

# TIPOS DE FILAMENTO PARA IMPRESIÓN FDM



# PLA

- Polímero derivado ácido láctico



# PLA vantaxes

- Facilidade de impresión
- Pode imprimirse sen base calefactable
- Biodegradable\*
- Velocidade de impresión relativamente alta
- Reciclable\*
- Limpio



# PLA contras

- Pouca resistencia a temperaturas altas
- Absorve humidade e vólvese quebradizo
- Dificultade para mecanizado.



# PLA recomendaciones de impresión

- Temperatura hotend:  $\pm 200^{\circ}$
- Temperatura base:  $0^{\circ} \dots 40^{\circ} \dots 60^{\circ}$
- Velocidade de impresión\*: 40mm/s... 80mm/s
- Ventilador de capa: Necesario en pezas pequenas\*
- Skirt, Brim, Raf: Non necesario.



# ABS

- Acrilonitrilo butadieno estireno
- Derivado do petróleo



# ABS vantaxes

- Boa resistencia a altas temperaturas
- Facilmente alisable con acetona
- Rixidez das pezas



# ABS contras

- Desprende olores
- Non biodegradable
- Necesidade de base calefactable
- Dificultade de impresión
- Warping (crítica adhesión primeira capa)
- Cracking (rotura por contracción)
- Posibilidade de “Reflow”





# ABS recomendacións de impresión

- Temperatura hotend:  $\pm 250^{\circ}$
- Temperatura base: mais de  $80^{\circ}$
- Velocidade de impresión\*: 30mm/s... 50mm/s
- Ventilador de capa: Totalmente contraproducente
- Skirt, Brim, Raf: Pode ser necesario.



# Flexible

- Diferentes composiciones según fabricante



# Flexible vantaxes

- Pezas flexibles de diferentes durezas
- Posibilidade de facer moldes
- Pezas “vestibles”
- Non necesita base calefactable
- Non necesario sistema de adherencia



# Flexible contras

- Crítico co sistema de extrusión
- Mal comportamento con bowden
- Crítico con retraccións
- Prezo comparado con PLA e ABS
- Difícil de despegar con certos sistemas de adhesión
- Velocidade baixa.



# FLEXIBLE recomendaciones de impresión

- Temperatura hotend:  $\pm 220^{\circ}$
- Temperatura base:  $0^{\circ}$
- Velocidade de impresión\*: 10mm/s... 20mm/s
- Ventilador de capa: En pezas pequenas
- Skirt, Brim, Raf: Non necesario.
- Aumentar flow dependiendo de extrusor



# PLA con aditivos

- Pla con madeira
- Pla con cobre
- Pla con virutas de cores
- ...



# PLA con aditivos vantaxes

- Acabados
- Disimula capas



# PLA con aditivos contras

- Posibilidade de atascos (depende de diámetro de agulla)
- Prezo máis alto





# PLA con aditivos recomendaciones de impresión

- Temperatura hotend: depende de tipo
- Temperatura base: Como pla normalmente
- Velocidade de impresión\*: 40mm/s... 80mm/s
- Ventilador de capa: Necesario en pezas pequenas\*
- Skirt, Brim, Raf: Non necesario.



# Recomendacións comúns



# Recomendacións básicas sobre filamentos

- Limpeza total do hotend ó cambiar material  
Especialmente ó baixar a temperatura
- *Exemplo: cambio de Abs a Pla*



# Recomendacións básicas sobre filamentos

- *Evitar almacenamento en zonas húmidas*  
*Moitos filamentos se volven complicados de imprimir*
- *Evitar o contacto directo co sol prolongadamente*



# Recomendaciones básicas sobre filamentos

- *Utilizar sempre os ocos dos soportes para evitar nudos*



# Recomendacións básicas sobre filamentos

- *Limpeza de agulla*
  - *Método do tirón (avanzado)*

