

# Impresoras 3D



# y materiales Stratasys FDM.

Fiables. Repetibles. Excepcionales.



# FDM

# Más eficaces. Más resistentes. Más rápidas. Mejores.

La tecnología FDM con una versatilidad inigualable y un rendimiento comprobado.



## Opciones flexibles. Resultados duraderos.

Las impresoras 3D FDM® (fused deposition modeling) ofrecen una versatilidad sin precedentes para convertir los archivos CAD en piezas duraderas y tan resistentes que pueden usarse como modelos conceptuales avanzados, prototipos funcionales, herramientas de fabricación y piezas de producción. Los ingenieros pueden producir una gran variedad de productos con tan solo cargar los archivos y los materiales. Ningún proceso de mecanizado tradicional puede hacer algo así.



## Materiales superiores. Repetibilidad incomparable.

La tecnología FDM se utiliza con termoplásticos de ingeniería para fabricar piezas resistentes, duraderas y dimensionalmente estables, y con mayor precisión y repetibilidad que el resto de tecnologías de impresión 3D. Las máquinas FDM utilizan los termoplásticos más habituales como, por ejemplo, ABS, policarbonato y una serie de mezclas, y también con termoplásticos diseñados para los sectores aeroespacial, médico, de automoción, de electrónica y otras aplicaciones especializadas. Cuando se utiliza la impresión 3D para prototipos de validación y la producción de productos terminados, el uso de un termoplástico duradero y probado es lo más importante, y puede ser la única opción para muchas aplicaciones.





## **Piezas más grandes. Diseños mejorados.**

Los sistemas FDM son tan versátiles y duraderos como las piezas que producen. Las impresoras 3D FDM más avanzadas tienen bandejas más grandes y mayor capacidad de material. En comparación con otros equipos de fabricación aditiva, el tiempo y el funcionamiento sin interrupción son más prolongados y pueden producir piezas de mayor tamaño y con más unidades por tirada. Además, son auténticas máquinas de producción con niveles de rendimiento y ciclos de trabajo elevados que hacen de la fabricación digital no solo una posibilidad, sino una alternativa práctica.



## **Flujo de trabajo más rápido. Procesos eficientes.**

Las impresoras 3D FDM pueden agilizar los procesos, desde el diseño hasta la fabricación, y permiten reducir los costes y eliminar barreras a lo largo del proceso. Con la tecnología FDM, el diseñador puede concebir una idea y probarla ese mismo día. Las industrias pueden reducir los plazos de entrega y los costes, fabricar productos mejores y llegar antes al mercado. Diseños vanguardistas, innovaciones en los procesos y fabricación justo a tiempo: lo que usted imagina, la tecnología FDM lo hace realidad.



**Más  
materiales.  
Más  
ventajas.**



Material	Puntos destacados
Antero™ 800NA (poliéter-cetona-cetona)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran resistencia térmica y química</li> <li>• Desgasificación baja y gran estabilidad dimensional</li> <li>• Excelentes propiedades de resistencia, dureza y resistencia al desgarro</li> </ul>
Antero™ 840CN03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelentes propiedades ESD (disipación electrostática)</li> <li>• Gran resistencia térmica y química</li> <li>• Desgasificación baja y gran estabilidad dimensional</li> <li>• Excelentes propiedades de resistencia, dureza y resistencia al desgarro</li> </ul>
ULTEM™ 1010 resina (polieterimida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de biocompatibilidad y seguridad alimentaria</li> <li>• Mejor resistencia térmica, a los productos químicos y a la tracción</li> <li>• Resistencia y estabilidad térmica sobresalientes</li> </ul>
ULTEM™ 9085 resina (polieterimida)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termoplástico con certificación FST (llamas, humo, toxicidad)</li> <li>• Elevada resistencia térmica y a los productos químicos; resistencia superior a la flexión</li> <li>• Perfecto para aplicaciones de transporte comercial como aviones, autobuses, trenes y embarcaciones</li> </ul>
PPSF (polifenilsulfona)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material mecánicamente superior, mayor resistencia</li> <li>• Perfecto para aplicaciones en entornos corrosivos y con mucho calor</li> </ul>
ST-130™ (herramientas desechables)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñado específicamente para piezas de materiales composite huecas</li> <li>• Tiempo de disolución rápido y sin utilizar las manos</li> <li>• Resistencia elevada al calor y a la presión del autoclave</li> </ul>
FDM Nylon 6™ (poliamida 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece una combinación de resistencia y dureza superior a la de los demás termoplásticos</li> <li>• Produce piezas duraderas con acabado limpio y elevada resistencia a la rotura</li> </ul>
FDM Nylon 12™ (poliamida 12)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nylon para fabricación aditiva más resistente</li> <li>• Excelente para los montajes de clipaje repetitivos, las piezas de ajuste a presión y las aplicaciones que requieren resistencia a la fatiga</li> <li>• Proceso sencillo y limpio, sin polvo</li> </ul>
FDM Nylon 12CF™ (poliamida 12CF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termoplástico reforzado con fibra de carbono con excelentes características estructurales</li> <li>• Resistencia máxima a la flexión</li> <li>• Ratio resistencia/peso más alta</li> </ul>
PC (policarbonato)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termoplástico industrial más usado, con propiedades mecánicas y una resistencia térmica de nivel superior</li> <li>• Preciso, duradero y estable para piezas, patrones para doblado de metal y trabajos de composite de gran resistencia</li> <li>• Perfecto para herramientas, fijaciones y necesidades de prototipado exigentes</li> </ul>
PC-ISO™ (policarbonato - biocompatible ISO 10993 USP Clase VI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material biocompatible (ISO 10993 USP Clase VI)<sup>1</sup></li> <li>• Se puede esterilizar mediante radiación gama u óxido de etileno (EtO)</li> <li>• Mejor opción para aplicaciones que exigen resistencia y esterilización de nivel superior</li> </ul>
PC-ABS (policarbonato - acrilonitrilo butadieno estireno)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades mecánicas y resistencia térmica de nivel superior del PC</li> <li>• Excelente definición de características y acabado de superficies del ABS</li> <li>• Eliminación del soporte sin manos con soporte soluble</li> </ul>
ASA (acrilonitrilo estireno acrilato)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de piezas resistentes frente a los rayos UVA, con mejor estética que cualquier otro material FDM</li> <li>• Perfecto para piezas de producción destinadas a un uso comercial y en infraestructuras exteriores, prototipado funcional exterior, piezas para automoción y prototipos de accesorios</li> </ul>
ABS-ESD7™ (acrilonitrilo butadieno estireno - disipación de estática)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disipación de estática con una resistencia de superficie objetivo de 10<sup>7</sup> ohmios (rango típico 10<sup>9</sup> – 10<sup>6</sup> ohmios)<sup>2</sup></li> <li>• Producción de excelentes herramientas de montaje para productos electrónicos y sensibles a la electricidad estática</li> <li>• Muy utilizado para prototipos funcionales de cajas, carcasas y envases</li> </ul>
ABS-M30i™ (acrilonitrilo butadieno estireno - biocompatible y con certificación ISO 10993 USP Clase VI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material biocompatible (ISO 10993 USP Clase VI)<sup>1</sup></li> <li>• Se puede esterilizar mediante radiación gama u óxido de etileno (EtO)</li> <li>• Mejor opción para aplicaciones que exigen buena resistencia y esterilización</li> </ul>
ABS-M30™, ABSplus™ (acrilonitrilo butadieno estireno)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material versátil: perfecto para aplicaciones funcionales y de ajuste y forma</li> <li>• Material de producción familiar para un prototipado preciso</li> </ul>
Diran™ 410MF07	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas propiedades mecánicas y dureza</li> <li>• Textura suave y baja fricción por deslizamiento</li> <li>• Opción perfecta para la producción de guías, fijaciones y útiles de fabricación</li> </ul>
PLA (ácido poliláctico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión rápida</li> <li>• Buena resistencia a la tracción</li> <li>• Económico y fácil de usar</li> <li>• Perfecto para modelos de concepto</li> </ul>
FDM TPU 92A (poliuretano termoplástico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material elastómero con un valor shore A de 92</li> <li>• Extremadamente flexible, duradero y resistente.</li> <li>• Compatible con soporte soluble</li> <li>• Acelera el prototipado del elastómero sin necesidad de moldes</li> </ul>

<sup>1</sup> El fabricante del dispositivo terminado es el responsable de determinar la idoneidad de las piezas componentes y de los materiales utilizados en sus productos acabados.

<sup>2</sup> La resistencia real de superficie puede oscilar entre 109 y 106 ohmios, según la geometría de la pieza, el estilo de fabricación y las técnicas de acabado.

# Una impresora para cada necesidad.



	F120™	F170™	F270™
Bandeja de fabricación	254 x 254 x 254 mm (10 x 10 x 10 pulgadas)	254 x 254 x 254 mm (10 x 10 x 10 pulgadas)	305 x 254 x 305 mm (12 x 10 x 12 pulgadas)
Tamaño/peso del sistema	889 x 870 x 721 mm (35 x 35 x 29 pulgadas) 124 kg (275 lbs)	1626 x 864 x 711 mm (64 x 34 x 28 pulgadas) 227 kg (500 libras) con consumibles	1626 x 864 x 711 mm (64 x 34 x 28 pulgadas) 227 kg (500 libras) con consumibles
Opciones de materiales	ABS-M30, ASA	ABS-M30, ASA, PLA, FDM TPU 92A	ABS-M30, ASA, PLA, FDM TPU 92A
Comparación de nivel de producción	1,5 x (modo estándar) 3 x (modo de desmoldeo rápido)	1,5 x (modo estándar) 3 x (modo de desmoldeo rápido)	1,5 x (modo estándar) 3 x (modo de desmoldeo rápido)
Precisión de la pieza <sup>1</sup>	Las piezas se fabrican con una precisión de: +/- 0,200 mm (0,008 pulgadas), o +/- 0,002 mm/mm (0,002 pulg./pulg.), lo que resulte mayor.	Las piezas se fabrican con una precisión de: +/- 0,200 mm (0,008 pulgadas), o +/- 0,002 mm/mm (0,002 pulg./pulg.), lo que resulte mayor.	Las piezas se fabrican con una precisión de: +/- 0,200 mm (0,008 pulgadas), o +/- 0,002 mm/mm (0,002 pulg./pulg.), lo que resulte mayor.
Software	<b>GrabCAD Print™:</b> GrabCAD Print simplifica el flujo de trabajo tradicional de preparación para la impresión 3D y permite hacer un uso más inteligente de la impresora para que los técnicos e ingenieros obtengan impresiones de calidad más rápidamente. Imprima directamente desde CAD, organice las colas de impresión, supervise los niveles de material y trabaje con vistas detalladas del modelo. La función de vista previa de la bandeja y de las secciones permite realizar ajustes antes de la impresión.		



	F370™	Fortus 380mc™ <sup>3</sup>	Fortus 450mc™	F900™
Bandeja de fabricación	355 x 254 x 355 mm (14 x 10 x 14 pulgadas)	355 x 305 x 305 mm (14 x 12 x 12 pulgadas)	406 x 355 x 406 mm (16 x 14 x 16 pulgadas)	914 x 610 x 914 mm (36 x 24 x 36 pulgadas)
Tamaño/peso del sistema	1626 x 864 x 711 mm (64 x 34 x 28 pulgadas) 227 kg (500 libras) con consumibles	1270 x 901,7 x 1984 mm (50 x 35,5 x 76,5 pulgadas) 601 kg (1325 lbs)	1270 x 901,7 x 1984 mm (50 x 35,5 x 76,5 pulgadas) 601 kg (1325 lbs)	2772 x 1683 x 2027 mm (109,1 x 66,3 x 79,8 pulgadas) 2869 kg (6325 lbs)
Opciones de materiales	<b>F370:</b> ABS-M30, ASA, PC-ABS, PLA, Diran 410MF07, ABS-ESD7, FDM TPU-92A	ABS-M30, ABS-M30i, ABS-ESD7, ASA, PC-ISO, PC, PC-ABS, FDM Nylon 12 <b>Fortus 380mc Carbon Fiber Edition:</b> ASA y FDM Nylon 12CF	ABS-M30, ABS-M30i, ABS-ESD7, Antero 800NA, Antero 840CN03, ASA, PC-ISO, PC, PC-ABS, FDM Nylon 12, FDM Nylon 12CF, ST-130, ULTEM™ 9085 resin, ULTEM™ 1010 resin	ABS-M30, ABS-M30i, ABS-ESD7, Antero 800NA, Antero 840CN03, ASA, PC-ISO, PC, PC-ABS, PPSF, FDM Nylon 12, FDM Nylon 12CF, FDM Nylon 6, ST-130, ULTEM™ 9085 resin, ULTEM™ 1010 resin
Comparación de nivel de producción	1,5 x (modo estándar) 3 x (modo de desmoldeo rápido)	2 x	2 x	2,1 x
Precisión de la pieza <sup>1</sup>	Las piezas se fabrican con una precisión de: +/- 0,200 mm (0,008 pulgadas), o +/- 0,002 mm/mm (0,002 pulg./pulg.), lo que resulte mayor.	Las piezas se fabrican con una precisión de ± 0,127 mm (± 0,005 pulgadas) o ± 0,0015 mm/mm (± 0,0015 pulg./pulg.), lo que resulte mayor.	Las piezas se fabrican con una precisión de ± 0,127 mm (± 0,005 pulgadas) o ± 0,0015 mm/mm (± 0,0015 pulg./pulg.), lo que resulte mayor.	Las piezas se fabrican con una precisión de: ± 0,09 mm (0,0035 pulgadas) o ± 0,0015 mm/mm (0,0015 pulg./pulg.), lo que resulte mayor. <sup>2</sup>

**Insight™:** El software Insight prepara los archivos de piezas digitales 3D (salida en formato STL) para su fabricación en una impresora 3D FDM laminando y generando automáticamente estructuras de soporte y rutas de extrusión del material con solo pulsar un botón. Si es necesario, los usuarios pueden anular los valores predeterminados de Insight para editar manualmente los parámetros que controlan el aspecto, la resistencia y la precisión de las piezas, y también la duración, el rendimiento, los costes y la eficiencia del proceso FDM.

**Control Center™:** Control Center es el software que permite la comunicación entre la estación o las estaciones de trabajo del usuario y los sistemas FDM. El programa se ocupa de la gestión de los trabajos y de la supervisión del estado de producción de los sistemas FDM. Esta aplicación permite optimizar la eficiencia, el rendimiento y la utilización, y reducir el tiempo de respuesta. El software Insight incluye Control Center.

**GrabCAD Print:** GrabCAD Print simplifica el flujo de trabajo tradicional de preparación para la impresión 3D y permite hacer un uso más inteligente de la impresora para que los técnicos e ingenieros obtengan impresiones de calidad más rápidamente. Imprima directamente desde CAD, organice las colas de impresión, supervise los niveles de material y trabaje con vistas detalladas del modelo. La función de vista previa de la bandeja y de las secciones permite realizar ajustes antes de la impresión.

<sup>1</sup> La precisión depende de la geometría. La especificación del nivel de precisión se determina a partir de datos estadísticos con un rendimiento dimensional del 95 %. La precisión de la pieza Z incluye una tolerancia adicional de -0,000/+altura de laminado.

<sup>2</sup> Consulte el estudio de precisión de Fortus 900mc para obtener más información.

<sup>3</sup> Fortus 380 Carbon Fiber Edition solo utiliza ASA y FDM Nylon 12 Carbon Fiber. En el resto de aspectos, es idéntica a la Fortus 380mc.

# Materiales de alta calidad. Rendimiento de primera clase.

Las impresoras 3D FDM usan una serie de termoplásticos de ingeniería para fabricar piezas funcionales a partir de datos digitales. Los termoplásticos FDM son estables medioambientalmente, lo que explica que la forma global y el nivel de precisión de la pieza no cambian con el tiempo, a diferencia de los polvos utilizados en los procesos de la competencia. El cambio de material en las impresoras 3D FDM es un proceso sencillo y sin complicaciones. En combinación con las impresoras 3D FDM, los termoplásticos FDM permiten fabricar piezas de termoplástico de alta calidad, ideales para el modelado de conceptos, el prototipado funcional, las herramientas de fabricación o las piezas de producción.

	Antero 800NA	Antero 840CN03	ULTEM™ 1010 resin	ULTEM™ 9085 resin	PPSF	ST-130
Disponibilidad del sistema	Fortus 450mc F900	Fortus 450mc F900	Fortus 450mc F900	Fortus 450mc F900	F900	Fortus 450mc F900
Espesor de capa	0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,508 mm (0,020 pulgadas) <sup>11</sup>  0,330 mm (0,013 pulgadas)  0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,330 mm (0,013 pulgadas) <sup>10</sup>  0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,330 mm (0,013 pulgadas) <sup>9</sup>  0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,330 mm (0,013 pulgadas)
Estructura de soporte	De ruptura	De ruptura	De ruptura	De ruptura	De ruptura	De ruptura
Colores disponibles	■ Natural	■ Negro	■ Natural	■ Tabaco ■ Negro	■ Tabaco	■ Natural
Resistencia a la tracción (óptima) <sup>2</sup>	<b>XZ:</b> 13 504 psi (94 MPa) <b>ZX:</b> 6650 psi (47 MPa)	<b>XZ:</b> 13,610 psi (95 MPa) <b>ZX:</b> 7,320 psi (50 MPa)	<b>XZ:</b> 11 735 psi (81 MPa) <b>ZX:</b> 5400 psi (37 MPa)	<b>XZ:</b> 9950 psi (69 MPa) <b>ZX:</b> 6100 psi (42 MPa)	<b>XZ:</b> 8000 psi (55 MPa)	N/D
Alargamiento por tracción <sup>2</sup>	<b>XZ:</b> 6.40 ± 1.05% <b>ZX:</b> 1.22 ± 0.28%	<b>XZ:</b> 6% <b>ZX:</b> 1.8%	<b>XZ:</b> 3.3% <b>ZX:</b> 1.3%	<b>XZ:</b> 5.8% <b>ZX:</b> 2.2%	<b>XZ:</b> 3.0%	N/D
Resistencia a la flexión	<b>XZ:</b> 20 548 ± 477 psi (142 ± 3 MPa) <b>ZX:</b> 9349 ± 1514 psi (64 ± 10 MPa)	<b>XZ:</b> 19,620 psi (135 MPa) <b>ZX:</b> 9,760 psi (70 MPa)	<b>XZ:</b> 20 835 psi (144 MPa) <b>ZX:</b> 11 184 psi (77 MPa)	<b>XZ:</b> 16 200 psi (112 MPa) <b>ZX:</b> 9900 psi (68 MPa)	<b>XZ:</b> 15 900 psi (110 MPa)	N/D
Impacto IZOD, muescas	<b>XZ:</b> 37 ± 6 J/m (0,69 ± 0,12 lb pie/ pulgada) <b>ZX:</b> 27 ± 5 J/m (0,51 ± 0,09 lb pie/ pulgada)	<b>XZ:</b> 0.90 ft-lb/in (48 J/m) <b>ZX:</b> 0.5 ft-lb/in (28 J/m)	<b>XZ:</b> 41 J/m (0,8 lb pie/pulgada) <b>ZX:</b> 24 J/m (0,4 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 120 J/m (2,0 lb pie/pulgada) <b>ZX:</b> 48 J/m (0,9 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 59 J/m (1,1 lb pie/ pulgada)	N/D
Deflexión térmica a 264 psi	147 °C (297 °F)	153 °C (306 °F)	213 °C (415 °F)	153 °C (307 °F)	189 °C (372 °F)	108 °C (226 °F)
Propiedades únicas	Elevada resistencia térmica y a los productos químicos y nivel bajo de desgasificación	Propriétés (ESD) dissipation électrostatique	Certificación de biocompatibilidad y seguridad alimentaria	Con certificación FST (llamas, humo, toxicidad), ULTEM™ 9085 resina de grado aeronáutico disponible	Máxima resistencia térmica y química	Herramientas desechables



	FDM Nylon 6	FDM Nylon 12	FDM Nylon 12CF	PC	PC-ISO
Disponibilidad del sistema	F900	Fortus 380mc Fortus 450mc F900	Fortus 450mc F900 Fortus 380mc Carbon Fiber Edition	Fortus 380mc Fortus 450mc F900	Fortus 380mc Fortus 450mc F900
Espesor de capa	0,330 mm (0,013 pulgadas) 0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,330 mm (0,013 pulgadas) 0,254 mm (0,010 pulgadas) 0,178 mm (0,007 pulgadas)	0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,330 mm (0,013 pulgadas) 0,254 mm (0,010 pulgadas) 0,178 mm (0,007 pulgadas) 0,127 mm (0,005 pulgadas) <sup>1,5</sup>	0,330 mm (0,013 pulgadas) 0,254 mm (0,010 pulgadas) 0,178 mm (0,007 pulgadas)
Estructura de soporte	Soluble	Soluble	Soluble	De ruptura, soluble	Soluble
Colores disponibles	■ Negro	■ Negro	■ Negro	□ Blanco	□ Blanco ■ Traslúcido natural
Resistencia a la tracción (óptima) <sup>2</sup>	<b>XZ:</b> 9800 psi (67,6 MPa) <b>ZX:</b> 5300 psi (36,5 MPa)	<b>XZ:</b> 6650 psi (46 MPa) <b>ZX:</b> 5600 psi (38,5 MPa)	<b>XZ:</b> 10 960 psi (75,6 MPa) <b>ZX:</b> 4990 psi (34,4 MPa)	<b>XZ:</b> 8300 psi (57 MPa) <b>ZX:</b> 6100 psi (42 MPa)	<b>XZ:</b> 8300 psi (57 MPa)
Alargamiento por tracción <sup>2</sup>	<b>XZ:</b> 38% <b>ZX:</b> 3.2%	<b>XZ:</b> 30% <b>ZX:</b> 5%	<b>XZ:</b> 1.9% <b>ZX:</b> 1.2%	<b>XZ:</b> 4.8% <b>ZX:</b> 2.5%	<b>XZ:</b> 4%
Resistencia a la flexión	<b>XZ:</b> 14 100 psi (97,2 MPa) <b>ZX:</b> 11 900 psi (82 MPa)	<b>XZ:</b> 9700 psi (67 MPa) <b>ZX:</b> 8800 psi (61 MPa)	<b>XZ:</b> 20 660 psi (142 MPa) <b>ZX:</b> 8430 psi (58,1 MPa)	<b>XZ:</b> 13 000 psi (89 MPa) <b>ZX:</b> 9900 psi (68 MPa)	<b>XZ:</b> 13 100 psi (90 MPa)
Impacto IZOD, muescas	<b>XZ:</b> 106 J/m (2,0 lb pie/pulgada) <b>ZX:</b> 43 J/m (0,8 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 135 J/m (2,5 lb pie/pulgada) <b>ZX:</b> 53 J/m (1 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 85 J/m (1,6 lb pie/pulgada) <b>ZX:</b> 21,4 J/m (0,4 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 73 J/m (1,4 lb pie/pulgada) <b>ZX:</b> 28 J/m (0,5 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 86 J/m (1,6 lb pie/pulgada)
Deflexión térmica a 264 psi	93 °C (199 °F)	82 °C <sup>6</sup> (180 °F) <sup>6</sup>	143 °C (289 °F)	127 °C (261 °F)	127 °C (260 °F)
Propiedades únicas	Combinación óptima de resistencia y dureza	Resistente a la fatiga, alta elongación a la rotura	Resistencia a la flexión más alta entre los materiales FDM	Robusto (tensión)	Materiales biocompatibles que cumplen la normativa ISO 10993/USP de clase VI <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Espesor de capa de 0,127 mm (0,005 pulgadas) no disponible para la Stratasys F900.

<sup>2</sup> Consulte las fichas técnicas de materiales para conocer los datos de las pruebas.

<sup>3</sup> Espesor de capa de 0,330 mm (0,013 pulgadas) para PPSF no disponible en la Stratasys F900.

<sup>4</sup> El fabricante del dispositivo terminado es el responsable de determinar la idoneidad de las piezas componentes y de los materiales utilizados en sus productos acabados.

<sup>5</sup> Cuando se usa con un soporte soluble SR-100, el material PC puede alcanzar un espesor de capa de 0,127 mm (0,005 pulgadas).

<sup>6</sup> Recocido.

<sup>7</sup> La resistencia real de superficie puede oscilar entre 109 y 106 ohmios, según la geometría de la pieza, el estilo de fabricación y las técnicas de acabado.

<sup>8</sup> Disponible en la serie F123 de Stratasys.

<sup>9</sup> Disponible en la serie F370 de Stratasys.

<sup>10</sup> Disponible únicamente con la Stratasys F900.

<sup>11</sup> Disponible en la F170, F270, F370 y F900.

\*\* Las propiedades mecánicas se han medido en sistemas Fortus y podrían variar en otras impresoras.

# Materiales de alta calidad. Rendimiento de primera clase.

(Continuación)

	PC-ABS	ASA	ABS-ESD7	ABS-M30i
Disponibilidad del sistema	Fortus 380mc	Fortus 380mc	Fortus 380mc	Fortus 380mc
	Fortus 450mc	Fortus 450mc	Fortus 450mc	Fortus 450mc
	F370	F120	F370	F900
	F900	F170	F900	
		F270		
		F370		
		F900		
Espesor de capa	0,330 mm (0,013 pulgadas)	0,508 mm (0,020 pulgadas)	0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,330 mm (0,013 pulgadas)
	0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,330 mm (0,013 pulgadas)	0,178 mm (0,007 pulgadas)	0,254 mm (0,010 pulgadas)
	0,178 mm (0,007 pulgadas)	0,254 mm (0,010 pulgadas)		0,178 mm (0,007 pulgadas)
	0,127 mm (0,005 pulgadas) <sup>1</sup>	0,178 mm (0,007 pulgadas)		0,127 mm (0,005 pulgadas) <sup>1</sup>
		0,127 mm (0,005 pulgadas)		
Estructura de soporte	Soluble	Soluble	Soluble	Soluble
Colores disponibles	■ Negro □ Blanco <sup>2</sup>	■ Marfil <sup>12</sup> ■ Negro ■ Gris oscuro ■ Gris claro □ Blanco	■ Rojo ■ Naranja ■ Amarillo ■ Verde ■ Azul oscuro	■ Negro □ Marfil
Resistencia a la tracción (óptima) <sup>2</sup>	<b>XZ:</b> 5900 psi (41 MPa)	<b>XZ:</b> 4750 psi (33 MPa) <b>ZX:</b> 4300 psi (30 MPa)	<b>XZ:</b> 5200 psi (36 MPa)	<b>XZ:</b> 4650 psi (36 MPa)
Alargamiento por tracción <sup>2</sup>	<b>XZ:</b> 6%	<b>XZ:</b> 9% <b>ZX:</b> 3%	<b>XZ:</b> 3.0%	<b>XZ:</b> 4%
Resistencia a la flexión	<b>XZ:</b> 9800 psi (68 MPa)	<b>XZ:</b> 8700 psi (60 MPa) <b>ZX:</b> 6900 psi (48 MPa)	<b>XZ:</b> 8800 psi (61 MPa)	<b>XZ:</b> 8800 psi (61 MPa)
Impacto IZOD, muescas	<b>XZ:</b> 196 J/m (3,7 lb pie/ pulgada)	<b>XZ:</b> 64 J/m (1,2 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 28 J/m (0,5 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 139 J/m (2,6 lb pie/ pulgada)
Deflexión térmica a 264 psi	96 °C (205 °F)	91 °C (196 °F)	82 °C (180 °F)	82 °C (180 °F)
Propiedades únicas	Robusto (impacto)	Piezas resistentes a los rayos ultravioleta y con una mejor estética que cualquier otro material FDM	Disipación de estática con una resistencia de superficie objetivo de 107 ohmios <sup>7</sup>	Materiales biocompatibles que cumplen la normativa ISO 10993/USP de clase VI <sup>4</sup>

	ABS-M30**	Diran 410MF07	PLA	FDM TPU 92A	
Disponibilidad del sistema	Fortus 380mc	F370	F170	F170	
	Fortus 450mc		F270	F270	
	F120		F370	F370	
	F170				
	F270				
	F370				
Espesor de capa	0,330 mm (0,013 pulgadas)	0,178 mm (0,007 pulgadas)	0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,254 mm (0,010 pulgadas)	
	0,254 mm (0,010 pulgadas)	0,254 mm (0,010 pulgadas)			
	0,178 mm (0,007 pulgadas)	0,330 mm (0,013 pulgadas)			
	0,127 mm (0,005 pulgadas) <sup>1</sup>				
Estructura de soporte	Soluble	Détachable	De ruptura	Soluble	
Colores disponibles	■ Marfil	■ Azul	■ Negro	■ Negro	■ Natural traslúcido
	□ Blanco	■ Naranja <sup>8</sup>		□ Blanco	■ Rojo traslúcido
	■ Negro <sup>13</sup>	■ Amarillo <sup>9</sup>		■ Gris claro	■ Azul traslúcido
	■ Gris oscuro	■ Verde <sup>9</sup>		■ Gris medio	■ Amarillo traslúcido
	■ Rojo	□ Colores personalizados		■ Rojo	■ Verde traslúcido
			■ Azul		
Resistencia a la tracción (óptima) <sup>2</sup>	<b>XZ:</b> 4650 psi (32 MPa)	<b>XZ:</b> 6,490 psi (45 MPa)	<b>XZ:</b> 6990 psi (48 MPa)	<b>XZ:</b> 2519 psi (17,4 MPa)	
	<b>ZX:</b> 4050 psi (28 MPa)	<b>ZX:</b> 4460 psi (30 MPa)	<b>ZX:</b> 3830 psi (26 MPa)	<b>XY:</b> 2432 psi (16,8 MPa)	
Alargamiento por tracción <sup>2</sup>	<b>XZ:</b> 7.0%	<b>XZ:</b> 12%	<b>XZ:</b> 2.5%	<b>XZ:</b> 482%	
	<b>ZX:</b> 2%	<b>ZX:</b> 3.1%	<b>ZX:</b> 1.0%	<b>XY:</b> 552%	
Resistencia a la flexión	<b>XZ:</b> 8700 psi (60 MPa)	<b>XZ:</b> 8,800 psi (60 MPa)	<b>XZ:</b> 12 190 psi (84 MPa)	<b>XZ:</b> 351 psi (2,4 MPa)	
	<b>ZX:</b> 7000 psi (48 MPa)	<b>ZX:</b> 6770 psi (45 MPa)	<b>ZX:</b> 6750 psi (45 MPa)	<b>XY:</b> 255 psi (1,8 MPa)	
Impacto IZOD, muescas	<b>XZ:</b> 128 J/m (2,4 lb pie/pulgada)	<b>XZ:</b> 7 ft-lb/in (380 J/m) <b>ZX:</b> 0.5 ft-lb/in (27 J/m)	<b>XZ:</b> 27 J/m (0,5 lb pie/pulgada)	-	
Deflexión térmica a 264 psi	82 °C (180 °F)	70 °C (158 °F)	51 °C (124 °F)	38 °C (100 °F) (a 66 psi)	
Propiedades únicas	Variedad de colores disponibles	Textura lisa y lubricante con baja fricción de deslizamiento	Impresión de desmoldeo rápido de bajo coste	Elastómero	

<sup>1</sup> Espesor de capa de 0,127 mm (0,005 pulgadas) no disponible para la Stratasys F900.

<sup>2</sup> Consulte las fichas técnicas de materiales para conocer los datos de las pruebas.

<sup>3</sup> Espesor de capa de 0,330 mm (0,013 pulgadas) para PPSF no disponible en la Stratasys F900.

<sup>4</sup> El fabricante del dispositivo terminado es el responsable de determinar la idoneidad de las piezas componentes y de los materiales utilizados en sus productos acabados.

<sup>5</sup> Cuando se usa con un soporte soluble SR-100, el material PC puede alcanzar un espesor de capa de 0,127 mm (0,005 pulgadas).

<sup>6</sup> Recocido.

<sup>7</sup> La resistencia real de superficie puede oscilar entre 109 y 106 ohmios, según la geometría de la pieza, el estilo de fabricación y las técnicas de acabado.

<sup>8</sup> Disponible en la serie F123 de Stratasys.

<sup>9</sup> Disponible en la serie F370 de Stratasys.

<sup>10</sup> Disponible únicamente con la Stratasys F900.

<sup>11</sup> Disponible en la F170, F270, F370 y F900.

<sup>12</sup> La F120 solo está disponible con ASA Ivory

<sup>13</sup> ABS solo está disponible en negro en la F120.

\* Disponible únicamente con la Fortus Classic.

\*\* Las propiedades mecánicas se han medido en sistemas Fortus y podrían variar en otras impresoras.

# Materiales avanzados. Diseñados para ofrecerle más.



No nos limitamos a proporcionarle la gama de materiales más amplia, también le ayudamos a sacarles el máximo partido.

Desarrollamos e invertimos constantemente en nuestro hardware, software y servicios para ayudarle a obtener los mejores resultados posibles. Mejorando la precisión, la flexibilidad y la fiabilidad. Todo en menos tiempo y con menos complicaciones.

Make it with Stratasys.

## Servicios de Stratasys

Proteja su inversión: garantice la productividad, el tiempo de actividad del sistema y amplíe el rendimiento con nuestros paquetes de servicio. Contáctenos: [Contract.emea@stratasys.com](mailto:Contract.emea@stratasys.com)

## Academia Stratasys™

Stratasys Academy™ le permite maximizar la eficiencia y aprovechar al máximo su inversión. Contacte con nosotros: [Training.emea@stratasys.com](mailto:Training.emea@stratasys.com)

## Blueprint™

Stratasys Minds. Independently Minded. Empresas de consultoría saben cómo aprovechar mejor la impresión 3D para impulsar la innovación, la productividad y el ahorro de costos. Contacte con nosotros: [Hello@additiveblueprint.com](mailto>Hello@additiveblueprint.com)

## Contactar.

### EMEA

Stratasys GmbH  
Airport Boulevard B 120  
77836 Rheinmünster, Alemania

+49-7229-7772-0  
+49-7229-7772-990 (Fax)

### SEDES

#### EE. UU.

7665 Commerce Way,  
Eden Prairie, MN 55344, Estados Unidos

+1 800 801 6491 (Llamada gratuita desde EE. UU.)  
+1 952 937 3000 (Internacional)  
+1 952 937 0070 (Fax)

#### Israel

1 Holtzman St., Science Park,  
PO Box 2496 Rehovot 76124, Israel

+972 74 745 4000  
+972 74 745 5000 (Fax)

ISO 9001:2015 Certified

© 2020 Stratasys Ltd. All rights reserved. Stratasys, Stratasys logo, Fortus, Fortus 250mc, Fortus 380mc, Fortus 450mc, Fortus 900mc, Stratasys F120, Stratasys F170, Stratasys F270, Stratasys F370, GrabCAD Print, ABSplus, ABSi, ABS-M30, ABS-M30i, ABS-ESD7, FDM, FDM Nylon 12, FDM Nylon 12CF, FDM Nylon 6, PC-ISO, Antero 840CN03, Diran 410MF07, Insight, Control Center, For a 3D World and ST-130 are trademarks or registered trademarks of Stratasys Ltd. and/or its subsidiaries or affiliates and may be registered in certain jurisdictions. ULTEM™ is a registered trademark of SABIC or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners, and Stratasys assumes no responsibility with regard to the selection, performance or use of these non-Stratasys products. BR\_FDM\_SystemsOverview\_EMEA\_A4\_ES\_0120a