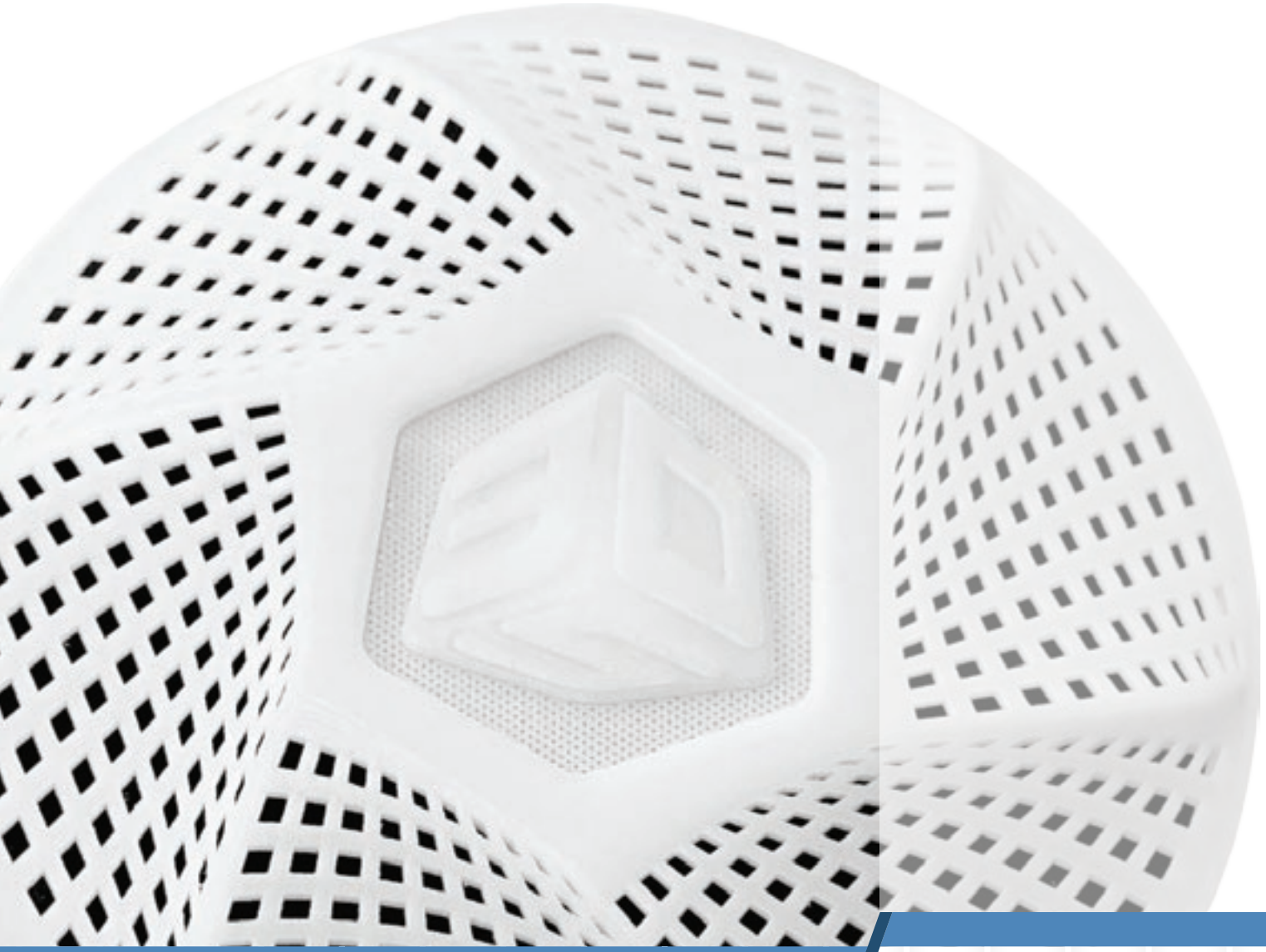
# IMPRESORAS MULTIJET EN PLÁSTICO

Piezas de plástico de precisión funcional con las impresoras 3D ProJet MJP



SICNOVA 3D

PLATAFORMA INTEGRAL TECNOLOGÍA 3D

# HAGA QUE SUS IDEAS VALGAN

El proceso de **MultiJet Printing (MJP) de 3D Systems** crea piezas de plástico precisas perfectas para prototipos funcionales, diseño rápido de herramientas y muchas otras aplicaciones. Imprima piezas rígidas o flexibles con plásticos de tipo ABS y auténticos elastómeros para una funcionalidad y un rendimiento óptimo. Incluso puede crear materiales compuestos con propiedades mecánicas personalizadas e imprimir con numerosos materiales para piezas complejas con funciones especiales, tales como el moldeo de sobreinyección.

**MJP** ofrece una resolución excepcional con un grosor de capa incluso de 13 micrones. Los modos de impresión seleccionables le permiten elegir la mejor combinación de resolución y velocidad de impresión, por lo que es fácil encontrar una combinación que satisfaga sus necesidades. Las piezas presentan un acabado regular y pueden lograr una precisión cercana a SLA para numerosas aplicaciones.

Suelas de calzado impresas en una combinación de plástico blanco rígido y elastómero negro flexible

## MENOR PLAZO DE COMERCIALIZACIÓN

Los usuarios de **MJP** de todo el mundo están agilizando el plazo de comercialización de los productos. Valide diseños, pruebe el rendimiento y la capacidad de fabricación y alinee a los agentes rápidamente, con prototipos que se adapten al concepto de diseño con precisión.

## MEJORE LA CALIDAD

Realice pruebas y revise los ciclos rápidamente, por lo que podrá identificar y corregir los flujos de diseño con anticipacion. Cerciórese que sus productos se han probado exhaustivamente antes de comprometerse con el coste del diseño de herramentales.

## REDUZCA COSTES

Los prototipos precisos mejoran la comunicación con los técnicos y los proveedores, reduciendo el elevado coste de rehacer trabajos. **MJP** también se utiliza para diseñar herramientas rápidamente a un coste inferior a las herramientas, plantillas y aparatos tradicionales.

## CREE MÁS RÁPIDO, INNOVE MEJOR

Permita a su equipo que pruebe más conceptos de diseño que den lugar a mejores productos. La creatividad aflora cuando es fácil probar y mostrar nuevas ideas.

# VENTAJAS DE MULTIJET PRINTING

Las series **ProJet MJP 3600 y 5500X** emplean tecnología de impresión **MultiJet Printing** para producir piezas de mayor fidelidad y más próximas a CAD de cualquier proceso de impresión 3D de inyección.

Las piezas de MJP tienen propiedades similares a los termoplásticos de producción, por lo que puede montar y probar su funcionamiento

Imprima objetos que serían imposibles de imprimir de alguna otra forma

## RESULTADOS EN LOS QUE PUEDE CONFIAR

Imprima piezas precisas que mantienen la integridad con el tiempo, por lo que podrá tomar decisiones con confianza.

## POSTPROCESAMIENTO FÁCIL

El acabado de las piezas **MJP** es tan fácil como fundir cera. No se manchará las manos ni habrá necesidad de chorros de agua de alta presión ni baños químicos cáusticos o instalaciones especiales.

## RESOLUCIÓN DE DETALLE MICROFINO

La alta resolución de **MultiJet Printing** implica que hasta los detalles más diminutos salgan bien y no haya riesgo de romper trozos pequeños durante el posprocesamiento.

## ESQUINAS Y BORDES NÍTIDOS

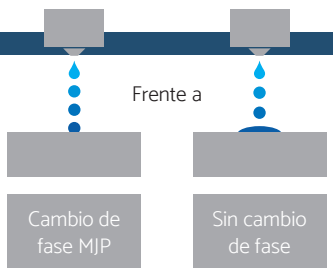
Busque y compare: las piezas **MJP** presentan la geometría mejor definida de cualquier impresora 3D de inyección.

## MAYOR LIBERTAD GEOMÉTRICA

Con algunas impresoras, la incapacidad de eliminar soportes de espacios estrechos limita la libertad del diseño. Los soportes de cera de **MJP** se derriten hasta en los espacios más estrechos.

## CABEZAL DE IMPRESIÓN DE USO INDUSTRIAL

Cada impresora **MJP** incluye un cabezal de impresión de tipo industrial diseñado para ser duradero y muy fiable.




**PROCESO CAMBIO DE FASE**

**3D Systems MJP** emplea materiales patentados controlados térmicamente para una definición de impresión óptima. A medida que cada gota calentada de material se proyecta, se enfría de inmediato y mantiene su forma en cuanto cae en la pieza o superficie de soporte.

# Serie ProJet MJP 2500

## IMPRIME PIEZAS PRECISAS EN TU OFICINA

Los miembros más recientes de la familia **ProJet, la MJP 2500 y la MJP 2500 Plus**, son las impresoras **MJP** más asequibles, aunque siguen ofreciendo una gran fidelidad e impresiones más precisas que otras máquinas con precios diez veces superiores.

## PRECIO ASEQUIBLE

La calidad de la **MJP** nunca ha sido tan accesible. Ya no tienes que comprometer la calidad de las piezas para conseguir una impresora 3D asequible para tu oficina.

## PLÁSTICOS AVANZADOS Y MATERIALES ELASTOMÉRICOS

Diseñados para un rendimiento superior, los materiales VisiJet M2 proporcionan piezas duraderas en plástico blanco, negro o claro, y piezas elastoméricas con increíble elongación y una recuperación elástica completa.

## CALIDAD PROFESIONAL

Asegúrate de que tus prototipos se ven, se sienten y se comportan como si fueran productos acabados. Consigue calidad profesional en tu propia oficina.

## PRODUCTIVIDAD PROFESIONAL

Da un paso más, desde las impresoras 3D de escritorio hasta una mayor producción y una usabilidad 24/7.

**SISTEMA MJP EASYCLEAN SYSTEM**

No existe necesidad de eliminar material de soporte con las impresoras MultiJet. El sistema MJP EasyClean System es un nuevo e increíble modo de eliminar los soportes de las piezas MJP en menos de 30 minutos. Dos unidades calientes y aceite con base de soja para fundir los soportes de cera a distancia, sin trabajo manual y sin dañar tus piezas impresas.

# Serie ProJet MJP 3600

## ALTO RENDIMIENTO PARA MAYOR PRODUCTIVIDAD

Las impresoras **ProJet MJP 3600 y 3600 Max** ofrecen un volumen de diseño de alta capacidad y velocidades de impresión excepcionalmente rápidas, por lo que podrá obtener un mayor numero de piezas impresas más rápido.

## ALTO RENDIMIENTO

Con hasta el doble de velocidad de impresión, puede imprimir más piezas y tenerlas en sus manos más rápido.

## PIEZAS DE ALTA DEFINICIÓN

Cuando obtener el mayor detalle importa, ninguna otra impresora de chorro láser supera a la serie **MJP 3600**.

## CLASE VI COMPATIBLE CON APLICACIONES SANITARIAS

Con materiales biocompatibles que han pasado la prueba USP Clase VI, puede imprimir piezas para dispositivos médicos, entre otros.

Los modelos precisos le permiten ajustarse a las formas complejas

Prototipo de filtro funcional impreso en plásticos transparentes, blancos y negros

### APLICACIONES DE MJP

**Pruebas funcionales mecánicas:** valide que los diseños funcionan correctamente. Resuelva los problemas antes de crear.
**Comunicación de concepto:** haga realidad sus ideas con modelos realistas para colegas, clientes, etc.
**Pruebas de montaje de forma y ajuste:** compruebe las interacciones y separaciones para garantizar un montaje adecuado.

# ProJet 5000

## GRAN TAMAÑO Y ALTA RESOLUCIÓN

**ProJet 5000** ofrece una combinación de tamaño, precisión y facilidad de uso que la hace ideal para fabricar piezas consistentes de alta resolución, tanto grandes como pequeñas, en plástico duradero de gran elongación o plástico blanco brillante rígido con resistencia a las grandes temperaturas.

Pieza de gran tamaño realizada en material VisiJet M5-X con 5000

## MÁS PRODUCTIVIDAD

El tamaño de impresión más grande de su clase. **ProJet 5000** imprime piezas más grandes y una mayor cantidad de piezas en alta definición con la mejor relación coste-tamaño.

## MAYOR CALIDAD

Alta precisión y acabados con gran detalle, calidad excepcional de las bandas laterales, uniformidad sin precedentes en superficies, bordes y esquinas.

## PRODUCTIVIDAD AL MÁXIMO

Cabezal de impresión de alto rendimiento, con modo de impresión de alta velocidad para crear piezas hasta dos veces más rápido.

## OPTIMIZACIÓN DEL TRABAJO

El monitoreo y control remoto, así como un funcionamiento que no requiere el control del usuario y un fácil postprocesamiento hacen que la **ProJet 5000** ahorre mucho tiempo en los flujos de trabajo.

## MATERIALES VERSÁTILES

La selección de material incluye plástico moldeado por inyección rígido (blanco) y resistente (negro), así como plástico transparente de gran duración.

## PIEZAS DE GRAN TAMAÑO

Su bandeja de impresión de 533,4 x 381 x 299,72 mm le permite fabricar piezas tanto grandes como pequeñas.

# ProJet MJP 5500X

## IMPRESORA 3D DE MULTIMATERIAL COMPUESTO

Sus productos se componen de varios materiales, y ahora sus prototipos y modelos de concepto se pueden imprimir en varios materiales, dando a sus impresiones 3D propiedades mecánicas más realistas y colores diferenciados.

Imprima carcasas y componentes funcionales transparentes para ver los trabajos internos como ensamblados

Los prototipos multimaterial pueden mezclar diseños transparentes, negros y blancos para comunicar ideas y simular productos acabados

## MULTITUD DE ELECCIONES EN MATERIALES

Este ingenioso sistema de impresora y material imprime y combina simultáneamente fotopolímeros flexibles y rígidos, capa a capa a nivel de píxel, para obtener propiedades mecánicas óptimas.

## AMPLIA ENVOLTURA DE DISEÑO

Con un volumen de diseño un 60% mayor que el competidor más cercano, puede imprimir piezas mayores y más piezas en un único diseño.

## RENDIMIENTO EXCEPCIONALMENTE ALTO

La impresora **MJP 5500X** es rápida al imprimir materiales compuestos e incluso más rápida al imprimir materiales únicos en una sola impresion.

## RENDIMIENTO ELASTOMÉRICO EXCEPCIONAL

Los materiales compuestos de VisiJet se han diseñado para dar un rendimiento superior. La impresora **MJP 5500X** puede imprimir piezas elastoméricas con una impresionante elongación y una recuperación elástica completa.

**Creación rápida de herramientas:** imprima moldes de inyección, troqueles de hidroconformado y creación de herramientas a corto plazo para la producción de pasarelas y conceptos.

**Estudios ergonómicos:** no hay nada como coger una pieza en la mano y observarla desde todos los ángulos. Las piezas MJP son regulares, atractivas y precisas para las pruebas ergonómicas.

**Plantillas y aparatos:** imprima plantillas y aparatos en 3D rápidamente y libere equipamiento CNC para la producción.

# Características técnicas

| | ProJet MJP 2500 | ProJet MJP 2500 Plus | |
|---|---|---|---|
| Modos de impresión | HD - High Definition | | |
| Volumen de construcción neto* | 295 x 211 x 142 mm | | |
| Resolución (XYZ) | 800 x 900 x 790 ppp; capas de 32 µ | | |
| Precisión (típica) | ± 0,1016 mm por 25,4 mm de dimensión de la pieza<br>La precisión puede variar en función de los parámetros de construcción, geometría y tamaño de la pieza, orientación y postprocesado | | |
| Materiales de construcción | VisiJet M2 RWT (Blanco rígido)<br>VisiJet M2 RBK (Negro rígido) | VisiJet M2 RWT (Blanco rígido)<br>VisiJet M2 RBK (Negro rígido)<br>VisiJet M2 RCL (Rígido claro) | VisiJet M2 EBK (Elastomérico negro)<br>VisiJet M2 ENT (Elastomérico natural) |
| Material de soporte | VisiJet M2 SUP | | |
| Envasado del material | | | |
| Materiales de construcción | Botellas de 1,5 kg (la impresora puede contener hasta 2 botellas de material con cambio automático) | | |
| Materiales de soporte | Botellas de 1,4 kg (la impresora puede contener hasta 2 botellas de material con cambio automático) | | |
| Alimentación | 100 - 127 VAC, 50/60 Hz, monofásica, 15 A; 200 - 240 VAC, 50 Hz, monofásica, 10 A; receptáculo C14 individual | | |
| Dimensiones | | | |
| Con caja | 1397 x 927 x 1314 mm | | |
| Sin caja | 1120 x 740 x 1070 mm | | |
| Peso | | | |
| Con caja | 325 kg | | |
| Sin caja | 211 kg | | |
| Software 3DSPRINT™ | Fácil ajuste y gestión de cola de trabajo; colocación automática de piezas y optimización de herramientas de construcción<br>Capacidad de apilado de piezas; herramientas extensivas de edición de piezas; generación automática de soportes; generación de informes estadísticos | | |
| Notificación por email | Sí | | |
| Capacidad interna de disco duro | Mínimo 500 GB | | |
| Hardware recomendado | Procesador de 3 Ghz con núcleo múltiple con 8 Gb de RAM; OpenGL 3.2 y GLSL 1.50, 1 GB video RAM o superior, con resolución 1280 x 1024; disco duro SSD o 10.000 RPM; Google Chrome o Internet Explorer 11; ratón de 3 botones con rueda de scroll, teclado, Microsoft .NET Framework 4.5 | | |
| Sistema operativo recomendado | Windows 7, Windows 8 o Windows 8.1 (Service Pack) | | |
| Formatos de archivo admitidos | STL, CTL, OBJ, PLY, ZPR, ZBD, AMF, WRL, 3DS, FBX | | |
| Post procesado | Sistema MJP EasyClean System para quitar fácil y ecológicamente los soportes de cera | | |
| Rango operativo de temperatura | 18 - 28 °C | | |
| Humedad operativa | 30 - 70 % de humedad relativa | | |
| Ruido | <65 dBa estimados (con ajuste medio de ventilador) | | |
| Garantía de 5 años del cabezal | Opcional | | |
| Certificaciones | CE | | |

* El tamaño máximo de la pieza depende de la geometría, entre otros factores.

| | ProJet MJP 3600 | ProJet MJP 3600 Max |
|---|---|---|
| Modos de impresión | HD - High Definition; UHD - Ultra High Definition y XHD - Xtreme High Definition | |
| Volumen de construcción neto* | | |
| Modo HD | 298 x 183 x 203 mm | |
| Modo UHD | 203 x 178 x 203 mm | 298 x 183 x 203 mm |
| Modo XHD | 203 x 178 x 203 mm | |
| Resolución (XYZ) | | |
| Modo HD | 375 x 450 x 790 ppp; capas de 32 µ | 375 x 450 x 790 ppp; capas de 32 µ |
| Modo UHD | 750 x 750 x 890 ppp; capas de 29 µ | 750 x 750 x 890 ppp; capas de 29 µ |
| Modo XHD | 750 x 750 x 1600 ppp; capas de 16 µ | 750 x 750 x 1600 ppp; capas de 16 µ |
| Precisión (típica) | ± 0,025 - 0,05 mm por 25,4 mm de dimensión de la pieza | |
| Materiales de construcción | VisiJet M3 - X (Blanco rígido); VisiJet M3 Black (Negro rígido); VisiJet M3 Navy (Azul rígido); VisiJet M3 Procast (Vaciable); VisiJet M3 Crystal (Transparente rígido); VisiJet M3 ProPlast (Natural rígido); VisiJet M3 Techplast (Gris rígido) | |
| Material de soporte | VisiJet S300 | |
| Envasado del material | Botellas de 2 kg para los materiales de construcción y de soporte (la impresora puede contener 2 de cada tipo, con cambio automático) | |
| Alimentación | 100 - 127 VAC, 50/60 Hz, monofásica, 15 A<br>200 - 240** VAC, 50 Hz, monofásica, 10 A | |
| Dimensiones | | |
| Con caja | 826 x 1430 x 1740 mm | |
| Sin caja | 749 x 1194 x 1511 mm | |
| Peso | | |
| Con caja | 433 kg | |
| Sin caja | 299 kg | |
| Software | ProJet Accelerator: fácil ajuste de trabajos de impresión, envíos y gestión de colas; herramientas de optimización de construcción y colocación automática de piezas<br>Capacidad de apilado de piezas; herramientas extensivas de edición de piezas; generación automática de soportes; generación de informes estadísticos | |
| Notificación por email | Sí | |
| Redes | Interfaz Ethernet 10/100 | |
| Hardware recomendado | 1.8 Ghz con 1 GB de RAM (soporte OpenGL 64 MB RAM de vídeo) | |
| Sistema operativo recomendado | Windows XP Professional, Windows Vista, Windows 7 | |
| Formatos de archivo admitidos | STL, SLC | |
| Post procesado | ProJet Finisher | |
| Rango operativo de temperatura | 18 - 28 °C | |
| Ruido | <65 dBa (con un ajuste de ventilador medio) | |
| Garantía de 5 años del cabezal | Estándar | |
| Certificaciones | CE | |

* El tamaño máximo de pieza depende de la geometría, entre otros factores.

** Requiere un pequeño transformador suministrado por 3D Systems con el kit de cada país.

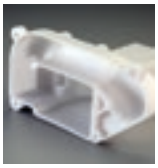
| | ProJet 5000 | ProJet 5500X |
|---|---|---|
| Volumen de impresión neto (XYZ) | 533,4 x 381 x 299,72 mm | 518 x 381 x 300 mm |
| Resolución (XYZ) | | |
| Modo HS (high speed) | Capas de 375 x 375 x 395 ppp; 64 µ | |
| Modo HD (high definition) | Capas de 375 x 375 x 790 ppp; 32 µ | 375 x 375 x 1000 ppp; capas de 25 µ |
| Modo UHD (ultra high definition) | Capas de 750 x 750 x 890 ppp; 32 µ | 600 x 600 x 1600 ppp; capas de 16 µ (UHD y UHDS) |
| Modo XHD (xtreme high definition) | | 750 x 750 x 2000 ppp; capas de 13 µ (XHD y XHDS) |
| Precisión | 0,001 - 0,002 pulgadas (0,025 - 0,05 mm) 25,4 mm dimensión de la pieza* | |
| Materiales de construcción | VisiJet M5 Black (Negro flexible)<br>VisiJet M5 MX (Ámbar claro)<br>VisiJet M5 - X (Blanco rígido) | VisiJet CR - WT (Blanco rígido)<br>VisiJet CR - CL (Transparente rígido)<br>VisiJet CE - BK (Negro elastomérico)<br>VisiJet CE - NT (Natural elastomérico) |
| Material de soporte | VisiJet S300 | VisiJet S500 |
| Envasado del material | En cartuchos de 2 kg. La impresora puede tener hasta ocho cartuchos con plataformas de material adicionales (opcional) | Materiales de construcción en cartuchos de 2 kg y materiales de soporte en cartuchos de 1,75 kg (la impresora puede contener cuatro cartuchos de cada tipo con sustitución automática) |
| Alimentación | 115 - 240 VCA, 50/60 Hz, monofásica, 1200 W | 100 VCA, 50/60 Hz, monofásica, 15 Amps<br>115 VCA, 50/60 Hz, monofásica, 15 Amps<br>240 VCA, 50/60 Hz, monofásica, 8 Amps |
| Dimensiones (An. x Pr. x Al.) | | |
| Con caja | 1828 x 1155 x 1981 mm | 2032 x 1219 x 1981 mm |
| Sin caja | 1531 x 908 x 1450 mm | 1700 x 900 x 1650 mm |
| Peso | | |
| Con caja | 708 kg** | 1157 kg |
| Sin caja | 538 kg** | 934 kg |
| Software | ProJet Accelerator. Fácil configuración del trabajo de impresión, gestión de envío y trabajos en cola, colocación automática de piezas y herramientas de optimización de impresión. Capacidad de apilado y encajado de piezas, amplias herramientas de edición de piezas, generación automática de soportes, herramientas de generación de estadísticas de trabajo | |
| Notificación por email | Sí | |
| Conexión a tablet/smartphone | Sí | |
| Redes | Listo para usar en red con interfaz Ethernet 10/100 | |
| Hardware recomendado | 1,8 GHz con 1 GB de RAM (OpenGL es compatible con RAM de video de 64 MB) o superior | 1,7 GHz con 4 GB de RAM (OpenGL 1.1 compatible) y resolución de 1280 x 1024 o superior |
| Sistema operativo | Windows: XP Professional, Vista o 7 | Windows: 7, 8 o 8.1 |
| Formatos de archivo admitidos | STL, SLC | STL, CTL |
| Post procesado | ProJet Finisher XL | |
| Rango operativo de temperatura | 18 - 28 °C | |
| Ruido | Menos de 65 dBa aproximadamente (con el ventilador en velocidad media) | |
| Garantía de 5 años del cabezal | Sí | |
| Certificaciones | CE | |

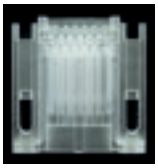
* La precisión puede variar en función de los parámetros de impresión, la forma y el tamaño de la pieza, la orientación de la pieza y el posprocesamiento.

** El peso se basa en la configuración estándar con 4 MDM (módulos de suministro de material). Agregue 28 kg por cada par adicional de MDM.

# Materiales

## Materiales de impresión VisiJet M2 para ProJet MJP 2500 y ProJet MJP 2500 Plus





| Propiedades | ASTM | VisiJet M2 RWT | VisiJet M2 RBK | VisiJet M2 RCL | VisiJet M2 ENT | VisiJet M2 EBK | VisiJet M2 SUP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composición | | | Plástico curable UV | | | Material elastomérico curable UV | |
| Color | | Blanco opaco | Negro opaco | Claro traslúcido | Natural traslúcido | Negro opaco | Blanco |
| Cantidad por botella | | 1,5 kg | 1,5 kg | 1,5 kg | 1,5 kg | 1,5 kg | 1,4 kg |
| Densidad a 20 °C (sólido) | D4164 | 1,19 g/cm³ | 1,19 g/cm³ | 1,18 g/cm³ | 1,12 g/cm³ | 1,12 g/cm³ | N/A |
| Fuerza tensil | D638 | 37 - 47 MPa | 29 - 37 MPa | 40 - 50 MPa | 0,2 - 0,4 MPa | 0,2 - 0,4 MPa | N/A |
| Módulo tensil | D638 | 1000 - 1600 MPa | 600 - 1100 MPa | 1000 - 1600 MPa | 0,27 - 0,43 MPa | 0,27 - 0,43 MPa | N/A |
| Elongación a rotura | D638 | 7 - 16 % | 11 - 21 % | 9 - 18 % | 160 - 230 % | 160 - 230 % | N/A |
| Resistencia a la flexión | D790 | 59 - 69 MPa | 44 - 60 MPa | 73 - 83 MPa | N/A | N/A | N/A |
| Módulo de flexión | D790 | 1400 - 2000 MPa | 900 - 1500 MPa | 1700 - 2300 MPa | N/A | N/A | N/A |
| Resistencia al impacto | D256 | 29 J/m | 26 J/m | 26 J/m | N/A | N/A | N/A |
| Dureza Shore A | 2240 | N/A | N/A | N/A | 28 - 32 | 28 - 32 | N/A |
| Dureza Shore D | 2240 | 77 - 80 | 77 - 80 | 77 - 80 | N/A | N/A | N/A |
| Absorción de agua | D570 24 hr | 0,5 % | 0,5 % | 0,5 % | 0,9 % | 0,6 % | N/A |
| Tª de distorsión del calor a 0,45 MPa | D648 | 52 °C | 48 °C | 54 °C | N/A | N/A | N/A |
| Tª de distorsión del calor a 1,82 MPa | D648 | 46 °C | 43 °C | 47 °C | N/A | N/A | N/A |
| Punto de fusión | | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 60 °C |
| Punto de ablandamiento | | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 40 °C |
| Compatibilidad de impresora | | ProJet MJP 2500<br>ProJet MJP 2500 Plus | ProJet MJP 2500<br>ProJet MJP 2500 Plus | ProJet MJP 2500 Plus | ProJet MJP 2500 Plus | ProJet MJP 2500 Plus | ProJet MJP 2500<br>ProJet MJP 2500 Plus |
| Descripción | | Blanco rígido | Negro rígido | Claro rígido traslúcido | Flexible similar a la goma | Flexible similar a la goma | Material no tóxico de cera para soportes derretibles |

## Plásticos avanzados VisiJet M3

| Propiedades | ASTM | VisiJet M3-X | VisiJet M3 Black | VisiJet M3 Crystal | VisiJet M3 Proplast | VisiJet M3 Navy | VisiJet M3 Techplast | VisiJet M3 Procast | VisiJet S300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Composición | | | | Plástico curable UV | | | | | Soporte de material en cera |
| Color | | Blanco | Negro | Natural | Natural | Azul | Gris | Azul oscuro | Blanco |
| Cantidad por botella | | 2 kg | 2 kg | 2 kg | 2 kg | 2 kg | 2 kg | 2 kg | 2 kg |
| Densidad a 80 °C (líquido) | D4164 | 1,04 g/cm³ | 1,02 g/cm³ | 1,02 g/cm³ | 1,02 g/cm³ | 1,02 g/cm³ | 1,02 g/cm³ | 1,02 g/cm³ | N/A |
| Fuerza tensil | D638 | 49 MPa | 35,2 MPa | 42,4 MPa | 26,2 MPa | 20,5 MPa | 22,1 MPa | 32 MPa | N/A |
| Módulo de elasticidad | D638 | 2168 MPa | 1594 MPa | 1463 MPa | 1108 MPa | 735 MPa | 866 MPa | 1724 MPa | N/A |
| Elongación a rotura | D638 | 8,3 % | 19,7 % | 6,83 % | 8,97 % | 8 % | 6,1 % | 12,3 % | N/A |
| Resistencia a la flexión | D790 | 65 MPa | 44,5 MPa | 49 MPa | 26,6 MPa | 28,1 MPa | 28,1 MPa | 45 MPa | N/A |
| Tª de distorsión del calor | D648 a 0,45 MPa | 88 °C | 57 °C | 56 °C | 46 °C | 46 °C | 46 °C | N/A | N/A |
| Contenido de ceniza | | N/A | N/A | N/A | 0,01 % | 0,01 % | 0,01 % | 0,01 % | N/A |
| Punto de fusión | | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 60 °C |
| Punto de ablandamiento | | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 40 °C |
| Certificación USP Class VI* | | No | No | Sí | No | No | No | No | N/A |
| Descripción | | Plástico similar al ABS | Plástico de gran fuerza y flexibilidad | Plástico duro, traslúcido | Plástico, natural | Plástico, azul | Plástico, gris | Plástico para fundir | Material de cera no tóxico para soportes derretibles |

* AVISO: es responsabilidad de cada cliente determinar que el uso de cada material VisiJet es seguro, legal y técnicamente adecuado para las aplicaciones del cliente. Los valores presentados aquí solo son para referencia y podrían variar. Los clientes pueden realizar sus propias pruebas para asegurar que se ajusten a sus necesidades particulares.

## Combinaciones de composite creadas con ProJet 5500X

### Composites de multimaterial VisiJet CR-WT + VisiJet CF-BK

| Propiedades | ASTM | RWT-FBK 100 | RWT-FBK 200 | RWT-FBK 300 | RWT-FBK 400 | RWT-FBK 500 | RWT-FBK 600 | RWT-FBK 700 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apariencia | | Gris muy claro | Gris claro | Gris claro | Gris | Gris | Gris oscuro | Gris muy oscuro |
| Fuerza tensil | D-638 | 36 MPa | 28 MPa | 19 MPa | 10 MPa | 5,1 MPa | 2,8 MPa | 2,1 MPa |
| Módulo de elasticidad | D-638 | 1650 MPa | 1200 MPa | 630 MPa | 160 MPa | 23 MPa | 11 MPa | 1,4 MPa |
| Elongación a rotura | D-638 | 10 % | 15 % | 17 % | 25 % | 31 % | 34 % | 150 % |
| Resistencia a la flexión | D-790 | 57 MPa | 43 MPa | 22 MPa | 7,3 MPa | 1,7 MPa | 1,3 MPa | 0,74 MPa |
| Módulo de flexión | D-790 | 1960 MPa | 1550 MPa | 800 MPa | 250 MPa | 50 MPa | 14,5 MPa | 7,5 MPa |
| Tª de distorsión del calor | D-648 | 51 MPa a 0,45 MPa, °C | 48 MPa a 0,45 MPa, °C | 40 MPa a 0,45 MPa, °C | 33 MPa a 0,45 MPa, °C | N/A | N/A | N/A |
| Resistencia al impacto | D-256 | 25 J/m | 20 J/m | 20 J/m | 21 J/m | 18 J/m | 19 J/m | 47 J/m |
| Dureza Shore (A), Escala A | D-2240 | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | N/A | 85 |
| Dureza Shore (D), Escala D | D-2241 | 80 | 79 | 74 | 65 | 55 | 44 | N/A |
| Transición vítrea | DMA, E" | 40 Tg °C | 33 Tg °C | 31 Tg °C | 24 Tg °C | 19,5 Tg °C | 15 Tg °C | 8 Tg °C |
| Descripción | | Muy rígido | Rígido | Ligeramente rígido | Ligeramente flexible | Ligeramente flexible | Flexible | Muy flexible |

### Composites de multimaterial VisiJet CR-CL + VisiJet CF-BK

| Propiedades | ASTM | RCL-FBK 100 | RCL-FBK 200 | RCL-FBK 300 | RCL-FBK 400 | RCL-FBK 500 | RCL-FBK 600 | RCL-FBK 700 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apariencia | | Gris claro transparente | Gris transparente | Gris oscuro transparente | Gris claro traslúcido | Gris traslúcido | Gris opaco | Gris oscuro opaco |
| Descripción | | Muy rígido | Rígido | Ligeramente rígido | Ligeramente flexible | Ligeramente flexible | Flexible | Muy flexible |
| Propiedades mecánicas | | Propiedades idénticas a las de VisiJet CR-WT + VisiJet CF-BK de la tabla superior | | | | | | |

### Composites de multimaterial VisiJet CR-CL + VisiJet CR-WT

| Propiedades | ASTM | RCL-RWT 100 | RCL-RWT 200 | RCL-RWT 300 | RCL-RWT 400 | RCL-RWT 500 | RCL-RWT 600 | RCL-RWT 700 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Apariencia | | Blanco pálido transparente | Blanco transparente | Blanco transparente | Blanco traslúcido | Blanco traslúcido | Blanco opaco | Blanco brillante opaco |
| Fuerza tensil | D-638 | 36 MPa | 28 MPa | 19 MPa | 10 MPa | 5,1 MPa | 2,8 MPa | 2,1 MPa |
| Módulo de elasticidad | D-638 | 1650 MPa | 1200 MPa | 630 MPa | 160 MPa | 23 MPa | 11 MPa | 1,4 MPa |
| Elongación a rotura | D-638 | 10 % | 15 % | 17 % | 25 % | 31 % | 34 % | 150 % |
| Resistencia a la flexión | D-790 | 57 MPa | 43 MPa | 22 MPa | 7,3 MPa | 1,7 MPa | 1,3 MPa | 0,74 MPa |
| Módulo de flexión | D-790 | 1960 MPa | 1550 MPa | 800 MPa | 250 MPa | 50 MPa | 14,5 MPa | 7,5 MPa |
| Tª de distorsión del calor | D-648 | 51 MPa a 0,45 MPa, °C | 48 MPa a 0,45 MPa, °C | 40 MPa a 0,45 MPa, °C | 33 MPa a 0,45 MPa, °C | N/A | N/A | N/A |
| Resistencia al impacto | D-256 | 25 J/m | 20 J/m | 20 J/m | 21 J/m | 18 J/m | 19 J/m | 47 J/m |
| Dureza Shore (D), Escala D | D-2241 | 80 | 79 | 74 | 65 | 55 | 44 | N/A |
| Transición vítrea | DMA, E" | 40 Tg °C | 33 Tg °C | 31 Tg °C | 24 Tg °C | 19,5 Tg °C | 15 Tg °C | 8 Tg °C |
| Descripción | | Rígido, similar a ABS | | | | | | |

| Materiales de impresión VisiJet para ProJet 5000 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Propiedades** | **ASTM** | **VisiJet M5-X** | **VisiJet M5 Black** | **VisiJet M5 MX** |
| Color | | Blanco | Negro | Ámbar claro |
| Densidad a 80 °C (líquido) | D4164 | 1,02 g/cm³ | 1,02 g/cm³ | 1,02 g/cm³ |
| Fuerza tensil | D638 | 39,4 MPa | 32,8 MPa | 31 MPa |
| Módulo de elasticidad | D638 | 1925 MPa | 1555 MPa | 1267 MPa |
| Elongación a rotura | D638 | 7,8 % | 15,4 % | 20 % |
| Resistencia a la flexión | D790 | 51,4 MPa | 43,8 MPa | 39 MPa |
| Tª de distorsión del calor | D648 a 66 PSI | 65 °C | 54 °C | 39 °C |
| Descripción | | Gran rigidez, estilo ABS/PP híbrido | Gran resistencia y flexibilidad, estilo PP | Durabilidad y gran resistencia |

| Materiales VisiJet de composite para ProJet 5500X | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Propiedades** | **ASTM** | **VisiJet CR-WT** | **VisiJet CR-CL** | **VisiJet CF-BK** |
| Apariencia | | Blanco | Claro | Negro |
| Cantidad por cartucho | | 2 kg | 2 kg | 2 kg |
| Densidad a 80 °C (líquido) | D-4164 | 1,04 g/cm³ | 1,04 g/cm³ | 1,04 g/cm³ |
| Fuerza tensil | D-638 | 56 MPa | 56 MPa | 2,2 MPa |
| Módulo de elasticidad | D-638 | 2400 MPa | 2400 MPa | 0,7 MPa |
| Elongación a rotura | D-638 | 8,1 % | 13 % | 290 % |
| Resistencia a la flexión | D-790 | 74 MPa | 75 MPa | 0,5 MPa |
| Módulo de flexión | D-790 | 2500 MPa | 2500 MPa | 5,5 MPa |
| Tª de distorsión del calor | D-648 | 54 °C a 0,45 MPa, °C | 54 °C a 0,45 MPa, °C | N/A |
| Resistencia al impacto | D-256 | 18 J/m | 18 J/m | N/A |
| Dureza Shore (A), Escala A | D-2240 | N/A | N/A | 63 |
| Dureza Shore (D), Escala D | D-2241 | 83 | 83 | N/A |
| Transición vítrea | DMA, E" | 43 Tg °C | 43 Tg °C | N/A |
| Descripción | | Rígido, similar a ABS | Rígido, similar a policarbonato | Flexible, similar a la goma |

Garantía/Aviso: las características de rendimiento de estos productos puede variar en función de la aplicación del producto, condiciones de trabajo, materiales con los que se combinen, o el uso final. 3D Systems no hace garantías de ningún tipo, ni expresas ni implícitas, incluyendo y no limitándose a las garantías de mercantibilidad o aptitud para un uso particular.