



FORTUS 250mc™



FORTUS 360mc™



FORTUS 400mc™



FORTUS 900mc™

REAL PARTS™ SIGNIFICA POSSIBILIDADES REAIS

Avanços reais em manufatura aditiva

Os sistemas de produção Fortus 3D oferecem versatilidade e capacidade únicas para transformar os seus arquivos CAD em peças reais. Essas peças são suficientemente resistentes para serem usadas como avançados modelos conceituais, protótipos funcionais, ferramentas de manufatura e peças de uso final. Os engenheiros podem produzir uma ampla variedade de produtos apenas carregando diferentes arquivos e materiais. Nenhum processo tradicional de usinagem pode fazer isso. E nenhum outro sistema de manufatura aditiva fornece o mesmo desempenho avançado e peças de produção como o sistema de produção Fortus 3D.

Nada menos do que peças reais

Seja um protótipo funcional ou peça de acabamento, tudo o que o sistema Fortus produz é uma peça real. Isso porque elas são construídas com os mesmos termoplásticos duráveis que os utilizados nas peças plásticas obtidas pelo método de injeção tradicional. Somente com os sistemas Fortus as peças finais em termoplásticos podem ser produzidas diretamente dos arquivos CAD, sem ferramentas caras.

Cumpra com as exigências da produção real

Os sistemas Fortus são tão duráveis e versáteis quanto as peças reais que eles produzem. Elas possuem os maiores envelopes de construção e variedades de materiais da sua categoria, proporcionando tempos de construção maiores e ininterruptos, peças maiores e quantidades de produção mais elevadas do que os outros sistemas de manufatura aditiva. Além disso, eles são verdadeiros aliados da produção, proporcionando um alto rendimento com ciclos de atividade e taxas de utilização que fazem da manufatura digital direta (MDD) não somente possível, mas prática.

Abrindo caminho para possibilidades reais

Os sistemas de produção Fortus 3D podem dinamizar os processos, do projeto à fabricação, reduzindo custos e eliminando barreiras tradicionais ao longo do caminho. Com uma Fortus, você pode fabricar os projetos CAD, dinamizar a produção com a fabricação personalizada e a montagem de ferramentas e moldes de ferramentas, e ainda eliminar custos de ferramentas para produções de pequenos lotes. Projetos revolucionários, inovações de processos, fabricação just-in-time - o que você imaginar, o sistema Fortus pode transformar em realidade.

Resultados reais.



Protótipos avançados:
Para esse e outros projetos de irrigadores da empresa Toro, os sistemas Fortus ajudaram a reduzir o tempo de desenvolvimento do produto em 283 semanas — e economizaram 500 mil dólares.



Ferramentas de manufatura avançadas:
Na BMW, os custos para a produção de ferramentas de fabricação caíram significativamente quando os engenheiros começaram a produzir as ferramentas com os sistemas Fortus.



Avançadas peças finais:
A Klock Werks usa a fabricação digital direta para construir peças customizadas de motocicletas em seu sistema Fortus, economizando aproximadamente \$13.000. As peças FDM custam menos de um quarto do preço para injetá-las ou fundi-las.

VISÃO GERAL DOS SISTEMAS FORTUS

FORTUS[®]
SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM 3D



	FORTUS 250mc™	FORTUS 360mc™	FORTUS 400mc™	FORTUS 900mc™
Envelope de construção	10 x 10 x 12 pol (254 x 254 x 305 mm)	Base do envelope: 14 x 10 x 10 pol (355 x 254 x 254 mm) Atualização opcional: 16 x 14 x 16 pol (406 x 355 x 406 mm)	Base do envelope: 14 x 10 x 10 pol (355 x 254 x 254 mm) Atualização opcional: 16 x 14 x 16 pol (406 x 355 x 406 mm)	36 x 24 x 36 pol (914 x 610 x 914 mm)
Dimensão/ Peso do sistema	33 x 29 x 45 pol (838 x 737 x 1143 mm) Com embalagem: 409 lbs. (186 kg) Sem embalagem: 326 lbs. (148 kg)	50.5 x 35.3 x 77.3 pol (1281 x 896 x 1962 mm) Com embalagem: 1511 lbs. (687 kg) Sem embalagem: 1309 lbs. (593 kg)	50.5 x 35.3 x 77.3 pol (1281 x 896 x 1962 mm) Com embalagem: 1511 lbs. (687 kg) Sem embalagem: 1309 lbs. (593 kg)	109.1 x 66.3 x 79.8 pol (2772 x 1683 x 2027 mm) Com embalagem: 7247 lbs. (3287 kg) Sem embalagem: 6325 lbs. (2869 kg)
Opções de materiais	ABSplus -P430	ABS-M30 PC-ABS PC	ABSi PC-ISO ABS-M30 PC ABS-M30i ULTEM* 9085 ABS-ESD7 PPSF PC-ABS	ABSi PC-ISO ABS-M30 PC ABS-M30i ULTEM* 9085 ABS-ESD7 PPSF PC-ABS
Comparação de rendimento	1,0 x	1,7 x	2,0 x	2,1 x
Precisão alcançável¹	As peças são produzidas com uma precisão de: ± ,0095 pol (± 0,241 mm)	As peças são produzidas com uma precisão de: ± ,005 pol (± 0,127 mm) ou ± ,0015 pol/pol (± 0,0015 mm/mm), a que for maior. ²	As peças são produzidas com uma precisão de: ± ,005 pol (± 0,127 mm) ou ± ,0015 pol/pol (± 0,0015 mm/mm), a que for maior. ²	As peças são produzidas com uma precisão de: ± ,0035 pol (± 0,089 mm) ou ± ,0015 pol/pol (± 0,0015 mm/mm) a que for maior. ³
Software	<p>Insight™ O software Insight prepara os arquivos de peças digitais 3D (exportados no formato STL) para serem fabricados em um sistema Fortus através do fatiamento automático, da geração de estruturas de apoio e dos caminhos de extrusão de material em um simples apertar de um botão. Se necessário, os usuários podem alterar os padrões do Insight para editar manualmente parâmetros que controlam a aparência, força e precisão das peças bem como o tempo, rendimento, gastos e eficiência dos processos FDM.</p> <p>Control Center™ Control Center é o software que se comunica entre a(s) estação(ões) de trabalho e o(s) sistema(s) Fortus, administrando trabalhos e monitorando o status de produção dos sistemas Fortus. Esta aplicação de software fornece o controle para maximizar a eficiência, rendimento e utilização, enquanto minimiza o tempo de resposta. O Control Center está incluído no software Insight.</p>			

¹A precisão depende da geometria. Especificação de precisão alcançável derivada dos dados estatísticos em rendimento dimensional de 95%.

²Veja relatório de precisão do Fortus 360mc/400mc para mais informações.

³Veja relatório de precisão do Fortus 900mc para mais informações.

VISÃO GERAL DOS MATERIAIS FORTUS

FORTUS
SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM 3D

Os sistemas de produção Fortus 3D usam uma variedade de termoplásticos de produção para fabricar peças funcionais diretamente de dados digitais. Os termoplásticos Fortus são ambientalmente estáveis, de modo que a forma geral e a precisão das peças não mudam com as condições ambiente ao longo do tempo, diferentemente das resinas e pós dos processos concorrentes. Os materiais podem ser facilmente trocados nos sistemas Fortus, sem sujeira ou processos complicados. Ao serem combinados com os sistemas Fortus, os termoplásticos Fortus proporcionam peças termoplásticas de qualidade de produção, que são ideais para modelagem conceitual, protótipos funcionais, ferramentas de manufatura e peças finais.



Material:	ABSplus-P430	ABSi	ABS-M30	ABS-M30i	ABS-ESD7	PC-ABS	PC-ISO	PC	ULTEM*	PPSF
Sistemas disponíveis	Fortus 250mc	Fortus 400mc Fortus 900mc	Fortus 360mc Fortus 400mc Fortus 900mc	Fortus 400mc Fortus 900mc	Fortus 400mc Fortus 900mc	Fortus 360mc Fortus 400mc Fortus 900mc	Fortus 400mc Fortus 900mc	Fortus 360mc Fortus 400mc Fortus 900mc	Fortus 400mc Fortus 900mc	Fortus 400mc Fortus 900mc
Espessura da camada:										
0,013 polegada (0,330 mm)	X	X	X	X		X	X	X	X3	X4
0,010 polegada (0,254 mm)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0,007 polegada (0,178 mm)	X	X	X	X	X	X	X	X		
0,005 polegada (0,127 mm)		X ¹	X ¹	X ¹		X ¹		X ^{1,6}		
Estrutura de suporte	Solúvel	Solúvel	Solúvel	Solúvel	Solúvel	Solúvel	BASS – Remoção Manual	BASS – Remoção Manual, Solúvel ⁷	BASS – Remoção Manual	BASS – Remoção Manual
Cores disponíveis	<input type="checkbox"/> Marfim <input type="checkbox"/> Branco <input checked="" type="checkbox"/> Preto <input type="checkbox"/> Cinza escuro <input type="checkbox"/> Vermelho <input type="checkbox"/> Azul <input type="checkbox"/> Verde oliva <input type="checkbox"/> Nectarina <input type="checkbox"/> Fluorescente Amarelo <input type="checkbox"/> Cores Personalizadas	<input type="checkbox"/> Natural translúcido <input type="checkbox"/> Âmbar translúcido <input type="checkbox"/> Vermelho translúcido	<input type="checkbox"/> Marfim <input type="checkbox"/> Branco <input checked="" type="checkbox"/> Preto <input type="checkbox"/> Cinza escuro <input type="checkbox"/> Vermelho <input type="checkbox"/> Azul	<input type="checkbox"/> Marfim	<input checked="" type="checkbox"/> Preto	<input checked="" type="checkbox"/> Preto	<input type="checkbox"/> Branco <input type="checkbox"/> Natural translúcido	<input type="checkbox"/> Branco	<input type="checkbox"/> Canela <input checked="" type="checkbox"/> Preto	<input type="checkbox"/> Canela
Resistência à tração²	5.300 psi (37 MPa)	5.400 psi (37 MPa)	5.200 psi (36 MPa)	5.200 psi (36 MPa)	5.200 psi (36 MPa)	5.900 psi (41 MPa)	8.265 psi (57 MPa)	9.800 psi (68 MPa)	10.390 psi (72 MPa)	8.000 psi (55 MPa)
Elongamento²	3,0%	4,4%	4,0%	4,0%	3,0%	6,0%	4,3%	4,8%	5,9%	3,0%
Tensão de flexão	7.600 psi (53 MPa)	8.980 psi (62 MPa)	8.800 psi (61 MPa)	8.800 psi (61 MPa)	8.800 psi (61 MPa)	9.800 psi (68 MPa)	13.089 psi (90 MPa)	15.100 psi (104 MPa)	16.700 psi (115 MPa)	15.900 psi (110 MPa)
Impacto IZOD, entalhado	2,0 pés-lb/polegadas (106 J/m)	1,8 pés-lb/polegadas (96 J/m)	2,6 pés-lb/polegadas (139 J/m)	2,6 pés-lb/polegadas (139 J/m)	2,1 pés-lb/polegadas (111 J/m)	3,7 pés-lb/polegadas (196 J/m)	1,6 pés-lb/polegadas (86 J/m)	1,0 pés-lb/polegadas (53 J/m)	2,0 pés-lb/polegadas (106 J/m)	1,1 pé-lb/polegada (59 J/m)
Temperatura de Deflexão	204°F (96°C)	188°F (87°C)	204°F (96°C)	204°F (96°C)	204°F (96°C)	230°F (110°C)	271°F (133°C)	280°F (138°C)	333°F (167°C)	372°F (189°C)
Diferenciais	Variedade de opções de cores	Material translúcido	Variedade de opções de cores	ISO 10993 USP Classe VI ⁵	Resistência de superfície de alvo, dissipativa estática de 10 ⁷ ohms [†]	Maior resistência a impacto	ISO 10993 USP Classe VI ⁵	Maior resistência à tração	Certificação FST – Fogo, Fumaça e Toxicidade	Maior resistência química e ao calor

[†] Resistência de superfície real pode variar de 10⁹ a 10⁶ ohms, dependendo da geometria, estilo de construção e técnicas de acabamento.

¹ Espessura de camada de 0,005 polegada (0,127 mm) não disponível para Fortus 900mc.

² Vide planilhas de especificações de materiais para detalhes de ensaio.

³ Espessura de camada de 0,013 polegada (0,330 mm) para ULTEM não disponível para Fortus 400mc.

⁴ Espessura de camada de 0,013 polegada (0,330 mm) para PPSF não disponível para Fortus 900mc.

⁵ É responsabilidade do fabricante do dispositivo acabado determinar a adaptabilidade a todas as peças de componentes e materiais usados nos seus produtos finalizados.

⁶ O PC pode alcançar espessura de camada de 0,005 polegada (0,127 mm) quando usado com suporte solúvel SR-100.

⁷ O PC funciona com um suporte solúvel em qualquer espessura da camada, exceto 0,013 polegada (0,330 mm).

TABELA DE MATERIAIS

Material	Destaque
 <p>ABS-M30, ABSplus-P430 (Acilonitrila butadieno estireno)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maior resistência à tração, impacto e flexão do que o Stratasys ABS padrão. • A união de camadas é suficientemente resistente para uma peça mais durável do que o Stratasys ABS padrão. • Material versátil: bom para aplicações de forma, encaixe e funcional.
 <p>ABS-ESD7 (Acilonitrila butadieno estireno - anti estática)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antiestática, com resistência de superfície alvo de 10^7 ohms (faixa típica $10^9 - 10^6$ ohms)[†] • Próprio para ferramentas de montagem para produtos eletrônicos e sensíveis à estática • Amplamente usado para protótipos funcionais de caixas, gigas de teste e embalagens
 <p>ABS-M30i (Acilonitrila butadieno estireno - ISO 10993 USP Classe VI bicompatível)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material Biocompatível (ISO 10993 USP Classe VI)¹ material • Esterilizável utilizando métodos de esterilização radiação gama ou óxido de etileno (EtO) • Mais adequado para aplicações que requerem boa resistência e esterilização
 <p>ABSi (Acilonitrila butadieno estireno - translúcido)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material translúcido • Boa mistura de propriedades mecânicas e estéticas • Disponível nas cores natural translúcido, vermelho e âmbar
 <p>PC-ABS (Policarbonato – Acilonitrila butadieno estireno)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedades mecânicas superiores e resistência ao calor igual ao PC • Excelente definição de detalhes e aparência de superfície igual ao ABS • Maior resistência ao impacto
 <p>PC (Policarbonato)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Termoplástico industrial mais amplamente usado • Preciso, durável e estável para peças resistentes • Propriedades mecânicas superiores e resistência ao calor
 <p>PC-ISO (Policarbonato - ISO 10993 USP Classe VI biocompatível)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Material biocompatível (ISO 10993 USP Classe VI)¹ material • Esterilizável utilizando métodos de esterilização radiação gama ou óxido de etileno (EtO) • Mais adequado para aplicações que requerem boa resistência e esterilização
 <p>ULTEM* 9085 (Polieterimida)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Termoplástico certificado como FST (chama, fumaça, toxicidade) • Alta resistência ao calor e produtos químicos; maior resistência à tensão e flexão • Ideal para aplicações de transporte comercial, como aeronaves, ônibus, trens, barcos, etc.
 <p>PPSF/PPSU (Polifenilsulfona)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maior resistência ao calor e a produtos químicos entre todos os materiais Fortus • Material mecanicamente superior, maior resistência • Ideal para aplicações em ambientes cáusticos e de alta temperatura

[†]Resistência de superfície real pode variar de 10^9 a 10^6 ohms, dependendo da geometria, estilo de construção e técnicas de acabamento.

¹É responsabilidade do fabricante do dispositivo acabado determinar a adaptabilidade a todas as peças de componentes e materiais usados nos seus produtos finalizados.

Para mais informações sobre os sistemas Fortus, materiais e aplicações, ligue para **888.480.3548** ou acesse stratasys.com

Matriz da Stratasys
7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344
+1 888 480-3548 (Número grátis)
+1 952 937-3000
+1 952 937-0070 (Fax)

2 Holtzman St.,
Science Park, Caixa Postal 2496
Rehovot 76124, Israel
+972 74 745-4000
+972 74 745-5000 (Fax)

Para contatos e localidades em todo o mundo, visite stratasys.com/contact-us

Certificação ISO 9001:2008

©2013 Stratasys Inc. Todos os direitos reservados. Stratasys, FDM e Fortus são marcas registradas, e Fused Deposition Modeling, FDM Technology, Fortus 250mc, Fortus 360mc, Fortus 400mc, Fortus 900mc, Insight e Control Center são marcas comerciais da Stratasys Inc., registradas nos Estados Unidos e em outros países. *ULTEM 9085 é uma marca comercial da SABIC Innovative Plastics IP BV. Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários. As especificações dos produtos estão sujeitas a alterações sem notificação. FortusBrochure_PT-BR_0613

FORTUS[®]
SISTEMAS DE PRODUÇÃO EM 3D