



MATERIALER TIL 3D-PRINT **TITANIUM**



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Ti6Al4V (Grade 5)

Titaniumslegering

Med høj styrke, lav densitet og modstandsdygtighed over for korrosion er Ti6Al4V den mest anvendte titaniumlegering i verden.

Vi printer titanium 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, 400 W – Rå print
TRÆKSTYRKE [Rm]	1351 ±17 MPa
YOUNG'S MODULUS [E]	113 ±7 GPa
FLYDESPÆNDING [Rp0,2]	1189 ± 49 MPa
FORLÆNGELSE VED BRUD [A]	7 ±1 %
REDUKTION AF TVÆRSNIT [Z]	13 ±2 %
VICKERS HÅRDHED [HV10]	362 ± 11
PULVERDENSITET	4,43 g/cm ³
PARTDENSITET	>99,5 %

OVERFLADEBESKAFFENHED	Rå	Medieblæst	Bearbejdet
Gennemsnitlig ruhed [Ra]	12 ±1	6 ±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 - SLM500

Byggevolumen:

- 500 x 280 x 360 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:

- Minimer 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**