

# **VERTEX XL Manual de montaje**

**Copyright © 2021 | Para VERTEX3D.ORG por Martin Lexa  
Traducido por Juanfra Estrada**

# Tabla de contenidos

<b>0. Introducción</b>	<b>7</b>
0.1. Aviso de seguridad	8
0.2. Manipulación segura	10
0.3. Herramientas	12
<b>1. Montaje del marco (Frame)</b>	<b>13</b>
1.1. Preparación del marco I	14
1.2. Preparación del marco II	15
1.3. Montaje del marco XY	16
1.4. Preparación de las esquinas de refuerzo XY	17
1.5. Instalación de las esquinas de refuerzo XY	18
1.6. Instalación de las patas Anti-vibración	19
1.7. Preparación del marco de Z	20
1.8. Montaje del marco Z	21
1.9. Instalación de las esquinas de refuerzo Z	22
1.10. Montaje del eje Z sobre el marco XY	23
1.11. Instalación del refuerzo trasero ZY	24
1.12. Preparación de los refuerzos inferiores de Z	26
1.13. Instalación de los refuerzos inferiores de Z	27
1.14. Vertical reinforcement rods preparation	28

1.15. Preparación de los refuerzos superiores de Z	29
1.16. Instalación de los refuerzos superiores de Z	30
1.17. Instalación de la varilla del refuerzo horizontal.	31
1.18. Instalación de las varillas verticales de los refuerzos.	32
1.19. Finalizando la estructura	33
<b>2. Montaje del eje Y</b>	<b>35</b>
2.1. Preparación del motor del eje Y	36
2.2. Instalación del motor del eje Y	37
2.3. Preparación del tensor del eje Y	38
2.4. Instalación del eje Y	39
2.5. Preparación de soportes de guías lineales	40
2.6. Instalación de soportes de guías lineales	41
2.7. Instalación de guías lineales del eje Y	42
2.8. Preparación del carro del eje Y	43
2.9. Preparación del soporte de la correa del eje Y	44
2.10. Instalación del carro del eje Y	45
2.11. Montaje de la correa del eje Y	46
2.12. Ajuste de correa del eje Y	47
2.13. Heatbed preparation	48
2.14. Heatbed installation	49
<b>3. X axis assembly</b>	<b>51</b>
3.1. Preparación del X end Motor Idler I	52

3.2. Preparación de X end motor idler II	53
3.3. Preparación del motor de X	54
3.4. Instalación del motor de X.	55
3.5. Preparación de X End Idler.	56
3.6. Preparación del X end idler II	57
3.7. X end tensioner assembly	58
3.8. Ensamblaje del X end idler	59
3.9. X axis assembly	60
<b>4. Montaje del eje Z</b>	<b>62</b>
4.1. Preparación de los soportes de los motores Z	63
4.2. Instalación de los soportes de los motores Z	64
4.3. Preparación de motores Z	65
4.4. Instalación de los motores Z	66
4.5. Preparación de las varillas lisas Z	67
4.6. Montando el eje X	68
4.7. Z Preparación de las piezas superiores de Z	69
4.8 Z Instalación de las piezas superiores de Z	70
<b>5. Extruder assembly</b>	<b>71</b>
5.1. Preparación Extruder Body	72
5.2. Ensamblado del mecanismo del sensor de filamento	73
5.3. Extruder motor preparation	74
5.4. Extruder Motor Plate preparation	75

5.5. Extruder Cover preparation	76
5.6. Hotend installation	77
<b>6. Montaje de la PSU y LCD</b>	<b>103</b>
6.1. Instalación de la PSU	105
6.2. Organizar los cables de alimentación	106
6.3. Conectar los cables de alimentación al Mosfet.	107
6.4. Preparación del LCD	108
6.4. Montaje del LCD	109
6.5. Organización de cableado del LCD	110
<b>7. Montaje de la electrónica</b>	<b>111</b>
7.1. Preparar la caja de la placa Einsky parte 1	112
7.2. Preparar la caja de la placa Einsky parte 2	113
7.3. Fijar la caja de la electrónica a la estructura.	114
7.4. Atornillar la placa base a la caja de la electrónica.	115
7.5. Conexiones Einsky	116
7.6. Conectar cables de alimentación a la Einsky.	117
7.7. Conectar el sensor de filamento	118
7.8. Conexión de los cables del LCD	119
7.9. Conecte el resto de la electrónica.	120
7.10. Montaje del MOSFET	121
7.11. Cierre de la caja de la electrónica	122





**Tiempo de montaje:** 8 - 15 horas

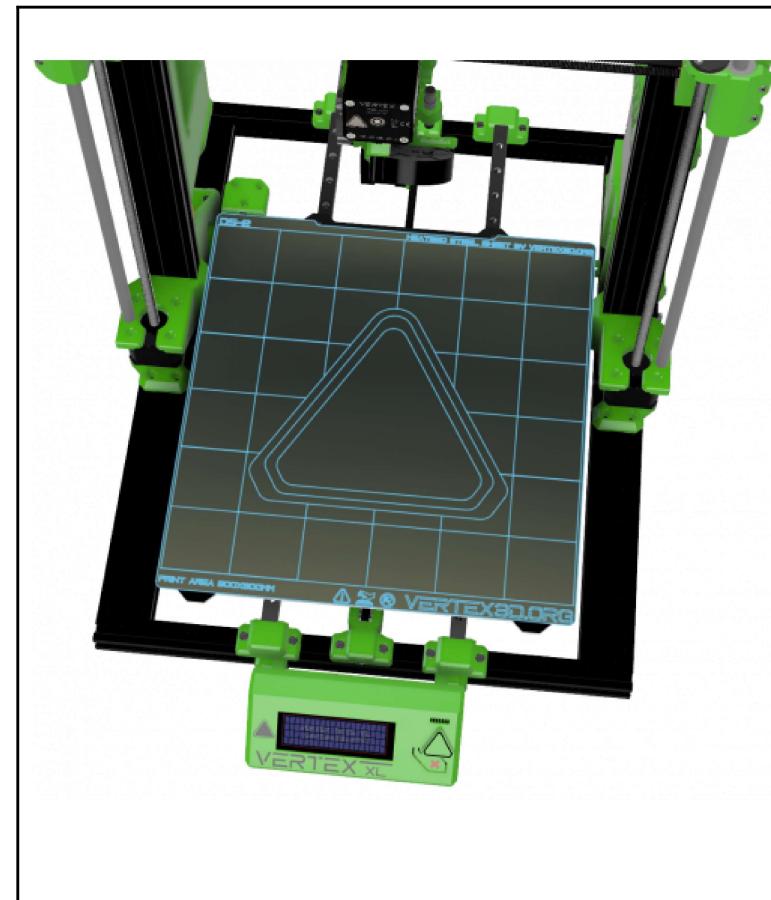
**Todas las herramientas incluídas**

**Soldadura no necesaria**

**Última actualización de piezas:**  
[github.com/Vertex3dPrinters/VERTEX-XL](https://github.com/Vertex3dPrinters/VERTEX-XL)

**Comunidad de Telegram en Español**  
<https://t.me/vertex3despanol>

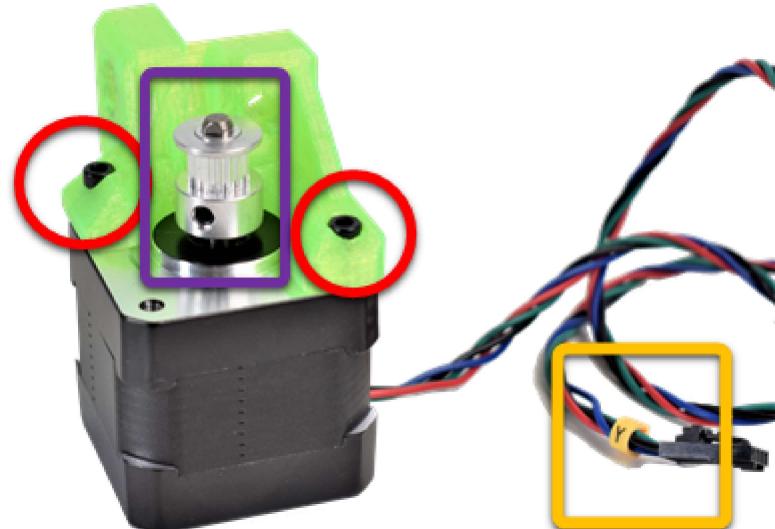
**Foro de Facebook:**  
[facebook.com/groups/vertex3d](https://facebook.com/groups/vertex3d)



## 2. Montaje del eje Y



## 2.1. Preparación del motor del eje Y



De la caja de los motores, tome el motor de Y. Chequee la pequeña **marca amarilla** al final del cable del motor y tome uno con la letra Y

⚠ Cada motor tiene una longitud de cable determinada, por favor téngalo en cuenta y escoja el motor adecuado.

Tome la pieza que sujetá el motor y posicionela en el motor tal y como se muestra en la imagen. Usando **dos tornillos M3x10**, fije la pieza al motor.

Tenga en cuenta que el eje del motor no es completamente redondo, tiene una parte plana. Coloque la **polea del eje Y** en el eje del motor de Y.

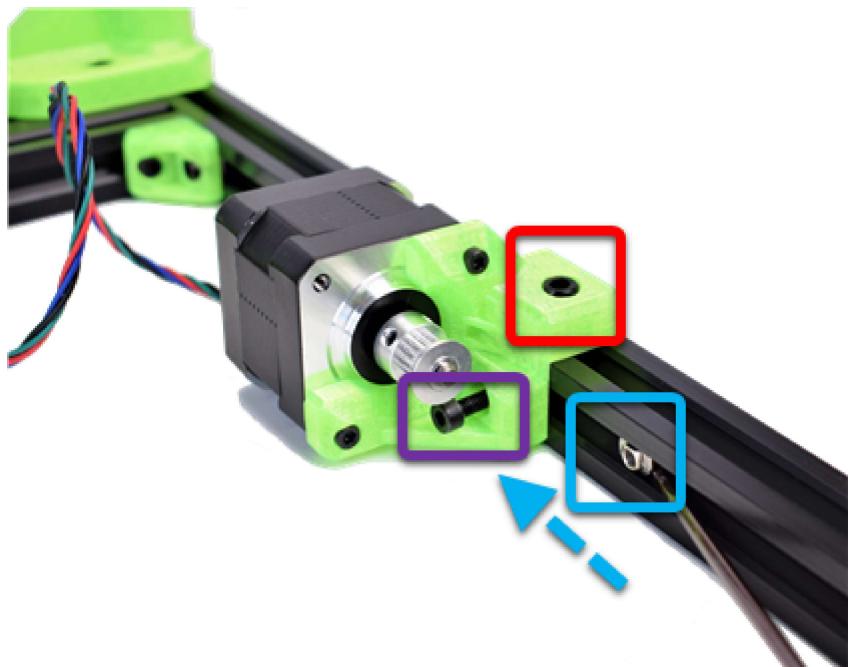
No pegue la polea completamente al motor de forma que no impida el giro del eje.

Uno de los prisioneros de la polea debe estar orientado de forma que quede sobre la parte plana del eje del motor.

Apriete el primer prisionero contra al parte plana, deje el otro prisionero sin apretar por ahora.

💡 La posición de la polea la ajustaremos más adelante

## 2.2. Instalación del motor del eje Y



Tome la pieza impresa del motor Y, colóquela sobre el perfil 2020 trasero.

Ahora inserte la polea dentada GT2-16 en el pasador del motor Y como se muestra en la imagen.

En la parte trasera de la pieza impresa, hay una muesca que debe estar alineada exactamente en el medio del perfil 2020, es decir, a 20cm de cualquiera de los dos extremos del perfil de aluminio.

Inserte una tuerca T M4 en la ranura superior del perfil 2020 trasero y fije la pieza con un tornillo **M4x12**.

Inserte una **tuercas T M4** en la parte delantera del perfil 2020 trasero como se muestra en la imagen. **Empuje la tuercas T-nut** debajo de la pieza plástica del motor Y y alinea con el agujero para poder fijarla con un tornillo **M4x12**.

- Si no es capaz de alinear alguna tuerca T, rote el marco en una dirección en la que la gravedad no afecte a la misma tuerca y resulte más cómodo instalarla.

## 2.3. Preparación del tensor del eje Y



Tome la pieza del tensor con forma de Y e inserte la polea lisa 623h.

En uno de los lados de esta pieza, hay un hueco para una tuerca M3nN (Nyloc), embuta la tuerca ahora.

Pase un tornillo M3x25 a través de la pieza y la polea lisa 623h y enrosque en la tuerca. El tornillo hará de eje para la polea.

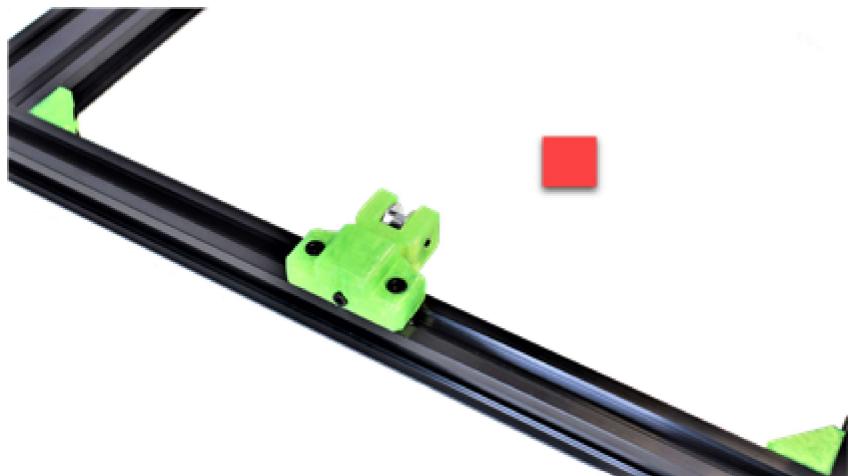
⚠️ No apriete demasiado el tornillo, deje que la polea gire libremente.

Inserte una tuerca M3nN (Nyloc) en el otro hueco libre en esta misma pieza.

Tome el soporte del tensor de Y e inserte dos tornillos M4x12 en los agujeros. Enrosque dos tuercas T M4 en las puntas de los tornillos, no las apriete hasta el final.

Inserte la pieza plástica de la polea lisa 623h en el cuerpo del tensor y enrosque un tornillo M3x20 para unir las piezas.

## 2.4. Instalación del eje Y



Tome la pieza preparada en el paso anterior y posicionela sobre el perfil de aluminio 2020 FRONTAL, las tuercas T M4 deben estar alineadas para que la pieza entre correctamente.

El tornillo M3x20 que une las dos piezas debe quedar alineado exactamente en el centro del perfil de aluminio 2020, es decir a 20cm desde cualquiera de los extremos.

Apriete ahora los dos tornillos M4x12 para fijar la pieza al perfil de aluminio 2020, asegúrese de que la pieza está centrada.

## 2.5. Preparación de soportes de guías lineales

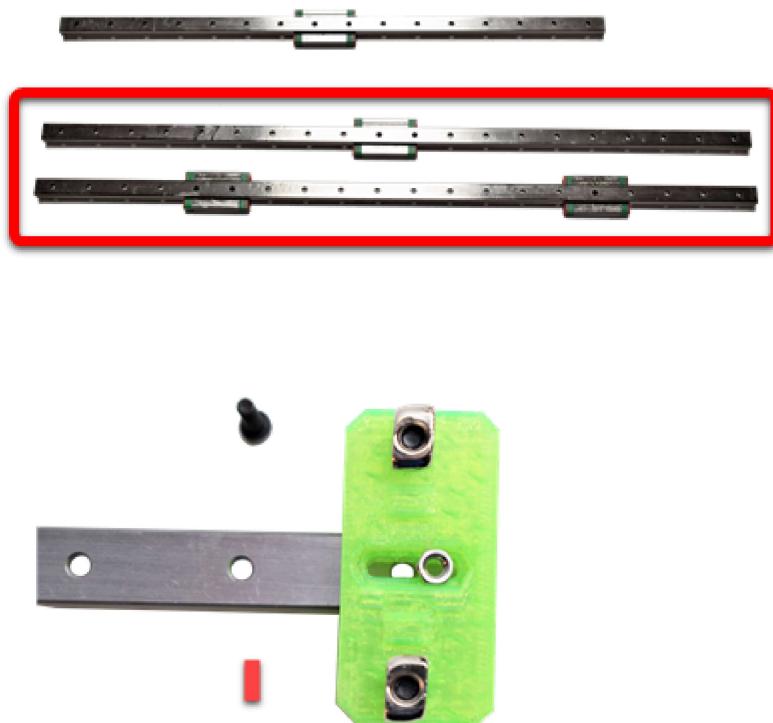


Tome las cuatro piezas impresas que se muestran en la imagen.

Inserte dos tornillos M4x12 en cada una de las piezas. Ponga una tuerca T M4 en las puntas de cada tornillo, gire la tuerca sólo 4 veces.

Es importante que oriente las tuercas en relación al perfil de aluminio 2020 para una correcta instalación.

## 2.6. Instalación de soportes de guías lineales



De las 3 guías lineales, **tome las dos más largas**.

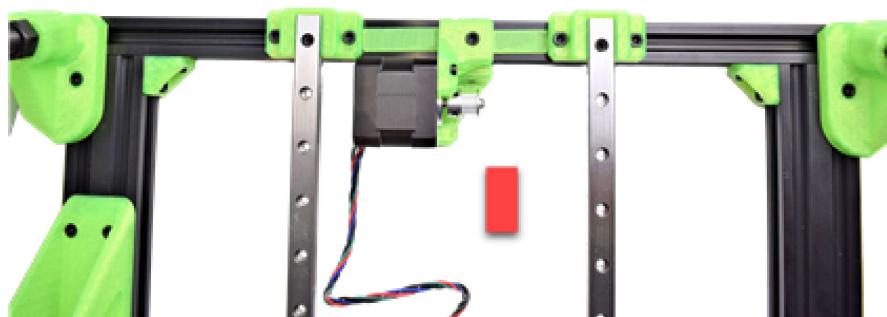
Tome una de las piezas plásticas que hemos preparado anteriormente. Rótela para que pueda ver la parte inferior como se muestra en la imagen. Ponga un extremo de la guía lineal sobre la pieza.

Embute una tuerca M3n en el hueco y alinee el agujero de la guía lineal con la tuerca.

En esta misma posición, inserte un tornillo M3x14 a través del agujero de la guía lineal y apriete lo justo para que sujete la tuerca, no apriete al máximo ya que lo hará más adelante.

Repita esto mismo en el resto de extremos en ambas **guías lineales**.

## 2.7. Instalación de guías lineales del eje Y



Ahora que ha preparado las dos guías lineales de Y, positionelas sobre el marco.

Tome las cuatro piezas impresas de la bolsa SPACERS y colóquelos como se muestran en la imagen. Los espaciadores tienen letras y flechas:

- B = Back
- F = Front.

Las flechas deben apuntar en todo momento hacia las guías lineales y no hacia el centro.

Deslice las guías lineales hacia el centro hasta que choque con los SPACERS.

Apriete ahora los tornillos M4x12 de las piezas plásticas para fijar la guía lineal al marco.

## 2.8. Preparación del carro del eje Y



Ponga el carro de Y en la mesa como ve en la imagen.

Prepare los 9 espaciadores dorados y 9 tornillos M4x8b.

Instere los 9 tornillos M4x8b por debajo de cada agujero y enrosque cada espaciador por el otro lado.

**i** La orientación de los espaciadores es indiferente.

**⚠** Asegúrese de que cada espaciador está bien apretado y vertical respecto al carro Y.

## 2.9. Preparación del soporte de la correa del eje Y



Dé la vuelta al carro Y sobre los espaciadores dorados.

Asegúrese de que la posición de la pieza soporte de correa Y está colocada correctamente, sólo tiene una posición correcta, la pieza tiene inscrito "face einsy" y "face PSU".

Fije la pieza del soporte de la correa Y usando dos tornillos M3x10.

## 2.10. Instalación del carro del eje Y



Vuelva a rotar el carro Y para que los espaciadores dorados estén mirando hacia arriba.

Situe el carro Y sobre los bloques de las guías lineales como se muestra en la imagen.

Use dos tornillos M3x10 por bloque para fijar el carro a las guías lineales. No utilice una presión excesiva en el atornillado.

Mueva el carro Y ahora hacia atrás y apriete los tornillos M3x14 traseros de las guías lineales que no había apretado, mueva el carro Y hacia delante y repita el proceso.

Mueva el carro Y manualmente de delante hacia atrás y compruebe que se desliza de una manera constante.

## 2.11. Montaje de la correa del eje Y

Tumbe la impresora sobre su lado derecho para tener acceso a la pieza plástica que soporta la correa de Y debajo del carro de Y. Mueva el carro Y al medio.

Tome la correa del eje Y (900mm de largo) y pásela a través de la polea lisa 623h, inserte el extremo superior en la ranura superior de la pieza plástica debajo del carro Y, pase el extremo inferior por debajo de la misma, a través de la polea dentada GT2-16 del motor de Y e inserte el otro extremo en la parte inferior. **Es importante que los extremos de la correa estén alineados con la pieza plástica y no sobresalga en ninguna de las ranuras para una correcta lectura posterior.**

- i Utilice un destornillador plano para empujar la correa de Y sobre el soporte de correa Y.

## 2.12. Ajuste de correa del eje Y

Vuelva a colocar la imrpesora en su posición original

Asegúrese de que la correa del eje Y está recta y paralela.

Para ajustar la tensión, mueva el eje Y atrás del todo, inserte el tensor con la polea 623h en el cuerpo del tensor, inserte el tornillo M3x20 en el cuerpo del tensor y apriete hasta que note cierta tensión en la correa. Es mejor quedarse corto que pasarse, la impresora le dirá más adelante si tiene que apretar o aflojar más.

La tensión de la correa se puede regular mediante el tornillo M3x20 del cuerpo del tensor, girar hacia la izquierda la aflojará y girar hacia la derecha la apretará.