

Plastic Jet Printing (PJP)

Prepárese para el uso de piezas impresas con tecnología 3D



CONTENIDO

PLASTIC JET PRINTING (PJP)

INTRODUCCION

TECNOLOGÍA PJP

MATERIALES PJP

GUIA DE DISEÑO

SELECTOR DE PRODUCTO

Bienvenido a una de las más utilizadas tecnologías en impresión 3D! ! La tecnología Plastic Jet Printing (PJP) ofrece una atractiva solución para aquellos productos donde el precio y el tiempo son determinantes.

La PJP es un tipo de impresión 3D que usa la temperatura y la presión para extruir un filamento continuo de material. La tecnología ofrece la posibilidad de extruir hasta tres materiales diferentes con un gran surtido de colores..

Los materiales utilizados empleados son PLA, ABS y PA-Nylon. El uso de esos materiales facilita la creación, no solo de modelos de consumo sino también de productos funcionales y resistentes para aplicaciones exigentes..



TECNOLOGÍA PJP

Cómo funciona?

La impresión PJP empieza con un proceso del software procesando un archivo con formato STL, matemáticamente cortándolo en capas (Imagen 1) y orientándolo para ser construido. Si fuera necesario, estructuras de soporte serían impresas. Es posible utilizar múltiples materiales o colores. El modelo se construye extruyendo el material en finas capas (Imagen2) ya que el material se endurece inmediatamente después de la extrusión. Un filamento plástico es desbobinado hasta un cabezal de extrusión. Es en

este cabezal donde el material es fundido. El material plástico se calienta hasta su temperatura de transición vítrea y es depositado por capas. El cabezal se puede mover en horizontal y vertical mediante un mecanismo de control numérico. El modelo se construye de abajo hacia arriba capa a capa.

Diferentes materiales están disponibles: ABS, PLA o Nylon-Poliamida, con diferentes propiedades técnicas cada uno de ellos.

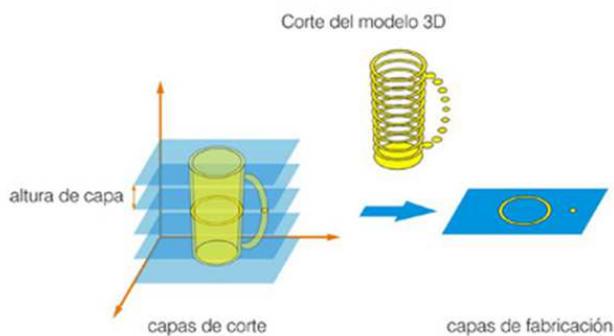


Illustration 1 System object slicing

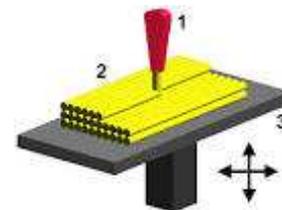


Illustration 2 Extruded thermoplastic layers

MATERIALES PJP

PLA

Material ecológico biodegradable. Los productos obtenidos presenta una excelente calidad y resolución superficial. La alta rigidez y estabilidad dimensional hacen del PLA una buena opción para prototipos, modelos, juguetes o productos de consumo. El producto se presenta en hasta 12 colores y es fácil de ser pintado posteriormente.



ABS

Uno de los termoplásticos más utilizados en la industria. La alta resistencia al impacto (incluso a temperaturas bajas) y su dureza hacen del ABS una muy buena opción para prototipos resistentes y funcionales. Debido a la excelente resistencia a la deformación bajo tensión mecánica, el ABS es recomendado para engranajes protectores, cajetines protectores o carcasas electrónicas. El producto se presenta hasta en 3 colores y puede ser post procesado fácilmente: pintado, pegado o taladrado.



NYLON

Uno de los materiales utilizado en aplicaciones de ingeniería con excepcionales características técnicas tales como resistencia química. Posee una alta rigidez y dureza, que junto con la alta resistencia al calor hacen del Nylon un inmejorable material para ser utilizado en las condiciones más exigentes: engranajes, impulsores y conectores. Con su alta resistencia química, el nylon es utilizado en depósitos para fluidos, tanques de gas o colectores.

El producto se presenta en blanco natural. Puede ser post procesado fácilmente: pintado, pegado o taladrado.



Para saber más de sobre materiales PJP visítenos en www.ideosprint.com .

GUIA DE DISEÑO

Tamaño máximo (a x l x alto): 200mm x 250mm x 220mm

Resolución Axis(Z): 0.100mm

Espesor de capa: 0.2mm

Tolerancia de impresión: X - Y axis +/- 0.2mm; Z axis +/- mitad z resolución

Formatos: stl, obj.

Número de cabezales: 1

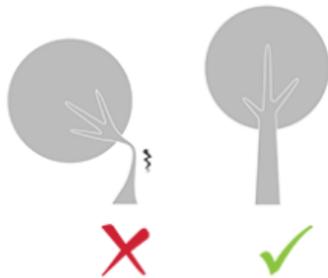
Espesor mínimo y geometría

a) Tamaño y orientación

Los modelos presentan una mayor resistencia en la dirección x-y. El material al ser depositado por extrusión en el eje z, es en éste donde presenta menor resistencia y cohesión.

La dirección z conlleva otra consideración: partes que no presentan apoyo como la parte superior de una caja cerrada. Éstas requieren una estructura de soporte la cual aumentará el tiempo de fabricación y el uso de material.

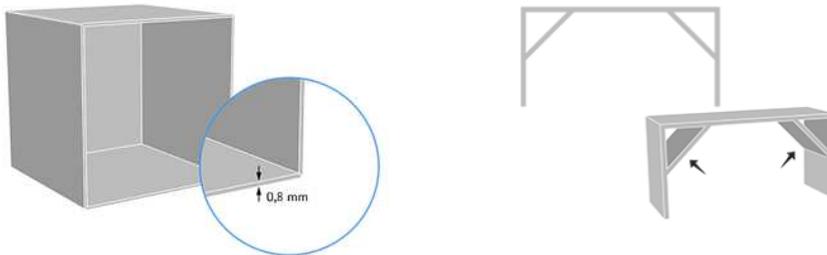
b) Columnas



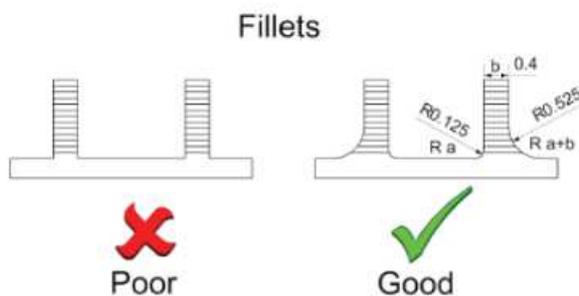
Preste atención a aquellos diseños que tienen puntos inestables o con un peso elevado en relación al grosor.

c) Espesor de las paredes

Para asegurar un mínimo de resistencia el espesor de las paredes debe ser superior a 0.8 mm. No obstante, recomendamos un espesor de 2mm para asegurar que la estructura no se romperá. Siempre que sea posible añada estructuras para aumentar la estabilidad.



d) Angulos 90°



Para aumentar la resistencia el radio exterior ha de ser igual al interior más el espesor de la pared.

e) Ensamblaje

Los modelos pueden ser impresos para ser ensamblados. Para su correcto funcionamiento la distancia entre las dos partes debe tener un mínimo de 0.5 mm entre los punto de encaje.



f) Deformación

Para evitar una posible deformación en paredes verticales, los diseños deberían incluir soportes similares a los que se usan en procesos de inyección de plástico tradicionales.

SELECTOR PRODUCTO

MATERIALES PLASTIC JET MATERIALS IDEOSprint, RECOMENDACIONES

| | PLA | ABS | NYLON |
|------------------------------|-----|-----|-------|
| Biodegradable | *** | - | - |
| Resistencia a la deformación | - | *** | *** |
| Robustez | * | ** | *** |
| Resistencia al impacto | - | *** | ** |
| Resistencia a la temperatura | - | ** | *** |
| Resistente al desgaste | - | - | *** |
| Resistencia a la corrosión | - | - | *** |
| Resistencia aceites | - | * | *** |
| Resistencia abrasión | - | - | *** |
| Resistencia química | - | - | *** |
| Rigidez | ** | *** | *** |
| Dureza | * | ** | *** |
| Esterilización autoclave | - | - | *** |
| Biocompatible (USP class VI) | - | - | *** |
| Post proceso | - | ** | *** |
| Piezas resistentes | * | ** | *** |
| Prototipos | * | *** | *** |
| Modelos de consumo | *** | ** | - |
| Multicolor | *** | *** | - |

| | |
|-----|--------------------------|
| *** | Excelente/Primera opción |
| ** | Buena/Segunda opción |
| * | Baja/Probar primero |
| - | No recomendado |

Be Imaginative.

Be Creative.

We provide our
customers first class
3D printing solutions
with focus on
Quality and Service.