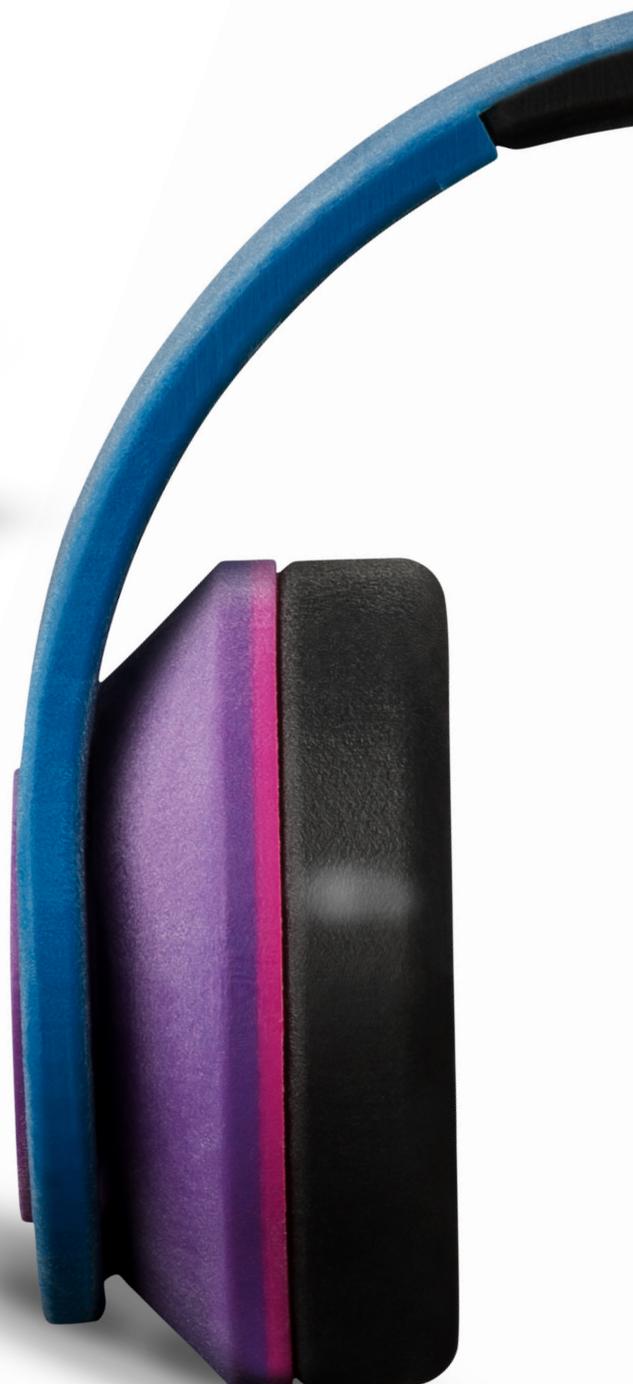
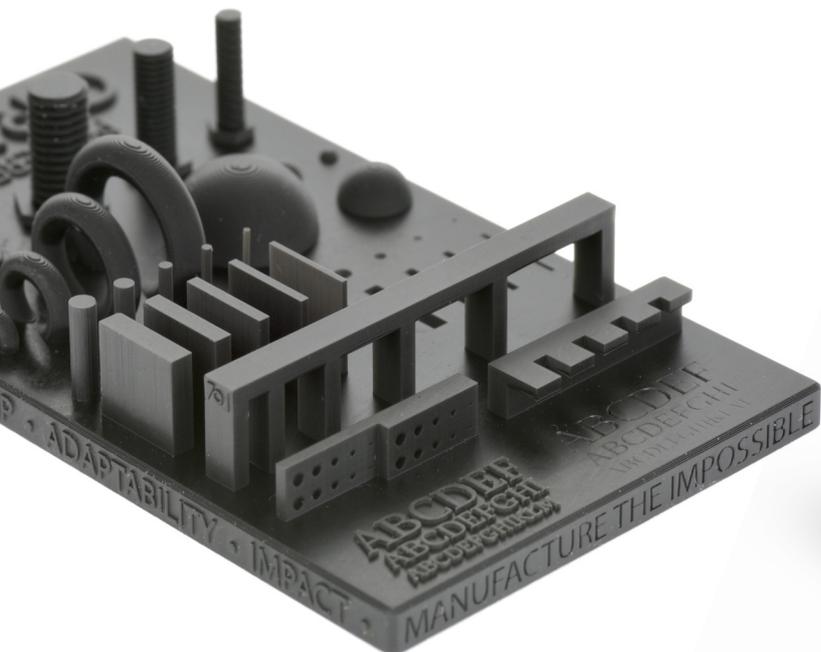
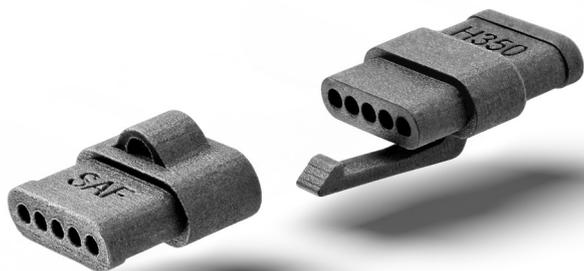


Guía del comprador de impresión 3D

Encuentre la mejor tecnología, impresora y materiales para su emprendimiento



Contenidos

Introducción	3
¿Qué es la impresión 3D?	3
Preguntas para guiar su investigación	4
Tecnologías de Stratasys®	5
Tecnología FDM™	6
Tecnología PolyJet™	8
Estereolitografía	10
Tecnología SAF™	12
Tecnología P3™	14
Comparación de tecnologías	16
Tecnología FDM	17
Tecnología PolyJet	18
Estereolitografía	19
Tecnología SAF	20
Tecnología P3	21
Materiales	22
Termoplásticos	23
Fotopolímeros	24
Costo de propiedad	25
Seis factores de costo	26
Comparación de costos	27
Soporte y servicios	28
Stratasys Direct Manufacturing®	29
La ayuda de expertos siempre está disponible	31
Notas	32



¿Qué es la impresión 3D?

La impresión 3D es un proceso que crea objetos tridimensionales a partir de un modelo digital. A menudo se llama manufactura aditiva (MA) porque los objetos se construyen agregando capas sucesivas de material, una sobre la otra. La manufactura convencional utiliza métodos sustractivos mediante los cuales la forma deseada se crea cortando material de un bloque sólido. La impresión 3D es menos derrochadora porque el material solo se agrega donde se necesita para crear la pieza.

Una impresora 3D es la máquina que construye la parte. Las impresoras 3D difieren según el tipo de tecnología de impresión utilizada y el tamaño de las partes que pueden construir. Para hacer la pieza, la impresora obtiene sus "instrucciones" de un modelo CAD y el software "corta" el modelo CAD en capas virtuales. Luego, la impresora aplica el material donde se necesita para construir cada capa hasta que se complete el objeto.

Haga más en menos tiempo

Desde el prototipado rápido hasta la fabricación y el modelado médico realista, la impresión 3D abre la puerta a una mayor eficiencia y oportunidades comerciales más amplias. La impresión 3D lo libera de las restricciones tradicionales de fabricación porque sus diseños no están limitados por las restricciones de las máquinas convencionales y las herramientas para moldear. Puede hacer cosas que a menudo no se pueden hacer en absoluto con herramientas convencionales, por lo que puede optimizar y crear prototipos, herramientas, modelos médicos y piezas funcionales mucho más rápidamente y a un costo menor.

Encuentre su impresora 3D perfecta

Al comenzar la búsqueda de la solución de impresión 3D adecuada, esta guía lo ayudará a comprender las preguntas que deberá hacer, así como a proporcionar información sobre las tecnologías, materiales y servicios disponibles para usted.

“

La adopción de la impresión 3D como motor para el crecimiento y la innovación está alcanzando niveles en los que el potencial de disrupción se está volviendo muy real”.



Preguntas para guiar su investigación

¿Cuál es su objetivo?

La impresión 3D profesional de Stratasys abarca múltiples tecnologías y capacidades junto con una amplia gama de materiales. Tener claros sus objetivos lo ayudará a concentrarse en la solución correcta. Algunos objetivos que podría considerar incluyen:

- Reducir el ciclo de diseño
- Probar más ideas de diseño en menos tiempo
- Ilustrar ideas a colegas o inversores con mayor claridad
- Mejorar la personalización de los productos ya producidos
- Producir prototipados funcionales para detectar y corregir errores tempranamente
- Desarrollar estudiantes listos para el trabajo para las carreras técnicas del mañana
- Mejorar los resultados de los pacientes utilizando modelos realistas de planificación quirúrgica
- Mejorar la simulación médica y los programas de capacitación clínica

¿Qué hará con las piezas que imprima?

¿Comunicarán simplemente un concepto estético (forma y ajuste)? ¿O necesitan funcionar como materiales de producción tradicionales (forma, calce y función)? ¿Sus piezas impresas serán los componentes finales de producción? Sus respuestas a estas preguntas le ayudarán en gran medida a elegir la mejor impresora adecuada.

¿Es la estética más importante para usted que la funcionalidad?

¿Sus modelos necesitan verse realistas? ¿Necesita materiales transparentes, de múltiples colores o similares al caucho? ¿Necesita poder imprimir modelos que tengan elementos rígidos y flexibles? ¿Necesita alta fidelidad para un acabado de superficie liso y la capacidad de imprimir pequeñas características? Si lograr estas características estéticas con un procesamiento posterior mínimo es lo más importante para usted, las impresoras PolyJet, SL y P3 deben ser las principales consideraciones.

¿Dónde se utilizarán sus piezas impresas?

¿Tendrán que soportar el calor o la presión? ¿Se usarán al aire libre y necesitarán resistencia a los rayos UV? ¿Estarán expuestas a productos químicos? ¿Necesitan ser capaces de soportar altas temperaturas? ¿Necesitan

ser resistentes a los químicos? ¿Necesitan mantener tolerancias más estrictas? ¿Necesitan ser biocompatibles o esterilizables para el campo médico? Si el rendimiento funcional es crítico para usted, las impresoras FDM® que imprimen termoplásticos duraderos son una excelente opción. Las impresoras SAF y P3 también imprimen con materiales extremadamente robustos. PolyJet y P3 ofrecen materiales biocompatibles diseñados específicamente para la industria de la salud.

¿Cuánto tiempo necesita que duren sus piezas impresas?

¿Usará las piezas una vez o tendrán que soportar el uso repetido? Si necesita longevidad de sus piezas impresas, las impresoras FDM, SAF y P3 probablemente serán las mejores opciones tecnológicas para su organización. Los materiales robustos que utilizan estas impresoras dan como resultado piezas que pueden mantener sus propiedades mecánicas durante años.

¿Qué habilidades tienes internamente?

Dependiendo de la tecnología de impresión 3D específica que elija, es posible que se requiera orientación y capacitación. Para las tecnologías FDM y PolyJet, Stratasys ofrece capacitación en línea o en persona a través de cursos dirigidos por instructores, seminarios web y módulos de aprendizaje electrónico.

Si no tiene los recursos para administrar un laboratorio, o la experiencia para operar o diseñar para una determinada tecnología, la externalización de la producción es una buena manera de minimizar el riesgo y aprender más antes de dedicar recursos permanentes.

¿Qué tipo de trabajo tiene?

Algunos sistemas son más amigables para la oficina que otros, pero incluso si no tiene el espacio o los requisitos de ventilación, aún puede aprovechar las tecnologías más exigentes a través de burós de servicios, como Stratasys Direct Manufacturing, que pueden proporcionar servicios de impresión 3D.

¿Cuál es su presupuesto y calendario?

Si tiene un proyecto con un presupuesto y calendario predeterminados, es posible que solo esté buscando la solución más rápida al menor costo. Comprar piezas a través de un buró de servicios podría ser su mejor opción.



Tecnologías de Stratasy

Stratasy ofrece una gama de tecnologías de impresión 3D, para que pueda encontrar la opción adecuada para sus necesidades. Utilice las siguientes secciones para comprender mejor cómo funciona cada tecnología de impresión 3D de Stratasy, dónde sobresale y qué materiales están disponibles.





Tecnología FDM

Los sistemas FDM y las tecnologías relacionadas son, por mucho, la forma más accesible y ampliamente utilizada de impresión 3D. Las impresoras 3D que utilizan la tecnología FDM crean piezas capa por capa de abajo hacia arriba calentando y extruyendo los filamentos termoplásticos.

Los sistemas de nivel de producción pueden trabajar con una gama de termoplásticos con propiedades especializadas como dureza, disipación electrostática, translucidez, biocompatibilidad, resistencia a los rayos UV y deflexión por alto calor. Esto hace que FDM sea ideal para una variedad de aplicaciones que van desde modelos básicos de prueba de concepto hasta prototipados funcionales y conductos ligeros en aviones comerciales.



**MODELOS
CONCEPTUALES**



**PROTOTIPOS
FUNCIONALES**



**MOLDES Y
PATRONES**



**PLANTILLAS Y
FIJACIONES**



**PIEZAS DE
PRODUCCIÓN**

Materiales compatibles

- Termoplásticos estándar
- Termoplásticos de ingeniería
- Termoplásticos de alto rendimiento

Sinónimos y tecnologías similares

- Extrusión de filamentos
- Modelado por deposición fundida
- Deposición de filamento fundido
- Fabricación de filamentos fundidos
- Deposición de material
- Impresión por chorro de plástico

Requisitos de formación

Conocimiento de la configuración de la construcción, mantenimiento menor, operación de la máquina y acabado.

Requisitos de la instalación

Cualquier entorno con aire acondicionado y un espacio dedicado con ventilación y aire comprimido para sistemas de producción 3D más grandes que procesan ingeniería y plásticos de alto rendimiento.

Equipos auxiliares

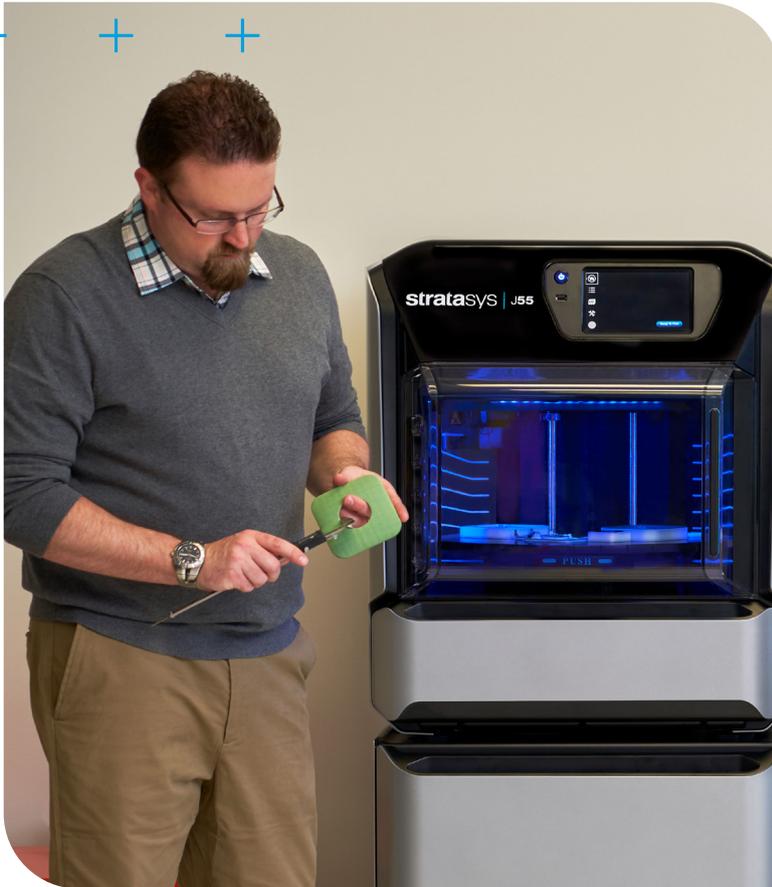
Sistema de retiro del soporte y sistema de acabado opcional.



Para mantener a Ducati a la vanguardia del diseño de motores, buscamos una tecnología que permitiera fabricar rápidamente prototipos precisos y duraderos. FDM era la única solución que podía satisfacer nuestros requisitos. Las máquinas eran tan fáciles de instalar como una impresora (2D) y ahora constituyen una parte integral de nuestro proceso de diseño y manufactura".

Piero Giusti
R&D gerente de CAD, Ducati





Tecnología PolyJet

La tecnología PolyJet es reconocida por su excelente realismo y estética impresionante. La tecnología funciona de manera similar a la impresión de inyección de tinta tradicional, pero en lugar de inyectar tinta sobre papel, un cabezal de impresión inyecta fotopolímeros líquidos en una bandeja de construcción donde cada gota se cura bajo luz ultravioleta (UV).

Cada impresora 3D PolyJet ofrece precisión nítida, superficies lisas y detalles ultrafinos. Y al combinar una variedad de fotopolímeros en concentraciones y microestructuras específicas, los sistemas PolyJet más sofisticados pueden simular todo, desde termoplásticos y caucho hasta tejido humano, en una amplia gama de colores.

Los diseñadores de productos utilizan la tecnología PolyJet para crear modelos y prototipos con realismo final del producto para obtener rápidamente comentarios críticos de clientes, inversores y otras partes interesadas. La versatilidad de PolyJet también lo convierte en una opción óptima para aplicaciones especializadas que van desde moldeado por inyección, modelos de planificación quirúrgica, simulación y capacitación clínica.



**MODELOS
CONCEPTUALES**



**MODELOS A TODO
COLOR**



**MODELOS DE
VARIOS MATERIALES**



**MOLDES Y
PATRONES**



MODELOS DENTALES



**MODELOS
ANATÓMICOS**

Materiales compatibles

- Fotopolímeros a todo color
- Fotopolímeros transparentes
- Fotopolímeros flexibles
- Fotopolímeros de alto impacto
- Anatomía ultrablanda que imita a los fotopolímeros

Sinónimos y tecnologías similares

- Impresión multijet
- Inyección de fotopolímero

Requisitos de formación

Conocimiento de la configuración de la construcción, mantenimiento menor, operación de la máquina y acabado.

Requisitos de la instalación

Cualquier entorno con aire acondicionado y un espacio dedicado para sistemas más grandes.

Equipos auxiliares

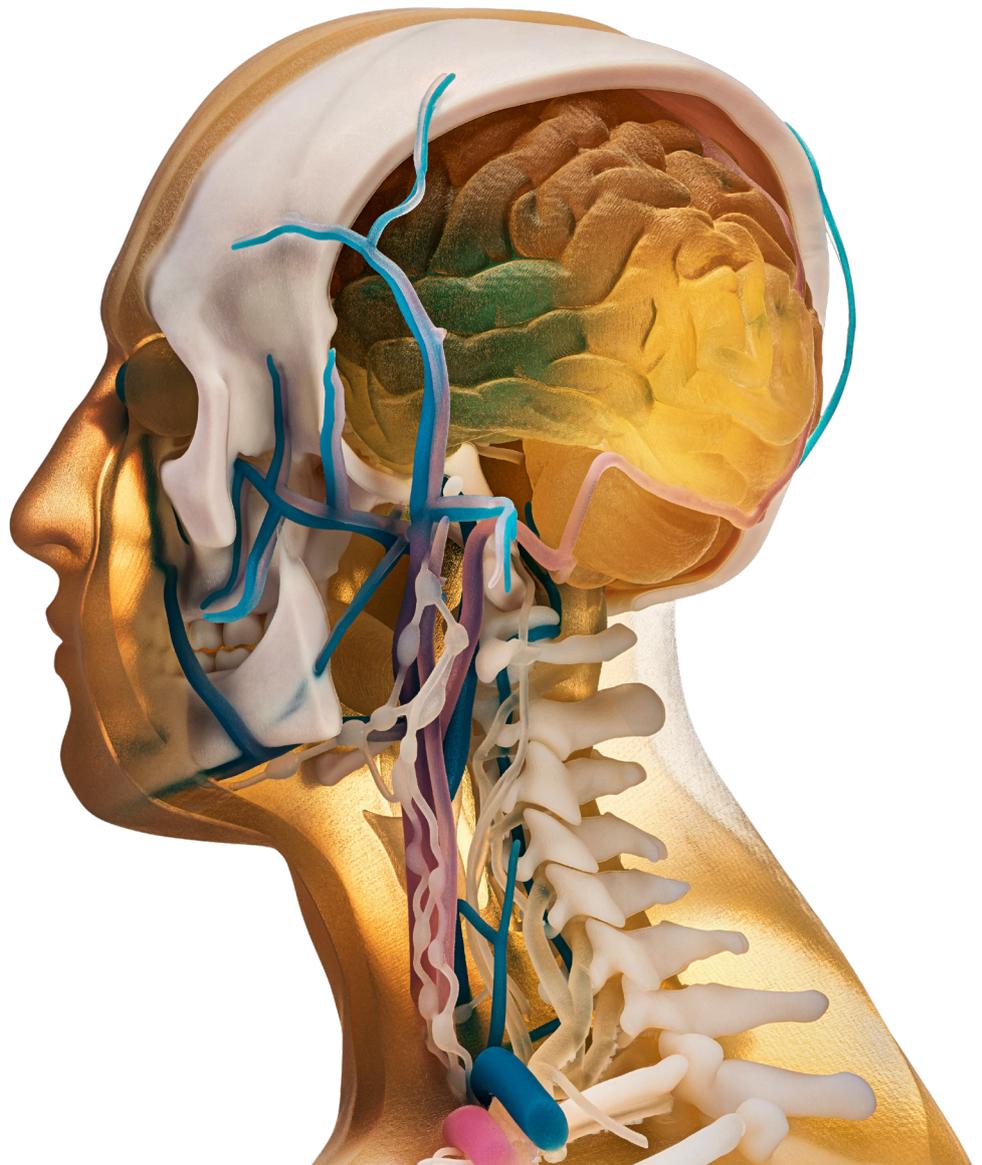
Sistema de retiro del soporte.



Sostener el modelo en la mano me permitió visualizar lo que vería en la cirugía y, a partir de eso, pude planificar un enfoque más informado, lo que me permitió entrar en la cirugía con más confianza".

Dr. Max Mitchell

Hospital de Niños de Colorado





Estereolitografía

La estereolitografía fue la primera tecnología de impresión 3D del mundo y sigue siendo una gran opción para prototipos altamente detallados que requieren tolerancias ajustadas y superficies lisas. Los diseñadores de productos optan por los modelos Stratasys Neo® SL cuando un tiempo de construcción rápido es crucial, pero no están dispuestos a sacrificar la resolución o la precisión. Las impresoras 3D Neo también pueden producir patrones maestros para fundición de uretano, patrones de fundición de inversión sacrificada que se utilizan para producir piezas metálicas para aplicaciones aeroespaciales, automotrices, de generación de energía y médicas.

La estereolitografía, a través de las impresoras Neo 3D, es ideal para crear prototipados de piezas que finalmente se pintarán o recubrirán porque los modelos se pueden terminar utilizando los mismos materiales y procesos que el producto final. Los materiales transparentes y resistentes a la humedad también se pueden utilizar cuando hay una necesidad de visualización de flujo o transmisión de luz.



**MODELOS
CONCEPTUALES**



**PROTOTIPOS
FUNCIONALES**



**MOLDES Y
PATRONES**



Parte dental

Materiales compatibles

- Fotopolímeros
- Sistema de resina abierta: compatible con resinas de estereolitografía de 355 nm

Sinónimos y tecnologías similares

- SLA
- SL
- Fotopolimerización

Requisitos de capacitación

Conocimiento de la configuración de construcción, mantenimiento moderado, operación y acabado de la máquina, y manejo adecuado de materiales.

Requisitos de calidad

- Rango de temperatura: 20 – 23 °C, cambio de velocidad máxima ± 1 °C/hora de humedad relativa 20 – 50 % sin condensación
- Funcionamiento típico de 900 W, máximo de 1900 W
- UPS integrado. 10 ~ 20 minutos de tiempo de actividad del sistema con Intelligent Control

Equipos auxiliares

Carro de descarga Neo800/Almacén de resina poscurado y calentado Neo UV800/Kit de desarrollo de materiales Neo



La excelente suavidad de las piezas del Neo800 es una mejora significativa con respecto a nuestras máquinas anteriores. Nuestro alto nivel de acabado ahora se puede lograr más rápidamente. Junto con el volumen de construcción extremadamente grande, pudimos completar grandes piezas impresas en 3D para el lanzamiento del Mono R de BAC en plazos aún más cortos".

Ross Nicholls
Malcolm Nicholls Ltd





Tecnología SAF™ de fusión de absorción selectiva™

La tecnología SAF™ de fusión de absorción selectiva™ de la Stratasys H350™ ofrece una impresión 3D funcional de grado de producción con una consistencia inigualable. Ideal para la producción de grandes volúmenes y tiradas cortas, la tecnología SAF logra precisión y repetibilidad al inyectar gotas únicas o múltiples de fluidos altamente cargados con detalles finos o áreas grandes y fusionadas sin comprometer el rendimiento. También tiene la capacidad de inyectar fluidos únicos, de alta especialidad y funcionales, procesar una amplia gama de polvos y fabricar piezas con propiedades punto a punto definidas selectivamente.

Gracias a su arquitectura unidireccional única en línea, la tecnología SAF imprime, fusiona, recubre (con el sistema de polvo™ Big Wave) y calienta el polvo en la misma dirección. La forma controlada en el tiempo de estos procesos garantiza la consistencia de la pieza y una experiencia térmica uniforme en toda la cama de impresión. Como resultado, los productos basados en SAF ofrecerán un costo competitivo por pieza, rendimiento en nivel de producción, calidad y consistencia de la pieza, y un alto rendimiento de producción.



NIVEL DE PRODUCCIÓN



MODELOS CONCEPTUALES



PLANTILLAS Y FIJACIONES



PROTOTIPOS FUNCIONALES

Materiales compatibles

- Termoplásticos

Sinónimos y tecnologías similares

- Fusión por absorción selectiva™ SAF™
- Fusión Multi-Jet (Multi-Jet Fusion, MJF)
- Sinterización por láser selectiva (Selective Laser Sintering, SLS)

Requisitos de formación

Conocimiento de la configuración de la construcción, mantenimiento menor, operación de la máquina y acabado.

Requisitos de calidad

- Un entorno controlado por temperatura y humedad y un espacio dedicado para un sistema más grande
- Requisitos de potencia: 3P+N, PE, 50 – 60 Hz, 16A
- Consumo de energía eléctrica: 3,25 kW, 5 kW (pico), 0,15 kW (inactivo)
- Requisitos de red: Conexión Ethernet RJ45 35MBit
- Red con servidor DHCP y acceso a Internet

Equipo auxiliar

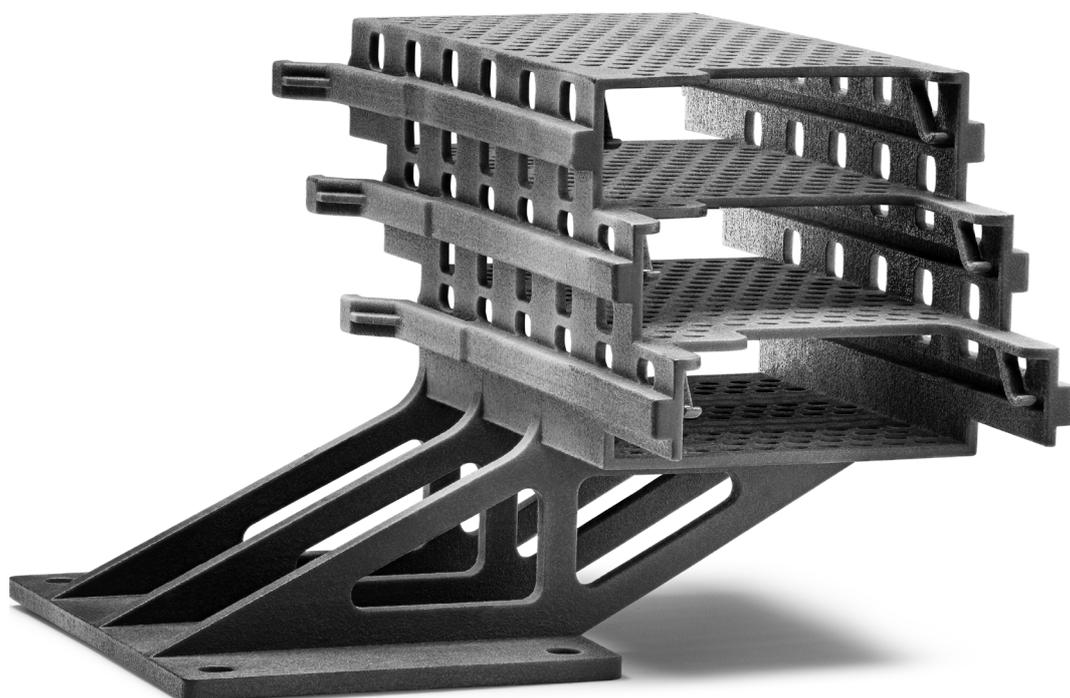
Construir caja de eliminación, estación de recuperación de polvo, carro y contenedor de polvo.



La impresora 3D H350 nos proporciona una solución sólida para la producción en volumen para fabricar de manera rentable y en tiempos de espera cortos".

Philipp Goetz

Propietario de Goetz Maschinenbau





Tecnología de fotopolimerización programable (P3)

La tecnología de fotopolimerización programable (P3) tiene que ver con materiales de alto rendimiento, precisión, calidad de la pieza y garantizar que la última pieza sea idéntica a la primera. Utilizada con una impresora 3D Stratasys Origin® One y Origin One Dental, la tecnología P3 lo ayuda a lanzar más rápido su producto y responder de manera flexible a los cambios en la demanda, de modo tal que pueda ampliar la producción sin demoras, todo mientras mantiene un inventario mínimo. Reducirá el número de piezas, simplificará su flujo de trabajo y mejorará el rendimiento del producto.

La tecnología P3 ofrece una precisión, consistencia e isotropía excepcionales. Puede imprimir detalles de menos de 50 micras de tamaño con materiales de alta precisión y obtendrá una calidad de superficie lisa sin acabado secundario, lijado, pintura o procesamiento adicional. También tendrá mucha flexibilidad de diseño, con una amplia gama de fotopolímeros de un solo componente de grado comercial para elegir.



MOLDES Y PATRONES



PLANTILLAS Y FIJACIONES



NIVELES DE PRODUCCIÓN



PROTOTIPOS FUNCIONALES



PIEZAS DENTALES

Materiales compatibles

- Elija entre una amplia gama de materiales de producción de un solo componente, que incluyen:
 - Resistente al calor
 - Fuerte
 - Propósito general
 - Elastómeros
 - Grado médico
 - Biocompatible
 - Procesamiento Digital de Luz (Digital Light Processing, DLP)

Sinónimos y tecnologías similares

- Fotopolimerización programable
- P3
- Síntesis de luz digital de carbono™ (Carbon DLS™)
- Producción continua de interfaz líquida (Continuous Liquid Interface Production, CLIP)

Requisitos de formación

Conocimiento de la configuración de la construcción, mantenimiento menor, operación de la máquina y acabado.

Requisitos de calidad

- Un entorno con temperatura y humedad controladas
- Temperatura de funcionamiento: de 15 °C a 30 °C (de 59 °F a 86 °F) Humedad de funcionamiento: 30 – 70%
- 90 – 264 VCA, 50 – 60 HZ, 700 W, monofásico
- Ethernet/wifi con configuración de red segura
- Almacenamiento de resina: Típicamente 15 – 30 °C (59 – 86 °F)

Equipo auxiliar

- Retiro del soporte: Branson Sonicator disponible para ordenar en Stratasys
- Poscurado: Lámparas de inundación UV Dymax disponibles para pedir a Stratasys



Las piezas Stratasys Origin One son una combinación de piezas estéticamente atractivas, con propiedades de material avanzadas que normalmente no se ven en los plásticos termoestables impresos en 3D. Esa es una combinación ganadora para nuestros clientes y sus necesidades de producción".

Dan Straka
Presidente de InterPRO



Lo que encontramos con el Origin One Dental es que podemos confiar en la repetibilidad de la calidad y la precisión de nuestras guías y modelos".

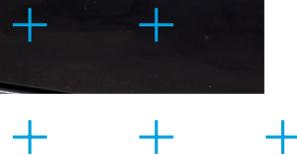
Neil Appelbaum
Socio director, Laboratorios Protec Dental



Comparación de tecnologías

Cada tecnología de impresión 3D de Stratasys resuelve desafíos específicos de diseño y fabricación. Utilice las siguientes comparaciones para comprender mejor las características y diferencias entre FDM, PolyJet, SL, SAF y P3.





Tecnología FDM

Resolución de capa BUENO	●	●			
Paredes delgadas BUENO	●	●			
Acabado de superficie MUY BUENO	●	●	●		
Facilidad de uso excepcional EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●
Versatilidad de aplicaciones de desarrollo de productos EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●

Fortalezas

Durabilidad, confiabilidad, fácil retiro del soporte, operación amigable con la oficina, amplia gama de termoplásticos comúnmente utilizados en aplicaciones de producción; algunos materiales avanzados están certificados

Debilidades

Líneas de capa visibles, fuerza anisotrópica (más débil a lo largo de las líneas de capa)



Tecnología PolyJet

Resolución de capa EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●
Paredes delgadas EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●
Acabado de superficie EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●
Facilidad de uso EXCELENTE	●	●	●	●	
Versatilidad de aplicaciones de desarrollo de productos MUY BUENO	●	●	●		
Presets anatómicos EXCEPCIONAL					

Fortalezas

Realismo de piezas, acabado de superficie y resolución de características, fácil retiro del soporte, operación amigable para la oficina, impresión multi-color, materiales transparentes, impresión de varios materiales (impresión de sobremolde; materiales flexibles y rígidos en una impresión continua de piezas) imitando con precisión el tejido biomecánico propietario

Debilidades

Sensible a la temperatura, propiedades funcionales limitadas del material



Estereolitografía

Resolución de capa EXCELENTE	●	●	●	●	
Paredes delgadas EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●
Acabado de superficie EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●
Fácil de usar BUENO	●	●			
Versatilidad de aplicaciones de desarrollo de productos BUENO	●	●			

Fortalezas

Precisión, suavidad de la superficie

Debilidades

Pasos adicionales de poscurado sensibles a los rayos UV, no tan amigables para la oficina como FDM y PolyJet, no óptimos para la creación de prototipados funcionales



Tecnología SAF

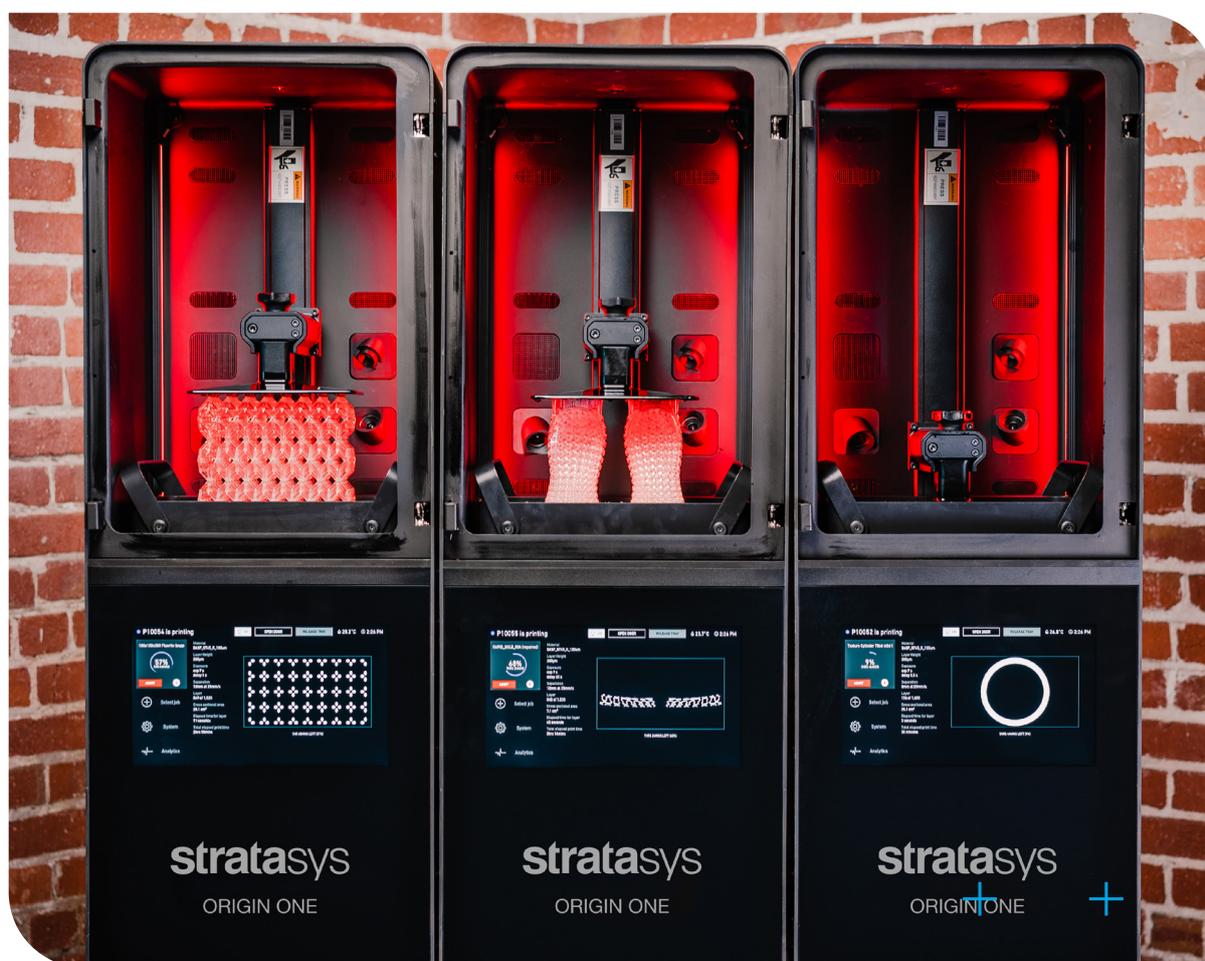
Resolución de capa MUY BUENO	●	●	●	
Paredes delgadas MUY BUENO	●	●	●	
Acabado de superficie MUY BUENO	●	●	●	
Fácil de usar BUENO	●	●		
Versatilidad de aplicaciones de desarrollo de productos EXCELENTE	●	●	●	●

Fortalezas

Durabilidad, precisión y consistencia de las piezas, rentable en volúmenes más altos

Debilidades

Materiales limitados, volúmenes más bajos no tan rentables, no óptimos para la creación de prototipos conceptuales



Tecnología P3

Resolución de capa EXCELENTE	●	●	●	●	
Paredes delgadas EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●
Acabado de superficie EXCELENTE	●	●	●	●	
Facilidad de uso EXCELENTE	●	●	●	●	
Versatilidad de aplicaciones de desarrollo de productos EXCEPCIONAL	●	●	●	●	●

Fortalezas

Materiales rígidos y flexibles, acabado de superficie, resistencia de la pieza, materiales biocompatibles, alto rendimiento, bajo costo por pieza, estabilidad UV

Debilidades

Pasos adicionales posteriores al curado, tamaño limitado del empaque de construcción, no es óptimo para entornos de oficina

Materiales

Conozca los materiales de impresión 3D más utilizados para aplicaciones profesionales de creación de prototipos y producción.





Termoplásticos

Plásticos estándar

La categoría más utilizada de materiales de impresión 3D incluye algunos de los mismos plásticos de uso general que se encuentran en los procesos de producción en masa, como el moldeo por inyección. Y dado que las piezas impresas en 3D tienen muchas similitudes con sus contrapartes moldeadas por inyección, puede probar con precisión forma, calce y función antes de invertir en herramientas costosas.

Plástico de ingeniería

Para aplicaciones que requieren mayor resistencia al calor, resistencia química, resistencia al impacto, retardancia al fuego o resistencia mecánica, las impresoras 3D de nivel de producción funcionan con plásticos especializados que cumplen con estrictos requisitos de ingeniería.

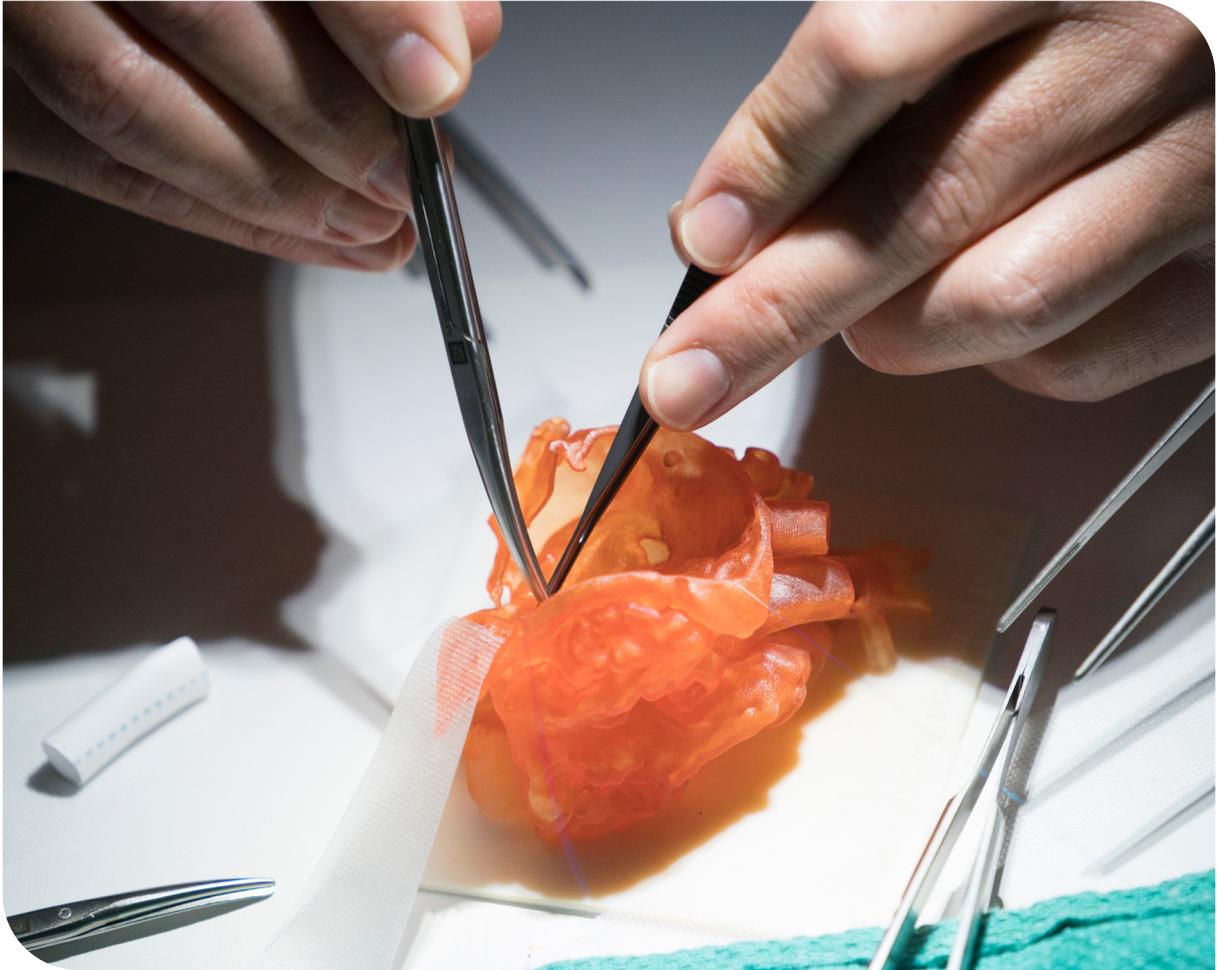
Plásticos de alto rendimiento

Los plásticos de alto rendimiento ofrecen la mayor estabilidad a la temperatura, estabilidad química y resistencia mecánica para las aplicaciones más exigentes.

Métodos de impresión

FDM

SAF



Fotopolímeros

Los fotopolímeros son resinas líquidas que se curan con la exposición a la luz UV. La mayoría de las tecnologías de fotopolímeros imprimen colores únicos y opacos como gris, blanco y negro. Muchos de ellos también tienen materiales translúcidos o transparentes. PolyJet es aún más avanzado y es capaz de imprimir modelos con propiedades de imitación de color y tejido completo y degradado. En términos generales, las tecnologías de fotopolímeros producen modelos con una definición de características excepcional y un acabado de superficie liso y hermoso. Algunos, como SL, tienen un material especialmente formulado para patrones de fundición de inversión. Sin embargo, los fotopolímeros son sensibles a los rayos UV y generalmente no son tan duraderos como los termoplásticos de grado de producción.

Métodos de impresión

Estereolitografía

PolyJet

P3



Costo de propiedad

Si está considerando incorporar la impresión 3D internamente, conozca los factores que contribuyen al costo total de propiedad.



Los seis factores de costo

Impresora 3D

Las impresoras 3D profesionales de Stratasys varían en precio dependiendo de la capacidad. Considere sus objetivos actuales y futuros de impresión 3D para determinar una opción de impresora adecuada.

Materiales

El costo de los materiales y la cantidad que consumirá serán un gran contribuyente a su costo total de propiedad. Si no necesita termoplásticos de alto rendimiento o capacidad multimaterial a todo color, las impresoras de menor precio serán su mejor opción.

Equipos e instalaciones

Las impresoras 3D FDM, PolyJet y P3 se pueden instalar en cualquier entorno de oficina, mientras que las impresoras SL y SAF tienen requisitos especiales.

Mano de obra

Todas las impresoras FDM y PolyJet son fáciles de usar y no requieren una formación exhaustiva. Las impresoras SL, SAF y P3 pueden requerir más formación o la necesidad de personal formado en este tipo de tecnología de impresión 3D.

Soporte y mantenimiento

Un contrato de servicio anual puede ayudar a minimizar el tiempo de inactividad, mantener los programas de producción y mantener los costos estables y predecibles.

El costo de no hacer nada

Muestre a los responsables de la toma de decisiones el costo de la inacción, ya sea por procesos lentos de diseño y decisión, demasiadas órdenes de cambio, una línea de productos estanca o un exceso de inventario con menos rotación.



Para la primera compra de una máquina FDM, proyectamos un retorno de la inversión en cuatro años, pero solo se tardó dieciocho meses. Para la compra de nuestra segunda máquina FDM, vimos un retorno de la inversión en solo nueve meses".

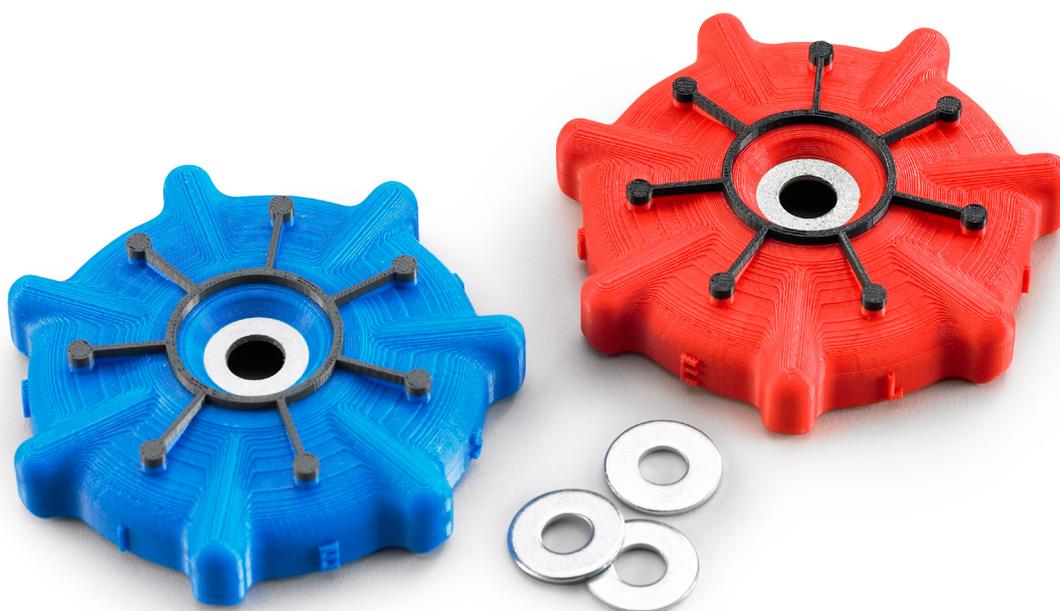
Base de la fuerza aérea Mitchell
Weatherly
Sheppard



Comparación de costos

	Menos de \$10 000	\$10 000 - 50 000	\$50 000 - 200 000	\$200 000 - 500 000
Impresora FDM	●	●	●	●
Impresora PolyJet		●	●	●
Impresora SL				●
Impresora SAF				●
Impresora P3			●	

	Costos del material			Requisitos de tiempo y trabajo			Instalaciones y equipamiento			Costo de la pieza impresa* (economía de venta para la producción en masa)		
Impresora FDM	\$	\$		\$			\$			\$	\$	\$
Impresora PolyJet	\$	\$	\$	\$	\$		\$	\$		\$	\$	\$
Impresora SL	\$	\$		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Impresora SAF	\$	\$		\$	\$		\$	\$	\$	\$		
Impresora P3	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$		\$	\$	



*Excluye los gastos de capital en costos de inversión en hardware

Soporte y servicios

Cuando tome la decisión de agregar una impresora 3D a su fábrica u oficina, considere todos los factores al decidir con qué compañía asociarse. Busque empresas con la capacidad de proporcionar la gama completa de servicios de impresión que necesitará.

Busque empresas que ofrezcan consultoría de diseño y DFAM, así como un servicio de piezas bajo demanda impresas en 3D.

Si su impresora está inactiva por mantenimiento programado, está ocupada imprimiendo otra pieza para su proyecto o necesita que una pieza se imprima en un material diferente, un servicio de piezas bajo demanda podría ser la diferencia entre cumplir o no cumplir con sus plazos.

Stratasys ofrece el conjunto completo de servicios de impresión 3D para ayudarlo con cualquier desafío de impresión que encuentre.



Stratasys

Direct Manufacturing

Si no tiene presupuesto para una impresora 3D ahora o necesita demostrar un modelo de retorno de la inversión o examinar las diversas opciones para determinar qué es lo mejor para su organización, Stratasys Direct Manufacturing es la solución óptima para usted. Todas las tecnologías de esta guía, y más, están disponibles directamente en Stratasys Direct Manufacturing.

Stratasys Direct Manufacturing le facilita "probar antes de comprar". Para recibir un presupuesto instantáneo y hacer que Stratasys Direct Manufacturing imprima sus piezas, simplemente cargue su archivo CAD en nuestro intuitivo sitio web. Imprimiremos y entregaremos sus piezas rápidamente utilizando su tecnología y selecciones de materiales.

Si no está seguro de qué combinaciones de tecnología y materiales probar, puede aprovechar nuestra amplia experiencia con tecnologías de impresión 3D para ayudarlo a elegir los procesos óptimos para su aplicación. El uso de Stratasys Direct Manufacturing es una excelente manera de caracterizar diferentes soluciones y obtener más información antes de comprar. Stratasys Direct Manufacturing también se especializa en tecnologías de fabricación tradicionales. Esos métodos de fabricación tradicionales incluyen:



Fundición de uretano

Logre piezas coherentes y de calidad utilizando nuestro proceso de fundición de uretano de volumen bajo a medio y obtenga plazos rápidos y una entrega coherente con nuestra innovadora producción de patrones maestros.



Mecanizado CNC

Obtenga piezas mecanizadas CNC rápidamente con la ayuda de nuestros experimentados maquinistas CNC y operaciones optimizadas.



Moldeo por inyección

Obtenga cantidades grandes o pequeñas de piezas moldeadas por inyección utilizando nuestros métodos de herramientas rápidas y opciones de materiales casi ilimitadas.



Servicios de diseño

Logre diseños que aprovechen el poder del proceso de manufactura aditiva. Le ayudaremos a modificar los archivos CAD para obtener resultados optimizados y un tiempo de comercialización acelerado.



Atención médica

Ordene modelos anatómicos médicos realistas impresos en 3D para fabricantes de dispositivos médicos y proveedores de atención médica.

Obtenga más información o solicite una cotización en:
stratasysdirect.com.

Infinitas posibilidades para cualquier industria



Los médicos de atención personalizada

de hoy en día utilizan impresiones en 3D para ayudar a practicar los procedimientos, así como para explicar el procedimiento a los pacientes y sus familias. Además, las compañías de dispositivos médicos utilizan la impresión 3D para crear prototipos de nuevos productos que salvan vidas y capacitar a los médicos en nuevos procedimientos. Por último, los laboratorios dentales utilizan la impresión 3D para producir modelos dentales, guías quirúrgicas, férulas blandas, dentaduras postizas y más.



Comprimir el tiempo de desarrollo de productos

Con la impresión 3D, las empresas están llevando sus productos al mercado más rápido con la ayuda de prototipados funcionales. Incluso se saltan el paso de dibujo 2D y van directamente a prototipos impresos en 3D. Con la adición de la combinación de colores de PolyJet y PANTONE, los diseñadores pueden hacer prototipos realistas que se ven y se sienten como objetos reales.



Fábricas de alto rendimiento

Hoy en día, la impresión 3D está mejorando el rendimiento de las fábricas de todo el mundo con herramientas, plantillas y accesorios útiles que aumentan la velocidad de producción al tiempo que aumentan la calidad y la seguridad de los empleados. Algunas compañías también lo están utilizando como reemplazo para el moldeado por inyección.



Cadena de suministro moderna

Con la impresión 3D, el moldeado por inyección a veces se puede reemplazar. Además, se pueden obtener los beneficios de reducir el inventario con el inventario bajo demanda para piezas de uso final de bajo a mediano volumen.





La ayuda de expertos siempre está disponible

Nuestra red de revendedores autorizados está muy bien informada y es receptiva. Estamos listos para ayudarlo a encontrar la solución de impresión 3D ideal para su organización en función de sus aplicaciones, presupuesto y calendario.

Buscar un distribuidor:

stratasys.com/contact-us/find-a-local-reseller

Llámenos al:

1-800-801-6491



EE. UU. – Sede central

7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344, EE. UU.
+1 952 937 3000

ISRAEL – Sede central

1 Holtzman St., Science Park
Casilla postal 2496
Rehovot 76124, Israel
+972 74 745 4000

EMEA

Airport Boulevard B 120
77836 Rheinmünster, Alemania
+49 7229 7772 0

ASIA PACÍFICO

Piso 7, C-BONS International Center
108 Wai Yip Street, Kwun Tong,
Kowloon
Hong Kong, China
+ 852 3944 8888



PÓNGASE EN CONTACTO.

www.stratasy.com/contact-us/locations

stratasy.com

Certificado ISO 9001:2015

©2022 Stratasy Ltd. Reservados todos los derechos. Stratasy, Stratasy signet, tecnología FDM, PolyJet, SAF, P3, Stratasy Direct Manufacturing, FDM, Neo, Selective Absorption Fusion, H350, Big Wave, Origin, Carbon Digital Light Synthesis, Carbon DLS son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Stratasy Ltd. o sus subsidiarias o afiliadas y pueden estar registradas en ciertas jurisdicciones. Todas las otras marcas registradas pertenecen a sus respectivos dueños. Las especificaciones del producto están sujetas a cambio sin previo aviso. Impreso en EE. UU. BG_DU_2022BuyersGuide_A4_0322a

