



Tungstênio (A)

A 3D Systems oferece uma licença de banco de dados de parâmetros de impressão para tungstênio (A) na impressora 3D de metal DMP Flex 350 que pode ser aplicada utilizando o software de fluxo de trabalho integrado de Manufatura Aditiva, o 3DXpert®.

Descrição do material

Os setores de alta tecnologia e semicondutores se beneficiam das excelentes capacidades de proteção contra radiação deste material para a fabricação de componentes de alta precisão utilizados em equipamentos de imagem (por exemplo, colimadores). As propriedades de alta temperatura do tungstênio são utilizadas em ambientes de plasma, como em equipamentos de geração de íons (por exemplo, fendas de arco, alvos de feixe, ânodos e cátodos). No setor nuclear, os componentes de tungstênio são usados para suportar ambientes de trabalho de temperatura extrema e corrosivos.

O tungstênio comercialmente puro, W1 (W > 99,9%), é um metal refratário de alta densidade que exibe o ponto de fusão mais alto (3.422 °C) entre todos os metais. O tungstênio produz excelentes propriedades de absorção de radiação (raio X, radiação gama) combinadas com uma excelente resistência contra o calor e a corrosão.

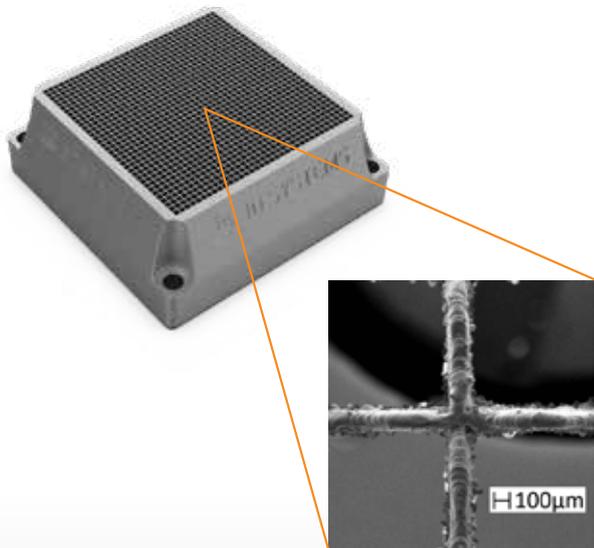
A impressão direta de metal (DMP) com um ambiente de impressão de baixo teor de oxigênio é essencial para a produção de peças DMP de tungstênio puro altamente denso. A densidade superior da peça de tungstênio puro pode ser alcançada graças à melhor tecnologia de vácuo da classe da DMP Flex 350.

Propriedades indicativas das peças - espessura da camada 30 µm

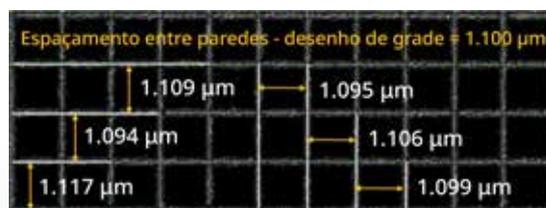
Propriedade	Método de teste	Métrico	US
Densidade relativa	Método óptico (contagem de pixels)	97%	
Resistividade elétrica	ASTM B193 a 20 °C/68 °F	9,7 µΩ.cm	3,8 µΩ.in
Ra de robustez Superfície lateral vertical ¹	ISO 25178	5,7 µm	225 µin

Foco na aplicação: colimador

A tecnologia DMP e o conjunto de parâmetros para tungstênio (A) permitem a fabricação de componentes de alta precisão, como estruturas de grade antidifusão com paredes finas, usadas em equipamentos médicos e industriais de imagem. A alta densidade do material (19,25 g/cc) proporciona excelentes capacidades de proteção contra raios X e radiação gama. As estruturas de grade antidifusão de paredes finas podem ser fabricadas adicionalmente de forma econômica, evitando as etapas convencionais extensas de usinagem pós-processamento.



Extenso banco de dados de parâmetros para **espessura de parede personalizável** confiável até 100 µm.²



A AM permite um espaçamento entre paredes preciso.

¹ Tratamento de superfície realizado com meio de jateamento de zircônia a 2 bar.

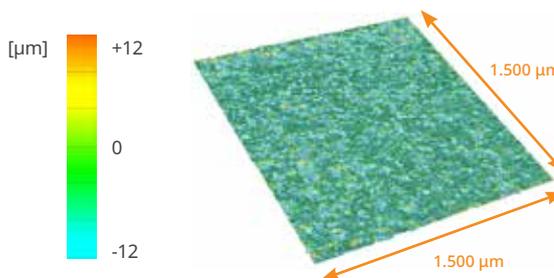
² Medidas feitas na superfície superior da grade, com base na análise da imagem SEM com 80x e 250x de ampliação.

Foco na aplicação: fenda em arco

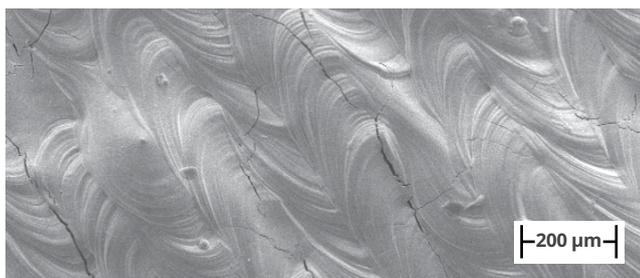
As fendas em arco de tungstênio puro DMP proporcionam excelente desempenho em ambientes de alta temperatura ou plasma como em equipamentos de geração de íons. A liberdade de projeto na manufatura aditiva oferece uma alternativa econômica aos componentes usinados de tungstênio.



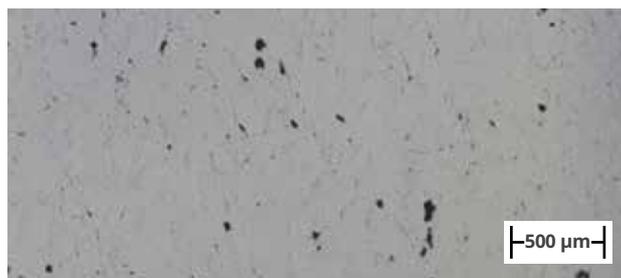
Alta precisão após a remoção do suporte e jateamento de areia, conforme medido por uma varredura 3D.



Superfície lisa medida por um microscópio Keyence, com um Ra reduzido a 5,7 µm.



A DMP Flex 350 permite material **de tungstênio totalmente derretido**. O tungstênio puro de fabricação de aditivo contém microfendas e é frágil, limitando seu uso para componentes carregados mecanicamente.



Densidade superior da peça graças à melhor tecnologia de vácuo da categoria.



Para confirmar a adequação deste material para sua aplicação específica, entre em contato com o Grupo de Inovação de Aplicações da 3D Systems (AIG): <https://www.3dsystems.com/consulting/application-innovation-group>



O pó de tungstênio com a referência "6K-Wpwd525-3DS" pode ser adquirido diretamente na 6K Additive:

Contato na Europa:
Francois Bonjour
fbonjour@6kadditive.com
Telefone: +33 6 79 72 75 75

Contato: EUA/APAC
Eric Bono
ebono@6kadditive.com
Tel.: +1 412 260 8048