

# TITAN Grade 5 ELI

Ti-6Al-4V ELI (extra low interstitials) gehört zur Alpha-Beta Gruppe und wird praktisch ausschliesslich im Medizinalbereich für Implantate und Geräte eingesetzt. Durch die hervorragende Biokompatibilität und das Fehlen von toxischen und allergisierenden Bestandteilen, wird diese Legierung vom menschlichen Körper sehr gut angenommen.

Ti-6Al-4V ELI (extra low interstitials) belongs to the Alpha-Beta group and is used practically exclusive for medical implants and tools. This alloy has an outstanding biocompatibility and is adopted by human body. This because of its non-toxic and non-allergic elements.

Produktformen Product Forms	Blech, Stab, Draht, Gussteile, Schmiedeteile, Ringe, Knüppel und Hohl-Stäbe			Sheet, Plate, Bar, Wire, Castings, Forgings, Rings and Billet		
Normen und Bezeichnungen  Major Specifications	UNS R56401 ASTM F 136 ELI (Bleche, Stab, Implantate) AMS 4930 (Stab, Draht, Ringe, Knüppel) AMS 4931 (Stab, Draht, Ringe) AMS 4996 (Knüppel) ISO 5832-3			UNS R56401 ASTM F 136 ELI (sheet, plate, bar, surgical implants) AMS 4930 (bar, wire, billet, rings) AMS 4931 (bar, billet, rings) AMS 4996 (billet) ISO 5832-3		
Chem. Zusam- mensetzung Chemical Composition, %	<b>Grenzwerte</b> Ti ..... Rest    O ..... max. 0.13    V ..... 3.5 - 4.5 Fe ..... max. 0.25    Al ..... 5.5 - 6.5    H ..... max. 0.012 N ..... max. 0.05    C ..... max. 0.08			<b>Limiting</b> Ti ..... Balance    O ..... max. 0.13    V ..... 3.5 - 4.5 Fe ..... max. 0.25    Al ..... 5.5 - 6.5    H ..... max. 0.012 N ..... max. 0.05    C ..... max. 0.08		
Physikalische und thermische Eigenschaften  Physical Constants and Thermal Properties	Dichte,                            lb/in <sup>3</sup> ..... 0.160 g/cm <sup>3</sup> ..... 4.47  Schmelzbereich, etwa   °F ..... 3020 °C ..... 1648  Beta Transus                   °F +/- 25 ..... 1790 °C +/- 4 ..... 976  Charpy-V                        (ft. - lbs.) ..... 17.7  Spez. elektr. Widerstand, ohm·circ mil/ft ..... 1.070724E+08 μohm·m ..... 0.178  Elastizitätsmodul,            10 <sup>6</sup> psi ..... 16.5 Torsionsmodul,                10 <sup>6</sup> psi ..... 6.1 Spezifische Wärme,            Btu/lb·°F ..... 0.135 J/kg·°C ..... 565.2  Glühtemperatur ganz                              °F ..... 1300-1550°/ 1-8 Std., AC °C ..... 704-845°/ 1-8 Std., AC spannungsarm                °F ..... 900-1200°/ 1-4 Std., AC °C ..... 482-649°/ 1-4 Std., AC  Schmiedetemperatur Vorgeschieden                °F ..... 1750 - 1800 °C ..... 962 - 989 Fertigschieden               °F ..... 1650 - 1750 °C ..... 812 - 962			Density,                            lb/in <sup>3</sup> ..... 0.160 g/cm <sup>3</sup> ..... 4.47  Melting Range, approx.   °F ..... 3020 °C ..... 1648  Beta Transus                   °F +/- 25 ..... 1790 °C +/- 4 ..... 976  Charpy-V                        (ft. - lbs.) ..... 17.7  Electrical Resistivity, ohm·circ mil/ft ..... 1.070724E+08 μohm·m ..... 0.178  Elasticity-Tension Modulus, 10 <sup>6</sup> psi ..... 16.5 Elasticity-Torsion Modulus, 10 <sup>6</sup> psi ..... 6.1 Specific Heat,                    Btu/lb·°F ..... 0.135 J/kg·°C ..... 565.2  Annealing Temp full                                °F ..... 1300-1550°/ 1-8 hrs, AC °C ..... 704-732°/ 1-8 hrs, AC stress relief                   °F ..... 900-1200°/ 1-4 hrs, AC °C ..... 482-649°/ 1-4 hrs, AC  Forging Temp Blocking                        °F ..... 1750 - 1800 °C ..... 962 - 989 Finishing                        °F ..... 1650 - 1750 °C ..... 812 - 962		
Typische mechanische Eigenschaften  Typical Mechanical Properties	<b>(Geglüht)</b>			<b>(Annealed)</b>		
		<b>ksi</b>	<b>MPa</b>		<b>ksi</b>	<b>MPa</b>
	Zugfestigkeit, RT min.	125	860	Tensile Strength, RT min.	125	860
	Streckgrenze, RT min.	115	795	Yield Strength, RT min.	115	795
	Dehnung, min.		15 %	Elongation, min.		15 %

Alle Angaben ohne Gewähr / All information are supplied without liability