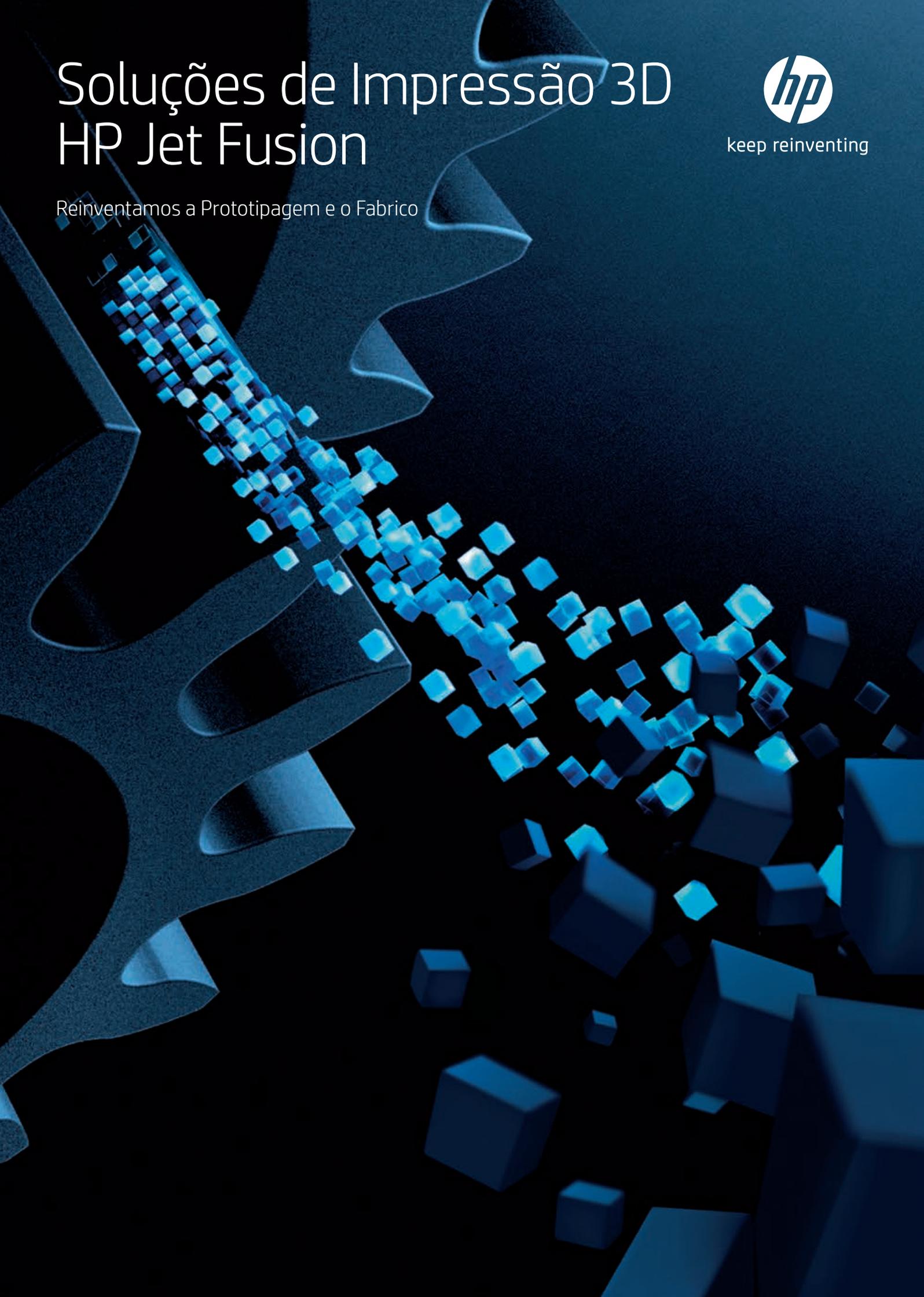


Soluções de Impressão 3D HP Jet Fusion



keep reinventing

Reinventamos a Prototipagem e o Fabrico





1	Criamos potencial ilimitado	3
2	Reinventamos a prototipagem e o fabrico: Soluções de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200	4
3	Impressão 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200: uma solução completa	6
4	Termoplásticos de qualidade superior...	8
5	Software de impressão 3D da HP: máxima eficiência de ponta a ponta	10
6	Aumente sua vantagem competitiva com os Serviços Técnicos e de Assistência da HP	11
7	Acelere a sua transição para a impressão 3D da HP com a HP Financial Services	11
8	Especificações técnicas	12

1

Criamos potencial ilimitado

Bem-vindo a uma nova era na impressão 3D.

Deixe para trás os limites das tecnologias anteriores e entre num mundo onde a impressão 3D lhe permite passar rapidamente das ideias para os objetos, da prototipagem radical para o fabrico de peças finais.

Um mundo onde pode pensar e criar sem limites e impulsionar o seu negócio, explorando todas as potencialidades da impressão 3D.

Porque, neste momento, a HP está a beneficiar de décadas de experiência em impressão e ciência dos materiais – com mais de 5000 patentes da HP – que se traduzem no desempenho incomparável da tecnologia HP Multi Jet Fusion.

Rapidez, desempenho e inteligência

A tecnologia HP Multi Jet Fusion permite a produção de peças funcionais, até 10 vezes mais rápida,¹ ao custo mais baixo,² e sem fazer compromissos no processo.

Isto é possível porque a tecnologia da HP permite transformar as propriedades das peças voxel a voxel, abrindo portas a um futuro com aplicações, materiais e cores ilimitados. Imagine um futuro onde podemos produzir "Peças Inteligentes" com eletrónica incorporada, bem como rastreabilidade e inteligência integradas.

A HP está aqui para ajudar a sua empresa a preparar-se para uma era futura de Fabrico Digital.

Colaboração para um futuro revolucionário

A HP Multi Jet Fusion Open Platform vai reduzir as barreiras à adoção generalizada da impressão 3D em todas as indústrias, por forma a:

- Facilitar o desenvolvimento de materiais de impressão 3D nunca antes vistos e novo software para expandir as aplicações.
- Permitir a criação de novos materiais de impressão 3D que combinam custos mais reduzidos com propriedades avançadas.
- Apoiar a transformação do fabrico tradicional para um futuro de Fabrico Digital.
- Impulsionar a inovação de software e normas como o 3MF, um formato de ficheiro de impressão 3D melhorado, através da colaboração com parceiros.

Conheça
o poderoso
HP voxel.

Juntos,
revolucionarão
o mundo

2

Reinventamos o fabrico e a prototipagem: Soluções de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200

A Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion reinventa os processos de prototipagem e de produção de peças funcionais, oferecendo resultados de excelência a uma velocidade até 10 vezes mais rápida,¹ a metade do custo.²



Qualidade superior e uniforme das peças^{3,4}

- Conte com extrema precisão dimensional e o nível máximo de detalhe,³ graças ao processo de impressão multiagente exclusivo da HP.
- Produza peças totalmente funcionais com excelentes propriedades mecânicas,⁴ mais rapidamente.¹
- Obtenha peças finais previsíveis e fiáveis, que correspondem ao seu design.⁵
- Aceda aos novos materiais do futuro e descubra novas aplicações, graças à HP Multi Jet Fusion Open Platform.

Disponível apenas com as Soluções de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210/4200

- Utilize modos de impressão personalizados e avançados para controlar as propriedades mecânicas, funcionais e estéticas, bem como a precisão e a velocidade.
- Beneficie de uma elevada qualidade de monitorização das peças durante o processo de impressão.



Produtividade excepcional¹

- Produza um maior número de peças por dia graças à impressão contínua e ao arrefecimento rápido.⁶
- Otimize o seu fluxo de trabalho com a preparação automatizada de materiais da HP e a sua estação de pós-processamento.
- Beneficie de uma experiência mais limpa graças à Estação de Processamento e a materiais classificados como não perigosos.⁷
- Confie nos Serviços Técnicos e de Assistência da HP – incluindo Assistência e Peças no Dia Útil Seguinte¹⁹ – para maximizar o tempo de atividade e a produtividade.
- Escolha a solução completa ideal entre uma ampla variedade de opções de impressão e processamento.

Disponível apenas com as Soluções de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210/4200

- Adicione mais peças enquanto imprime trabalhos urgentes.
- Beneficie de um melhor desempenho graças a uma maior capacidade do disco e memória adicional.



O custo por peça mais baixo²

- Beneficie do custo por peça mais baixo² e reduza os custos operacionais, abrindo as portas para o fabrico a curto prazo.
- Beneficie de uma solução de impressão 3D a um preço competitivo.²
- Otimize o custo e a qualidade das peças, com materiais económicos que oferecem uma capacidade de reutilização líder no setor.⁸
- Planifique os tempos de produção de forma mais precisa e previsível e aumente a sua eficiência operacional global.

Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210

- Beneficie de um custo por peça até 65% mais reduzido.
- Duplique o ponto de *breakeven* atingido pela Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 4200, em comparação com o fabrico tradicional.

Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion
4210/4200/3200 com Módulo de Arrefecimento Rápido⁶

Impressoras 3D
HP Jet Fusion 4210/4200/3200



1 Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210
Ideal para acelerar a transformação da sua atividade para um processo de fabrico 3D à escala industrial com resultados económicos extraordinários para ciclos de produção – agora com um custo por peça até 65% mais reduzido.²

2 Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 4200
Ideal para prototipagem e fabrico a curto prazo, e elevada produtividade,¹ permite a entrega de trabalhos no próprio dia e a um custo por peça mais reduzido.²

3 Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 3200
Ideal para prototipagem, oferece-lhe produtividade melhorada¹ e capacidade para expandir a sua utilização a um custo por peça reduzido.²

Para saber mais informações, aceda a
hp.com/go/JetFusion3Dsolutions

Informações para encomendas

	Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210		Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 4200		Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 3200	
Impressora	ZYG73A	Impressora 3D HP Jet Fusion 4210	M0P44B	Impressora 3D HP Jet Fusion 4200	M0P41A	Impressora 3D HP Jet Fusion 3200
Acessórios	ZYG74A	Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion 4210 com Módulo de Arrefecimento Rápido ¹	M0P49C	Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion 4200 com Módulo de Arrefecimento Rápido ¹	M0P50A	Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion 3200 com Módulo de Arrefecimento Rápido ¹
	M0P45B	Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion	M0P45B	Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion	M0P45B	Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion
	M0P54B	Conjunto de Tanques Externos para Impressão 3D HP Jet Fusion (5 unidades)	M0P54B	Conjunto de Tanques Externos para Impressão 3D HP Jet Fusion (5 unidades)	M0P54B	Conjunto de Tanques Externos para Impressão 3D HP Jet Fusion (5 unidades)
	M0P54C	Kit de Iniciação de Tanque Externo para Impressão 3D HP Jet Fusion	M0P54C	Kit de Iniciação de Tanque Externo para Impressão 3D HP Jet Fusion	M0P54C	Kit de Iniciação de Tanque Externo para Impressão 3D HP Jet Fusion
Cabeças de impressão HP Originais	F9K08A	Cabeça de Impressão HP 3D600	F9K08A	Cabeça de Impressão HP 3D600	F9K08A	Cabeça de Impressão HP 3D600
	V1Q77A	Cabeça de Impressão HP 3D710				
Agentes HP Originais	V1Q60A	Agente de Fusão HP 3D600 (3 L)	V1Q60A	Agente de Fusão HP 3D600 (3 L)	V1Q60A	Agente de Fusão HP 3D600 (3 L)
	V1Q61A	Agente de Detalhe HP 3D600 (3 L)	V1Q61A	Agente de Detalhe HP 3D600 (3 L)	V1Q61A	Agente de Detalhe HP 3D600 (3 L)
	V1Q63A	Agente de Fusão HP 3D700 (5 L)	V1Q63A	Agente de Fusão HP 3D700 (5 L)		
	V1Q64A	Agente de Detalhe HP 3D700 (5 L)	V1Q64A	Agente de Detalhe HP 3D700 (5 L)		
	V1Q78A	Agente de Fusão HP 3D710 (5 L)				
	V1Q79A	Agente de Detalhe HP 3D710 (5 L)				
Outros consumíveis	V1Q66A	Rolo de Limpeza HP 3D600	V1Q66A	Rolo de Limpeza HP 3D600	V1Q66A	Rolo de Limpeza HP 3D600
Materiais para impressão 3D HP Originais	V1R10A	Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/13 kg) ⁹	V1R10A	Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/13 kg) ⁹	V1R10A	Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/13 kg) ⁹
	V1R16A	Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (300 L/130 kg) ⁹	V1R16A	Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (300 L/130 kg) ⁹		
	V1R12A	Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/14 kg) ⁹	V1R12A	Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/14 kg) ⁹	V1R12A	Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/14 kg) ⁹
	V1R18A	Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (300 L/140 kg) ⁹	V1R18A	Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (300 L/140 kg) ⁹		
	V1R11A	Esferas de Vidro PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/15 kg) ⁹	V1R11A	Esferas de Vidro PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/15 kg) ⁹	V1R11A	Esferas de Vidro PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (30 L/15 kg) ⁹
	V1R22A	Esferas de Vidro PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (300 L/150 kg) ⁹	V1R22A	Esferas de Vidro PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D (300 L/150 kg) ⁹		
Materiais certificados para impressão 3D da HP	EVNV1R14A	Pó PA 12 VESTOSINT® Z2773 para Impressão 3D (30 L/14 kg)	EVNV1R14A	Pó PA 12 VESTOSINT® Z2773 para Impressão 3D (30 L/14 kg)	EVNV1R14A	Pó PA 12 VESTOSINT® Z2773 para Impressão 3D (30 L/14 kg)
	EVNV1R17A	Pó PA 12 VESTOSINT® Z2773 para Impressão 3D (300 L/140 kg)	EVNV1R17A	Pó PA 12 VESTOSINT® Z2773 para Impressão 3D (300 L/140 kg)		
Serviços para impressão 3D da HP	U9EJ8E	Instalação e introdução ao funcionamento básico da Impressora 3D HP Jet Fusion	U9EJ8E	Instalação e introdução ao funcionamento básico da Impressora 3D HP Jet Fusion	U9EJ8E	Instalação e introdução ao funcionamento básico da Impressora 3D HP Jet Fusion
	U9EL9E	Instalação e introdução ao funcionamento básico da Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion com Módulo de AR	U9EL9E	Instalação e introdução ao funcionamento básico da Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion com Módulo de AR	U9EL9E	Instalação e introdução ao funcionamento básico da Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion com Módulo de AR
	U9HQ4E	Care Pack progressivo para a Solução 3D HP Jet Fusion	U9HQ4E	Care Pack progressivo para a Solução 3D HP Jet Fusion	U9HQ4E	Care Pack progressivo para a Solução 3D HP Jet Fusion
	1MZZ3B	Kit de manutenção inicial para Impressora 3D HP	1MZZ3B	Kit de manutenção inicial para Impressora 3D HP	1MZZ3B	Kit de manutenção inicial para Impressora 3D HP
	1MZZ4A	Kit de manutenção anual para Impressora 3D HP	1MZZ4A	Kit de manutenção anual para Impressora 3D HP	1MZZ4A	Kit de manutenção anual para Impressora 3D HP
	1MZZ5B	Kit de manutenção de pós-processamento 3D HP	1MZZ5B	Kit de manutenção de pós-processamento 3D HP	1MZZ5B	Kit de manutenção de pós-processamento 3D HP
	U9EK7E	Serviço de formação avançada sobre funcionamento da Impressora 3D HP Jet Fusion (HP Training Center)	U9EK7E	Serviço de formação avançada sobre funcionamento da Impressora 3D HP Jet Fusion (HP Training Center)	U9EK7E	Serviço de formação avançada sobre funcionamento da Impressora 3D HP Jet Fusion (HP Training Center)
	U9VP8E	Assistência HP no local no DUS* com RUD** para Hardware (3 anos)	U9EK4E	Assistência HP no local no DUS* com RUD** para Hardware (3 anos)	U9QQ9E	Assistência HP no local no DUS* com RUD** para Hardware (3 anos)
	U9EQ8E	Assistência HP no local no DUS* com RUD** para Unidade de Produção (3 anos)	U9EQ8E	Assistência HP no local no DUS* com RUD** para Unidade de Produção (3 anos)	U9EQ8E	Assistência HP no local no DUS* com RUD** para Unidade de Produção (3 anos)
	U9EM5E	Assistência HP no local no DUS* para Estação de Processamento com Módulo de Arrefecimento Rápido (3 anos)	U9EM5E	Assistência HP no local no DUS* para Estação de Processamento com Módulo de Arrefecimento Rápido (3 anos)	U9EM5E	Assistência HP no local no DUS* para Estação de Processamento com Módulo de Arrefecimento Rápido (3 anos)
	U9VQ3E	Assistência HP de hardware partilhada, peças no DUS*, RUD** e 2 visitas ao local para Impressora (3 anos)	U9TZ7E	Assistência HP de hardware partilhada, peças no DUS*, RUD** e 2 visitas ao local para Impressora (3 anos)		
	U9UA2E	Assistência HP de hardware partilhada, peças no DUS* e 2 visitas ao local para Unidade de Pabrico (3 anos)	U9UA2E	Assistência HP de hardware partilhada, peças no DUS* e 2 visitas ao local para Unidade de Pabrico (3 anos)		
	U9UA7E	Assistência HP de hardware partilhada, peças no DUS* e 2 visitas ao local para Estação de Processamento com Módulo de Arrefecimento Rápido (3 anos)	U9UA7E	Assistência HP de hardware partilhada, peças no DUS* e 2 visitas ao local para Estação de Processamento com Módulo de Arrefecimento Rápido (3 anos)		
	U9UB1E	Formação HP em manutenção da Impressora 3D HP Jet Fusion	U9UB1E	Formação HP em manutenção da Impressora 3D HP Jet Fusion		
	ZUL67A	Kit de funcionamento contínuo para Impressora 3D HP Jet Fusion	ZUL67A	Kit de funcionamento contínuo para Impressora 3D HP Jet Fusion		
ZUL69A	Kit de funcionamento contínuo para Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion	ZUL69A	Kit de funcionamento contínuo para Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion			
ZUL68A	Kit de funcionamento contínuo para Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion	ZUL68A	Kit de funcionamento contínuo para Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion			

*Dia útil seguinte

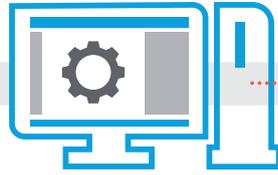
**Retenção de unidades com defeito

3

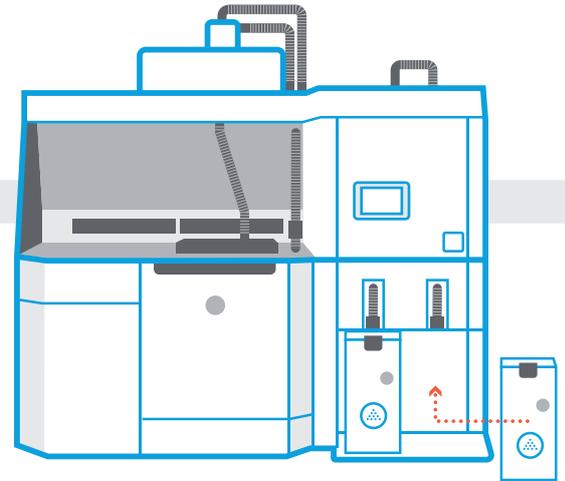
Impressão 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200: uma solução completa



1 **Preparação do seu design para impressão:**
Abra o seu modelo 3D e verifique se há erros, recorrendo a software da HP de fácil utilização.



2 **Agrupamento dos seus modelos e envio para a impressora:**
Coloque vários modelos na plataforma de produção e envie o trabalho para a impressora.

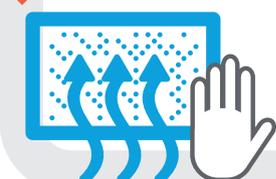


3 **Adição de materiais:**
Introduza na Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion os materiais 3D da HP.



6 ... e introdução da Unidade de Produção na impressora

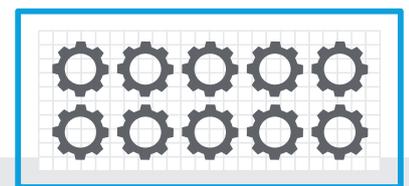
7 **Impressão com controlo ao nível de voxel:**
Basta premir "Start" para alcançar uma precisão dimensional extrema e um nível máximo de detalhe,³ graças ao processo de impressão multiagente exclusivo da HP.



10 **Remoção mais limpa:⁷**
Elimine a necessidade de um espaço adicional para remoção de peças graças ao sistema fechado de separação de peças e de recolha de materiais.

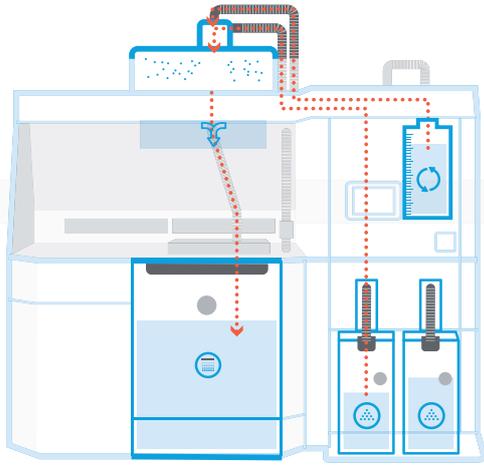


11 **Capacidade de reutilização líder na indústria:⁸**
Conte com um desempenho consistente e beneficie de 80% de reusabilidade do pó.⁸



12 **Produtividade excepcional:**
Produza peças até 10 vezes mais rapidamente¹ e por metade do custo.²

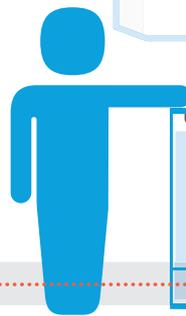
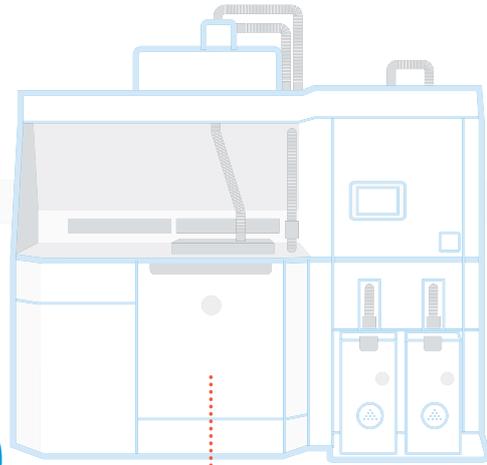
Possível graças à estação de Processamento 3D HP Jet Fusion



4

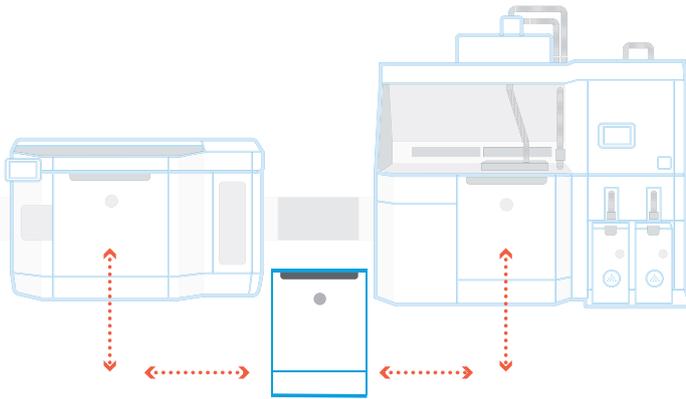
Processo de mistura automatizado:

A experiência de carregamento e mistura é mais limpa porque a Estação de Processamento é fechada e automatizada. Os materiais são carregados na Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion.



5

Remoção da Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion da Estação de Processamento...



8

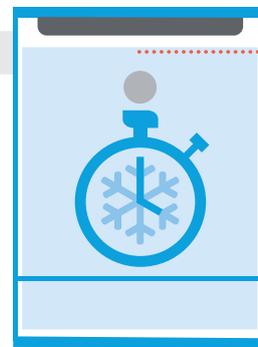
Simplificação do fluxo de trabalho:

A Unidade de Produção é removida da impressora – que fica pronta para o trabalho seguinte – e é introduzida na Estação de Processamento.

9

Produção de mais peças por dia com a Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion:

Isto é possível graças à impressão contínua e a um processo de arrefecimento rápido.⁶ Depois de arrefecidas, as peças ficam preparadas para o pós-processamento.



13

Trabalho concluído:

Assim que as peças estiverem prontas, recebe um alerta.



14

Serviços da HP:

Confie nos Serviços Técnicos e de Assistência da HP – incluindo Assistência e Peças no Dia Útil Seguinte⁹ – para maximizar o tempo de atividade e a produtividade.



keep reinventing

4

Termoplásticos de qualidade superior...

Os materiais de impressão 3D da HP apresentam elevada reusabilidade e produzem resultados de excelência a um custo por peça reduzido. Concebidos para a tecnologia HP Multi Jet Fusion, estes materiais testam os limites da criação de peças funcionais, otimizando o custo e a qualidade das peças, ao mesmo tempo que oferecem elevada¹⁰ usabilidade, que é, em muitos casos, líder da indústria⁸ ao custo por peça mais baixo.²

Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D

O Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D permite produzir peças complexas resistentes, funcionais e detalhadas e ajuda a reduzir o custo total de propriedade.¹¹ Este termoplástico robusto é especialmente indicado para montagens complexas, caixas, invólucros e aplicações estanques. Oferece o melhor equilíbrio entre propriedades mecânicas e reusabilidade,¹² e permite certificações de biocompatibilidade.¹³ Apresenta igualmente um desempenho consistente – pois permite beneficiar de 80% de reusabilidade do pó⁸ – ao custo por peça mais baixo.²



Esferas de Vidro PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D

Ideais para aplicações que exigem elevada rigidez, como, por exemplo, caixas e invólucros, móveis e moldes, as Esferas de Vidro PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D são esferas que contêm 40% de vidro com enchimento de material termoplástico e apresentam excelentes propriedades mecânicas e uma elevada reusabilidade.¹⁰ Oferecem estabilidade dimensional juntamente com repetibilidade.¹⁴ Os clientes beneficiam de resultados de excelência a um custo por peça reduzido, de um desempenho consistente e de 70% de reusabilidade do pó.¹⁵



Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D

O Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D foi concebido para a produção de peças funcionais resistentes e maleáveis,¹⁶ incluindo próteses, palmilhas, artigos desportivos, encaixes instantâneos, dobradiças móveis e muito mais. Capaz de oferecer o custo por peça mais baixo,² o Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D é um material eficiente em termos de custos, que oferece uma reusabilidade de pó líder da indústria,⁸ e é fabricado a partir de recursos renováveis.¹⁷ Oferece excelente resistência química¹⁸ e alongamento à rotura superior.¹⁶

Novos parceiros da HP Open Platform Materials:

dressler
group

Lubrizol

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

"Ao permitir-nos desenvolver diretamente materiais para impressão 3D através da plataforma HP Multi Jet Fusion Open Platform, a Arkema acredita que poderemos desenvolver materiais específicos para os utilizadores e descobrir novas aplicações para os nossos clientes e líderes da indústria. Este excelente conceito acelerará a adoção da impressão 3D e desbloqueará todo o seu potencial. Como designer global de soluções tecnológicas em polímeros inovadoras e ecológicas para uma grande variedade de mercados, a Arkema está entusiasmada em poder colaborar com a HP para mudar a forma como os produtos são concebidos e produzidos, e liderar o caminho para a próxima revolução industrial."

Adrien Lapeyre
Global Market Manager – Technical Polymers Powders
Arkema

BASF
We create chemistry

"A BASF possui um dos mais vastos portefólios de materiais 3D da indústria química e, portanto, estamos orgulhosos de integrar a plataforma HP Multi Jet Fusion Open Platform. A BASF é um dos membros fundadores desta Open Platform e estamos muito satisfeitos por podermos dar o nosso contributo com a nossa experiência e o nosso conhecimento dos clientes e das aplicações. A HP Open Platform é uma base sólida para desenvolver novos materiais e permitir economias de escala, fazendo com que os materiais sejam mais acessíveis e permitindo não só a prototipagem como também o aproveitamento de todo o potencial de impressão 3D no âmbito da produção."

Dietmar Geiser
Senior Manager 3D – Printing Strategy and Planning
BASF New Business GmbH

Materiais certificados da HP Open Platform

O VESTOSINT® é um pó modificado à base de poliamida, produzido na unidade Marl da Evonik, na Alemanha, utilizando um processo especial próprio da empresa.

Os pós são certificados para as impressoras 3D HP Jet Fusion*.



*Os únicos termos e condições que regem a venda de soluções de impressoras 3D da HP são os constantes de um contrato de venda escrito. As únicas garantias de produtos e serviços da HP estão definidas nas declarações de garantia expressa que acompanham os referidos produtos e serviços. Nada do aqui apresentado deverá ser interpretado como constituição de garantia adicional nem como termos e condições adicionais vinculativos. A HP não é responsável por omissões nem erros técnicos ou editoriais aqui apresentados. As informações apresentadas estão sujeitas a alteração sem aviso prévio. O certificado "Certified for HP Jet Fusion 3D Materials" não foi concebido, fabricado nem testado pela HP para o cumprimento dos requisitos legais, e os destinatários são responsáveis por efetuar a sua própria análise sobre a adequação do VESTOSINT® Z2773 para Impressão 3D aos seus fins, incluindo, nomeadamente, no que diz respeito a aplicações em que existe contacto direto ou indireto com produtos alimentares.

"A Evonik está a desenvolver novos materiais com recurso à plataforma HP Multi Jet Fusion Open Materials Platform. A Evonik acredita que o programa HP Open Materials oferece uma oportunidade única para expandir a adoção da impressão 3D e criar uma nova plataforma que impulse a inovação em materiais através do desenvolvimento de materiais especificamente concebidos para esse processo. A nova tecnologia HP Multi Jet Fusion tem capacidade para criar novas aplicações destinadas ao mercado de impressão 3D, permitindo-nos desenvolver novos materiais para o futuro."

Dr. Matthias Kottenhahn
Vice-presidente sénior e General Manager – High Performance Polymers

Evonik Resource Efficiency GmbH

... e muito mais

A HP pretende continuar a expandir ainda mais a sua oferta de materiais – disponibilizando uma gama mais vasta de termoplásticos, incluindo materiais com propriedades ignífugas. E estamos a explorar novos materiais, como, por exemplo, elastómeros, poliamidas, plásticos comuns e materiais de alto desempenho.

Graças à HP Multi Jet Fusion Open Platform e a uma rede de parceiros inovadores na área dos materiais, continuaremos a expandir ainda mais a nossa oferta de materiais. A inovação acelerada de materiais através da HP Multi Jet Fusion Open Platform é vital para que aplicações que ainda nem sequer imaginámos ser possível se tornem realidade.

Aceleramos a inovação em materiais

A HP está a derrubar as barreiras para acelerar a implantação da impressão 3D nas diferentes indústrias através da inovação de materiais.

Os custos com os materiais, a sua qualidade, o desempenho e a diversidade são grandes problemas para os clientes da impressão 3D na atualidade. Por isso, a HP enfrenta esses problemas com a abordagem exclusiva da HP Open Platform ao:

- Expandir os materiais de impressão 3D para poder oferecer uma gama mais vasta de aplicações.
- Reduzir os custos dos materiais, alcançando um custo por peça bastante inferior² e fazendo com que a impressão 3D se torne uma alternativa viável aos métodos de produção tradicionais.
- Impulsionar melhorias no desempenho e nas propriedades das peças para satisfazer necessidades específicas da indústria – graças a combinações únicas de materiais e agentes.

Para saber mais informações, aceda a hp.com/go/3Dmaterials



"A parceria entre a HP e a Henkel está apoiada por uma liderança sólida do mercado, um legado de inovação e um compromisso alinhado com a produção de aditivos. Com o nosso vasto portefólio de materiais e a nossa base de clientes em diversas indústrias, a Henkel tem capacidade para oferecer soluções 3D personalizadas através de diferentes aplicações funcionais. Este facto, conjugado com a visão da HP para a inovação aberta de materiais, permite-nos desenvolver materiais e aplicações que antes eram considerados impossíveis."

Michael Todd
Vice-presidente corporativo e Global Head of Innovation and New Business Development – Henkel Adhesive Technologies



"A Lehmann&Voss&Co. acredita que a plataforma HP Open Materials é um excelente conceito e que, graças a essa abordagem, a HP pode satisfazer as necessidades do mercado que até agora tinham limitado a expansão do mercado de impressão 3D. Esta plataforma vai fomentar a adoção da impressão 3D e disponibilizará um meio para as empresas, para que estas impulsionem a inovação nos materiais através da tecnologia HP Multi Jet Fusion. A Lehmann&Voss&Co. pretende colaborar com a HP e espera apresentar em breve um novo material nesta plataforma."

Dr. Marcus Rechberger
Market Development – LUVOSINT®
Lehmann&Voss&Co.

5

Software de impressão 3D da HP: máxima eficiência de ponta a ponta

Descubra uma solução de software de impressão 3D completa e de fácil utilização

Os melhores algoritmos ajudam-no a obter uma qualidade superior e consistente das peças, uma elevada precisão dimensional e um nível máximo de detalhe.³ Os controlos da qualidade integrados ajudam a minimizar os erros, a compactação automatizada aumenta o número de peças que podemos produzir e uma estimativa precisa do tempo permite-lhe planear a produção de forma muito mais eficiente.

Preparação e monitorização do trabalho

HP SmartStream 3D Build Manager

O intuitivo e poderoso software HP SmartStream 3D Build Manager ajuda-o a preparar os seus trabalhos para impressão e contém as funcionalidades essenciais de que necessita para preparar e enviar o seu ficheiro para impressão:

- Importação de ficheiros 3MF e STL.
- Detecção e correção de erros nos modelos 3D.
- Compactação 3D automática.
- Envio para impressão.

HP SmartStream 3D Command Center

O software HP SmartStream 3D Command Center permite-lhe monitorizar todas as suas impressoras 3D HP Jet Fusion a partir do seu ambiente de trabalho. Pode acompanhar o estado da produção, verificar os consumíveis e receber alertas em tempo real.

Integração com as soluções de software líderes da indústria



O Autodesk® Netfabb® Engine para HP disponibiliza-lhe software avançado para o fabrico aditivo de produção de peças de qualidade. As funções de controlo da qualidade evitam erros na máquina e melhoram a fiabilidade e a eficácia geral do processo.



Ligue-se com Materialize Magics através de Materialize Build Processor para a tecnologia HP Multi Jet Fusion, o software padrão da indústria para impressão 3D profissional, para aproveitar todo o potencial da sua impressora 3D HP e gerir cada passo no seu processo de produção.



O novo módulo Siemens NX AM para HP Multi Jet Fusion permitirá que os clientes NX combinem design, otimização, simulação, preparação de trabalhos de impressão e processos de inspeção para peças impressas com a tecnologia 3D HP Multi Jet Fusion, tudo num ambiente de gestão único e com um número mínimo de passos.

Membro fundador do 3MF Consortium



A HP é um membro fundador do 3MF Consortium – um consórcio da indústria dedicado a definir um novo formato de impressão 3D, que permitirá que as aplicações de design enviem modelos 3D completamente fiéis para outras aplicações e plataformas, outros serviços e impressoras.

Para saber mais informações, aceda a hp.com/go/3Dsoftware



HP SmartStream 3D Build Manager

Intuitivo e poderoso software para preparação e envio de trabalhos para impressão.



HP SmartStream 3D Command Center

Possibilidade de acompanhar o estado da produção, verificar os consumíveis e receber alertas em tempo real.

6

Aumente a sua vantagem competitiva com os Serviços Técnicos e de Assistência da HP

Confie nos Serviços Técnicos e de Assistência da HP para ajudar a sua empresa a maximizar o seu tempo de funcionamento e produtividade, e fazer crescer o seu negócio.

Graças à instalação, formação, serviços de assistência e experiência da HP em aplicações líderes no mercado, poderá otimizar a qualidade das peças, bem como o desempenho, os resultados e a rentabilidade da sua impressora 3D.

- Assistência no local no dia útil seguinte.¹⁹
- Disponibilidade de peças sobressalentes no dia útil seguinte,¹⁹ graças ao alcance global da HP.
- Produtividade na impressão 3D e serviços profissionais para acelerar o crescimento da sua atividade.



Ajudamo-lo a fazer muito mais e a obter um maior retorno do seu investimento – não apenas no primeiro dia, mas todos os dias, à medida que as suas necessidades evoluem, para que possa fazer crescer a sua empresa com total tranquilidade.

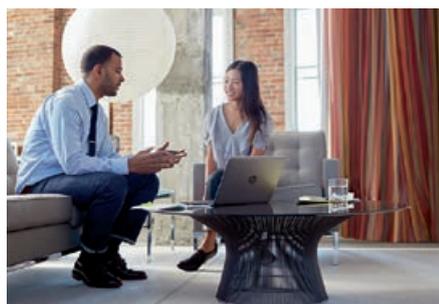
Para saber mais informações, aceda a hp.com/go/3Dsupport

7

Acelere a sua transição para a impressão 3D da HP com a HP Financial Services

A HP pode ajudar a facilitar a sua aquisição de uma solução de impressão 3D HP Jet Fusion. Quer pretenda simplificar a sua transição, ou prefira ter mais flexibilidade para atualizar para a mais recente tecnologia, podemos ajudá-lo a conceber a solução financeira mais adequada para conseguir atingir da melhor forma os seus objetivos empresariais.

Escolha uma solução de investimento que o ajuda a evitar uma despesa inicial avultada, e beneficie de um plano de pagamentos mensal que combina a tecnologia e os seus requisitos financeiros.



- Faça pagamentos mensais do seu novo hardware ao longo do período escolhido, normalmente de 3 a 5 anos, com a flexibilidade necessária para facilitar a sua implementação através do diferimento do pagamento ou de uma estrutura de etapas.
- Combine hardware e serviços através de um acordo simples e direto que lhe oferece mais flexibilidade para atualizar mais cedo.
- Acelere a sua migração convertendo a tecnologia que possui neste momento para um pagamento mensal, por forma a libertar liquidez para financiar o seu investimento na nova impressão 3D da HP.
- Podemos até conceber uma solução de recuperação de ativos para o ajudar a gerir de forma segura a remoção e reciclagem do seu equipamento de impressão 3D HP quando deixar de precisar deste.

Terá flexibilidade para adicionar ou expandir o sistema à medida que o seu negócio cresce e, no final do prazo escolhido, permitimos que faça uma atualização e uma renovação para a geração mais recente. Poderá manter a sua empresa em posição de crescer e melhorar com a mais avançada tecnologia da HP, a custos reduzidos.

Para saber mais informações, consulte a secção relativa a Programas e Promoções em hp.com/go/hpfinancialservices

As ofertas de financiamento e de serviços encontram-se disponíveis através da HP Financial Services Company e das suas subsidiárias e filiais (coletivamente HPFSC) em determinados países e estão sujeitas a aprovação de crédito e à subscrição da documentação da HPFSC. Os preços e condições baseiam-se na classificação de crédito do cliente, no tipo de oferta e nas opções de serviços e/ou tipo de equipamento. Nem todos os clientes são elegíveis. Nem todos os serviços ou ofertas estão disponíveis em todos os países. Poderão ser aplicadas outras restrições. A HPFSC reserva-se o direito de alterar ou cancelar este programa a qualquer altura e sem aviso prévio.



Especificações técnicas²⁰

Impressora 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200

Desempenho da impressora	Tecnologia	Tecnologia HP Multi Jet Fusion
	Volume de produção efetivo	380 × 284 × 380 mm (15 × 11,2 × 15 pol.)
	Velocidade de produção	Impressora 3200: 2800 cm ³ /hr (170 pol. ³ /hr) ²¹ 4210/4200: 4500 cm ³ /hr (274 pol. ³ /hr) ²²
Espessura da camada		Impressora 3200: 0,08 mm (0,003 pol.) 4210/4200: 0,07 a 0,08 mm (0,0027 a 0,0031 pol.)
	Resolução de impressão (x, y)	1200 dpi
Dimensões (L × P × A)	Impressora	2210 × 1200 × 1448 mm (87 × 47 × 57 pol.)
	Envio	2300 × 1325 × 2068 mm (91 × 52 × 81 pol.)
	Área de funcionamento	3700 × 3700 × 2500 mm (146 × 146 × 99 pol.)
Peso	Impressora	750 kg (1653 lb)
	Envio	945 kg (2083 lb)
Rede²³	Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T), compatível com as seguintes normas: TCP/IP, DHCP (apenas IPv4), TLS/SSL	
	Disco rígido	2 TB (AES-128 encriptado, FIPS 140, eliminação segura de dados DoD 5220M)
Software	Software incluído	HP SmartStream 3D Build Manager, HP SmartStream 3D Command Center
	Formatos de ficheiro suportados	3MF e STL
	Software certificado de terceiros	Autodesk® Netfabb® Engine para HP, Materialise Magics com Materialise Build Processor para HP Multi Jet Fusion, Siemens NX AM para HP Multi Jet Fusion
Alimentação	Consumo	9 a 11 kW (típico)
	Requisitos	Tensão de entrada trifásica de 380-240 V (tensão composta), 30 A (máx.), 50/60 Hz ou 200-240 V (tensão simples), 48 A (máx.), 50/60 Hz
	Certificação	Segurança
Garantia e Assistência incluídas	Segurança	Conformidade com os requisitos da Classe A, incluindo: E.U.A. (normas FCC), Canadá (ICES), UE (Diretiva CEM), Austrália (ACMA), Nova Zelândia (RSM)
	Eletrromagnetismo	Conformidade com os requisitos da Classe A, incluindo: E.U.A. (normas FCC), Canadá (ICES), UE (Diretiva CEM), Austrália (ACMA), Nova Zelândia (RSM)
	Ambiente	REACH
Garantia e Assistência incluídas	Garantia limitada para hardware (1 ano)	

Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200 com Módulo de Arrefecimento Rápido⁶

Funcionalidades	Mistura, carregamento e peneiração automatizados; separação de peças semimanual; arrefecimento rápido; tanque de armazenamento externo; compatibilidade com consumíveis de elevada capacidade	
Dimensões (L × P × A)	Estação de Processamento com Módulo de Arrefecimento Rápido ⁶	3121 × 1571 × 2400 mm (122,9 × 61,9 × 94,5 pol.)
	Envio	3499 × 1176 × 2180 mm (137,8 × 46,3 × 85,8 pol.)
	Área de funcionamento	3321 × 3071 × 2500 mm (130,7 × 120,9 × 99 pol.)
Peso	Estação de Processamento com Módulo de Arrefecimento Rápido ⁶	480 kg (1058 lb)
	Carregada	810 kg (1786 lb)
Alimentação	Envio	620 kg (1367 lb)
	Consumo	2,6 kW (típico)
Certificação	Requisitos	Tensão de entrada monofásica de 200-240 V (tensão composta), 19 A (máx.), 50/60 Hz ou 220-240 V (tensão simples), 14 A (máx.), 50 Hz
	Segurança	Conformidade com UL 2011, UL508A, NFPA, C22.2 No. 13-14; E.U.A. e Canadá (com certificação de UL); UE (conformidade com a diretiva relativa a máquinas, EN 60204-1, EN 12100-1 e EN 1010)
Garantia e Assistência incluídas	Eletrromagnetismo	Conformidade com os requisitos da Classe A, incluindo: E.U.A. (normas FCC), Canadá (ICES), UE (Diretiva CEM), Austrália (ACMA), Nova Zelândia (RSM)
	Ambiente	REACH
	Garantia limitada para hardware (1 ano)	

Informações ecológicas – HP Eco Highlights



- Os pós ou agentes não estão classificados como perigosos.⁷
- Ambiente de trabalho mais limpo e confortável – sistema de impressão fechado e gestão do pó automatizada.⁷
- Mínimo desperdício graças à elevada reusabilidade do pó, líder da indústria.⁸
- Programa de recolha de cabeças de impressão.¹⁵

Saiba mais sobre as soluções sustentáveis da HP em hp.com/ecosolutions

Para saber mais informações, acesse a

hp.com/go/3Dmaterials



Projeto cofinanciado por MINETUR-SETSI TSI-100802-2014-1

- De acordo com simulações e testes internos da HP, o tempo de impressão médio da solução de impressão 3D HP Jet Fusion é até 10 vezes mais rápido do que o das soluções de impressão comparáveis com Modelagem por Fusão e Deposição (FDM ou Fused Deposition Modeling) e com Sinterização Seletiva por Laser (SLS ou Selective Laser Sintering), com preços entre 100 000 \$ e 300 000 \$, disponíveis no mercado em abril de 2016. Variáveis do teste para as Soluções de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200: Quantidade de peças: 1 câmara de criação cheia de peças 3D HP Jet Fusion com 20% de densidade de compactação comparado com o mesmo número de peças dos dispositivos concorrentes acima mencionados; Tamanho das peças: 30 g; Espessura da camada: 0,08 mm/0,003 polegadas.
- De acordo com dados públicos e testes internos da HP, o custo por peça médio da impressão 3D HP Jet Fusion é metade do custo das soluções de impressão comparáveis com FDM e SLS, com preços entre 100 000 \$ e 300 000 \$, disponíveis no mercado em abril de 2016. A análise de custos é baseada no preço de configuração de série da solução, preços dos consumíveis e custos de manutenção recomendados pelo fabricante. Critérios de custo: impressão de 1 câmara por dia/5 dias por semana ao longo de 1 ano de peças de 30 gramas com 10% de densidade de compactação no modo de impressão rápida usando o Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D e a taxa de reusabilidade do pó recomendada pelo fabricante. De acordo com dados públicos e testes internos da HP, o custo por peça médio da Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion 4210 é 65% inferior ao custo médio das soluções de impressão comparáveis com FDM e SLS, com preços entre 100 000 \$ e 300 000 \$, disponíveis no mercado em abril de 2016, e 50% inferior ao custo médio das soluções de impressão comparáveis com SLS, com preços entre 300 000 \$ e 450 000 \$. A análise de custos é baseada no preço de configuração de série da solução, preços dos consumíveis e custos de manutenção recomendados pelo fabricante. Critérios de custo: impressão de 1,4 câmaras por dia/5 dias por semana ao longo de 1 ano de peças de 30 gramas com 10% de densidade de compactação no modo de impressão rápida usando o Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D e a taxa de reusabilidade do pó recomendada pelo fabricante.
- A afirmação é baseada numa precisão dimensional de ± 0,2 mm/0,008 polegadas (medida após jateamento), usando o Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D. Acesse a hp.com/go/3Dmaterials para saber mais informações sobre as especificações dos materiais.
- A afirmação é baseada nas seguintes propriedades mecânicas: resistência à tração de 48 MPa (XYZ), módulo a 1700-1800 MPa (XYZ). Testes padrão da ASTM com Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D. Acesse a hp.com/go/3Dmaterials para saber mais informações sobre as especificações dos materiais.
- Dentro da margem de erro permitida. A afirmação é baseada numa precisão dimensional de ± 0,2 mm/0,008 polegadas (medida após jateamento), usando o Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D. Acesse a hp.com/go/3Dmaterials para saber mais informações sobre as especificações dos materiais.
- O arrefecimento rápido é garantido pela Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion com Módulo de Arrefecimento Rápido. A Estação de Processamento 3D HP Jet Fusion acelera o tempo de arrefecimento das peças em comparação com o tempo recomendado para as soluções de impressão com SLS, com preços entre 100 000 \$ e 450 000 \$, segundo testes realizados em abril de 2016. FDM não aplicável. A impressão contínua requer uma Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion adicional (a configuração de série da impressora inclui uma Unidade de Produção 3D HP Jet Fusion).
- Em comparação com o processo de recolha manual de impressões usado por outras tecnologias à base de pó. A expressão "mais limpo" não é uma referência aos requisitos de qualidade do ar em espaços fechados nem se considera relacionado com as normas sobre qualidade do ar eventualmente aplicáveis. O pó e os agentes da HP não cumprem os critérios para serem classificados como perigosos ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 1272/2008, conforme alterado.
- As Soluções de Impressão 3D HP Jet Fusion que usam Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D e Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D apresentam uma percentagem de reutilização do pó em pós-produção de 80%, produzindo peças funcionais lote após lote. Para efeitos de teste, o material é envelhecido em condições de impressão reais, e o pó é monitorizado por gerações (no pior cenário de reciclabilidade). As peças são então fabricadas a partir de cada geração e testadas em termos de propriedades mecânicas e precisão.
- "L" (Litros) refere-se ao tamanho do recipiente dos materiais e não ao volume dos mesmos. Os materiais são medidos em quilogramas.
- De acordo com a utilização das densidades de compactação recomendadas, oferece uma elevada reusabilidade de pó. "L" (Litros) refere-se ao tamanho do recipiente dos materiais e não ao volume dos mesmos. Os materiais são medidos em quilogramas.
- Em comparação com as tecnologias SLS e FDM, a tecnologia HP Multi Jet Fusion pode reduzir os requisitos globais de energia necessários para atingir uma fusão completa e reduzir os requisitos de sistema de fornos selados a vácuo e de grandes dimensões. Adicionalmente, a tecnologia HP Multi Jet Fusion consome menos energia de aquecimento do que os sistemas SLS, o que garante melhores taxas de reutilização de materiais e melhores propriedades dos materiais e reduz o desperdício.
- Em comparação com a tecnologia SLS. Testado de acordo com a norma ASTM D638 e o teste MP1.
- De acordo com testes internos da HP em junho de 2017, os Agentes de Fusão e de Detalhe HP 3D600 e o Pó PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D cumprem a norma USP Class I-IV e as diretivas da FDA dos E.U.A. relativas a dispositivos que entram em contacto com a pele. Testado de acordo com a USP Class I-IV, incluindo irritação, toxicidade sistémica aguda e implantação; citotoxicidade de acordo com a norma ISO 10993-5. Avaliação biológica de dispositivos médicos – Parte 5: Testes para citotoxicidade *in vitro*, e sensibilização de acordo com a norma ISO 10993-10. Avaliação biológica de dispositivos médicos – Parte 10: Testes de irritação e sensibilização cutânea. É da responsabilidade do cliente determinar que a utilização dos agentes de fusão e detalhe e do pó é segura e tecnicamente adequada para as aplicações pretendidas e está em conformidade com as normas regulamentares em vigor (incluindo os requisitos da FDA), aplicáveis ao produto final do cliente. Para saber mais informações, acesse a hp.com/go/biocompatibilitycertificate/PA12.
- Testado de acordo com as normas ASTM D638, ASTM D256 e ASTM D648 utilizando temperatura HDT (temperatura de distorção por calor) com cargas diferentes com um scanner 3D para estabilidade dimensional. Teste monitorizado usando controlos de processamento estatístico.
- As Soluções de Impressão 3D HP Jet Fusion que usam Esferas de Vidro PA 12 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D apresentam uma percentagem de reutilização do pó em pós-produção de 70%, produzindo peças funcionais lote após lote. Para efeitos de teste, o material é envelhecido em condições de impressão reais, e o pó é monitorizado por gerações (no pior cenário de reciclabilidade). As peças são então fabricadas a partir de cada geração e testadas em termos de propriedades mecânicas e precisão.
- Testado de acordo com as normas ASTM D638, ASTM D256 e ASTM D648 utilizando temperatura HDT (temperatura de distorção por calor) com cargas diferentes com um scanner 3D para estabilidade dimensional. Teste monitorizado usando controlos de processamento estatístico.
- O Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D é fabricado com conteúdo de carbono 100% renovável, derivado de plantas de ricino cultivadas sem OGM em zonas áridas que não concorrem com culturas para a produção de alimentos. O Pó PA 11 HP de Elevada Reusabilidade para Impressão 3D é fabricado utilizando fontes renováveis e pode ser fabricado juntamente com algumas fontes não renováveis. Um recurso renovável é um recurso orgânico natural que pode ser renovado à mesma velocidade à qual é consumido. Renovável representa o número de átomos de carbono na cadeia que provém de fontes renováveis (neste caso, as sementes de ricino), de acordo com a norma ASTM D6886.
- Testado com alcalis diluídos, alcalis concentrados, sais de cloro, álcool, éster, éteres, cetonas, hidrocarbonetos alifáticos, gasolina sem chumbo, óleo de motor, hidrocarbonetos aromáticos, tolueno, fluido de travões DOT 3.
- Disponível na maioria dos países e sujeito aos Termos e Condições da Garantia Limitada da HP e/ou do Contrato de Serviço/Assistência. Consulte o seu representante de vendas HP local para obter mais informações.
- Para consultar as especificações técnicas mais recentes, acesse a hp.com/go/3Dprint.
- O valor é baseado numa espessura da camada de 0,08 mm (0,003 polegadas) e 10,9 segundos/camada.
- O valor é baseado numa espessura da camada de 0,08 mm (0,003 polegadas) e 7,9 segundos/camada.
- A Solução de Impressão 3D HP Jet Fusion deve ser ligada à HP Cloud para permitir o funcionamento correto da impressora e para oferecer melhor assistência.
- Os consumíveis de impressão elegíveis para reciclagem variam de acordo com a impressora. Acesse a hp.com/recycle para saber como participar e para consultar a disponibilidade do programa HP Planet Partners; o programa poderá não estar disponível na sua zona. Nos locais onde este programa não estiver disponível, e para outros consumíveis não incluídos no programa, consulte as autoridades locais em matéria de resíduos para saber qual o método de eliminação mais adequado.

