



Titan BioStar °4

Gebrauchsanweisung

Anwendungsgebiet: Nichtedelmetall Fräsblank auf Reintitan-Basis, Grade 4, für die Kronen- & Brückentechnik und für metallkeramischen Zahnersatz gemäß DIN EN ISO 22674, Typ 4.

Indikation: Titan BioStar °4 besteht aus einer biokompatiblen Reintitanlegierung, geeignet für Einzelkronen und Brückengerüste in Front- und Seitenzahnbereich mit entsprechendem Querschnitt.

Zusammensetzung: (in Masse-%)

Ti 99.5

Sonstige Bestandteile < 1%:

N₂, C, H₂, Fe, O₂

Toleranzen in der Legierungszusammensetzung
(Masse-%) bewegen sich in den zulässigen
Bereichen gemäß den gültigen DIN-Bestimmungen

Technische Daten: (Richtwerte)

Dichte g/cm ³ :	4.5
Bruchdehnung minimum (%)	15
Zugfestigkeit minimum (MPa)	480
Dehngrenze 0,2 % (MPa)	483
Elastizitätsmodul (GPa)	120
Schmelzpunkt (°C)	1.700
WAK Wert (25-500°C)	$9,7 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Gießtemperatur (°C)	1.660-1.700
Max. Brenntemperatur (°C)	880

Bearbeitung: Gerüste oder Einzelelemente sollten mit Titan geeigneten Hartmetallfräsern bearbeitet werden. In der Regel werden kreuzverzahnte HM-Fräser oder Trennscheiben für das Heraustrennen aus dem Rohling verwendet. Das Ausarbeiten kann auch mit kreuzverzahnten HM-Fräsern oder diamantierten Schleifkörpern erfolgen. Dabei ist die Bewegung des Handstückes zum Materialabtrag nur in eine Richtung auszuführen, um Materialüberlappungen und damit eine eventuelle Blasenbildung in der keramischen Masse zu verhindern.

ACHTUNG: Um die optimale Qualität zu gewährleisten, müssen alle Angaben und Hinweise genau eingehalten werden.

Bei der Verarbeitung persönliche Schutzkleidung (Schutzbrille, Staubschutzmasken, Absaugung...) verwenden.

TITAN-Staub und TITAN-Späne sind leicht brennbar! Daher müssen ausreichende Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. (z.B. Rauchverbot beim Schleifen, keine offenen Flamme, etc...) Die Verarbeitung darf nur durch geschultes Personal erfolgen.

Verblendung: Verwendung von speziell für Titan geeigneten Keramikmassen. Dazu unbedingt die Verarbeitungsanleitung des jeweiligen Keramik-Herstellers beachten. Die Brenntemperatur bei Reintitan Grade 4 darf 880°C nicht überschreiten, da ansonsten eine Gefüge-Veränderung eingeleitet wird. Nach dem Aufbrennen der Keramik restliche metallische Gerüstteile gummieren und mit geeigneter Polierpaste auf Hochglanz polieren.

Löten / Schweißen: Um die Bildung von Oxyden bei der Fügung von Titan zu vermeiden, sollten nur Verfahren unter Vakuum oder Argon-Schutzgas angewandt werden (z.B. Laser). Um die Korrosionsbeständigkeit des Titans nicht zu gefährden, sollten nur gleiche Materialien mit gleichem Zusatzmaterial verbunden werden.

Sicherheitshinweis: Metallstaub ist gesundheitsschädlich. Bei der Verarbeitung persönliche Schutzkleidung (Schutzbrille, Staubschutzmaske, Absaugung) verwenden. Beim Ausarbeiten und Abstrahlen ist eine geeignete Absaugung und / oder Atemschutz zu benutzen!

Gegenanzeigen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Dentallegierungen: Bei Überempfindlichkeit (Allergie) gegen Bestandteile der Legierung sollte diese nicht verwendet werden. Als Einzelfälle wurden Überempfindlichkeiten (Allergien) und elektrochemisch bedingte, örtliche Missempfindungen (z.B. Geschmacksirritationen und Reizung der Mundschleimhaut) beschrieben. Bei approximalem oder antagonistischem Kontakt zu Zahnersatz aus nicht artgleichen Legierungen können galvanische Effekte auftreten. Sollten elektrochemisch bedingte, örtliche Missempfindungen durch den Kontakt mit anderen Legierungen auftreten und andauern, müssen die Arbeiten durch andere Werkstoffe ersetzt werden.

Lagerbedingungen: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Bei Fragen: ERNST HINRICHS-Anwendungstechnik (Tel.: +49 (0) 53 21 – 5 06 24 / 25) oder unsere Mitarbeiter im Außendienst.

Vertreiber: ERNST HINRICHS Dental GmbH, Borsigstr. 1, DE 38644 Goslar

Hersteller: SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH, Im Klei 26, DE 38644 Goslar

SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH kennzeichnet die Handelspackung mit **CE 0124**

Stand der Information: 09/2018

Druckdatum: 06.09.2018



Titan BioStar °4

Instructions for use

Area of application: Non precious dental disc on pure titanium base, grade 4 for crowns and bridges technique and for metal-ceramic dentures accord. DIN EN ISO 22674, type 4.

Indication: Titan BioStar °4 is a precious metal free, titanium-based alloy for the dental application and used in for single crowns in front and lateral region, bridges in front and lateral region with appropriate cross-section.

Composition (in % by mass)
Ti 99.5

Other constituents:
N₂, C, H₂, Fe, O₂

Tolerances in the composition of the alloy (% by mass)
are within the range of current DIN standards.

Technical data (guidelines)

Density g/cm ³	4.5
Elongation at rupture, minimum (%)	15
Tensile strength minimum (MPa):	480
Proof stress 0,2 % (MPa):	483
Modulus of elasticity (Gpa):	120
Melting point (°C):	1.700
WAK (25-500 °C):	$9.7 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Casting temperature (°C)	1.660-1.700
Max. burning temperature (°C):	880

Grinding: Grind frames or individual abutments with tungsten carbide burs for titanium. Use also tungsten carbide burs or separating discs for cutting frames off the milling blank. All grinding can be done using cross-cut tungsten carbide burs or diamonds. It is important to cut always in the same direction, so as to avoid metal overlaps that might result in bubbles and porosities when firing the ceramics.

Attention: For top quality and efficiency, please follow all instructions closely. Always use protection gear (goggles, mask, suction...). Titan BioStar °4 dust and chips are highly inflammable! Therefore please follow safety precautions (no smoking when grinding, avoid open flames, etc.). TITAN BioStar °4 is only to be manipulated by trained staff.

Veneering: Use only titanium ceramics. Always follow ceramics manufacturer's instructions. Firing temperature should never exceed 880 °C, since a higher temperature would bring about molecular and structural alterations of the material. After veneering, rubber down all visible metal areas and polish using brushes and polishing pastes.

Veneering: Rubberize parts of framework or crowns or polish to high-gloss with a polishing paste for titanium / titanium based alloys or with rotating tools. In any case follow the instructions of ceramic manufacturer.

Soldering / Welding: To avoid oxide formation during the soldering / welding of titanium only use argon. To protect a corrosion resistance only use additional materials with the same ingredients.

Safety hint: Metal dust is hazardous to health. During the process use personal protective clothing (protecting glasses, dust mask, exhaust). For finishing and sandblasting use a suitable extraction system and/or face mask.

Contraindications, side effects and interactions with other dental alloys: In cases of hypersensitivity (allergy) to the constituents of the alloy, discontinue its use. In individual cases, hypersensitivity reactions (allergies) and electrochemically induced local dysaesthesia have been reported, such as changes in taste and irritation of the oral mucosa. Galvanic effects can occur under proximal or antagonistic contact with dentures of different alloys. If lasting, electrochemically induced, local dysaesthesia arises from contact with other alloys, the restorations must be replaced with other materials.

Storage conditions: No special storage conditions are required.

Further questions: Please contact ERNST HINRICHS technical services (Tel.: +49 (0) 53 21 – 5 06 24 / 25) or our sales representatives.

Distributor: ERNST HINRICHS GmbH, Borsigstr. 1, DE 38644 Goslar

Manufacturer: SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH, Im Klei 26, DE 38644 Goslar

SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH packaging carries the mark **CE 0124**

Date of information: 09/2018

Printing Date: 06.09.2018



Titan BioStar °4

Instrucciones de uso

Aplicación: Blank para fresado de aleación no preciosa sobre base de titanio puro, grado 4, para la técnica de coronas y puentes para prótesis metal-cerámica según DIN EN ISO 22674, tipo 4.

Indicación: Titan BioStar °4 es indicado para coronas individuales en áreas anteriores y laterales, así como estructuras de puentes en áreas anteriores y posteriores con una sección correspondiente para cada caso.

Consistencia: (en %-masa)

Ti 99.5

Otros elementos < 1%:

N, C, H, Fe, O₂

Eventuales tolerancias en la composición de la aleación (% masa) están dentro del margen legal según normas DIN

Ficha técnica: (valores orientativos)

Densidad g/cm ³ :	4.5
Expansión hasta rotura, mínimo (%)	18
Zugfestigkeit minimum (MPa)	480
Límite elástico 0,2 % (MPa)	483
Módulo elasticidad (GPa)	120
Punto de fusión(°C)	1.700
Coefficiente de dilatación térmica (25-500°C)	9.7 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Temperatura de fusión (°C)	1.700
Max. Temperatura de cocción (°C)	880

Debastado: Estructuras o elementos individuales deben debastarse con fresas de tungsteno indicadas para titanio. Habitualmente se usan o fresas de tungsteno o discos para la separación de las estructuras del blank de fresado. El debastado posterior también se puede efectuar con fresas de tungsteno de corte cruzado o instrumentos diamantados. Durante ese proceso es importante observar que el debastado se efectuar en una sola dirección para así evitar sobreimposiciones de material y en consecuencia posteriores impurezas y burbujas en el recubrimiento cerámico.

Atención: Para trabajar con máxima calidad, deben respetarse todas las indicaciones. Siempre usar equipos de protección (gafas protectoras, máscara, aspiración...). El polvo de TITAN así como sus birutas son fácilmente inflamables! Por eso deben respetarse las adecuadas medidas de seguridad (por ejemplo no fumar durante el proceso de debastado, evitar fuego abierto, etc.). El material solo se debe elaborar por personal formado para ello.

Recubrimiento: Solo use masas cerámicas adecuadas para titanio. Siempre respetar las instrucciones de uso del fabricante de la cerámica. La temperatura de cocción de titanio puro grado 4 no debe sobrepasar los 880 °C, ya que eso conllevaría una posible alteración de la estructura molecular del material. Después del recubrimiento, alisar con goma las áreas restantes no cubiertas de la estructura y pulir a brillo con cepillos y pastas.

Soldar: Para evitar la creación de óxidos en el proceso de unión de piezas de titanio, se recomienda usar siempre un ambiente de vacío o argón (por ejemplo laser). Para no desestabilizar la resistencia a la corrosión del titanio, solo se deben unir piezas usando materiales agentes idénticos.

Aviso de seguridad: Polvo metálico es peligroso para la salud. Usar equipo protector durante el debastado (gafas, máscara, aspiración). En los respectivos procesos de debastado y chorreado debe usarse siempre una aspiración adecuada y/o máscara protectora!

Contraindicaciones, efectos colaterales y reacciones con otras aleaciones dentales: En caso de sobresensibilidad (alergia) a elementos de la aleación, esa no debe utilizarse. En casos aislados se describieron alergias y molestias localizadas (por ejemplo irritaciones del paladar gustativo y irritaciones de la mucosa) por efectos electroquímicos. En el contacto oclusal o aproximado con restauraciones dentales de aleaciones de dispares pueden ocurrir efectos galvánicos. En el caso de que ocurran molestias localizadas por el contacto con otras aleaciones, se recomienda cambiar las construcciones por otros materiales.

Almacenamiento: No se precisan medidas específicas.

Preguntas: Servicio técnico (Tel.: +49 (0) 53 21 – 5 06 24 / 25) o nuestros representantes.

El vendedor: ERNST HINRICHS GmbH, Borsigstr. 1, DE 38644 Goslar

El confeccionador: SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH, Im Klei 26, DE 38644 Goslar

SILADENT Dr. Böhme & Schöps rotula el envase comercial con **CE 0124**

Estado de la información: 09/2018

Fecha impresión: 06.09.2018



Titan BioStar °4

Istruzioni d'uso

Campo d'applicazione: Disco da fresare in metallo non prezioso a base di titanio puro, grado 4, per la tecnica di corone e ponti e per protesi in metallo-ceramica ai sensi della norma DIN EN ISO 22674, tipo 4.

Indicazione: Titan BioStar °4 è indicato per corone singole nel settore anteriore e posteriore, travate per ponti nel settore anteriore e posteriore con una sezione adeguata dei connettori.

Composizione: (% di massa)

Ti 99,5

Altri componenti < 1%:

N, C, H, Fe, O₂

Le tolleranze nella composizione della lega (% di massa) sono comprese nei limiti ammessi in base alle norme DIN in vigore

Caratteristiche tecniche: (valori indicativi)

Densità g/cm ³ :	4.5
Allungamento a rottura minimo (%)	18
Resistenza alla trazione minima (MPa)	480
Limite elastico 0,2 % (MPa)	483
Modulo elastico (GPa)	120
Punto di fusione (°C)	1.700
Valore CDT (25-500°C)	$9,7 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Temperatura di fusione (°C)	1.700
Max. temperatura di cottura (°C)	880

Lavorazione: Lavorare le strutture o i singoli elementi con frese al carburo di tungsteno indicate per titanio. Normalmente si utilizzano frese a taglio incrociato in carburo di tungsteno o dischi separatori per separare le strutture dal grezzo. Anche la rifinitura può essere eseguita con frese a taglio incrociato al carburo di tungsteno o frese diamantate. Assicurarsi, in questa fase, che il movimento del manipolo per l'asportazione di materiale avvenga sempre solo in una direzione, onde evitare sovrapposizioni di materiale e l'eventuale formazione di bolle nella massa ceramica.

ATTENZIONE: Per garantire una qualità ottimale è indispensabile attenersi esattamente a tutte le indicazioni e informazioni. Utilizzare durante la lavorazione dispositivi di protezione individuale (occhiali, maschera di protezione contro la polvere, aspiratore). La polvere e i trucioli di titanio sono facilmente infiammabili! E' quindi necessario prendere adeguati provvedimenti di sicurezza (per es. è vietato fumare durante la rifinitura, tenere lontano da fiamme libere, ecc.). La lavorazione deve essere eseguita esclusivamente da personale adeguatamente formato.

Rivestimento estetico: Utilizzare masse ceramiche indicate per titanio. Attendersi assolutamente alle indicazioni del produttore della massa ceramica utilizzata. La temperatura di cottura per il titanio puro grado 4 non deve superare 880 °C, altrimenti si provoca una modifica della struttura. Dopo la cottura della ceramica rifinire le parti rimanenti della struttura in metallo con gommini e lucidarle a specchio con una pasta lucidante adatta.

Saldatura / brasatura: Per evitare la formazione di ossidi durante la saldatura del titanio, utilizzare solo processi sotto vuoto o gas argon (per es. il laser). Per non compromettere la resistenza alla corrosione del titanio, unire solo materiali uguali con lo stesso materiale di apporto.

Indicazioni di sicurezza: La polvere metallica è nociva per la salute. Utilizzare durante la lavorazione dispositivi di protezione individuale (occhiali, maschera di protezione contro la polvere, aspiratore). Durante le operazioni di rifinitura e sabbatura utilizzare un impianto d'aspirazione adeguato e indossare una maschera di protezione.

Controindicazioni, effetti collaterali e interazioni con altre leghe dentali: Non utilizzare il prodotto in caso di ipersensibilità (allergia) ai componenti della lega. Sono stati riportati singoli casi di reazioni di ipersensibilità (allergie) e disestesie locali dovute a processi elettrochimici (ad es. alterazioni del gusto e irritazione della mucosa orale). Il contatto prossimale o antagonista con protesi dentali realizzate con leghe di diverso tipo può provocare effetti galvanici. In caso di disestesie locali prolungate dovute a processi elettrochimici per contatto con altre leghe, è necessario sostituire i lavori con altri materiali.

Condizioni di stoccaggio: Non sono necessarie misure particolari.

Per ulteriori informazioni: Rivolgersi all'assistenza tecnica (Tel.: +49 (0) 53 21 – 5 06 24 / 25) o ai nostri collaboratori addetti alle vendite.

Commerciale: ERNST HINRICHS GmbH, Borsigstr. 1, DE 38644 Goslar

Fabbricante: SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH, Im Klei 26, DE 38644 Goslar

SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH segnare il confezionamento a **CE 0124**

Aggiornamento: 09/2018

Data della stampa: 06.09.2018