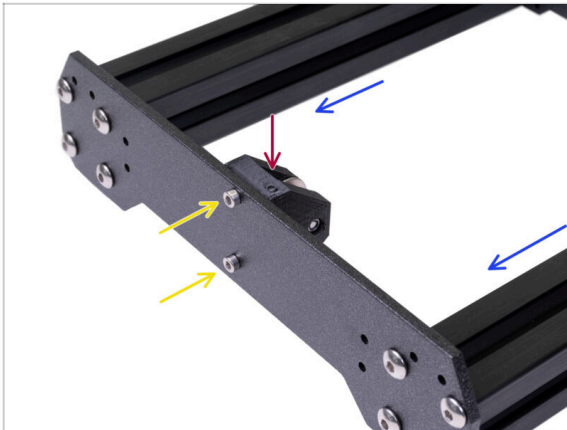
- Toma el Y-belt-idler e introduce dos tuercas M3n desde arriba.
- Gira la rueda guía hacia el otro lado e inserta la tuerca nyloc M3nN. La goma del interior de la tuerca debe estar orientada hacia ti. **CUIDADO**, no aprietes demasiado el tornillo, ¡puedes romper la pieza!
- Asegúrate de que las tres tuercas están introducidas hasta el fondo.
- ⓘ En caso de que no puedas introducir las tuercas, no uses excesiva fuerza. Rosca un tornillo M3 desde el lado opuesto a la pieza impresa, y según roscas este, la tuerca se introducirá. Ten cuidado de no romper el soporte durante el apriete.

PASO 14 Preparación del Y-belt-idler (parte 3)



- Introduce el rodamiento preparado en el Y-belt-idler.
- ⓘ La orientación del rodamiento no importa.
- Asegura el rodamiento con un tornillo M3x18. No aprietes totalmente el tornillo.
- Coloca el dedo en el rodamiento y asegúrate de que puedes girarlo libremente. Si no, ajusta el tornillo.

PASO 15 Montaje del Y-belt-idler



- Gira la estructura con las extrusiones largas hacia ti.
- ⚠ Coge el soporte de correa Y y colócalo en la placa frontal. **En la pieza impresa fijate que tiene una marca (círculo) situada en la zona superior.**
- Fija el Y-belt-idler con dos tornillos M3x10. Aprieta los tornillos hasta que la pieza impresa llegue a la superficie de la placa.

PASO 16 Eje Y: motor y soporte motor

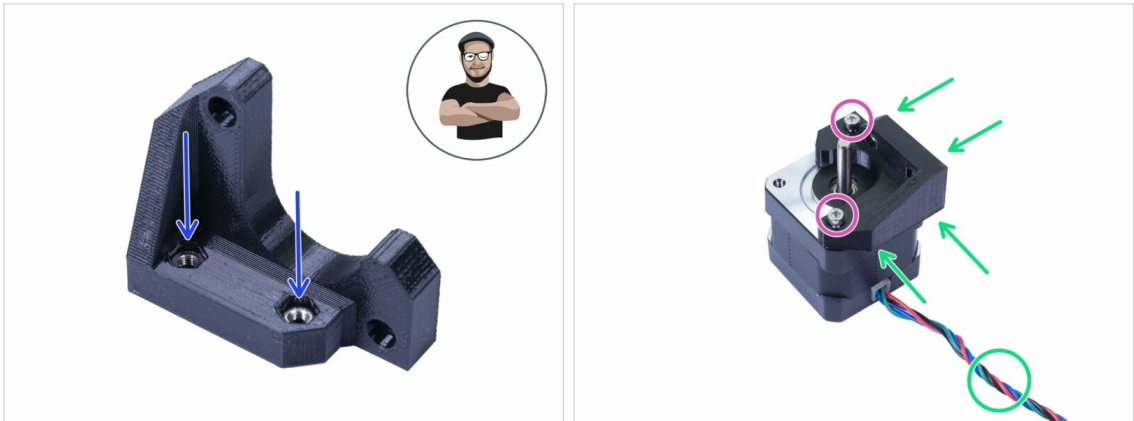


● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- Motor eje Y (1x)
- Y-motor-holder (1x)
- Tornillo M3x10 (4x)
- Tuerca M3n (2x)

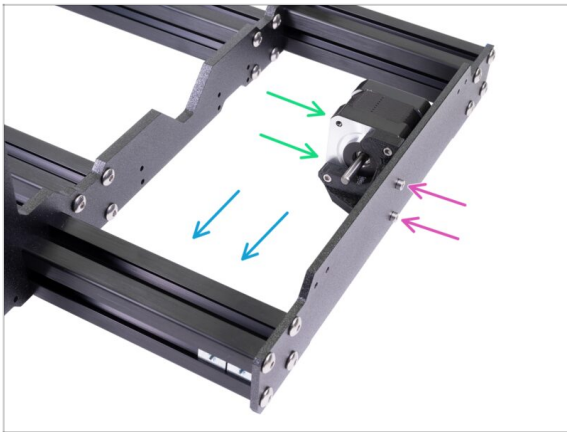
⚠ **Asegúrate que estas colocando el motor correcto, hay una etiqueta en la parte inferior de la carcasa. La razón es que cada motor tiene una longitud de cable diferente.**

PASO 17 Preparación del Y-motor-holder



- Toma el soporte del motor Y e introduce 2 tuercas M3n.
- ❗ En el caso de que no puedas introducir las tuercas, no uses demasiada fuerza. Utiliza un tornillo M3 desde el otro lado y apriétalo.
- Coloca el Y-motor-holder en el motor, asegúrate de que la orientación es correcta como en la imagen (usa el cable del motor).
- Utiliza 2 tornillos M3x10 para apretar el soporte y el motor juntos.

PASO 18 Montaje del Y-motor-holder



- Toma el Y-motor-holder y colócalo en la placa trasera (extrusiones cortas).
- Asegúrate de que la orientación es correcta, el eje del motor debe apuntar hacia la extrusión de aluminio con los soportes de la fuente de alimentación.
- Asegura el Y-motor-holder con dos tornillos M3x10.

PASO 19 Eje Y: Y-carriage



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- Y-carriage (1x)
- Rodamientos lineales (3x)
- Clip para rodamiento (3x)
- Tuerca nyloc M3nN (6x)
- Tornillo M3x12 (6x)

● El paquete de la impresora contiene un lubricante diseñado para el mantenimiento. No es necesario utilizarlo ahora, ya que los rodamientos están lubricados. Hay un manual en línea dedicado a cómo limpiar la impresora y aplicar el lubricante. Ver help.prusa3d.com/maintenance-tips

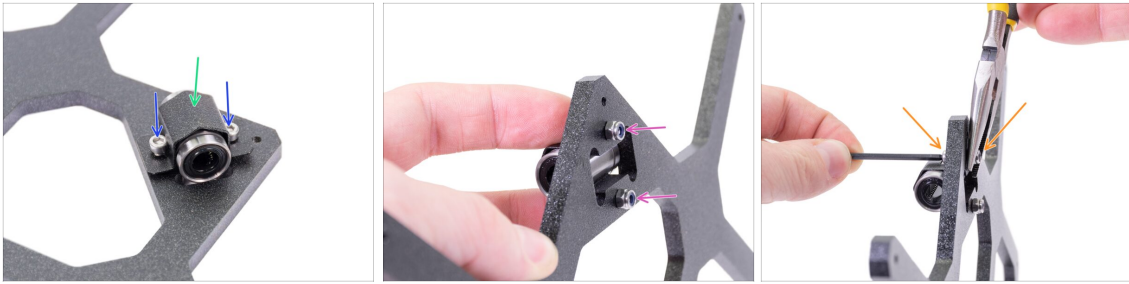
PASO 20 Orientación correcta de los rodamientos



● **La orientación correcta:** Cuando coloques los rodamientos en el carro Y, **asegúrate de que están orientados** como se muestra en las figuras. Las pistas (fila de bolas) deben estar en los laterales

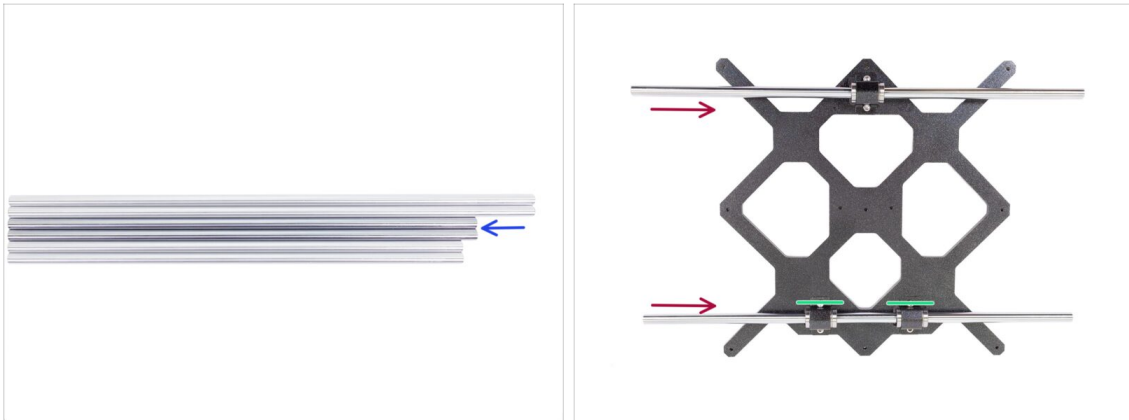
⚠ **La orientación incorrecta: ¡Evite colocar el rodamiento como en la última imagen!** Esta orientación con una sola fila de bolas en el centro del orificio **aumentará más tarde el desgaste de la varilla lisa**, posiblemente creando una ranura en la misma.

PASO 21 Instalación de los rodamientos en el Y-carriage



- Introduce los rodamientos lineales en los agujeros.
- Coloca el clip para rodamientos encima de este.
- Inserta dos tornillos M3x12 en los agujeros del clip para rodamientos.
- Sostén con los dedos las cabezas de ambos tornillos y gira el Y-carriage. Coloca las tuercas nyloc en ambos tornillos.
- Usa la llave Allen de 2.5mm y los alicates de punta fina y aprieta las tuercas.
- Repite estos pasos para los dos rodamientos lineales restantes.

PASO 22 Montaje de las varillas lisas en el Y-carriage



- Toma todas las varillas lisas y comprueba su longitud. Para el carro Y necesitas las varillas de tamaño medio (330 mm).
- ⚠ **AHORA, ¡TEN MUCHO CUIDADO!** Con cuidado, inserta la varilla en los rodamientos, no hagas demasiada fuerza y no inclines la barra.
- Si no puedes deslizar la varilla lisa fácilmente, comprueba que los dos rodamientos están alineados correctamente.
- ⓘ En caso de que saques las bolas de los rodamientos, por favor cuéntalas. Una o dos bolas está bien, pero si faltan más, considera pedir rodamientos nuevos.

PASO 23 Eje Y: soportes de varillas lisas



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- Y-rod-holder (4x)
- Tornillo M3x10 (12x)
- Tuerca M3nS (12x)

PASO 24 Preparación de los Y-rod-holder



- Toma un Y-rod-holder e introduce dos tuercas M3nS.
- Asegúrate de que has presionado las tuercas por completo. Puedes usar alicates, **PERO** ten cuidado, puedes dañar la parte impresa.
- ⓘ En caso de que no puedas colocar las tuercas, no uses fuerza excesiva. Primero, comprueba que no hay ningún obstáculo en el recorrido de la tuerca.
- Inserta una tuerca M3nS en un lado del Y-rod-holder.
- Fija y asegura la alineación de cada tuerca con la llave Allen de 2mm.
- Repite este paso para los Y-rod-holders restantes

PASO 25 Montaje de las piezas Y-rod-holder



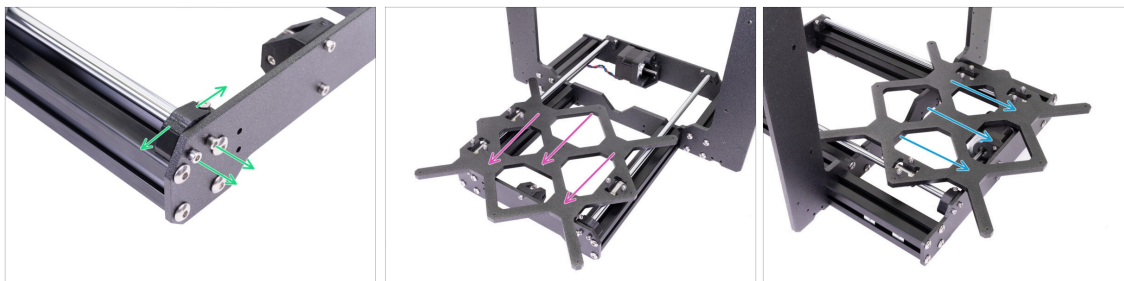
- Coloca el carro Y en la superficie plana (mesa) con los rodamientos bocarriba.
- Presiona el Y-rod-holder en la varilla. Alinea la superficie frontal de la pieza de plástico con la superficie plana de la varilla.
- Comprueba la posición correcta del Y-rod-holder. El agujero para el tornillo debe estar en la parte superior en el lado "interno" del carro Y (ver imagen).
- Repite estos pasos para los Y-rod-holders restantes

PASO 26 Instalar el Y-carriage



- Toma el carro Y incluyendo las varillas lisas y colócalas en la estructura YZ. Asegúrate de que los dos **rodamientos están en el lado izquierdo** (mira la imagen).
- Asegura cada soporte frontal con dos tornillos M3x10. **Aprieta ambos tornillos por igual, pero no completamente.** Los apretaremos completamente más tarde.
- Inserta el tornillo M3x10 en el orificio de cada soporte frontal y apriétalo.
- Toma el segundo par de Y-rod-holders y fíjalos con tornillos M3x10 en la placa trasera (con las extrusiones más cortas). Aprieta ambos tornillos por igual, pero no completamente. Los apretaremos completamente más adelante.
- Inserta el tornillo M3x10 en el orificio de cada soporte trasero y apriétalo.
- **i** En caso de que las tuercas M3nS se sigan cayendo, gira el marco al revés. Aprieta ambas piezas impresas y luego vuelve el marco a la posición anterior.

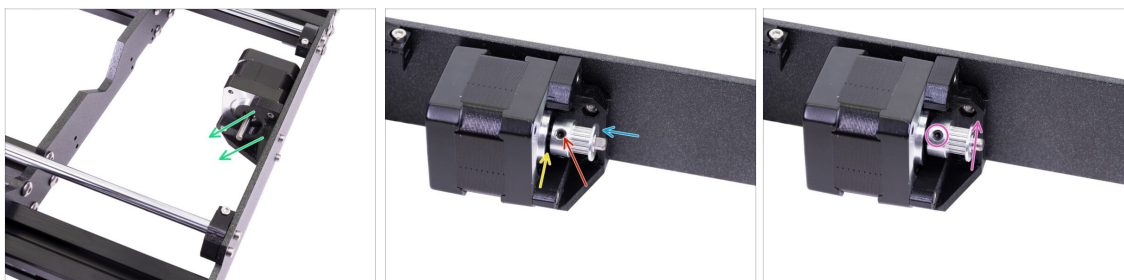
PASO 27 Alineación de las varillas lisas



⚠ IMPORTANTE: el correcto alineamiento de las varillas lisas es crucial para reducir ruido y fricción.

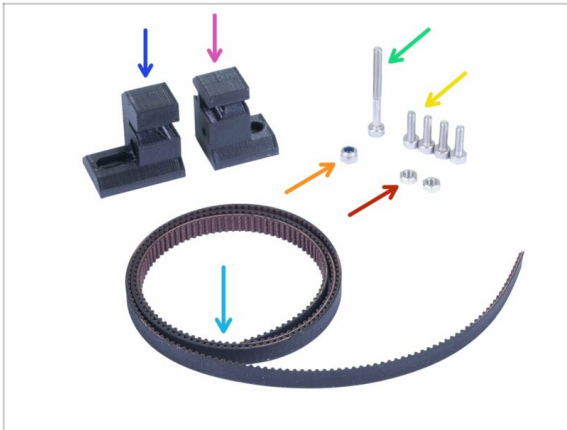
- 🟢 Asegúrate de que todos los tornillos M3x10 en los Y-holders están ligeramente aflojados, de manera que las piezas impresas se pueden mover.
- ⬛ Mueve el Y-carriage hacia delante y detrás por toda la superficie de las varillas lisas para alinearlas.
- 🟡 Ahora mueve el conjunto hasta la placa frontal y aprieta los cuatro tornillos de los front-Y-holders.
- 🟢 Mueve el Y-carriage hacia la placa trasera y aprieta los tornillos en los back-Y-holders.

PASO 28 Montaje de la polea del motor Y



- 🟢 El eje del motor tiene una parte plana, gírala de forma similar a la primera imagen. Mira la dirección de las flechas.
- 🟢 Coloca la polea GT2-16 en el eje del motor Y como se muestra en la imagen.
- 🟡 No coloques la polea contra el motor. Deja un hueco de manera que la polea puede rotar libremente.
- 🔴 Uno de los tornillos debe colocarse directamente la base (parte plana) del eje. Aprieta ligeramente el primer tornillo.
- 🟡 Gira el eje y aprieta ligeramente el segundo tornillo.
- 📁 No aprietes totalmente la polea todavía, se hará más adelante.

PASO 29 Eje Y: Montaje de la correa



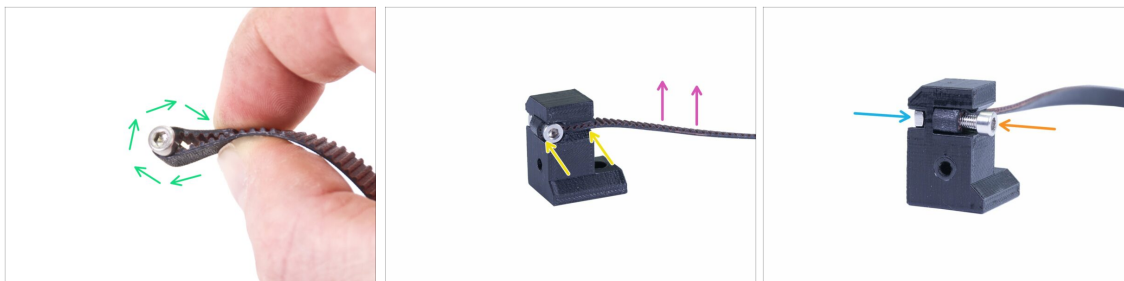
- Para los siguientes pasos, por favor prepara:
- Y-belt-holder (x1) *el más pequeño de los dos*
- Y-belt-tensioner (x1) *el más grande de los dos*
- Correa eje Y 650 mm (1x)
- Tornillo M3x30 (1x)
- Tornillo M3x10 (4x)
- Tuerca M3nN nyloc (1x)
- Tuerca M3n (2x)

PASO 30 Eje Y: Montaje de la correa



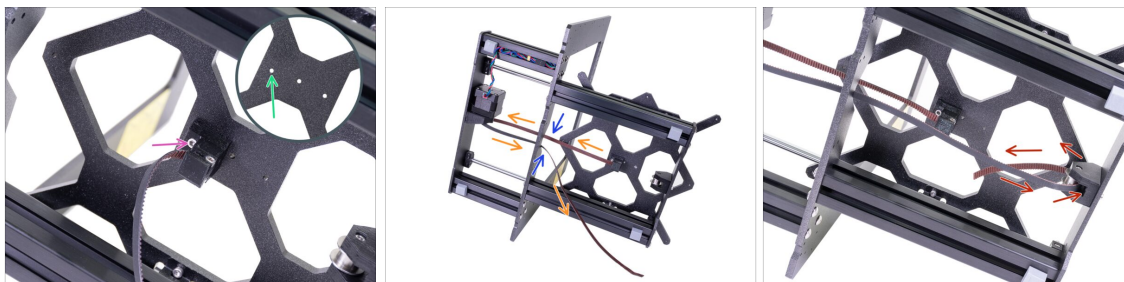
- Toma el Y-belt-holder (la más pequeña de las dos piezas impresas).
- Inserta la tuerca M3n, hasta el fondo.
- Inserte la tuerca nyloc M3nN, hasta el fondo.
- ① Usa el método de tirar con el tornillo.

PASO 31 Eje Y: Montaje de la correa



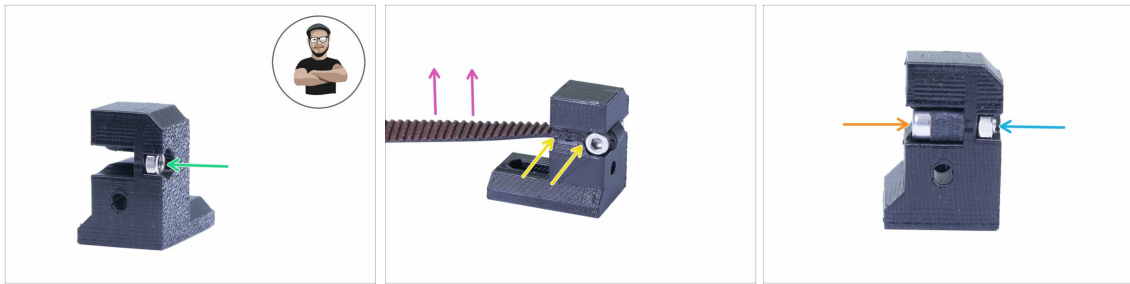
- Dobra un extremo de la correa alrededor del tornillo M3x10.
- Empújalo en el soporte como en la imagen. Usa una llave Allen para empujar la correa hacia adentro.
- Asegúrate de que la parte doblada y el extremo estén dentro del ancho de la pieza impresa.
- ¡Los dientes en la correa deben estar hacia arriba!
- Aprieta el tornillo hasta que llegue a la tuerca, no aprietes demasiado el tornillo, deformarás la correa.
- Sostén la tuerca desde el otro lado hasta que el tornillo alcance la rosca.

PASO 32 Eje Y: Montaje de la correa



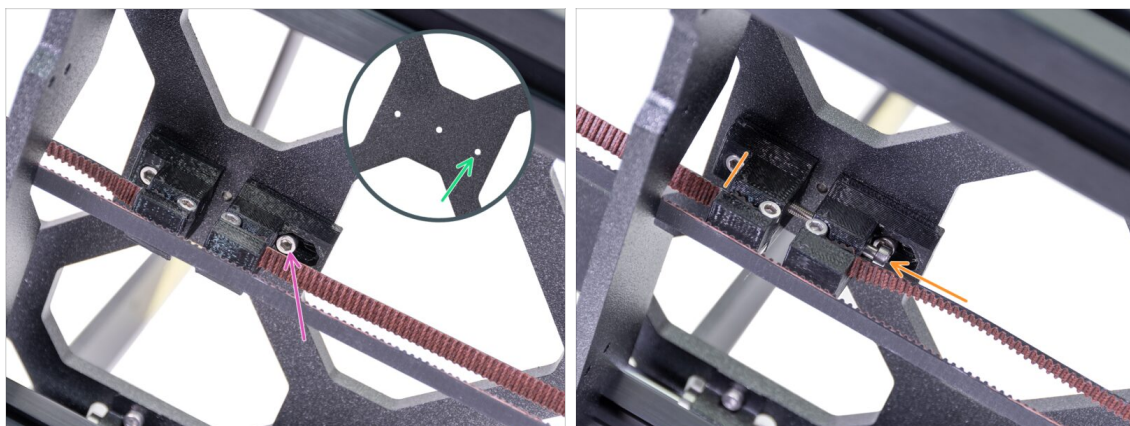
- Con el tornillo M3x10, fija el Y-belt-holder al Y-carriage. Aprieta el tornillo y asegúrate de que la pieza impresa está paralela al "eje" entre Y-motor y el Y-belt-idler.
- Usa el agujero de la izquierda, ve la imagen.
- Guía la correa a lo largo del eje Y, alrededor de la polea en el motor Y y vuelta.
- ¡Asegúrate de que la correa está dentro del marco, no debajo!
- ⓘ Consejo pro: Presiona el cable del motor del eje Y con la parte inferior de la extrusión. Hará el montaje más sencillo.
- Pasa la correa a través del Y-belt-idler y vuelve al "centro" del Y-carriage.

PASO 33 Eje Y: Montaje de la correa



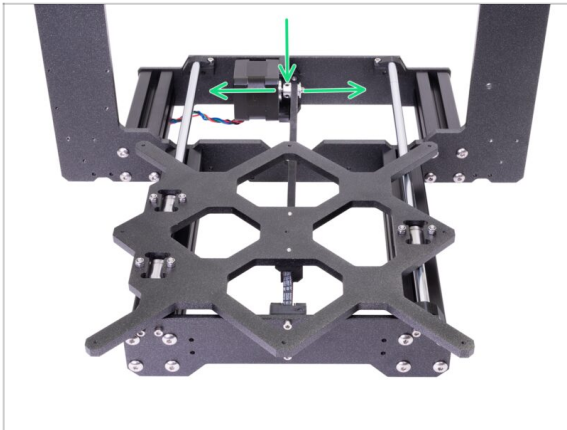
- Toma el Y-belt-tensioner (la más grande de las dos piezas impresas).
- Inserta la tuerca M3n, hasta el fondo.
- ❗ Usa el método de tirar con el tornillo.
- Dobla el segundo extremo de la correa alrededor del tornillo y empújalo en el soporte como se muestra en la imagen. Usa una llave Allen para empujar la correa hacia adentro.
- Asegúrate de que la parte doblada y el extremo estén dentro del ancho de la pieza impresa.
- ¡Los dientes en la correa deben estar hacia arriba!
- Aprieta el tornillo hasta que llegue a la tuerca, no aprietes demasiado el tornillo, deformarás la correa.
- Sostén la tuerca desde el otro lado hasta que el tornillo alcance la rosca.

PASO 34 Eje Y: Montaje de la correa



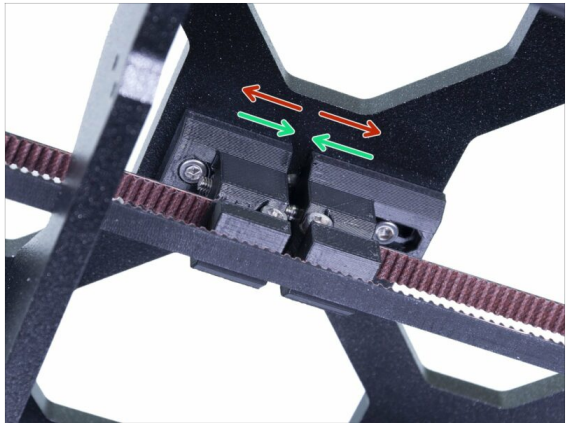
- Con el tornillo M3x10, fija el Y-belt-tensioner al Y-carriage. **No aprietes el tornillo completamente**, necesitamos ajustar la posición de la pieza impresa.
- Usa el agujero de la derecha, ve la imagen.
- Inserta el tornillo M3x30 en ambas piezas impresas. Comienza a apretar hasta que llegue a la tuerca nyloc M3nN.

PASO 35 Alineamiento de la correa del eje Y



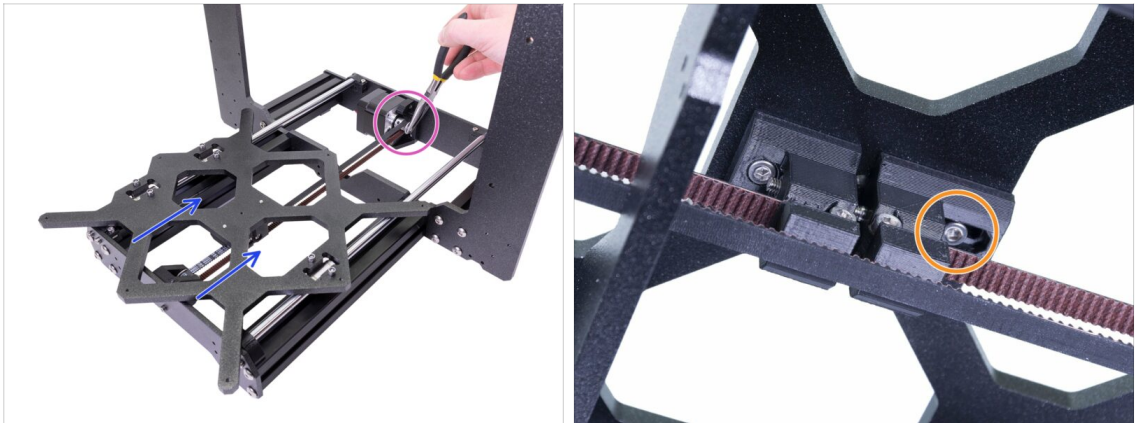
- Comprueba que la correa está colocado en el "eje" de la impresora. Ambas partes, superior e inferior, deberán ser paralelas (una sobre la otra).
- Para ajustar la posición de la correa, afloja los tornillos en la polea y muévela ligeramente, hasta que alcances la mejor posición.
- Aprieta ambos tornillos en la polea.

PASO 36 Aplicando tensión a la correa del eje Y



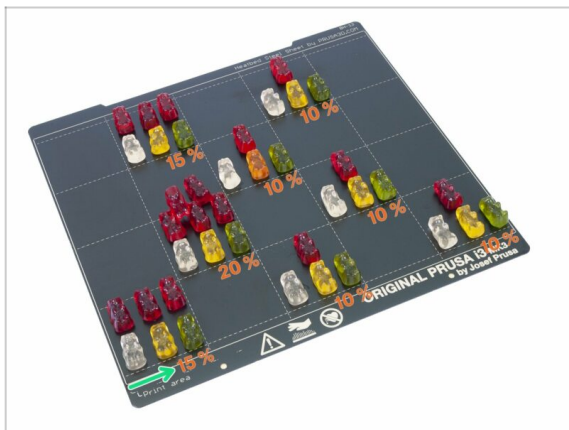
- Usando un dedo de tu mano izquierda, presiona la correa hacia abajo. Necesitarás ejercer un poco de fuerza para doblar la correa, PERO no la fuerzes demasiado o causarás daños a la impresora.
- Puedes cambiar la tensión en la correa ajustando el tornillo M3x30 debajo del Y-carriage.
 - **Aprieta el tornillo**, acerca las piezas y aumenta la tensión general.
 - **Suelta el tornillo**, las piezas se separarán, la tensión general disminuirá.

PASO 37 Prueba de la correa del eje Y



- Utiliza la técnica descrita debajo para probar si la correa está tensada correctamente.
- Usa alicates para sujetar el eje del motor Y.
- Mueve el Y-carriage hacia la posición del motor Y. No hagas demasiada fuerza.
- Si la correa está tensa correctamente, deberías sentir un poco de resistencia el el carro Y no debería moverse. Si la correa está muy suelta, se deformará (creando una "ola") y se saltará dientes de la polea.
- Después de ajustar la tensión adecuada, aprieta el tornillo M3x10.

PASO 38 Momento Haribo!



- ⚠ **Con cuidado y en silencio** abre la bolsa con los dulces de Haribo. ¡Un alto nivel de ruido podría atraer a los depredadores cercanos!
- Debes dividir los ositos en **8 grupos** de acuerdo con los próximos capítulos.
- Cada capítulo requiere una cantidad específica de ositos, ve la imagen.
- Para el eje Y debes comer el 15% de todos los ositos.

PASO 39 ¡El eje Y está acabado!



- **¡El eje Y está acabado!**, buen trabajo!
- Comprueba el aspecto final, comparándolo con la figura.
- ⓘ Ten en cuenta que debes sentir cierta resistencia mientras lo mueves con el carro en Y. Es debido a la correa que está apretada y también el motor tiene cierta resistencia.
- ¿Listo para más? Pasemos al capítulo **3. Montaje del eje X**

3. Montaje del eje X



PASO 1 Herramientas necesarias para este capítulo



- Llave Allen de 2mm para alineación de tuercas
- Llave Allen de 2.5mm para tornillos M3

PASO 2 Eje X: tensor x-end y soporte motor



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

● X-end-motor (1x)

● X-end-idler (1x)

● Rodamientos lineales (4x)

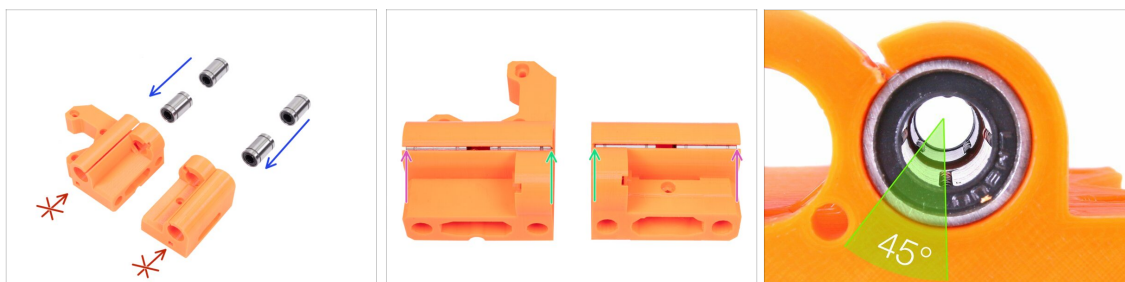
ⓘ La lista continúa en el siguiente paso...

PASO 3 Eje X: tensor x-end y soporte motor



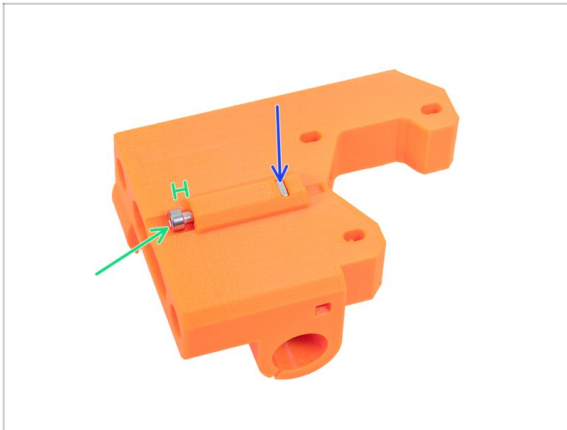
- Tornillo M3x30 (1x)
- Tornillo M3x18 (1x)
- Tuerca M3nN nyloc (1x)
- Tuerca M3nS (1x)
- Rodamiento con carcasa 623h (1x)

PASO 4 Eje X: insertando los rodamientos lineales



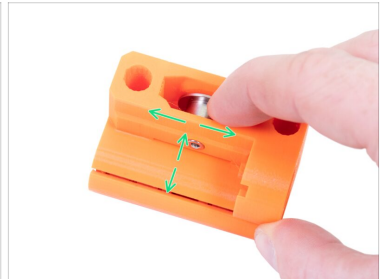
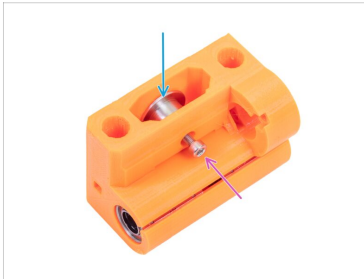
- Inserta los rodamientos lineales LM8UU en las piezas impresas (X-end-motor y X-end-idler) como se muestra en la imagen. Asegúrate de que el primer rodamiento de cada parte impresa esté insertado completamente hacia abajo.
- ⚠ **NO INTENTES PRESIONAR** los rodamientos desde el otro lado. Tiene un pequeño borde (el diámetro del agujero es menor).
- El primer par de rodamientos debería estar alineados con la superficie superior de ambas piezas.
- El segundo par de rodamientos debería alinearse con el borde (más próximo a la superficie) en ambos X-ends.
- ① Puedes introducir los rodamientos ayudándote de una superficie plana para un mejor apoyo.
- ① Coloca los rodamientos de manera que el segundo tenga las bolas interiores rotadas 45°. De esta manera conseguirás tener un mejor contacto con la varilla lisa. Mira la tercera figura para más detalles.

PASO 5 Motor eje X: montaje del tensor



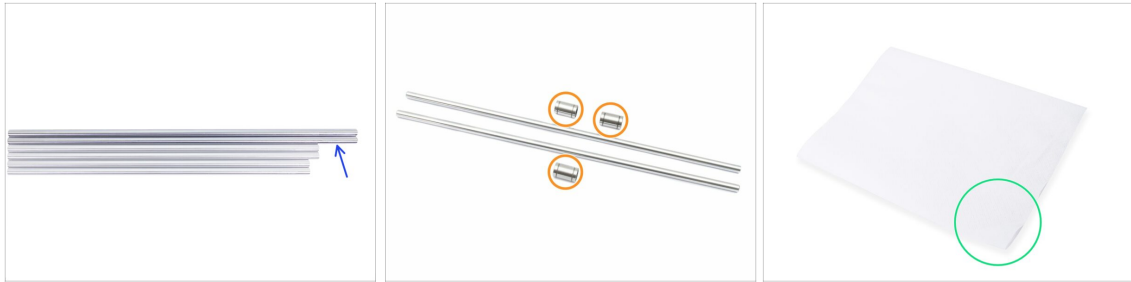
- Inserta la tuerca cuadrada hasta el fondo.
- Inserta el tornillo M3x30. Por ahora, solo necesitamos el tornillo para mantenerlo en su lugar. No aprietes el tornillo completamente. Deja un espacio de 2 mm (0.079 pulgadas) entre la cabeza del tornillo y la pieza de plástico. Ajustaremos la posición final más tarde.

PASO 6 Tensor eje X: montaje del rodamiento



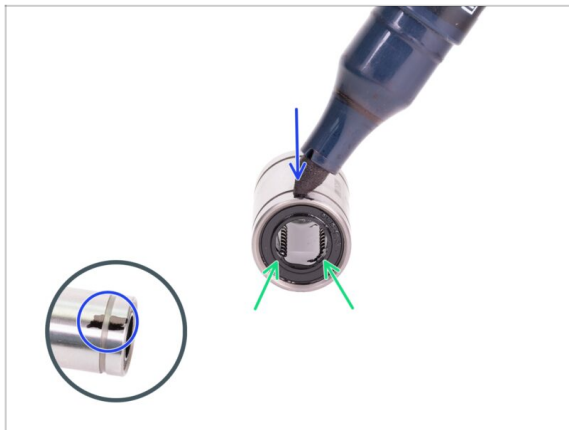
- ⚠ ATENCIÓN:** tenga mucho cuidado durante el ajuste, revise la orientación de la tuerca y **NO** use fuerza excesiva, puede romper esta pieza.
- Inserte la tuerca nyloc M3nN en el X-end-idler.
- i** En caso de que no pueda insertar a presión la tuerca, **no haga demasiada fuerza.** Deja la tuerca de momento y continúa con los otros elementos de este paso.
- Inserta el cojinete 623h en el tensor del eje X.
- Asegúrelo en su lugar con un tornillo M3x18.
- i** Ahora, si lo necesitas, usa el tornillo M3 para insertar la tuerca.
- Coloca el dedo en el rodamiento y asegúrate de que puedes girarlo libremente. Si no, ajusta el tornillo.

PASO 7 Eje X: premontaje de las varillas lisas



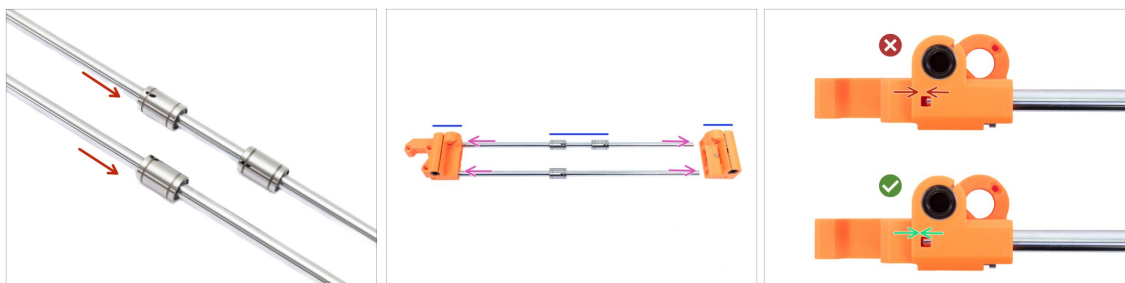
- Toma las varillas lisas y compara su largo. Para el eje X necesitas la más largas (370 mm).
- Rodamientos lineales (3x)
- Marcador permanente (1x) *no incluido en el kit*
- Varias toallas de papel para limpiar el aceite y la grasa de la superficie del cojinete.

PASO 8 Marcar los rodamientos



- Limpia la grasa de la superficie exterior del rodamiento con una toalla de papel.
- Coloca el rodamiento de modo que puedas ver dos filas de bolas. Como en la imagen.
- Haz una marca con un rotulador permanente en la superficie exterior del rodamiento, en medio de las dos filas de bolas.
- Utiliza el mismo procedimiento para los dos rodamientos restantes.
- ⓘ Usaremos estas marcas en los próximos capítulos para lograr la orientación adecuada de los rodamientos.

PASO 9 Eje X: montaje



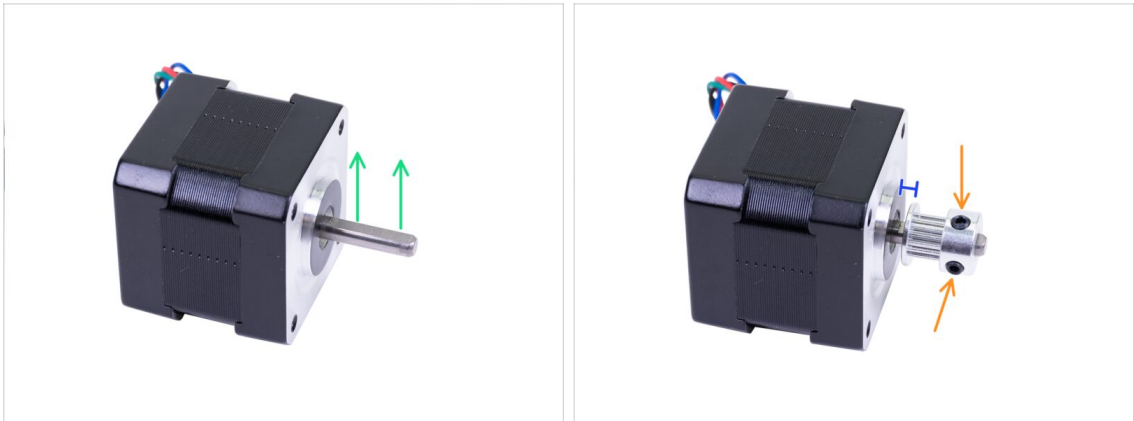
- ⚠ **¡AHORA, POR FAVOR TEN MUCHO CUIDADO!** Inserta suavemente la varilla directamente en los cojinetes, no apliques demasiada fuerza y no inclines la varilla. **no inclines la varilla.**
- ⓘ En caso de que consigas sacar las bolas de los rodamientos, cuéntalas. Una o dos bolas están bien, si hay más de ellas, considera pedir rodamientos nuevos.
- 🟡 Introduce las varillas en los rodamientos en las piezas impresas. **Los agujeros de las piezas impresas deben estar limpios.** Inspecciona los agujeros del interior para ver si hay suciedad o residuos de filamento.
- ⚠ Introduce las varillas con cuidado. **No inclines las varillas demasiado.**
- 🟢 Asegúrate de que la orientación es correcta de las piezas y las varillas.
- 🟢 Hay una abertura encima/debajo de ambos soportes del eje X. Comprueba que las varillas lisas han sido introducidas hasta el final.

PASO 10 Montando la polea del motor X (parte 1)



- ⬛ **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- 🔴 Motor eje X (1x)
- 🟡 Polea GT2-16 (1x)
- ⚠ **Asegúrate que estas colocando el motor correcto,** hay una etiqueta en la parte inferior de la carcasa. La razón es que cada motor tiene una longitud de cable diferente.

PASO 11 Montando de la polea del motor X (parte 2)



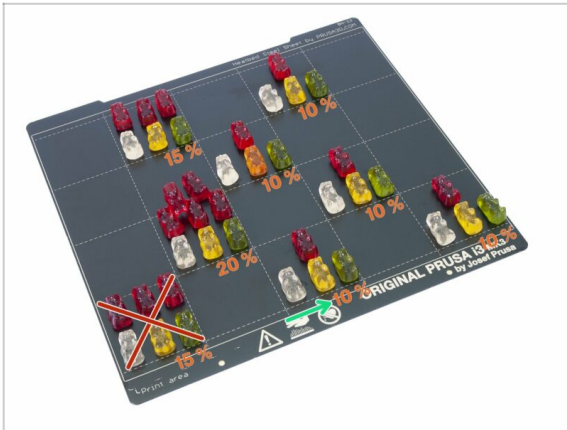
- Hay una parte plana en el eje del motor, róvalo hacia arriba.
- ⚠ Desliza la polea, teniendo en cuenta la orientación **CORRECTA**. ¡Compáralo con la segunda imagen!
- Uno de los tornillos debe colocarse en la parte plana del eje del motor. Aprieta ambos tornillos suavemente.
- No coloques la polea contra el motor. Deja un hueco de manera que la polea puede rotar libremente.
- ⓘ No aprietes totalmente la polea todavía, se hará más adelante.

PASO 12 Eje X: montaje del motor



- Prepara tornillos M3x18 (3x)
- Prepara el motor del eje X con la polea montada.
- Coloca en el eje X el motor como se muestra en la figura.
- Inserta los tornillos M3x18 y apriétalos de manera que sus posiciones estén en la parte posterior del orificio ovalado como en la imagen.

PASO 13 Momento Haribo!



- Este es un capítulo fácil fácil, toma una dosis de ositos del 10% ;)

PASO 14 ¡El eje X está acabado!



- ¡El eje X está listo!
- Comprueba el aspecto final, comparándolo con la figura.
- ¿Has comprobado todo? Es el momento de **4. Montaje del eje Z**

4. Montaje del eje Z



PASO 1 Herramientas necesarias para este capítulo



- ◆ Alicates de punta fina para comprobar la tensión.
- ◆ Llave Allen de 2.5mm para tornillos M3

PASO 2 Eje Z: montaje de los soportes de motores



⚠ **CUIDADO: ¡Las piezas impresas no son iguales! Hay una para la derecha y otra para la izquierda. Mira las fotografías. También ten en cuenta la orientación correcta del marco, el logotipo "PRUSA" y la pegatina de seguridad deben estar orientado hacia ti.**

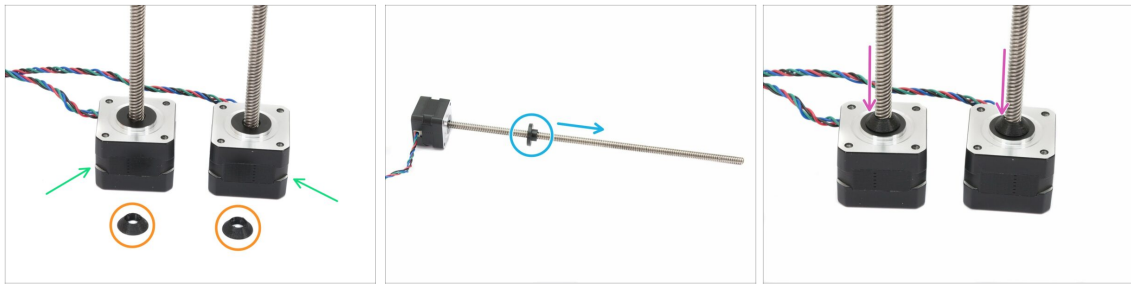
● **Para el siguiente paso, por favor prepara:**

- Z-axis-bottom-left (1x)
- ◆ Z-axis-bottom-right (1x)
- ◆ Tornillo M3x10 (6x)

⚠ **Coloca las piezas impresas al lado de la estructura. Mira las marcas en las piezas impresas, izquierda (L) y derecha (R).**

- ◆ Sujeta cada pieza impresa con tornillos M3x10. **¡No lo aprietes excesivamente!** En caso de excesiva resistencia, intenta colocar los tornillos por el otro lado para "limpiar" el taladro. Luego vuelve a colocarlos en la parte delantera.

PASO 3 Colocación de las tapas para los husillos



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

● Motor eje Z (2x)

❗ Nota que cada motor del eje Z tiene una longitud diferente de cable. El que tiene el cable corto se coloca a la izquierda, el largo a la derecha.

● Z-screw-cover (2x)

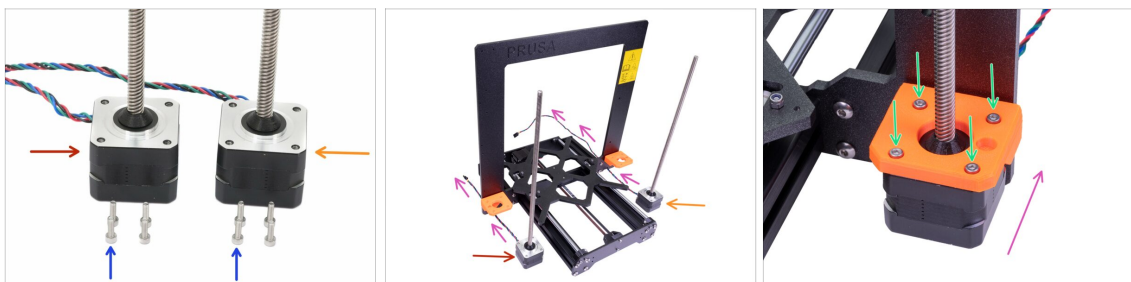
● Saca las tuercas trapezoidales de los motores. **NO LAS TIRES**, ¡las necesitarás más adelante!

⚠ Las unidades del **nuevo kit** ya no tienen tuercas trapezoidales en las varillas del motor. Se incluyen dentro de la caja del kit de motores.

● Introduce la tapa para los husillos en ambos motores.

⚠ Las tapas deben ser introducidas cuidadosamente, pero sin ser apretadas totalmente. ¡El motor tiene que girar libremente!

PASO 4 Eje Z: montaje de los motores



● Para el siguiente paso, por favor prepara:

● Motor izquierdo (etiquetado como "Z axis left", cable corto)

● Motor derecho (etiquetado como "Z axis right", cable largo)

● Tornillo M3x10 (8x)

⚠ Mira la segunda figura. ¡El motor con el cable corto (flecha roja) está a la izquierda, el motor con el cable largo (flecha naranja) está a la derecha!

● **ATENCIÓN: Los cables del motor se deben orientar hacia el marco!** Ajusta (gira) el motor. Hay un pequeño recorte en la parte inferior del marco para cada cable.

● Asegura cada motor con los cuatro tornillos M3x10. Apriétalos de manera uniforme y con cuidado de no romper las piezas impresas.

PASO 5 Eje X: tuercas trapezoidales (primera parte)



■ Para el siguiente paso, por favor prepara:

■ Tuercas trapezoidales (2x)

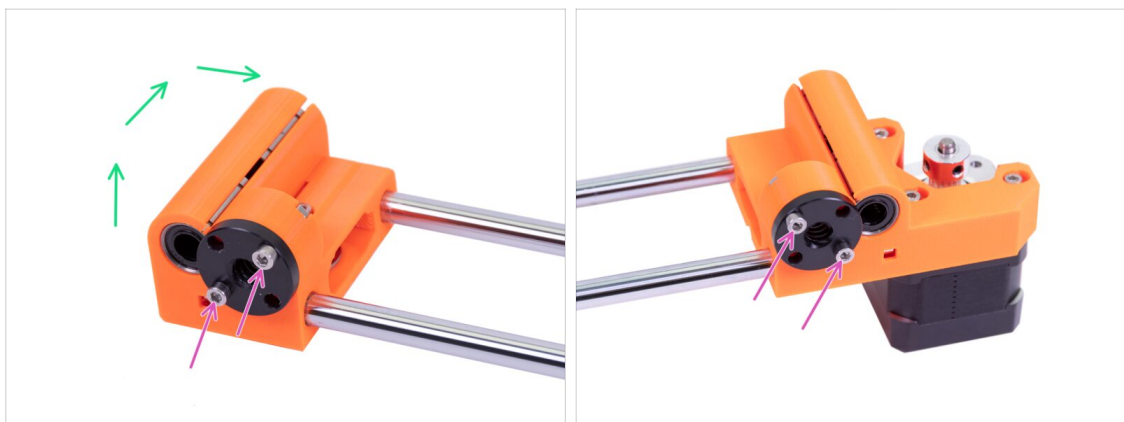
■ Tornillo M3x18 (4x)

■ Tuerca M3n (4x)

■ Da la vuelta al eje X e introduce las tuercas en los huecos en ambas piezas del eje X.

❗ En caso de que no puedas introducir las tuercas, no las fuerces. Primero, comprueba que no hay nada dentro del hueco.

PASO 6 Eje X: Tuercas trapezoidales (segunda parte)



■ Con cuidado gira el eje X sobre su parte trasera.

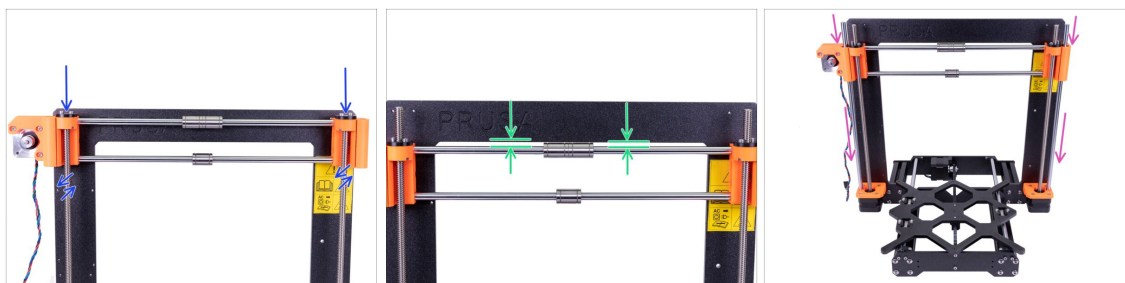
■ Introduce las tuercas trapezoidales en cada pieza X-end.

⚠ **¡Fíjate en la orientación correcta de las tuercas trapezoidales de los motores!**

■ Aprieta las tuercas con tornillos M3x18.

❗ Puedes usar cualquiera de los cuatro huecos de los tornillos trapezoidales.

PASO 7 Montaje del eje X y varillas lisas



● Además del eje X, por favor prepara para el siguiente paso:

● Varilla lisa 320 mm (2x)

⚠ **CUIDADO:** ten mucho cuidado mientras colocas el eje X en las varillas roscadas trapecoidales. El proceso debería de ser suave, **de otro modo podrías dañar la rosca** dentro de la tuerca de plástico. Reajusta el eje si es necesario.

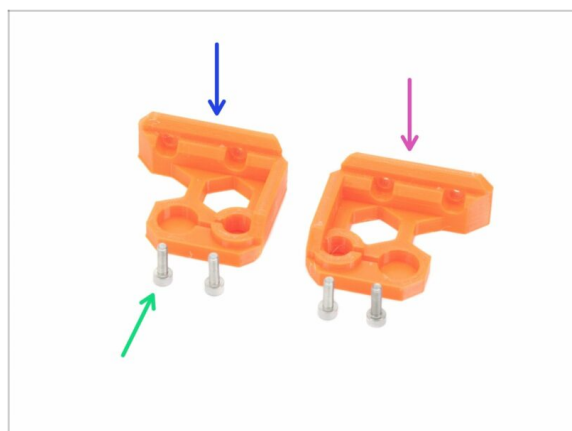
● Desliza con cuidado el eje X sobre las varillas con rosca trapecoidal. Gira ambas varillas a la vez hasta que se vean las tuercas trapecoidales en ambos lados. Si notas que hay resistencia, trata de asentar el eje antes de empezar.

● Asegúrate de que el extremo superior de la varilla lisa del eje X y el extremo inferior del marco son paralelos.

● **AHORA, POR FAVOR, ¡TEN MUCHO CUIDADO!** Inserta con suavidad **las varillas lisas restantes** a través de los rodamientos lineales del eje X hasta el fondo de las piezas impresas, ¡no hagas demasiada fuerza ni inclines la varilla!

ⓘ En caso de que saques las bolas de los rodamientos, por favor cuéntalas. Una o dos bolas está bien, pero si faltan más, considera pedir rodamientos nuevos.

PASO 8 Colocación de las Z-axis-top (parte 1)



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

● Z-axis-top-left (1x)

● Z-axis-top-right (1x)

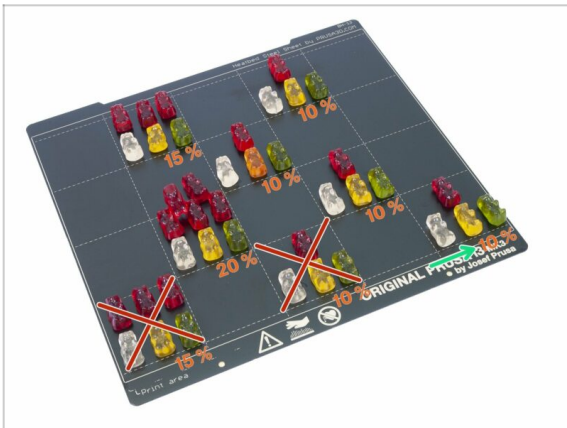
● Tornillo M3x10 (4x)

PASO 9 Colocación de las Z-axis-top (parte 2)



- Coloca el Z-axis-top-left en las varillas y alinéalo con la estructura.
- Asegúrate de que los agujeros en la pieza impresa están alineados con los agujeros de la estructura.
- Usa dos tornillos M3x10 para apretar el soporte Z superior izquierdo.
- ⚠ **No uses demasiada fuerza durante el apriete.** Encaso de que haya resistencia, intenta usar los tornillos desde el otro lado para "limpiar" el agujero. Después, vuelve a la parte delantera.
- Repite este paso para el otro lado de la estructura con la pieza impresa Z-axis-top-right.

PASO 10 Momento Haribo!



- El eje Z fue sencillo, tómate un 10% nuevamente.

PASO 11 ¡El eje Z está acabado!



- ❖ ¡Ya está listo también el eje Z!
- ❖ Comprueba el aspecto final, compáralo con el de la imagen.
- ❖ ¿Has comprobado todo? Es el momento de **5. Montaje del eje E (Extrusor)**

5. Montaje del Extrusor

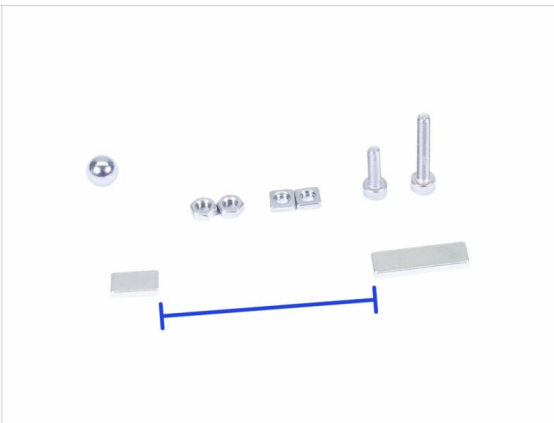


PASO 1 Herramientas necesarias para este capítulo



- ◆ Alicates de punta redonda para cortar las bridas plásticas.
- ◆ Llave Allen de 2.5mm para tornillos M3
- ◆ Llave Allen de 2mm para alineación de tuercas
- ◆ Llave Allen de 1.5mm para apretar la polea

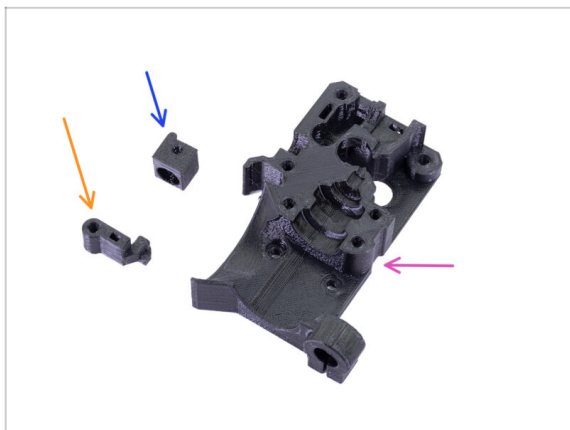
PASO 2 Algunos consejos antes de empezar



Este es el capítulo más difícil y complicado, tómate tu tiempo, no tengas prisa. Es fundamental montar correctamente el extrusor.

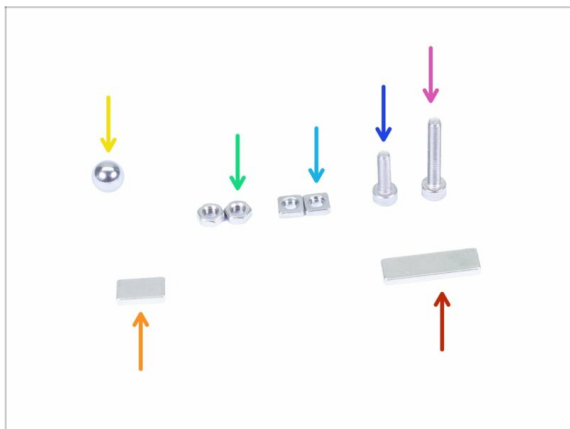
- ◆ **La bolsa con tornillos incluye tornillos M3x20 y M3x18, asegúrate que no les mezclas!** Presta atención a las instrucciones, para usar los M3x20.
- ◆ **Mantén los imanes separados a una distancia suficiente.** ¡Pueden romperse el uno al otro!
- ◆ **El fusor de la MK3S+ necesita un tubo PTFE más corto comparado con la MK3S** (más info en help.prusa3d.com/PTFE-MK3S+).
- ◆ **Presta mucha atención a la gestión de los cables,** si te saltas algún paso importante, deberás desmontar el extrusor.
- ◆ **Esta bolsa incluye tornillos adicionales.** No te preocupes si terminas con algunos tornillos y tuercas que no se han utilizado.

PASO 3 Preparación de las piezas del Extruder-body



- Para los siguientes pasos, por favor prepara:
- Extruder-body (1x)
- Adapter-printer (1x)
- FS-lever (1x)
- ⓘ La lista continúa en el siguiente paso.

PASO 4 Preparación de las piezas del Extruder-body



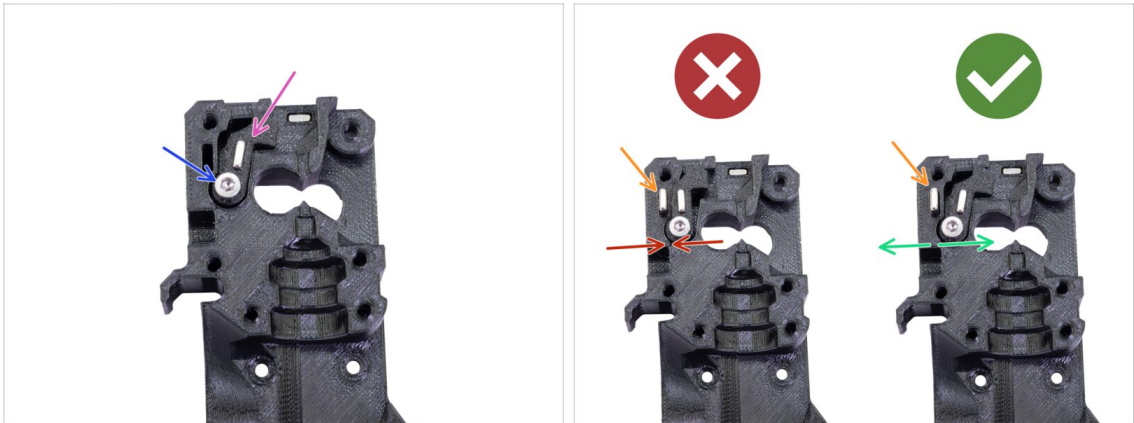
- Para los siguientes pasos, por favor prepara:
- Tornillo M3x18 (1x)
- Tornillo M3x10 (1x)
- Tuerca M3nS (2x)
- Tuerca M3n (2x)
- Bola de acero (1x)
- Imán 10x6x2 (1x)
- Imán 20x6x2 (1x)

PASO 5 Montaje del Extruder-body



- Toma la tuerca M3nS e insértala en el Extruder-body. **Asegúrate de que ambos están completamente introducidas.**
- i Asegúrate de que las tuercas están alineadas correctamente usando la llave Allen.
- Asegura la tuerca con un tornillo M3x10. *Aprieta el tornillo ligeramente, más adelante necesitamos añadir el sensor SuperPINDA.*
- Toma dos tuercas M3n e insértalas.
- i Usa el método de tirar con el tornillo.
- Dale la vuelta al Extruder-body e inserta una tuerca M3nS hasta el final.
- Toma el imán más pequeño (10x6x2) e insértalo con cuidado en la FS-lever. La mayor parte del imán se ocultará dentro de la pieza impresa.

PASO 6 Montaje del FS-lever



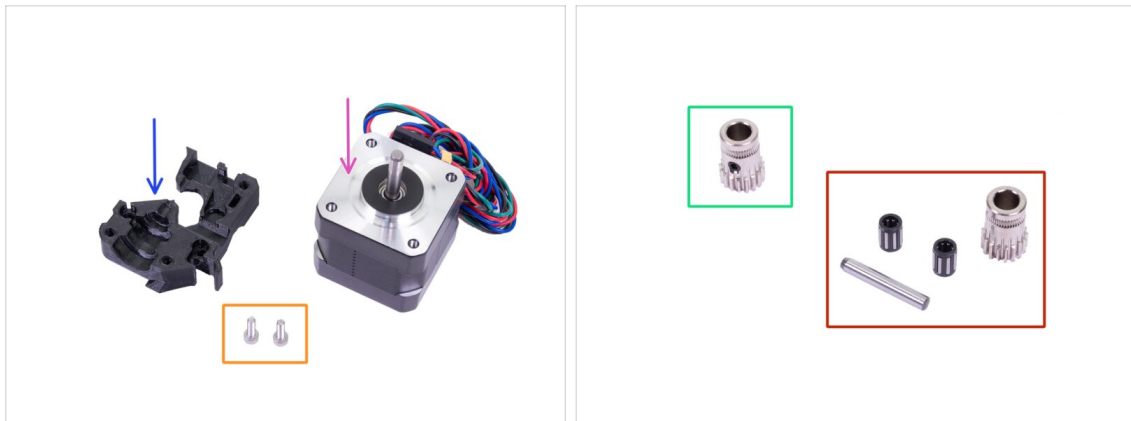
- Introduce la FS-lever en el cuerpo.
- Asegura la pieza con un M3x18. Apriétala, pero asegúrate de que la palanca puede moverse libremente.
- ⓘ El tornillo M3x18 se fija en la pieza de plástico sin la tuerca.
- ⚠ **ADVERTENCIA:** asegúrate de que el siguiente procedimiento se realiza correctamente, de lo contrario el **sensor de filamento no funcionará**
- Inserte el imán más grande (20x6x2) en el Extruder-body, que sobresalirá:
 - **Configuración incorrecta:** los imanes se atraen entre sí, por lo que la palanca es empujada hacia la izquierda.
 - **Configuración correcta:** los imanes se repelen entre sí, por lo que la palanca es empujada hacia la derecha.

PASO 7 Montaje de la bola de acero



- Toma la pieza impresa Adapter-printer e inserta la bola de acero.
- Rueda la bola hacia todos los lados para asegurar un movimiento suave.
- ⓘ En caso de que la superficie sea áspera, retira la bola y limpia el interior de la pieza impresa.
- Coloca la pieza impresa junto con la bola en el Extruder-body. Mira la protuberancia redondeada en la parte impresa. Debe encajar en la ranura del Extruder-body. Las superficies de ambas partes deben estar casi alineadas.
- ⚠ **NO uses ningún tornillo para asegurar el Adapter-printer. Debe mantenerse dentro del Extruder-body por sí mismo.**

PASO 8 Preparación de piezas de motor extrusor



■ Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- Motor del extrusor (1x)
- Extruder-motor-plate (1x)
- Tornillo M3x10 (2x)

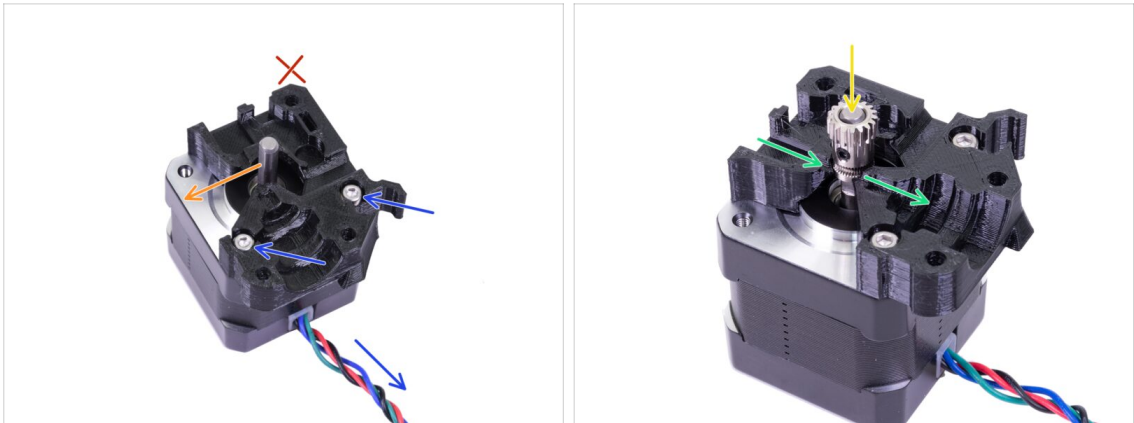
⚠ **ATENCIÓN:** hay un conjunto de engranajes Bondtech. Asegúrate de tener todas las piezas y estar utilizando las correctas.

■ **Usa ahora:** el engranaje Bondtech con tornillo prisionero. Si el tornillo está fuera, atorníllalo suavemente (deja espacio dentro para el eje).

■ **Usa más tarde:** el Bondtech sin tornillo prisionero, rodamientos y eje. Mantén los rodamientos en un lugar seguro, que tienden a rodar ;)

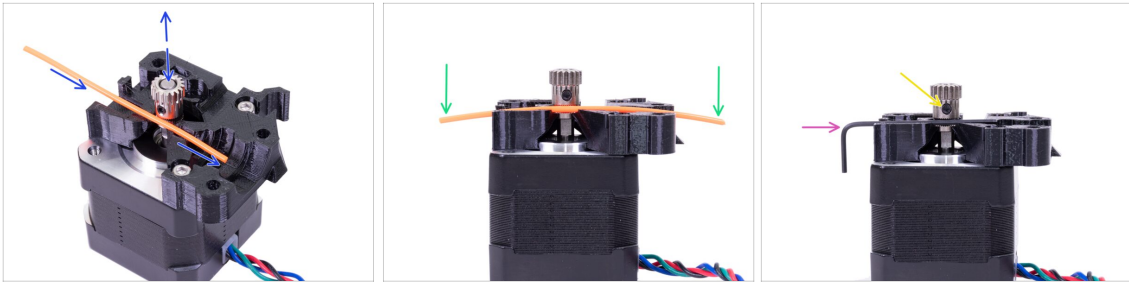
ⓘ En los pasos siguientes, comprueba siempre las imágenes para **asegurarte que los engranajes Bondtech se alinean correctamente**. Comprueba siempre dos veces tu trabajo.

PASO 9 Montaje de los engranajes Bondtech



- Toma el Extruder-motor-plate y fíjala con **dos tornillos M3x10**. Utiliza el cable como guía para orientar correctamente la pieza.
- ¡Resiste la tentación de colocar un tornillo en el tercer orificio! Déjalo para más tarde ;)
- Gira el eje como en la imagen. La parte plana debe estar en la dirección de la flecha.
- Desliza el engranaje en el eje, el tornillo prisionero debe estar orientado contra la parte plana del eje. Aprieta el tornillo ligeramente.
- Hay un "canal" para el filamento dentro de la parte impresa. Alinea aproximadamente los dientes del engranaje con ella.
- No aprietes el tornillo completamente todavía. Tenemos que alinear el engranaje primero. Mira el siguiente paso.

PASO 10 Alineación de los engranajes Bondtech



- Coge un trozo del filamento 1.75. Puede usar las muestras de 2x25g que se incluyen, no uses el nylon negro, que es demasiado grueso. Endereza el filamento tanto como sea posible.
- Coloca el filamento a lo largo de la trayectoria y alinea el engranaje correctamente.
- El filamento estará siempre ligeramente doblado. Úsalo de todos modos para la alineación inicial.
- Para una verificación final, reemplaza el filamento con una llave Allen. Ten en cuenta que la llave tiene un tamaño ligeramente diferente al del filamento.
- Aprieta el tornillo ligeramente para fijarlo, haremos una revisión final y lo apretaremos más adelante. **Ten cuidado, que puedes dañar la rosca.**
- ❗ No uses pegamento para fijar el tornillo en su lugar, no podrás soltarlo, en cuyo caso, tendrás que reemplazar todo el motor.

PASO 11 Preparación de la pieza Extruder-cover



- Para este paso, prepara por favor:
 - Extruder-cover (1x)
 - Tuerca M3nS (1x)
 - Presiona las tuercas hasta el final.
- ❗ Asegura la correcta alineación usando la llave Allen.
- Deja el agujero en el "brazo" vacío por ahora. Lo usaremos más adelante, mientras montamos el ventilador.

PASO 12 Preparación de las piezas del hotend



■ Para los siguientes pasos, por favor prepara:

■ Hotend para la MK3S+ (1x)

■ Tornillo M3x40 (2x)

■ Tornillo M3x10 (2x)

ⓘ Usaremos un tornillo M3x40 más adelante, pues tenlos alrededor.

ⓘ No cortes la brida de sujeción principal de los cables del hotend ni retires la goma, ya que facilitará el montaje.

PASO 13 Montaje del Hotend

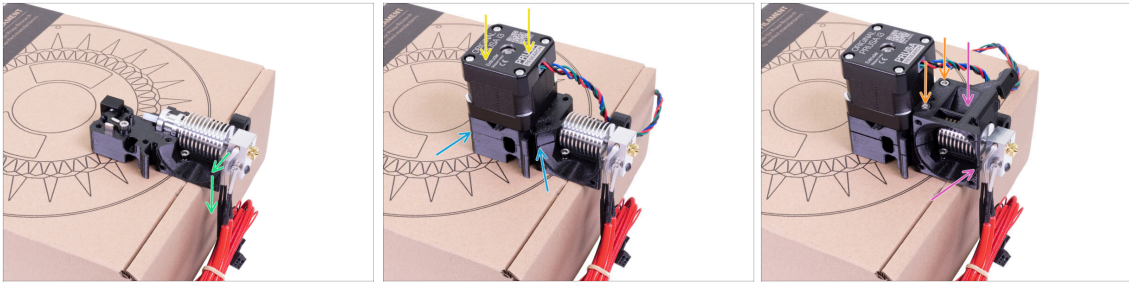


■ Toma dos tornillos M3x10 e insértalos en los agujeros. Hacer esto ahora hace que el montaje sea un poco más fácil, pero ambos orificios son poco profundos y los tornillos podrían caerse. Si esto sucede, puedes continuar sin ellos y volver a colocarlos más tarde (se te notificará más tarde). *También ten en cuenta que en las próximas imágenes pueden faltar los tornillos.*

■ Coloca el hotend al lado del Extruder-body, ve las ranuras en la pieza impresa, que tienen la forma del hotend.

■ Fusor colocado correctamente. Los cables deben apuntar a la izquierda, los alinearemos en el siguiente paso.

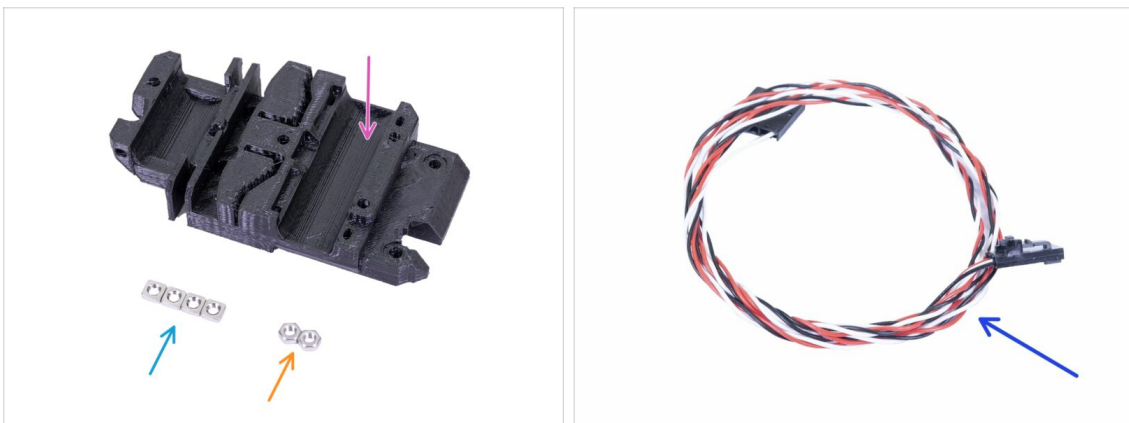
PASO 14 Montaje del extrusor



⚠ Para proteger los cables del hotend y asegurar una orientación adecuada, se recomienda utilizar una caja. Utiliza la que se proporciona en el kit.

- Coloca el Extruder-body con el fusor sobre la caja y asegúrate de que los cables miran hacia abajo.
- Coloca el dedo temporalmente en el imán más largo y coloca el conjunto del motor y extrusor en el Extruder-body. El engranaje Bondtech podrían sacar el imán mientras montas las piezas.
- Asegúrate de que ambas piezas están alineadas.
- Coloca el Extruder-cover en el Extruder-body. De nuevo, asegúrate de que las tres piezas están alineadas correctamente.
- Inserta dos tornillos M3x40, que has preparado anteriormente. Apriétalos, pero ten cuidado, son un poco más largos (2-3 mm), que el grosor de todo el conjunto.
- ⓘ Coloca el extrusor a un lado para dentro de unos pocos pasos, necesitamos preparar otra parte. Déjalo en la caja para evitar dañar los cables.

PASO 15 Preparación de las piezas del X-carriage



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- X-carriage (1x)
- Tuerca M3n (2x)
- Tuerca M3nS (4x)
- Cable del IR-sensor (1x)

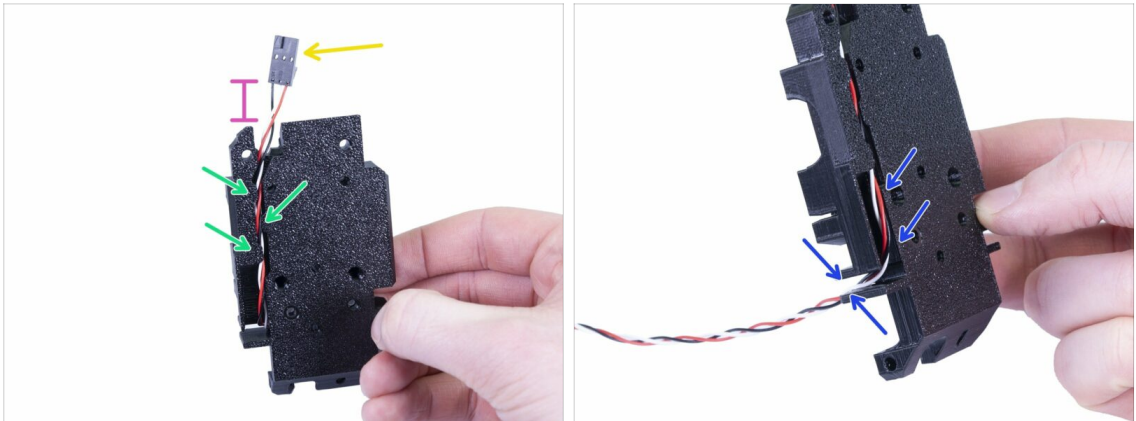
PASO 16 Montaje del X-carriage



⚠ Para insertar la siguiente tuerca **¡¡¡UTILIZA UN TORNILLO. ES UNA ORDEN!!!!**. Ahora en serio, utiliza un tornillo para tirar de la tuerca hacia su alojamiento, ambos tienen que alojarse correctamente en el X-carriage.

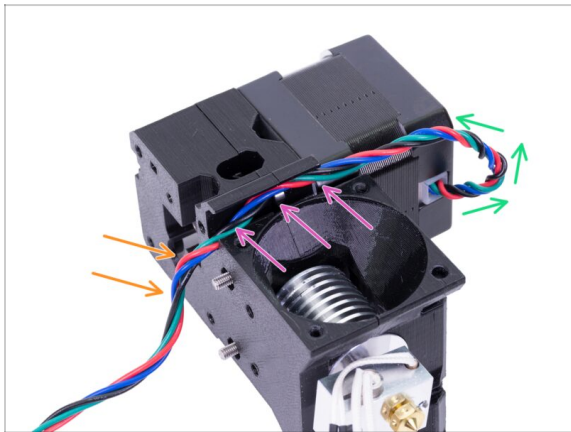
- 🟢** Toma ambas tuercas M3n y, utilizando alicates (o un tornillo), empújalas en el carro X, luego, utilizando un tornillo del otro lado, tira de ellas hasta el fondo.
- ⬛** No te olvides de quitar el tornillo.
- 🟡** Toma las cuatro tuercas M3nS e insértalas. Asegura la correcta alineación con la llave Allen.
- 📄** A partir de ahora, ten en cuenta que las tuercas están dentro, evita girar el carro X "hacia abajo", ya que las tuercas podrían caerse.

PASO 17 Montaje del cable del sensor IR







- Toma el cable del sensor de infrarrojos y **ubica el extremo con el conector más pequeño.**
- Coloca el cable en el X-carriage, utiliza los pequeños salientes impresos para sujetar el cable dentro.
- La distancia entre el conector y el X-carriage debería ser de unos 15 mm (0.6 pulgadas). Lo ajustaremos más tarde.
- Guía el cable a través de la ranura. *Inspecciona cuidadosamente la ranura para memorizar su forma, ya que ahora es la cuando más visible es. Deberás guiar otros cables por aquí más tarde.*

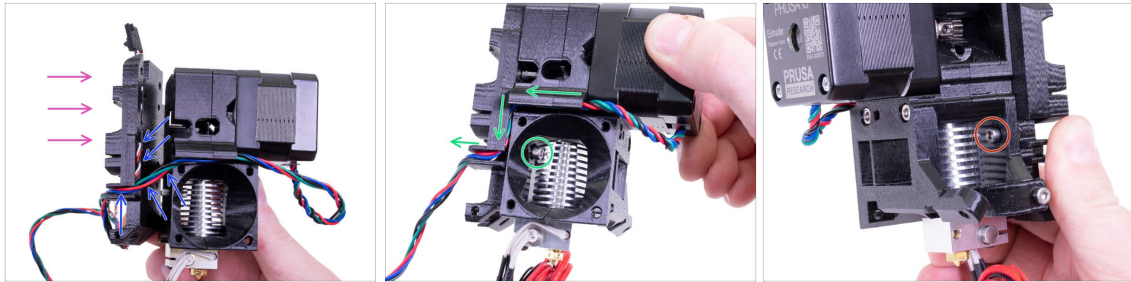
PASO 18 Montando el carro del eje X



 La siguiente colocación de los cables es **CRUCIAL** para que el extrusor **TRABAJE CORRECTAMENTE!** Lee las instrucciones cuidadosamente.

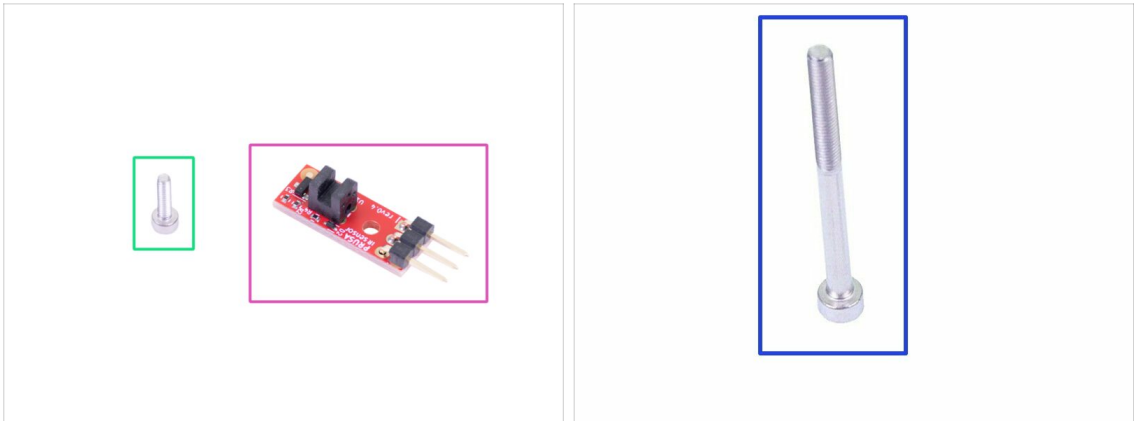
-  Comienza haciendo un pequeño bucle justo debajo del motor del extrusor. Deja una holgura de unos 2-3 cm (0.8 - 1.62 pulgadas) *Esto es útil para facilitar el desmontaje en el futuro.*
-  Luego guía el cable en el "canal" hacia atrás.
-  Dobla ligeramente el cable hacia abajo para formarlo alrededor del borde.
-  Además, prepare el X-carriage, ambos tornillos M3x10 (si aún no los ha usado) y la llave Allen más larga con el extremo de bola, la necesitarás.

PASO 19 Montando el carro del eje X



- ⚠ La siguiente colocación de los cables es **CRUCIAL** para que el extrusor **TRABAJE CORRECTAMENTE!** Lee las instrucciones cuidadosamente.
- ⚠ Antes de montar el carro X, **asegúrate de que las tuercas en el Extruder-body están colocadas.** Las tuercas superiores a veces se caen.
- 🟡 Toma el carro X y colócalo desde la parte posterior del montaje del extrusor como muestra la imagen.
- 🟢 Asegúrate de que el cable del motor sigue en el canal tanto en el Extruder-body como en el X-carriage. En el X-carriage, el cable del motor seguirá la ruta del cable del sensor de infrarrojos.
- 🟢 **¡ASEGÚRATE DE QUE HAY NINGÚN CABLE ATRAPADO!** Luego usa el tornillo M3x10 y la llave Allen con el extremo de bola para conectar ambas partes entre sí. Si estás insertando el tornillo en este momento, al principio estará ligeramente inclinado, pero se "enderezará" después de algunas vueltas. No aprietes el tornillo completamente, necesitamos ajustar el cable del sensor de infrarrojos.
- 🟠 Gira el extrusor hacia el otro lado y, si es necesario, inserta el segundo tornillo M3x10. No aprietes el tornillo, necesitamos ajustar el cable del sensor de infrarrojos.
- 📄 ⓘ ¡Buen trabajo! Toma un osito extra ;)

PASO 20 Preparación de las piezas del sensor IR



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

● Prusa IR-sensor (1x)

● Tornillo M2x8 (1x)

● Tornillo M3x40 (1x)

⚠ **TEN CUIDADO** con el sensor de filamento, no toques el circuito impreso ni los chips que contiene. Sujeta el circuito impreso por los lados.

PASO 21 Montaje del IR-sensor



● Coloca el sensor IR en la parte superior del Extruder-body y asegúralo con el M2x8. **Asegúrate de que la pieza negra de plástico "con forma de u" se coloca hacia abajo.**

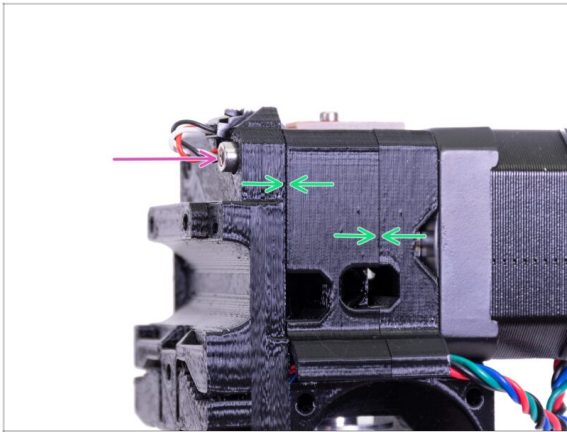
① Aprieta el tornillo M2x8, el sensor no debería poder moverse, pero ten cuidado que la placa no es indestructible ;)

● Conecta el cable, ten en cuenta la orientación correcta del conector y los cables.

● Deja un poco de espacio detrás del sensor como en la imagen. No crees un bucle muy grande que podía tropezar con el marco. Si fuera necesario ajusta la longitud del bucle tirando o empujando del cable.

● ¿Listo? De acuerdo, verifica una vez más que no hayas pinzado ningún cable y **aprieta los dos tornillos M3x10** instalados previamente.

PASO 22 Montaje del IR-sensor



- Finaliza el montaje del sensor insertando un tornillo M3x40.
- Asegúrate de que todos los huecos se hayan ido.

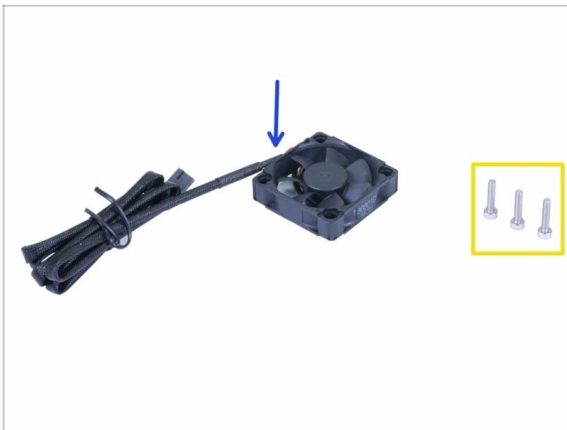
PASO 23 Preparación de las piezas del ventilador del hotend



⚠ IMPORTANTE: El ventilador del hotend se envía en dos versiones. Comprueba cuidadosamente qué versión tiene. A continuación, sigue las instrucciones correspondientes:

- **Versión A** - el haz de cables del ventilador está cubierto por una funda negra. Si tu kit incluye esta versión, sigue este paso: [Preparación de las piezas del ventilador Hotend \(versión A\)](#)
- **Versión B** - el haz de cables del ventilador no está cubierto. Hay una combinación de cables azul, rosa y negro. Si tu kit incluye esta versión, sigue este paso: [Preparación de las piezas del ventilador Hotend \(versión B\)](#)
- **Cada ventilador utiliza diferentes tornillos** (incluidos en el paquete). Se te informará en los pasos correspondientes. El procedimiento de montaje es el mismo para ambos.
- ⓘ Los ventiladores fueron probados y optimizados para tener el mismo rendimiento de refrigeración.

PASO 24 Preparación de las piezas del ventilador del hotend (versión A)



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

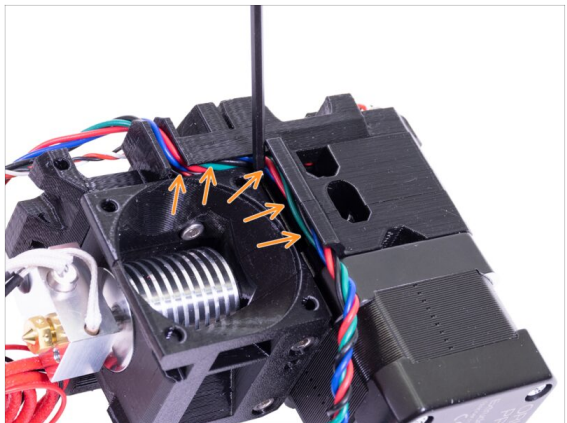
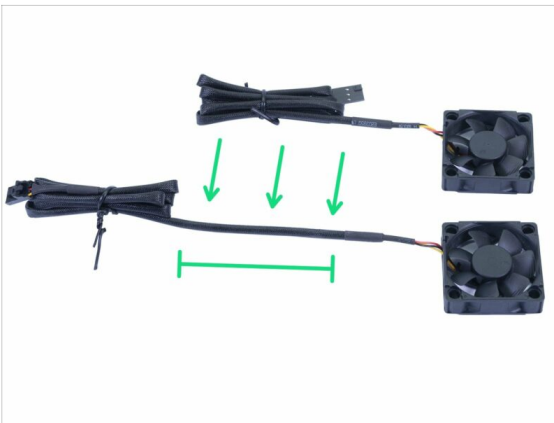
● Ventilador del fusor (1x)

● Tornillo M3x14 (3x)

⚠ Asegúrate de que estás utilizando los tornillos correctos.

ⓘ Mantén el cable enrollado por ahora.

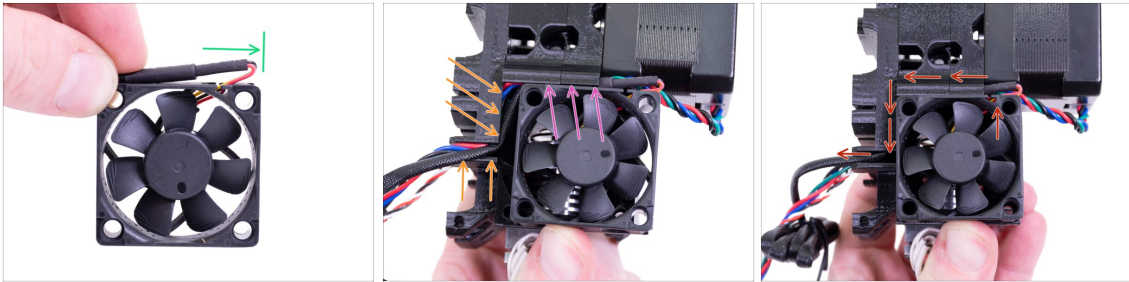
PASO 25 Ajuste del cable del ventilador del hotend (versión A)



● Para facilitar la instalación del ventilador, retira temporalmente el cable negro del conjunto de cables y suelta al menos un bucle. Luego ata el resto hacia atrás, como la imagen.

● Antes de pasar al siguiente paso, toma una llave Allen y **SUAVEMENTE PRESIONA** el cable del motor en el canal para crear espacio para el cable del ventilador.

PASO 26 Montaje de ventilador del Hotend (versión A)



- ⚠ **El ventilador tiene dos caras, una tiene la pegatina. Asegúrate de que esta sea la cara que mira hacia el interior del extrusor.**
- 🟢 Primero, crea un bucle en el cable. Asegúrate de que la envoltura protectora negra esté cerca del borde del ventilador. Mira la foto.
 - ⬛ Coloca el ventilador en el extrusor y procede de la siguiente manera:
 - 🟡 Comienza por colocar el cable del ventilador en el canal superior
 - 🟠 Desliza el ventilador cerca del X-carriage y **PRESIONA SUAVEMENTE** el cable usando una llave Allen. Antes de empujar el ventilador completamente hacia la izquierda, coloca el cable en el canal del X-carriage.
- ⚠ **¡COMPROBACIÓN FINAL!** El ventilador está orientado con el cable hacia arriba, luego el cable atraviesa el canal superior hasta el carro X. En el carro X no olvides utilizar ambos canales. ¡Asegúrate de que el **CABLE NO ESTÁ PINZADO** en el camino!

PASO 27 Montaje de ventilador del Hotend (versión A)



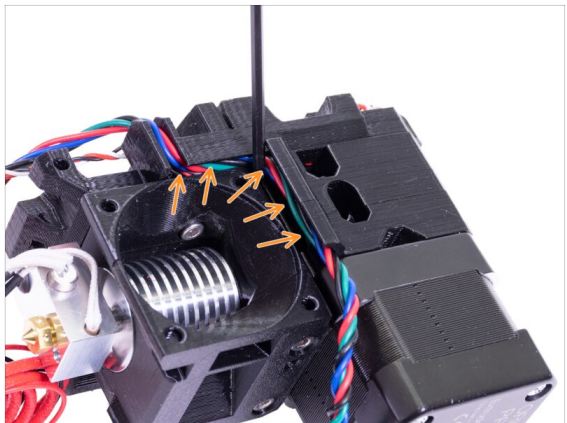
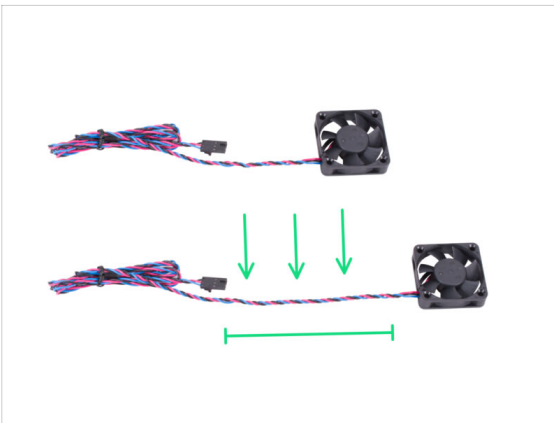
- 🟢 Usa los tres tornillos M3x14 para fijar el ventilador en su lugar. No los aprietes demasiado, podrías romper la carcasa del ventilador de plástico. También asegúrate de que el ventilador pueda girar libremente.
- 📄 Ten en cuenta que los tornillos son "autorroscantes" en las piezas impresas. No hay tuercas.
- 🟠 Deja el último hueco vacío, por ahora.
- ⬛ Ahora, ve a **Preparación de las piezas del Extruder-idler (ambas versiones del ventilador)**

PASO 28 Preparación de las piezas del ventilador del hotend (versión B)



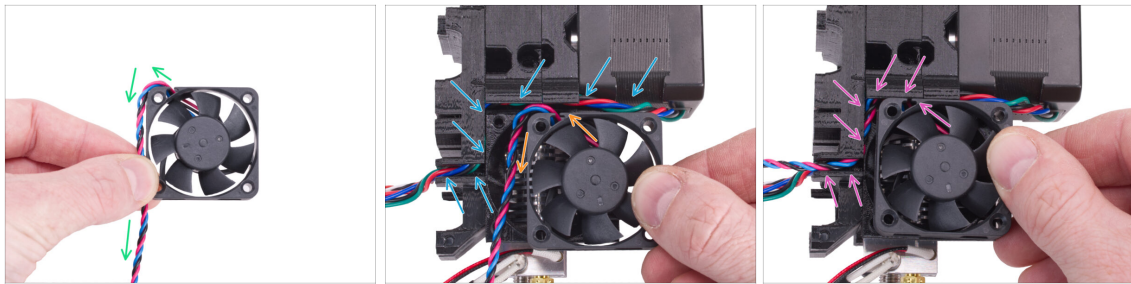
- Para los siguientes pasos, por favor prepara:
- Ventilador del fusor (1x)
- Tornillo avellanado M3x16b (3x)
- ⚠ Asegúrate de que estás utilizando los tornillos correctos.
- ⓘ Mantén el cable enrollado por ahora.


PASO 29 Ajuste del cable de ventilador del Hotend (versión B)








- Para facilitar la instalación del ventilador, retira temporalmente el cable negro del conjunto de cables y suelta al menos un bucle. Luego ata el resto hacia atrás, como la imagen.
- Antes de pasar al siguiente paso, toma una llave Allen y **SUAVEMENTE PRESIONA** el cable del motor en el canal para crear espacio para el cable del ventilador.

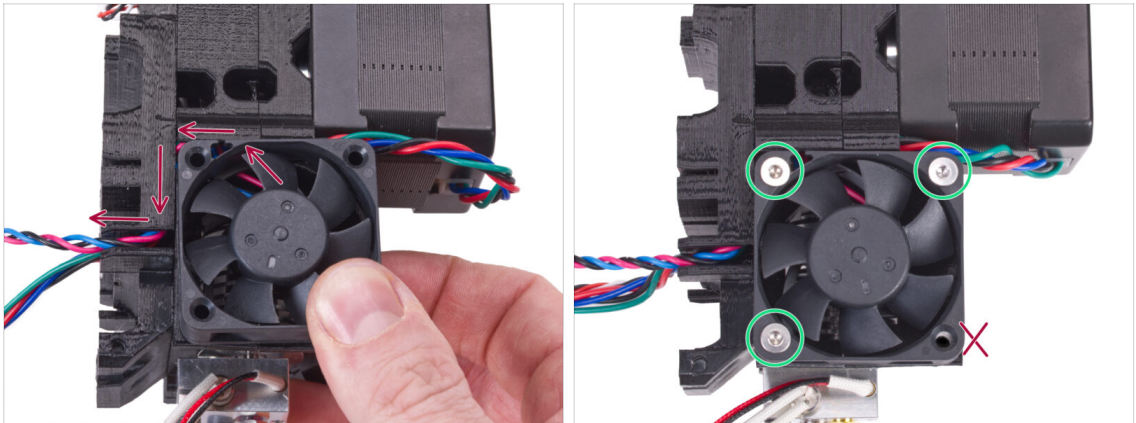
PASO 30 Montaje de ventilador del Hotend (versión B)



 **El ventilador tiene dos caras, una tiene la pegatina. Asegúrate de que esta sea la cara que mira hacia el interior del extrusor.**

-  En primer lugar, orienta el cable del ventilador como se muestra en la imagen. Mantén esta orientación.
-  Coloca el ventilador en el extrusor y procede de la siguiente manera:
 -  Asegúrate de que el cable del motor está insertado en el canal completamente
 -  El cable del ventilador del hotend debe ser guiado desde la parte superior izquierda alrededor de la esquina hacia abajo.
 -  Desliza el ventilador cerca del X-carriage y **PRESIONA SUAVEMENTE** el cable usando una llave Allen. Antes de empujar el ventilador completamente hacia la izquierda, coloca el cable en el canal del X-carriage.

PASO 31 Montaje de ventilador del Hotend (versión B)



⚠ ¡COMPROBACIÓN FINAL! El ventilador está orientado con el cable hacia arriba, luego el cable atraviesa el canal superior hasta el carro X. En el carro X no olvides utilizar ambos canales. ¡Asegúrate de que el **CABLE NO ESTÁ PINZADO** en el camino!

- 🟢 Usa los tres tornillos M3x16b para fijar el ventilador en su lugar. No los aprietes demasiado, podrías romper la carcasa del ventilador de plástico. También asegúrate de que el ventilador pueda girar libremente.
- 📄 Ten en cuenta que los tornillos son "autorroscantes" en las piezas impresas. No hay tuercas.
- 🔴 Deja el último hueco vacío, por ahora.

PASO 32 Preparación de las piezas del Extruder-idler (ambas versiones de ventilador)



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

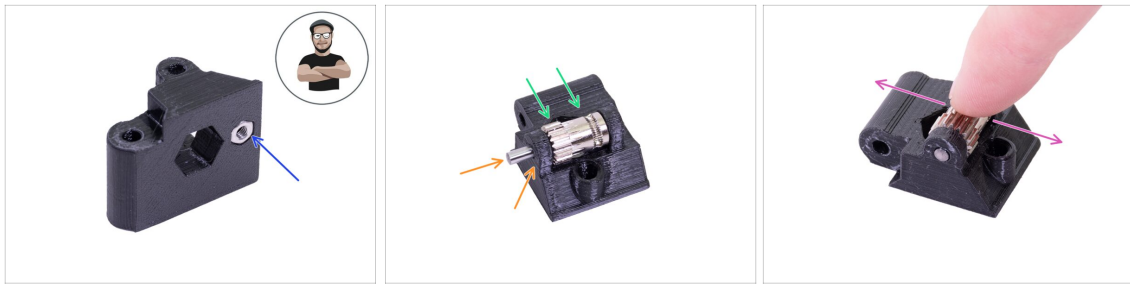
- Extruder-idler (1x)
- Bondtech **SIN** el agujero para el tornillo prisionero (1x)
- Rodamiento (2x) *podría estar atrapado dentro del engranaje*
- Eje (1x)
- Tuerca M3n (1x)
- Tornillo M3x40 (2x)
- Muelle tensor (1x) *coloca el muelle en el tornillo*

PASO 33 Montaje del rodamiento



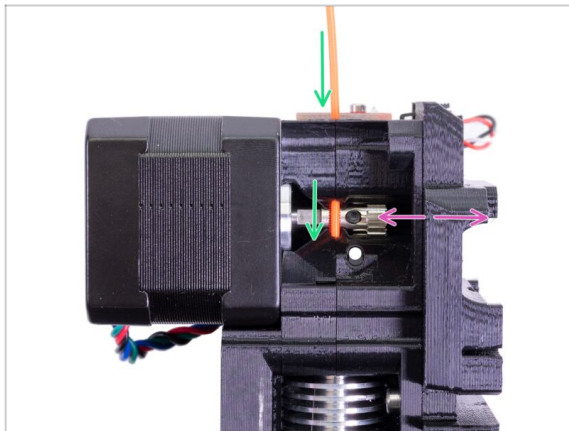
- **Introduce ambos rodamientos** en la polea. Ten cuidado ya que los rodamientos pueden salirse durante el montaje.

PASO 34 Montaje del Extruder-idler



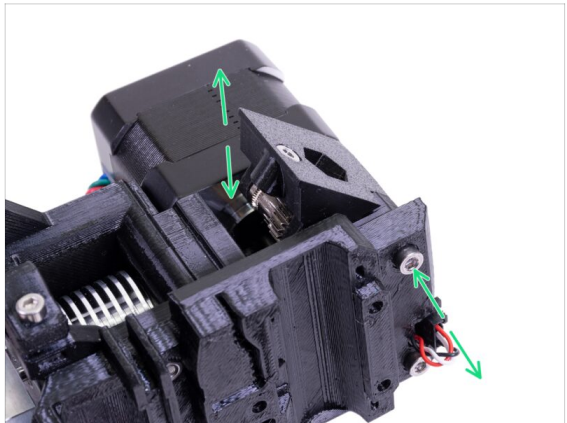
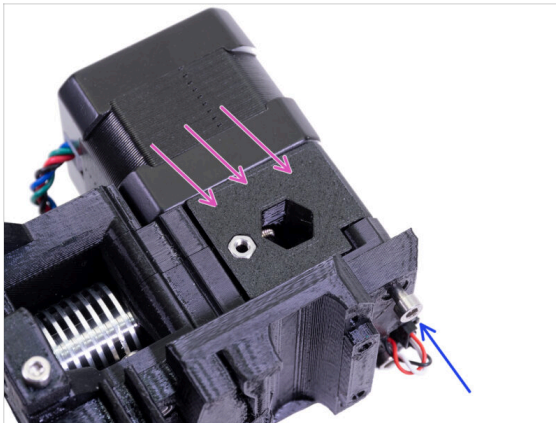
- Toma la tuerca M3n y colócala en el Extruder-idler.
- ① Usa el método de tirar con el tornillo.
- Introduce la polea en el tensor como se muestra en la figura.
- Desliza el eje a través de la polea y el tensor. No utilices demasiada fuerza o **ROMPERÁS** la pieza impresa. El eje debería estar plano con la superficie de la pieza impresa.
- Coloca un dedo en el rodamiento y asegúrate de que rota libremente.

PASO 35 Comprobación del alineamiento del filamento



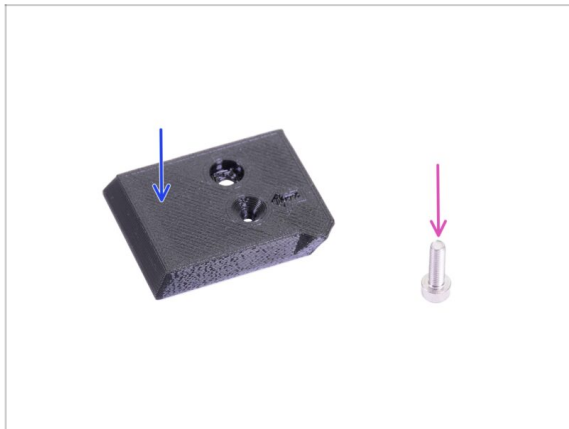
- ① Aprovechemos esta oportunidad para verificar una vez más la correcta alineación del filamento y del engranaje Bondtech.
- Empuja el filamento desde la parte superior, a través del Bondtech dentro del tubo de PTFE.
- Comprueba la alineación y, si es necesario, ajusta la posición.
- **Aprieta el tornillo, pero ten cuidado**, puedes dañar la rosca fácilmente.
- **RETIRA** el filamento.

PASO 36 Montaje del Extruder-idler



- ◆ Coloca el Extruder-idler en su lugar.
- ◆ Aseguralo usando el tornillo M3x40.
- ◆ No aprietes mucho el tornillo, sirve como eje al rodillo de empuje. Comprueba que puede girar libremente.

PASO 37 Preparación de las piezas FS-cover



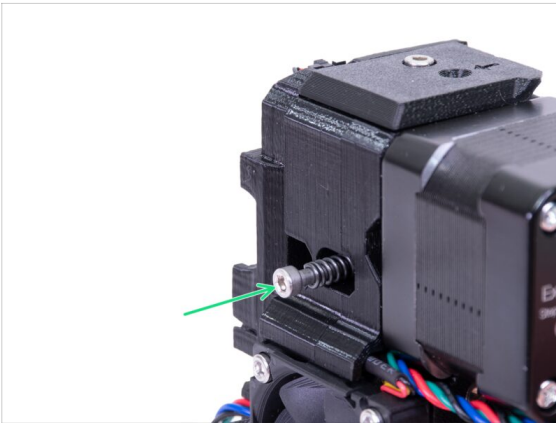
- ◆ Para los siguientes pasos, por favor prepara:
- ◆ FS-cover (1x)
- ◆ Tornillo M3x10 (1x)

PASO 38 Montaje de la FS-cover



- Coloca la FS-cover en el extrusor y alinéala según la imagen.
- Inserta el tornillo M3x10 (fíjate que sea el orificio correcto) y apriétalo.
- ⓘ Consejo: si no puedes alcanzar la tuerca, intenta alinearla con una llave Allen o tirando con un tornillo con la rosca completa más larga de la bolsa de repuesto.

PASO 39 Pretensando el Extruder-idler



- Usa el tornillo M3x40 con el muelle para crear tensión en el Extruder-idler.
- ⓘ Sostén el Extruder-idler en el otro lado, hasta que el tornillo llegue a la tuerca.
- Como solo hay un tornillo, es necesario crear una gran fuerza. La cabeza del tornillo, debe estar aproximadamente alineado/a ras con la superficie. Esto se puede ajustar más tarde.

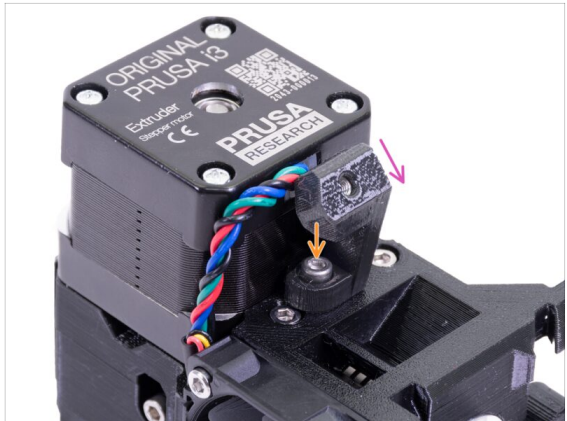
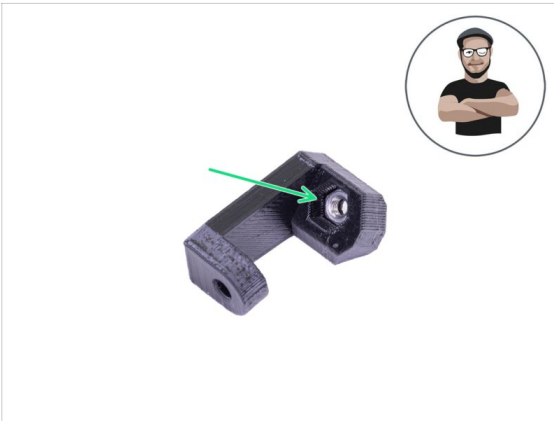
PASO 40 Preparación de las piezas Print-fan-support



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

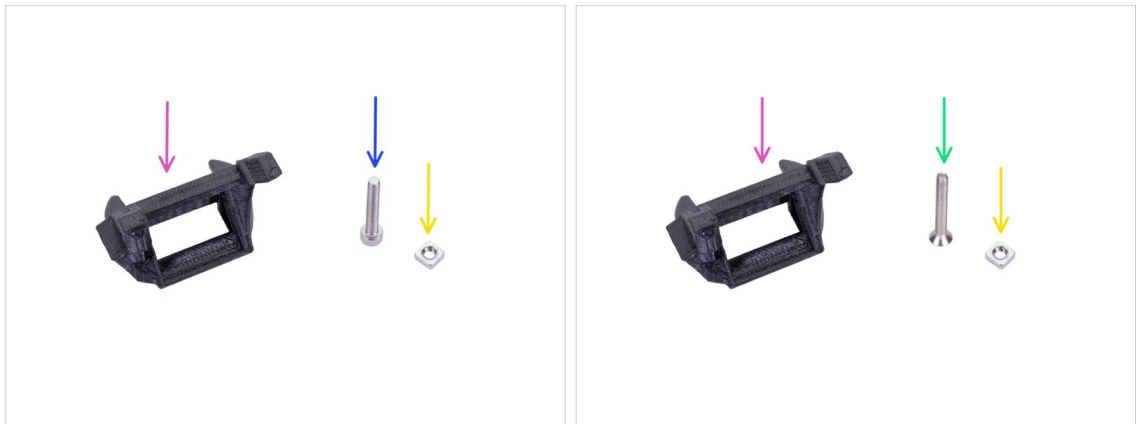
- Print-fan-support (1x)
- Tornillo M3x10 (1x)
- Tuerca M3n (1x)

PASO 41 Montaje del Print-fan-support



- Coloca la tuerca M3n hasta el final en su alojamiento. **¡Es muy importante!**
- ① Usa el método de tirar con el tornillo.
- Coloca el soporte en el extrusor y asegúrate de que la parte inclinada esté hacia "abajo" (hacia la boquilla).
- Asegura el soporte usando un tornillo M3x10.

PASO 42 Preparación de las piezas del Fan-shroud (ambas versiones de ventilador)



⚠ IMPORTANTE: De forma similar a los pasos anteriores, existen dos tipos de ventiladores de hotend. Para este paso, se **diferencian en la longitud del tornillo**. El resto de partes son iguales.

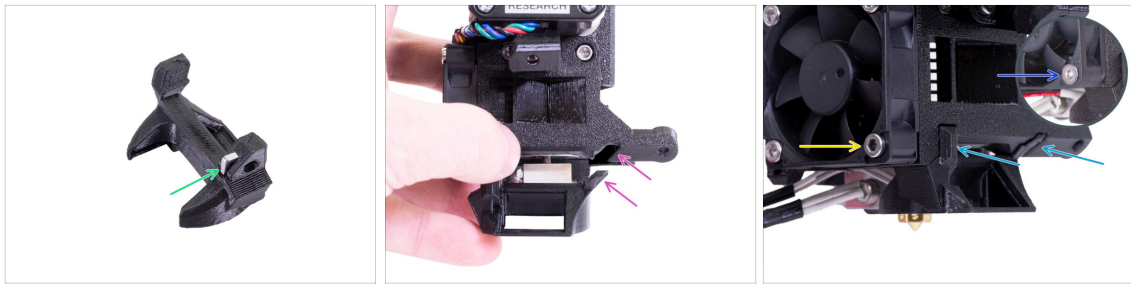
● **Versión A** - el haz de cables del ventilador está cubierto por una funda negra. Las piezas se muestran en la **primera foto**.

● **Version B** - el haz de cables del ventilador no está cubierto. Hay una combinación de cables azul, rosa y negro. Las piezas se muestran en la **segunda foto**.

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

- Fan-shroud (1x)
- Tuerca M3nS (1x)
- Tornillo M3x20 (1x) *versión A, primera imagen*
- Tornillo M3x22b (1x) *versión B, segunda imagen*

PASO 43 Montaje de la pieza Fan-shroud (ambas versiones de ventilador)



- Inserta la tuerca M3nS en el Fan-shroud, hasta el fondo.
- i** Asegura la correcta alineación usando la llave Allen.
- Mira la protuberancia en la Fan-shroud y la ranura en el extrusor.
- Desliza el Fan-shroud en el extrusor. Asegúrate e que ambas protuberancias en el Fan-shroud encajan en las ranuras del extrusor (mira la imagen).
- Para montar el fan-shroud, elige la versión adecuada según el tipo de ventilador del hotend:**
 - Versión A:** Asegúrala con un tornillo M3x20. No aprietes demasiado el tornillo, puedes romper la carcasa de plástico. También asegúrate de que el ventilador pueda girar libremente.
 - Versión B:** Asegúrala con un tornillo M3x22b. No aprietes demasiado el tornillo, puedes romper la carcasa de plástico. También asegúrate de que el ventilador pueda girar libremente.

PASO 44 Preparación de las piezas del ventilador de capa



- Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
 - Ventilador de capa (1x)
 - Tornillo M3x20 (2x)
 - Tuerca M3n (1x)
- i** Necesitas un tornillo M3x20 debido a su longitud. Si los ha usado accidentalmente en otro lugar, dirijete a la bolsa de repuesto ;)

PASO 45 Montaje de ventilador de capa



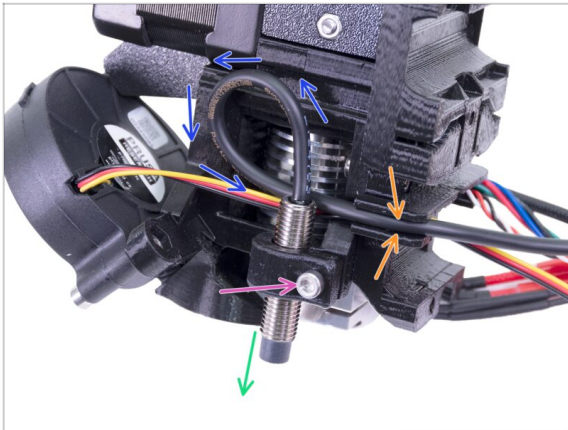
- ✿ Primero, desliza el ventilador en la tobera y comprueba que está correctamente alineado.
- ✶ Segundo, fija el ventilador en su lugar con un tornillo M3x20. **Aprieta con cuidado**, o dañarás la carcasa del ventilador.
- ✿ Gira el extrusor e inserta la tuerca M3n. No hay necesidad de tirar, usaremos el tornillo.
- ❗ Si tienes problemas para insertar la tuerca, intenta tirar de ella sin el ventilador, usando un tornillo más corto de la bolsa de repuestos (SPARE). ¡Cuidado con que la otra tuerca no se caiga!
- ✶ Coloca el tornillo M3x20 restante del otro lado del ventilador de impresión y apriétalo. **Ten cuidado**, o podrías dañar la carcasa del ventilador.
- ✶ Guía el cable según la imagen en el canal. Dóblalo ligeramente hacia el extrusor. **¡NO estires el cable!**

PASO 46 Preparación de las piezas del sensor SuperPINDA



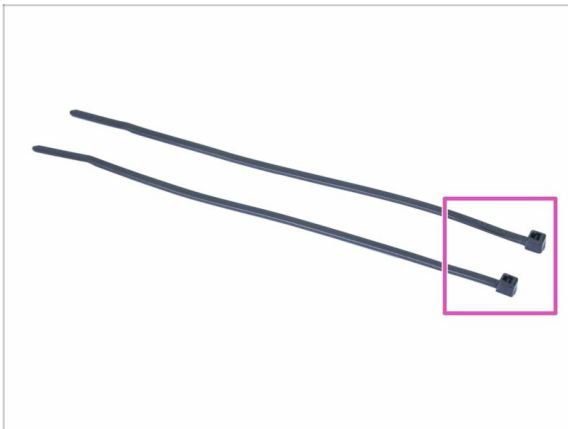
- ✶ Para los siguientes pasos, por favor prepara:
- ✶ Sensor SuperPINDA (1x)

PASO 47 Montaje del sensor SuperPINDA



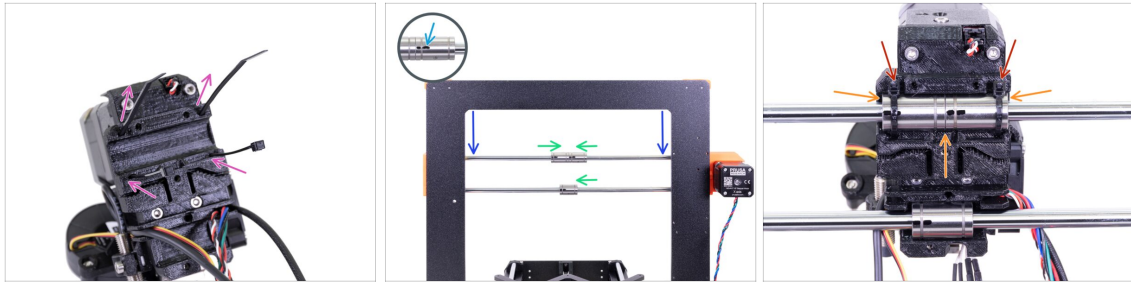
- Inserta el sensor SuperPINDA en el soporte. La posición exacta no importa, la ajustaremos más tarde.
- Aprieta el tornillo M3x10, pero solo un poco.
- Crea una vuelta al cable del sensor.
- Empuja el cable a través del hueco junto con el cable del ventilador.

PASO 48 Preparación de las piezas del extrusor



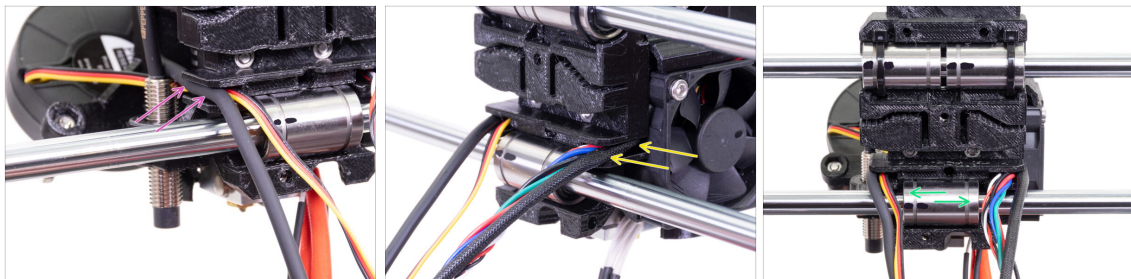
- **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- Brida de plástico (2x)

PASO 49 Preparación del extrusor y montaje



- Introduce las abrazaderas en el carro X como se muestra en la imagen.
- Baja el eje X a aproximadamente 1/3 de la parte superior.
- Gira la impresora como en la imagen con el motor del eje X y las extrusiones más cortas hacia ti. Alinea los rodamientos como en la imagen. La posición del rodamiento inferior es aproximada por ahora.
- Gira los tres rodamientos para que las marcas miren hacia ti.
- Coloca el extrusor sobre los rodamientos desde el otro lado. Asegúrate de que las aberturas de los rodamientos del carro X están orientadas hacia ti (junto con las extrusiones más cortas del chasis) y que los rodamientos superiores encajan perfectamente en la ranura.
- Vamos a ajustar el rodamiento inferior más adelante.
- Aprieta y corta las bridas de plástico.

PASO 50 Organización del cableado de los canales del extrusor



- Coloca los cables en lado del sensor SuperPINDA sobre la varilla lisa inferior y empújalos hacia atrás en el canal.
- Coloca los cables en el lado del ventilador del hotend sobre la varilla lisa inferior y empújalos nuevamente en el canal.
- Alinea el rodamiento, de modo que encaja bien en el carro X.

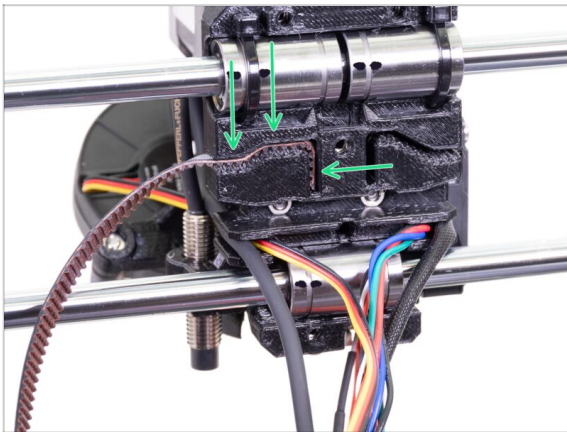
PASO 51 Preparación piezas de la correa del eje X



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

● Correa Eje X (850 mm)

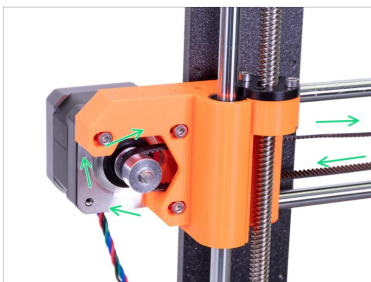
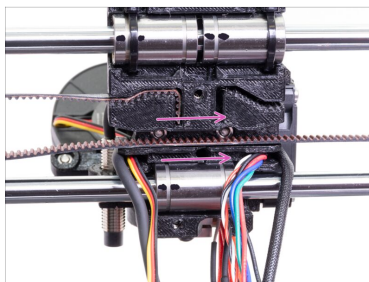
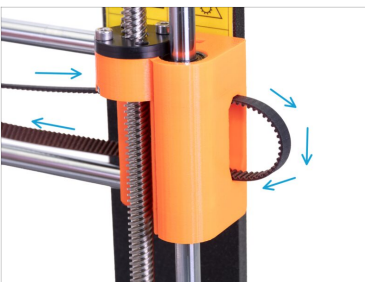
PASO 52 Montaje de la correa eje X



● Inserta la parte plana de la correa del eje X en el X-carriage como se muestra en la imagen.

❗ Use un destornillador o la llave Allen más pequeña para empujar la correa.

PASO 53 Montaje de la correa eje X

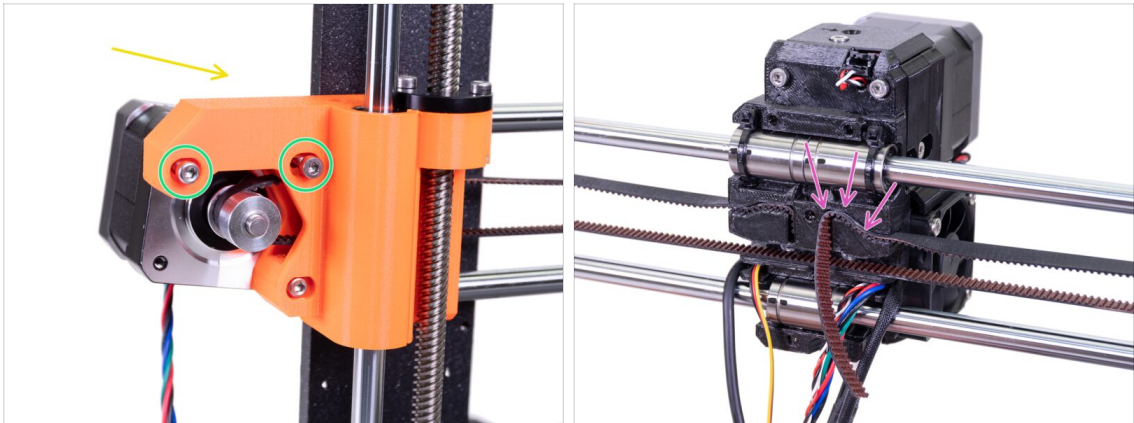


● Guía la correa del eje X a través del X-end-idler, alrededor del rodamiento 623h y vuelta en la otra dirección.

● Continúa con la correa a través del X-carriage.

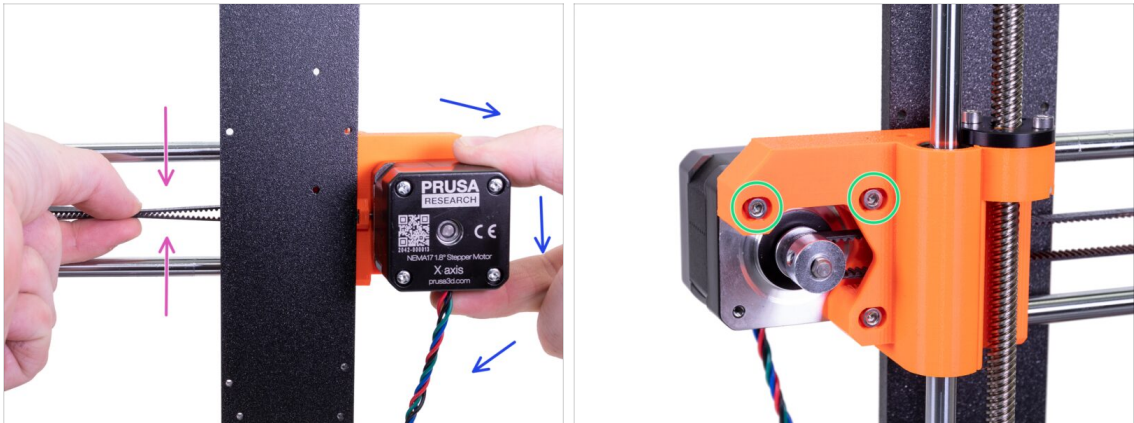
● Guía la correa del eje X a través del soporte de motor X, alrededor de la polea GT2-16 y vuelta en la otra dirección.

PASO 54 Montaje de la correa eje X



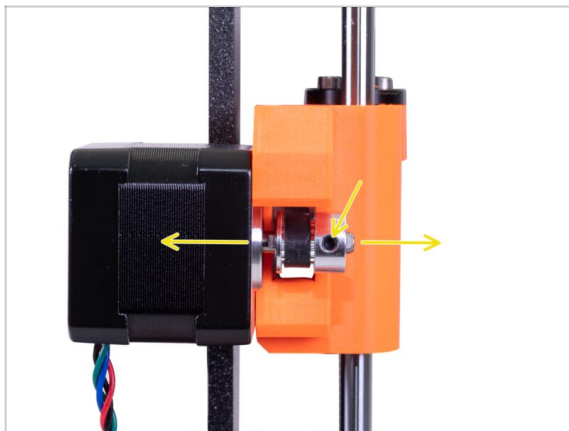
- Antes de continuar guiando la correa por el eje X, por favor, afloja los dos tornillos M3 del X-end hasta que se separen del motor.. Debería ser posible mover el motor libremente hacia los lados.
- Gira el motor del eje X como se indica hacia el chasis.
- Introduce la parte plana de la correa GT2 en el carro X como se muestra en la segunda figura.
- ⓘ Use un destornillador o la llave Allen más pequeña para empujar la correa.
- ⚠ Habrá correa sobrante en este lado, **NO LA CORTES** todavía.

PASO 55 Aplicando tensión a la correa del eje X



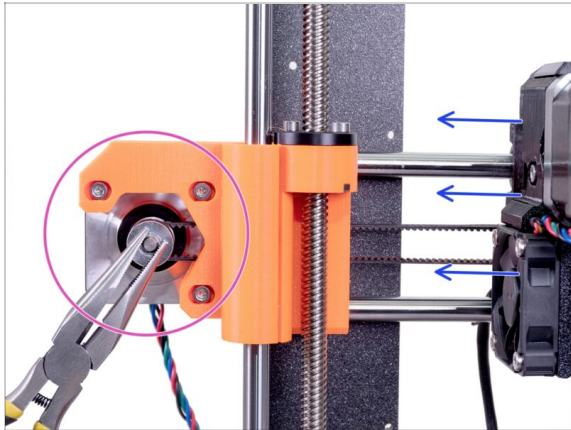
- Usando la mano derecha, gira el motor a su posición original y sujétalo (se aplica tensión a la correa).
- Utiliza dos dedos de la mano izquierda para juntar la correa. Se necesita muy poca fuerza para doblar la correa, PERO la correa no debe doblarse por su propio peso antes de presionarla con los dedos, debe permanecer recta.
- ⓘ Si tienes problemas girando el motor de vuelta a su posición, la tensión de la correa es excesiva.
- Dependiendo de si la correa está tensa o floja, ajusta la cantidad de correa que hay en el X-carriage.
- Cuando hayas acabado, gira el motor a su posición original y aprieta los tornillos M3 de nuevo.

PASO 56 Alineación de la correa del eje X



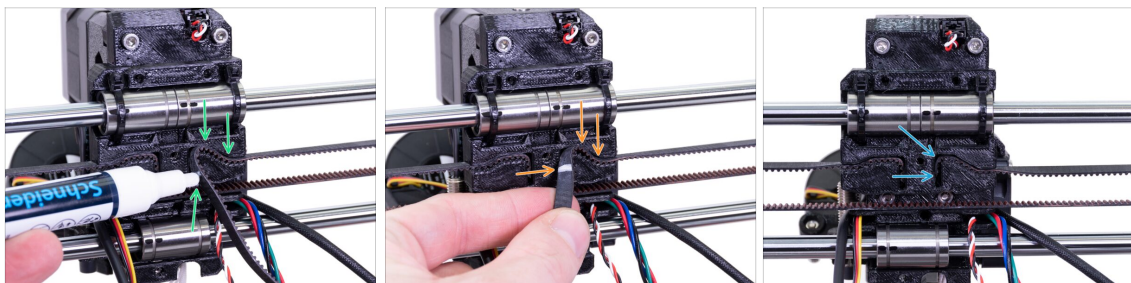
- Ambas partes de la correa, superior e inferior, deberán ser paralelas (una a otra).
- Para ajustar la posición de la correa, afloja los tornillos de la polea y ajústala a su mejor posición.
- Aprieta ambos tornillos en la polea.
- ⓘ Si tienes problemas con la alineación de la correa, comprueba la orientación de la polea. Asegúrate de que está orientada de la misma manera que se ve en la imagen.

PASO 57 Testeo de la correa del eje X



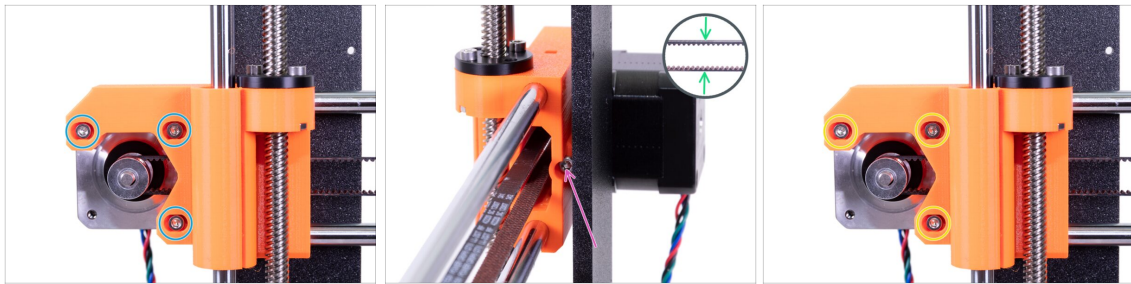
- Utiliza la técnica descrita debajo para probar si la correa está tensada correctamente.
- ◆ Utiliza alicates para sujetar el eje del motor del eje X.
- ◆ Mueve el extrusor hacia el motor del eje X. No uses excesiva fuerza.
- Si la correa se estira correctamente, deberías sentir una resistencia y el extrusor no se moverá en absoluto. Si la correa está demasiado floja, se deformará (creará una "onda") y saltará sobre los dientes de la pulea.
- ❗ ¿Está la correa demasiado floja? Vuelve al paso 49 y repite todos los pasos hasta ahora. Tienes que girar el motor y volver a tensar la correa del carro X. Acortando la longitud de la correa moviendo uno o dos dientes fuera del carro del eje X debería de ser suficiente.

PASO 58 Cortando la correa del eje X



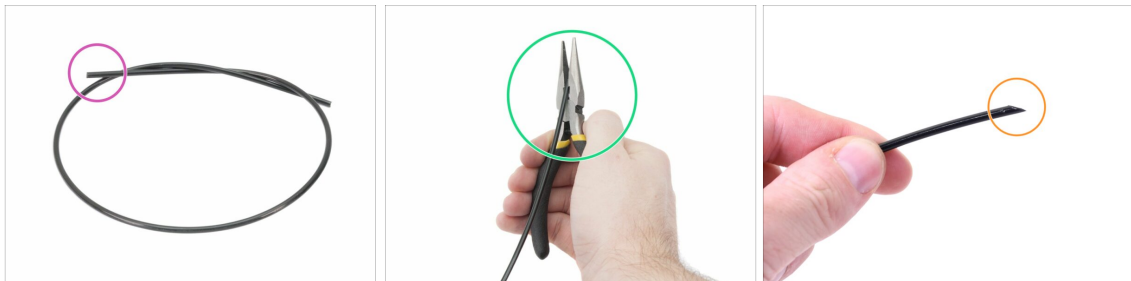
- ❗ Para el siguiente paso recomendamos usar un rotulador blanco, pero también puedes cortar la correa sin ello.
- ◆ Mide la parte que tiene que ser cortada y, con cuidado, saca la correa del carro, pero asegúrate de que hay al menos 3-4 dientes en el carro, de manera que no pierdes la tensión. Si es posible haz una marca donde cortarás la correa.
- ◆ Asegúrate de que la marca está en la posición correcta y la correa está tensa.
- ◆ Utiliza los alicates para cortar la correa y empuja la correa hacia dentro del carro. Usa un destornillador o una llave Allen, si fuese necesario.

PASO 59 Ajuste fino de la correa del eje X



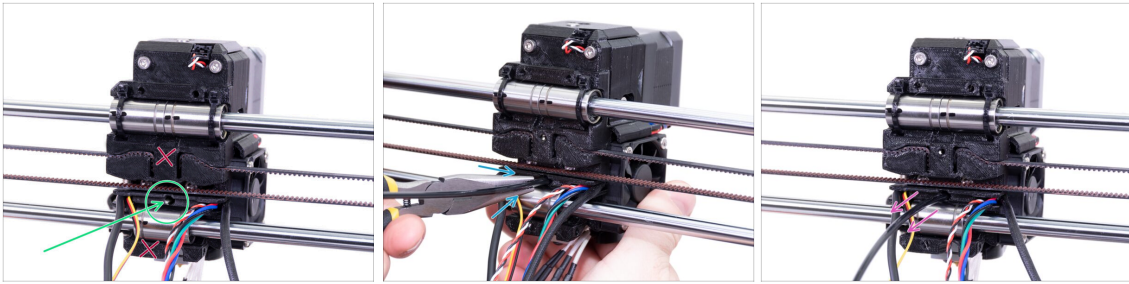
- ❗ En este paso, terminaremos de tensar la correa. Por favor, lee las instrucciones primero, tu correa puede ya tener la tensión adecuada, por lo que no es necesario tocar el tornillo.
- 🔵 Primero, aflojar ligeramente los tornillos que sujetan el motor, de otro modo el "tensor" no funcionará (el motor debe de poder moverse).
- 🟡 Con la llave Allen redondeada comienza a apretar el tornillo dentro del X-end-motor, pero después de cada vuelta o dos, verifica la tensión de la correa.
- 🟢 Para un rendimiento óptimo, la correa debe ser estar un poco difícil de presionar con los dedos. Mueve el extrusor hasta el X-end-idler y prueba la tensión de la correa en el centro del eje X.
- 🟡 Cuando logres una tensión óptima, vuelve a apretar los tornillos.
- ❗ En caso de que experimente un fallo en el eje X durante la calibración o saltos de capas en la dirección X, puedes ajustar este tornillo en consecuencia. Apretando el tornillo estira la correa. La liberación del tornillo tiene efecto contrario. Cada vez no olvides soltar los tornillos del motor primero.

PASO 60 Preparación de las piezas guía de nylon



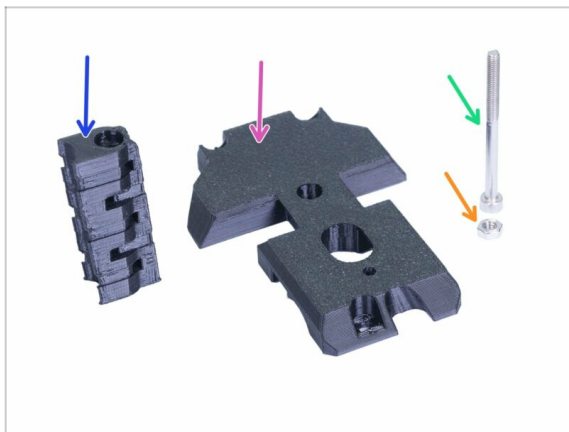
- ❗ Se recomienda usar **gafas de seguridad** al cortar el filamento de nylon.
- 🔵 **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- 🟡 Filamento de nylon negro 50 cm / 19.7 inch (1x)
- ❗ El filamento de nylon negro está incluido en el paquete de Tornillos & ELE MK3S+
- 🟢 Utilizando los alicates, corta un extremo del filamento para crear una punta bien definida.
- 🟡 Comprueba que la punta sea similar a la de la tercera imagen.

PASO 61 Montaje de la guía de nylon



- ◆ **Localiza el hueco** para el filamento de NYLON justo por encima del rodamiento inferior. **Consulta la imagen para asegurarte de que es la correcta.** Usa la llave Allen más pequeña, para asegurarte de que no hay obstáculos en el interior.
- ◆ Usa los alicates para **insertar el filamento de NYLON con punta en la ranura**. Gira el filamento mientras lo empujas. Sujeta el extrusor con la otra mano.
- ⚠ **¡¡¡TEN MUCHO CUIDADO ya que los alicates se pueden deslizar y podrían dañar fácilmente los cables!!!**
- ◆ Para comprobar si el filamento se ha ajustado correctamente, tira suavemente con tu mano. El eje X se debería de combar ligeramente, pero el filamento debería permanecer en el hueco.
- ◆ Si tiene problemas, intente ajustar la punta del filamento.

PASO 62 Preparación de las piezas del X-carriage-back



- ◆ **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- ◆ X-carriage-back (1x)
- ◆ Cable-holder (1x)
- ◆ Tornillo M3x40 (1x)
- ◆ Tuerca M3n (1x)

PASO 63 Montaje del Cable-holder



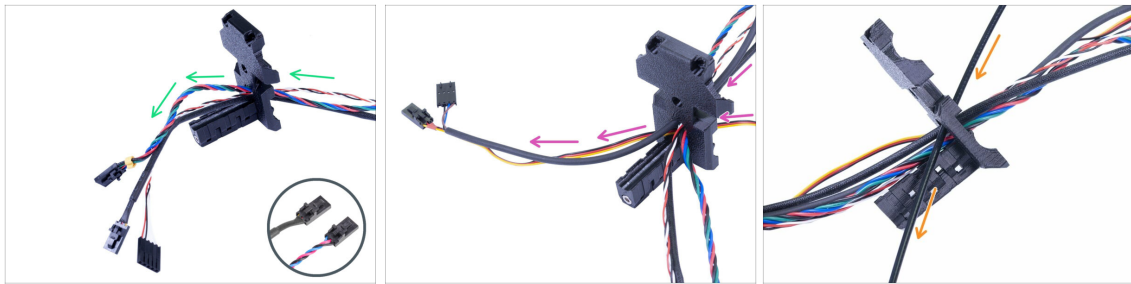
- Prepara el tornillo M3x40 y el sujeta-cables del paso anterior.
- Introduce el tornillo por completo en la pieza impresa.
- ⚠ Fíjate que hay una ranura para la cabeza del tornillo en el lado de la pieza impresa.

PASO 64 Montaje de la X-carriage-back



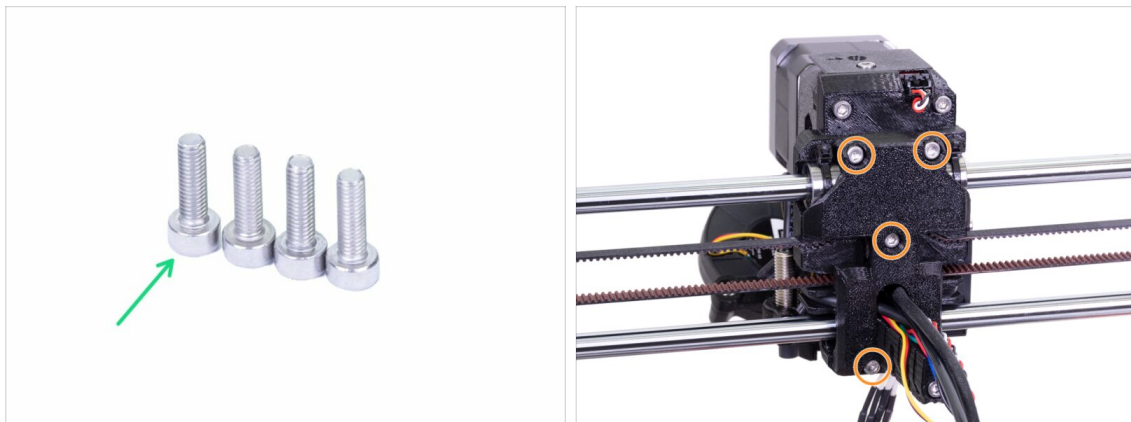
- Toma la tuerca M3n y colócala en la pieza impresa (hasta el fondo).
- ⓘ Usa el método de tirar con el tornillo.
- Gira la pieza X-carriage-back y apriétalo junto con el soporte del cable.
- Comprueba que la ranura con "forma de U" se alinea correctamente en ambas piezas.

PASO 65 Montando el X-carriage-back



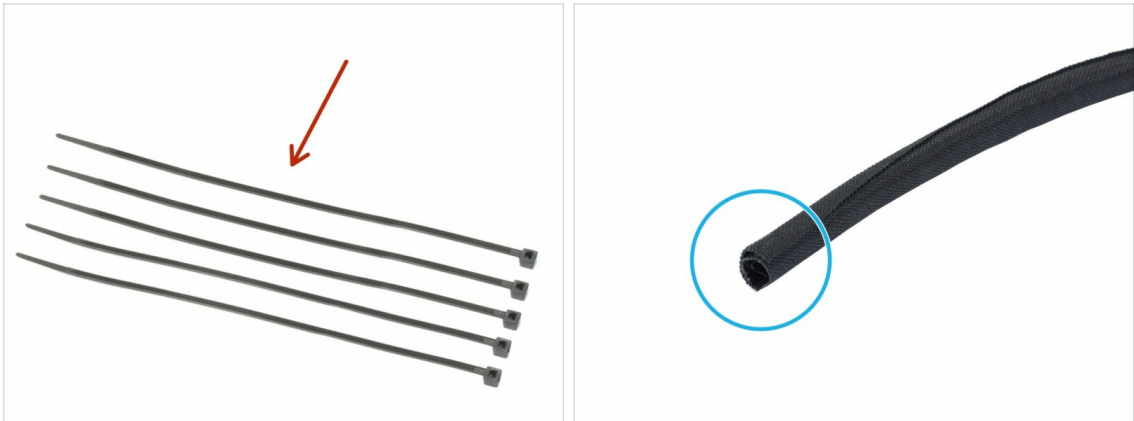
- Empuja los cables del extrusor **A TRAVÉS** de la trasera del carro del eje x. Comienza con cable del sensor IR, el motor del extrusor y el ventilador a la izquierda del fusor.
- i Hay dos variantes del cable del ventilador del hotend, mira el detalle. Los conectores son los mismos.
- Después, añade los cables del ventilador de capa y los cables del sensor SuperPINDA.
- ⚠ ¡Los cables del hotend **NO PASARAN** a través del X-carriage-back!
- Inserta con cuidado el filamento de nylon y luego desliza el carro X hacia el eje X.

PASO 66 Montaje de la X-carriage-back



- Para este paso, prepara por favor:
- Tornillo M3x10 (4x)
- ⚠ Antes de apretar el X-carriage-back, coloca todos los cables, asegúrate de que ninguno esté pellizcado.
- Usa los cuatro tornillos y aprieta el X-carriage-back.
- ⚠ **Aprieta los tornillos con una fuerza razonable**, asegúrate de no deformar/apretar los rodamientos entre las piezas impresas.

PASO 67 Preparación de las piezas de la funda textil



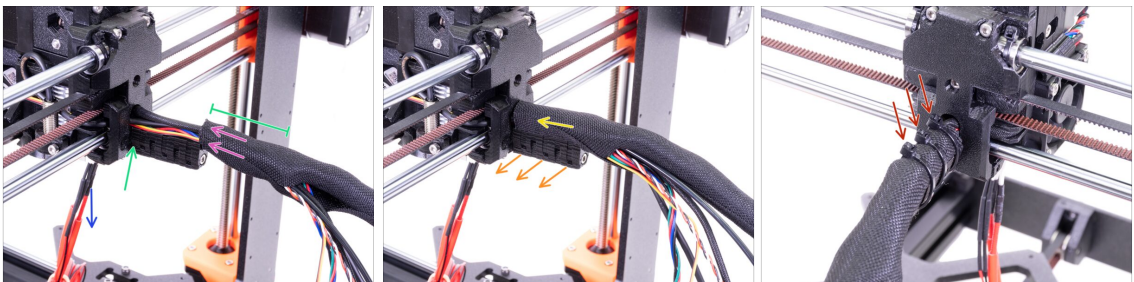
■ Para los siguientes pasos, por favor prepara:

■ Bridas (5x)

■ Funda textil 13 x 490 mm (1x)

❗ Hay tres fundas textiles en el paquete, usa la más grande (diámetro y longitud).

PASO 68 Apretando la funda textil



■ Abre un extremo de la funda textil y deslízala sobre el haz de cables desde el extrusor . **No te olvides de incluir el nylon negro que has insertado antes!**

■ Deja los cables del fusor fuera por el momento.

■ La longitud de la primera envoltura debe ser un poco más larga que la pieza cable-holder, con 5 cm es suficiente.

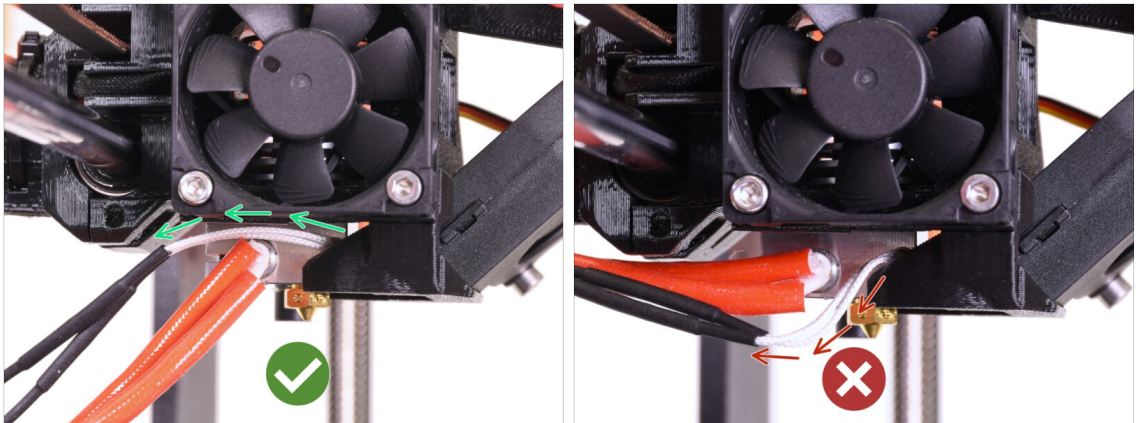
■ Enrolla suavemente la funda para que sea más pequeña y compacta alrededor de los cables, orienta la costura hacia abajo y desliza la funda hacia el extrusor.

■ Toma 3 bridas, insértalas en la **hilera inferior** de agujeros en el portacables.

■ Gira la funda otra vez (sin retorcer los cables dentro) y aprieta las bridas.

⚠ **IMPORTANTE:** Corta la parte restante de cada abrazadera con unos alicates lo más cerca posible de su cabeza. Tenga en cuenta la posición correcta de cada cabeza de la abrazadera(ligeramente descentrada hacia la izquierda).

PASO 69 Guaindo los cables del termistor del fusor



- Asegúrate de que los cables del termistor del fusor (par fino) pasan por encima de los cables del calentador. Si no es así, guíalos de acuerdo con la imagen.

⚠ **Guiar los cables del termistor por debajo de los cables del calentador puede causar problemas más adelante.**

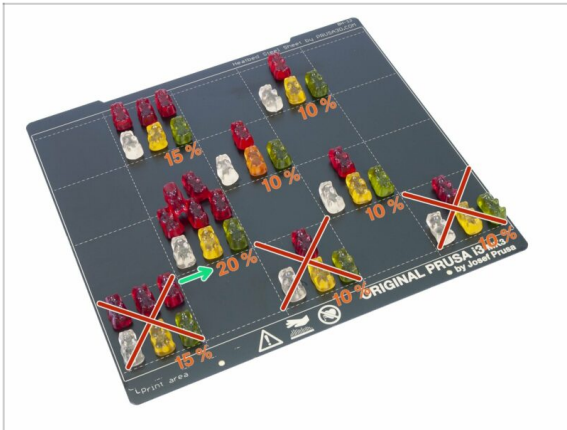
PASO 70 Apretando los cables del hotend



- Utiliza dos bridas y apriétalas a través de las ranuras superiores del cable-holder.
- **¡ATENCIÓN!** Antes de apretar las bridas, añade los cables del fusor. Utiliza el canal en la pieza impresa para organizarlos correctamente.
- Una vez que los cables del fusor estén incluidos, aprieta las bridas y corta las piezas restantes.
- Abre la funda textil e inserta los cables del hotend.
- Compara el aspecto de la gestión de los cables con la última imagen.

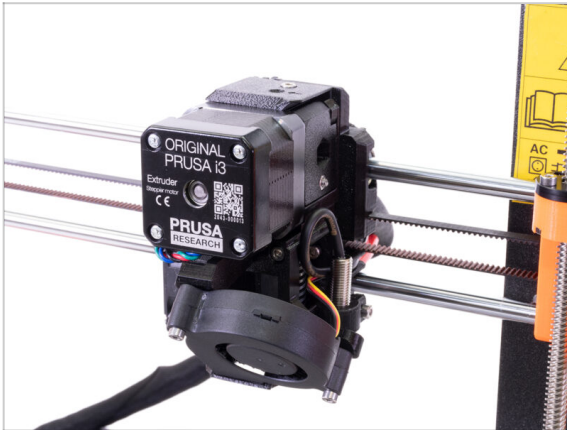
⚠ **La colocación de las abrazaderas ha sido probada con el soporte para doble bobina de plástico inyectado (proporcionado en el kit y ensamblado más adelante). Si intentas usar cualquier otro tipo de soporte montado en el chasis, asegúrate de que las bridas no se chocan contra él, lo que puede provocar un fallo en la impresión.**

PASO 71 Momento Haribo!



- ◆ ¡Enhorabuena! Este fue el capítulo más difícil en la historia de las impresoras Original Prusa i3. Toma un 20% de los ositos y descansa un tiempo ;)

PASO 72 ¡El eje E está terminado!



- ◆ ¿Falta mucho para terminar? ¡Casi estamos!
- ◆ Comprueba el aspecto final, comparándolo con la figura.
- ◆ ¿Has comprobado todo? Pasemos a **6. Montaje del LCD**

6 Montaje de la pantalla LCD

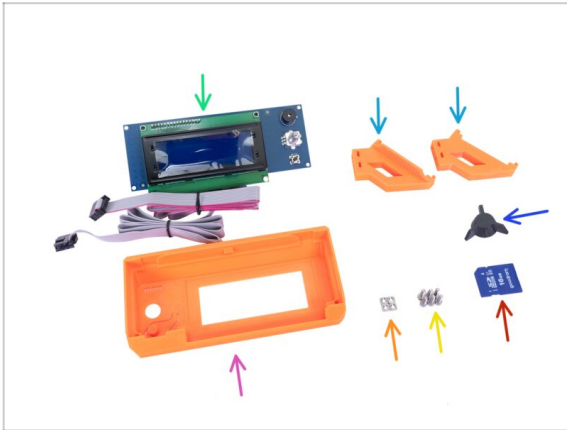


PASO 1 Herramientas necesarias para este capítulo



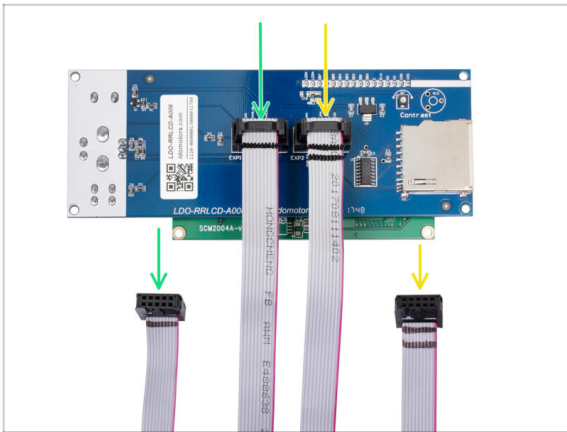
- Llave Allen de 2mm para alineación de tuercas
- Llave Allen de 2.5mm para tornillos M3
- ⓘ La bolsa con tornillos para la pantalla LCD generalmente está junto a la pantalla LCD.

PASO 2 Preparando las piezas del LCD



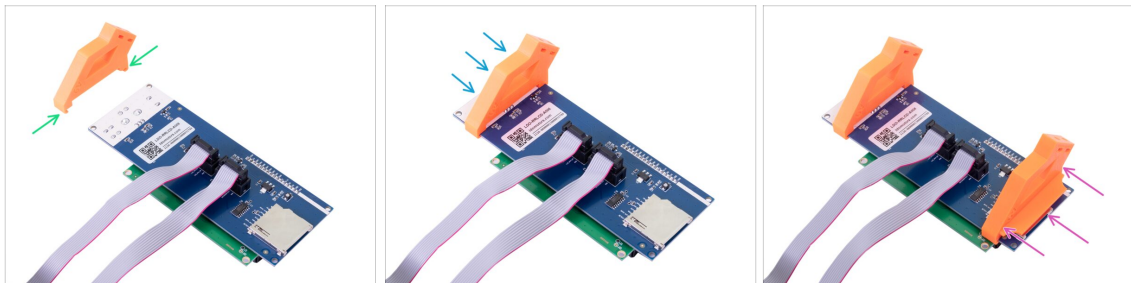
- **Para los siguientes pasos, por favor prepara:**
- LCD-cover (1x)
- LCD-knob (1x)
- LCD-support (2x)
- Pantalla LCD (x1)
- Tornillo M3x10 (6x)
- Tuerca M3nS (4x)
- Tarjeta SD (1x)

PASO 3 Comprobando los cables de la LCD



- Antes de comenzar, asegúrate de que los cables se conectan en el orden correcto.
- La ranura llamada **EPX1** (mira la placa) es donde debe conectar el cable con **UNA raya negra**.
- A la ranura llamada **EPX2 / EXP2** (ver la placa) se debe conectar el cable con **DOS rayas negras**.

PASO 4 Montando los soportes del LCD



- Prepara la controladora LCD y las piezas impresas LCD-support como se muestra en la imagen.
- Desliza las piezas LCD-support en el LCD-controller.
- Repite los pasos anteriores para el segundo soporte.
- ⚠ **Asegúrate de orientar correctamente las piezas de la controladora LCD.**
- ⓘ La posición final se ajustará más tarde, de momento no te preocupes de ello.
- ⓘ Ahora puedes quitar la lámina protectora de la pantalla. No la tires, la reutilizarás más tarde.

PASO 5 Montando la LCD-cover



- Presiona el controlador LCD con el LCD-support en la LCD-cover como se muestra en la imagen. ¡Cuidado, hay un dial en el otro lado!
- Ajusta la posición de los soportes si fuera necesario.
- Presiónalo tan hasta el fondo como se pueda.
- La controladora LCD debe de hacer clic al deslizarse la pestaña del centro de la cubierta.
- ❗ Vuelva a colocar la lámina protectora en la pantalla, asegúrate de que está limpia y sin partículas, ya que podría rayar la pantalla.

PASO 6 Fijando el controlador LCD



- Fija el controlador LCD en su sitio empleando la llave Allen 2.5mm y dos tornillos M3x10.

PASO 7 Preparando los soportes para su montaje



- Coloca cuatro tuercas M3nS en las ranuras correspondientes, insertadas hasta el fondo.
- ❗ Comprueba la alineación con ayuda de la llave Allen.

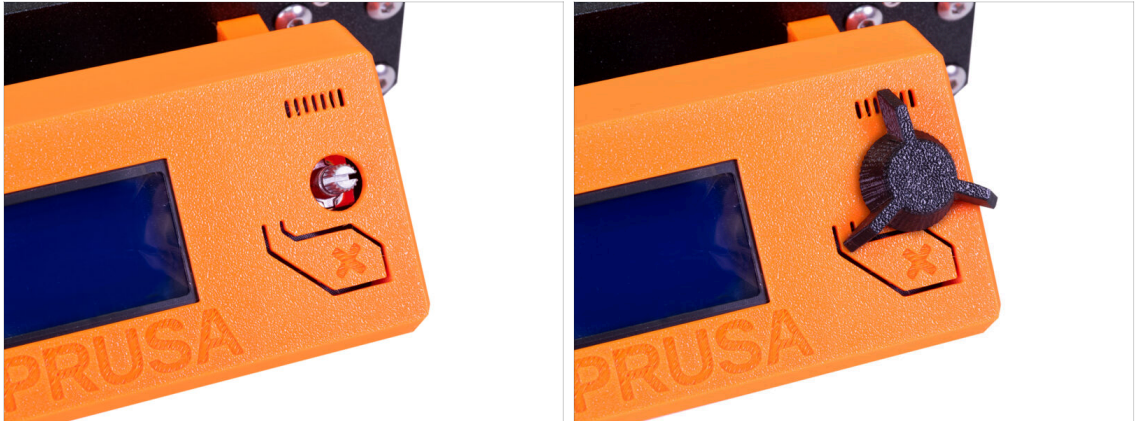
PASO 8 Montando la pantalla LCD en la impresora



⚠ **¡¡¡ATENCIÓN!!!** Si todavía no has colocado las almohadillas anti-vibración, la parte delantera de la impresora estará apoyando sobre la pantalla LCD. Coloca ya las almohadillas o te arriesgas a dañar la carcasa del LCD. Para el montaje vuelve al Capítulo 2 (Eje Y).

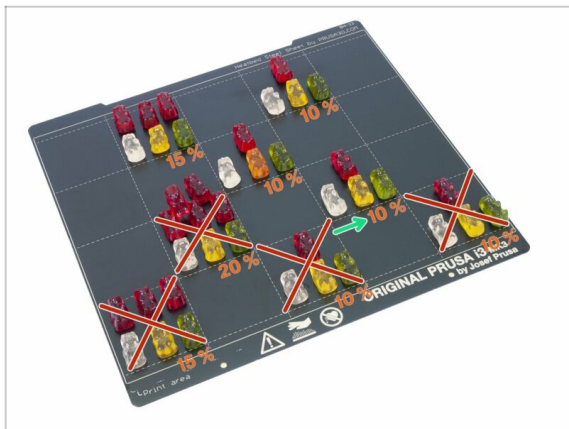
- Localiza los agujeros para los tornillos M3 en la placa delantera.
- Empuja los cuatro tornillos M3x10.
- Coloca en conjunto del LCD en la parte delantera del eje Y.
- Aprieta los cuatro tornillos.

PASO 9 Montando el dial del LCD



- Monta el dial del LCD como muestra la imagen.
- ① La orientación del montaje del dial no importa.

PASO 10 Momento Haribo!



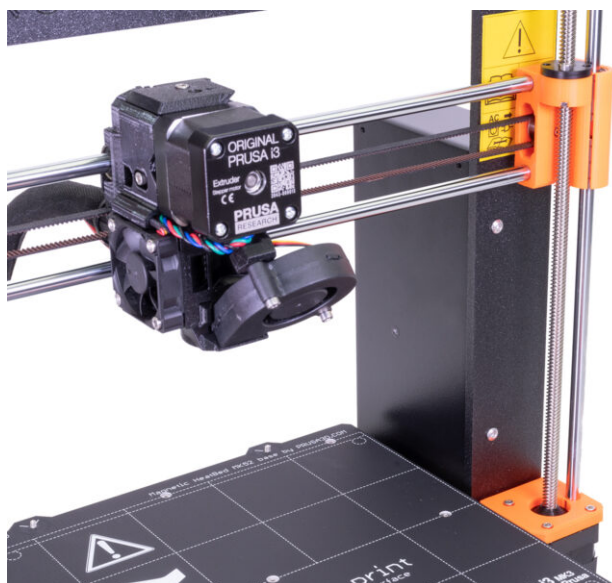
- En comparación con el capítulo anterior, este fue extremadamente fácil, ¿verdad? Tómame un 10%, no más.

PASO 11 ¡Ha terminado con la pantalla LCD!

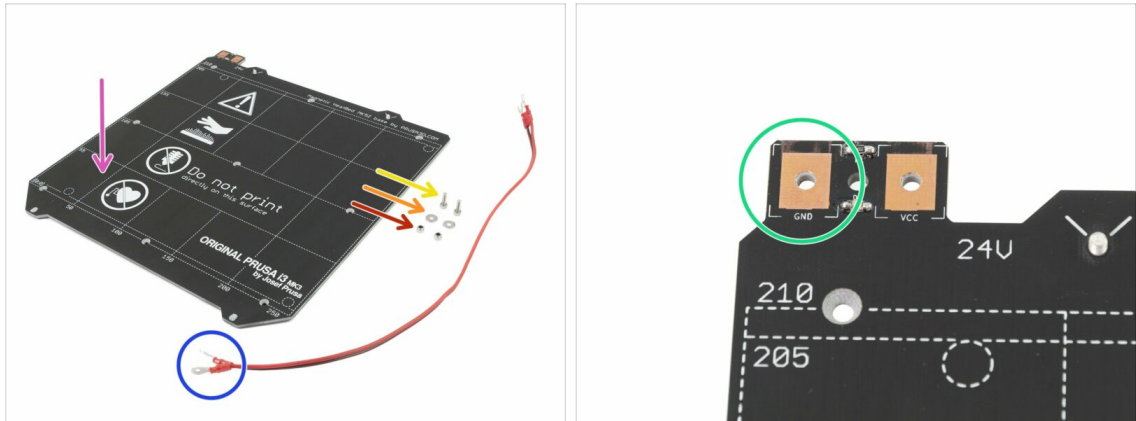


- ◆ ¡Ha sido rápido! ¿No es cierto?
- ◆ Comprueba el aspecto final, compáralo con el de la imagen.
- ① Ahora ya puedes quitar la lámina protectora del panel LCD.
- ① Ya puedes introducir la SD (por el lado izquierdo). Sin embargo, se recomienda esperar hasta que la impresora este montada.
- ◆ ¿Listo para el siguiente capítulo? Pasemos a **7. Montaje de la base calefactable y fuente de alimentación**

7. Montaje base calefactable y fuente de alimentación



PASO 1 Montaje del cable de la base calefactable (parte 1)



● Para el siguiente paso por favor prepara:

● Base calefactable MK52 24V (1x)

● Cable de alimentación (1x)

● Tornillo M3x10 (2x)

● Arandela M3/3,2/9/0,8 (2x)

● Tuerca M3nN nylock (2x)

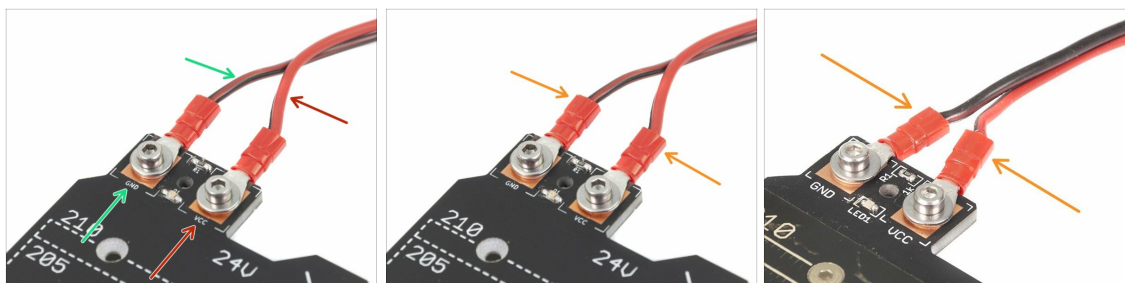
● **ES MUY IMPORTANTE** conectar el cable de alimentación correctamente. Antes de comentar el montaje, mira las patillas. La de la izquierda está marcada como "GND" y debe ser conectada al **CABLE NEGRO**.

PASO 2 Montaje de cables de la base calefactable (parte 2)



- Coloca el cable negro sobre el pin con el signo "GND". Asegúrate que estás usando el **conector redondo**.
- Coloca la arandela sobre el conector redondo del cable.
- Presione el tornillo M3x10 a través de todas las partes.
- Sujeta el tornillo y dale la vuelta a la base poniéndola patas arriba.
- Coloca la tuerca M3nN Nylock en la parte superior del tornillo M3 y apriétala sólo ligeramente.
- Voltea la base de nuevo, empleando alicates de punta fina y la llave Allen, aprieta el tornillo firmemente. Necesitamos ajustar la posición del cable en el siguiente paso, **por lo tanto, no apriete demasiado los tornillos**.
- Repite este procedimiento para el segundo cable (rojo).

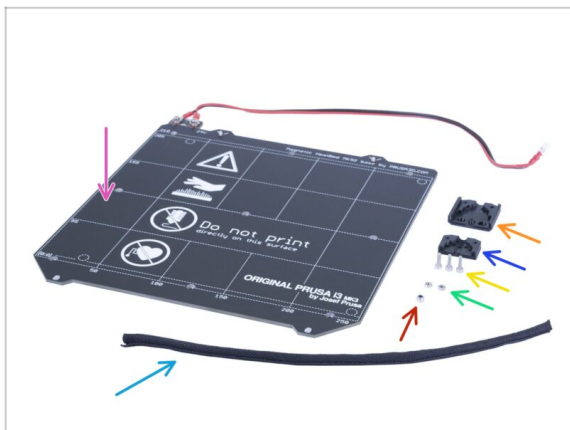
PASO 3 Montaje del cable de la base calefactable (parte 3)



⚠ Antes de continuar, por favor comprueba que el cable está conectado con la polaridad correcta a la base calefactable y correctamente apretado. **De lo contrario, existe el riesgo de dañar la impresora.**

- **EL CABLE NEGRO** se tiene que conectar a "GND"
 - El cable **ROJO** debe estar conectado al "VCC"
 - La cubierta de los cables, que se colocará más adelante requiere que los conectores esten inclinados el uno hacia el otro. Haz presión suavemente, dejando un hueco entre ellos.
- ❗ El diseño de tu base calefactable puede diferir ligeramente de la última imagen.
- Ahora, apriete ambos tornillos con la llave Allen y los alicates.

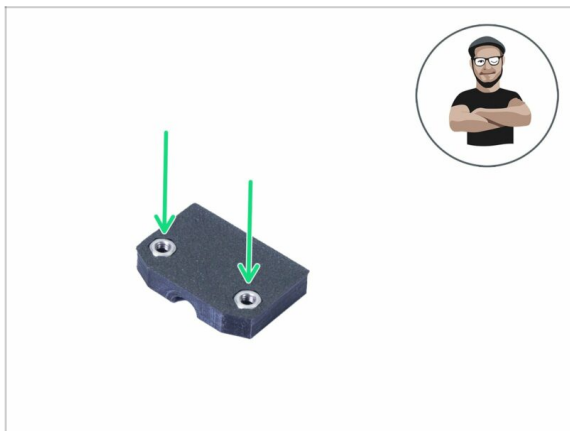
PASO 4 Preparando la base calefactable



● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- Base calefactable MK52 (1x)
- Funda textil 5 x 300 mm (1x)
- Tuerca M3nN nyloc (1x)
- Tuerca M3n (2x)
- Tornillo M3x10 (3x)
- Heatbed-cable-cover-clip (1x)
- Heatbed-cable-cover (1x)

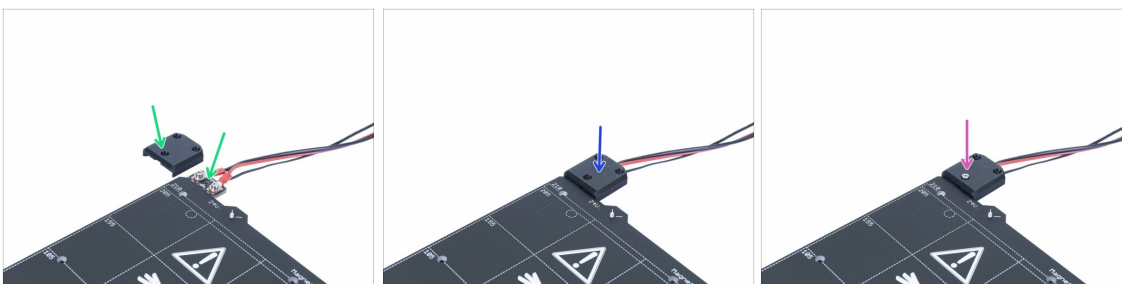
PASO 5 Preparación de la heatbed-cable-cover



● Toma la pieza más pequeña e inserta las tuercas M3n.

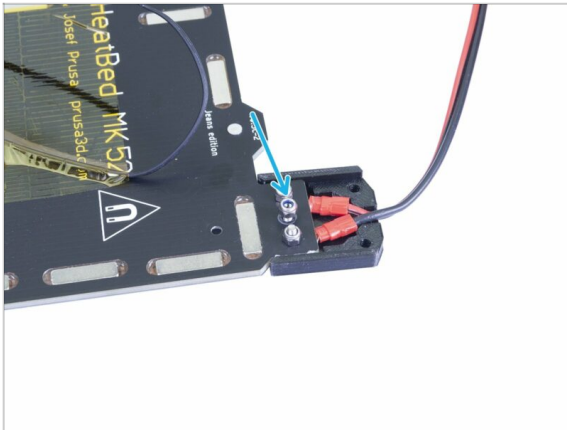
- ❗ Usa el método de tirar con el tornillo.
- ❗ Conserva esta parte para su uso posterior.

PASO 6 Montando la heatbed-cable-cover



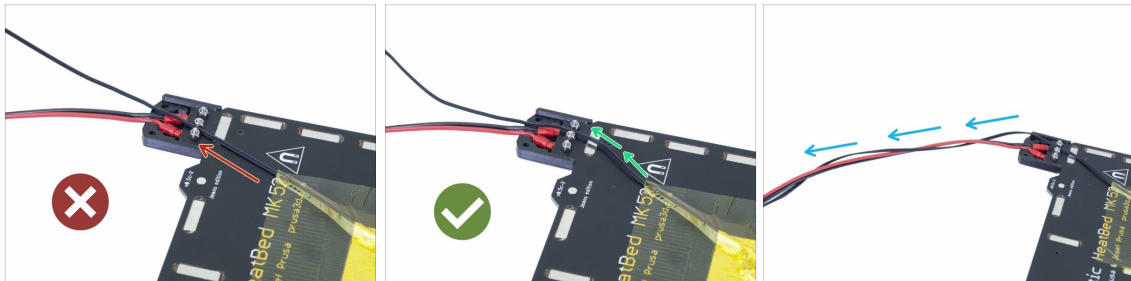
- Coloque la heatbed-cable-cover más grande al lado de la base calefactable. Mira el agujero, que tiene que coincidir con el de la base calefactable.
- Ahora, coloca la cubierta en la base calefactable y alinéala.
- Usa el M3x10 y empújalo a través de la cubierta.

PASO 7 Montando la heatbed-cable-cover



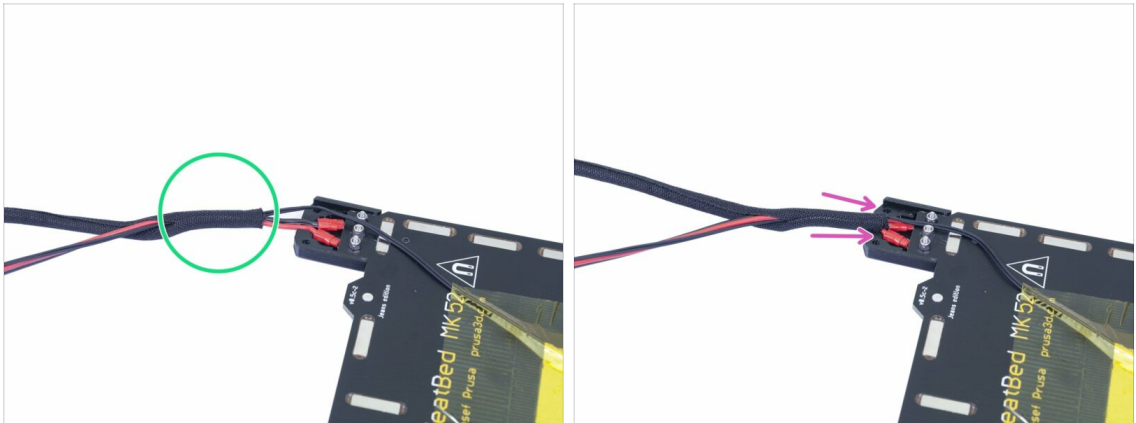
- Sostén el tornillo con el pulgar y coloca la base calefactable boca abajo.
- Usa la tuerca nyloc M3nN y aprieta el tornillo.
- ⓘ Usa unos alicates y una llave Allen para apretar la tuerca con el tornillo.

PASO 8 Correcta organización del cableado



- ⚠ No estires el cable negro del termistor, deja un poco de cable bajo la base, pare que cuando esta se mueva durante la impresión el cable no se estire lo que lo sacaría del centro de la base.
- ⓘ Puedes guiar el cable del termistor a través de ambos espacios entre los tornillos de la tapa de las conexiones de la base térmica.
- ⚠ Sin embargo, la holgura no debe causar que el cable se combe más de unos pocos milímetros. De lo contrario, ¡el cable podría rozar contra el marco de la impresora y dañarse! Voltea la base calefactable boca abajo para verificar esto.
- Guía el cable negro del termistor próximo al cable del calentador de la base y enróllalo varias veces a su alrededor (mira la foto).

PASO 9 Envolviendo los cables de la base calefactable



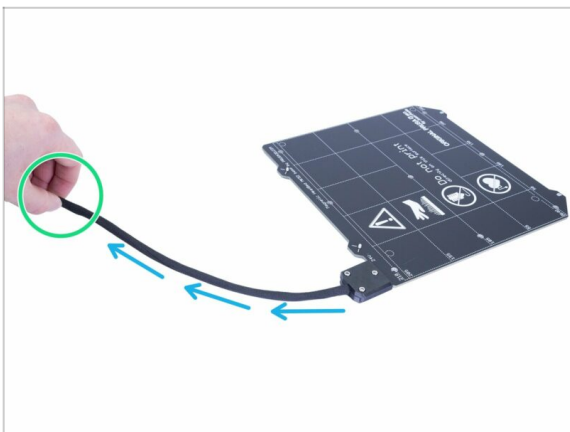
- Utiliza la funda textil para cubrir los cables de la base calefactable. Comienza unos pocos centímetros antes de la tapa de contactos de la base.
- Cuando la primera sección de "envoltura" está lista, deslízala dentro de la tapa de cables. Asegúrate de que entra al menos 5-6mm.
- Antes de seguir envolviendo los cables con la funda, necesitamos sujetarla a la tapa de cables de la base. Por favor continúa con el siguiente paso.

PASO 10 Sujetando la funda en su lugar



- Toma la cubierta más pequeña que has preparado anteriormente y colócala como en la imagen.
- ¡¡¡Comprueba que el cable del termistor está en el medio yendo a través de una acanaladura en la pieza impresa!!! **¡¡¡En caso contrario, podrías pellizcar y posiblemente romper el cable!!!**
- Sostén la cubierta y gira la base calefactable hacia atrás. Inserta dos tornillos M3x10 y apriétalos, procede con precaución y aprieta ambos tornillos por igual.
- ⚠ **No aprietes el tornillo completamente en un lado y luego en el otro (mira la segunda imagen)**
- La tapa, una vez apretada, debería de parecerse a la última foto.

PASO 11 Terminado la envoltura



- Ahora, termina de envolver los cables con la funda textil.
- Cuando termines, enrolla ligeramente la funda (no los cables de dentro). La funda envolverá uniformemente el grupo de cables.

PASO 12 Preparando los tornillos de la base calefactable y los separadores



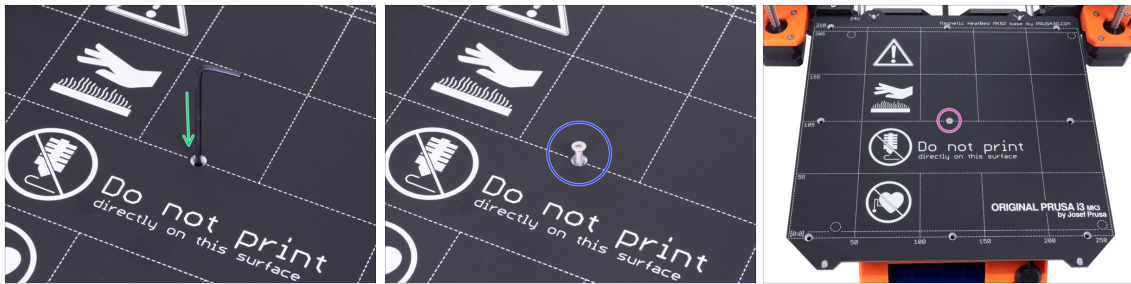
- Para los siguientes pasos, por favor prepara:
- Tornillo M3x12b (9x)
- Separador 6x6x3t (9x)

PASO 13 Montaje de la base calefactable (primera parte)



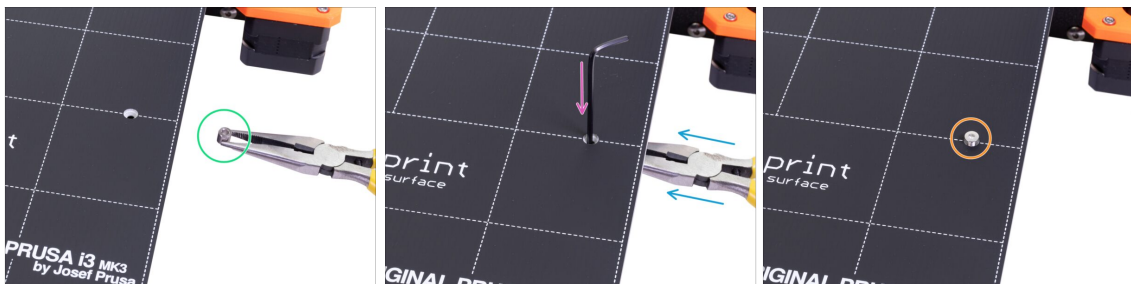
- Mueve el Y-carriage hacia adelante y coloca base calefactable detrás.
- Localiza un agujero en el centro del Y-carriage.
- Coloca un espaciador encima del agujero.
- ⓘ La posición exacta del espaciador se ajustará en el siguiente paso.

PASO 14 Montando la base calefactable (segunda parte)



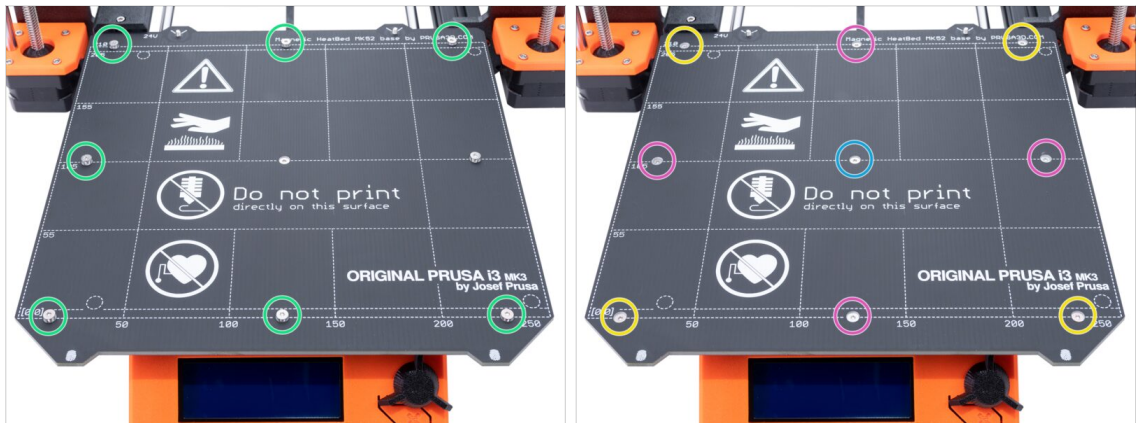
- Desliza la llave Allen a través del taladro central de la base calefactable y colócala sobre el espaciador. Utiliza la llave Allen para alinear las piezas.
- Después de alinearlas inserta el tornillo M3x12b en su lugar.
- Aprieta el tornillo solo un poco.

PASO 15 Montando la base calefactable (tercera parte)



- Vamos ahora al lado derecho de la base calefactable.
- Coloca otro espaciador con los alicates de punta fina.
- Empuja los alicates entre la base calefactable y el Y-carriage.
- Usa la llave Allen para alinear el espaciador.
- Después de alinearlos coloca el tornillo y apriétalo ligeramente.

PASO 16 Montando la base calefactable (cuarta parte)



- Utilizando los alicates, inserta los espaciadores y tornillos en los agujeros restantes. NO aprietes del todo los tornillos.
- Después de colocar todos los tornillos en su lugar, apriétalos en el siguiente orden:
 - Tornillo central
 - Primeros cuatro tornillos (bordes)
 - Últimos cuatro tornillos (esquinas)

PASO 17 Preparando las piezas de la fuente de alimentación



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

■ Fuente de alimentación de 24V (1x)

■ Cable del modo pánico (1x)

■ PSU-cable (2x)

■ Tornillo M4x10r de cabeza de botón (2x)

■ Tornillo M3x10 (2x)

ⓘ La fuente de alimentación está diseñada para funcionar en todo el mundo y cambiar automáticamente a la tensión local.

ⓘ Los terminales de los cables (conectores) tienen diferente ancho, asegúrate de que sigues las instrucciones. Los terminales azules no encajarán en la placa Einsy.

PASO 18 Montando la fuente de alimentación



- Gira la parte posterior de la impresora hacia ti y localiza los soportes de la fuente de alimentación. Inserta tornillos M3x10 en ellos. Gira solo 3-4 turnos, por ahora debería ser suficiente para sostener la fuente de alimentación.
- Toma la fuente de alimentación y colócala sobre los tornillos. Ajusta el espacio de los soportes de la fuente de alimentación.
- Desliza la fuente de alimentación en los tornillos y apriétalos, pero no demasiado firmemente. Necesitamos ajustar la posición en los próximos pasos.
- Asegúrate de poder deslizar la fuente de alimentación hacia arriba y hacia abajo.
- ❗ Los tornillos deben poder sostener la fuente de alimentación en una posición "vertical" por ahora.

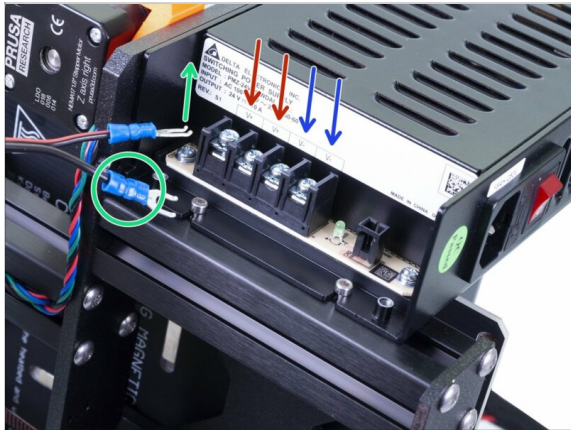
PASO 19 Montando la fuente de alimentación



⚠ **SIGUE LAS INSTRUCCIONES**, existe el riesgo de que **DEFORMES LA ESTRUCTURA**

- Inserta los tornillos M4 en ambos agujeros en el marco.
- Ajusta la posición de la fuente de alimentación, hay agujeros en la carcasa, que deben alinearse con los agujeros en el marco. Por defecto, la fuente de alimentación es más baja de lo necesario, tira de ella ligeramente hacia arriba.
- Aprieta los tornillos M4 pero no con demasiada firmeza, espera las siguientes instrucciones.
- Antes de apretar los tornillos M4, asegúrate de que la fuente está presionada fuertemente contra la extrusión y en contacto directo con el marco vertical.
- ¿Todo alineado? Aprieta los tornillos M4.
- Ahora, aprieta los tornillos M3 que conectan la fuente de alimentación con el perfil.

PASO 20 Conectando los cables de alimentación (CRÍTICO)



ADVERTENCIA: ¡¡¡Verifica tres veces que has conectado los cables correctamente !!! ¡¡Existe el riesgo de dañar la fuente de alimentación o la propia impresora, si los cables están conectados incorrectamente o no están bien apretados !!!



¡Asegúrate de que la parte doblada del conector del cable esté siempre hacia arriba! Usa el lado con la cubierta azul. Estos conectores son ligeramente más anchos y no caben en la placa Einsy.



Ten en cuenta que la polaridad en la fuente de alimentación es:

-  Positivo
-  Positivo
-  Negativo
-  Negativo



¡Ten esto en cuenta al conectar los cables! El siguiente paso muestra el cableado correcto de los cables.

PASO 21 Conexión de los cables de alimentación



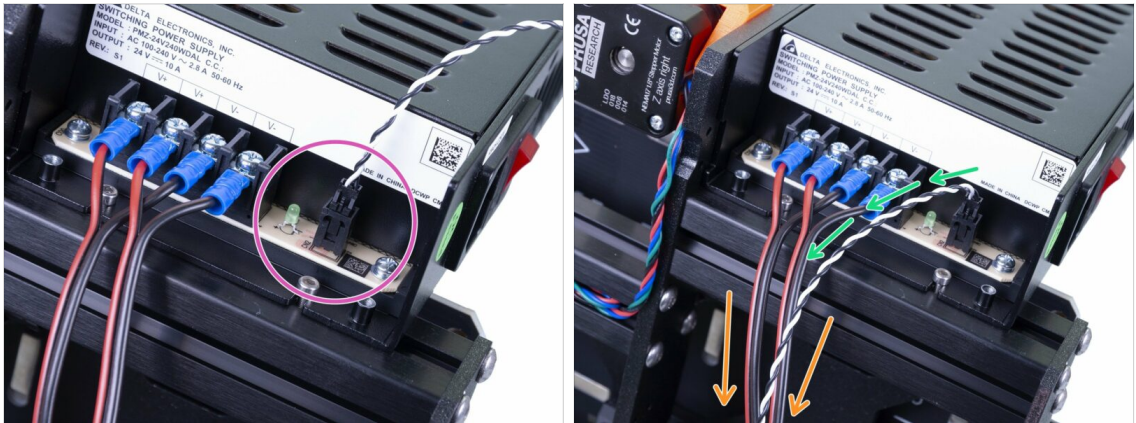
- Suelta el tornillo en la **PRIMERA** ranura (positiva) desde la izquierda.
 - Toma el mismo cable y escoge el cable **ROJO**, deslízalo hasta dentro. Comprueba que la arandela de acero está sobre el conector en forma de U.
 - Aprieta el tornillo firmemente, pero recordando que algunas piezas son de plástico.
 - Afloja el tornillo en la **TERCERA** ranura (negativo) contando desde la izquierda.
 - Toma el mismo cable y escoge el cable **NEGRO**, deslízalo hasta dentro. Comprueba que la arandela de acero está sobre el conector en forma de U.
 - Aprieta el tornillo firmemente, pero recordando que algunas piezas son de plástico.
- ⚠ **¡Verifica la conexión nuevamente!** El cable rojo está en la primera ranura y el negro en la tercera. Asegúrate de que los cables están bien apretados. De lo contrario, existe el riesgo de dañar la impresora.

PASO 22 Conexión de los cables de alimentación



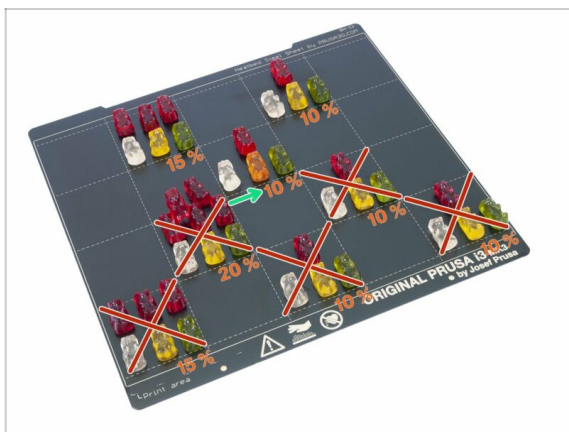
- Afloja el tornillo en la **SEGUNDA** ranura (positivo) empezando por la izquierda.
 - Toma el segundo cable y escoge el cable **ROJO**, deslízalo hasta dentro. Comprueba que la arandela de acero está sobre el conector en forma de U.
 - Aprieta el tornillo firmemente, pero recordando que algunas piezas son de plástico.
 - Afloja el tornillo en la **CUARTA** ranura (negativo) contando desde la izquierda.
 - Toma el mismo cable y escoge el cable **NEGRO**, deslízalo hasta dentro. Comprueba que la arandela de acero está sobre el conector en forma de U.
 - Aprieta el tornillo firmemente, pero recordando que algunas piezas son de plástico.
- ⚠ **¡Verifica la conexión nuevamente!** El cable rojo está en la segunda ranura y el negro en la cuarta. Asegúrate de que los cables están bien apretados. De lo contrario, existe el riesgo de dañar la impresora.

PASO 23 Conectando el modo pánico



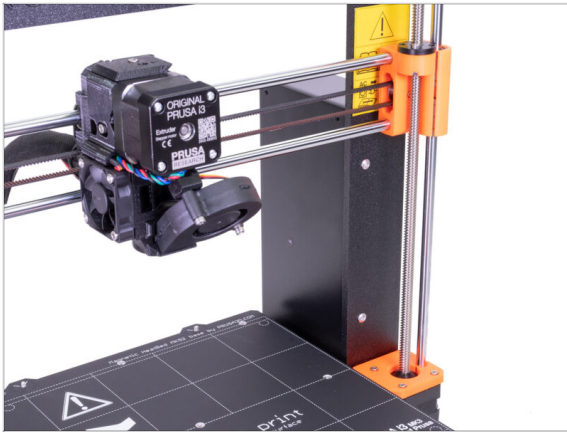
- Toma el cable del modo pánico y conéctalo a la fuente de alimentación. Ambos extremos del cable son los mismos, usa cualquiera.
- Dobla suavemente el cable para el modo Pánico y colócalo cerca de los cables de alimentación (PSU-cable). Ten cuidado ya que puedes sacar todo el conector de la placa, ten eso en cuenta hasta que la impresora esté completamente montada, **no tires del cable**.
- Guía los cables al otro lado de la impresora. Los sujetaremos al marco más adelante.
- ❗ No coloques la tapa en la fuente de alimentación, espera al siguiente capítulo.

PASO 24 Momento Haribo!



- Capítulo un poco más difícil, pero toma un 10%. Necesitamos guardar más para el próximo.

PASO 25 ¡La fuente de alimentación y la base calefactable están terminadas!

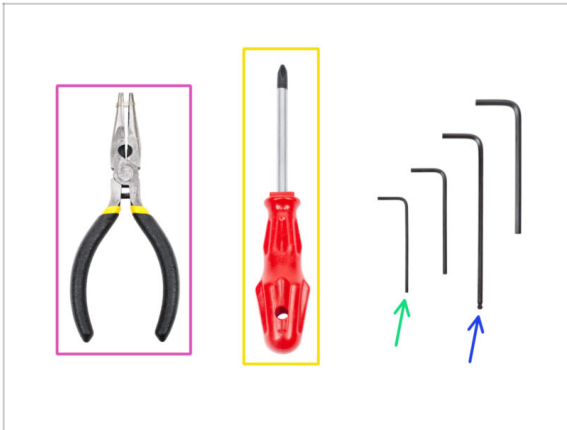


- ◆ **¡Ya falta poco!** ¡Un capítulo más y terminas el montaje!
- ◆ Comprueba el aspecto final, comparándolo con la figura.
- ⚠ **No coloques la lámina de acero sobre la base calefactable todavía.** Espere las instrucciones en el Asistente durante el proceso de calibración.
- ◆ ¿Listo para montar la última pieza? Pasemos a: **8. Montaje de la electrónica**

8. Montaje de la electrónica



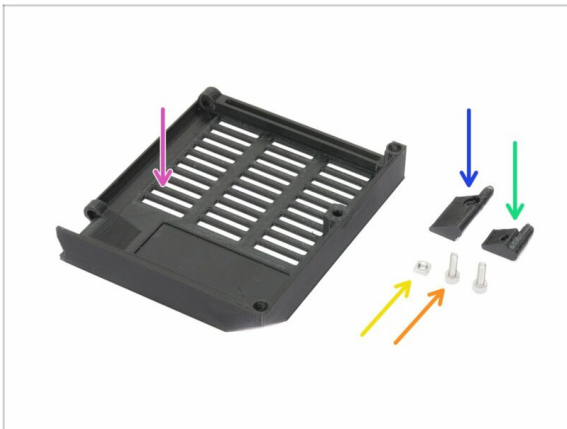
PASO 1 Herramientas necesarias para este capítulo



- Alicates de punta redonda para cortar las bridas plásticas.
- Destornillador Philips para apretar los tornillos de los cables de la fuente de alimentación y de la base calefactada
- Llave Allen de 1.5mm para alinear las tuercas
- Llave Allen de 2.5mm para tornillos M3

⚠ ADVERTENCIA: Asegúrese de **proteger la electrónica contra descargas electrostáticas (ESD)**. Mantén la placa Einsy en la bolsa antiestática hasta que sea necesario para el ensamblaje.

PASO 2 Preparación de la Einsy-door (parte 1)



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

- Einsy-door (1x)
- Einsy-hinge-top (1x)
- Einsy-hinge-bottom (1x)
- Tuerca M3nS (x1)
- Tornillo M3x10 (2x)

PASO 3 Preparación de la Einsy-door (parte 2)



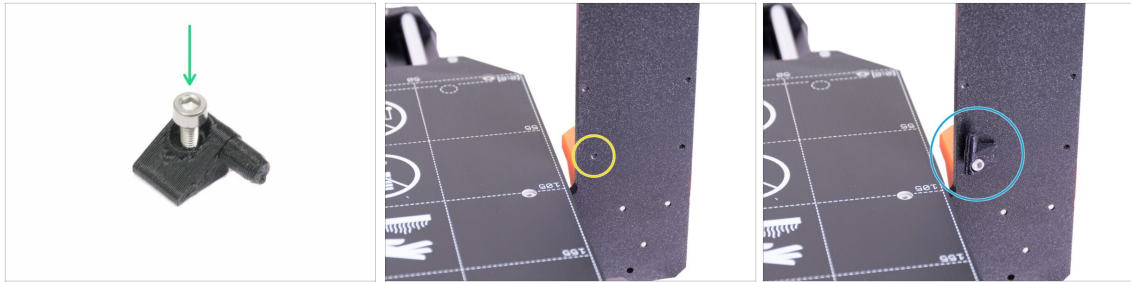
- Inserta tuercas M3nS hasta el fondo. Puedes emplear el destornillador pequeño para presionarlas hasta el fondo si fuera necesario.
- Comprueba el alineamiento correcto con la llave Allen.
- ⚠ Si esta tuerca está **floja** en la ranura se puede caer fácilmente y podría producir un cortocircuito en algún contacto eléctrico de la placa Einsy cuando abras la caja.

PASO 4 Localizando los agujeros de montaje



- Gira la parte de atrás de la impresora hacia ti.
- Los huecos con flechas azules se emplearán para montar las bisagras de la tapa de la caja Einsy.

PASO 5 Preparando la bisagra inferior.



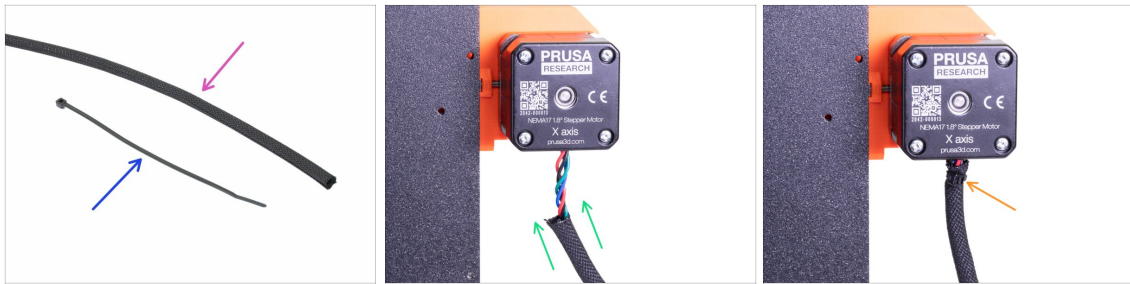
- Toma la Einsy-hinge-bottom y colócale un tornillo M3x10 para sujetarla al marco.
- ❗ Fíjate que la pieza impresa tiene una muesca para la cabeza del tornillo.
- Localiza el agujero para la bisagra inferior.
- Coloca la bisagra en el marco y aprieta el tornillo. La bisagra debe quedar mirando hacia arriba.

PASO 6 Montaje de la Einsy-door



- Coloca la Einsy-door en la bisagra inferior.
- Toma la Einsy-hinge-top y ponle un tornillo M3x10 para sujetarla al marco.
- Monta la Einsy-hinge-top en la puerta y luego en el marco.

PASO 7 Envolviendo el cable del eje X



● Para el siguiente paso, por favor prepara:

- Funda textil 5 x 300 mm (1x)
- Brida (1x)
- Envuelve la funda alrededor del cable del motor del eje X. La funda es más corta, que el cable del motor.
- Asegura la funda con una abrazadera, debes apretarla firmemente y solo es una solución temporal hasta que se monte la caja Einsy, pero luego puedes dejar la abrazadera en su lugar.

PASO 8 Preparación de la base de la Einsy (parte 1)



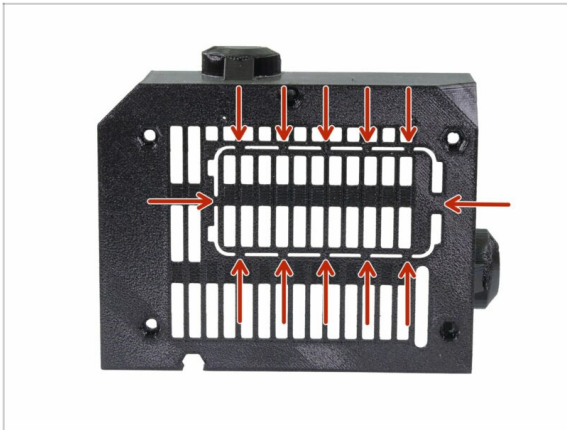
● Para los siguientes pasos, por favor prepara:

- Einsy-base (1x)
- Tornillo M3x10 (6x)
- Tuerca M3nS (4x)
- Tuerca M3n (4x)
- Placa base EINSY RAMBo (1x) *conserva la etiqueta plateada para más tarde*

⚠ Las unidades de kit nuevas se envían con una etiqueta plateada ya pegada al cuadro o en la placa trasera. Comprueba la parte trasera de tu marco para ver si la etiqueta ya está colocada.

ⓘ Ten en cuenta que la bolsa antiestática se abrirá a su llegada. Cada placa se saca y se prueba antes del envío.

PASO 9 Preparación de la Einsy-base (parte 2)



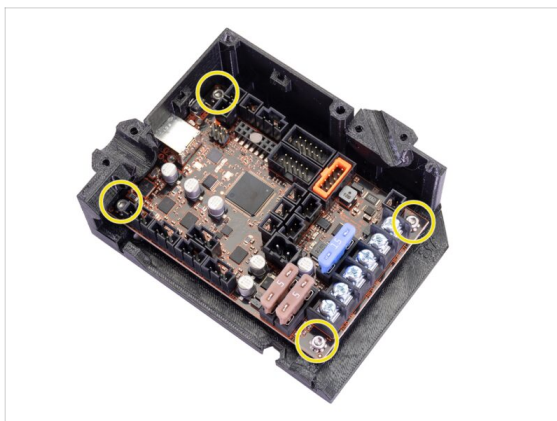
- Einsy-base tiene una abertura de mantenimiento para la RPi Zero W o RPi Zero 2 W. Si tienes intención de utilizar este mini ordenador, puedes cortar con cuidado la pieza de plástico ahora. Más detalles aquí: help.prusa3d.com/article/prusaprint-rpi-zero-and-octoprint_2180

PASO 10 Preparación de la base de la Einsy (parte 3)



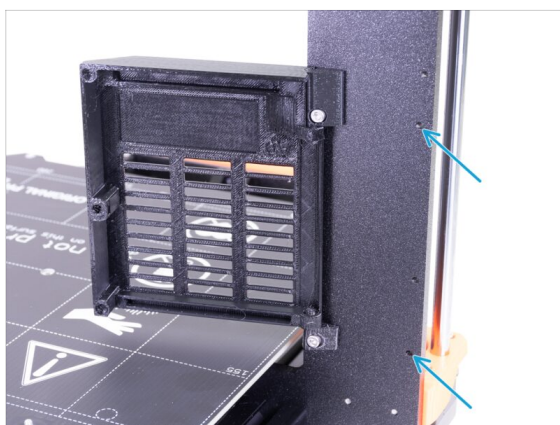
- Toma cuatro tuercas M3nS que hs preparado antes y colócalas en caja Einsy de la siguiente manera:
 - Dos tuercas dentro del soporte de la base (ten en cuenta que un hueco es desde dentro de la cubierta)
 - ¡Asegúrate de que ningún cable esté pillado!
- Presiona las tuercas hasta el final.
- Comprueba la correcta alineación usando la llave Allen.

PASO 11 Preparación de la Einsy-base (parte 4)



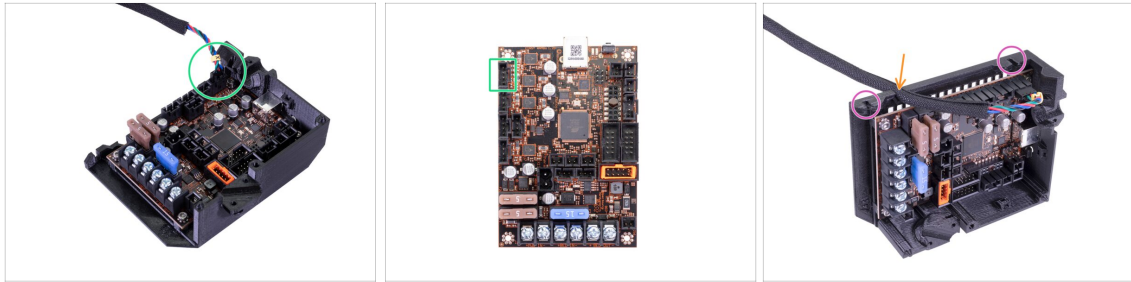
- Coloca cuatro tuercas M3n en los huecos correspondientes.
- Desliza la placa EINSY dentro de la caja y sujétala con los cuatro tornillos M3x10.
- ⚠ **Aprieta los tornillos con cuidado, podrías dañar la placa.**
- ⓘ Utiliza los alicates de punta fina para colocar los tornillos en su posición.

PASO 12 Montando la base de la Einsy (parte 1)



- Los taladros con las flechas azules serán los que usemos para montar la Einsy-base.
- Coloca los tornillos M3x10 en los huecos y apriétalos ligeramente. 3-4 vueltas son suficientes por ahora.

PASO 13 Montando la base de la Einsy (parte 2)



- Antes de montar la base de la caja en el marco, toma el cable del eje X (el de la etiqueta amarilla) y enchúfalo en la placa EINSY.
- Coloca la funda textil en la ranura y deja un poco de cable sobrante a lo largo de la placa (no estires el cable).
- Mira las ranuras de la pieza impresa, que se emplearán para los tornillos M3x10 (que ya está colocados en el marco).

PASO 14 Montando la base de la Einsy (parte 3)



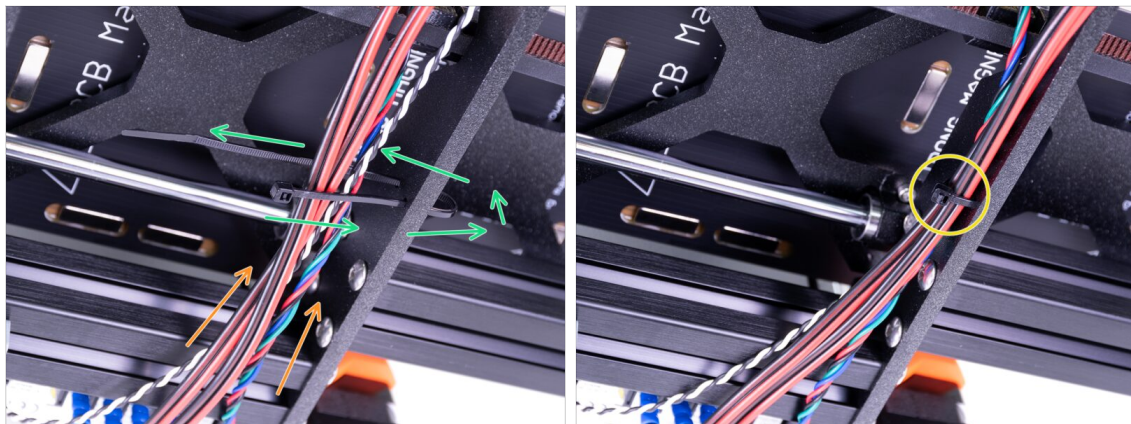
- Desliza la Einsy-base en los tornillos M3x10 que ya has preparado alineada con el borde del marco.
- Utiliza la llave Allen 2.5mm para apretar ambos tornillos. Mira la segunda y tercera imagen.

PASO 15 Organización del cableado (primera parte)



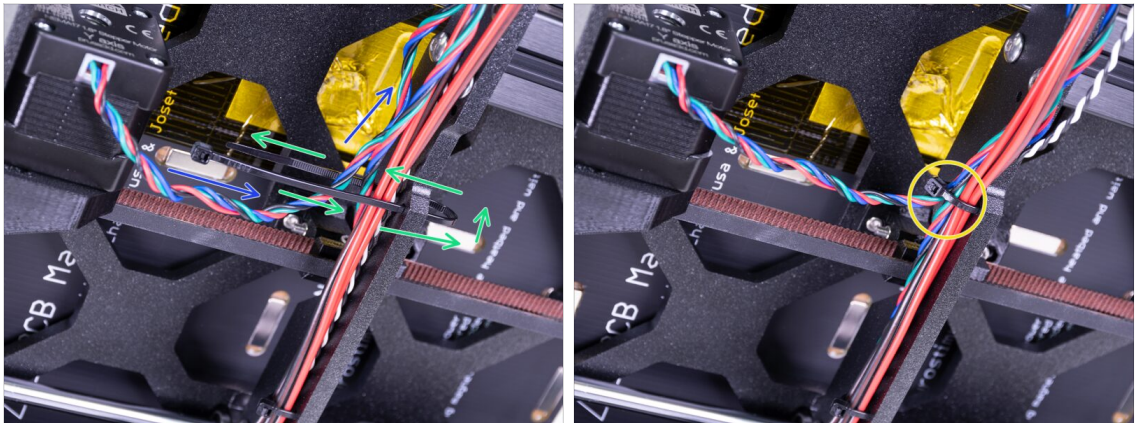
- En los siguientes pasos, vamos a ordenar todos los cables de la impresora. Hemos probado de varias formas y esta parece la más eficiente.
- ⚠ En los pasos siguientes, **por favor, aprieta las bridas con cuidado ya que podrías pellizcar/romper los cables.**
- Gira la impresora del lado de la fuente de alimentación, los cables irán por debajo de la extrusión.
- Comienza con el motor del eje Z (derecha).
- Desliza la brida a través de los huecos circulares del marco para crear un bucle.
- Pon el cable con cuidado en la brida y apriétala para que quede firme sujetando los cables. Ten cuidado de no apretarla en exceso pues podría cortar los cables. Corta el sobrante de la brida.

PASO 16 Organización de los cables (segunda parte)



- Continúa hacia arriba y usa otra brida para crear el siguiente bucle.
- Coloca el cable del eje Z y todos los cables de la fuente de alimentación. Asegúrate de que los cables debajo de las varillas lisas no interfieren con el carro Y.
- Pon el cable con cuidado en la brida y apriétala para que quede firme sujetando los cables. Ten cuidado de no apretarla en exceso pues podría cortar los cables. Corta el sobrante de la brida.

PASO 17 Organización del cableado (tercera parte)



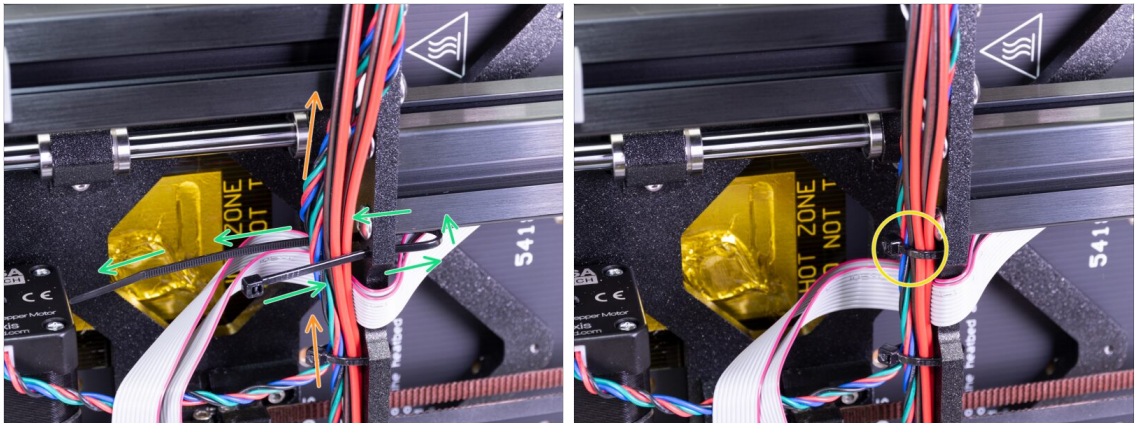
- Continúa hacia arriba y usa otra brida para crear el siguiente bucle.
- Inserta el cable del motor del eje Y en el conjunto .
- Pon el cable con cuidado en la brida y apriétala para que quede firme sujetando los cables. Ten cuidado de no apretarla en exceso pues podría cortar los cables. Corta el sobrante de la brida.

PASO 18 Organización de los cables (cuarta parte)



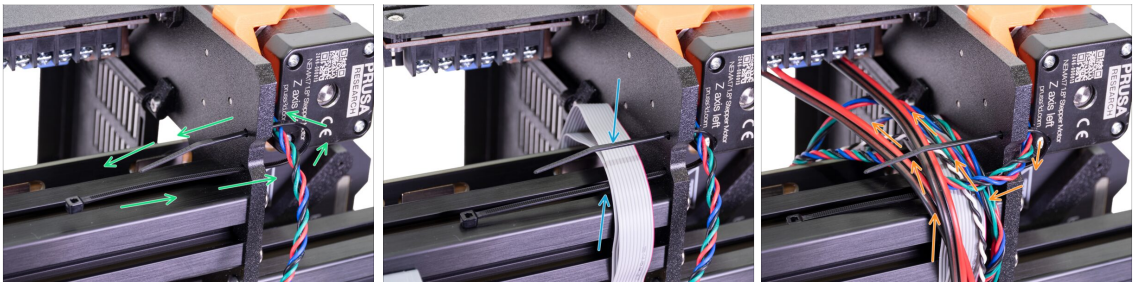
- Toma los cables del LCD y presiónalos con cuidado en la extrusión de aluminio. Deja un poco de vaga, no estires los cables en exceso.
- Utiliza toda la longitud de la extrusión.
- Dobla el conjunto de cables hacia abajo de momento.
- Dobla con cuidado los cables del LCD alrededor del marco.

PASO 19 Organización del cableado (quinta parte)



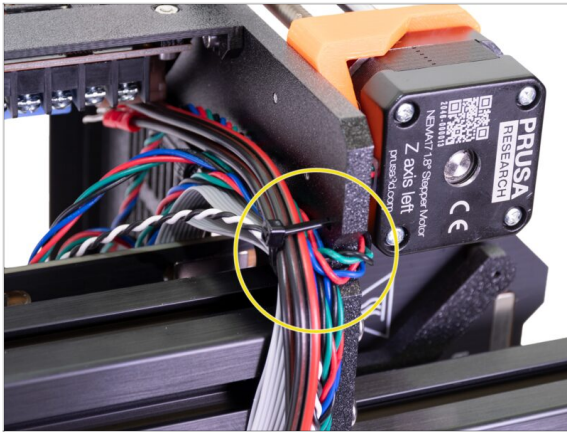
- Continúa hacia arriba y usa otra brida para crear el siguiente bucle.
- Toma el grupo de cables y ponlo encima de los cables del LCD.
- Coloca los cables cuidadosamente en la brida (excepto los cables del LCD) y ténsala. Corta el trozo sobrante de brida.

PASO 20 Organización del cableado (sexta parte)



- Desliza la brida a través de los huecos circulares del marco para crear un bucle.
- Ahora coloca los cables del LCD con cuidado en la brida.
- Inserta los cables del motor izquierdo del eje Z y todos los cables del conjunto.
- ⚠ ¡No aprietes la abrazadera! Espera al siguiente paso.

PASO 21 Organización del cableado (séptima parte)



- Empuje los cables suavemente en la brida, antes de apretar la brida, lea el siguiente punto.

⚠ ¡Ten mucho cuidado ahora! Aprieta la brida ligeramente o podrías dañar los cables del LCD. La brida debería de estar apretada para mantener los cables en su sitio. ¡Pero apretarla en exceso podría llegar a cortarlos!

- ¡Ya está! Los cables están ordenados, vamos a conectarlos a la placa EINSY. Ahora puedes darle la vuelta a la impresora y ponerla de nuevo de pie.

PASO 22 Conectando el conjunto de cables



- Para los siguientes pasos, por favor prepara:

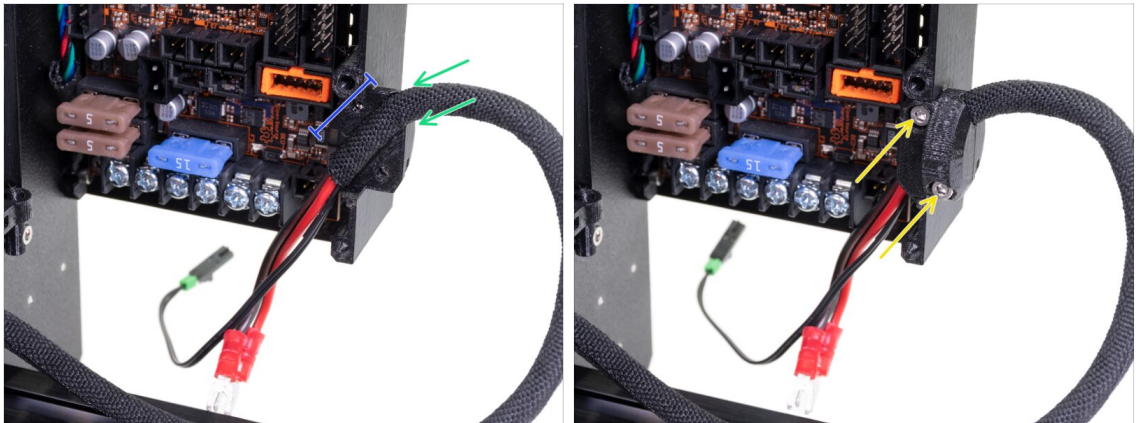
- Extruder-cable-clip (1x)

- Heatbed-cable-clip (1x)

- Tornillo M3x10 (4x)

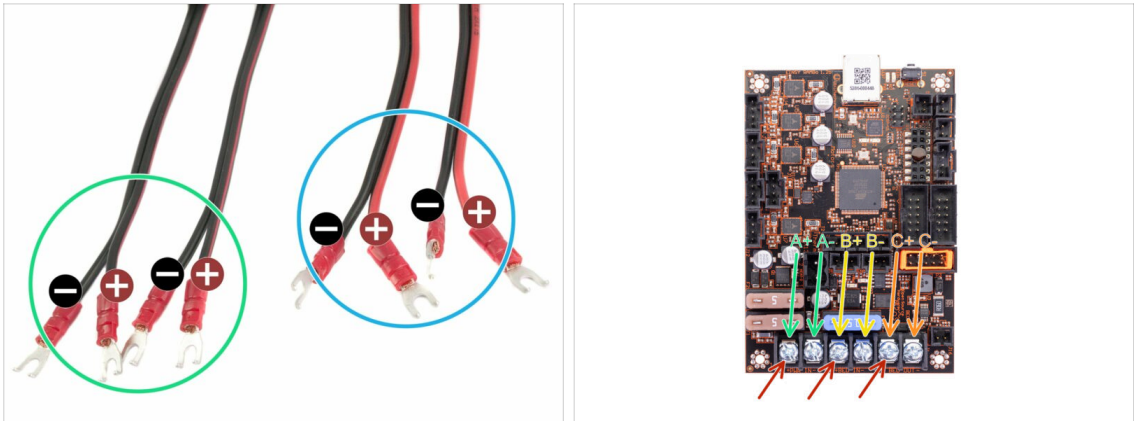
i Date cuenta de la diferencia entre ambos clips.

PASO 23 Conectando los cables de la base calefactada



- Inserta el conjunto de cables de la base calefactable que incluye la funda textil en la Einsy-base.
- Asegúrate de que la funda esté dentro del soporte, ve la imagen.
- Con dos tornillos M3x10 y el Heatbed-cable-clip sujeta el mazo de cables en su lugar. Observa la orientación correcta del clip, intenta cerrar la puerta.

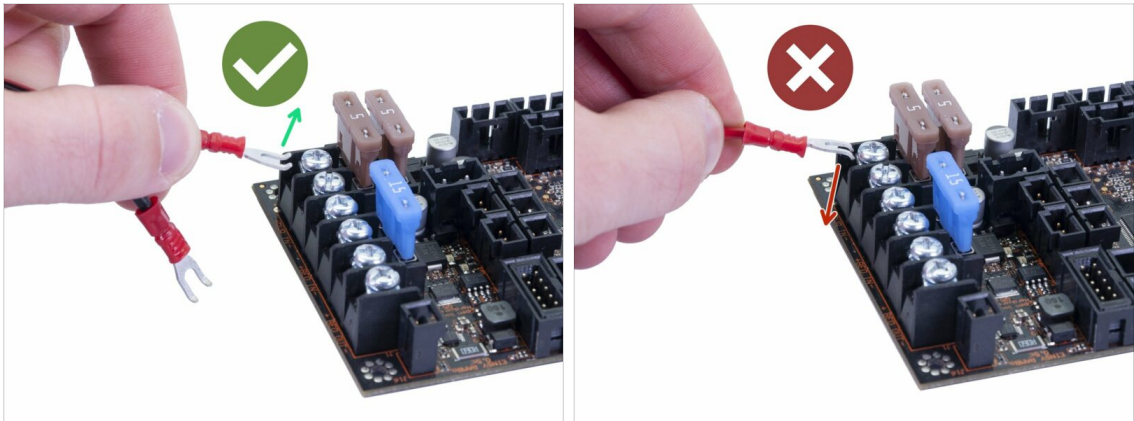
PASO 24 Cables de la fuente de alimentación y de la base calefactada



⚠ IMPORTANTE: es **CRUCIAL** conectar los cables de la fuente de alimentación y de la base calefactada en el orden correcto en la placa EINSY. **EL CABLE POSITIVO** debe ser conectado a el **POLO POSITIVO**. Hay **DOS VERSIONES** de los cables con un sistema de colores diferente:

- **Versión I:** ambos cables en cada par son negros, **EL CABLE POSITIVO** está marcado con **UNA LÍNEA ROJA**
- **Versión II:** en cada par, hay un cable rojo y un cable negro. **EL CABLE POSITIVO** es **COMPLETAMENTE ROJO**.
- Conecta los cables de la fuente de alimentación y la base calefactada a la placa EINSY en el siguiente orden (la flecha roja indica el terminal positivo):
- El primer cable de la fuente de alimentación (A+|A-)
- El segundo cable de la fuente de alimentación (B+|B-).
- Cable de la base calefactada (C+|C-)
- **i** Ambos cables (dos pares) de la fuente de alimentación son el mismo, el orden no importa, pero asegúrate de la polaridad.

PASO 25 Cables de la fuente de alimentación y de la base calefactada



¡¡¡LA ORIENTACIÓN CORRECTA del CABLE DE ALIMENTACIÓN es IMPORTANTE!!!

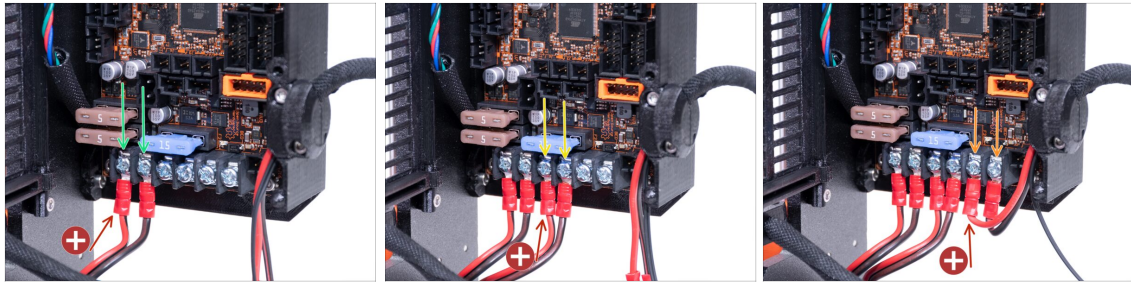


CORRECTO: La parte doblada del conector mirando hacia arriba. Delízala debajo de la arandela cuadrada hasta el fondo.



INCORRECTO: La parte doblada mirando hacia abajo. ¡Esto producirá problemas y terminará dañando la placa!

PASO 26 Cables de la fuente de alimentación y de la base calefactada



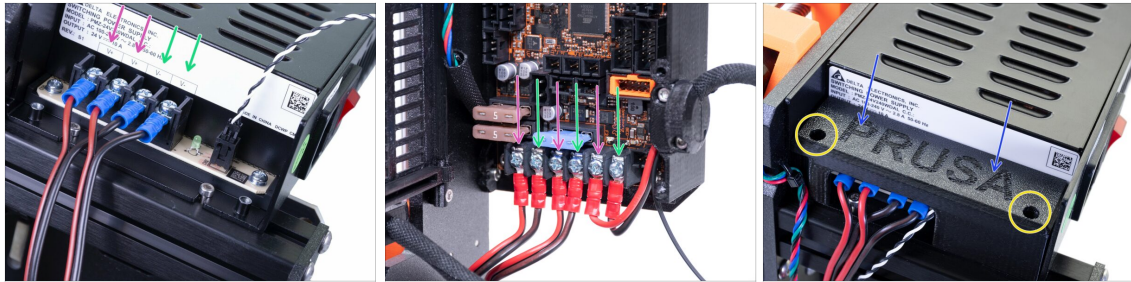
- ⚠ ¡Asegúrate de los polos **POSITIVO** y **NEGATIVO** han sido conectados según en el paso anterior! Siempre debes colocar el cable con el polo **POSITIVO** en la ranura del positivo en la placa EINSY. Mira las flechas rojas en las fotos.
- ⚠ ¡Asegúrate de que la parte doblada del conector del cable esté siempre hacia arriba (lejos de la placa)! La misma configuración se utilizó durante el montaje de la fuente de alimentación.
- ⚠ Comprueba una vez más lo siguiente:
 - 🟢 Toma el primer par de cables de la fuente y conecta los dos cables a la la placa EINSY. Utiliza el destornillador Philips incluido. **APRIETA** el tornillo firmemente!
 - 🟡 Toma el segundo par de cables de la fuente y conecta los dos cables a la la placa EINSY.
 - 🟠 El último par de cables es para la resistencia calefactora de la base. Conéctalos en las dos últimas ranuras.
- ⚠ **Por favor, ¡asegúrate de que si no sigues los pasos correctamente puedes anular la garantía de la impresora si se causa algún daño! Por favor, tómate tu tiempo, comprueba varias veces las conexiones y aprieta los tornillos.**

PASO 27 Preparando la tapa de la fuente de alimentación



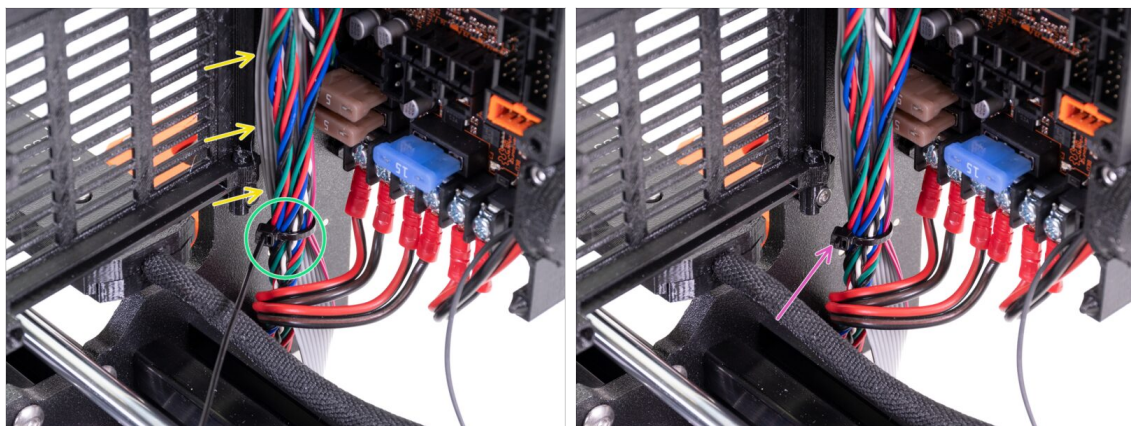
- Para el siguiente paso por favor prepara:
- 🟡 PSU-cover-Delta (1x)
- 🔵 Tornillo M3x10 (2x)

PASO 28 Fuente y base calefactable - comprobación final



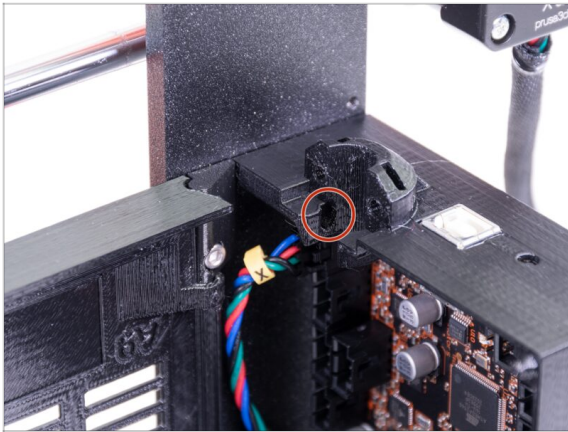
- ⚠ **Ahora es el momento de la comprobación final de los cables de alimentación.** Asegúrate de que los has conectado con la polaridad correcta y apretado los tornillos adecuadamente.
- ⚠ Observa que la fuente de alimentación y la placa Einsy tienen diferente orden en las polaridades, **SIEMPRE comprueba los signos + / -!!**
 - **Cable rojo** - polaridad positiva (+)
 - **Cable negro** - polaridad negativa (-)
- Desliza la tapa sobre los cables desde arriba. Asegúrate que el logo "PRUSA" está mirando hacia arriba.
- Fija la tapa empleando dos tornillos M3x10. Observa que los agujeros son bastante profundos.

PASO 29 Gestión de cables



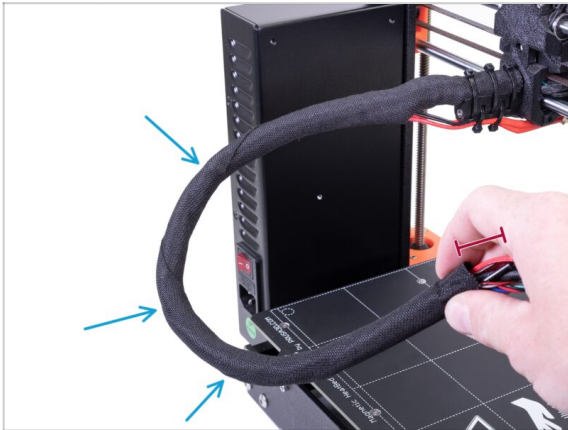
- Combina todos los cables que van desde debajo de la impresora a la electrónica. Guía los cables del LCD junto con el marco detrás de este paquete de cables.
- Aprieta todos los cables juntos. **¡No aprietes demasiado la abrazadera, puedes dañar los cables!**
- Corta el sobrante de la abrazadera.

PASO 30 Conectando los cables del extrusor



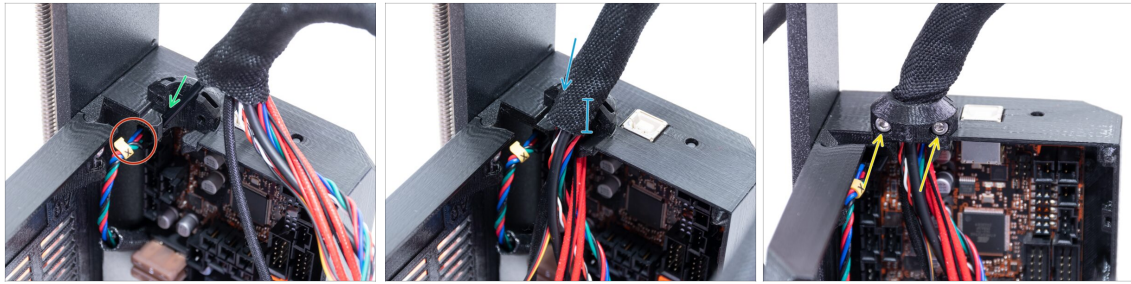
- Localiza el hueco para el filamento de NYLON que necesitarás en el siguiente paso.

PASO 31 Envolviendo el conjunto de cables



- Antes de seguir adelante, tenemos que enroscar la funda textil. Esto evitará que los cables del interior se salgan durante la impresión.
- Gira suavemente la envoltura (no los cables) para crear varias vueltas que envuelvan los cables.
- Retorcer la funda efectivamente acortará su longitud. En los siguientes pasos, es posible que debas girar la manga ligeramente hacia atrás para alargarlo.

PASO 32 Conectando los cables del extrusor



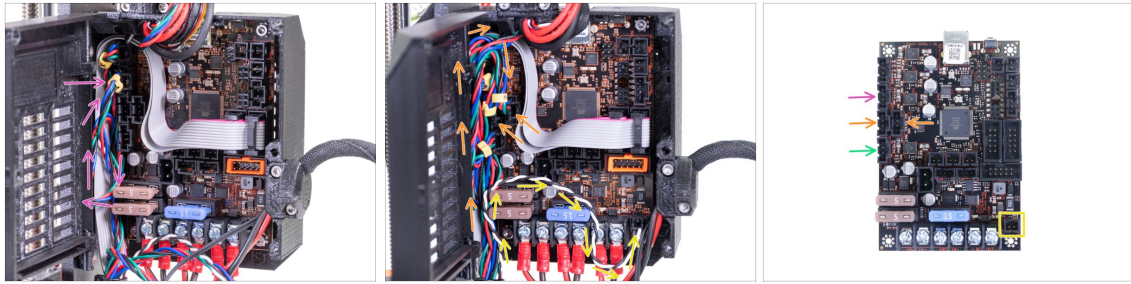
- Separa ligeramente el filamento de nylon del resto de los cables. No es necesario desenvolver la funda.
- Desliza el filamento de NYLON en el agujero.
- ⓘ Si el nylon está oculto dentro de la funda textil, usa la técnica en el paso anterior para alcanzarlo.
- Asegúrate de que el filamento no está empujando el cable del motor del eje X, lo que indicaría que es demasiado largo y que necesitas desenvolver ligeramente la funda y empujar el filamento hacia atrás.
- Desliza la funda en el soporte al menos 3/4 de la altura del soporte.
- ⚠ Asegúrate de que el filamento no está empujando los cables del motor y si es necesario desenvuelve ligeramente la funda y empuja el filamento.
- Con dos tornillos M3x10 y el clip-cable-Extrusor sujeta el mazo de cables en su lugar.

PASO 33 Conectando los cables del LCD



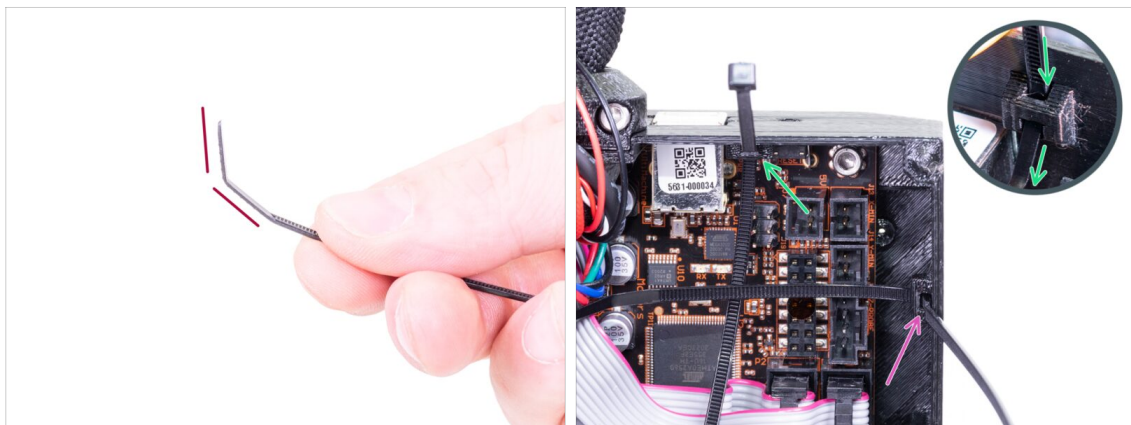
- Guía ambos cables LCD como en la imagen. Empuje los cables detrás del filamento de nylon.
- Toma los cables del LCD y mira las marcas en ambos cables.
 - Conecta el cable LCD con **DOS** líneas al conector izquierdo (P2)
 - Conecta el cable LCD con **UNA** línea al conector derecho (P1)

PASO 34 Conexión de los cables de los motores



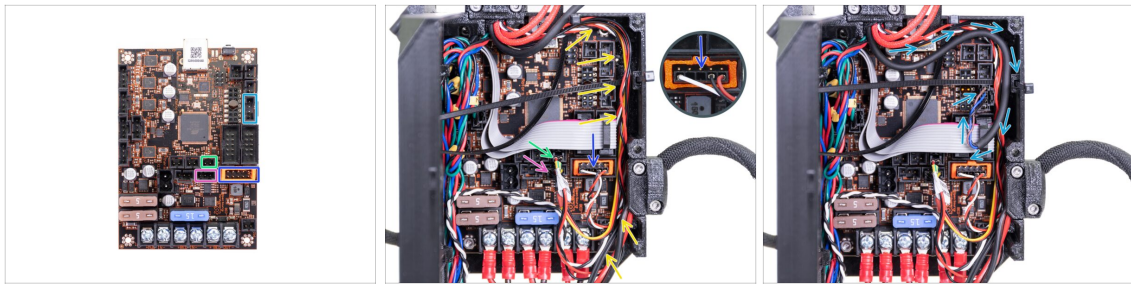
- El motor del eje X ya está conectado.
- Conecta el cable del motor del eje Y (marcado con Y) y haz un bucle con el cable como en la imagen.
- Conecta los motores del eje Z (marcado con Z). El orden no importa. Haz unos bucles similares con los cables.
- Conecta el cable del motor extrusor (marcado con E)
- Guía el cable del Modo Pánico como en la imagen y conéctalo al conector de la esquina inferior derecha.

PASO 35 Preparando las bridas



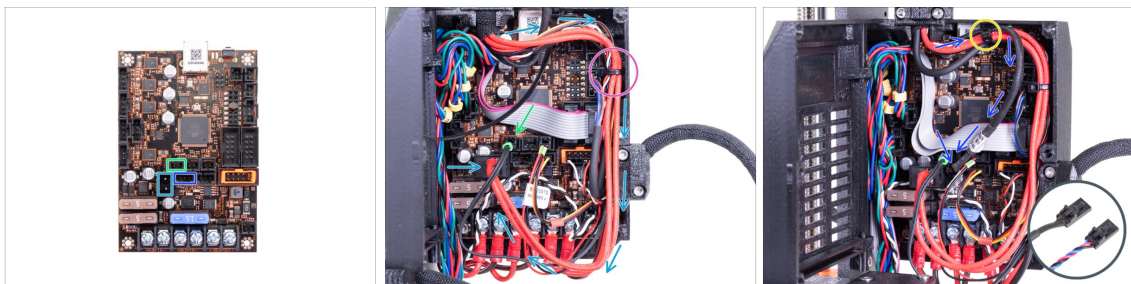
- Dobla un poco la punta de dos bridas.
- Hay dos perforaciones en la esquina derecha de la base Einsy. Las usaremos para asegurar el conjunto de cables.
 - Presiona la abrazadera hasta la perforación superior.
 - Presiona la abrazadera hasta la perforación inferior.

PASO 36 Organización del cableado del hotend (primera parte)



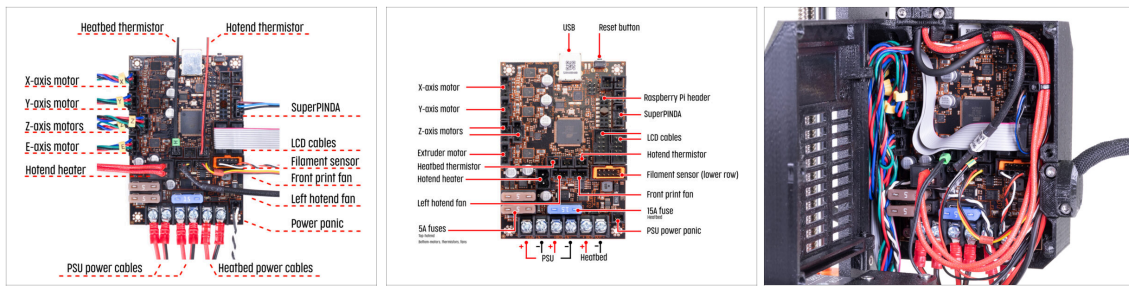
- Conecta el cable del sensor de filamento IR a la **fila inferior** del conector. **¡Esto es crucial! De lo contrario puedes quemar el sensor.**
- ❗ Comprueba que la orientación del conector del sensor de filamento IR es la misma que se ve en la imagen.
- Conecta el cable del ventilador de impresión al conector.
- Conecta el termistor del fusor al conector.
- Guía todos estos cables por los lados de la caja base de la Einsy. Asegúrate de que están guiados por dentro de las abrazaderas, para que se puedan atar más tarde.
- Guía el cable del sensor SuperPINDA por los lados y conéctalo a la placa Einsy.

PASO 37 Guiado del cableado del hotend (segunda parte)



- Conecta el cable del termistor de la base calefactable (marcado con H) a la placa Einsy. Deja un poco de juego en el cable.
- Conecta el cable del calentador del fusor a la placa Einsy. Guía el cable como en la imagen.
- Aprieta un poco los cables con la abrazadera inferior. **¡No aprietes demasiado la abrazadera!**
- Conecta el cable del ventilador del fusor a la Einsy.
- ❗ Hay dos variantes del cable del ventilador del hotend, mira el detalle.
 - La versión con el haz de cables azul-rosa-negro es más larga. Crea un bucle más grande con el cable.
- Ata el mazo de cables con la brida superior. Asegúrate de que el cable del ventilador del hotend está incluido. **¡No aprietes demasiado la brida!**

PASO 38 ¡Comprueba todas las conexiones una vez más!



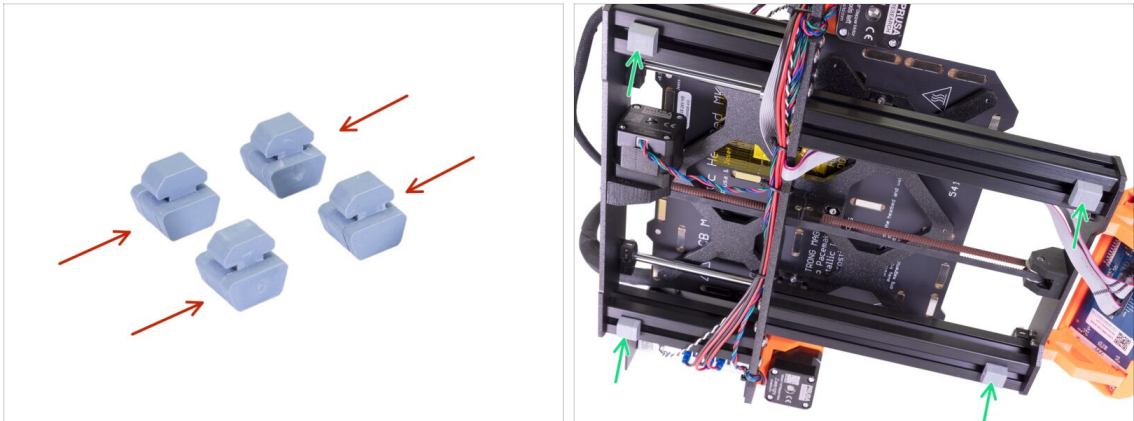
- Comprueba las conexiones de la electrónica con la primera imagen.
- Compara el aspecto de la gestión de los cables con la imagen.
- ⚠ ¡Asegúrate una vez más que el cable del sensor de filamento está conectado a los pines! **Una conexión mal alineada podría dañar el sensor de forma permanente.**
- ⚠ Comprueba que todos los conectores están completamente enchufados y que los cables de la fuente de alimentación están bien apretados. **De lo contrario, ¡corres el riesgo de dañar la impresora!**

PASO 39 Finalizando la Einsy-case



- Para este paso, prepara por favor:
- Tornillo M3x40 (1x)
- Cierra la Einsy-door.
- ⚠ ¡Asegúrate de que ningún cable está pillado!
- Aprieta el tornillo M3x40.

PASO 40 Montaje de las patas antivibración



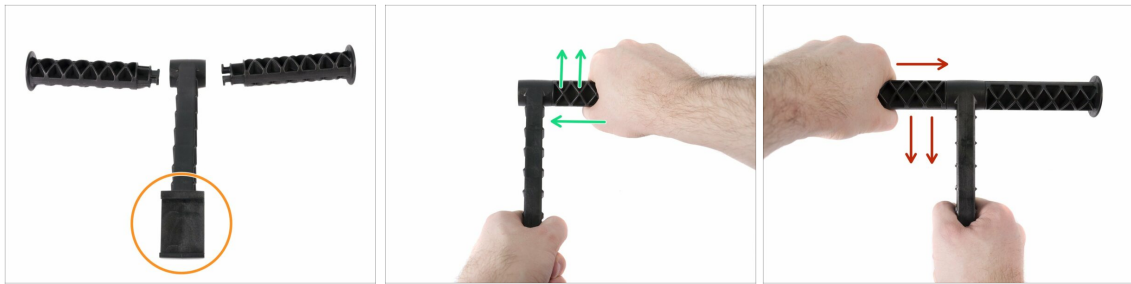
- Si has montado los pies en el capítulo segundo, puedes saltarte este paso.
- Patas antivibración (4x)
- Coloca el marco de costado, inserta el pie luego y gíralo 90 grados para bloquearlo en su lugar.
- Repite este paso para todas las 4 patas. Colócalas a 2-3 cm del final de la extrusión.

PASO 41 Montaje del soporte de bobinas doble (parte 1)



- Para los siguientes pasos, por favor prepara:
- Pieza central (1x)
- Brazos laterales (2x)

PASO 42 Montaje del soporte de bobinas doble (parte 2)



- ⚠ **No use demasiada fuerza durante el montaje, o podría dañar el sistema de bloqueo del portacarrete.**
- 🟡 Coloca las tres partes frente a tí. Ten en cuenta que ambos "brazos" son idénticos. Asegúrate de que la pieza en forma de C, que encajará en el marco de la impresora, está orientada hacia usted.
- 🟢 Toma el "brazo" en el lado derecho, insértalo suavemente en la parte principal y comienza a girar en sentido horario (lejos de tí). Deberías necesitar aproximadamente la mitad de un giro para bloquear la pieza en su lugar.
- 🟠 Tome el "brazo" en el lado izquierdo, insértelo suavemente en la parte principal y comience a girar en sentido antihorario (hacia usted). Debería tomar aproximadamente media vuelta para bloquear la pieza en su lugar.
- 📘 El conjunto requiere una fuerza muy pequeña (torsión). Si tiene problemas, primero comprueba si el mecanismo de bloqueo tiene obstáculos.

PASO 43 Montaje del soporte de bobinas doble



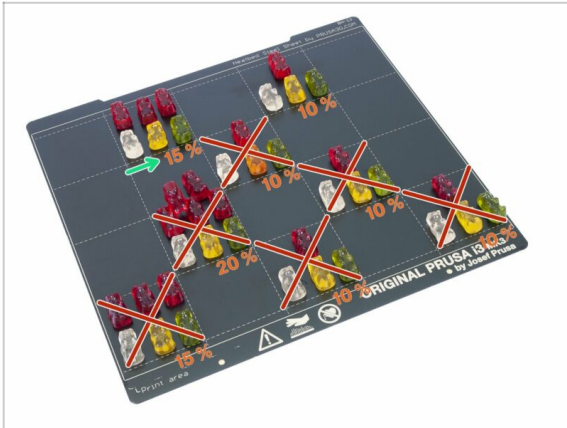
- 🟢 Para montar correctamente el soporte de bobina de filamento, deja que el "diente" se asiente en el marco y luego presiona en la dirección de las flechas (empuja hacia atrás, mientras presionas ligeramente hacia abajo).
- ⚠ **No intentes montar el soporte para bobinas presionando desde la parte superior. Se necesita más fuerza y podrías dañar el soporte.**

PASO 44 Colocando la etiqueta plateada



- ⚠ **Las unidades nuevas del kit se envían con una etiqueta plateada ya colocada en el marco o la placa trasera del eje Y.** Si ya tienes una etiqueta colocada por nosotros, sáltate este paso.
- ⚠ **ADVERTENCIA:** Este paso es importante, ¡no lo omitas! La etiqueta plateada incluye el número de serie de la impresora y otra información importante. Su presencia es necesaria para cualquier reclamo de garantía. **En caso de que la etiqueta ya esté en el marco, omite este paso.**
- ⓘ La **etiqueta plateada con el número de serie está colocada en la bolsa con la placa electrónica EINSY RAMBo**, que preparaste al comienzo de este capítulo.
- Gira la impresora de modo que la parte posterior con la fuente de alimentación y los componentes electrónicos miren hacia tí.
- Ubica la parte del marco por encima de la fuente de alimentación, si es posible limpia esta área para eliminar la suciedad o la grasa.
- Retira con cuidado la capa protectora y coloca la etiqueta en el marco. Asegúrate de que no haya aire atrapado debajo de la etiqueta.

PASO 45 Momento Haribo!



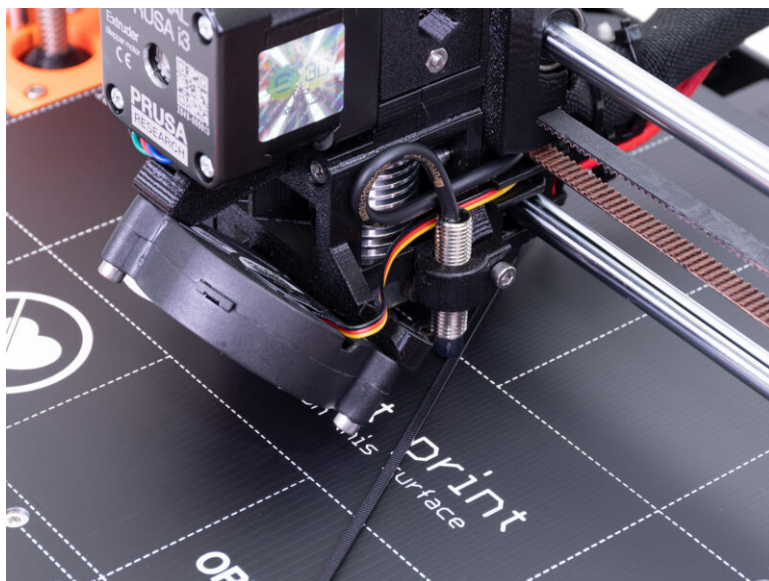
- ¡Uf! Eso fue mucho trabajo. Cómete el 15% de los ositos.

PASO 46 ¡Hurra!

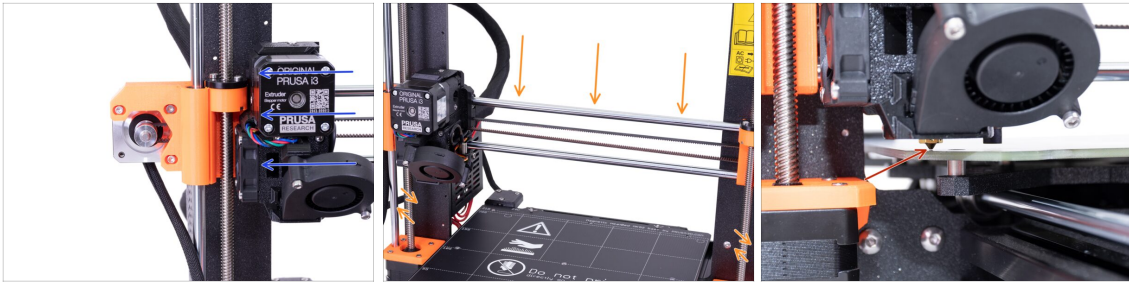


- ¡Felicidades, acabas de montar tu **Impresora 3D Original Prusa i3 MK3S+**!
- Ya casi has llegado ... Termina el capítulo **9. Comprobación preliminar**

9. Comprobación preliminar

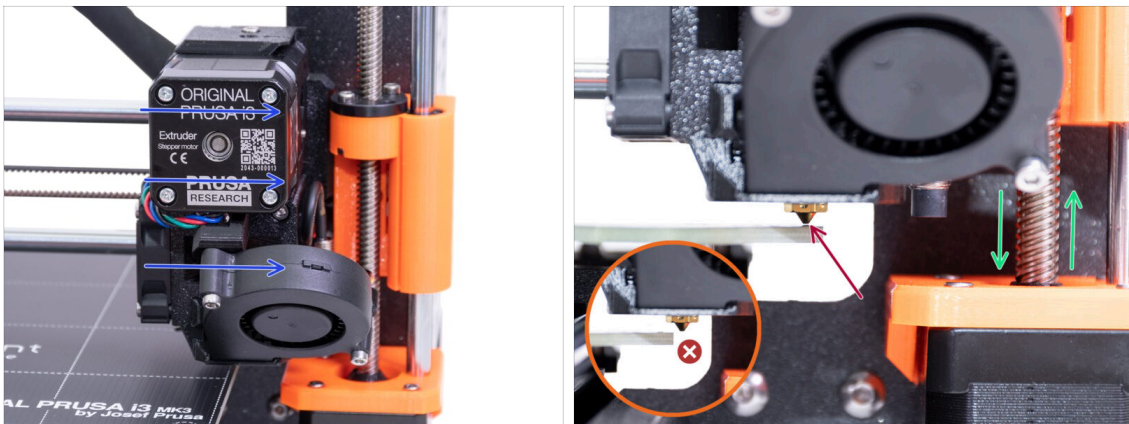


PASO 1 Ajuste del SuperPINDA (parte 1)



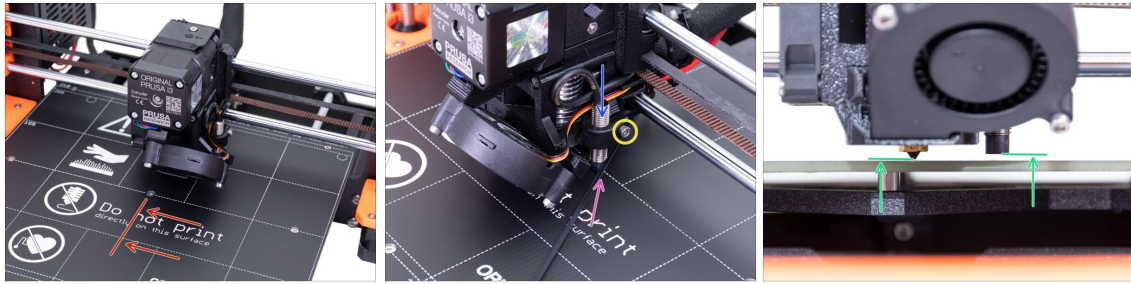
- ⚠ Comprueba que la impresora está apagada y el enchufe desconectado.
- ⓘ Mientras se mueve el extrusor, el motor del eje X funciona como un generador. Se creará una pequeña cantidad de electricidad y la pantalla LCD puede parpadear. Mueve el extrusor razonablemente despacio y en el futuro utiliza siempre los controles de la impresora.
- ➡ Mueva el extrusor manualmente hasta el final hacia la izquierda.
- ➡ Girando AMBOS husillos al mismo tiempo en el eje Z, mueve la boquilla hasta llegar a la base calefactable. ¡Intenta girar ambos husillos por igual!
- ⚠ Comprueba de nuevo desde otro ángulo si la boquilla está tocando ligeramente la base calefactada. ¡Que no doble la base!
- ⓘ No coloques la plancha de acero en la base durante todo el proceso de ajuste de la sonda SuperPINDA. Espera hasta la calibración XYZ.

PASO 2 Ajuste del SuperPINDA (parte 2)



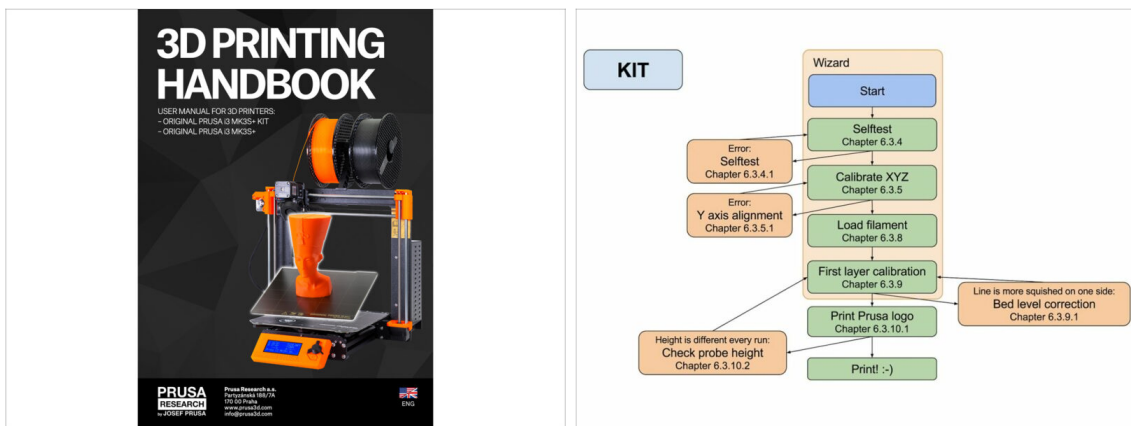
- ➡ Mueve el extrusor con cuidado hacia la derecha para que la boquilla siga estando por encima de la zona de la base calefactable justo antes de su borde. **¡No fuera de la zona de la base calefactable!**
- ⚠ ¡Comprueba que la boquilla no está rozando la superficie de impresión en sus movimientos! Si lo hace, eleva el lado derecho del eje X girando el motor derecho del eje Z (varilla roscada) ligeramente en el sentido de las agujas del reloj.
- ➡ Si se necesita ajustar, es posible bajar la altura de la boquilla girando el motor derecho del eje Z (varilla roscada o husillo) en contra de las agujas del reloj.

PASO 3 Ajuste del SuperPINDA (parte 3)



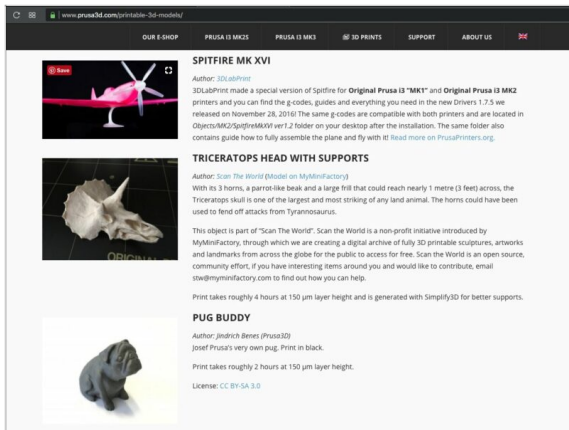
- Mueve el extrusor al centro del eje X.
- Toma una brida del paquete y colócala bajo la sonda SuperPINDA. Utiliza la parte central de la brida, no la punta.
- Afloja el tornillo que sujeta la sonda SuperPINDA y presionalo suavemente contra la brida de plástico.
- Aprieta el tornillo de la sonda SuperPINDA de nuevo.
- ⚠ iii **NO uses pegamento para fijar la sonda SuperPINDA con el nuevo tipo de sujeción con tornillos M3 o no la podrás aflojarlo nunca !!!**
- La altura correcta de la sonda SuperPINDA en relación a la boquilla debería ser similar a la última imagen.

PASO 4 Guía rápida para tus primeras impresiones.



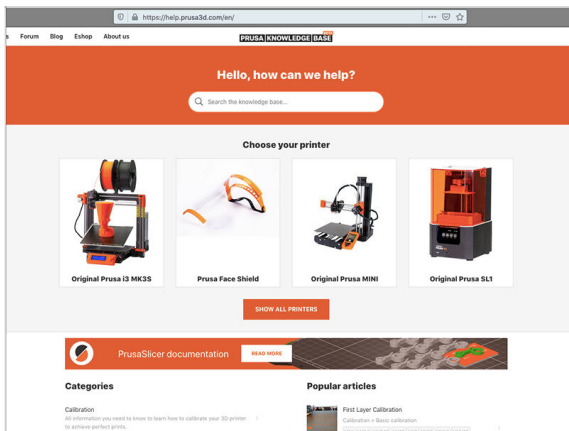
- ① Echa un vistazo a nuestro **Manual de Impresión 3D** gratuito - prusa3d.com/3dhandbookMK3S+
- Lee los capítulos *Renuncia* e instrucciones de *Seguridad*
- Lee la sección *Ajustes antes de imprimir*.
- ⚠ Calibra la impresora siguiendo el capítulo *Calibración del flujo y asistente*. Sigue exactamente los pasos, de lo contrario, puedes dañar la superficie de impresión de forma permanente.

PASO 5 Modelos 3D imprimibles



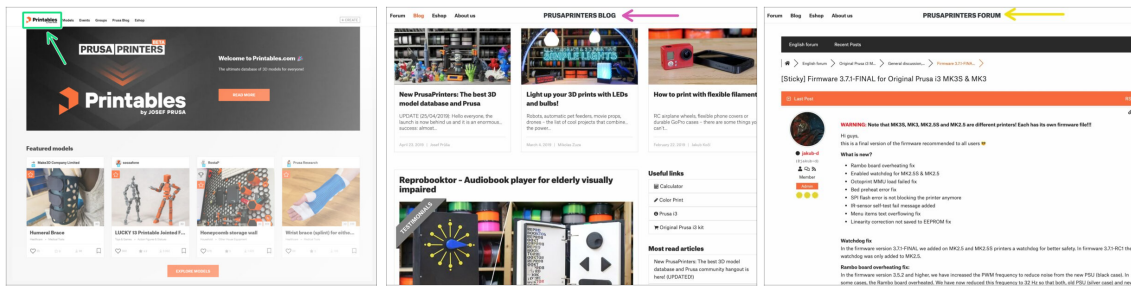
- Lee el capítulo *Imprimiendo del Manual de impresión 3D*.
- ¡Felicidades! Ya estás preparado para empezar a imprimir ;-)
- Puedes empezar imprimiendo alguna las piezas que incorporamos a la memoria SD incluida. Puedes revisarlas aquí prusa3d.com/printable-3d-models

PASO 6 Base del conocimiento Prusa



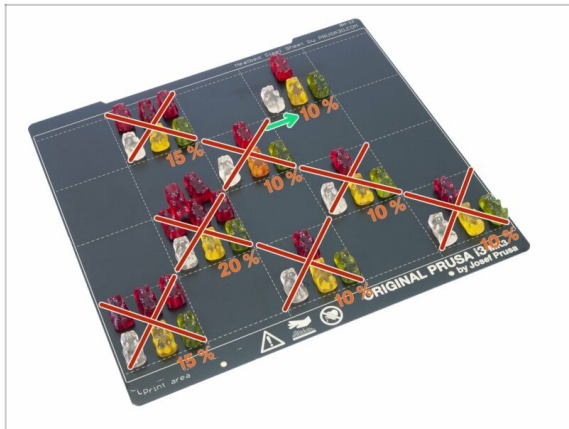
- Si te encuentras con algún problema de cualquier tipo, no te olvides que siempre puedes revisar nuestra base de conocimientos en help.prusa3d.com
- ¡Añadimos nuevos temas todos los días!

PASO 7 ¡Únete a Printables!



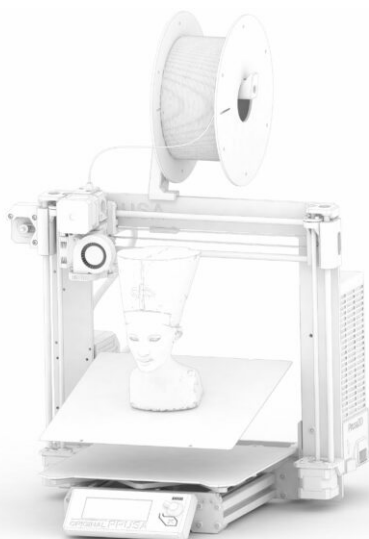
- ◆ ¡No olvides unirte a la mayor comunidad de Prusa! Descarga los últimos modelos en STL o código G a la medida de tu impresora. Regístrate en **Printables.com**
- ◆ ¿Buscas una inspiración en nuevos proyectos? Revisa nuestro blog con actualizaciones semanales.
- ◆ Si necesitas ayuda durante el montaje, échale un vistazo al Foro con su fantástica comunidad :-))
- i Todos los servicios comparten una cuenta.

PASO 8 Momento Haribo!

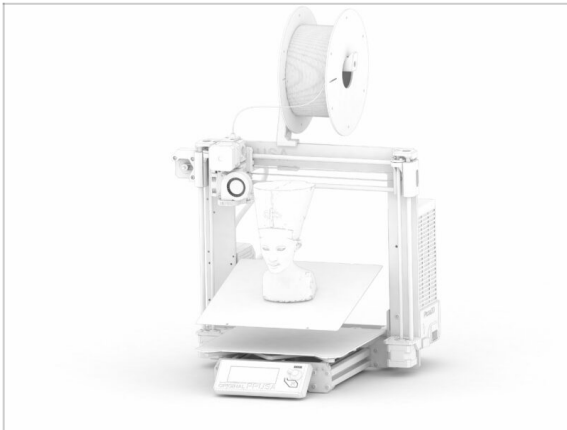


- ◆ Eso es todo, el montaje ha terminado. ¡Calibra la impresora de acuerdo con el Manual y estás listo para imprimir!
- ◆ Comete el resto de los ositos.
- ◆ Esperamos que hayas disfrutado del montaje. No olvides dejar tus comentarios y nos vemos en la próxima :)

Registro de cambios del Manual del kit MK3S+



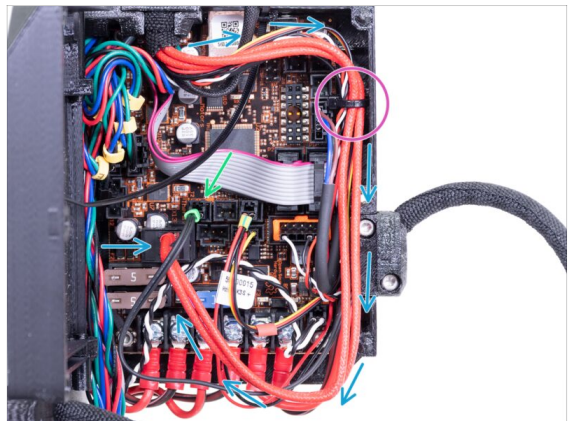
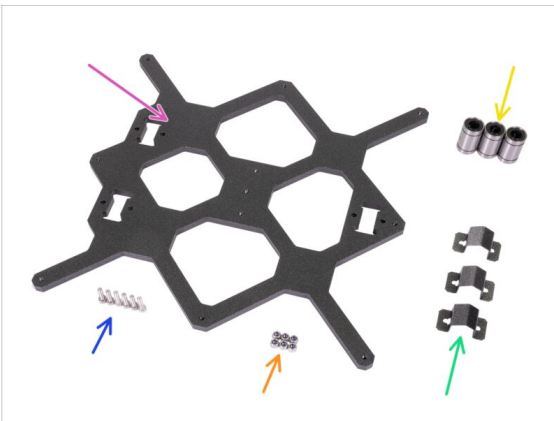
PASO 1 Historial de versiones



Versiones del manual de la MK3S+:

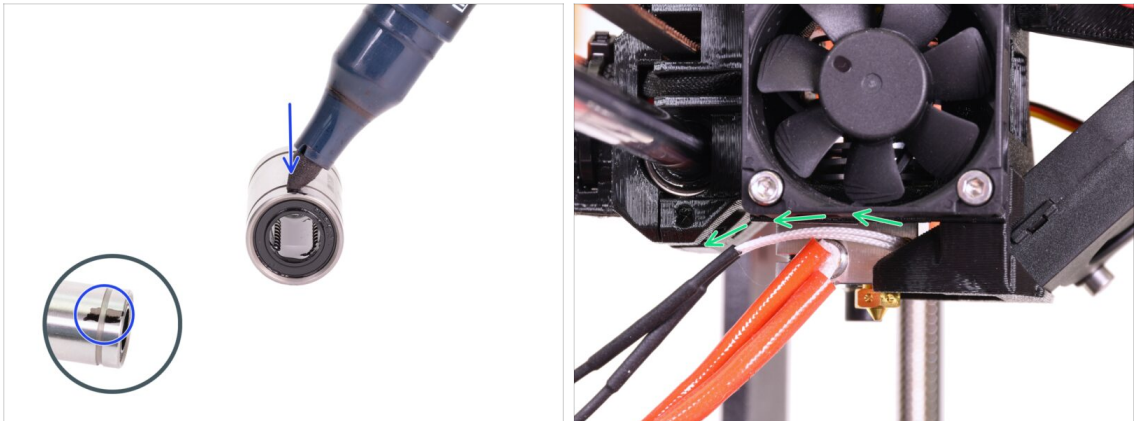
- 11/2020 - Versión inicial 3.20
- 01/2021 - Actualizado a la versión 3.21
- 02/2021 - Actualizado a la versión 3.22
- 09/2021 - Actualizado a la versión 3.23
- 11/2021 - Actualizado a la versión 3.24
- 12/2021 - Actualizado a la versión 3.25
- 04/2023 - Actualizado a la versión 3.26

PASO 2 Cambios en el manual (1)



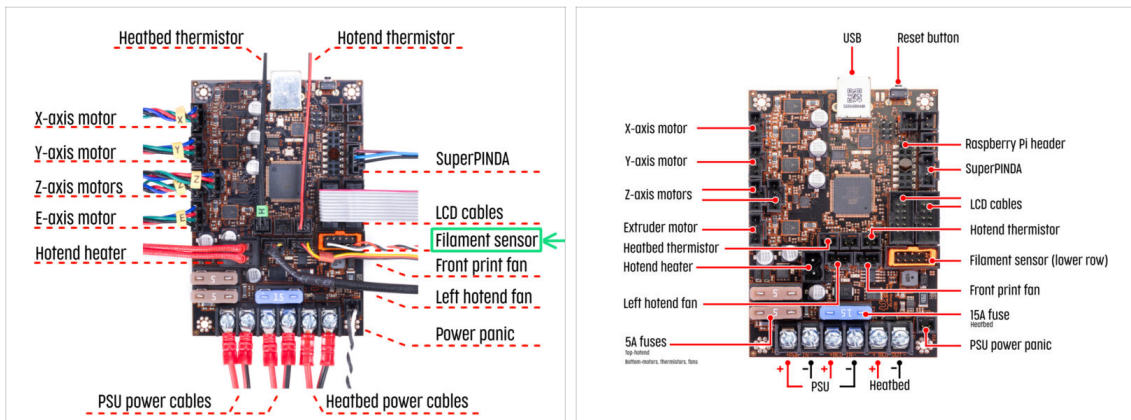
- 11/2020 - Montaje del eje Y
 - La longitud del tornillo se ha cambiado. El tamaño actual es M3x12.
 - 11/2020 - Montaje de la electrónica
 - Se ha añadido la descripción para la conexión del cable del fusor, que faltaba en la versión anterior.
- i** Versión del manual 3.21

PASO 3 Cambios en el manual (2)



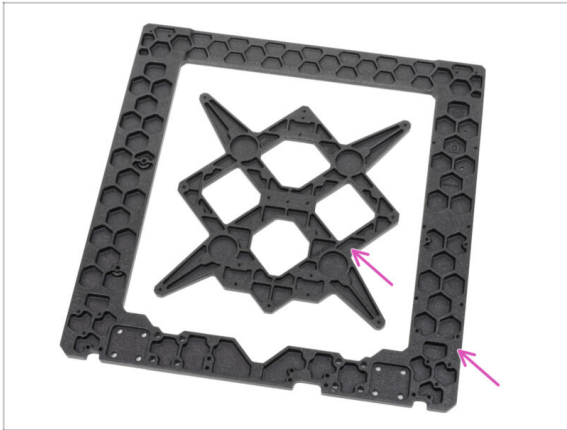
- 02/2021 - Montaje del eje Y
 - Nueva orientación de los rodamientos del eje X.
 - Se añadieron instrucciones para guiar adecuadamente el cable del termistor del fusor.
- ❗ Versión del Manual 3.22

PASO 4 Cambios en el manual (3)



- 09/2021 - Montaje de la electrónica
 - Diagramas de cableado actualizados.
- ❗ Versión del manual 3.23

PASO 7 Cambios en el manual (6)



- 04/2023 - Montaje del eje Y
- ◆ Añadidas instrucciones de montaje de la nueva versión del marco y del carro Y.
- ① Versión del manual 3.26

[illegible]

[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.