

Aufbrennfähige Nichtedelmetall-Dental-Fräsliegierung auf Ti6Al4V Basis, Grad 5

Non precious dental alloy milling alloy on Ti6Al4V base, Grade 5



Typische Zusammensetzung [%]	
Ti	Rest
Al	5,5-6,5
V	3,5-4,5
Fe	0,25
O	0,13
C	0,08
N	0,05
H	0,012



Typical composition [%]	
Ti	Balanced
Al	5,5-6,5
V	3,5-4,5
Fe	0,25
O	0,13
C	0,08
N	0,05
H	0,012

Typische Werkstoffeigenschaften

Dehngrenze 0,2 %	816 MPa
Prozentuale Bruchdehnung	8 %
Zugfestigkeit	885 MPa
E-Modul	174 GPa
Dichte	4,4 g/cm ³
Korrosionsbeständigkeit	< 200 µg / cm ²
Härte	318 HV 10/30
WAK (25 – 500°C)	~ 10,3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Max. Brenntemperatur	max. 800 °C
Lieferform	Ø 98,5 mm: 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 25 mm, 27 mm Ø 99,5 mm: 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 25 mm, 27 mm

Typical material properties

Yield strength 0,2 %	816 MPa
Elongation	8 %
Tensile strength	885 MPa
E-Modul	174 GPa
Density	4,4 g/cm ³
Corrosion resistance	< 200 µg / cm ²
Hardness	318 HV 10/30
CTE (25 – 500°C)	~ 10,3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Max. firing temperature	Max. 800 °C
Delivery form	Ø 98,5 mm: 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 25 mm, 27 mm Ø 99,5 mm: 8 mm, 10 mm, 12 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 25 mm, 27 mm

Angewandte Normen: DIN EN ISO 22674:2016
ASTM F 136 (z.T.) / DIN EN ISO 5832-3:2012 (z.T.)

Applied Norm: DIN EN ISO 22674:2016
ASTM F 136 (z.T.) / DIN EN ISO 5832-3:2012 (z.T.)

Zweckbestimmung
System TI5-Blank ist ein **Medizinprodukt** für die frästechnische Herstellung von Kronen und Brücken.

Intended use
System TI5-Blank is a medical device for the milling of crowns and bridges.

Verarbeitung nur durch professionelle Anwender! (Zahntechniker, Zahnarzt).

Only for professional user (Dental Technician, Dentist).

Die vorgesehene Patientengruppe sieht Personen mit teil- oder nichtbezahnter Kiefersituation vor.

The intended patient group provides for persons with partially or non-dentate jaws.

Zur Herstellung von Implantaten nicht freigegeben.

Not intended for the production of implants!

Indikation
- Kronen und Brücken bis 16 Glieder (max. 4 Brückenglieder im anterioren- und max. 3 Brückenglieder im posterioren Bereich)
- Implantat getragene Suprastrukturen, Abutments
- Stege

Indication
- Crowns and bridges for the veneering with ceramic and composite with max. 16 units (max. 4 pontics in the anterior region and up to 3 pontics in the posterior region)
- Implant retained superstructures, abutments
- Bars

Fräsen
System TI5-Blank ist für die Bearbeitung mit CNC Fräsmaschinen bestimmt und ausgelegt. Bitte beachten Sie die Gebrauchsanweisung und Parameter des jeweiligen CAM- und Fräsmaschinenherstellers.

Milling
System TI5-Blank is construed for CNC milling machines. Please follow the instructions and parameters of the respective manufacturer of CAM Software and CNC milling machine.

Gerüstdesign
Die Modellierung erfolgt mit geeigneter CAD Software unter Berücksichtigung der zahntechnischen Regeln. Für die spätere Keramikverblendung auf anatomisch reduzierte Gerüstformen achten. Die Wandstärke sollte 0,3 mm nicht unterschreiten. Bei Brückengliedern auf ausreichenden Verbinderquerschnitt (6 - 9 mm²) achten. Scharfe Kanten und Unterschnitte sollten vermieden werden.

CAD
The design should be done with appropriate CAD software. Please consider an anatomically reduced framework design for the veneering with ceramic. The wall thickness should not be less than 0.3 mm. Choose a sufficient connector dimension (6-9 mm²). Sharp edges and undercuts should be avoided.

Heraustrennen der Gerüste aus dem Blank
Gerüste und Einzelglieder mit geeigneten Hartmetallfräsen oder Trennscheiben abtrennen und Supports verschleifen.

Cutting out the frameworks from the Blank
Remove the milled frameworks with suitable cutting tools and smoothing the supports.

Laserschweißen
Biokompatible Verbindungen von Titanlegierungen können ausschließlich durch Laserschweißen hergestellt werden. Optional ist eine Zugabe von Ti-Laserschweißdraht möglich.

Laser welding
Sufficient and secure connections can only be done by laser welding. The use of Ti-welding wire is an option.

Vorbereiten der Oberfläche für die Keramikverblendung
Die Gerüste können bei Bedarf mit den üblichen Hartmetallfräsen ausgearbeitet werden; auf weiche Übergänge achten; Materialüberlappungen vermeiden. Bitte stets die gleichen rotierenden Instrumente für eine Legierung verwenden, um Verunreinigungen zu vermeiden. Die Mindeststärke der ausgearbeiteten Köpchen sollte 0,3 mm nicht unterschreiten. Es wird empfohlen, die Gerüste mit mind. 110 µm Aluminiumoxid bei ca. 2-3 Bar abzustrahlen und zu reinigen (abdampfen). Brandführung beim Keramikbrand max. 800°C einhalten, da es sonst zu Gitterumwandlungen im Gefüge kommen kann.

Preparation before ceramic veneering
The frameworks can be elaborated with standard carbide cutters, look for smooth transitions and avoid overlapping material. Please use the same cutter for one alloy to avoid contamination. The minimum thickness of the prepared coping should not be less than 0.3 mm. It's recommended to sandblast the frames with 110 µm of Aluminium oxide with 2-3 bar and clean with steam cleaner. Consider the firing process with max. 800°C. Otherwise lattice transformation might occur.

Handhabungsbedingungen / Sicherheitshinweise
Metallstaub ist gesundheitsschädlich. Beim Ausarbeiten und Sandstrahlen Absaugung und Atemschutzmaske mit Filter FFP3 - DIN EN 149 benutzen.

Handling conditions / Safety
Metal dust is harmful to health. Use when grinding and sandblasting dust extraction and respirator with filter FFP3 – DIN EN 149.

Restrisiken und Nebenwirkungen
Bei Beachtung vorliegender Gebrauchsanweisung sind Unverträglichkeiten bei Titan-Legierungen äußerst selten. Bei einer nachgewiesenen Allergie gegen einen Bestandteil dieser Legierung, ist diese aus Sicherheitsgründen nicht zu verwenden. In Ausnahmefällen werden elektrochemisch bedingte, örtliche Irritationen beschrieben. Bei der Verwendung unterschiedlicher Legierungsgruppen im Patientenmund können galvanische Effekte auftreten. Bitte informieren Sie Ihren Zahnarzt hinsichtlich der Gegenanzeigen und Nebenwirkungen. Alle im Zusammenhang mit dem Produkt auftretenden, schwerwiegenden Vorfälle, müssen dem Hersteller und der zuständigen Behörde im jeweiligen Land gemeldet werden.

Residual risks and side effects
If the instructions are observed during the production processes, incompatibilities with Titan alloys are extremely rare. In case of a proven allergy against an ingredient of this alloy, the alloy must not be used for safety reasons. In exceptional cases, electrochemically induced, local irritations have been reported. When different alloy groups are used, galvanic effects might occur. Please inform your dentist regarding the contra-indications and side effects. Any serious incident that involve the product must be reported to the manufacturer and the competent authority in the accorded country.

Desinfektion des Zahnersatzes vor dem Einsetzen
Werkstücke aus dem zahntechnischen Labor müssen vor dem Einsetzen in die Patientenumhöhle einer Eintauch- oder Sprühdésinfektion unterzogen und anschließend unter fließendem Wasser abgespült werden.

Disinfection of the dental prosthesis before insertion
Workpieces from the dental laboratory must be subjected to immersion or spray disinfection before insertion into the patient's oral cavity and then rinsed under running water.

Einmalgebrauch
Ausgefäste Frätscheiben dürfen nicht zum weiteren Gebrauch als Medizinprodukt weiterverarbeitet werden.

Single-use
Used milling disc should be not processed for further use as a medical device.

Entsorgungshinweis
Metallreste und Stäube bitte umweltgerecht entsorgen. Abfälle dürfen nicht ins Grundwasser, Gewässer oder Kanalisation gelangen. Zum Recyceln Abfallbörsen ansprechen. Umverpackung kann im Papiermüll entsorgt werden.

Disposal Instructions
Please dispose of metal residues and dust in an environmentally friendly manner. Do not allow waste to enter groundwater, water or sewage systems. Contact waste exchanges for recycling. Outer packaging can be disposed of in paper waste.

Lagerungsbedingungen
Temperatur, Feuchtigkeit oder Umgebungslicht haben keine Auswirkungen auf die Produkteigenschaften.

Storage conditions
Temperature, humidity or light has no effect on the product properties

Die Informationen und Empfehlungen beruhen auf dem heute bekannten Stand der Wissenschaft und Technik und sind nach unserem Kenntnisstand und unseren Erfahrungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt als korrekt anzusehen. Die vorliegende Version ersetzt alle früheren Versionen.

Our information and recommendation are based on the state of the art in science and technology and has to be considered correct to the best of our knowledge and experience on this day. The above version shall replace any previous versions.