

# Soluções de fundição de precisão

Gerando produtividade e novas eficiências de fabricação com a produção de padrões de fundição impressos em 3D da 3D Systems



As soluções de fabricação digital sem ferramentas da 3D Systems mudaram o cenário da fundição de investimento com impressão 3D de padrões de fundição de cera e resina de alta qualidade em horas que permitem a produção de peças metálicas de alta complexidade a custos significativamente mais baixos.

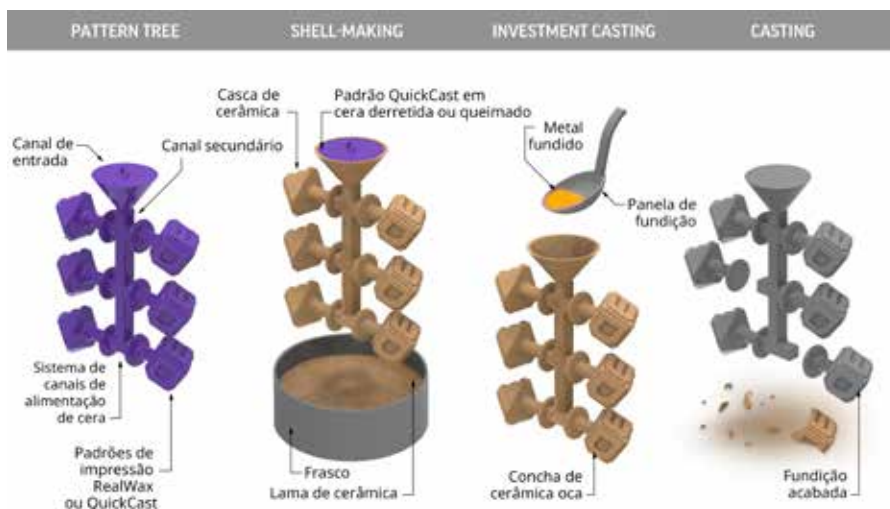
# Fundição de precisão no século XXI

## Peças de metal fundido de grau de produção em dias

Possibilitando a criação da Digital Foundry, a tecnologia da 3D Systems trará vantagens competitivas para aqueles que adotam processos digitais, alimentados pela impressão 3D.

Os padrões de fundição de precisão impressos em 3D oferecem os mesmos resultados de fundição de alta qualidade, mas permitem:

- Produção de padrões em algumas horas
- Economias impressionantes de até 90%
- Risco reduzido para atualizações do design de peças
- Personalização e variação da geometria de peça individual
- Produção rápida e fácil de geometrias complexas
- Maior complexidade de design possível somente por meio do processo de aditivo
- Precisão de padrão fiel ao CAD e superfícies suaves



Os padrões impressos em 3D são queimados no processo de fundição de precisão ou de cera perdida

## Padrões em algumas horas, peças metálicas de fundição tradicional em alguns dias

Para aplicações de fundição de precisão industrial, a 3D Systems recomenda principalmente duas soluções para a produção de padrões de fundição de precisão sem ferramentas a fim de atender os custos reduzidos, a rápida entrega e os aspectos de qualidade que o seu produto exige.

**Padrões em RealWax™ com impressão Multijet** – padrões em cera de pequeno a médio porte e alta qualidade que se encaixam diretamente em um processo de fundição padrão. Acessibilidade e facilidade de uso com integração perfeita.

**Padrões em QuickCast® com estereolitografia** – produção com custo reduzido de padrões leves de alta fidelidade, médios a extra grandes, robustos e estáveis para envio e armazenamento. Queima em forno de padrão limpo com processo de fundição ajustado.



### FABRICAÇÃO DE PONTE E PRODUÇÃO DE CURTA DURAÇÃO

Cumpra prazos apertados para peças de produção sem o custo ou atraso de ferramental.



*Cortesia da Owens Magnetic*

### PEÇAS METÁLICAS COMPLEXAS E LEVES

Produza geometrias que seriam difíceis ou impossíveis de alcançar usando métodos convencionais.



### COMPONENTES PERSONALIZADOS

Produza a peça exata com economia, atendendo aos seus requisitos mais rígidos sem quantidades mínimas de pedido (MOQ).



### OTIMIZAÇÃO DE TOPOLOGIA

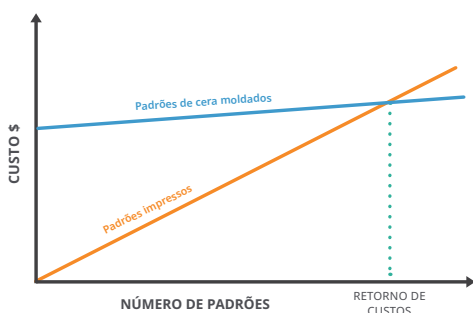
Entregue componentes de melhor desempenho e mais econômicos com otimização de topologia e consolidação da peça.

# Padrões de impressão Multijet em RealWax™

## Produção sem ferramentas de padrões de fundição 100% em cera em algumas horas

A ProJet® MJP 2500 IC produz centenas de padrões em RealWax™ a um custo reduzido e em menos tempo que a produção de padrões tradicional. Oferecendo complexidade, qualidade, precisão e repetibilidade de design, ela é ideal para componentes metálicos personalizados, fabricação de ponte e produção de baixo volume.

Custo total de padrão vs. número de padrões



## PRODUÇÃO RÁPIDA POR UMA FRAÇÃO DO CUSTO

Produza centenas de padrões de pequeno a médio porte com mais rapidez e por um custo menor em relação ao tempo e gasto para construir e executar uma ferramenta de injeção tradicional. Se houver a necessidade de alterações de design, os benefícios só aumentam.

## CONFIABILIDADE DE FUNDIÇÃO

O material 100% cera VisiJet® M2 iCast oferece as mesmas características de fusão e queima das ceras de fundição padrão. Este material de impressão 3D RealWax se encaixa perfeitamente nos processos de fundição de precisão existentes.

## AGILIDADE DE FABRICAÇÃO

Alta flexibilidade e versatilidade com uma solução eficiente para a produção de padrões de cera, com uma ou várias impressoras, dependendo da capacidade necessária. Crie, itere, produza e refine conforme necessário com a produção de padrões just-in-time.

## RECURSOS OTIMIZADOS

Simplifique seu fluxo de trabalho do arquivo para padrão com o processo de impressão Multijet confiável e fácil de usar:

- Recursos avançados do software 3D Sprint® para preparação e gerenciamento do processo de fabricação de aditivo
- Impressão autônoma de alta velocidade
- Metodologia de pós-processamento definida e controlada

# Impressoras estereolitográficas QuickCast®

## Padrões leves médios a extra grandes, robustos e enviáveis, em algumas horas

Essas impressoras altamente produtivas oferecem todos os benefícios da lendaria estereolitografia para aplicações de fundição de precisão: superfícies suaves, alta qualidade para geometrias complexas e precisão excepcional.

## PEÇAS GRANDES COM DETALHES DE CARACTERÍSTICAS PRECISAS

As impressoras SLA são capazes de produzir padrões leves e altamente detalhados em tamanhos que variam de apenas alguns milímetros, até 1,5 metro de comprimento em uma única peça, minimizando a quantidade de montagem para padrões maiores — todos com a mesma resolução e precisão excepcionais, praticamente sem nenhum encolhimento ou empenamento da peça.

## ECONOMIA CONVINCENTE

Reduza o tempo e o custo de ferramentas com a impressão 3D de padrões diretos para a produção de volumes reduzidos. Beneficie-se de custos de padrões reduzidos comparados a outras tecnologias de impressão 3D, com o uso eficiente de materiais de impressão SLA QuickCast. E o software avançado 3D Sprint fornece todas as ferramentas necessárias para passar do design a padrões impressos fiéis ao CAD de alta qualidade com rapidez e eficiência, sem a necessidade de outros softwares de terceiros.

## PRODUÇÃO ININTERRUPTA

Obtenha a maior produtividade possível com a tecnologia de impressão mais rápida para grandes padrões e tiragens de produção. As impressoras SLA funcionam sem supervisão até que a impressão seja concluída.

## MATERIAIS DE FUNDIÇÃO AVANÇADOS

Usando nossos avançados materiais de fundição Accura®, você pode produzir modelos de fundição de precisão com rapidez e facilidade para a queima limpa, com alta estabilidade geométrica para o envio e armazenamento. O Accura Fidelity™ é um material livre de antimônio especificamente para uso na produção de padrões de fundição aeroespacial.

O estilo de construção SLA QuickCast imprime padrões de plástico côncavos com uma exclusiva estrutura de suporte interna que permite que o padrão colapse internamente à medida que se expande com a temperatura. Esses padrões são feitos com resinas fundíveis, e a alta qualidade da superfície ajuda a reduzir os requisitos de pós-processamento, contribuindo para uma entrega mais rápida da peça final.



# Soluções de fundição de precisão

Gerando produtividade e novas eficiências de fabricação com a produção de padrões de fundição impressos em 3D da 3D Systems



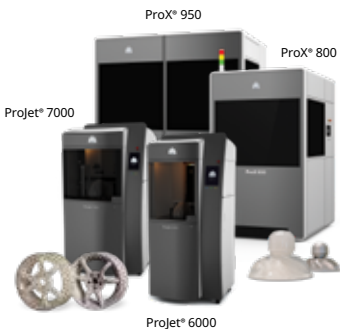
Projeto MJP 2500 IC

IMPRESSÃO MULTIJET	
	<b>Projeto MJP 2500 IC</b>
<b>Capacidade do envelope de construção (L x P x A)</b>	294 x 211 x 144 mm (11,6 x 8,3 x 5,6 pol)
<b>Material de construção</b>	Visijet M2 ICast (100% cera)
<b>Resolução</b>	600 x 600 x 600 DPI
<b>Espessura da camada</b>	42 µm
<b>Precisão típica*</b>	±0,1016 mm/25,4 mm (±0,004 pol./pol.) de dimensão da peça em toda a amostragem de impressoras ±0,0508 mm/25,4 mm (±0,002 pol./pol.) de dimensão da peça típica para qualquer impressora

\* A variação entre impressoras pode ser reduzida até a variação de impressora única por meio da calibração do usuário.

IMPRESSÃO DE ESTEREOLITOGRAFIA				
	<b>Projeto 6000</b>	<b>Projeto 7000</b>	<b>ProX 800</b>	<b>ProX 950</b>
<b>Capacidade do envelope de construção (L x P x A)</b>	250 x 250 x 250 mm (10 x 10 x 10 pol)	380 x 380 x 250 mm (15 x 15 x 10 pol)	650 x 750 x 550 mm (25,6 x 29,5 x 21,65 pol)	1500 x 750 x 550 mm (59 x 30 x 22 pol)
<b>Material de construção</b>	Accura ClearVue™ Accura Fidelity*	Accura ClearVue Accura Fidelity*	Accura CastPro™* Accura Fidelity* Accura ClearVue Accura 60	Accura CastPro* Accura Fidelity* Accura ClearVue Accura 60
<b>Resolução máx.</b>	4000 DPI**	4000 DPI**	4000 DPI**	4000 DPI**
<b>Precisão</b>	0,001-0,002 polegada por polegada (0,025-0,05 mm por 25,4 mm) de dimensão da peça			

\* Denota materiais projetados especificamente para aplicações de fundição de precisão industrial. Esses materiais são a recomendação primária da 3D Systems para aplicações de fundição nessas impressoras.  
\*\* DPI equivalente com base em uma resolução de local do ponto de laser de 0,00635 mm no teste da 3D Systems.



Projeto 6000

IMPRESSÃO DUPLA		
	<b>SLA 750</b>	<b>SLA 750 Dual</b>
<b>Tamanho máximo da peça — Completa (L x P x A)</b>	750 x 750 x 550 mm (29,5 x 29,5 x 21,65 pol)	750 x 750 x 550 mm (29,5 x 29,5 x 21,65 pol)
<b>Material de construção</b>	Accura CastPro Accura Fidelity Accura ClearVue Accura 60	Accura CastPro Accura Fidelity Accura ClearVue Accura 60
<b>Resolução máx.</b>	2.000 dpi	2.000 dpi
<b>Precisão</b>	Dimensões >34 mm (1,34 pol): ± 0,15% do tamanho da característica*** Dimensões <34 mm (1,34 pol): ± 0,051 mm (0,002 pol)***	Dimensões >34 mm (1,34 pol): ± 0,15% do tamanho da característica*** Dimensões <34 mm (1,34 pol): ± 0,051 mm (0,002 pol)***

\*\*\* A precisão pode variar dependendo dos parâmetros de construção, geometria e tamanho da peça, orientação da peça e métodos de pós-processamento.



SLA 750

SLA 750 Dual

Garantia/Isenção de responsabilidade: as características de desempenho desses produtos podem variar de acordo com a aplicação, as condições de operação, a combinação de materiais ou o uso final. A 3D Systems não oferece nenhuma garantia, expressa ou implícita, incluindo, entre outras, garantias de comerciabilidade ou adequação a uma finalidade específica.

© 2022 by 3D Systems, Inc. Todos os direitos reservados. Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio. 3D Systems, o logotipo da 3D Systems, ProJet, ProX, Accura, Visijet, QuickCast, and 3D Sprint são marcas comerciais registradas, e RealWax, ClearVue, CastPro, and Fidelity são marcas comerciais registradas e 3D Systems, Inc.