



MATERIALER TIL 3D-PRINT

KOBBER



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

CuCr1Zr

Kobberslegering

CuCr1Zr har gode materialeegenskaber, såsom korrosionsbestandighed, høj mekanisk styrke og imponerende termisk og elektrisk ledningsevne, selv ved høje temperaturer. God til eksempelvis køleapplikationer og varmevekslere.

Vi printer kobber med Laser Powder Bed Fusion teknologi, som printer i pulver og anvender en laser til at svejse pulverlagene sammen. Teknologien kræver supportstruktur til at hæfte parten til byggeplatformen. Supporten fjernes mekanisk efter print.

De rå print, der kommer ud af printeren, har en overfladefinish svarende til et støbt metalemne. Overfladen kan efterfølgende bearbejdes med forskellige efterbehandlinger.

Teknologien kan printe parter, der lever op til ISO 2768-m 1 - dog afhænger tolerancerne meget af partens geometri.

MATERIALEEGENSKABER (STANDARD)	60 µm, 700 W – Rå print	Varmebehandlet 2 timer v. 500 °C
TRÆKSTYRKE [Rm]	255 ±5 MPa	
FLYDESPÆNDING [Rp0,2]	170 ±5 MPa	
FORLÆNGELSE VED BRUD [A]	41 ±3 %	
VICKERS HÅRDHED [HV5]	75 ±5	
ELEKTRISK LEDEEVNE	15,54 MS/m	44,28 MS/m
ELEKTRISK LEDEEVNE	26,79 % af rent Cu	76,34 % af rent Cu
PULVERDENSITET	8,9 g/cm ³	
PARTDENSITET	>99,6 %	

OVERFLADEBESKAFENHED	Rå	Medieblæst	Bearbejdet
Gennemsnitlig ruhed [Ra]	23 ±2	11 ±1	0,8

Teknologisk Institut - Industriel 3D-print

E-mail: 3dprint@teknologisk.dk

Telefon: 7220 1701

www.teknologisk.dk/3dprint



Teknologi:

- Laser Powder Bed Fusion

Printere:

- SLM Solutions - SLM280

Byggevolumen:

- 280 x 280 x 365 mm

Lagtykkelse

- 30 µm (fin)
- 60 µm (normal)

Mulig efterbearbejdning:

- Afstresning
- Varmebehandling
- Afgratning
- Medieblæsning
- Konventionel bearbejdning

Designfeatures:

- Minimum featurestørrelse 0,6 mm
- Minimum kanalstørrelse Ø2 mm
- Minimum vægtykkelse 1 mm
- Support ved udhæng under 45°
- Hul til tømning af pulver Ø5 mm

Designguides:

- Minimér volumen af parten så meget som muligt
- Undgå store ændringer i tværsnitsarealet på parten
- Brug kamfer og rundinger, de er "gratis"
- Tænk printorienteringen ind i dit design



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**