

## INSTRUCCIONES SUJETA VASOS

### 1. Intencionalidad del diseño

El diseño de estas piezas está pensado para que las personas usuarias de silla de ruedas puedan disponer de un sujetavasos de una forma cómoda y sin tener que llevarlo permanentemente anclado en la silla.

El sujetavasos está diseñado como si fuera un giróscopo, para poder mantener el vaso en posición vertical y que no se derrame el líquido, aunque la silla no se encuentre en una posición totalmente horizontal.

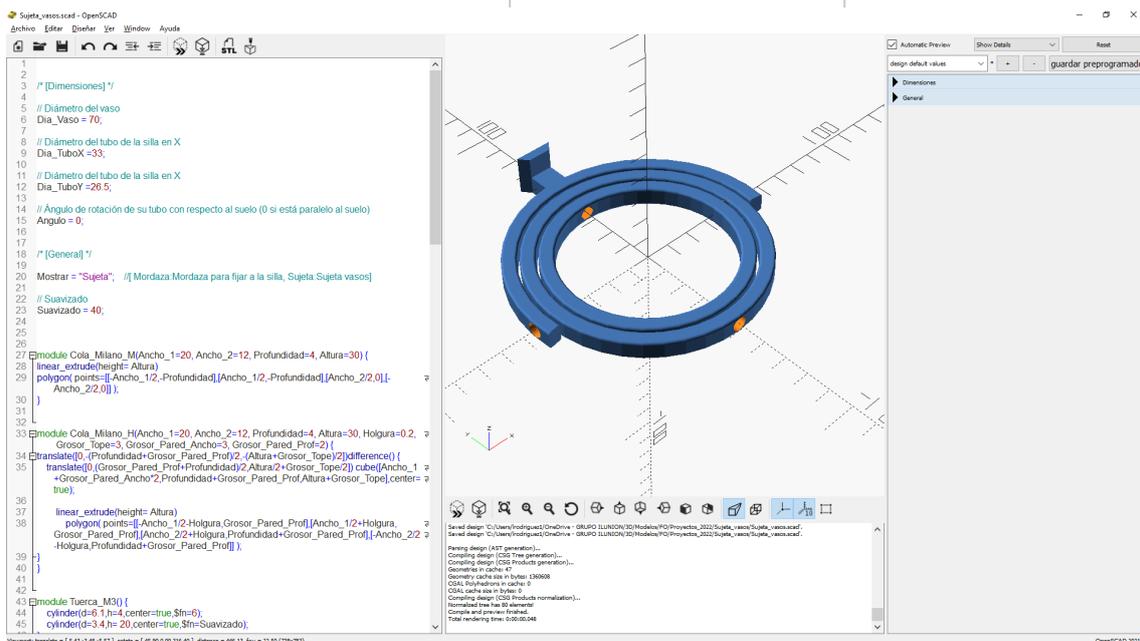
Además, se puede retirar, de una forma muy simple, el sujetavasos del soporte, por lo que no supondrá una molestia para el usuario si no lo está utilizando.

### 2. Material adicional

Para la fabricación del sujetavasos, se requerirá de 4 tornillos DIN912 M3x10mm, 4 tuercas hexagonales M3 (preferiblemente autoblocantes), una tuerca hexagonal M5 y un tornillo DIN912 M5x15mm.

### 3. Cómo configurar los parámetros para personalizar la impresión de la caja apilable y el pomo de aro

- 3.1 Para poder personalizar la caja apilable deberá tener instalada en su ordenador la aplicación para diseño 3D OpenSCAD. Se trata de un software libre y se encuentra disponible para los sistemas operativos MS Windows, Mac OS X y Linux/UNIX. Si no dispone de este software, puede descargarlo en la página de [descargas](#) de Openscad. para poder instalarlo. En esta página web encontrará todas las versiones disponibles de OpenSCAD. Si es usuario de Windows, tenga precaución de descargar e instalar en su equipo la versión adecuada a su sistema operativo (32 o 64 bits).
- 3.2 A continuación abra la aplicación y seleccione "Archivo/Abrir...". En la ventana emergente localice dónde guardó el archivo "Sujeta\_vasos.scad" y ábralo seleccionándolo y haciendo clic en "Abrir" o directamente haga doble clic sobre el nombre del archivo.
- 3.3 Cuando abra el archivo verá, en la parte izquierda de su pantalla, el texto de programación del archivo correspondiente, en la parte central la imagen de la pieza (si no le aparece la imagen, pulse la tecla F5 de su teclado para que le aparezca), y en la parte derecha el "personalizador" (Customizer). Su pantalla será similar a la siguiente imagen (dependiendo del tamaño y formato de su monitor).



3.4 Le recomendamos que, si la ventana de la imagen o del “Personalizador” son muy pequeñas, las amplíe situando el ratón y arrastrando con el botón izquierdo sobre la línea vertical que las divide. De esta forma le resultará mucho más cómodo poder tanto ver la imagen como el texto del “Personalizador”.

3.5 Cambie el tamaño de la imagen hasta que pueda verla completa en su monitor. Para ello, simplemente sitúe el puntero del ratón sobre la imagen, podrá ampliarla o reducirla girando la rueda del ratón. También puede hacerlo pulsando los iconos de las lupas con el signo “+” y el signo “-” que se encuentran debajo de la imagen para poder acomodar el tamaño de la imagen al de su monitor.

3.6 En la parte superior del personalizador haga clic sobre el desplegable que muestra el texto “Show Details” y seleccione la opción “Sólo descripción”.

3.7 A continuación, en el área del “Personalizador” haga clic sobre los textos “Dimensiones” y “General” para desplegar los menús y poder ver los parámetros que puede modificar para ajustarlo a sus necesidades.

Automatic Preview    Show Details    Reset

design default values \*    +    -    guardar preprogramado

**Dimensiones**

**Dia Vaso**    70

Diámetro del vaso

**Dia TuboX**    33

Diámetro del tubo de la silla en X

**Dia TuboY**    26,5

Diámetro del tubo de la silla en Y

**Angulo**    0

Ángulo de rotación de su tubo con respecto al suelo (0 si está paralelo al suelo)

**General**

**Mostrar**

Sujeta vasos

**Suavizado**    40

Suavizado

#### 4. Parámetros definibles por el usuario en los diferentes archivos

- 4.1. “**Diámetro del vaso**”: Este parámetro se refiere al diámetro del vaso que desea sujetar en su silla.
- 4.2. “**Diámetro del tubo de la silla en X**”: Este parámetro se refiere al diámetro que tiene el tubo de su silla en el eje X, es decir, si mira la silla desde un costado, la medida de izquierda a derecha o de arriba abajo dependiendo de que el tubo al que lo va a fijar sea horizontal o vertical. Si su tubo es redondo en lugar de ovalado, la medida X e Y deberán ser las mismas
- 4.3. “**Diámetro del tubo de la silla en Y**”: Este parámetro se refiere al diámetro que tiene el tubo de su silla en el eje Y, es decir, si mira la silla desde un costado, la medida de adelante a atrás del tubo. Si su tubo es redondo en lugar de ovalado, la medida X e Y deberán ser las mismas.

- 4.4. “**Ángulo de rotación de su tubo con respecto a la vertical**”: Este parámetro se refiere al ángulo que forma el tubo de la silla al que vaya a fijar la mordaza con respecto a la vertical. Si por ejemplo va a fijarlo a un tubo que sea paralelo al suelo (horizontal), la inclinación deberá ser de 90°.
- 4.5. “**Mostrar**”: Este parámetro se refiere a cuál de los elementos que desea que se muestre para la generación del posterior archivo .stl.
- 4.6. “**Suavizado**”: Este valor hará que todas las formas redondeadas de las piezas queden más o menos suavizadas. Cuanto mayor sea el valor, más suave será la forma, pero también crecerá exponencialmente el tiempo de renderización.

**NO debe cambiar nada en el texto de programación a menos que sepa cómo hacerlo, ya que ello provocaría que no se generasen correctamente las piezas.**

- 4.7. Una vez realizados todos los cambios que desee hacer en los parámetros y le haya aparecido la imagen en pantalla deberá pulsar la tecla “F6” para que la aplicación pueda renderizar la imagen (esto puede tardar un tiempo). Una vez que haya realizado esta operación (en el texto de la parte inferior a la imagen debe aparecer “Rendering finished” como última línea) tendrá que seleccionar en el menú “Archivo/Exportar/Exportar como STL...”. Esto hará que se abra una ventana donde podrá elegir dónde desea guardar el archivo y darle el nombre que desee.
- Cuando ya disponga del archivo STL, podrá proceder como hace habitualmente para poder generar un archivo del tipo .gcode utilizando su software de laminado.

## 5. Recomendaciones de impresión

Recomendamos que se imprima con al menos 2-3 perímetros y un 15-20% de relleno. Se puede imprimir en cualquier material que se desee.

La altura de capa recomendada para su impresión es de 0.2mm.

No es necesario el uso de soportes para la impresión del sujeta vasos, pero pudiera ser necesario el uso de soportes en la mordaza dependiendo del ángulo que tenga el tubo de la silla a la que se vaya a fijar.

## 6. Montaje del sujeta vasos

Una vez que tengamos todas las piezas impresas y la tornillería necesaria, procederemos al montaje del sujeta vasos.



En primer lugar insertaremos las tuercas M3 en sus correspondientes alojamientos tal y como se muestra en la siguiente imagen.



A continuación roscaremos con los tornillos M3x10 el aro intermedio al aro interior hasta que la punta del tornillo sobresalga ligeramente del borde de la tuerca.



Después atornillaremos de la misma forma el aro exterior al aro intermedio y ya tendremos el conjunto completo.



Y por último ya solo tendremos que colocar el soporte en el tubo de la silla de ruedas y encajar en él el sujetavaso cuando deseemos utilizarlo.

