

INSTRUCCIONES PROLONGADOR PARA ASA DE MALETA

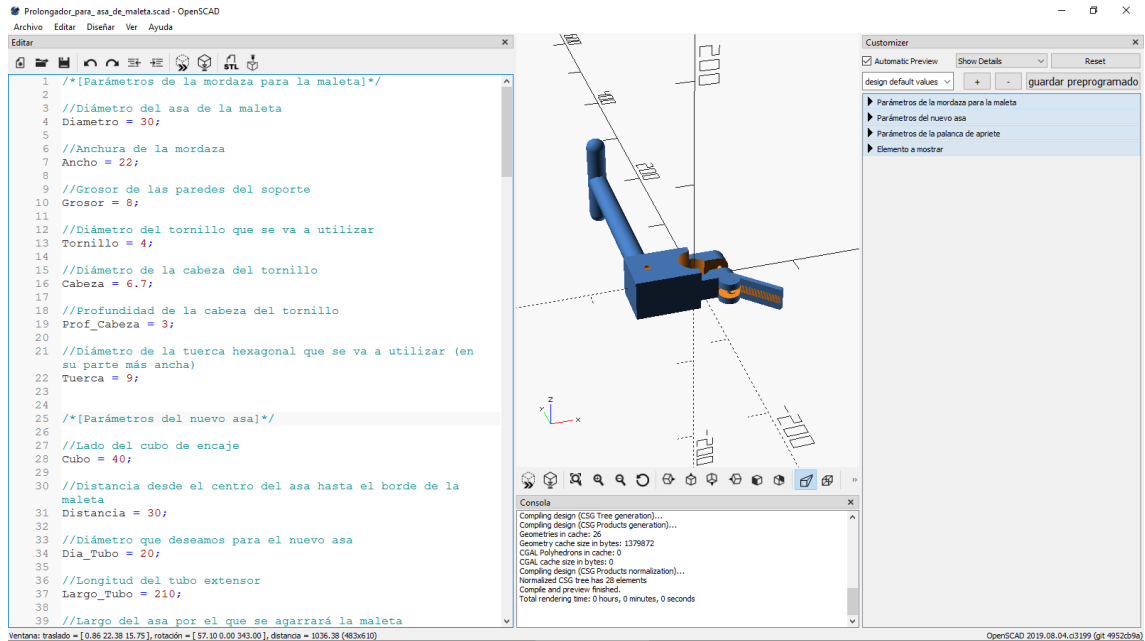
1. Intencionalidad del diseño

El diseño de esta pieza está pensado para poder prolongar el asa de una maleta pequeña (tipo cabina) de manera que aquellas personas que tengan una longitud de miembros superiores que no les permita agarrar un asa a una altura estándar, puedan acceder a la misma

Está diseñado de tal forma que se pueda aflojar y apretar sin necesidad del uso de herramientas. El objetivo es que el prolongador se pueda abatir tanto para el plegado del asa de la maleta, sin que sobresalga, como para que se pueda tirar del asa original sin necesidad de quitar el prolongador.

2. Cómo configurar los parámetros para personalizar la impresión del prolongador para asa de maleta

- 2.1. Para poder personalizar el prolongador para asa de maleta 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 web <http://www.openscad.org/downloads.html> 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).
- 2.2. Una vez que tenga instalada la aplicación, ábrala y seleccione “Archivo/Abrir...”. En la ventana emergente localice dónde guardó el archivo “Prolongador_para_asa_de_maleta.scad”, selecciónelo y haga clic en “Abrir” o directamente haga doble clic sobre el nombre del archivo.
- 2.3. Cuando abra el archivo verá en la parte izquierda de su pantalla el texto de programación del pomo, en la parte central la imagen del mismo, y en la parte derecha el “personalizador” (Customizer). Su pantalla será similar a la siguiente imagen (dependiendo del tamaño y formato de su monitor).



- 2.4. 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”.
- 2.5. 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.
- 2.6. A continuación, en el área del “Personalizador” haga clic sobre las palabras “Parámetros de la mordaza para la maleta”, “Parámetros del nuevo asa”, “Parámetros de la palanca de apriete” y “Elemento a mostrar” para desplegar los menús y poder ver los parámetros que puede modificar para ajustar el prolongador de asa de la maleta a sus necesidades.

Customizer

☒ Automatic Preview
 Show Details
 Reset

design default values
 +
 -
 guardar preprogramado

▼ Parámetros de la mordaza para la maleta

Díametro
 Diámetro del asa de la maleta
 30

Ancho
 Anchura de la mordaza
 22

Grosor
 Grosor de las paredes del soporte
 8

Tornillo
 Diámetro del tornillo que se va a utilizar
 4

Cabeza
 Diámetro de la cabeza del tornillo
 6,7

Prof Cabeza
 Profundidad de la cabeza del tornillo
 3

Tuerca
 Diámetro de la tuerca hexagonal que se va a utilizar (en su parte más ancha)
 9

▼ Parámetros del nuevo asa

Cubo
 Lado del cubo de encaje
 40

Distancia
 Distancia desde el centro del asa hasta el borde de la maleta
 30

Dia Tubo
 Diámetro que deseamos para el nuevo asa
 20

Largo Tubo
 Longitud del tubo extensor
 210

Largo Tirador
 Largo del asa por el que se agarrará la maleta
 100

▼ Parámetros de la palanca de apriete

Dia Grande
 Diámetro Exterior del eje de apriete
 20

Dia Peque
 Diámetro Interior del eje de apriete
 8

Desplazamiento
 Desplazamiento del Diámetro interior con respecto al exterior
 2

Largo Palanca
 Longitud de la palanca de apriete
 50

Gru Palanca
 Grosor de la palanca
 5

Tolerancia
 Tolerancia entre piezas
 0,3

Angulo
 Ángulo de rotación de la palanca con respecto al eje
 -45

Hueco
 Ancho del hueco de la palanca
 8

▼ Elemento a mostrar

Mostrar
 Elemento que desea mostrar para generar el archivo stl
 Todas las partes

3. Parámetros definibles por el usuario

- 3.1. A continuación, encontrará una breve descripción de lo que es cada uno de los parámetros y cómo influyen en el diseño de la pieza. Todos los parámetros se encuentran medidos en milímetros, y para cambiarlos solamente deberá cambiar el valor que aparece en la casilla o utilizar las flechas o el desplegable que hay a la derecha de cada uno de ellos por el que usted desee.

- 3.1.1. **“Diámetro”**: Este parámetro se refiere al diámetro del asa de la maleta sobre la que va a poner el prolongador.
- 3.1.2. **“Ancho”**: Este parámetro le permite decidir si desea que la mordaza que se sujetará al asa de la maleta sea más o menos ancho. Le recomendamos que utilice un valor de aproximadamente 20mm. Este valor le da al prolongador la suficiente rigidez para soportar el arrastre de la maleta a la vez que mantiene la suficiente elasticidad de la pieza como para que no resulte costoso introducirlo en el asa de la maleta.
- 3.1.3. **“Grosor”**: Este parámetro le permite variar el grosor de las paredes de la mordaza que sujetará el asa de la maleta. Le recomendamos que utilice un valor de 8mm, ya que como en el parámetro “Ancho” le darán a la mordaza la suficiente rigidez para soportar el arrastre de la maleta a la vez que mantienen la suficiente elasticidad de la pieza como para que no resulte costoso introducirlo en el asa de la maleta.
- 3.1.4. **“Tornillo”**: Este parámetro le permite variar el diámetro del tornillo que va a utilizar. Si va a utilizar por ejemplo un tornillo de métrica 4, introduzca 4 como valor. Le recomendamos utilizar tornillos de métrica 4 o métrica 5, ya que sujetarán la mordaza y el asa sin ningún problema y son muy fáciles de encontrar en cualquier ferretería.
- 3.1.5. **“Cabeza”**: Este parámetro le permite variar el diámetro de la cabeza del tornillo. Mida con un calibre el diámetro de la cabeza del tornillo que vaya a utilizar e introduzca dicho valor en este parámetro. Lo que hace este valor es generar un agujero donde la cabeza del tornillo quedará embutida
- 3.1.6. **“Prof Cabeza”**: Este parámetro se refiere a la altura de la cabeza del tornillo con la finalidad de que quede totalmente embutida y la pieza y no sobresalga de la misma.
- 3.1.7. **“Tuerca”**: Este parámetro define el diámetro de la tuerca hexagonal que vaya a utilizar en su parte más ancha. De esta forma generará un hueco hexagonal en el que encajará la tuerca exactamente. Es **muy importante** que mida bien este valor, ya que, si el hexágono generado es demasiado pequeño, la tuerca no entrará, y si es demasiado grande la tuerca se girará al apretar el tornillo y resultará muy difícil sujetarla para poder hacer el apriete.

- 3.1.8. **“Cubo”**: Este parámetro nos permite definir el cubo a dónde fijaremos después el nuevo tirador.
- 3.1.9. **“Distancia”**: Este parámetro se refiere a la distancia que hay desde el centro del asa de la maleta hasta el borde de la misma, y nos servirá para que al plegar el asa no nos pegue contra la maleta y se pueda plegar totalmente.
- 3.1.10. **“Dia Tubo”**: Este parámetro define el diámetro del asa que deseamos para nuestro prolongador y que nos resulte cómodo de sujetar.
- 3.1.11. **“Largo Tubo”**: Este parámetro se refiere a la longitud que deseamos que tenga el tubo extensor del prolongador del asa para que nos permita llegar bien a sujetarlo con comodidad.
- 3.1.12. **“Largo Tirador”**: Este parámetro nos permite indicar la longitud total del asa por el que sujetaremos el prolongador para realizar el arrastre de la maleta.
- 3.1.13. **“Dia Grande”**: Este parámetro se refiere al diámetro exterior del eje de la palanca de apriete que permitirá fijar la mordaza al asa de la maleta.
- 3.1.14. **“Dia Peque”**: Este parámetro se refiere al diámetro interior del eje de la palanca de apriete que permitirá fijar la mordaza al asa de la maleta.
- 3.1.15. **“Desplazamiento”**: Este parámetro se refiere al desplazamiento que tendrá el eje del diámetro interior de la palanca de apriete con respecto al exterior. Este desplazamiento es el que permitirá que al girar la palanca la mordaza se apriete o se afloje.
- 3.1.16. **“Largo Palanca”**: Este parámetro define la longitud de la palanca de apriete de la mordaza.
- 3.1.17. **“Gru Palanca”**: Este parámetro define al grosor que tendrá la palanca de apriete de la mordaza.
- 3.1.18. **“Tolerancia”**: Este parámetro nos permite definir las tolerancias que habrá entre las diferentes piezas, ya que si no existiese una pequeña tolerancia probablemente sería imposible poder encajar todas las piezas correctamente. Se recomienda que este valor no sea inferior a 2 décimas de milímetro ni superior a 4 décimas de milímetro, aunque ello también dependerá de la precisión de nuestra impresora.
- 3.1.19. **“Angulo”**: Este parámetro nos permite definir el ángulo (medido en grados) que tendrá la palanca con respecto al eje de la misma.
- 3.1.20. **“Hueco”**: Este parámetro se refiere al hueco que quedará en la palanca de apriete y que nos permitirá

insertar el tornillo en el pasador, por lo que esta medida debe ser un poquito superior (1-2 mm) al diámetro de la cabeza del tornillo.

- 3.1.21. **“Mostrar”**: Elemento que desea que se muestre en pantalla para su posterior renderización y conversión a formato .stl.

NO debe cambiar nada en el texto de programación a menos que sepa cómo hacerlo, ya que ello provocaría que no se generase correctamente el prolongador para asa de maleta.

- 3.2. 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 donde 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.

4. Recomendaciones de impresión

Para que esta pieza sea lo más funcional posible debe imprimirse la mordaza en material flexible de SHORE 98A, como por ejemplo el filamento Flexfill 98A, que tiene la rigidez suficiente como para sujetar bien el asa de la maleta y a la vez la flexibilidad suficiente como para que pueda encajarse y desencajarse el asa de la maleta sin tener que realizar grandes esfuerzos. El resto de las piezas pueden imprimirse en PLA, aunque se recomienda el uso de materiales como el PETG o el ABS ya que tienen unas mejores características mecánicas.

La altura de capa recomendada para su impresión es de 0.2mm y el relleno de un 30% con estructura cúbica.

Para la impresión de la mordaza, al tratarse de un filamento flexible, y dependiendo de su impresora, tenga en cuenta que quizás sea necesario eliminar la retracción del filamento y disminuir la presión que se ejerce sobre el filamento al empujarlo, ya que si no podría obstruirse la alimentación del extrusor. Igualmente deberá considerar disminuir notablemente la velocidad de impresión.

En principio no es necesario el uso de soportes para su impresión, aunque cada impresora puede tener unas características diferentes.

Nota: Para poder montarlo y fijarlo a la maleta necesitará de dos tornillos y de dos tuercas hexagonales. La longitud de los tornillos debe ser acorde con el

diámetro del asa de la maleta dónde se vaya a fijar y del “cubo” generado en la mordaza, y recomendamos que sean de tipo DIN912 (tornillo de cabeza cilíndrica con hexágono interior). Para su montaje observe la colocación de las piezas cuando elige “mostrar todas las piezas” en la aplicación OpenSCAD.

Nota: Tenga en cuenta que debido a la gran cantidad de parámetros que puede personalizar, éstos han de ser coherentes entre sí, ya que si no obtendrá una pieza que no será funcional. Observe la previsualización de la misma para darse cuenta si efectivamente los parámetros que ha introducido son coherentes entre sí.