

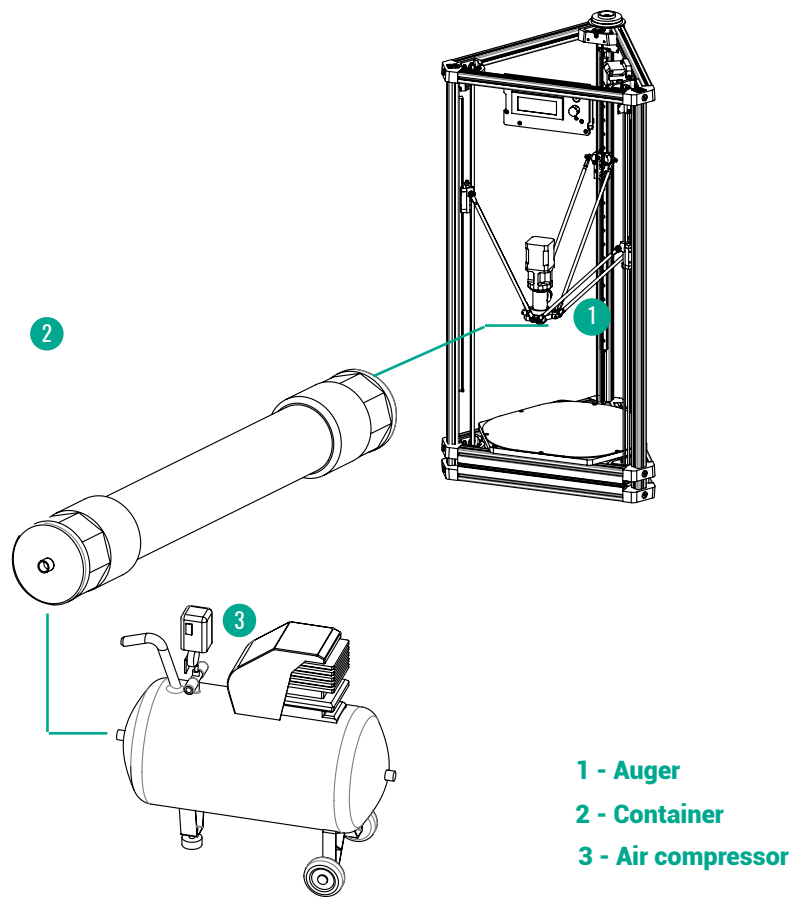
CLAY

**MANUAL DE IMPRESIÓN 3D
CON EXTRUSIÓN DE PASTAS**

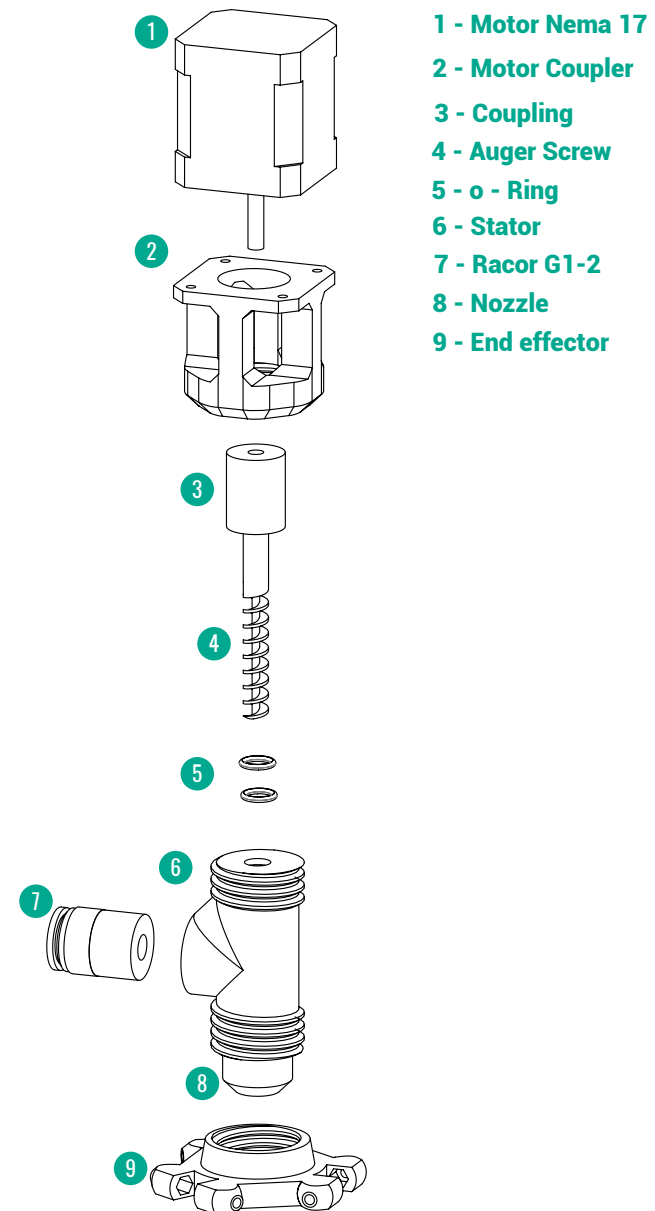
ILARO.ORG

Impresora modificada para extrusión de pastas

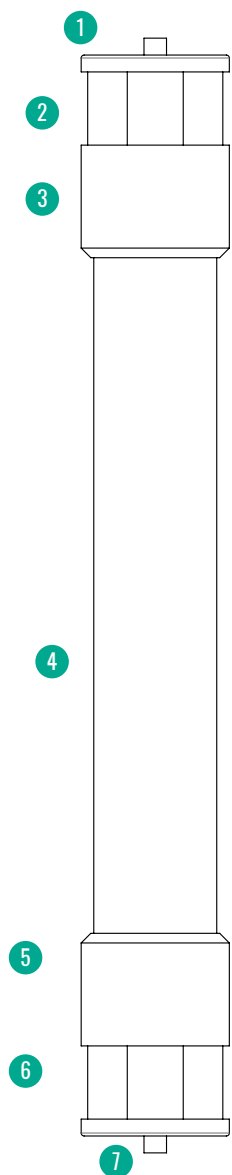
Impresora CALYPSO DELTA modificada para la impresión 3d de extrusión de pastas. Se ha modificado el extrusor y tiene una entrada que esta conectada a un contenedor de barro. Este barro se extruye gracias a la fuerza de un compresor de aire a 4 -6 bar. Se ha incorporado un motor conectado con un coupler a un tornillo sin fin que permite controlar el paso del barro y hacer retracciones. El nozzle es de 2,5 mm y 5 mm de diámetro . El máximo volumen de impresión es de 280 diámetro x 340 mm.



1.Auger



2.Contenedor de pasta



1 - Racor G1-2

2 - Tapón 2" pulgadas

3 - Rosca 2"pulgadas

4 - Tubo PVC presión 63 mm de diámetro

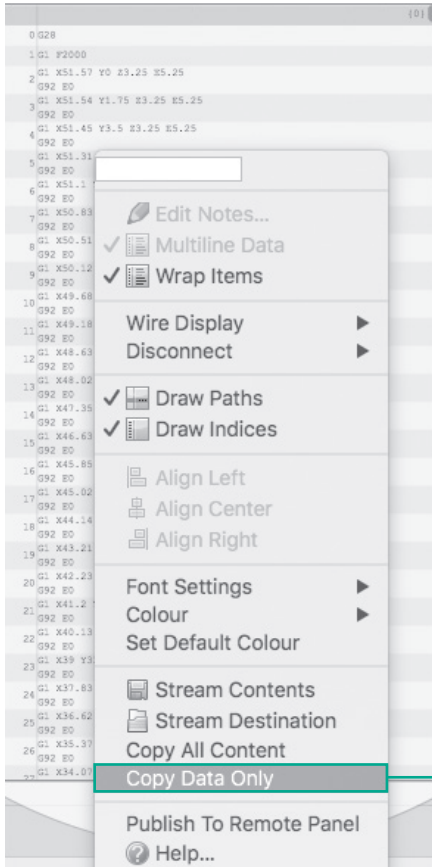
5 - Rosca 2"pulgadas

6 - Tapón 2" pulgadas

7 - Racor G1-2

STEP 1

Exportar el archivo desde Grasshopper



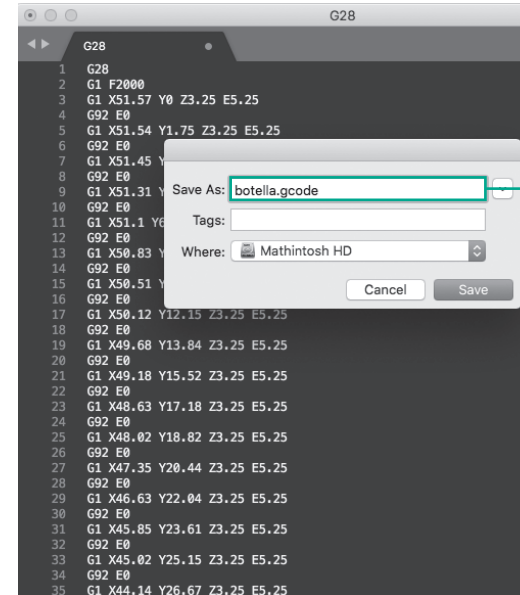
Para imprimir en 3d necesitamos exportar el código que encontraremos en el archivo de Grasshopper.

Seleccionaremos el último panel y damos click derecho.

Seleccionamos "Copy Data Only"

STEP 2

Exportar como .gcode



A continuación abriremos un editor de texto o de código fuente como por ejemplo "Sublime text". o por defecto el que tendremos en el ordenador como "notes".

Copiaremos el código y lo guardaremos en una tarjeta SD como: nombre.gcode

STEP 3

Preparación de pasta

Para la carga de pasta podremos utilizar:

- **Gres de alta temperatura** sin defloculante
- **Porcelana B2 de alta temperatura** sin defloculante.

Es importante que la pasta no este defloculada ya que normalmente los polvos cerámicos vienen preparados para hacer moldes, el defloculante permite que con menos cantidad de agua la arcilla tenga fluidez y plasticidad. Para la impresión 3d nos interesa que la arcilla mantenga su estructura original y que no este procesada.

Calcularemos una proporción que tiene la consistencia que buscamos para extruir con la impresora.

1 parte de agua x 3 de barro



Verter en el caso de nuestro contenedor **1900 gramos de Gres.**



Verter en el caso de nuestro contenedor **633,33 ml de agua**

STEP 4

carga de contenedor



Amasar con las manos en una superficie plana hasta conseguir masa homogénea



Verter como si fuera una masilla sin dejar entrar burbujas de aire en el contenedor.



cerrar contenedor asegurandonos que esta bien ajustado y no hay perdidas de aire.

STEP 5

Conectar al compresor de aire



Conectar contenedor al compresor de aire ajustando bien la manguera asegurandonos que no pierde aire.



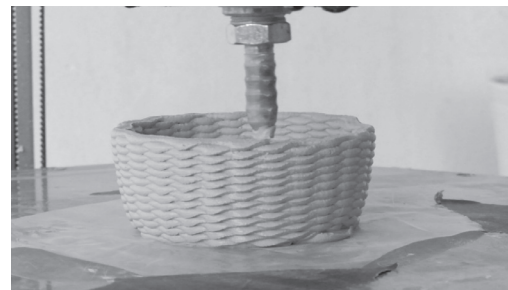
Ajustar la fuerza del aire del compresor. Normalmente utilizamos para una pasta de esta densidad entre 4 a 6 bares. Debemos fijar esta fuerza bien para que nos salga una pieza homogénea.

STEP 6

Impresión del archivo



Conectar SD a la ranura de la impresora que se encuentra en la pantalla por la parte izquierda. Automáticamente saldrá el menú de la tarjeta sd y con el botón metálico buscaremos nuestro archivo. Si no sale el menú directamente de la tarjeta sd buscaremos en el menú de la impresora "Print file".



A continuación se imprimirá nuestro archivo. Debemos vigilar continuamente que la fuerza del aire sea constante y que el contenedor no pierda aire.

Si la pieza no extruye bien es posible que :

- Se haya secado barro en la boquilla.
- No tenga suficiente fuerza para extruir la pasta y deberemos subir los bares del compresor.
- El código no este bien.
- Pierda aire

MANUAL REALIZADO POR
Valeria Ustárez

2019 | ilaro.org

LICENCIA GPL.V3.