

CuCr2,4 certificado (A)

El CuCr2,4 certificado (A) es una aleación de cobre que ofrece mayor resistencia y capacidad de impresión al mismo tiempo que conserva una alta conductividad térmica y eléctrica. 3D Systems ofrece desarrollo de la aplicación y producción de piezas mediante el software de flujo de trabajo de fabricación aditiva (AM) integrado 3DXpert® y las impresoras 3D en metal DMP Flex y DMP Factory 350. Los parámetros de CuCr2,4 certificado de 3D Systems se han desarrollado, probado y optimizado en aplicaciones reales en nuestras instalaciones de producción de piezas AS9100/ISO9001, que tienen la singular distinción de imprimir más de 1.000.000 de piezas de producción en metal desafiantes en varios materiales, año tras año.

Para las empresas que buscan desarrollar nuevas aplicaciones y procesos con CuCr2,4 certificado, nuestro Grupo de innovación de aplicaciones (AIG) puede respaldar y acelerar el desarrollo de aplicaciones, así como ajustar el tratamiento térmico a las necesidades de la aplicación.

Índice teórico de impresión de 19 cc/hora



Altura de la pieza	34,5 mm
Tiempo de impresión	4,5 h (tamaño del lote: 1)
Grosor de capa	60 µm
Aspereza de la superficie Ra	Valor constante de 20 µm para superficies en ángulo de 0° a 90° ²

APLICACIONES TÍPICAS

- Gestión del calor y sistemas de refrigeración
- Contactos conductivos
- Bobinas de inducción
- Cámaras de combustión
- Piezas estructurales del motor
- Otras aplicaciones de alta conductividad

¹ Medido según ASTM B193. IACS = Estándar internacional de cobre recocido.

² Sin tratamiento de superficie aplicado, medido en la condición en la que se imprimió según ISO 25178.

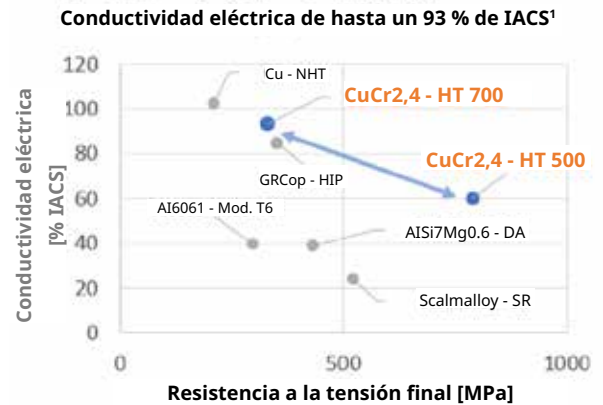
Descripción del material

El CuCr2,4 certificado es una aleación de cobre que puede endurecerse por precipitación. Es más fuerte que el cobre puro, también a temperaturas elevadas, y conserva una conductividad eléctrica y térmica muy alta.

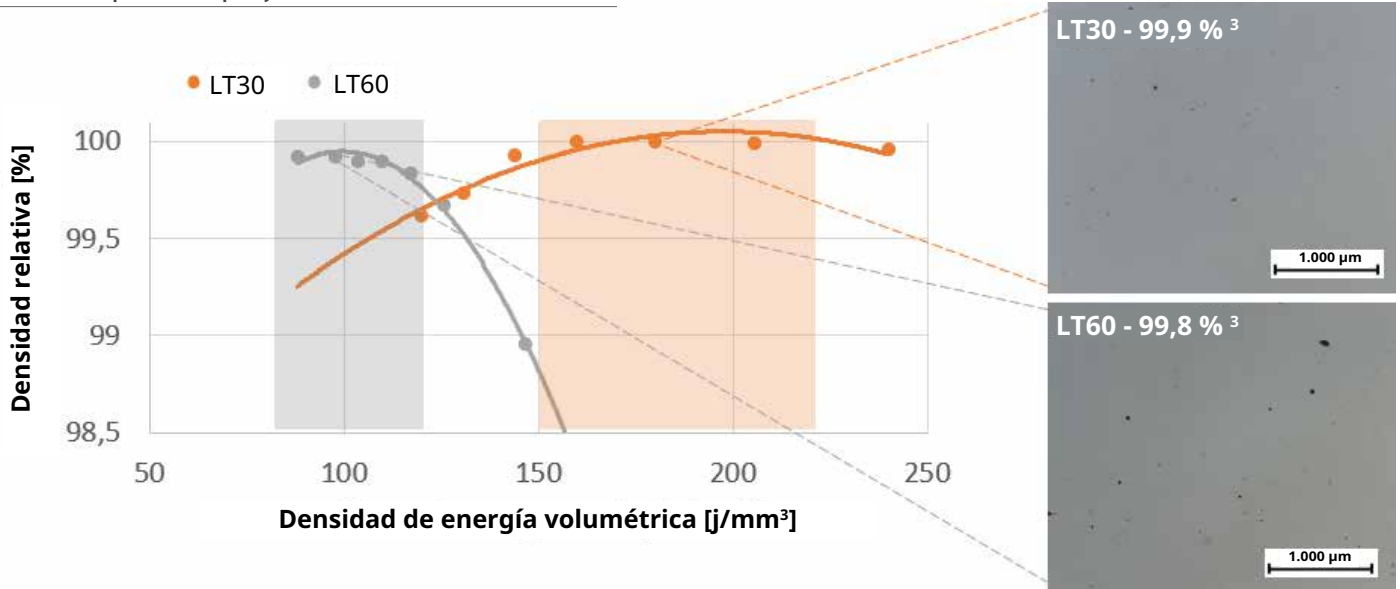
La adición de cromo al cobre aumenta la capacidad de absorción del láser y optimiza la conductividad térmica en la condición en la que se imprimió, lo que facilita el procesamiento del polvo. Con el reconocimiento de las piezas impresas, se puede aumentar la conductividad para cumplir con los requisitos específicos de la aplicación.

Se sugieren dos tratamientos térmicos, pero se pueden adaptar aún más de ser necesario para lograr un equilibrio entre las propiedades mecánicas y la conductividad

Conductividad eléctrica de hasta un 93 % de IACS¹



Altura de la pieza	61 mm
Tiempo de impresión	7,8 h (tamaño del lote: 1)
Grosor de capa	60 µm



Intercambiadores de calor con conductividad térmica de hasta 390 W/mK⁴

La impresión 3D es un proceso de producción versátil que permite la creación de formas complejas con una alta relación superficie-volumen. Esta flexibilidad, junto con la alta conductividad térmica del CuCr_{2,4} certificado, maximiza la eficiencia térmica para diferentes tipos de aplicaciones de intercambiadores de calor.



Altura de la pieza	101 mm
Tiempo de impresión	4 h (tamaño del lote: 1)
Grosor de capa	60 µm

DMP FLEX 350, DMP FACTORY 350 ^{1,3,5}	TRATAMIENTO TÉRMICO 500 °C		TRATAMIENTO TÉRMICO 700 °C	
	23 °C	427 °C	23 °C	427 °C
Resistencia a la tensión final (MPa ksi)	790 114	312 45	330 48	142 20
Resistencia a la fluencia Rp0,2 % (MPa ksi)	725 105	278 40	222 32	138 20
Elongación plástica (%)	11	1,0	27	12
Conductividad eléctrica (% IACS)	~ 61	-	~ 93	-

3 Los valores se basan en una muestra de población limitada (<15). Los valores que se muestran son valores típicos de los cupones de prueba de densidad, pueden variar según la geometría específica de la pieza
 4 Calculado con la ley de Wiedemann-Franz y basado en un 93 % de IACS, el cual se midió en piezas impresas según ASTM B193.
 5 Los valores se basan en una muestra de población limitada (<15). Las propiedades mecánicas se probaron con muestras ASTM E8 tipo 4 orientadas de manera horizontal y vertical, impresas en LT30 y LT60. Las pruebas se realizaron a 23 °C y a 427 °C según ASTM E21 (tiempo de inmersión = 20 minutos).

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 CuCr_{2,4} con referencia de producto MA-CCR25H se puede comprar directamente en Mitsui-Kinzoku: kinoufun@mitsui-kinzoku.com