

Fabricación aditiva para los equipos de capital de semiconductores

Mejore el rendimiento, la productividad y la confiabilidad



Durante más de dos décadas, 3D Systems ha perfeccionado las soluciones patentadas de impresión 3D en metal y la experiencia en equipos de capital de semiconductores. Nuestra familia de impresoras 3D de impresión directa en metal (DMP), la variedad de materiales metálicos y el software 3DXpert® ofrecen una flexibilidad de diseño, economía y una confiabilidad sin precedentes.

3D Systems ayuda a los fabricantes de equipos originales y a los proveedores de nivel 1 de semiconductores a establecer sus propias funcionalidades de fabricación aditiva en metal, al mismo tiempo que elimina los costos ocultos y acelera los tiempos de arranque a través de las consultas y capacitaciones prácticas de nuestro programa de transferencia de tecnología.

Abordar los desafíos de la fabricación de equipos de capital de semiconductores con la fabricación aditiva

A medida que la velocidad y la funcionalidad de los dispositivos inteligentes aumentan exponencialmente, también lo hace la complejidad de los microchips que lo hacen posible. La creciente demanda de microchips ha obligado a los fabricantes de equipos de capital de semiconductores a aumentar la producción. Poner en marcha nuevas líneas de fabricación capaces de satisfacer los actuales requisitos de precisión constituye un desafío técnico, lleva mucho tiempo y es costoso.

Los fabricantes de equipos originales y los proveedores de nivel 1 de semiconductores sienten la presión de ofrecer mayor rendimiento y confiabilidad a los equipos de capital con que se fabrican e inspeccionan estos dispositivos.

Los fabricantes buscan mejorar el rendimiento de los sistemas de manipulación de discos y litografía de alto valor mediante la mejora del rendimiento, la precisión, la productividad y la confiabilidad de la creación de imágenes dentro de los estándares más altos de un entorno estéril.

Aumente la precisión, la velocidad y el tiempo de actividad de su máquina con soluciones de fabricación aditiva de expertos



Flexibilidad del diseño

Diseño de forma óptima, cree con rapidez y fabrique componentes con características complejas, como tablas de discos con canales de enfriamiento de conformación, efectores finales consolidados de piezas, y flexiones y acoplamientos cinemáticos avanzados para componentes ópticos.



Rendimiento y productividad

Produzca más discos al mejorar la precisión, la velocidad, la confiabilidad y el rendimiento de los equipos de semiconductores. Obtenga beneficios de rendimiento en piezas y subsistemas fundamentales, incluida la gestión térmica, el flujo de fluido óptimo, el peso ligero y la consolidación de piezas.



Alta calidad y precisión para entornos estériles

Nuestras soluciones de fabricación aditiva en metal garantizan la alta calidad del material y la precisión de las piezas, mediante la producción de piezas en una atmósfera inerte con un nivel de oxígeno estable y ultrabajo, junto con procesos patentados para una limpieza óptima de las partículas. De este modo, se obtienen piezas metálicas que cumplen con los requisitos de los ambientes estériles y son aptas para su uso en entornos de alto vacío.



Funcionalidad y experiencia en fabricación aditiva en metal

Establezca sus propias funcionalidades de fabricación aditiva en metal y aumente rápidamente los volúmenes de producción mientras se asocia con nosotros para desarrollar nuevos conceptos o prototipos.



Escalabilidad y reducción de riesgos

Nuestras instalaciones de fabricación ofrecen una mayor funcionalidad, flexibilidad y un inventario reducido. Podemos ayudar a eliminar los riesgos de la cadena de suministro para los fabricantes de equipos originales a través de la transferencia de tecnología, al replicar nuestros procesos de fabricación y calificar a sus proveedores.

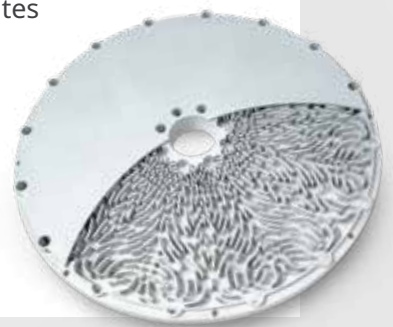
Mejore el rendimiento y la economía de los equipos de semiconductores

Las soluciones de fabricación aditiva de metales permite a los fabricantes y proveedores optimizar de manera rentable los diseños de componentes metálicos y producirlos en una fracción del tiempo requerido por los métodos tradicionales para maximizar el rendimiento, la producción y la confiabilidad de los equipos de capital de semiconductores.

Gestión térmica de la tabla de discos

Maximice la eficacia de la transferencia de calor, y mejore el rendimiento y la precisión de los equipos de capital de semiconductores. Los canales de enfriamiento y los patrones de superficie optimizados mejoran de manera considerable las temperaturas de la superficie y los gradientes térmicos (<4 mk) al mismo tiempo que se reducen las constantes de tiempo ($<1,5$ s), mientras que la reducción del número de piezas aumenta la fiabilidad del conjunto.

- 5 veces más rápido a temperatura estable
- 6 veces menos gradiente de temperatura de la superficie (14 mk \rightarrow 2,3 mk)
- Mejora de la precisión del proceso de 1 a 2 nm



Enfriamiento en etapas lineales

Mejore la estabilidad de la temperatura de las etapas lineales de movimiento rápido al optimizar los canales de enfriamiento y el espesor de la pared de las camisas de enfriamiento. Junto con la consolidación de los componentes a prueba de filtraciones, aumentan la fiabilidad y la precisión del sistema a largo plazo.

- Reducción del número de piezas 8:1
- espesor de la pared de 0,6 mm logrado
- Reducción del 75 % en el tiempo de producción de componentes



Optimización estructural y flexión

La litografía de semiconductores, el procesamiento de discos y los equipos de prueba dependen de piezas estructurales que se mueven con rapidez y mantienen la precisión de la posición. Mejore el rendimiento cinemático y estático con la optimización estructural, el peso ligero y la consolidación de piezas de las flexiones y los mecanismos.

- 50 % de reducción de peso en los ensamblajes
- 23 % mayor frecuencia resonante
- Reducción del número de piezas 14:1



Pieza cortesía de VDL

Optimización del flujo de tuberías y del colector

Diseñe y fabrique colectores de rendimiento superior con requisitos espaciales reducidos y flujo optimizado que reduzcan la caída de presión, las alteraciones mecánicas y las vibraciones.

- Reducción del 90 % de las fuerzas de alteración
- Mejora de la precisión del proceso de 1 a 2 nm
- Reducción del número de piezas 10:1



Mezcla y transmisión de gas

Reduzca la turbulencia de flujo y transmita con confianza gases cáusticos al diseñar y producir mezcladores y alimentadores de gases más pequeños y complejos, a prueba de filtraciones y con una menor cantidad de piezas.

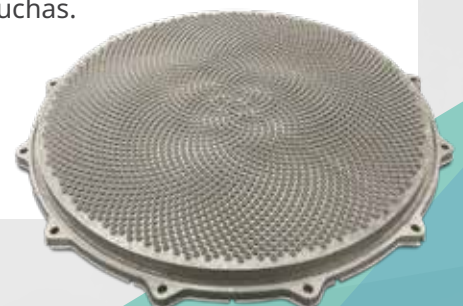
- Reducción de componentes 20:1
- 100 % a prueba de filtraciones
- 3 veces más eficiente



Optimización de duchas

Garantice la deposición uniforme de materiales y aumente la confiabilidad de las duchas al aprovechar técnicas de consolidación de piezas para evitar filtraciones, novedosas estrategias de enfriamiento para reducir el calor y las intrincadas formas de boquillas para controlar la deposición. Todo esto toma un 25 % del tiempo de producción tradicional de las duchas.

- Reducción del 75 % en el tiempo de producción de componentes
- Orificios de 0,6 mm de diámetro
- Reducción del número de piezas 4:1



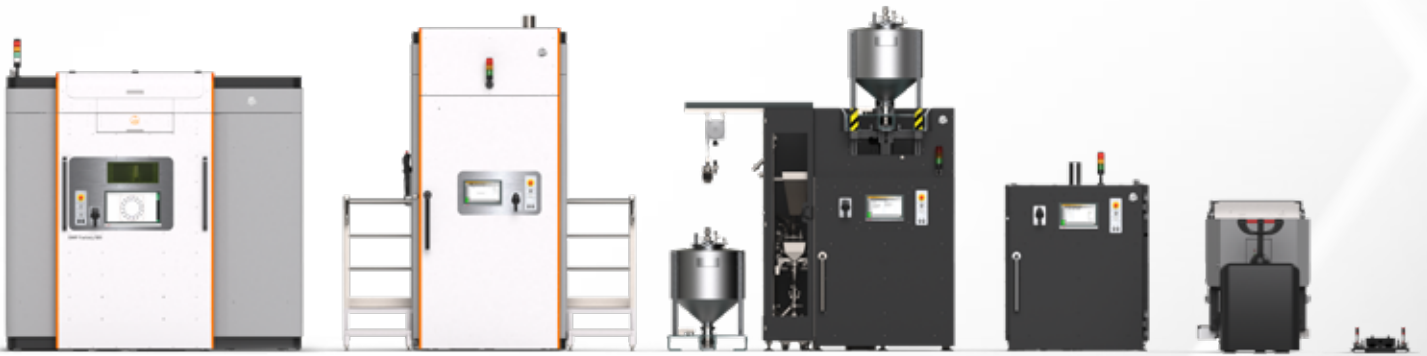
Nuestras impresoras 3D en metal, materiales y software

DMP Factory 350, DMP Factory 500 y DMP Flex 350

DMP Flex 350, DMP Flex 350 Dual, DMP Flex 350 Triple, DMP Factory 350, DMP Factory 350 Dual y DMP Factory 500 de 3D Systems, junto con el software 3DXpert® de Oqton, conforman una solución integrada de fabricación aditiva en metal que ofrece una producción digital superior con rendimiento, eficiencia, funcionalidad y flexibilidad óptimos.

3D Systems ofrece un conjunto de materiales metálicos avanzados para cada aplicación, que incluye aleaciones de aluminio, titanio, cobre, acero y níquel.

3DXpert es un software integrado todo en uno que optimiza el flujo de trabajo de fabricación aditiva, desde el diseño hasta el postprocesamiento. Tiene funciones para importar, posicionar, modificar, optimizar, diseñar, simular, analizar y programar operaciones de postprocesamiento. 3DXpert es ideal para entregar componentes complejos, incluidos ensamblajes que reducen la cantidad de piezas, así como diseños innovadores que proporcionan más fuerza y eficacia, incluidas estructuras optimizadas que disminuyen el peso total.



Experiencia en piezas aditivas metálicas para entornos estériles

Las impresoras DMP de 3D Systems cuentan con una tecnología exclusiva de cámara de vacío para reducir el consumo de gas argón y brindar la mejor pureza de oxígeno de su clase.

La alta calidad del material y la precisión de las piezas producidas en una atmósfera inerte con niveles de oxígeno estables y ultrabajos, junto con procesos patentados para una limpieza óptima de las partículas, permite producir piezas metálicas que cumplen con los requisitos de ambiente estéril de los semiconductores y son aptas para su uso en equipos de litografía.

Una asociación de principio a fin

Con la combinación de nuestros equipos expertos del grupo de innovación de aplicaciones (AIG), instalaciones de fabricación, equipos, software y materiales, 3D Systems ayuda a los principales fabricantes y proveedores de equipos de capital de semiconductores a establecer sus propias capacidades de fabricación aditiva en metal, reduciendo los costos y los tiempos de arranque.

A través de la capacitación, la consultoría y la transferencia de procesos de fabricación precalificados a su instalación, nuestro equipo especializado lo acompaña en cada paso, desde el diseño de piezas hasta el postprocesamiento.

El caso del flujo de trabajo de la gestión térmica de la tabla de discos

Estabilización de temperatura
5 veces más rápida
Reducción del 83 % de
los gradientes térmicos

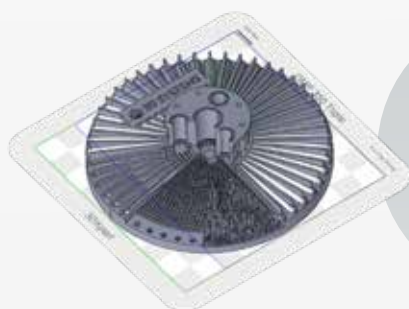
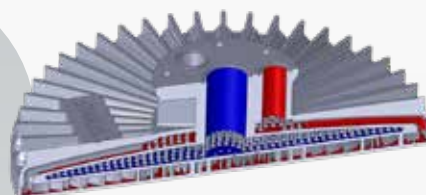
Explore

Consultoría estratégica para identificar las necesidades del cliente.

Diseño y validación

Desarrollo y diseño de aplicaciones conjuntas para la fabricación aditiva (DfAM) y la validación.

3 DÍAS



Preparación y simulación de la impresión

Software 3DXpert para preparar, optimizar, simular procesos e imprimir en 3D.

1 DÍA



Producción

Impreso sin interrupciones con la DMP Flex 350 Triple en aleación AL 6061-RAM2.

38 HORAS



Posprocesamiento

Electroerosión por hilo, granallado, limpiador químico (opcional).

0,5 DÍAS



Escala

Transferencia de tecnología y ampliación.



Mejore el rendimiento de los equipos con las soluciones de fabricación aditiva de 3D Systems

La fabricación aditiva en metal puede darles a los fabricantes y proveedores de equipos de capital de semiconductores las funcionalidades necesarias para mejorar el rendimiento, la productividad y la confiabilidad. Nuestros servicios de consultoría y transferencia de tecnologías le permiten alcanzar sus objetivos con mayor rapidez.

Obtenga información sobre cómo 3D Systems puede ayudarlo.

Para preguntas/ventas:
