

Ti Grad 1

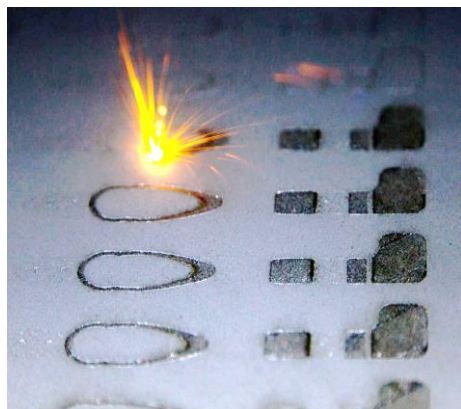
Materialdatenblatt Titanium Grad 1 - Laserschmelzen

Eigenschaften

- Hohe Korrosionsbeständigkeit, einschließlich von Chlorid- und Kavitation
- Geringes Gewicht
- Bioverträglich
- Sehr gute Hitzebeständigkeit
- Hohe Duktilität

Materialeigenschaft

Ti Grad 1 ist das reinste Titan der Ti-Güteklassen, bekannt für seine hervorragende Biokompatibilität und hohe Duktilität. Durch seine geringe Steifigkeit eignet es sich beispielsweise hervorragend für medizinische Anwendungen wie Implantate, Knochen, Platten und anderen Fixiervorrichtungen die während einer Operation an dem Patienten manuell verformt und angepasst werden. Es zeichnet sich außerdem mit seinem geringen Gewicht und extremer Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit aus. Durch ein spezielles Wärmebehandlungsverfahren HIP (Heiß-Isostatisches Pressen) werden einzigartige Werkstoffeigenschaften hervorgerufen und eine Dichte im Gefüge von 100% erreicht. Bauteile aus diesen Titan haben eine chemische Zusammensetzung die der ASTM F67, ASTM B265, ASTM B348 (Klasse 1), ISO 5832-2, ISO 13782 und der Werkstoffbezeichnung 3.7025 entspricht.

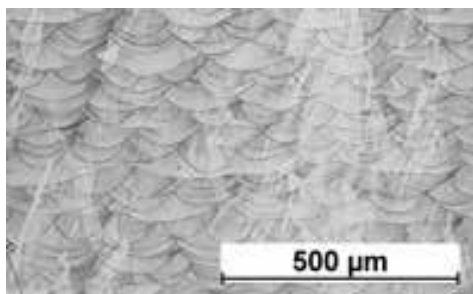


Verwendung

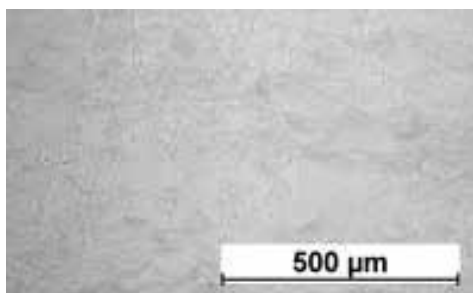
Die Titanlegierung ist ideal für medizinische Anwendungen und vor allem für Bauteile mit extremen Anforderungen wie zum Beispiel in den Bereichen Motorsport, See-, Luft- und Raumfahrt.

Mechanische Eigenschaften

Prüfung	Einheit	Werte nach Spannungsarmglühen	Werte nach Wärmebehandlung
Elastizitätsmodul	GPa	105 - 120	105 - 120
Zugfestigkeit	MPa	500 ± 30	460 ± 30
Streckgrenze Rp 0,2%	MPa	380 ± 30	340 ± 20
Bruchdehnung	%	29 ± 5	36 ± 5
Brucheinschnürung	%	53 ± 6	58 ± 10
Härte, Rockwell B	HRB	85 ± 5	80 ± 5



Mikrostruktur nach Spannungsarmglühen



Mikrostruktur nach Wärmebehandlung

Thermische Eigenschaften

Prüfung	Einheit	Bedingung	Werte
Wärmeleitfähigkeit	W/mK	Bei 50 °C	16
Schmelzbereich	°C		1668

Physikalische Eigenschaften

Prüfung	Einheit	Werte
Relative Dichte	%	>99,9
Dichte	g/cm ³	4,51

Technische Eigenschaften

Bestandteil	% vom Gewicht
C	≤0,08
Fe	≤0,20
H	≤0,015
N	≤0,03
O	≤0,18
Ti	Rest

Chemische Zusammensetzung

Prüfung	Einheit	Werte
Oberflächengüte	Ra	4-8 (nach Strahlen)
Bauteilgenauigkeit	%	± 0,1% (≅ ca. ± 50µm)
Reproduzierbarkeit	µm	Ca. ± 20µm
Kleinste Wandstärke	mm	0,2

Werte sind geometrieabhängig.

