

Fabricação de aditivo para equipamentos semicondutores essenciais

Melhore o desempenho, a produtividade e a confiabilidade



Por mais de duas décadas, a 3D Systems aperfeiçoou soluções exclusivas de impressão 3D de metal e a experiência em equipamentos semicondutores essenciais. Nossa família de impressoras 3D de impressão direta de metal (DMP), nossos extensos materiais de metal e o software 3DXpert® proporcionam flexibilidade e confiabilidade de design sem precedentes.

A 3D Systems ajuda OEMs de semicondutores e fornecedores de nível 1 a estabelecer suas próprias capacidades de fabricação de aditivos metálicos e, ao mesmo tempo, elimina custos ocultos e acelera os tempos de rampa por meio do treinamento prático e da consultoria do nosso programa de transferência de tecnologia.

Resolvendo os desafios de fabricação de equipamentos essenciais semicondutores com a fabricação de aditivo

À medida que a velocidade e a capacidade dos dispositivos inteligentes se expandem exponencialmente, a complexidade dos microchips que os permitem também aumenta. A crescente demanda por microchips tornou necessário que os fabricantes de equipamentos semicondutores essenciais aumentassem a produção. O comissionamento de novas linhas de fabricação capazes de atender aos requisitos modernos de precisão é tecnicamente desafiador, demorado e caro.

Os OEMs de semicondutores e os fornecedores de nível 1 estão sob pressão para oferecer maior desempenho e confiabilidade ao equipamento essencial que fabrica e inspeciona esses dispositivos.

Os fabricantes estão buscando aperfeiçoar o desempenho dos sistemas de litografia de alto valor e manuseio de wafer melhorando o desempenho das imagens, a precisão, a produtividade e a confiabilidade dentro dos mais altos padrões de um ambiente de sala limpa.

Aumente a precisão, a velocidade e o tempo de atividade da máquina com soluções especializadas de Manufatura Aditiva



Flexibilidade de design

Projete de forma ideal, itere rapidamente e fabrique componentes com recursos complexos, incluindo flexões com canais de resfriamento conformais, efetores finais consolidados em peças, além de flexuras e acoplamentos cinemáticos avançados para componentes ópticos.



Desempenho e produtividade

Produza mais wafers melhorando a precisão, a velocidade, a confiabilidade e o rendimento dos equipamentos semicondutores. Obtenha benefícios de desempenho em peças e subsistemas críticos, incluindo gerenciamento térmico, fluxo de fluidos ideal, leveza e consolidação de peças.



Alta qualidade e precisão para ambientes de sala limpa

Nossas soluções de aditivos metálicos garantem a alta qualidade do material e a precisão das peças, produzindo peças em uma atmosfera inerte com um nível de oxigênio estável e ultrabaixo — em combinação com processos exclusivos para uma limpeza ideal de partículas. Isso resulta em peças metálicas que atendem aos requisitos de salas limpas e que estão aptas para uso em ambientes de vácuo alto.



Experiência e capacidade de fabricação de aditivos metálicos

Estabeleça seus próprios recursos de fabricação de aditivos metálicos e escale rapidamente para volumes de produção fazendo uma parceria conosco a fim de desenvolver novos conceitos/protótipos.



Escalabilidade e redução de riscos

Nossas instalações de fabricação oferecem maior capacidade, flexibilidade e estoque reduzido. Podemos ajudar a eliminar os riscos da cadeia de fornecimento para as OEMs por meio da transferência de tecnologia, replicando nossos processos de fabricação e qualificando seus fornecedores.

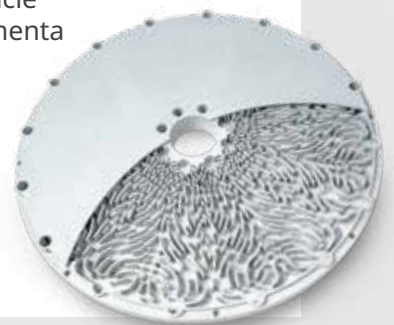
Aprimorando o desempenho de equipamentos semicondutores e a economia

As soluções de Manufatura Aditiva de metal da 3D Systems permitem que fabricantes e fornecedores otimizem de forma econômica os designs de componentes de metal e os produzam em uma fração do tempo que é necessário aos métodos tradicionais, maximizando o desempenho, o rendimento e a confiabilidade dos equipamentos semicondutores essenciais.

Gerenciamento térmico da mesa de wafer

Maximize a eficiência da transferência de calor e melhore o rendimento e a precisão de equipamentos semicondutores essenciais. Os canais de resfriamento otimizados e os padrões de superfície melhoram drasticamente as temperaturas da superfície e os gradientes térmicos (<4 mK), enquanto a redução no número de peças aumenta a confiabilidade do conjunto.

- Estabilização da temperatura cinco vezes mais rápida
- Redução de seis vezes no gradiente de temperatura da superfície (14 mK -> 2,3 mK)
- Melhoria da precisão do processo de 1 a 2 nm



Resfriamento por estágios lineares

Melhore a estabilidade de temperatura dos estágios lineares de rápida movimentação, otimizando os canais de resfriamento e a espessura das paredes dos invólucros de resfriamento. Combinado com componentes consolidados à prova de vazamento, confiabilidade de longo prazo do sistema e aumento da precisão.

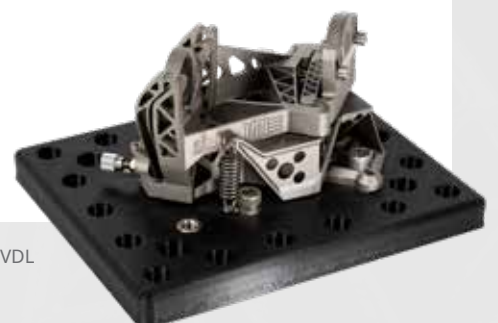
- Redução do número de peças em 8:1
- Espessura de 0,6 mm atingida da parede
- 75% de redução no tempo de produção de componentes



Flexura e otimização estrutural

A litografia de semicondutores, o processamento de wafers (bolachas) e o equipamento de teste dependem de peças estruturais que se movem rapidamente, mantendo a precisão posicional. Melhore o desempenho cinemático e estático com otimização estrutural, leveza e consolidação de peças de flexuras e mecanismos.

- 50% de redução de peso nas montagens
- Frequência ressonante 23% maior
- Redução da contagem de peças em 14:1



Peça cortesia da VDL



Otimização do fluxo de fluido do coletor e da tubulação

Projete e fabrique coletores de desempenho superior com requisitos espaciais reduzidos e fluxo otimizado para reduzir a queda de pressão, as interrupções mecânicas e as vibrações.

- Redução de 90% nas forças de interrupção
- Melhoria da precisão do processo de 1 a 2 nm
- Redução da contagem de peças em 10:1



Transporte e mistura de gás

Reduza as turbulências de fluxo e transporte gases cáusticos de forma confiável projetando e produzindo misturadores e alimentadores de gases menores, mais complexos e à prova de vazamentos com número reduzido de peças.

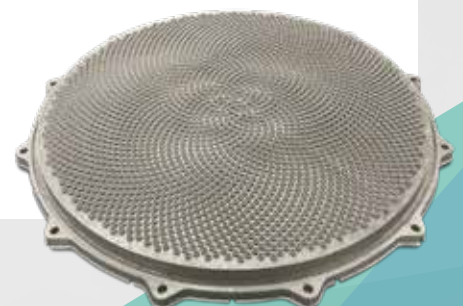
- Redução de componentes em 20:1
- 100% à prova de vazamentos
- Três vezes mais eficiente



Otimização dos bicos de chuveiro

Assegure a deposição uniforme de material e aumente a confiabilidade dos bicos de chuveiro, utilizando técnicas de consolidação de peças para evitar vazamentos, novas estratégias de resfriamento para extrair calor e formas intrincadas do bico para controle de deposição – tudo isso em 25% do tempo tradicional de produção dos bicos de chuveiro.

- 75% de redução no tempo de produção de componentes
- Orifícios de 0,6 mm de diâmetro
- Redução do número de peças em 4:1



Nossas impressoras 3D de metal, materiais e software

DMP Factory 350/500 e DMP Flex 350

A DMP Flex 350, Flex 350 Dual, Factory 350, Factory 350 Dual e Factory 500 da 3D Systems, juntamente com o pacote de software 3DXpert®, são uma solução integrada de Manufatura Aditiva de metal que oferece produção digital de nível superior com rendimento, eficiência, capacidade e flexibilidade ideais.

A 3D Systems fornece um conjunto de materiais metálicos avançados para cada aplicação, incluindo ligas de alumínio, titânio, aço e níquel.

O 3DXpert é um software integrado multifuncional que simplifica o fluxo de trabalho de fabricação de aditivo, desde o design até o pós-processamento. Ele tem recursos para importação, posicionamento, modificação, otimização, design, simulação, análise e programação de operações de pós-processamento. O 3DXpert é ideal para fornecer componentes complexos, incluindo montagens que reduzem a contagem de peças, bem como designs inovadores que proporcionam maior resistência e eficiência, incluindo estruturas otimizadas que reduzem o peso total.



Experiência em peças aditivas metálicas para ambientes de sala limpa

As impressoras DMP da 3D Systems apresentam tecnologia exclusiva de câmara de vácuo para reduzir o consumo de gás argônio e oferecer a melhor pureza de oxigênio da categoria.

A alta qualidade do material e a precisão das peças produzidas em uma atmosfera inerte com um nível de oxigênio estável e ultrabaixo, em combinação com processos exclusivos para limpeza ideal de partículas, resultam em peças metálicas que atendem aos requisitos de sala limpa e são adequadas para uso em equipamentos de litografia.

Aditivo de metal, consultoria e serviços de transferência de tecnologia da 3D Systems

A 3D Systems tem décadas de experiência na fabricação de semicondutores e aditivos metálicos com nosso Grupo de Inovação de Aplicações. Encontramos soluções ideais para os principais fabricantes e fornecedores de equipamentos semicondutores essenciais do mundo, ajudando-os a estabelecer seus próprios recursos de aditivos metálicos que reduzem custos e tempos de rampa.

A 3D Systems permite que sua cadeia de fornecimento seja feita por meio de um programa estruturado de transferência de tecnologia que garante uma transição tranquila para a fabricação interna de aditivos metálicos de peças de equipamentos semicondutores. Por meio de treinamento, consultoria e transferência de processos de fabricação pré-qualificados para seu site, nossa equipe dedicada trabalha com você em todas as etapas, desde o design da peça até o pós-processamento.

FASE
1

Avaliação de lacunas

FASE
2

Controles do processo de DMP

FASE
3

Pós-processamento e controles

FASE
4

Entrega e instalação da máquina

FASE
5

Fase de funcionamento

Melhore o desempenho dos equipamentos com as soluções de fabricação aditiva da 3D Systems

A fabricação aditiva de metálicos, pode proporcionar aos fabricantes e fornecedores de equipamentos semicondutores essenciais os recursos necessários para melhorar o desempenho, a produtividade e a confiabilidade. Nossos serviços de consultoria e transferência de tecnologia permitem que você atinja seus objetivos com mais rapidez.

Saiba como a 3D Systems pode ajudar você hoje mesmo.

Para esclarecer dúvidas/falar com o setor de vendas: