

# Fluxe

Test de calibració de la quantitat de filament exacta que surt pel nostre nozzle sobretot en impressions dinàmiques.

Impressió d'uns objectes que estàn impressos ajustant més o menys el fluxe del filament partint d'un punt base, normalment l'1 o 100%.

A partir d'aquí s'han de realitzar dos impressions:

- La primera, amb rang de 10%, per tal d'imprimir entre un 80% i 120%.
- La segona, un cop hagem decidit el valor que més s'ajusta, realitzar un rang d'un 2%. És a dir si el correcte es un 110% tot i que el 100% també es bastant correcte en l'anterior impressió, ara ajustarem les peces entre un 100-110%.



Es recomana el seu us cada vegada que emprem un nou material.

## Impressora

Aquesta prova es realitza emprant la impressora [Prusa i3 MK3S+](#).

## Model

Els dos objectes s'han generat a partir de l'aplicació [SuperSlicer](#).

[\[Filament Flow Calibration\]](#) | [/icons/gcode\\_128.png](#)

*Objecte*

[\[Temperature tower PLA\]](#) | [/icons/web\\_128.png](#)

*Plataforma*

**Plataforma:** [Printables.com: 3D model database](#bookmark=id.u12klh5vmi5h)

**Objecte**      **3D:**      [web](<https://www.printables.com/model/316034-temperature-tower>),  
[stl](calibrate/models/SmartTemperatureTower\_PLA\_190-225.stl)

## Material

S'usa aquest filament per la prova de torre de temperatura:

<strong>Característiques</strong>	<strong>Filament</strong>
<strong>Tipus</strong> : PLA Basic	<strong>Model</strong> : Basic
<strong>Color</strong> : Bambu Green (10501)	<strong>Marca</strong> : Bambu Lab
<strong>Temperatura</strong> : 195-230°C	<a href="https://eu.store.bambulab.com/en-es/products/pla-basic-filament?variant=46673378607452">Web</a>

 ``

```
</td>
</tr>
</table>
```

### <h3>Configuració</h3>

Si emprem [PrusaSlicer](#bookmark=id.vazuuk5zzkog) o Cura necessitarem indicar a cada capa d'inici del bloc la temperatura que volem imprimir.

Els paràmetres:

- **Temperatura:** L'escrita en el primer esglaó de la torre a imprimir.
- **Cabal:** 100%
- **Altura de la capa:** 0,2 mm
- **Perímetre:** 2 o 3
- **Farciment:** 5 o 10% (el patró és indiferent)

El rang de temperatures de la torre serà 190-225 °C, per tant, haurem d'ajustar les capes inicials de cada bloc amb una diferencia de 5° C, començant per la temperatura més alta i a mesura que la torre creix, anirem baixant la temperatura.

#### <h4>\_Cas d'ús: PrusaSlicer\_</h4>

Pas 1: Afegim el model de la torre i ajustem els paràmetres (veure [configuració](#heading=h.mumsqpljsap7)).

Pas 2: Seguidament fem *Laminar*.

Pas 3: Ara, indiquem la temperatura de cada bloc amb el gcode **M104 S(Temperatura)**.

Ens posicionem en la capa de canvi de bloc, per exemple, en la imatge següent el bloc es el de la temperatura 205 °C, per rant el següent és el de 200 °C de temperatura. Fem clic amb el botó dret i seleccionem *Afegir codi G personalitzat*.

![alt\_text](calibrate/images/image1.png "image\_tooltip")

Introduim el gcode **M104 S200**, per indicar que la temperatura serà de 200 °C.

![alt\_text](calibrate/images/image2.png "image\_tooltip")

Finalment, obtenim el canvi de totes les temperatures.

![alt\_text](calibrate/images/image5.png "image\_tooltip")

Només queda fer clic a *Exportar el codi G* i realitzar la impressió per avaluar el test.

□ L'eina SuperSlicer genera una torre de temperatura automàticament per imprimir.

### <h3>Resultat</h3>

Una vegada que la torre de temperatura ha acabat d'imprimir, observem els diferents passos amb èmfasis en les següents preguntes (*[imatge anterior]*(#bookmark=id.k4gskpg31e39)):

- **Ponts:** forat central de la peça.
- **Voladissos de 15, 30 i 60 graus:** costat esquerra de la peça.
- **Zones arrodonides i petites retraccions:** costat dret de la peça.
- **Nombres**

Després d'analitzar tots els esglaons, seleccionem el que millor s'adapta a aquestes situacions i la temperatura indicada en ell serà la temperatura òptima per al material analitzat.

### <h4>\_Cas d'ús\_</h4>

Un cop analitzades les imatges de la impressió, el rang amb menys problemes sembla de 190-205 °C de temperatura, essent el valor de 200 °C la temperatura ideal per aquest filament, ja que no s'aprecien problemes de *pont*, ni *voladissos*, ni *arrodoniments* ni en els *nombres*, només hi ha petits filaments\_ (**Stringing**)\_ degut a la retroacció que haurem d'ajustar en properes calibracions.

![alt\_text](calibrate/images/image4.jpg "image\_tooltip")

![alt\_text](calibrate/images/image6.jpg "image\_tooltip")

□ És possible que la peça no s'imprimeixi per complet perquè el fusor està embussat a causa de la baixa temperatura. Si això succeeix, detingui la impressió i analitzi la part incompleta de la mateixa manera.

## Recursos

- [Prusa i3 MK3S+](#)
- [SuperSlicer](#)