

TECNOLOGIAS DE IMPRESSÃO 3D

Vantagens y Desvantagens

TECNOLOGIAS DE EXTRUSÃO DE MATERIAIS (MEX)

FDM (Modelagem por Deposição Fundida) ou FFF (Fabrico de Filamento Fundido)

Características: esta é uma das tecnologias mais comuns e acessíveis. Consiste na extrusão de materiais em filamentos ou pellets através de um bico quente, camada a camada.

Aplicações: prototipagem rápida, peças não funcionais (aplicações estéticas), peças de funcionalidade limitada (resistência de carga, temperatura etc., mas com limitações).



- Baixo custo
- Utilização fácil
- Gama de materiais
- Ecossistema alargado



- Precisão reduzida
- Problemas com geometria complexa
- Propriedade mecânicas limitadas
- Anisotropia dos materiais
- Dimensões limitadas da maquinaria

TECNOLOGIAS DE FOTOPOLIMERIZAÇÃO (VPP)

SLA (Estereolitografia)

Características: a utilização de laser ultravioleta para solidificar resina líquida fotossensível, camada a camada, permite obter pormenores minuciosos e acabamentos de superfície suaves.

Aplicações: joalheria, arte dentária, prótica, peças de engenharia de alta precisão.



- Alta precisão
- Equipamento de baixo custo
- Superfícies suaves
- Aplicações especializadas



- Alto custo
- Materiais frágeis
- Processo pós-tratamento
- Toxicidade

DLP (Processamento Digital de Luz)

Características: semelhante à SLA, mas, em vez de laser, utiliza um projetor digital para tratar camadas inteiras de resina fotossensível de uma só vez.

Aplicações: modelos de alta precisão, joalheria, arte dentária.



- Velocidade
- Alta precisão
- Superfícies de alta qualidade



- Alto custo
- Materiais limitados
- Fragilidade

TECNOLOGIAS DE FUSÃO EM LEITO DE PÓ (PBF)

SLM (Fusão Seletiva por Laser)

Características: usa laser para fundir metal em pó, camada a camada, para formar objetos 3D.

Aplicações: peças funcionais para as indústrias aeroespacial, médica (implantes ortopédicos) e automóvel.



- Alta resistência
- Precisão e controlo
- Densificações elevadas



- Alto custo
- Necessidade de pós-tratamento

EBM (Fusão por Feixe de Eletrões)

Características: semelhante à SLM, mas utiliza feixes de eletrões para fundir metal em pó, camada a camada, para formar objetos 3D.

Aplicações: peças funcionais para as indústrias aeroespacial, médica (implantes ortopédicos) e automóvel.



- Alta resistência
- Precisão e controlo
- Utilização de metais avançados



- Alto custo
- Ambiente controlado
- Materiais limitados

SLS (Sinterização Seletiva por Laser)

Características: usa laser para sinterizar partículas em pó, normalmente, plástico, mas também metais, para criar objetos sólidos.

Aplicações: peças funcionais, peças robustas para protótipos industriais, ferramentas e componentes de utilização final.



- Resistência mecânica
- Não requer apoios
- Materiais versáteis



- Alto custo
- Textura grosseira
- Equipamento especializado

TECNOLOGIAS DE JATEAMENTO DE MATERIAIS (MJT)

PJT (Fusão Polijato)

Características: consiste na injeção de polímeros líquidos endurecíveis por UV para criar peças com um alto nível de pormenor e superfícies suaves.

Aplicações: protótipos funcionais, peças de utilização final, fabrico em pequenas séries.



- Alta velocidade
- Acabamento de alta qualidade



- Alto custo
- Durabilidade das peças
- Requer pós-processamento

TECNOLOGIAS DE JATEAMENTO DE LIGANTES (BJT)

MJF (Fusão Multijato)

Características: projeta os agentes dos jatos de fusão ou tinta para um leito de pó. O calor das luzes ultravioletas interage com os agentes e o pó é seletivamente fundido.

Aplicações: protótipos funcionais, peças de utilização final, fabrico em pequenas séries.



- Alta velocidade
- Propriedades mecânicas uniformes
- Acabamento de alta qualidade



- Alto custo
- Variedade reduzida de materiais
- Requer pós-processamento



Saiba mais em: www.naturfab.eu

Siga-nos em

