

Titan Grade 5-ELI



Hersteller

Bibus Metals GmbH
Nördliche Waldstraße 21
68753 Waghäusel / Kirrlach
Germany

Bibus Metals GmbH
ist zertifiziert nach ISO 9001

■ Bezeichnung und Norm

Titan Grade 5-ELI – Ti6Al4V ELI
Werkstoff-Nr.: 3.7165 (DIN)
ISO 5832-3 / ASTM F136

■ Beschreibung

Beim Titan Grade 5-ELI (**Extra Low Interstitial elements**) handelt es sich um eine Variante des Grade 5. Diese Variante der Titan-Legierung besitzt eine höhere Reinheit (als Grade 5), und wird hauptsächlich in der Medizintechnik, im Bereich chirurgische Implantate und Dental-Prothetik eingesetzt. Die Legierung wird in den vorher genannten Bereichen eingesetzt, weil es vom menschlichen Körper am besten akzeptiert wird

Die gegenüber dem Grade 5 höhere Reinheit des Grade 5-ELI bringt geringfügig schlechtere mechanische Eigenschaften mit sich. Gleichzeitig wird jedoch die Geschwindigkeit des korrosionsinduzierten Risswachstums deutlich reduziert.

■ Indikation

Aus Titan Grade 5 lassen sich Kronen und Brücken für den Front- und Seitenzahnbereich fertigen. Brückengerüste für den Frontzahnbereich dürfen mit bis zu 3 zusammenhängenden Zwischengliedern gefertigt werden. Der Verbinderquerschnitt darf 6 mm² nicht unterschreiten. Im Seitenzahnbereich dürfen Brücken nicht mehr als 3 zusammenhängende Zwischenglieder enthalten. Es ist ein Verbinderquerschnitt von mindestens 9 mm² zu realisieren. Weiters können daraus Stege, Implantbridges und Suprakonstruktionen gefertigt werden.

■ Verblenden

Titan-Gerüste können mit einer für Titan geeigneten Verblendkeramik verblendet werden. Beachten Sie hierbei die Gebrauchsanweisung des entsprechenden Herstellers.

■ Ausarbeiten / Reinigung

Die Gerüste können mit sauberen, für Titan geeigneten Hartmetall-Fräsern, ausgearbeitet werden. Dabei sind Werkzeuge nur in eine Richtung über die Oberfläche zu ziehen, um Materialüberlappungen, und eine möglicherweise daraus resultierende Blasenbildung bei der keramischen Verblendung zu vermeiden. Außerdem muss auf die vom Hersteller empfohlene maximale Drehzahl der Instrumente geachtet werden. Oberflächen danach mit reinem Aluminiumoxid (ca. 180 µm), unter einem Druck von 2 - 3 bar abstrahlen. Gerüst danach gründlich unter fließendem Wasser abbürsten, oder mit Heißdampf abdampfen und mit Ethylalkohol entfetten. Niemals Flusssäure verwenden!

■ Chemische Zusammensetzung

Fe (in %)	C (in %)	N (in %)	O (in %)	H (in %)	Al (in %)	V (in %)	Ti (in %)
0,25	0,08	0,05	0,20	0,015	5,50 – 6,75	3,5 – 4,5	Rest

Titan Grade 5-ELI



Hersteller

Bibus Metals GmbH
Nördliche Waldstraße 21
68753 Waghäusel / Kirrlach
Germany

Bibus Metals GmbH
ist zertifiziert nach ISO 9001

■ Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

Ausdehnungsbeiwert (Längenausdehnungskoeffizient) α 20 - 400° C	9,30 [10^{-6} K^{-1}] bzw. [10^{-6} C^{-1}]
Spezifische Wärme c 20 - 400° C	0,57 [J/(g*K)] bzw. [J/(g*°C)]
Wärmeleitfähigkeit λ (bei 20° C)	6,30 [W/(m*K)] bzw. [W/(m*°C)]
Spezifischer elektrischer Widerstand ρ_E (bei 20° C)	1,71 [$\Omega \cdot \text{m}$]
Dichte ρ (bei 20° C)	4,43 [g/cm ³]
E-Modul (bei 20° C)	115000 [MPa] bzw. [N/mm ²]

■ Zugversuch bei Raumtemperatur (Richtwerte)

Zugfestigkeit R_M	Dehnungsgrenze $R_{P0,2}$	Bruchdehnung A
930 [MPa] bzw. [N/mm ²]	900 [MPa] bzw. [N/mm ²]	10 [in %]

■ Härtegrad

Vickershärte	Rockwellhärte
350 HV 10/30	35,5 HRC

■ Thermische Eigenschaften

Schmelztemperatur T_M	1604 – 1660 [°C] bzw. 2919 – 3020 [°F]
Temperatur T weichglühen	660 – 870 [°C] bzw. 1220 – 1598 [°F]
Temperatur T spannungsarm glühen	550 – 600 [°C] bzw. 1022 – 1112 [°F]
Temperatur T aushärten	480 – 590 [°C] bzw. 896 – 1094 [°F]