



Certified CuCr2.4 (A)

O Certified CuCr_{2,4} (A) é uma liga de cobre que oferece resistência e capacidade de impressão aprimoradas, mantendo alta condutividade térmica e elétrica. A 3D Systems oferece desenvolvimento de aplicativos e produção de peças usando o software de fluxo de trabalho integrado de Manufatura Aditiva (MA), 3DXpert® e as impressoras 3D de metal DMP Flex e DMP Factory 350. Os parâmetros do Certified CuCr_{2,4} da 3D Systems foram desenvolvidos, testados e otimizados em aplicações reais em nossas instalações de produção de peças AS9100/ISO9001, que têm a distinção única de imprimir mais de 1.000.000 peças desafiadoras de produção de metal em vários materiais, ano após ano.

Para empresas que procuram desenvolver novas aplicações e processos com o Certified CuCr_{2,4}, nosso Grupo de Inovação de Aplicações (AIG) pode apoiar e acelerar o desenvolvimento de aplicações, bem como ajustar o tratamento térmico às necessidades da aplicação.

Taxa de construção teórica de 19 cc/hora



Altura da peça	34,5 mm
Tempo de impressão	4,5 h (tamanho do lote: 1)
Espessura da camada	60 µm
Rugosidade da superfície Ra	Valorestávelde 20 µm para superfícies angulares variando de 0° a 90° ²

APLICAÇÕES TÍPICAS

- Sistemas de gerenciamento de calor e de refrigeração
- Contatos condutores
- Bobinas de indução
- Câmaras de combustão
- Peças estruturais do motor
- Outras aplicações de alta condutividade

¹ Medido de acordo com ASTM B193. IACS = Padrão Internacional de Cobre Recozido.

² Nenhum tratamento de superfície aplicado, medido na condição impressa de acordo com a ISO 25178.

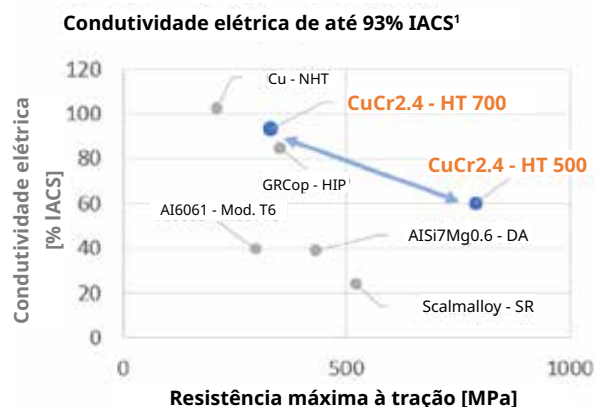
Descrição do material

O Certified CuCr_{2,4} é uma liga de cobre temperável por precipitação. É mais forte que o cobre puro, também em temperaturas elevadas, mantendo uma condutividade elétrica e térmica muito alta.

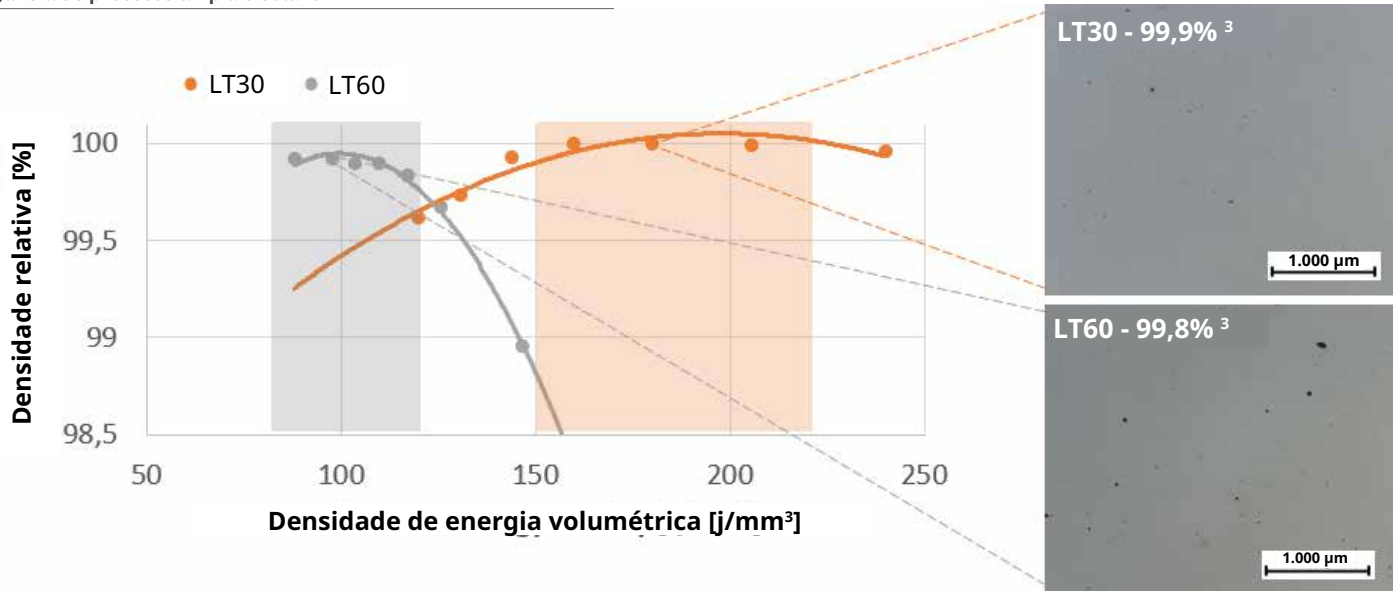
A adição de cromo ao cobre aumenta a capacidade de absorção do laser e otimiza a condutividade térmica na condição impressa, tornando o pó fácil de processar. Ao recozer as peças impressas, a condutividade pode ser aumentada para atender aos requisitos específicos da aplicação.

Dois tratamentos térmicos são sugeridos, mas podem ser adaptados ainda mais, se necessário, equilibrando as propriedades mecânicas e a condutividade

Condutividade elétrica de até 93% IACS¹



Altura da peça	61 mm
Tempo de impressão	7,8 h (tamanho do lote: 1)
Espessura da camada	60 µm



Trocadores de calor com condutividade térmica de até 390 W/mK⁴

A impressão 3D é um processo de produção versátil que permite a criação de formas complexas com altas taxas de superfície por volume. Essa flexibilidade, junto com a alta condutividade térmica do Certified CuCr_{2,4}, maximiza a eficiência térmica para diferentes tipos de aplicações de trocadores de calor.



Altura da peça	101 mm
Tempo de impressão	4 h (tamanho do lote: 1)
Espessura da camada	60 µm

DMP FLEX 350, DMP FACTORY 350 ^{1,3,5}	TRATAMENTO TÉRMICO 500 °C		TRATAMENTO TÉRMICO 700 °C	
	23 °C	427 °C	23 °C	427 °C
Resistência máxima à tração (MPa ksi)	790 114	312 45	330 48	142 20
Força de rendimento Rp0,2% (MPa ksi)	725 105	278 40	222 32	138 20
Alongamento plástico (%)	11	1,0	27	12
Condutividade elétrica (% IACS)	~ 61	-	~ 93	-

3 Valores baseados em conjuntos de dados limitados (<15). Os valores mostrados são valores típicos de cupons de teste de densidade e podem divergir dependendo da geometria da peça específica

4 Calculado com a lei Wiedemann-Franz e com base em 93% IACS medido em peças impressas de acordo com ASTM B193.

5 Valores baseados em conjuntos de dados limitados (<15). Propriedades mecânicas testadas usando amostras de ASTM E8 tipo 4 orientadas horizontal e verticalmente impressas em LT30 e LT60. Os testes foram conduzidos a 23 °C e a 427 °C de acordo com ASTM E21 (tempo de imersão = 20 minutos).

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 CuCr_{2,4} com referência de produto MA-CCR25H pode ser adquirido diretamente da Mitsui-Kinzoku: kinoufun@mitsui-kinzoku.com