

Tizian

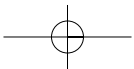
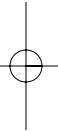
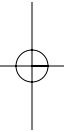
Titan- und Zirkonoxidkeramik
in VITA®-Farben

Ceramics for titanium and zirconium dioxide
with VITA® shades

CE 0297



Schütz Dental GmbH · Dieselstr. 5-6 · 61191 Rosbach/Germany
Tel.: +49 (0) 6003 814-0 · Fax: +49 (0) 6003 814-906
info@schuetz-dental.de · www.schuetz-dental.de



Sofern Sie den Inhalt dieser Gebrauchsanweisung nicht vollständig verstehen, wenden Sie sich bitte vor der Anwendung des Produktes an unseren Kundenservice.

Wanneer u de inhoud van deze gebruiksaanwijzing niet helemaal begrijpt, wendt u zich dan voordat u het product gaat gebruiken tot onze klantenservice.

Se não compreender bem o conteúdo destas instruções de utilização, contacte o nosso serviço de assistência ao cliente, antes de usar o produto.

Si tiene alguna duda en relación con estas instrucciones de uso, consulte a nuestro servicio al cliente antes de utilizar el producto.

W przypadku niezrozumienia treści niniejszej instrukcji obsługi w całości prosimy o skontaktowanie się z naszym biurem obsługi klienta przed użyciem produktu.

Mikäli et täysin ymmärrä tämän käyttöohjeen sisältöä, ota ennen tuotteen käyttöä yhteyttä asiakaspalveluumme.

Om ni inte förstår innehållet i bruksanvisningen fullständigt, ber vi er kontakta vår kundservice innan ni använder produkten.

Pokud dobře nerozumíte obsahu návodu k použití, obraťte se prosím před použitím produktu na náš zákaznický servis.

Ak dobre nerozumiete obsahu návodu na použitie, obráťte sa prosím pred použitím produktu na náš zákaznický servis.

If there is anything in this patient information leaflet that you do not understand, please contact our customer service department before using the product.

Εάν δεν κατανοείτε πλήρως το περιεχόμενο του παρόντος εγχειριδίου, πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν απευθυνθείτε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της εταιρίας μας.

Si vous ne comprenez pas le mode d'emploi dans son intégralité, veuillez vous adresser à notre service client avant d'utiliser le produit.

Hvis de ikke helt forstår indholdet af denne brugsanvisning, bedes De henvende Dem til vores kundeservice, inden De tager produktet i brug.

Jei Jūs šios vartojimo instrukcijos turinį ne visiškai suprantate, prašom prieš panaudojant produktą kreiptis į klientų aptarnavimo skyrių.

Če navodila za uporabo niste popolnoma razumeli, vas prosimo, da se še pred uporabo izdelka posvetujete z našo servisno službo.

Amennyiben e használati utasítás tartalmát nem érti teljesen, akkor a termék használatá elött kérjük, forduljon ügyfélszolgálatunkhoz.

Qualora non abbiate compreso perfettamente il contenuto delle presenti istruzioni per l'uso, Vi preghiamo di rivolgerVi al nostro servizio di assistenza clienti prima di utilizzare il prodotto.

Gebrauchsanweisung

Material und Indikation

Das niedrigschmelzende Tizian Schichtmaterial ist ein vielseitiges und zuverlässiges Dentalkeramik-System zum Verblenden und Charakterisieren von Gerüstmaterialien aus gesinterem Zirkonoxid, Titan und Titanlegierungen. Sowohl vollkeramische ZrO_2 – als auch metallkeramische Titan-Kronen und Brücken können mit der Keramik einfach und effizient hergestellt werden (WAK- Gerüstmaterial $9,6-10,4 \times 10^{-6} K^{-1}$). Diese leuzitfreie Dentalkeramik zeichnet sich zudem durch eine sehr hohe Stabilität des WAK-Wertes aus, wodurch eine sichere Verarbeitung auch nach mehreren Bränden gewährleistet ist.

Der Liner für Zirkonoxid

Eine wichtige Komponente innerhalb des gesamten Produktsystems ist der unter Einsatz neuester Technologien entwickelte, neuartige Liner, der einen zuverlässigen und homogenen Verbund zwischen dem Zirkonoxidgerüst und den Verblendmaterialien gewährleistet. Der Liner ist fluoreszierend und transluzent, wodurch ein guter Lichttransport ermöglicht wird. Neben einem neutralen Liner sind unterschiedliche, auf das Verblendsystem abgestimmte Farben im Sortiment enthalten. Somit können weiße wie auch eingefärbte Gerüste bereits in ihrer Basis, in Farbe und Fluoreszenz, auf die jeweiligen Verblendmaterialien eingestellt werden.

Der Opaker für Titan

Bei der Anwendung auf Titangerüsten kommt der ebenfalls neu entwickelte Titanopaker zum Einsatz. Er deckt das Gerüst zuverlässig ab und garantiert den ausgezeichneten Haftverbund zwischen Gerüst und Verblendkeramik. Auf den Auftrag eines speziellen Bonders kann verzichtet werden. Dieses spart Zeit, maximiert die Verarbeitungssicherheit und minimiert den Herstellungsaufwand.

Farbsystem: Für individuelle und effektvolle Gestaltungsmöglichkeiten besteht für die Tizian eine umfassende und praxisorientierte Auswahl an unterschiedlichen Farben (VITA®-Farbsystem) und Opazitäten mit einer abgestimmten Fluoreszenz. Zur Verblendung von Titangerüsten steht der Bond-Opaker in allen 16 VITA®-Farben zur Verfügung.

*eingetragenes Warenzeichen der VITA Zahnfabrik Bad Säckingen.

Wichtige Hinweise:

Tizian ist ausschließlich für dentale Anwendung bestimmt.

Generell von einer Indikation ausgeschlossen sind klinische Problemfälle (z. B. Bruxismus). Die Kombination mit Materialien außerhalb des beschriebenen Produktsystems oder mit Materialien von anderen Herstellern ist nicht gestattet.

Die Verwendung des ZrO_2 -Liners wird empfohlen. Die Empfehlungen und Hinweise in der entsprechenden Gebrauchsanweisung sind zu beachten.

Bei der Verarbeitung der ZrO_2 -, bzw. Titan-Gerüste folgen Sie bitte den Empfehlungen des jeweiligen Materialherstellers.

Technische Daten

Masse	Typ	Klasse	WAK 2x Brand (25 - 500 °C) [10 ⁻⁶ K ⁻¹] ± 0,6	WAK 4x Brand (25 - 500 °C) [10 ⁻⁶ K ⁻¹] ± 0,6	TG* 2x/4x Brand [°C] ± 20	chem. Löslichkeit [µg/cm ³]	3 Punkt- Biegefestigkeit [MPa]
Opaker	-	-	9,2	9,2	550	≤ 30	≥ 125
Liner	I	1a	9,8	9,8	640	≤ 20	-
Schulter	I	1a	8,5	8,5	570	≤ 20	≥ 80
Dentin	I	1a	8,5	8,5	530	≤ 20	≥ 75
Schneide, Pearl	I	1a					
Transpa, Clear Opall	I	1a					
Korrektur	I	1a	8,5	8,5	500	≤ 20	≥ 75
Malfarbe	I	1a	6,9	-	500	30 - 60	-
Glasur	I	1a	7,1	-	490	≤ 50	-

Eigenschaften geprüft in Übereinstimmung mit ISO 6872 und ISO 9693

*bei TG 2x/4x kleiner 500 °C wird der WAK-Wert [25 °C - TG] angegeben!

Gerütherstellung

Um einen optimalen Verbund zwischen Liner und ZrO₂-Gerüst zu erzielen, sind die Angaben der ZrO₂-Hersteller zu beachten.

Um einen optimalen Verbund zwischen Opaker und Titan-Gerüst zu erzielen, sind die Angaben der Titan-Hersteller zu beachten.

Beim Biotan Titan und Biotan Nb von Schütz-Dental gilt folgende Vorgehensweise:

- Abstrahlen mit 125 - 150 µm / 2 bar Druck im Winkel von ca. 45°
- Passivierung: Gerüst nach Abstrahlen 10 min. ruhen lassen
- Oberflächenreinigung mittels Dampfstrahler
- Trocknen des Gerüsts nur mit ölfreier Druckluft

Verarbeitung auf Zirkonoxid

Die vorliegenden Brenntemperaturen wurden im Programat P95 ermittelt und sind Richtwerte. Bei anderen Ofentypen sind evtl. Korrekturen der Brenntemperaturen erforderlich (siehe Brenntabellen)

Liner für Zirkonoxidgerüste

Linerpulver mit der Modellierflüssigkeit (rot) zu einer sahnigen Konsistenz vermischen.

Die Linerschicht mit einem Glasinstrument auf das gut gereinigte Zirkonoxid-Gerüst auftragen, so dass eine optimale Gerüstabdeckung erreicht wird.

Zuordnungstabelle:

Liner	Zahnfarbe
Tizian-Liner 1	A1, B1, B2, C1, D2
Tizian-Liner 2	A2, A3, B3, D4, C4
Tizian-Liner 3	C2, C3, D3
Tizian-Liner 4	A3.5, A4, B4
Tizian-Liner neutral	uneingefärbt

Linerbrand

Nach dem Linerauftrag wird die Krone oder Brücke auf dem Brenntisch bei einer Bereitschaftstemperatur von 400 °C gestellt. Anschließend wird der Ofen mit einer Schließzeit von 6 Minuten geschlossen und mit 60 °C/min. und Vakuum (Vakuum ein bei 450 °C) auf 970 °C geheizt. Haltezeit: 1 Minute ohne Vakuum.

Dieser Vorgang kann wiederholt werden, wenn die ZrO₂-Oberfläche nicht gleichmäßig oder deckend mit dem Liner gebrannt ist.

Schultermassenbrand auf ZrO₂

Schultermassen-Isolierflüssigkeit auf die Schulter des Arbeitsstumpfes dünn auftragen. Schultermassen-Pulver mit -Flüssigkeit zu einer sahnigen Konsistenz mischen und auftragen. Die aufgetragene Masse durch Riffeln verdichten, überschüssige Flüssigkeit absaugen und gut trocknen.

1. Brand

Nach dem Schultermassenauftrag wird die Krone oder Brücke auf den Brenntisch bei einer Bereitschaftstemperatur von 400 °C gestellt. Danach den Ofen mit einer Schließzeit von 4 Minuten schließen und mit 45 °C/min. und Vakuum (Vakuum ein bei 450 °C) auf 810 °C aufheizen. Haltezeit: 1 Minute (ohne Vakuum)

Nach dem ersten Brand Krone auf den Arbeitsstumpf aufsetzen und eventuelle Störstellen entfernen. Danach folgt der zweite Schultermassenauftrag zur Optimierung der Passgenauigkeit.

2. Brand

Siehe erster Brand, jedoch mit einer Brenntemperatur von 800 °C

Dentinbrand auf ZrO₂

Keramikpulver (Dentin und Schneide) mit Modellierflüssigkeit zu einer sahnigen Konsistenz mischen, im zervikalen sowie im Interdentalraum in kleinen Portionen auftragen und durch leichtes Vibrieren verdichten. Danach Dentin und Schneide analog der Zahnschichtung auftragen.

1. Brand

Nach dem Dentinauftrag wird die Krone oder Brücke auf den Brenntisch bei einer Bereitschaftstemperatur von 400 °C gestellt. Danach den Ofen mit einer Schließzeit von 4 Minuten schließen und mit 45 °C/min. und Vakuum (Vakuum ein bei 450 °C) auf 750 °C aufheizen. Haltezeit: 1 Minute (ohne Vakuum)

Nach dem ersten Dentinbrand Krone oder Brücke ausarbeiten und gut reinigen. Anschließend Dentin- und Schneidemasse für den zweiten Dentinbrand auftragen.

2. Brand

Gleiches Vorgehen wie beim ersten Dentinbrand, jedoch mit einer Brenntemperatur von 740 °C. Weitere Dentinbrände werden mit 730 °C durchgeführt.

Glasurbrand auf ZrO₂

Nach der endgültigen Ausarbeitung mit Diamantinstrumenten die Krone oder Brücke gut reinigen. Das Glasurpulver mit -flüssigkeit anmischen und in einer dünnen Schicht auftragen. Zur Farbcharakterisierung werden die Malfarben mit der Malfarbenflüssigkeit gemischt, aufgetragen und gebrannt werden.

1. Brand

Nach dem Glasurauftrag wird die Krone oder Brücke auf den Brenntisch bei einer Bereitschaftstemperatur von 400 °C gestellt. Danach den Ofen mit einer Schließzeit von 4 Minuten schließen und mit 45 °C/min. und Vakuum auf 720 °C aufgeheizt. Haltezeit: 1 Minute (mit Vakuum)

Glaserbrand ohne Glasurmasse 750 °C (ohne Vakuum)!

Wir empfehlen, soweit konstruktionsbedingt möglich, beim letzten Brand eine Entspannungskühlung zur Vermeidung von thermischen Spannungen zwischen Gerüstmaterial und Keramikverblendung von 6 Minuten bis zur Bereitschaftstemperatur durchzuführen.

Verarbeitung auf Titan und Titanlegierungen

Die vorliegenden Brenntemperaturen wurden im Programat P95 ermittelt und sind Richtwerte. Bei anderen Ofentypen sind evtl. Korrekturen der Brenntemperaturen erforderlich (siehe Brenntabellen)

Opaker-Brand (Wash-Brand)

Opakerpulver mit entsprechender Flüssigkeit zu einer sahnigen Konsistenz vermischen.

Die erste Opakerschicht mit einem flachen Pinsel, der mit Opakerflüssigkeit benetzt ist (Überschuss entfernen), auf das gut gereinigte Gerüst auftragen, so dass ca. 70% einer optimalen Metallabdeckung erreicht wird (nicht absaugen!).

1. Brand

Nach dem Opakerauftrag wird die Krone oder Brücke auf dem offenen Brenntisch bei einer Starttemperatur von 400 °C 4 Minuten getrocknet. Anschließend wird der Ofen mit einer Schließzeit von 6 Minuten geschlossen und mit 55 °C/min. und Vakuum (Vakuum ein bei 450 °C) auf 800 °C aufgeheizt. Haltezeit: 2 Minuten ohne Vakuum.

2. Brand

Mit dem Auftrag der zweiten Opakerschicht wird das Metallgerüst vollständig abgedeckt. Gleiche Vorgehensweise wie beim 1. Opakerbrand (800 °C).

Schultermassenbrand auf Titan

Schultermassen-Isolierflüssigkeit auf die Schulter des Arbeitsstumpfes dünn auftragen. Schultermassen-Pulver mit -Flüssigkeit zu einer sahnigen Konsistenz mischen und auftragen. Die aufgetragene Masse durch Riffeln verdichten, überschüssige Flüssigkeit absaugen und gut trocknen.

1. Brand

Nach dem Schultermassenauftrag wird die Krone oder Brücke auf den Brenntisch bei einer Bereitschaftstemperatur von 400 °C gestellt. Danach den Ofen mit einer Schließzeit von 4 Minuten schließen und mit 45 °C/min. und Vakuum (Vakuum ein bei 450 °C) auf 800 °C aufheizen. Haltezeit: 1 Minute (ohne Vakuum)

Nach dem ersten Brand Krone auf den Arbeitsstumpf aufsetzen und eventuelle Störstellen entfernen. Danach folgt der zweite Schultermassenauftrag zur Optimierung der Passgenauigkeit.

2. Brand

Siehe erster Brand, jedoch mit einer Brenntemperatur von 790 °C

Dentinbrand auf Titan

Keramikpulver (Dentin und Schneide) mit Modellierflüssigkeit zu einer sahnigen Konsistenz mischen, im zervikalen sowie im Interdentalraum in kleinen Portionen auftragen und durch leichtes Vibrieren verdichten. Danach Dentin und Schneide analog der Zahnschichtung auftragen.

1. Brand

Nach dem Dentinauftrag wird die Krone oder Brücke auf den Brenntisch bei einer Bereitschaftstemperatur von 400°C gestellt. Danach den Ofen mit einer Schließzeit von 4 Minuten schließen und mit 45°C/min und Vakuum (Vakuum ein bei 450°C) auf 740°C aufheizen. Haltezeit: 1 Minute (ohne Vakuum)

Nach dem ersten Dentinbrand Krone oder Brücke ausarbeiten und gut reinigen. Anschließend Dentin- und Schneidemasse für den zweiten Dentinbrand auftragen.

2. Brand

Gleiches Vorgehen wie beim ersten Dentinbrand, jedoch mit einer Brenntemperatur von 730 °C. Weitere Dentinbrände werden mit 720 °C durchgeführt.

Glasurbrand auf Titan

Nach der endgültigen Ausarbeitung mit Diamantinstrumenten die Krone oder Brücke gut reinigen. Das Glasurpulver mit -flüssigkeit anmischen und in einer dünnen Schicht auftragen. Zur Farbcharakterisierung werden die Malfarben mit der Malfarbenflüssigkeit gemischt und aufgetragen.

1. Brand

Nach dem Glasurauftrag wird die Krone oder Brücke auf den Brenntisch bei einer Bereitschaftstemperatur von 400°C gestellt. Danach den Ofen mit einer Schließzeit von 4 Minuten schließen und mit 45 °C/min. und Vakuum auf 710 °C aufheizen. Haltezeit: 1 Minute (mit Vakuum)

Glasurbrand ohne Glasurmasse 720 °C (ohne Vakuum)!

Wir empfehlen, soweit konstruktionsbedingt möglich, beim letzten Brand eine Entspannungskühlung zur Vermeidung von thermischen Spannungen zwischen Gerüstmaterial und Keramikverblendung von 6 Minuten bis zur Bereitschaftstemperatur durchzuführen.

Farbzuordnungstabelle

	A					B				C				D		
Opaker	0-A1	0-A2	0-A3	0-A3,5	0-A4	0-B1	0-B2	0-B3	0-B4	0-C1	0-C2	0-C3	0-C4	0-D2	0-D3	0-D4
Opaker-Dentin	0D-A1	0D-A2	0D-A3	0D-A3,5	0D-A4	0D-B1	0D-B2	0D-B3	0D-B4	0D-C1	0D-C2	0D-C3	0D-C4	0D-D2	0D-D3	0D-D4
Dentin	D-A1	D-A2	D-A3	D-A3,5	D-A4	D-B1	D-B2	D-B3	D-B4	D-C1	D-C2	D-C3	D-C4	D-D2	D-D3	D-D4
Schneide	1	2	2	4	4	1	2	3	4	2	2	3	4	1	2	3

Brenntabellen

Hinweis

Die vorliegenden Brenntemperaturen wurden im Emco-Press Ofen der Firma Schütz Dental, im Programat P95 sowie im Anstromat 3001 ermittelt und sind Richtwerte. Bei anderen Ofentypen sind eventuell Korrekturen der Brenntemperaturen erforderlich.

Die Brenntemperatur bei Titangerüsten sollte 800 °C nicht überschreiten. Schwächung des Verbundes durch zu starke Oxidation des Titangerüstes.

Brenntabelle für Titan-Gerüst-Verblendung im Emco-Press (Schütz Dental)

	Washbrand	Opakerbrand	Schultermasse Brand 1 und 2	1. Dentin	2. Dentin	Glanz Brand
Absenken Aufstellfläche	–	–	–	–	–	–
Haltezeit	2 min.	2 min.	1 min.	1 min.	1 min.	1 min.
Brenntemperatur	820 °C	820 °C	1. Brand: 810 °C 2. Brand: 800 °C	780 °C	770 °C	o. Glasur: 760 °C m. Glasur: 750 °C
Vakuum Ende	819 °C	819 °C	1. Brand: 809 °C 2. Brand: 799 °C	779 °C	769 °C	–
Vakuum Start	450 °C	450 °C	450 °C	450 °C	450 °C	–
Temperaturanstieg °C/min.	55 °C/min.	55 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.
Trockenzeit	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.
Vorheiztemperatur °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C

Brenntabelle für Zirkonoxid-Gerüst-Verblendung im Emco-Press (Schütz Dental)

	Liner Brand	1. Dentin Brand	2. Dentin Brand	3. Dentin Brand	Glanz Brand
Absenken/Aufstellfläche	–	–	–	–	–
Haltezeit	1 min.	1 min.	1 min.	1 min.	1 min.
Brenntemperatur	980 °C	780 °C	770 °C	760 °C	m. Glasur 760 °C o. Glasur 750 °C
Vakuum Ende	979 °C	779 °C	769 °C	759 °C	0 / 749 °C
Vakuum Start	450 °C	450 °C	450 °C	450 °C	0 / 450 °C
Temperaturanstieg °C/min.	60 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.
Trockenzeit	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.
Vorheiztemperatur °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C

Brenntabelle für Titan-Gerüst-Verblendung im Programat P95

	Schließzeit	Starttemp.	1. Brand	2. Brand	Temp.-anstieg	Vakuumstart	Haltezeit
	min.	°C	°C	°C	K/min.	°C	min.
Opaker	6	400	800	800	55	450	2
Schultermasse	4	400	800	790	45	450	1
Dentin / Incisal	4	400	740	730	45	450	1
Glasur	4	400	720	–	45	Nein	1
Korrekturmasse	4	400	690	–	45	450	1

Brenntabelle für Zirkonoxid-Gerüst-Verblendung im Programat P95 (Schütz Dental)

	Schließzeit	Starttemp.	1. Brand	2. Brand	Temp.-anstieg	Vakuumstart	Haltezeit
	min.	°C	°C	°C	K/min.	°C	min.
Liner	4	400	960	960	60	450	1
Schultermasse	4	400	810	800	45	450	1
Dentin / Incisal	4	400	750	740	45	450	1
Glasur	4	400	730	–	45	Nein	1
Korrekturmasse	4	400	700	–	45	450	1

Brenntabelle für Titan-Gerüst-Verblendung im Austromat 3001

Opaker 1 und 2:	C450	T120	T180.L9	T60	V9	T055.C800	V0	T120	C0	L0	T2	C450
Schultermasse 1:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C800	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Schultermasse 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C790	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Dentin 1:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C740	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Dentin 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C730	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Glasur:	C450	T120	T120.L9	T60	V9	T045.C720		T60	C0	L0	T2	C450
Korrekturmasse:	C450	T60	T60.L9	T120	V9	T045.C690	V0	T60	C0	L0	T2	C450

Brenntabelle für Zirkonoxid-Gerüst-Verblendung im Austromat 3001

Liner 1 und 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T060.C960	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Margin 1:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C810	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Margin 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C800	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Dentin 1:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C750	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Dentin 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C740	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Glasur:	C450	T120	T120.L9	T60	V9	T045.C730		T60	C0	L0	T2	C450
Korrekturmasse:	C450	T60	T60.L9	T120	V9	T045.C700	V0	T60	C0	L0	T2	C450

WARNHINWEISE

Material technische Warnhinweise / Kontraindikation

- Kombinationen mit Materialien außerhalb des beschriebenen Produktsystems und/oder Materialien von Fremdherstellern sind kontraindiziert
- Nicht für Patienten mit Bruxismus geeignet

Verarbeitungstechnische Warnhinweise

- Die Keramikmassen sind nur für den dentalen Gebrauch bestimmt.
- Die Anwendung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei der Ausarbeitung keramischer Restaurationen (schleifen, polieren) können Stäube und Splitter auftreten. Augen schützen und Inhalieren von Schleifstaub vermeiden. Das Verwenden einer Absaugvorrichtung bzw. Tragen einer Schutzmaske und Schutzbrille wird empfohlen.
- Materialkontakt mit Haut, Schleimhäuten und Augen vermeiden.
- Aufgrund der verschiedenen Bauweisen von Keramikbrennöfen ergeben sich teilweise unterschiedliche Brennbedingungen. Dieser Sachverhalt muss unbedingt berücksichtigt werden und vom Kunden in eigener Verantwortung abgeklärt werden. Die angegebenen Brenntemperaturen sind nur **Richtwerte**.
- Einmal angemischtes oder mit Flüssigkeit/Feuchtigkeit in Berührung gekommenes Pulver darf nicht wieder in die Dose zurückgefüllt werden und sollte nicht mehr als einen Tag lang aufbewahrt werden.
- Die Verwendung von „Feuchthalte“ Anmischplatten kann **nicht empfohlen** werden!
- Kein Kontakt des Pulvers mit feuchtem Pinsel oder feuchten Instrumenten in der Pulverdose. Kontaminationsgefahr.
- Auf die Reinheit des Pinsels oder des Spatels ist zu achten. Jede von außen zugebrachte Verunreinigung kann das Brennergebnis negativ beeinflussen. Kontaminationsgefahr.
- Vorsicht im Umgang mit den hohen Temperaturen beim Brennen. Es besteht Verbrennungsgefahr. Zange und Handschuhe verwenden.
- Die Wiederverwendung von Keramikrückständen ist nicht zulässig. Gefahr von Verfärbungen, Verunreinigungen, Spannungen und Rissen.

Empfohlene Lagerbedingungen

12 - 38 °C. Trocken lagern.

Entsorgung

Bei diesen Dentalkeramikmassen handelt es sich um ungiftige Produkte welche problemlos im Hausmüll entsorgt werden können. Bitte beachten Sie die länderspezifischen Vorschriften.

Haftungsausschluss

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, welche sich aus unsachgemäßer Verarbeitung oder sonstiger Anwendung ergeben. Dieses Material ist ausschließlich für die dentale Anwendung bestimmt. Vor deren Einsatz verpflichtet sich der Verwender, die Eignung des Produktes für seine zweckbestimmten Anwendungen zu prüfen.

Eine Haftung unsererseits ist ausgeschlossen, wenn das Produkt in nicht verträglichem bzw. nicht zulässigem Verbund mit Materialien anderer Hersteller verarbeitet wird. Des Weiteren beschränkt sich unsere Haftung auf die Richtigkeit dieser Angaben unabhängig vom Rechtsgrund und soweit rechtmäßig zulässig, in jedem Fall auf den gelieferten Materialwert vor Umsatzsteuer.

Checkliste / FAQ-Liste

Farbe zu hell / zu dunkel	<ul style="list-style-type: none"> - Schichtung - Verhältnis Schneide / Dentin / Transpa prüfen
zu starke Schrumpfung	<ul style="list-style-type: none"> - Keramik zu trocken geschichtet - Keramik zu sehr verdichtet
Schrumpfung Randbereich	<ul style="list-style-type: none"> - Keramik besser / feuchter adaptieren
Schrumpfung Schultermassen	<ul style="list-style-type: none"> - Flüssigkeit sehr gut absaugen - Keramik ausreichend trocknen - beim 1. Dentinbrand nicht zu viel Dentin über Schultermasse auftragen
Blasen / Froschaugen	<ul style="list-style-type: none"> - Fräsen nur für eine Legierung verwenden - Abstrahlen max. 2 bar, 50 - 150 µm, immer im 45° Winkel - ausreichend Abdampfen - bei Edelmetall auf frische / saubere Neacitbäder achten - Legierung zu heiß gegossen - Oxydbrand zur Oberflächenkontrolle
Sprünge / Metallverzüge	<ul style="list-style-type: none"> - Gerüst bzw. Verbindungsstellen zu dünn - Nicht ausreichend separiert - Zwischenglieder / Objekte nicht ausreichend Metallunterstützt - zu viel Keramik aufgetragen, max. ca. 2 mm - Legierung zu heiß gegossen - Maximale Brennstabilität der Legierung überschritten - Keramikofen: Brenntemperaturen, Steigraten prüfen, Ofen kalibrieren lassen - Legierung entspricht nicht dem WAK-Bereich der Keramik - Langzeitabkühlung / Temperaturphase eingestellt

Nebenwirkungen

Unerwünschte Nebenwirkungen dieses Medizinprodukts sind bei sachgemäßer Verarbeitung und Anwendung äußerst selten zu erwarten. Immunreaktionen (z. B. Allergien) oder örtliche Missempfindungen können prinzipiell jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sollten Ihnen unerwünschte Nebenwirkungen – auch in Zweifelsfällen – bekannt werden, bitten wir um Mitteilung.

Gegenanzeigen / Wechselwirkungen

Bei Überempfindlichkeiten des Patienten gegen einen der Bestandteile darf dieses Produkt nicht oder nur unter strenger Aufsicht des behandelnden Arztes / Zahnarztes verwendet werden. In diesen Fällen ist die Zusammensetzung des von uns gelieferten Medizinprodukts auf Anfrage erhältlich. Bekannte Kreuzreaktionen oder Wechselwirkungen des Medizinprodukts mit anderen bereits im Mund befindlichen Werkstoffen müssen vom Zahnarzt bei Verwendung berücksichtigt werden.

Hinweis

Geben Sie bitte alle o. g. Informationen an den behandelnden Zahnarzt weiter, falls Sie dieses Medizinprodukt für eine Sonderanfertigung verarbeiten. Beachten Sie bei der Verarbeitung die hierfür existierenden Sicherheitsdatenblätter.

Instructions

Material and indications

The low-fusing Tizian material is a dependable multi-purpose dental ceramic system. It is suited to veneering and individualizing frameworks made of sintered zirconium dioxide, titanium or titanium alloys. The material can be used for the easy and efficient production of metal-free ZrO₂ crowns and bridges or metal-ceramic titanium crowns and bridges (CTE of the framework material 9.6-10.4 x 10⁻⁶ K⁻¹). This leucite-free dental ceramic material stands out due to the high stability of its CTE, as it ensures safe processing even throughout several firings.

The liner for zirconium dioxid

The novel liner that has been developed using the latest technologies, is an important part of the product system. It guarantees a reliable and homogenous bond between the zirconium dioxide framework and the veneering material. What's more, the liner is fluorescent and translucent, which facilitates the transmission of light. Aside from a neutral liner, the system contains different colors which are adapted to the veneering system. This way, white or precolored frameworks can be adapted to the veneering system already in basis, color and fluorescence.

The opaquer for titanium

When veneering titanium frameworks, the likewise newly developed titanium opaquer is used. It reliably covers the framework and ensures an excellent bond between framework and veneering ceramics. The use of a special bonding agent is not necessary. This saves time, minimizes the work involved and significantly increases the safety.

Color system: For individual designs with in-depth effects, the Tizian product system offers a comprehensive and practice-oriented selection of different colors (VITA®-colors) and opacities with adapt fluorescences. For veneering titanium frameworks, bonding opaques in all 16 VITA®-colors are available.

*registered trademark of the VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen/Germany.

Important notes:

Tizian has been developed exclusively for the use in dentistry.

Generally included of the indication are clinically problematic cases (e.g. bruxism). It is not permitted to combine the materials outside of the product system described or with materials of other manufacturers.

We recommend the use of a ZrO₂ liner. Please adhere to the recommendations and instructions in the according instruction manuals.

When veneering ZrO₂ or titanium frameworks, please follow the advice of the according material manufacturer.

Technical Data

mass	type	class	CTE 2x firing (25 - 500 °C) [10 ⁻⁶ K ⁻¹] ± 0,6	CTE 4x firing (25 - 500 °C) [10 ⁻⁶ K ⁻¹] ± 0,6	TG* 2x/4x firing [°C] ± 20	chemical solubility [µg/cm ³]	Three-point bending strength [MPa]
opaquer	-	-	9,2	9,2	550	≤ 30	≥ 125
liner	I	1a	9,8	9,8	640	≤ 20	-
shoulder	I	1a	8,5	8,5	570	≤ 20	≥ 80
dentin	I	1a	8,5	8,5	530	≤ 20	≥ 75
incisal, pearl	I	1a					
transpa, clear opal	I	1a					
correction	I	1a	8,5	8,5	500	≤ 20	≥ 75
stain	I	1a	6,9	-	500	30 - 60	-
glaze	I	1a	7,1	-	490	≤ 50	-

Properties tested in accordance with ISO 6872 and ISO 9693

*if TG 2x/4x is smaller than 500 °C, the CTE is listed [25 °C-TG]!

Production of the framework

Please adhere to the instructions of the manufacturer of the ZrO₂ to obtain an optimal bond between liner and ZrO₂ framework.

Please adhere to the instructions of the titanium manufacturer to obtain an optimal bond between opaquer and titanium framework.

When using Biotan titanium and Biotan Nb from Schütz Dental, follow the below procedure:

- Sandblasting with 125 - 150 µm / 2 bar pressure in an angle of ca. 45°
- Passivation: Let framework sit for 10 min. after sandblasting.
- Clean the surfaces with a steam cleaner.
- Dry the framework only with oil-free compressed air.

Processing on zirconium dioxide

The present firing temperatures were determined in the Programat P95 and are only to be seen as guidelines. If using a different furnace types, corrections of the firing temperatures may be necessary (see firing table).

Liner for zirconium dioxide frameworks

Mix liner powder with the modelling liquid (red) and stir until it has a cream-like consistency.

Apply the liner layer to the well-cleaned zirconium dioxide framework with help of a glass instrument. Coat the framework thoroughly.

Color allocation table:

liner	tooth color
Tizian liner 1	A1, B1, B2, C1, D2
Tizian liner 2	A2, A3, B3, D4, C4
Tizian liner 3	C2, C3, D3
Tizian liner 4	A3.5, A4, B4
Tizian liner neutral	uncolored

Liner firing

After the liner has been applied, the crown or bridge is placed onto the firing table at a stand-by temperature of 400 °C. Afterwards, the furnace is closed with a closing time of 6 min. and it is heated at 60 °C/min. under vacuum (vacuum is started at 450 °C) to a temperature of 970 °C. Holding time: 1 min. without vacuum.

This procedure can be repeated in case that the ZrO₂ surface has not been fired evenly or if the liner coating is insufficient.

Shoulder mass firing on ZrO₂

Thinly coat the shoulder of the stump with shoulder mass insulating agent. Mix shoulder mass powder with shoulder mass liquid until it has a creamy consistency. Apply. Compact the mass by riffling, remove excess liquid and dry well.

1. Firing

After the shoulder mass has been applied, the crown or bridge is placed onto the firing table at a stand-by temperature of 400 °C. Afterwards, the furnace is closed with a closing time of 4 min. and it is heated at 45 °C/min. under vacuum (vacuum is started at 450 °C) to a temperature of 810 °C. Holding time: 1 min. without vacuum.

After the first firing, set the crown onto the stump and remove possible defects. Then proceed by applying a second layer of shoulder mass to optimize the fit.

2. Firing

See the first firing, but this time use a firing temperature of 800 °C.

Dentin firing on ZrO₂

Mix ceramic powder (dentin and incisal) with the modelling liquid to a creamy consistency, apply in small portions to the cervical and interdental areas. Compact by slight vibration. Next, apply dentin and incisal mass analogous to the layers in natural teeth.

1. Firing

After the dentin has been applied, the crown or bridge is placed onto the firing table at a stand-by temperature of 400 °C. Afterwards, the furnace is closed with a closing time of 4 min. and it is heated at 45 °C/min. under vacuum (vacuum is started at 450 °C) to a temperature of 750 °C. Holding time: 1 min. without vacuum.

Finish and clean crown or bridge well after the first dentin firing. Subsequently, apply dentin and incisal mass for the second dentin firing.

2. Firing

Follow the same procedure as for the first dentin firing. However, use a firing temperature of 740 °C now. In case that additional dentin firings are necessary, use a temperature of 730 °C for those.

Glaze firing on auf ZrO₂

Once the crown or bridge has been finished definitely, clean it well. Mix the glaze powder with the glaze liquid and apply in a thin layer. For color effects, mix the stains with the stain liquid, apply and fire them.

1. Firing

After the glaze has been applied, the crown or bridge is placed onto the firing table at a stand-by temperature of 400 °C. Afterwards, the furnace is closed with a closing time of 4 min. and it is heated at 45 °C/min. under vacuum (vacuum is started at 450 °C) to a temperature of 720 °C. Holding time: 1 min. without vacuum.

Glaze firing without glaze masse at 750 °C (without vacuum)!

Depending on the construction of the restoration, we recommend to carry out a relief cooling of 6 min. until the stand-by temperature is reached, in order to avoid thermal stress between framework material and ceramic veneer.

Processing on titanium and titanium alloys

The present firing temperatures were determined in the Programat P95 and are only to be seen as guidelines. If using a different furnace types, corrections of the firing temperatures may be necessary (see firing table).

Opaquer firing (wash firing)

Mix opaquer powder with the according liquid until the mass has a creamy consistency.

Apply the first layer of opaquer to the well-cleaned framework with a flat brush that has been moistened with opaquer liquid (remove any excess). Apply enough material to ensure ca. 70% of an optimal metal coating (do not remove liquid with tissue/absorbent paper).

1. Firing

After the opaquer has been applied, the crown or bridge is dried on the open firing table at a starting temperature of 400 °C for 4 min. Next, the furnace is closed with a closing time of 6 min. and it is heated at 55 °C/min. under vacuum (vacuum is started at 450 °C) to a temperature of 800 °C. Holding time: 2 min. without vacuum.

2. Firing

When applying the second layer of opaquer, coat the metal framework completely. Follow the same procedure as for the first opaquer firing (800 °C).

Shoulder mass firing on titanium

Thinly apply shoulder mass insulating agent to the shoulder of the model stump. Mix shoulder mass powder and shoulder mass liquid to a creamy consistency. Apply. Compact the applied mass by riffling, remove excess liquid and dry well.

1. Firing

After the shoulder mass has been applied, the crown or bridge is placed onto the firing table at a stand-by temperature of 400 °C. Afterwards, the furnace is closed with a closing time of 4 min. and it is heated at 45 °C/min. under vacuum (vacuum is started at 450 °C) to a temperature of 800 °C. Holding time: 1 min. without vacuum.

Subsequently to the first firing, set the crown onto the stump and remove possible defects. Then proceed by applying a second layer of shoulder mass to optimize the fit.

2. Firing

See the first firing, but this time use a firing temperature of 790 °C.

Dentin firing on titanium

Mix ceramic powder (dentin and incisal) with the modelling liquid to a creamy consistency, apply in small portions to the cervical and interdental areas. Compact by slight vibration. Next, apply dentin and incisal mass analogous to the layers in natural teeth.

1. Firing

After the dentin has been applied, the crown or bridge is placed onto the firing table at a stand-by temperature of 400 °C. Afterwards, the furnace is closed with a closing time of 4 min. and it is heated at 45 °C/min. under vacuum (vacuum is started at 450 °C) to a temperature of 740 °C. Holding time: 1 min. without vacuum.

Finish and clean crown or bridge well after the first dentin firing. Next, apply dentin and incisal mass for the second dentin firing.

2. Firing

Follow the same procedure as for the first dentin firing. However, use a firing temperature of 730 °C now. In case that additional dentin firings are necessary, use a temperature of 720 °C for those.

Glaze firing on titanium

Once the crown or bridge has been finished definitely with diamond instruments, clean it well. Mix the glaze powder with the glaze liquid and apply in a thin layer. For color effects, mix the stains with the stain liquid and apply them.

1. Firing

After the glaze has been applied, the crown or bridge is placed onto the firing table at a stand-by temperature of 400 °C. Afterwards, the furnace is closed with a closing time of 4 min. and it is heated at 45 °C/min. under vacuum to a temperature of 710 °C. Holding time: 1 min. with vacuum.

Glaze firing without glaze material at 720 °C (without vacuum)!

Depending on the construction of the restoration, we recommend to carry out a relief cooling of 6 min. until the stand-by temperature is reached, in order to avoid thermal stress between framework material and ceramic veneer.

Color allocation table

	A					B				C				D		
opaque	O-A1	O-A2	O-A3	O-A3,5	O-A4	O-B1	O-B2	O-B3	O-B4	O-C1	O-C2	O-C3	O-C4	O-D2	O-D3	O-D4
opaque dentin	OD-A1	OD-A2	OD-A3	OD-A3,5	OD-A4	OD-B1	OD-B2	OD-B3	OD-B4	OD-C1	OD-C2	OD-C3	OD-C4	OD-D2	OD-D3	OD-D4
dentin	D-A1	D-A2	D-A3	D-A3,5	D-A4	D-B1	D-B2	D-B3	D-B4	D-C1	D-C2	D-C3	D-C4	D-D2	D-D3	D-D4
incisal	1	2	2	4	4	1	2	3	4	2	2	3	4	1	2	3

Firing table

Note

The present firing temperatures were determined in the Emco-Press furnace (Schütz Dental), in the Programat P95 as well as the Austromat 3001 and are only to be seen as guidelines. If using a different furnace types, corrections of the firing temperatures may be necessary (see firing table).

Do not exceed the firing temperature of 800 °C for titanium frameworks. The bond can be weakened by a too heavy oxidation of the titanium framework.

**Firing table for veneers of titanium frameworks in the Emco-Press furnace
(Schütz Dental)**

	Wash firing	Opaque firing	Shoulder mass firing 1 + 2	1. dentin firing	2. dentin firing	Glaze firing
Lowering the firing tray	–	–	–	–	–	–
Holding time	2 min.	2 min.	1 min.	1 min.	1 min.	1 min.
Firing temperature	820 °C	820 °C	1. firing: 810 °C 2. firing: 800 °C	780 °C	770 °C	without glaze: 760 °C with glaze: 750 °C
End vacuum	819 °C	819 °C	1. firing: 809 °C 2. firing: 799 °C	779 °C	769 °C	–
Start vacuum	450 °C	450 °C	450 °C	450 °C	450 °C	–
Heating rate °C/min.	55 °C/min.	55 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.
Drying time	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.
Preheating temperature °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C

**Firing table for veneers on zirconium dioxide frameworks in the Emco-Press furnace
(Schütz Dental)**

	Liner firing	1. dentin firing	2. dentin firing	3. dentin firing	Glaze firing
Lowering the firing tray	–	–	–	–	–
Holding time	1 min.	1 min.	1 min.	1 min.	1 min.
Firing temperature	980 °C	780 °C	770 °C	760 °C	with Glasur 760 °C without Glasur 750 °C
End vacuum	979 °C	779 °C	769 °C	759 °C	0 / 749 °C
Start vacuum	450 °C	450 °C	450 °C	450 °C	0 / 450 °C
Heating rate °C/min.	60 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.	45 °C/min.
Drying time	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.	4 min.
Preheating temperature °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C	400 °C

Firing table for veneers on titanium frameworks in the Programat P95

	Closing time	Start temp.	1. firing	2. firing	Heating rate	Start vacuum	Holding time
	min.	°C	°C	°C	K/min.	°C	min.
Opaque	6	400	800	800	55	450	2
Shoulder mass	4	400	800	790	45	450	1
Dentin / incisal	4	400	740	730	45	450	1
Glaze	4	400	720	–	45	None	1
Correction mass	4	400	690	–	45	450	1

Firing table for veneers on zirconium dioxide frameworks in the Programat P95 (Schütz Dental)

	Closing time	Start temp.	1. firing	2. firing	Heating rate	Start vacuum	Holding time
	min.	°C	°C	°C	K/min.	°C	min.
Liner	4	400	960	960	60	450	1
Shoulder mass	4	400	810	800	45	450	1
Dentin / incisal	4	400	750	740	45	450	1
Glaze	4	400	730	–	45	None	1
Correction mass	4	400	700	–	45	450	1

Firing table for veneers on titanium frameworks in the Austromat 3001

Opaquer 1 and 2:	C450	T120	T180.L9	T60	V9	T055.C800	V0	T120	C0	L0	T2	C450
Shoulder mass 1:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C800	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Shoulder mass 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C790	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Dentin 1:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C740	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Dentin 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C730	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Glaze:	C450	T120	T120.L9	T60	V9	T045.C720		T60	C0	L0	T2	C450
Correction mass:	C450	T60	T60.L9	T120	V9	T045.C690	V0	T60	C0	L0	T2	C450

Firing table for veneers on zirconium dioxide frameworks in the Austromat 3001

Opaquer 1 and 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T060.C960	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Shoulder mass 1:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C810	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Shoulder mass 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C800	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Dentin 1:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C750	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Dentin 2:	C450	T60	T120.L9	T60	V9	T045.C740	V0	T60	C0	L0	T2	C450
Glaze:	C450	T120	T120.L9	T60	V9	T045.C730		T60	C0	L0	T2	C450
Correction mass:	C450	T60	T60.L9	T120	V9	T045.C700	V0	T60	C0	L0	T2	C450

WARNINGS

Warnings concerning the material/contraindications

- Combinations with materials outside of the described product system and/or materials of other manufacturers are contraindicated.
- Not suited for patients with bruxism.

Warnings concerning the working procedure

- These ceramic materials are have been developed solely for use in dentistry.
- The materials must only be used by persons qualified in dental technology or dentistry.
- Ceramic restorations may chip or produce dust during finishing (grinding, polishing). Protect the eyes and avoid inhaling dust. We recommend to use an extractor system and to wear a protective mask and goggles.
- Avoid contact of the material with skin, mucous membranes and eyes.
- Different furnaces offer different firing conditions. If using a different furnace, please consider this fact and make your decision accordingly. The firing temperatures listed are only to be seen as guidelines.
- If the powder has already been mixed or if it has come into contact with liquid or moisture, it must not be returned to the jar. It should also not be stored longer than one day.
- We dis advise to use mixing plates that keep the mixed material moist!
- Do not touch the powder in the jar with a moist brush or a moist instrument. Danger of contamination.
- Ensure cleanliness of brush and spatula. Any impurity can negatively influence the firing result. Danger of contamination.
- Be very careful when working with high firing temperature. There is a high risk of getting burns. Use protective gloves and forceps.
- Do not re-use ceramic residue. There is a danger of discoloration, impurities, stress and cracking.

Recommended storage conditions

12 - 38 °C. Store in a dry place.

Disposal

These dental ceramic materials are non-toxic products which can be disposed of with household trash. Please refer to local regulations.

Exclusion of liability

We will not assume liability for damages caused by improper processing or handling of the material. This material has been developed solely for use in dental technology and dentistry. The user is obliged to check whether the material is suitable for the designated purpose before use.

We will also not assume liability if the material is used in incompatible or non-permissible conjunction with materials of other manufacturers. Furthermore, we limit our liability to the accuracy of this information regardless of legal basis and, as far as legally admissible, in any case to the value (before taxes) of the material supplied.

Check-list/list of FAQ

color too light/too dark	<ul style="list-style-type: none"> - layering - check relation of incisal / dentin / transpa mass
degree of shrinkage too high	<ul style="list-style-type: none"> - ceramic material was too dry during layering - ceramic material was compacted too much
shrinkage on the margins	<ul style="list-style-type: none"> - adapt ceramic material in a better / more moist way
shrinkage of shoulder masses	<ul style="list-style-type: none"> - remove moisture well - dry ceramic material sufficiently - do not apply too much dentin mass over the shoulder mass before the 1. dentin firing
bubbles („frog eyes“)	<ul style="list-style-type: none"> - use mills and grinders only for one metal / alloy type - always sandblast with 50 - 150 µm at an angle of 45° and at a maximum of 2 bar - steamclean sufficiently - when working with high-precious metals, ensure a fresh, clean Neacid bath (pickling agent) - casting temperature was too high for the alloy / metal used - carry out an oxide firing to control the surfaces
cracks, distortions of the metal	<ul style="list-style-type: none"> - connectors or parts of the framework are too thin - insufficient separation - connecting links / objects not sufficiently supported by metal - ceramic layer too thick, max. 2 mm - casting temperature was too high for the alloy / metal used - maximum firing stability of the metal/ alloy was exceeded - furnace: check firing temperatures and heating rates, have the furnace recalibrated - metal / alloy does not have the same CTE as the ceramic material - adjust long-term cooling and temperature phases

Side-effects

With proper use of this medical device, unwanted side-effects are extremely rare. Reactions of the immune system (e. g. allergies) or local discomfort, however, cannot be ruled out completely. Should you learn about unwanted side-effects – even if it is doubtful that the side-effect has been caused by our product – please kindly contact us.

Contraindications / interactions

If a patient has known allergies against or hyper-sensitivities towards a component of this product, we recommend not to use it or to do so only under strict medical supervision. In such cases, we will supply the composition of our medical device upon request. The dentist should consider known interactions and crossreactions of the product with other materials already in the patient's mouth before using the product.

Note

Please ensure that all above information is readily available to the attending dentist in case this product is used for a special design. Please also note the available material safety data sheets.

