

Atasco de TPU en el extrusor

Lo que aprendí el 17 de octubre de 2026 desatascando TPU 95A en una Creality K2 Pro de extrusor negro.

El origen del atasco

Cambié de PETG a TPU sin purgar del todo el PETG. Quedó un tapón endurecido en la boquilla. La impresora siguió empujando, el TPU no tenía por dónde salir y, como es flexible, se dobló y formó una bola **dentro del mecanismo de engranajes del extrusor**, por encima de la zona caliente.

Desde fuera solo se ve el filamento entrar por arriba y salir por abajo, así que todo invita a pensar que el problema está en la boquilla. No lo estaba.

La pista que lo delata

Con la boquilla caliente, el filamento **no avanzaba ni retrocedía**. Si el atasco estuviera en la parte caliente, el calor lo ablandaría y al menos la retracción tiraría de él. Que no se mueva en ningún sentido indica que el bloqueo está en la **zona fría**: los engranajes.

La guía oficial de Creality recoge este caso (atasco en el engranaje), pero entre varias opciones. Esta pista sirve para ir directo a él.

Herramientas

- **Llave Allen** para los 3 tornillos de la tapa del extrusor.
- **Aguja de limpieza** de boquilla (viene con la impresora).
- **Destornillador plano** más ancho que el muelle de tensión (el del kit de herramientas de Creality vale).
- **Linterna**.

Las pinzas finas ESD-15 no me sirvieron: resbalan sobre el TPU y me pinché un dedo con ellas.

Paso a paso

1. **Calentar la boquilla** a la temperatura del TPU (yo usé 220 °C) y bajar la cama para tener sitio.
2. **Quitar la tapa del extrusor**: 3 tornillos Allen. La tapa sale con el tubo de alimentación todavía puesto.
Extrusor en la máquina con la tapa quitada
3. **Limpiar la boca del disipador**: con la aguja de limpieza caliente, pincha el TPU que asoma por arriba, espera unos 30 segundos y tira. Repite hasta que salga limpio.
Comprueba que la boquilla está libre empujando un trozo de TPU a mano: debe salir un hilo continuo.
4. **Soltar el tubo de la tapa**. El racor de la K2 Pro **no es el de la foto del manual**: lleva una horquilla negra de seguro. Saca la horquilla de lado, empuja el collarín hacia el cuerpo del racor y tira del tubo.
Racor del tubo con la horquilla de seguro
5. **Abrir los engranajes**. La palanca larga con muelle es el bloque de tensión: al apretarla separa los dos engranajes y libera el filamento. Ahí apareció la bola de TPU, que no se veía desde fuera.
Palanca de tensión apretada con el tubo puesto
Mecanismo de engranajes de la tapa
6. **Sacar la bola entera** y revisar los dientes de los engranajes. Sin restos, los dos rodamientos giran con total suavidad: si notas un punto duro, queda algo dentro.
Tapa vista desde abajo, con la salida del filamento
7. **Si el muelle de tensión se sale**, recolócalo empujándolo suavemente con un destornillador plano más ancho que el muelle hasta que entre en su sitio. Con los dedos cuesta mucho comprimirlo.
8. **Montar todo al revés**: tapa, 3 tornillos, tubo con su horquilla.

Para evitarlo

- **Antes de cargar TPU**, purga el material anterior hasta que salga limpio y del color nuevo.
- **Al terminar con el TPU, sácalo** del extrusor en vez de dejarlo cargado.
- El TPU, nunca por el CFS: por el portabobinas exterior y con la bobina seca.

Ayuda desde Moonraker

La K2 Pro lleva Moonraker (la API de Klipper) en el puerto 7125. Desde un ordenador de la misma red se le pueden mandar órdenes; cambia `<IP>` por la de tu impresora. Cómo localizarla y qué más se le puede preguntar está en «Interrogar la impresora con Moonraker»:

```
# calentar la boquilla a 220 °C
curl -X POST
"http://<IP>:7125/printer/gcode/script?script=SET_HEATER_TEMPERATURE%20HEATER=extruder%20TARGET=220"

# bajar la cama hasta abajo (referenciar primero)
curl -X POST "http://<IP>:7125/printer/gcode/script?script=G28"
curl -X POST "http://<IP>:7125/printer/gcode/script?script=G90%0AG1%20Z280%20F600%0AM400"

# liberar los motores para mover los ejes a mano
curl -X POST "http://<IP>:7125/printer/gcode/script?script=M84"
```

En mi caso, poner el objetivo a 0 (y `TURN_OFF_HEATERS`) no apagó el calentador, ni por Moonraker ni desde la pantalla. Lo apagó la parada de emergencia:

```
curl -X POST "http://<IP>:7125/printer/emergency_stop"
```

Después hay que reiniciar el firmware (o apagar y encender la impresora) para que vuelva a estar lista.

Referencias

- **Guía oficial de Creality** para el filamento atascado en la K2 Pro, K2 Plus y K2: <https://wiki.creality.com/en/k2-flagship-series/k2-pro>
- **Lubricación oficial de la K2 Pro:** <https://wiki.creality.com/en/k2-flagship-series/k2-pro/motion-mechanism-lubrication>

Revision #1

Created 2026-10-17 08:31:58 UTC by Abkrim

Updated 2026-10-17 08:31:58 UTC by Abkrim