



Materialdatenblatt TiAl6V4

Bezeichnungen 3.7165, EN Titan Grade 23 (6Al-4V-ELI), TiAl6V4 ELI, Ti64, UNS R56401, ASTM F136, ISO 5832-2

Anwendungsgebiete Luft- und Raumfahrt, Ultraschalltechnik, Medizin und Pharmazie, Uhren- und Schmuckindustrie, Chemische Industrie, Energietechnik, On- und Offshore

Eine hochfeste Titanlegierung mit sehr gutem Festigkeits-Dichte-Verhältnis und einer guten Korrosionsbeständigkeit in oxidierenden Medien, weshalb der Werkstoff sehr häufig in hochbeanspruchten Bauteilen in der chemischen Industrie und in Off-Shore Anwendungen anzutreffen ist. Dank der Biokompatibilität wird die Legierung TiAl6V4 vermehrt auch für Implantate in der Medizinaltechnik eingesetzt.

Chemische Zusammensetzung in Massen-% (nach DIN 17851)

Al	V	Fe	O	C	N	H
5.5-6.5	3.5-4.5	<0.25	<0.13	<0.08	<0.05	<0.012

Mechanische / Physikalische Eigenschaften (bei 20°C)

Eigenschaft	Werte ohne Wärmebehandlung	Erreichbare Werte mit Wärmebehandlung
Zugfestigkeit	1270 ± 40 MPa	935 ± 30 MPa
Dehngrenze	1130 ± 65 MPa	825 ± 40 MPa
Bruchdehnung	4 ± 2 %	11 ± 3 %
E-Modul	108 ± 20 GPa	145 ± 20 GPa
Härte	384 ± 25 HV5	345 ± 25 HV5
Materialdichte	4.43 kg/dm ³	
relative Dichte	> 99.5 %	

Thermische und elektrische Eigenschaften (bei 20°C)

Einsatztemperatur	max. 400°C
Wärmeleitfähigkeit	6.7 W/(K m)
Wärmeausdehnungskoeffizient	16.0 · 10 ⁻⁶ /K
Elektrischer Widerstand	1.17 (Ω mm ²)/m

Erreichbare Oberflächen-Rauheiten* (Mittenrauhwert Ra)

ohne Nachbearbeitung	8 µm – 16 µm	Elektropolieren	5 µm – 15 µm
Trowalisieren	3 µm – 10 µm	Strömungsschleifen	0.1 µm – 3.2 µm
Druckluftstrahlen	4 µm – 8 µm		

*abhängig von Geometrie und Orientierung

Die Materialkennwerte entsprechen den bestmöglich erreichbaren Werten gemäss Materialhersteller. Die Angaben bieten allein keinen ausreichenden Basiskomponenten für die Gestaltung. Der Hersteller einer Komponente ist demzufolge verantwortlich für die Bestimmung der Eigenschaften und der Eignung für einen Einsatz des Bauteils. Aufgrund andauernden Material- und Prozessoptimierungen seitens admantec ag und der Materialhersteller behält sich admantec ag vor, Angaben zu Materialeigenschaften ohne jegliche Vorankündigung anzupassen. Irrtümer sind vorbehalten.