

Soluciones de impresión 3D HP Jet Fusion

Reinventando la fabricación y el prototipado



keep reinventing





1	Creando un potencial sin límites	3
2	Reinventando la fabricación y el prototipado: Soluciones de impresión 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200	4
3	Impresoras 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200: una solución integral	6
4	Termoplásticos de alta calidad...	8
5	Software de impresión 3D de HP: máxima eficacia de principio a fin	10
6	Aumenta tu ventaja competitiva con el servicio técnico y de asistencia de HP	11
7	Acelera tu transición hacia la impresión 3D con los servicios financieros de HP	11
8	Especificaciones técnicas	12

1

Creando un potencial sin límites

Bienvenido a una nueva era de impresión 3D.

Sobrepasa los límites de las tecnologías previas y entra en un mundo en el que la impresión 3D te permite pasar rápidamente de las ideas a los objetos, de los prototipos a la fabricación de las piezas finales.

Un mundo en el que podrás pensar y crear sin límites, para llevar tu empresa más allá aprovechando todo el potencial que ofrece la impresión 3D.

Ahora, HP aporta décadas de experiencia en el sector de la impresión y en el área de la ciencia de materiales (con más de 5000 patentes de HP) al rendimiento único de la tecnología Multi Jet Fusion de HP.

Forma, ajuste y función más rápidas

La tecnología Multi Jet Fusion de HP permite una producción de piezas funcionales hasta 10 veces más rápida¹ con un menor coste², y sin renunciar a nada en el proceso.

Eso es posible porque la tecnología de HP puede transformar las propiedades de las piezas vóxel a vóxel, creando un futuro de aplicaciones, materiales y colores ilimitados. Imagina un futuro en el que podamos producir «piezas inteligentes» con electrónica, trazabilidad e inteligencia integrada.

HP está aquí para ayudarte a preparar tu negocio para una nueva era de fabricación digital.

Colaboración como base de la evolución

La plataforma abierta Multi Jet Fusion de HP está rompiendo las barreras y acelerando la adopción de la impresión 3D en diversos sectores para:

- Facilitar el desarrollo de nuevos materiales de impresión 3D desconocidos hasta ahora y de un nuevo software que ayude a expandir el abanico de aplicaciones
- Lograr que los nuevos materiales de impresión 3D combinen una reducción de los costes junto a una mejora de sus propiedades
- Apoyar la transformación de la fabricación tradicional hacia la nueva era de fabricación del futuro: la fabricación digital
- Impulsar la innovación en el software y en los estándares de impresión 3D, como el 3MF, un formato de archivo de impresión 3D mejorado gracias a la colaboración con socios

Conoce al
poderoso
vóxel de HP.

Juntos vais a
cambiar el mundo.

2

Reinventando la fabricación y el prototipado: soluciones de impresión 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200

Las soluciones de impresión 3D HP Jet Fusion reinventan el modo de elaborar prototipos y producir piezas funcionales, ofreciendo unos resultados de calidad hasta 10 veces más rápido¹, a mitad de coste²



Calidad superior y uniforme de las piezas^{3,4}

- Obtén una extrema precisión dimensional y el máximo nivel de detalle³ gracias al proceso de impresión multi-agente único de HP
- Produce piezas totalmente funcionales con óptimas propiedades mecánicas⁴, más rápidamente¹
- Obtén piezas finales predecibles, fiables y fieles a su diseño⁵
- Accede a los nuevos materiales del futuro y descubre nuevas aplicaciones gracias a la plataforma abierta Multi Jet Fusion de HP

Disponible solo con las soluciones de impresión 3D HP Jet Fusion 4210/4200

- Utiliza modos de impresión personalizados y avanzados para controlar las propiedades mecánicas, funcionales y estéticas, así como la precisión y la velocidad
- Supervisa la calidad de las piezas durante el proceso de impresión



Productividad excepcional¹

- Produce un mayor número de piezas al día gracias a la impresión continua y a un rápido enfriamiento⁶
- Optimiza tu flujo de trabajo con la preparación automatizada de materiales de HP y su estación de post-procesado
- Disfruta de una experiencia más limpia gracias a la estación de procesado y los materiales no clasificados como peligrosos⁷
- Confía en el servicio técnico y de asistencia de HP, que incluye asistencia y piezas al siguiente día laborable¹⁹, para maximizar el tiempo de funcionamiento y la productividad
- Escoge tu solución completa ideal entre una variedad de opciones de impresión y procesado

Disponible solo con las soluciones de impresión 3D HP Jet Fusion 4210/4200

- Añade piezas adicionales mientras imprimes trabajos urgentes
- Disfruta de un mejor rendimiento gracias a una mayor capacidad del disco duro y memoria adicional



Menor coste por pieza²

- Obtén un menor coste por pieza² y reduce los costes operativos, abriendo las puertas a la fabricación a corto plazo
- Benefíciate de una solución de impresión 3D a un precio competitivo²
- Optimiza los costes y la calidad de las piezas con materiales asequibles que ofrecen una capacidad de reusabilidad líder en el sector⁸
- Planifica los tiempos de producción de manera más precisa y previsible, para aumentar la eficacia operativa general

Solución de impresión 3D HP Jet Fusion 4210

- Consigue hasta un 65 % menos de coste por pieza
- Dobla el punto de equilibrio conseguido por la solución de impresión 3D HP Jet Fusion 4200 en comparación con la fabricación tradicional

Impresoras 3D
HP Jet Fusion 4210/4200/3200



Estación de procesado 3D
HP Jet Fusion 4210/4200/3200 con módulo
de enfriamiento rápido⁶



1 Solución de impresión 3D HP Jet Fusion 4210

Ideal para acelerar la evolución de tu empresa hacia la fabricación 3D a escala industrial con un ahorro revolucionario en las tiradas de producción; ahora con un coste por pieza hasta un 65 % menor²

2 Solución de impresión 3D HP Jet Fusion 4200

Ideal para tus necesidades de fabricación de prototipos y producción a corto plazo, con una alta productividad¹ para satisfacer las demandas en el mismo día, al menor coste por pieza²

3 Solución de impresión 3D HP Jet Fusion 3200

Ideal para el prototipado, ofrece una mayor productividad¹ y la capacidad de aumentar su utilización a un bajo coste por pieza²

Para obtener más información, visita:
hp.com/go/JetFusion3Dsolutions

Información de pedidos

	Solución de impresión 3D HP Jet Fusion 4210		Solución de impresión 3D HP Jet Fusion 4200		Solución de impresión 3D HP Jet Fusion 3200	
Impresora	ZYG73A	Impresora 3D HP Jet Fusion 4210	MOP44B	Impresora 3D HP Jet Fusion 4200	MOP41A	Impresora 3D HP Jet Fusion 3200
Accesorios	ZYG74A	Estación de procesamiento 3D HP Jet Fusion 4210 con módulo de enfriamiento rápido ¹	MOP49C	Estación de procesamiento 3D HP Jet Fusion 4200 con módulo de enfriamiento rápido ¹	MOP50A	Estación de procesamiento 3D HP Jet Fusion 3200 con módulo de enfriamiento rápido ¹
	MOP45B	Unidad de fabricación 3D HP Jet Fusion	MOP45B	Unidad de fabricación 3D HP Jet Fusion	MOP45B	Unidad de fabricación 3D HP Jet Fusion
	MOP54B	Paquete de 5 unidades del contenedor de almacenamiento externo 3D HP Jet Fusion	MOP54B	Paquete de 5 unidades del contenedor de almacenamiento externo 3D HP Jet Fusion	MOP54B	Paquete de 5 unidades del contenedor de almacenamiento externo 3D HP Jet Fusion
	MOP54C	Kit de inicio para el contenedor de almacenamiento externo 3D HP Jet Fusion	MOP54C	Kit de inicio para el contenedor de almacenamiento externo 3D HP Jet Fusion	MOP54C	Kit de inicio para el contenedor de almacenamiento externo 3D HP Jet Fusion
Cabezales de impresión Originales HP	F9K08A	Cabezal de impresión HP 3D600	F9K08A	Cabezal de impresión HP 3D600	F9K08A	Cabezal de impresión HP 3D600
	V1Q77A	Cabezal de impresión HP 3D710				
Agentes Originales HP	V1Q60A	Agente de fusión HP 3D600 de 3 litros	V1Q60A	Agente de fusión HP 3D600 de 3 litros	V1Q60A	Agente de fusión HP 3D600 de 3 litros
	V1Q61A	Agente de detalle HP 3D600 de 3 litros	V1Q61A	Agente de detalle HP 3D600 de 3 litros	V1Q61A	Agente de detalle HP 3D600 de 3 litros
	V1Q63A	Agente de fusión HP 3D700 de 5 litros	V1Q63A	Agente de fusión HP 3D700 de 5 litros		
	V1Q64A	Agente de detalle HP 3D700 de 5 litros	V1Q64A	Agente de detalle HP 3D700 de 5 litros		
	V1Q78A	Agente de fusión HP 3D710 de 5 litros				
	V1Q79A	Agente de detalle HP 3D710 de 5 litros				
Otros consumibles	V1Q66A	Rodillo de limpieza HP 3D600	V1Q66A	Rodillo de limpieza HP 3D600	V1Q66A	Rodillo de limpieza HP 3D600
Materiales 3D Originales HP	V1R10A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 30 litros (13 kg) ⁹	V1R10A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 30 litros (13 kg) ⁹	V1R10A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 30 litros (13 kg) ⁹
	V1R16A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 300 litros (130 kg) ⁹	V1R16A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 300 litros (130 kg) ⁹		
	V1R12A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA11 de 30 litros (14 kg) ⁹	V1R12A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA11 de 30 litros (14 kg) ⁹	V1R12A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA11 de 30 litros (14 kg) ⁹
	V1R18A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA11 de 300 litros (140 kg) ⁹	V1R18A	Material 3D HP de alta reusabilidad PA11 de 300 litros (140 kg) ⁹		
	V1R11A	Perlas de vidrio 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 30 litros (15 kg) ⁹	V1R11A	Perlas de vidrio 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 30 litros (15 kg) ⁹	V1R11A	Perlas de vidrio 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 30 litros (15 kg) ⁹
	V1R22A	Perlas de vidrio 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 300 litros (150 kg) ⁹	V1R22A	Perlas de vidrio 3D HP de alta reusabilidad PA12 de 300 litros (150 kg) ⁹		
Materiales HP 3D certificados	EVNV1R14A	Material VESTOSINT® 3D Z2773 PA12 de 30 litros/14 kg	EVNV1R14A	Material VESTOSINT® 3D Z2773 PA12 de 30 litros/14 kg	EVNV1R14A	Material VESTOSINT® 3D Z2773 PA12 de 30 litros/14 kg
	EVNV1R17A	Material VESTOSINT® 3D Z2773 PA12 de 300 litros/140 kg	EVNV1R17A	Material VESTOSINT® 3D Z2773 PA12 de 300 litros/140 kg		
Servicios HP 3D	U9EJ8E	Instalación HP con introducción al funcionamiento básico de la impresora 3D HP Jet Fusion	U9EJ8E	Instalación HP con introducción al funcionamiento básico de la impresora 3D HP Jet Fusion	U9EJ8E	Instalación HP con introducción al funcionamiento básico de la impresora 3D HP Jet Fusion
	U9EL9E	Instalación HP con introducción al funcionamiento básico del SVC de la unidad de procesamiento de la impresora 3D HP Jet Fusion con módulo de enfriamiento rápido	U9EL9E	Instalación HP con introducción al funcionamiento básico del SVC de la unidad de procesamiento de la impresora 3D HP Jet Fusion con módulo de enfriamiento rápido	U9EL9E	Instalación HP con introducción al funcionamiento básico del SVC de la unidad de procesamiento de la impresora 3D HP Jet Fusion con módulo de enfriamiento rápido
	U9HQ4E	Care Pack de ampliación para la solución de impresión 3D HP Jet Fusion	U9HQ4E	Care Pack de ampliación para la solución de impresión 3D HP Jet Fusion	U9HQ4E	Care Pack de ampliación para la solución de impresión 3D HP Jet Fusion
	1MZ23B	Kit de mantenimiento inicial de la impresora 3D de HP	1MZ23B	Kit de mantenimiento inicial de la impresora 3D de HP	1MZ23B	Kit de mantenimiento inicial de la impresora 3D de HP
	1MZ24A	Kit de mantenimiento anual de la impresora 3D de HP	1MZ24A	Kit de mantenimiento anual de la impresora 3D de HP	1MZ24A	Kit de mantenimiento anual de la impresora 3D de HP
	1MZ25B	Kit de mantenimiento de la estación de post-procesado 3D de HP	1MZ25B	Kit de mantenimiento de la estación de post-procesado 3D de HP	1MZ25B	Kit de mantenimiento de la estación de post-procesado 3D de HP
	U9EK7E	Servicio de formación HP para el funcionamiento avanzado de la impresora 3D HP Jet Fusion (Centro de Formación de HP)	U9EK7E	Servicio de formación HP para el funcionamiento avanzado de la impresora 3D HP Jet Fusion (Centro de Formación de HP)	U9EK7E	Servicio de formación HP para el funcionamiento avanzado de la impresora 3D HP Jet Fusion (Centro de Formación de HP)
	U9VP8E	3 años de asistencia de hardware in situ NBD* con DMR** 3 años de asistencia de hardware in situ NBD* con DMR**	U9EK4E	3 años de asistencia de hardware in situ NBD* con DMR** 3 años de asistencia de hardware in situ NBD* con DMR**	U9Q99E	3 años de asistencia de hardware in situ NBD* con DMR** 3 años de asistencia de hardware in situ NBD* con DMR**
	U9EQ8E	3 años de asistencia in situ NBD* para la unidad de fabricación de HP	U9EQ8E	3 años de asistencia in situ NBD* para la unidad de fabricación de HP	U9EQ8E	3 años de asistencia in situ NBD* para la unidad de fabricación de HP
	U9EM5E	3 años de asistencia in situ NBD* para la estación de procesamiento con módulo de enfriamiento rápido de HP	U9EM5E	3 años de asistencia in situ NBD* para la estación de procesamiento con módulo de enfriamiento rápido de HP	U9EM5E	3 años de asistencia in situ NBD* para la estación de procesamiento con módulo de enfriamiento rápido de HP
	U9VQ3E	3 años de asistencia de hardware compartida, con entrega de piezas NBD*, DMR** y 2 visitas in situ para la impresora de HP	U9TZ7E	3 años de asistencia de hardware compartida, con entrega de piezas NBD*, DMR** y 2 visitas in situ para la impresora de HP		
	U9UA2E	3 años de asistencia de hardware compartida, con entrega de piezas NBD* y 2 visitas in situ para la unidad de fabricación de HP	U9UA2E	3 años de asistencia de hardware compartida, con entrega de piezas NBD* y 2 visitas in situ para la unidad de fabricación de HP		
	U9UA7E	3 años de asistencia de hardware compartida, con entrega de piezas NBD* y 2 visitas in situ para la estación de procesamiento con módulo de enfriamiento rápido de HP	U9UA7E	3 años de asistencia de hardware compartida, con entrega de piezas NBD* y 2 visitas in situ para la estación de procesamiento con módulo de enfriamiento rápido de HP		
	U9UB1E	Servicio de formación para el mantenimiento de la impresora 3D HP Jet Fusion	U9UB1E	Servicio de formación para el mantenimiento de la impresora 3D HP Jet Fusion		
	ZUL67A	Kit de tiempo de actividad para la impresora 3D HP Jet Fusion	ZUL67A	Kit de tiempo de actividad para la impresora 3D HP Jet Fusion		
	ZUL69A	Kit de tiempo de actividad para la estación de procesamiento 3D HP Jet Fusion	ZUL69A	Kit de tiempo de actividad para la estación de procesamiento 3D HP Jet Fusion		
	ZUL68A	Kit de tiempo de actividad para la unidad de fabricación 3D HP Jet Fusion	ZUL68A	Kit de tiempo de actividad para la unidad de fabricación 3D HP Jet Fusion		

*NBD: al siguiente día laborable

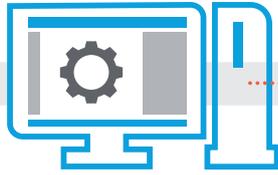
**DMR: retención de soporte defectuoso

3

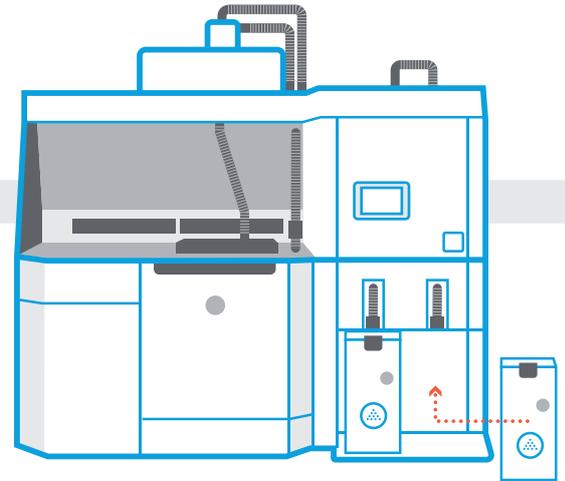
Impresión 3D con HP Jet Fusion 4210/4200/3200: una solución completa



1 **Prepara tu diseño para la impresión:**
Abre tu diseño 3D y revisa que no hay ningún error con el software de HP de fácil uso.



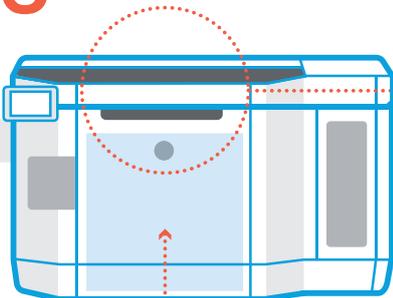
2 **Agrupar tus modelos y mándalos a imprimir:**
Coloca varios modelos en la plataforma de fabricación y envía el trabajo a la impresora.



3 **Añade el material:**
Añade los cartuchos de materiales 3D de HP empacutados a la estación de procesado 3D HP Jet Fusion.



6 ... e introdúcela en la impresora



7 **Impresión con control a nivel de vóxel:**
Simplemente presiona «Start» para alcanzar una extrema precisión dimensional y el máximo nivel de detalle³, gracias al proceso de impresión multi-agente exclusivo de HP.



Material



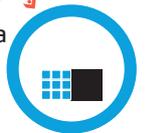
Agente de fusión



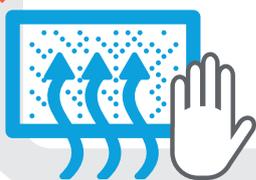
Agente de detalle



Energía



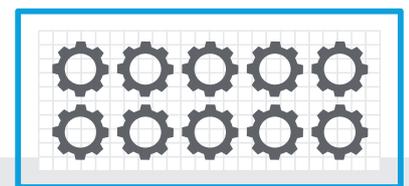
Fusionado



10 **Extracción más limpia⁷:**
El sistema cerrado de desempaqueado y recolección de materiales hace que no se necesite espacio adicional a la hora de extraer las piezas.

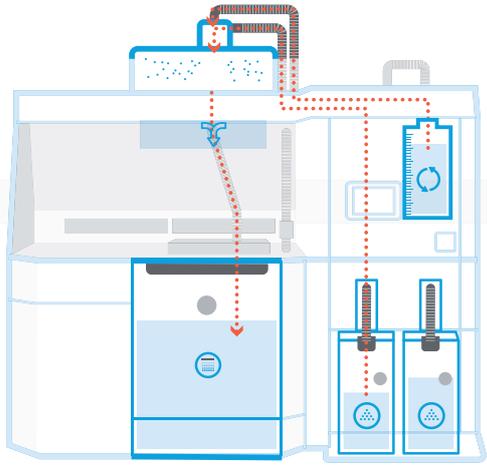


11 **Capacidad de reusabilidad líder en el sector⁸:**
Obtén un rendimiento constante con una tasa de reusabilidad del polvo que alcanza el 80%⁸.



12 **Productividad excepcional:**
Produce piezas hasta 10 veces más rápido¹ a mitad de coste².

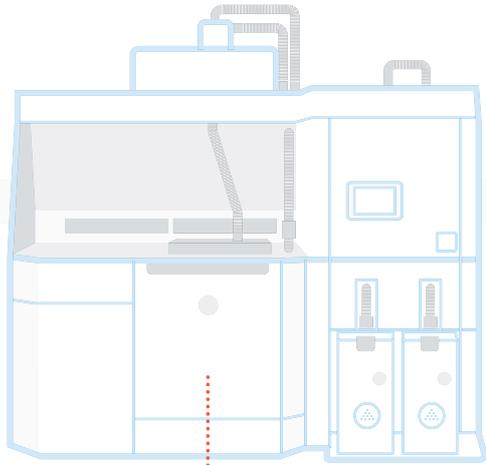
Posible gracias a la estación de procesado 3D HP Jet Fusion



4

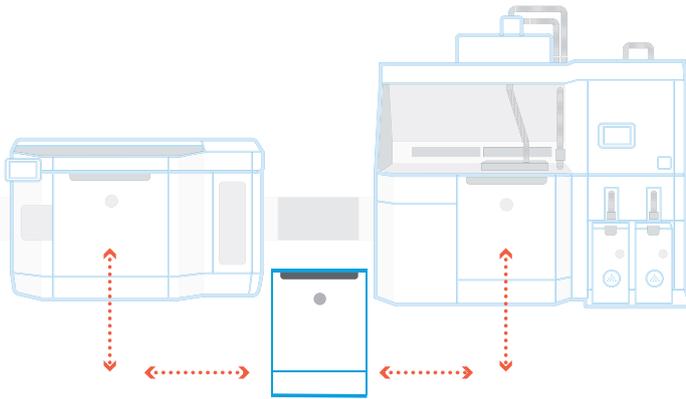
Mezclado automatizado:

La experiencia de carga y mezcla de los materiales es mucho más limpia gracias a la estación de procesado integrada y automatizada. Los materiales se cargan en la unidad de fabricación 3D HP JetFusion.



5

Extrae la unidad de fabricación 3D HP Jet Fusion de la estación de procesado...



8

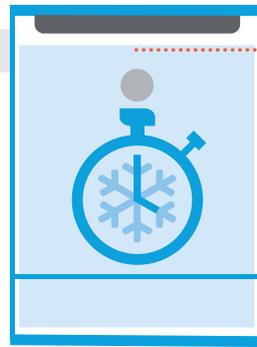
Simplificación del flujo de trabajo:

La unidad de fabricación se extrae de la impresora y se introduce en la estación de procesado. De este modo, la impresora queda libre para el siguiente trabajo.

9

Produce más piezas al día con la estación de procesado 3D HP Jet Fusion:

Gracias a la impresión continua y a un proceso de enfriamiento rápido⁶. Una vez enfriadas, las piezas están listas para el post-procesado.



13

Trabajo finalizado:

Recibirás una alerta tan pronto como las piezas estén listas.



14

Servicios de HP:

Confía en el servicio técnico y de asistencia de alto nivel de HP, que incluye asistencia y entrega de piezas al siguiente día laborable⁹, para maximizar tu tiempo de funcionamiento y productividad.



keep reinventing

4

Termoplásticos de alta calidad...

Los materiales de impresión 3D HP proporcionan una calidad de salida óptima y una alta reusabilidad a un bajo coste por pieza. Diseñados para la tecnología HP Multi Jet Fusion, estos materiales ponen a prueba los límites de la creación de piezas funcionales, optimizando los costes y la calidad de las piezas. Al mismo tiempo, ofrecen una alta capacidad de reusabilidad¹⁰ y, en muchos casos, una reusabilidad líder del sector⁸ al menor coste por pieza².

Material 3D HP de alta reusabilidad PA12

El material 3D HP de alta reusabilidad PA12 produce componentes resistentes, funcionales y detallados que ayudan a reducir el coste total de propiedad¹¹. Este robusto termoplástico es ideal para ensamblajes complejos, carcasas, cajas y aplicaciones herméticas. Proporciona el mejor equilibrio entre las propiedades mecánicas y la reusabilidad¹², y cuenta con certificaciones de biocompatibilidad¹³. También ofrece un rendimiento constante, al tiempo que logra un 80 % de reusabilidad del polvo excedente⁸, al menor coste por pieza².



Perlas de vidrio 3D HP de alta reusabilidad PA12

Ideales para aplicaciones que requieren una alta rigidez como carcasas, fijaciones y herramientas, las perlas de vidrio 3D HP de alta reusabilidad PA12 son un material termoplástico compuesto por un 40 % de perlas de vidrio con propiedades mecánicas óptimas y una alta reusabilidad¹⁰. Proporciona estabilidad dimensional junto con repetibilidad¹⁴. Los clientes consiguen resultados de calidad a un bajo coste por pieza y obtienen un rendimiento consistente a la vez que logran un 70 % de reusabilidad del polvo sobrante¹⁵.

Material 3D HP de alta reusabilidad PA11

El material 3D HP de alta reusabilidad PA11 está diseñado para la producción de piezas funcionales, dúctiles y resistentes¹⁶, que incluyen prótesis, plantillas, artículos deportivos, broches de presión, bisagras, etc. Al proporcionar el menor coste por pieza², el material 3D HP PA11 es un compuesto rentable que ofrece una reusabilidad del polvo excedente líder del sector⁸, y está fabricado con recursos renovables¹⁷. Proporciona una excelente resistencia química¹⁸ y una elongación a rotura mejorada¹⁶.



Nuevos socios de la plataforma abierta de materiales de HP:

dressler
group

Lubrizol

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

BASF
We create chemistry

«Al tener la posibilidad de desarrollar directamente materiales de impresión 3D aprovechando la plataforma abierta de materiales de HP Multi Jet Fusion, en Arkema pensamos que podremos crear materiales específicos para los usuarios y descubrir nuevas aplicaciones para nuestros clientes y los líderes del sector. Este magnífico concepto acelerará la adopción de la impresión 3D y hará realidad todo su potencial. Como diseñadores globales de soluciones de polímero técnico innovadoras y ambientalmente responsables para una amplia variedad de mercados, en Arkema estamos satisfechos de nuestra colaboración con HP para cambiar la forma en que se diseñan y producen los productos, y liderar el camino hacia la próxima revolución industrial.»

Adrien Lapeyre
Director de mercado global - Polvos de polímeros técnicos
Arkema

«BASF tiene una de las carteras más amplias de materiales 3D del sector químico y, por lo tanto, estamos orgullosos de unirnos a la plataforma abierta HP Multi Jet Fusion. BASF es un miembro fundador de esta plataforma abierta, y con nuestra experiencia y conocimiento de las necesidades y aplicaciones de los clientes, estamos motivados para colaborar. La plataforma abierta de HP es una gran base para desarrollar nuevos materiales y obtener economías de escala, que hagan que los materiales sean más asequibles y permitan no solo la creación de prototipos, sino también hacer realidad todo el potencial de la impresión 3D para la producción.»

Dietmar Geiser
Director Sénior de 3D - Estrategia y planificación de impresión
BASF New Business GmbH

Materiales certificados para la plataforma abierta de HP

VESTOSINT® es un polvo modificado a base de poliamida que se produce en la fábrica de Evonik en Marl (Alemania) utilizando el proceso propio de la empresa. Los polvos están certificados para las impresoras 3D HP Jet Fusion*.



* Los únicos términos y condiciones que rigen la venta de soluciones de impresión 3D de HP son los establecidos en un contrato de venta por escrito. Las únicas garantías de los productos y servicios de HP quedan establecidas en las declaraciones de garantía expresa que acompañan a dichos productos y servicios. Nada de lo aquí indicado debe interpretarse como una garantía adicional ni como términos y condiciones adicionales de carácter vinculante. HP no se responsabiliza de errores u omisiones técnicos o editoriales que puedan existir en este documento. Los materiales certificados para 3D HP Jet Fusion no han sido diseñados, fabricados o probados por HP para cumplir los requisitos legales y los usuarios son los responsables de hacer su propia determinación en cuanto a la idoneidad de VESTOSINT® 3D Z2773 para sus propósitos, incluidas entre otras las aplicaciones de contacto directo o indirecto con alimentos.

«En Evonik estamos desarrollando nuevos materiales mediante la plataforma abierta de materiales Multi Jet Fusion de HP. Desde Evonik pensamos que el programa abierto de materiales de HP ofrece una oportunidad única para expandir la adopción de la impresión 3D y crear una nueva plataforma que impulse la innovación a través del desarrollo de materiales específicamente adecuados para este proceso. La nueva tecnología MJF de HP tiene la capacidad de crear nuevas aplicaciones para el mercado de la impresión 3D, permitiéndonos desarrollar materiales innovadores para el futuro».

Dr. Matthias Kottenhahn
Vicepresidente sénior y director general de polímeros de alto rendimiento

Evonik Resource Efficiency GmbH



... y mucho más

HP planea continuar ampliando sus materiales para ofrecer aún más: una gama más amplia de termoplásticos, que incluye materiales con propiedades ignífugas. Y estamos investigando nuevos materiales, como elastómeros, poliamidas, plásticos básicos y materiales de alto rendimiento.

Gracias a la plataforma abierta Multi Jet Fusion de HP y a una red de socios de materiales innovadores, HP tiene previsto seguir ampliando aún más la gama de materiales que ofrece. La innovación acelerada de materiales mediante la plataforma abierta Multi Jet Fusion de HP es vital para que se hagan realidad aplicaciones que todavía ni hemos imaginado.

Acelerando la innovación en los materiales

HP está rompiendo las barreras para acelerar la adopción de la impresión 3D en diferentes sectores mediante la innovación en los materiales.

Los costes, calidad, rendimiento y diversidad de los materiales son grandes preocupaciones para los clientes actuales de la impresión 3D. Por eso, HP se enfrenta a ellos mediante el enfoque de la plataforma abierta de HP basada en:

- Ampliar el abanico de materiales de impresión 3D para poder ofrecer una gama más amplia de aplicaciones
- Reducir los precios de los materiales, alcanzando un coste por pieza mucho más bajo² y logrando que la impresión 3D se convierta en una alternativa viable a los métodos de producción tradicionales
- Impulsar mejoras en el rendimiento y en las propiedades de las piezas para satisfacer necesidades específicas de cada sector, gracias a combinaciones únicas de materiales y agentes



Para obtener más información, visita:
hp.com/go/3Dmaterials



«La alianza entre HP y Henkel está respaldada por un sólido liderazgo en el mercado, un legado de innovación y un compromiso común con la fabricación aditiva. Con nuestra amplia cartera de materiales y nuestra base de clientes en diversos sectores, Henkel es capaz de liderar las soluciones 3D personalizadas en diversas aplicaciones funcionales. Este liderazgo, combinado con la visión de HP respecto a la innovación abierta en los materiales, nos permite desarrollar materiales y aplicaciones que antes parecían imposibles».

Michael Todd
Vicepresidente corporativo sénior y director global de innovación y desarrollo de nuevos negocios
Henkel Adhesive Technologies



«Lehmann&Voss&Co. cree que la plataforma abierta de materiales de HP es un gran concepto y que, gracias a este enfoque, HP puede satisfacer las necesidades del mercado que hasta ahora habían limitado la expansión del sector de la impresión 3D. Esta plataforma fomentará la adopción del 3D y proporcionará una alternativa a las empresas para que impulsen la innovación en los materiales mediante la tecnología Multi Jet Fusion de HP. En Lehmann&Voss&Co. planeamos colaborar con HP y esperamos incorporar pronto un nuevo material a esta plataforma».

Dr. Marcus Rechberger
Desarrollo de mercado de LUVOSINT®
Lehmann&Voss&Co.

5

Software de impresión 3D de HP: máxima eficacia de principio a fin

Descubre una solución de software de impresión 3D completa y fácil de usar

Los mejores algoritmos te ayudan a conseguir una calidad superior y uniforme de las piezas, una extrema precisión dimensional, así como el máximo nivel de detalle³. Los controles de calidad integrados ayudan a minimizar los errores, el empaquetado automático aumenta el número de piezas que puedes producir y una precisa estimación del tiempo te permite planificar la producción de manera mucho más eficiente.

Preparación y supervisión del trabajo

HP SmartStream 3D Build Manager

El intuitivo y avanzado software HP SmartStream 3D Build Manager te ayuda a preparar tus trabajos para su impresión y contiene las funciones esenciales que necesitas para preparar y enviar tu archivo a la impresora:

- Importación de archivos 3MF y STL
- Detección y corrección de errores en los modelos 3D
- Empaquetado 3D automático
- Envío a imprimir

HP SmartStream 3D Command Center

El software HP SmartStream 3D Command Center te permite supervisar todas tus impresoras 3D HP Jet Fusion desde tu escritorio. Podrás realizar un seguimiento del estado de producción, revisar los consumibles y recibir alertas en tiempo real.

Integración con las soluciones de software líderes del sector



Autodesk® Netfabb® Engine para HP te proporciona un software avanzado para la fabricación aditiva de piezas de producción de calidad. Las funciones de control de calidad evitan errores en la máquina y mejoran la fiabilidad y eficacia generales del proceso.



Conecta con Materialise Magics a través de Materialise Build Processor para HP Multi Jet Fusion, el software estándar del sector para la impresión 3D profesional, y aprovecha todo el potencial de tu impresora 3D de HP, gestionando cada paso de tu proceso de producción.



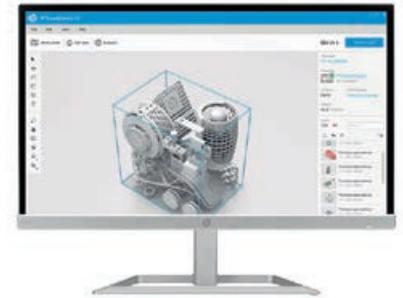
El nuevo Siemens NX AM para el módulo HP Multi Jet Fusion permitirá a los clientes de NX combinar diseño, optimización, simulación, preparación de trabajos de impresión y procesos de inspección para las piezas impresas con HP Multi Jet Fusion 3D, todo en un solo entorno gestionado y con un mínimo de pasos.

Miembro fundador del Consorcio 3MF



HP es miembro fundador del Consorcio 3MF, un consorcio industrial que trabaja para definir un nuevo formato de impresión 3D que permitirá a las aplicaciones de diseño mandar modelos 3D completamente fieles a otras aplicaciones, plataformas, servicios e impresoras.

Para obtener más información, visita:
hp.com/go/3Dsoftware



HP SmartStream 3D Build Manager

Software intuitivo y avanzado para preparar y enviar tus piezas a la impresora.



HP SmartStream 3D Command Center

Realiza un seguimiento del estado de la producción, revisa los consumibles y recibe alertas en tiempo real.

6

Aumenta tu ventaja competitiva gracias al servicio técnico y de asistencia de HP

Confía en los servicios técnicos y de asistencia de HP para ayudar a tu empresa a maximizar el tiempo de funcionamiento y la productividad, con el fin de hacer crecer tu negocio.

Gracias a la instalación exclusiva de HP, la formación, los servicios de asistencia y la experiencia en aplicaciones líderes en el mercado, podrás optimizar el rendimiento, los resultados, la calidad de las piezas y la rentabilidad de tu impresora 3D.

- Asistencia in situ al siguiente día laborable¹⁹
- Disponibilidad de piezas de repuesto al siguiente día laborable¹⁹, gracias al alcance global de HP
- Productividad de impresión 3D y servicios profesionales para acelerar el crecimiento de tu negocio

Te ayudaremos a hacer mucho más y a obtener un mayor rendimiento de tu inversión. No solamente el primer día, sino cada día a medida que tus necesidades evolucionan. Para que puedas hacer crecer tu negocio con total tranquilidad.

Para obtener más información, visita:

hp.com/go/3Dsupport



7

Acelera tu transición a la impresión 3D con los servicios financieros de HP

HP puede ayudarte en la adquisición de una solución de impresión 3D HP Jet Fusion. Si deseas facilitar tu transición o prefieres tener más flexibilidad para actualizar a la última tecnología, podemos ayudarte a diseñar la solución financiera adecuada que satisfaga los objetivos de tu empresa de la mejor forma.

Elige una solución de inversión que te evite tener que realizar un gran desembolso de efectivo por adelantado y te ofrezca un plan de pago mensual que se ajuste a tus requisitos tecnológicos y financieros.



- Paga tu nuevo hardware en cuotas mensuales durante el periodo que elijas, generalmente de 3 a 5 años, con la flexibilidad de facilitar su implementación mediante un aplazamiento o una estructura escalonada de los pagos
- Incluye el hardware y los servicios en un contrato simple y directo que te ofrezca más flexibilidad para renovar tu tecnología antes
- Acelera tu migración mediante la conversión de la tecnología en propiedad en un pago mensual que te permita disponer de efectivo para financiar tu inversión en nuevas soluciones de impresión 3D de HP
- Incluso podemos diseñar una solución de recuperación de activos para ayudarte a gestionar de forma segura la retirada y el reciclaje de tus equipos de impresión 3D de HP cuando ya no los necesites

Dispones de flexibilidad para añadir o ampliar las soluciones a medida que crezca tu empresa y, al final del periodo elegido, te facilitamos la actualización y renovación con la última generación. Ahora puedes mantener el crecimiento rentable de tu empresa y mejorar tu negocio con la tecnología HP más avanzada.

Para obtener más información, visita el apartado de programas y promociones en

hp.com/go/hpfinancialservices

Las ofertas de financiación y servicios se encuentran disponibles a través de la compañía de servicios financieros de Hewlett-Packard y sus filiales y afiliados (conocidos en su conjunto como HPFSC) en algunos países, y se encuentran sujetas a la aprobación del crédito y la firma de la documentación estándar que solicita HPFSC. Los intereses y las condiciones se basan en la calificación de solvencia del cliente, los tipos de oferta, los tipos de servicios y/o equipos y las opciones. No todos los clientes cumplen los requisitos. No todos los servicios están disponibles en todos los países. Pueden aplicarse otras restricciones. HPFSC se reserva el derecho de cambiar o cancelar este programa sin aviso previo.

8 Especificaciones técnicas²⁰

Impresora 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200

Rendimiento de la impresora	Tecnología	Tecnología HP Multi Jet Fusion
	Volumen de producción efectivo	380 × 284 × 380 mm (15 × 11,2 × 15 pulgadas)
	Velocidad de producción	Impresora 3200: 2800 cm ³ /h (170 pulgadas ³ /h) ²¹ Impresora 4210/4200: 4500 cm ³ /h (274 pulgadas ³ /h) ²²
Dimensiones (ancho × largo × alto)	Grosor de la capa	Impresora 3200: 0,08 mm (0,003 pulgadas) Impresora 4210/4200: de 0,07 a 0,08 mm (de 0,0027 a 0,0031 pulgadas)
	Resolución de impresión (x, y)	1200 ppp
Peso	Impresora	210 × 1200 × 1448 mm (87 × 47 × 57 pulgadas)
	Envío	2300 × 1325 × 2068 mm (91 × 52 × 81 pulgadas)
	Área de funcionamiento	3700 × 3700 × 2500 mm (146 × 146 × 99 pulgadas)
Conectividad²³	Impresora	750 kg (1653 libras)
	Envío	945 kg (2083 libras)
Disco duro	Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T), compatible con los siguientes estándares: TCP/IP, DHCP (solo IPv4), TLS/SSL	
	2 TB (cifrado AES de 128 bits, FIPS 140, borrado seguro de datos DoD 5220M)	
Software	Software incluido	HP SmartStream 3D Build Manager HP SmartStream 3D Command Center
	Formatos de archivo compatibles	3mf, stl
	Software certificado de otras empresas	Autodesk® Netfabb® Engine para HP, Materialise Magics con Materialise Build Processor para HP Multi Jet Fusion, Siemens NX AM para HP Multi Jet Fusion
	Alimentación	Consumo
Certificaciones	Requisitos	Voltaje de entrada trifásico de 380 a 415 V (línea a línea), 30 A máx., 50/60 Hz o de 200 a 240 V (línea a línea), 48 A máx., 50/60 Hz
	Seguridad	Conformidad con IEC 60950-1+A1+A2; EE. UU. y Canadá (con certificación de UL); UE (conformidad LVD y MD, EN60950-1, EN12100-1, EN60204-1, y EN10101)
Garantía y asistencia	Electromagnético	Conformidad con los requisitos de la Clase A, incluidos: EE. UU. (normas FCC), Canadá (ICES), UE (Directiva EMC), Australia (ACMA), Nueva Zelanda (RSM)
	Medioambiental	REACH
Un año de garantía de hardware limitada		

Estación de procesado 3D HP Jet Fusion 4210/4200/3200 con módulo de enfriamiento rápido⁶

Funciones	Mezclado, carga y tamizado automatizado; desempaqueado semimanual; enfriamiento rápido; contenedor de almacenamiento externo; compatible con cartuchos de materiales de alta capacidad	
	Dimensiones (ancho × largo × alto)	Estación de procesado con módulo de enfriamiento rápido ⁶ Envío
Peso	Envío	3121 × 1571 × 2400 mm (122,9 × 61,9 × 94,5 pulgadas)
	Área de funcionamiento	3499 × 1176 × 2180 mm (137,8 × 46,3 × 85,8 pulgadas)
Alimentación	Consumo	3321 × 3071 × 2500 mm (130,7 × 120,9 × 99 pulgadas)
	Requisitos	480 kg (1058 libras)
	Consumo	810 kg (1786 libras)
Certificaciones	Seguridad	620 kg (1367 libras)
	Electromagnético	2,6 kW (normal)
Garantía y asistencia	Requisitos	Voltaje de entrada monofásico de 200 a 240 V (línea a línea), 19 A máx., 50/60 Hz o de 220 a 240 V (línea neutral), 14 A máx., 50 Hz
	Medioambiental	REACH
Un año de garantía de hardware limitada		

Certificaciones medioambientales

- Los materiales o agentes no están clasificados como peligrosos⁷
- Sistema de impresión cerrado y gestión del material automatizada, incluyendo post-procesado para un entorno más limpio y confortable⁷
- Residuos mínimos gracias a la alta reusabilidad del polvo⁸
- Programa de recolección de cabezales de impresión²⁴

Descubre más sobre las soluciones sostenibles de HP en hp.com/ecosolutions

Para obtener más información, visita

hp.com/go/3Dmaterials



Proyecto cofinanciado por Minetur-SETSI
TSI-100802-2014-1

- Según pruebas internas y simulaciones, el tiempo de impresión medio de las impresoras 3D HP Jet Fusion es hasta 10 veces más rápido que el de las soluciones de impresión comparables de modelado por deposición fundida (MDF) y sinterizado selectivo por láser (SSL) con un precio comprendido entre 100 000 y 300 000 euros disponibles en el mercado en abril de 2016. Variables de las pruebas de las soluciones de impresión HP Jet Fusion 4210/4200/3200: cantidad de piezas: 1 cámara de producción 3D HP Jet Fusion llena de piezas al 20 % de densidad de empaquetado comparado con el mismo número de piezas de los dispositivos competidores mencionados anteriormente; tamaño de la pieza: 30 g; grosor de la capa: 0,8 mm/0,003 pulgadas
- Basado en pruebas internas y datos públicos, el coste medio por pieza de impresión 3D con HP Jet Fusion es la mitad del coste de las soluciones de impresión comparables de modelado por deposición fundida (MDF) y sinterizado selectivo por láser (SSL) con un precio comprendido entre 100 000 y 300 000 euros disponibles en el mercado en abril de 2016. Análisis de costes basado en: precio de configuración de la solución estándar, precio de los consumibles y costes de mantenimiento recomendados por el fabricante. Criterios de coste: impresión de 1 cámara de producción al día, 5 días a la semana a lo largo de 1 año de piezas de 30 gramos al 10 % de densidad de empaquetado usando el material 3D HP de alta reusabilidad PA12 y la tasa de reusabilidad del polvo recomendada por el fabricante. Basado en pruebas internas y datos públicos, el coste medio por pieza de la solución de impresión 3D HP Jet Fusion 4210 es un 65 % menor en comparación con el coste medio de las soluciones de impresión comparables de modelado por deposición fundida (MDF) y sinterizado selectivo por láser (SSL) con un precio comprendido entre 100 000 y 300 000 euros disponibles en el mercado en abril de 2016, y es un 50 % más bajo en comparación con el coste medio de las soluciones de impresión comparables de SSL con un precio comprendido entre 300 000 y 450 000 euros. Análisis de costes basado en: precio de configuración de la solución estándar, precio de los consumibles y costes de mantenimiento recomendados por el fabricante. Criterios de coste: impresión de 1 a 4 cámaras de producción al día, 5 días a la semana a lo largo de 1 año, llenas de piezas de 30 gramos al 10 % de densidad de empaquetado en el modo de impresión rápida usando el material 3D HP de alta reusabilidad PA12 y la tasa de reusabilidad del polvo recomendada por el fabricante.
- Basado en una precisión dimensional de ±0,2 mm/0,008 pulgadas, usando el material 3D HP de alta reusabilidad PA12, medida tras el chorreado de arena. Para obtener más información sobre las especificaciones de los materiales, visita hp.com/go/3Dmaterials.
- Basada en las siguientes propiedades mecánicas: fuerza tensil de 48 MPa (XYZ), módulos 1700-1800 MPa (XYZ). Pruebas estándar ASTM con el material 3D HP de alta reusabilidad PA12. Para obtener más información sobre las especificaciones de los materiales, visita hp.com/go/3Dmaterials.
- Dentro del margen de error permisible. Basado en una precisión dimensional de ±0,2 mm/0,008 pulgadas, usando el material 3D HP de alta reusabilidad PA12, medida tras el chorreado de arena. Para obtener más información sobre las especificaciones de los materiales, visita hp.com/go/3Dmaterials.
- Enfriamiento acelerado gracias a la estación de procesado 3D HP Jet Fusion con módulo de enfriamiento rápido. La estación de procesado 3D HP Jet Fusion con módulo de enfriamiento rápido acelera el tiempo de enfriamiento de las piezas comparado con el tiempo recomendado por los fabricantes de las soluciones de impresión de sinterizado selectivo por láser (SSL) con un precio comprendido entre 100 000 y 450 000 euros, según las pruebas realizadas en abril de 2016. FDM no aplicable. La impresión continua requiere una unidad de fabricación 3D HP Jet Fusion adicional (la configuración estándar de la impresora incluye una unidad de fabricación HP Jet Fusion).
- En comparación con el proceso de recuperación de impresión manual utilizado por otras tecnologías basadas en polvo. El término «más limpio» no se refiere a los requisitos de calidad del aire en interiores ni está relacionado con las normativas de calidad del aire o las pruebas que puedan aplicarse. El polvo y los agentes de HP no cumplen los criterios para ser clasificados como peligrosos según la normativa (CE) 1272/2008, modificada.
- Las soluciones de impresión 3D HP que usan los materiales de alta reusabilidad PA12 y PA11 proporcionan un 80 % más de reusabilidad del polvo, produciendo piezas funcionales en cada lote. Para las pruebas, el material se envejece en condiciones de impresión reales y se hace un seguimiento del polvo por generaciones (en el peor de los escenarios para reciclar). A continuación, se fabrican piezas de cada generación y se prueban sus propiedades mecánicas y de precisión.
- Las menciones a «litros» se refieren al tamaño del contenedor de materiales, no al volumen de los mismos. El volumen de los materiales se mide en kilogramos.
- Basado en el uso de las densidades de empaquetado recomendadas, ofrece una alta reusabilidad del polvo sobrante. Las menciones a «litros» se refieren al tamaño del contenedor de materiales, no al volumen de los mismos. El volumen de los materiales se mide en kilogramos.
- En comparación con las tecnologías de modelado por deposición fundida (MDF) y sinterizado selectivo por láser (SSL), la tecnología HP Multi Jet Fusion puede reducir los requisitos de energía generales necesarios para lograr una fusión completa y reducir los requisitos del sistema para los hornos grandes sellados al vacío. Además, la tecnología HP Multi Jet Fusion utiliza menos energía de calentamiento que los sistemas de SSL para mejorar las propiedades y tasas de reusabilidad de los materiales, reduciendo al mínimo el desperdicio.
- En comparación con la tecnología SSL. Probado de acuerdo con los tests ASTM D638 y MFI.
- Según las pruebas internas realizadas por HP en junio de 2017, los agentes de fusión y detallado HP 3D600 y el polvo HP de alta reusabilidad PA12 cumplen los requisitos de USP Clase I-VI y de la FDA de EE. UU. para los dispositivos de superficie cutánea intacta. Probado de acuerdo con USP Clase I-VI incluyendo irritación, toxicidad sistémica aguda e implantación; citotoxicidad según ISO 10993-5, evaluación biológica de dispositivos médicos, parte 5: pruebas de citotoxicidad in vitro; y sensibilización según ISO 10993-10, evaluación biológica de dispositivos médicos, parte 10: pruebas de irritación y sensibilización de la piel. Es responsabilidad del cliente determinar que su uso de los agentes y polvos de fusión y detallado es seguro, técnicamente adecuado para las aplicaciones previstas y conforme con los requisitos normativos relevantes (incluidos los requisitos de la FDA) aplicables al producto final del cliente. Para obtener más información, visita hp.com/go/biocompatibility/certificate/PA12.
- Probado de acuerdo con ASTM D638, ASTM D255 y ASTM D648 usando HDT a diferentes cargas con un escáner 3D para la estabilidad dimensional. Prueba supervisada mediante controles estadísticos del proceso.
- Las soluciones de impresión 3D HP que usan las perlas de vidrio HP de alta reusabilidad PA12 proporcionan un 70 % más de reusabilidad del polvo, produciendo piezas funcionales en cada lote. Para las pruebas, el material se envejece en condiciones de impresión reales y se hace un seguimiento del polvo por generaciones (en el peor de los escenarios para reciclar). A continuación, se fabrican piezas de cada generación y se prueban sus propiedades mecánicas y de precisión.
- Probado de acuerdo con ASTM D638, ASTM D256 y ASTM D648 usando HDT a diferentes cargas con un escáner 3D para la estabilidad dimensional. Prueba supervisada mediante controles estadísticos del proceso.
- El polvo 3D HP de alta reusabilidad PA11 está elaborado con un contenido de carbono 100 % renovable derivado de plantas de ricino cultivadas sin transgénicos en áreas áridas que no compiten con los cultivos alimentarios. El material 3D HP de alta reusabilidad PA11 se fabrica con fuentes renovables y se puede producir junto con algunas fuentes no renovables. Un recurso renovable es un recurso orgánico natural que se puede renovar a la misma velocidad a la que se consume. El contenido renovable representa la cantidad de átomos de carbono en la cadena procedentes de fuentes renovables (en este caso, semillas de ricino) de acuerdo con ASTM D6866.
- Probado con álcalis diluidos, álcalis concentrados, sales de cloro, alcohol, éster, éteres, cetonas, hidrocarburos alifáticos, gasolina sin plomo, aceite de motor, hidrocarburos aromáticos, tolueno y líquido de frenos DOT 3.
- Disponible en la mayoría de los países, sujeto a los términos y condiciones de la garantía limitada y/o el contrato de servicios de HP. Para obtener más información, consulta al representante comercial local de HP.
- Para consultar las últimas especificaciones técnicas, visita hp.com/go/3DPrint.
- Basado en un grosor de capa de 0,08 mm (0,003 pulgadas) y 10,9 s/capa.
- Basado en un grosor de capa de 0,08 mm (0,003 pulgadas) y 7,9 s/capa.
- La solución de impresión 3D HP Jet Fusion debe conectarse a HP Cloud para garantizar el funcionamiento correcto de la impresora y ofrecer una mejor asistencia.
- Los consumibles de impresión elegibles para el reciclaje varían según la impresora. Para saber cómo participar y conocer la disponibilidad del programa HP Planet Partners, visita hp.com/recycle; es posible que este programa no esté disponible en tu zona. En los lugares donde este programa no esté disponible, y para otros consumibles no incluidos en el programa, consulta con las autoridades locales de gestión de residuos cuál es el método apropiado para desecharlos.

© Copyright 2016-2017 HP Development Company, L.P.

Las únicas garantías de los productos y servicios de HP quedan establecidas en las declaraciones de garantía expresa que acompañan a dichos productos y servicios. Nada de lo aquí indicado debe interpretarse como una garantía adicional. HP no se responsabiliza de errores u omisiones técnicos o editoriales que puedan existir en este documento.

4AA6-4894ESE, noviembre de 2017

