

CuCr2.4 (A) certificato

Il materiale CuCr2.4 (A) certificato è una lega di rame che offre maggiore resistenza e stampabilità unitamente a elevata conduttività termica ed elettrica. 3D Systems fornisce lo sviluppo di applicazioni e la produzione di parti mediante il software integrato per il flusso di lavoro della produzione additiva (PA), 3DXpert®, e le stampanti 3D per metallo DMP Flex e DMP Factory 350. I parametri del materiale CuCr2.4 certificato di 3D Systems sono stati sviluppati, testati e ottimizzati sulla base di applicazioni reali nei nostri impianti di produzione di parti AS9100/ISO9001, che si distinguono per la capacità unica di stampare oltre un milione di parti impegnative in diversi materiali metallici, anno dopo anno.

Le aziende che desiderano sviluppare nuovi processi e applicazioni con il materiale CuCr2.4 certificato possono avvalersi del nostro Application Innovation Group (AIG), che è in grado di supportare e accelerare lo sviluppo di applicazioni nonché di ottimizzare il trattamento termico secondo le specifiche esigenze applicative.

Velocità di costruzione teorica di 19 cc/ora



Altezza della parte	34,5 mm
Tempo di stampa	4,5 h (dimensione del lotto: 1)
Spessore dello strato	60 µm
Rugosità superficiale Ra	Valore fisso di 20 µm per superfici inclinate che variano da 0° a 90° ²

Applicazioni tipiche

- Sistemi di gestione del calore e di raffreddamento
- Contatti conduttivi
- Bobine di induzione
- Camere di combustione
- Parti di motore strutturali
- Altre applicazioni ad alta conduttività

¹ Misurato secondo lo standard ASTM B193. IACS = International Annealed Copper Standard (standard internazionale del rame ricotto).
² Nessun trattamento superficiale, misurato nella condizione "come stampato" secondo lo standard ISO 25178.

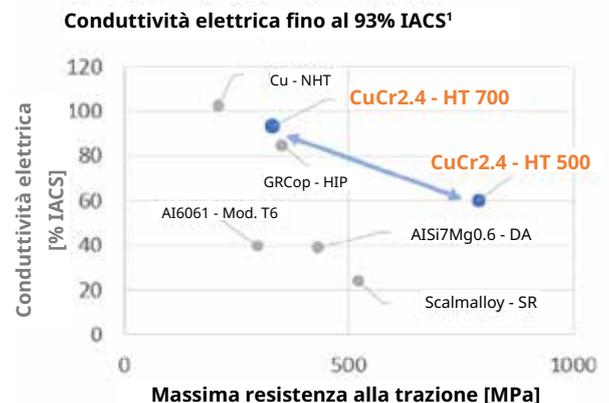
Descrizione del materiale

Il materiale CuCr2.4 certificato è una lega di rame induribile per precipitazione. È più resistente del rame puro, anche alle alte temperature, pur mantenendo una conduttività elettrica e termica molto elevata.

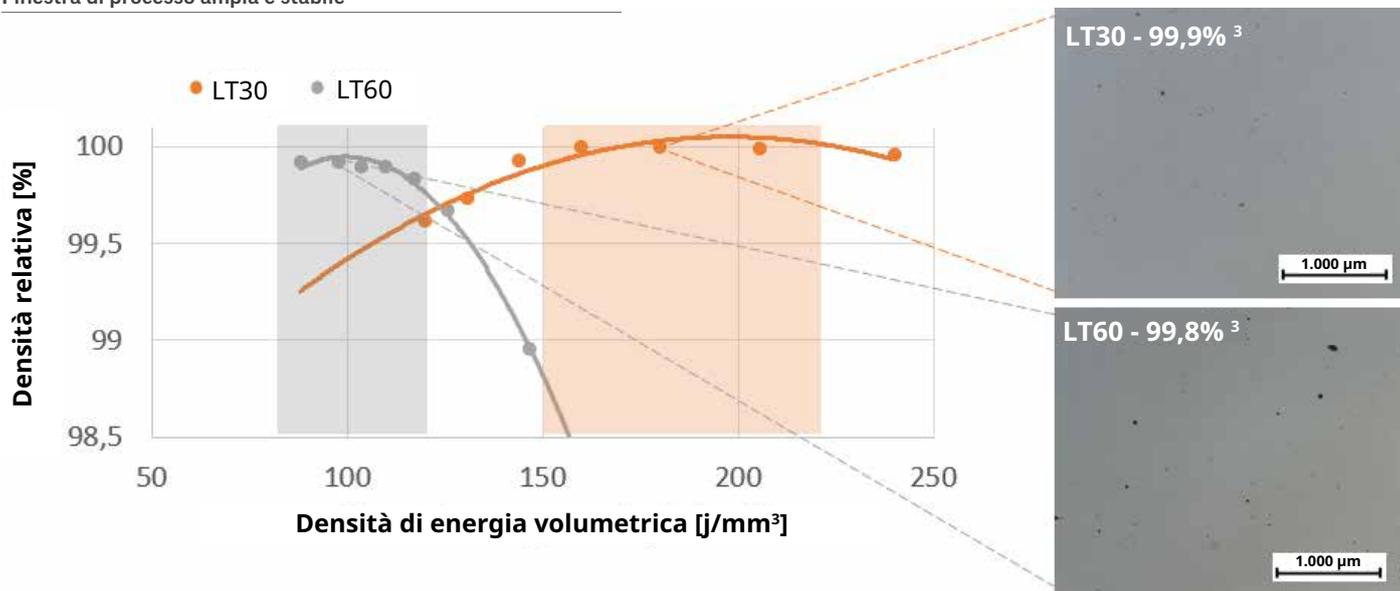
L'aggiunta di cromo al rame aumenta l'assorbimento della luce laser e ottimizza la conduttività termica nella condizione "come stampato", facilitando la lavorazione della polvere. Eseguendo la ricottura delle parti stampate, è possibile migliorare la conduttività per soddisfare i requisiti specifici delle applicazioni.

Vengono consigliati due trattamenti termici, che tuttavia possono essere adattati secondo le necessità, per ottenere un equilibrio ottimale tra le proprietà meccaniche e la conduttività.

Conduttività elettrica fino al 93% IACS¹



Altezza della parte	61 mm
Tempo di stampa	7,8 h (dimensione del lotto: 1)
Spessore dello strato	60 µm



Scambiatori di calore con conduttività termica fino a 390 W/mK⁴

La stampa 3D è un processo di produzione versatile che consente di creare forme complesse con un elevato rapporto superficie/volume. Questa flessibilità, unita all'alta conduttività termica del materiale CuCr2.4 certificato, ottimizza l'efficienza termica per diversi tipi di applicazioni per scambiatori di calore.



Altezza della parte	101 mm
Tempo di stampa	4 h (dimensione del lotto: 1)
Spessore dello strato	60 µm

DMP FLEX 350, DMP FACTORY 350 ^{1,3,5}	TRATTAMENTO TERMICO 500 °C		TRATTAMENTO TERMICO 700 °C	
	23 °C	427 °C	23 °C	427 °C
Massima resistenza alla trazione (MPa ksi)	790 114	312 45	330 48	142 20
Resistenza allo snervamento Rp0,2% (MPa ksi)	725 105	278 40	222 32	138 20
Allungamento plastico (%)	11	1,0	27	12
Conduttività elettrica (% IACS)	~ 61	-	~ 93	-

3 Valori basati su un insieme di campioni limitato (<15). I valori indicati sono valori tipici derivanti dai provini di densità e possono variare a seconda della geometria specifica della parte.

4 Calcolati secondo la legge di Wiedemann-Franz e basati sul 93% IACS, misurato sulle parti stampate secondo lo standard ASTM B193.

5 Valori basati su un insieme di campioni limitato (<15). Proprietà meccaniche testate utilizzando provini ASTM E8 di tipo 4 con orientamento verticale e orizzontale, stampati in LT30 e LT60. Le prove sono state eseguite a 23 °C e a 427 °C secondo lo standard ASTM E21 (tempo di immersione = 20 minuti).

Per confermare l'idoneità di questo materiale per un'applicazione specifica, contattare l'Application Innovation Group (AIG) di 3D Systems (<https://www.3dsystems.com/consulting/application-innovation-group>).

La polvere CuCr2.4 con riferimento MA-CCR25H può essere acquistata direttamente presso Mitsui-Kinzoku: kinoufun@mitsui-kinzoku.com