

## Tungsteno (A)

3D Systems ofrece una licencia de base de datos de parámetros de impresión para tungsteno (A) en la impresora 3D en metal DMP Flex 350 que se puede aplicar mediante el software integrado de flujo de trabajo de fabricación aditiva, 3DXpert®.

### Descripción del material

Las industrias de alta tecnología y semiconductores se benefician de las excelentes capacidades de protección contra la radiación que proporciona este material para fabricar componentes de alta precisión utilizados en equipos de imágenes (p. ej., colimadores). Las propiedades de alta temperatura del tungsteno se implementan en entornos de plasma, como en equipos de generación de iones (p. ej., hendiduras de arco, objetivos de rayos, ánodos y cátodos). En la industria nuclear, se utilizan componentes de tungsteno para soportar entornos de trabajo de corrosión y temperaturas extremas.

El tungsteno puro a nivel comercial, W1 (W >99,9 %), es un metal refractario de alta densidad que exhibe el punto de fusión más alto (3.422 °C) de todos los metales. El tungsteno cuenta con excelentes

propiedades de absorción de la radiación (rayos X, radiación gamma) combinadas con una resistencia excepcional al calor y a la corrosión.

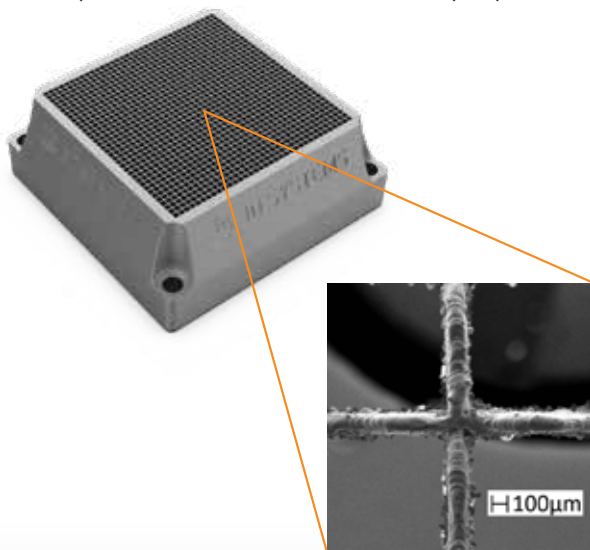
La impresión directa en metal (DMP) con un entorno de impresión de bajo oxígeno es fundamental para producir piezas de DMP de tungsteno puro de alta densidad. Se puede lograr una densidad superior en piezas de tungsteno puro gracias a la tecnología de vacío de la impresora DMP Flex 350, la mejor de su clase.

### Propiedades orientativas de la pieza: grosor de capa de 30 µm

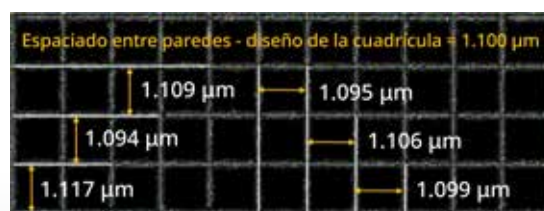
Propiedad	Método de prueba	Sistema métrico	EE. UU.
Densidad Relativa	Método óptico (cantidad de píxeles)	97 %	
Resistividad eléctrica	ASTM B193 a 20 °C/68 °F	9,7 µΩ.cm	3,8 µΩ.in
Aspereza Ra Superficie lateral vertical <sup>1</sup>	ISO 25178	5,7 µm	225 µin

### Foco de aplicación: colimador

La tecnología DMP y el conjunto de parámetros para el tungsteno (A) permiten fabricar componentes de alta precisión, como estructuras de cuadrícula antiesparcimiento de paredes delgadas, utilizadas en equipos de imágenes médicas e industriales. La alta densidad de material (19,25 g/cc) proporciona unas excelentes capacidades de protección contra rayos X y radiación gamma. Las estructuras de cuadrícula antiesparcimiento de paredes delgadas se pueden fabricar aditivamente de manera rentable, a la vez que se evitan los extensos pasos convencionales de mecanizado postprocesamiento.



Amplia base de datos de parámetros para un **grosor de pared personalizable** confiable hasta 100 µm.<sup>2</sup>



La AM permite un espaciado preciso entre las paredes.

<sup>1</sup> Tratamiento de la superficie realizado con abrasivos de zirconio a 2 bar.

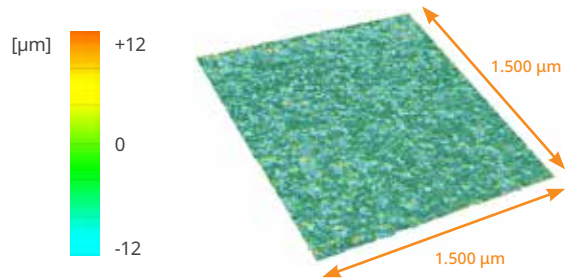
<sup>2</sup> Medidas realizadas en la superficie superior de la cuadrícula, según el análisis de imágenes SEM de ampliación de 80x y 250x.

## Foco de aplicación: hendidura de arco

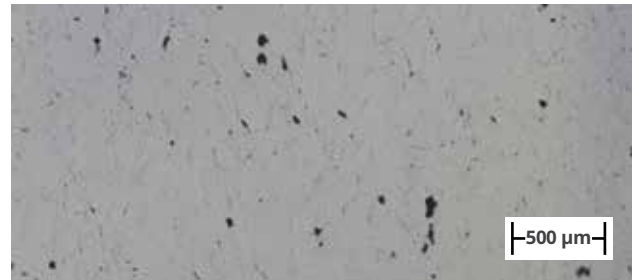
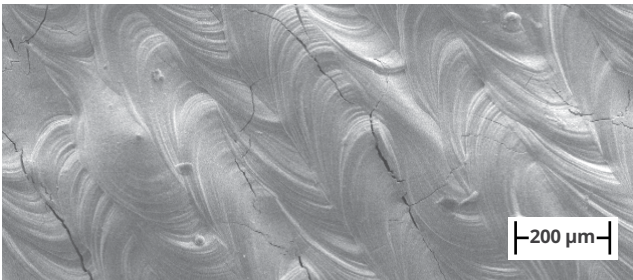
Las hendiduras de arco de tungsteno puro de DMP ofrecen un rendimiento excelente en entornos de alta temperatura o plasma, como en el equipo de generación de iones. La libertad de diseño en la fabricación aditiva brinda una alternativa rentable a los componentes de tungsteno mecanizados.



**Alta precisión** después de eliminar los soportes y el arenado, según la medición de un escaneo 3D.



**Superficie lisa** medida por un microscopio Keyence con una Ra de hasta 5,7 µm.



DMP Flex 350 admite material de **tungsteno completamente derretido**. El tungsteno puro fabricado aditivamente no contiene microgrietas y es frágil, lo que limita su uso para componentes cargados de forma mecánica.

**Densidad de piezas superior** gracias a la mejor tecnología de vacío de su clase.



Para confirmar la idoneidad de este material para su aplicación específica, póngase en contacto con el Grupo de innovación de aplicaciones (AIG) de 3D Systems: <https://www.3dsystems.com/consulting/application-innovation-group>



El polvo de tungsteno con la referencia "6K-Wpwd525-3DS" se puede comprar directamente en 6K Additive:

**Contacto en Europa:**  
Francois Bonjour  
fbonjour@6kadditive.com  
Tel: +33 6 79 72 75 75

**Contacto: EE. UU./APAC**  
Eric Bono  
ebono@6kadditive.com  
Tel: +1 412 260 8048