



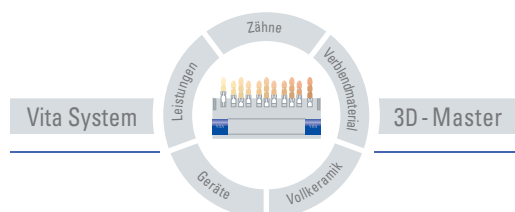
VITA Vollkeramik

VITA In-Ceram[®] YZ for inLab[®]

yttriumteilstabilisierte Zirkonoxidblöcke zur
Hochtemperatur-Sinterung



Verarbeitungsanleitung
Gerütherstellung Krone/Brücke
Stand: 06-06



VITA

Werkstoffwissenschaftliche Aspekte	3
Technische Daten	4
Vorteile und Nutzen	5
Indikation und Präparationshinweise	6
Befestigungshinweise	8
Sortimente, Sortierung, Zubehör und Geräte	9
Herstellung des Gerüsts	12
Einfärbung der Gerüste	16
Informationen zur Verblendung mit VITA VM 9	20
Empfohlene Werkzeuge und Materialien	21
Literaturverzeichnis	22



VITA In-Ceram YZ Einzelkronen 36 verblendet mit VITA VM 9.
Foto: Dr. A. Devigus
Zahntechn. Ausführung: G. Lombardi



VITA In-Ceram YZ Brücke 35-37.
Foto: Dr. A. Devigus
Zahntechn. Ausführung: G. Lombardi

VITA In-Ceram® / Indikationsübersicht

Indikation Materialvariante										
VITA In-Ceram® SPINELL	○ ¹⁾	○ ¹⁾	—	—	●	○	—	—	—	—
VITA In-Ceram® ALUMINA	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—
VITA In-Ceram® ZIRCONIA	—	—	—	—	○	●	●	●	—	—
VITA In-Ceram® AL	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—
VITA In-Ceram® YZ	—	—	—	●	●	●	●	●	● ²⁾	● ²⁾

- empfohlen
- möglich

¹⁾ nur Schlickertechnik

²⁾ auch größere Brücken zulässig (z.B. Freindbrücken), aber nie mehr als 2 Brückenglieder Spannweite

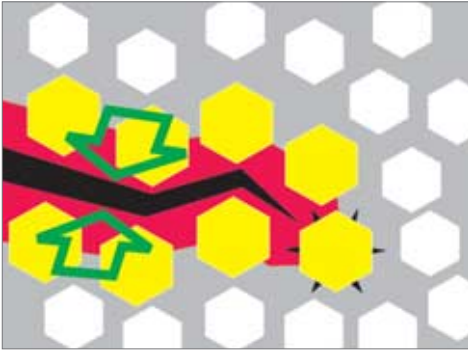


Abb. 1: Schematische Darstellung des Phasenumwandlungsprozesses bei ZrO₂

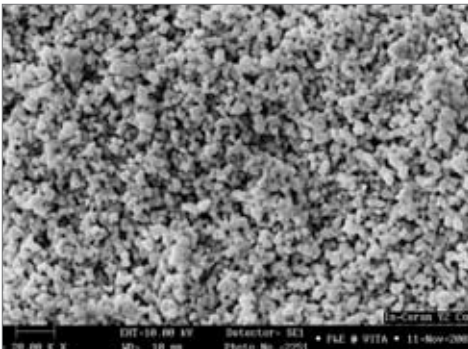


Abb. 2: REM-Aufnahme des Mikrogefüges von ungesinterten VITA In-Ceram YZ (Vergr. x 20.000)

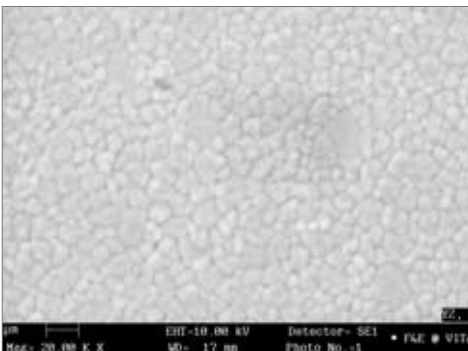


Abb. 3: REM-Aufnahme des Mikrogefüges von gesinterten VITA In-Ceram YZ (Vergr. x 20.000)

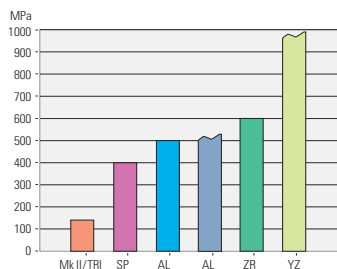
Zirkoniumdioxid (ZrO₂) ist eine Oxidkeramik mit vielen faszinierenden Eigenschaften: Angefangen bei ihrer Transluzenz in dünnen Wandstärken, über ihre helle Farbe, bis hin zu ihrer ausgezeichneten biologischen Verträglichkeit. Nicht umsonst wird dieses Material vielfach in der Implantologie verwendet. Hinzu kommt die unter den Oxidkeramiken überragende Risszähigkeit.

Das Letztgenannte ergibt sich aus der Eigenschaft des ZrO₂, durch geeignete Beifügung (Dotierung) z.B. von Yttriumoxid, in seiner tetragonalen Hochtemperaturphase stabilisiert werden zu können. Erst bei Zuführung äußerer Energie, wie dies z.B. durch einen entstehenden Riss geschieht, (siehe Abb. 1) wandeln sich einzelne ZrO₂-Körner lokal und unter Volumenzunahme (siehe Abb. 1 gelbe ZrO₂-Partikel) in ihre bei Raumtemperatur stabile monokline Phase um. Diesen Vorgang bezeichnet man als Umwandlungsverstärkung. Die so im Gefüge entstehenden Druckspannungen (siehe Abb. 1 grüne Pfeile) verhindern das ungehinderte Ausbreiten eines Risses und somit das Versagen der Keramik. Dieses Verhalten erzeugt einen Spannungsdehnungsverlauf, wie man ihn sonst nur von Stahl her kennt. Deshalb wird Zirkoniumdioxid auch als „keramischer Stahl“* bezeichnet. Diese Eigenschaft spiegelt sich zudem in der hohen Lebensdauer von Zirkoniumdioxid unter Dauerlast wider.

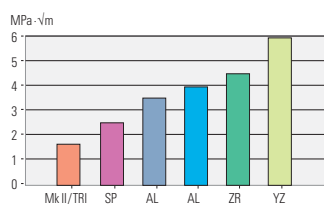
VITA In-Ceram YZ for inLab sind porös vorgesinterte (siehe Abb. 2), mit Yttriumoxid teilstabilisierte Zirkoniumdioxid-Blöcke (Y-TZP, Yttria stabilized tetragonal Zirconia Polycrystal). In diesem leichtbearbeitbaren Zustand werden aus ihnen im inLab Gerät der Firma Sirona vergrößerte Brücken- und Kronengerüste geschliffen.

Gerüste aus VITA In-Ceram YZ werden mit der Feinstrukturkeramik VITA VM 9 verblendet.

Die Schrumpfung, die während des anschließenden Sinterprozesses in einem speziellen Hochtemperaturofen (ZYrcomat) stattfindet, wird dabei exakt einberechnet. Als Endergebnis liegen hochfeste und passgenaue Gerüste vor, die alle physikalischen Vorzüge von Zirkoniumdioxid aufweisen.



Biegebruchfestigkeit



Risszähigkeit (SEVNB-Methode)

VITA Materialien für CEREC® und inLab®

- VITABLOCS Mark II / TriLuxe
 } Feinstruktur-Feldspatkeramik
- VITA In-Ceram SPINELL
 } Oxidkeramik, glasinfiltiert
- VITA In-Ceram ALUMINA
 } Oxidkeramik, dichtgesintert
- VITA In-Ceram ZIRCONIA
- VITA In-Ceram YZ
- VITA In-Ceram AL

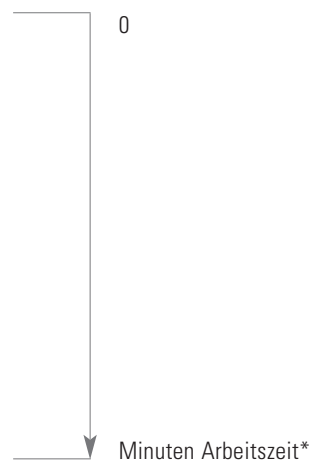
* Garvie, R.C.; Hannink, R.H.; Pascoe, R.T.: Ceramic steel? Nature, 258, 703-704 (1975)

Technische Daten der VITA In-Ceram® YZ for inLab®

WAK (25 °C - 500 °C)	$10,5 \cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}$
Biegefestigkeit	> 900 MPa
Bruchzähigkeit (K_{IC})	$5,9 \text{ MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$
Elastizitätsmodul (E)	210 GPa
Zusammensetzung	Zirkoniumdioxid (ZrO_2), Yttriumoxid (Y_2O_3) 5 Gew.-%, Hafniumoxid (HfO_2) < 3 Gew.-%, Aluminiumoxid (Al_2O_3) und Siliziumdioxid (SiO_2) < 1 Gew.-%

Herstellungsprozess einer VITA In-Ceram® YZ Restauration mit der FrameWork- bzw. WaxUp-Software

- Meistermodell herstellen
- Scan-Modell herstellen *oder alternativ Wachsmodellation*
- Scanmodell auf Scanhalter fixieren *oder alternativ Wachsmodellation auf speziellem WaxUp-Halter fixieren*
- Scannen
- Gerüst konstruieren (CAD, nur FrameWork-Software)
- VITA In-Ceram YZ einsetzen und Barcode scannen
- Formschleifen (CAM)
- Nacharbeiten des Gerüsts
- Gerüst von Schleifstaub befreien
- Reinigungsbrand und Einfärben (fakultativ)
- Sinterbrand
- Aufpassen des Gerüsts
- Verblendung mit VITA VM 9



* Arbeitszeit: ca. 0,5 h
Wartezeit: ca. 9 h

* Berechnung beruht auf Gerüsterstellung für eine 3gliedrige VITA In-Ceram YZ Brücke, die unter Verwendung der inLab FrameWork-Software sowie des inLab Scanners hergestellt wurde. *Kursiv* wurden die Arbeitsschritte dargestellt, die speziell bei der WaxUp Methode durchgeführt werden.

Hinweis:

Wir empfehlen die Teilnahme an einem inLab/VITA In-Ceram Kurs.
Weitere Informationen erhalten Sie unter www.vita-kurse.de.

Welche Vorteile bieten VITA In-Ceram® YZ in Verbindung mit dem inLab® System?

Vollkeramische Restaurationen, die aus VITA In-Ceram YZ for CEREC hergestellt werden, bieten folgende Vorteile:

Vorteile für den Patienten

Ausgezeichnete Ästhetik und Bioverträglichkeit:

Zirkoniumdioxid wird in der Medizintechnik seit über 30 Jahren in der Implantologie eingesetzt. Es zeichnet sich durch eine sehr hohe funktionelle Belastbarkeit, eine hohe Korrosionsbeständigkeit, eine günstige Lichtleitfähigkeit und eine niedrige Wärmeleitfähigkeit aus. Sowohl das Gerüst-, als auch das Verblendmaterial haben keinerlei Allergiepotential. Daraus folgt, dass

- keine Retraktion der Gingiva erfolgt, und ein
- ausgezeichnetes Warm/Kalttempfinden vorhanden ist: „Gefühl wie am eigenen Zahn“.

Vorteile für den Zahnarzt

- Hohe klinische Sicherheit
- Adhäsive und non-adhäsive Befestigung möglich
- Röntgenopazität

Vorteile für den Zahntechniker

- Durch Verwendung von VITA VM 9, einer speziell auf Zirkoniumdioxidgerüste abgestimmten Feinstruktur-Verblendkeramik neuester Generation, sind in neuartiger Schichtungstechnik hervorragende ästhetische Ergebnisse möglich.
- Geschliffene Gerüste vor dem Sinterbrand mit einer Spezialflüssigkeit (YZ COLORING LIQUID) partiell oder komplett in 5 unterschiedlichen Helligkeitsstufen einfärbbar – abgestimmt auf das VITA SYSTEM 3D-MASTER.
- Einsatz eines hochkompakten, platzsparenden und ausgereiften CAD/CAM Systems mit vergleichsweise niedrigem Investitionsvolumen. Das inLab System der Firma Sirona bietet die Option, Gerüste zu konstruieren (CAD-FrameWork 3D-Software) oder aus Wachs zu modellieren und zu scannen (CAD-WaxUp 3D-Software). Bereits heute können mit diesem System 8 unterschiedliche VITA Materialien verarbeitet werden und es bietet weiteres Potential für künftige Werkstoffentwicklungen und Anwendungsgebiete.
- Gerüststärken durch inLab CAD/CAM Software präzise definierbar und jederzeit reproduzierbar.
- Dokumentation der Konstruktionen durch Sicherung der Datensätze.
- Minimierung des Verarbeitungsrisikos auch bei den Indikationsstellungen, die ein WaxUp mit der inLab WaxUp 3D-Software erfordern, da die entsprechende Software automatisch die Bereiche im Gerüst erkennt, die zu dünn modelliert wurden und diese vor dem Schleifvorgang korrigiert.
- Sehr gute Passungsqualität durch hohe Schleifpräzision und exakte Einberechnung des Sinterschrumpfes mit der InLab 3D Software.
- Komplette Wertschöpfung im Labor, da keinerlei Verarbeitungsprozesse außer Haus verlagert werden müssen.

Indikationsübersicht

Indikation										
VITA In-Ceram® YZ	—	—	—	•	•	•	•	•	• ¹⁾	• ¹⁾

• empfohlen ¹⁾ Auch größere Brücken zulässig (z.B. Freindbrücken), aber nie mehr als 2 Brückenglieder Spannweite

- Primärteile Konus- und Teleskopkronen
- Kronengerüste im Front- und Seitenzahnbereich
- Brückengerüste im Front- und Seitenzahnbereich mit max. 2 Zwischengliedern
- Freindbrückengerüste (Freiendglied max. Prämolarengroße)

Kontraindikation

- bei unzureichender Mundhygiene
- bei unzureichenden Präparationsergebnissen
- bei ungenügendem Zahnhartsubstanangebot
- bei Bruxismus

Allgemeine Präparationshinweise

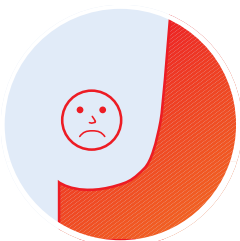
- Die Präparation kann wahlweise mit einer Hohlkehle oder einer Stufe mit abgerundetem Innenwinkel erfolgen. Es ist eine zirkuläre Schnitttiefe von einem Millimeter anzustreben. Der vertikale Präparationswinkel sollte mind. 3° betragen. Alle Übergänge von den axialen zu den okklusalen bzw. inzisalen Flächen sind abzurunden. Gleichmäßige und glatte Flächen sind vorteilhaft.



Schulterpräparation



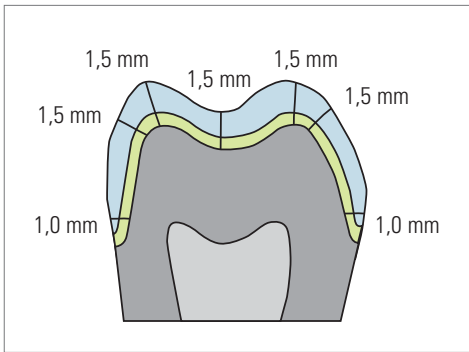
Hohlkehlpräparation



Falsche Hohlkehlpräparation

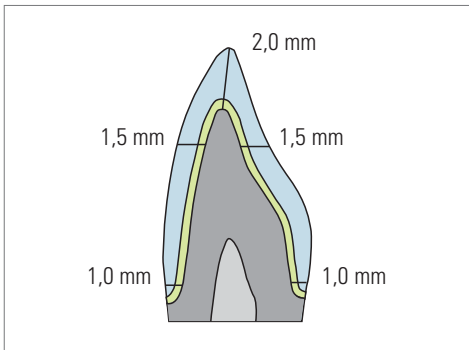


Tangentialpräparationen sind kontraindiziert



Präparation von Prämolaren und Molaren

- Bei Seitenzähnen ist die Präparation eines vereinfachten okklusalen Reliefs zu empfehlen, um der Verblendkeramik ausreichend Platz zu bieten. Der Substanzabtrag sollte okklusal mindestens 1,5 mm betragen.



Präparation von Frontzähnen

- Frontzähne sollten inzisal 2 mm abgetragen werden.

Beispiele für entsprechende Präparationssets:



- Präparationsset nach Baltzer und Kaufmann mit Schleifkörpern mit axialem Führungsstift zur vordefinierten Präparation von Hohlkehlen und Stufen.
(Fa. Hager & Meisinger, Art.-Nr. 2531)



- Präparationsset nach Küpper für Kronen- und Brückenprothetik.
(Fa. Hager & Meisinger, Art.-Nr. 2560)




- Vollkeramik-Präparationsset mit Führungsinstrumenten nach Brandes.
(Fa. Komet/Gebr. Brasseler, Art.-Nr. 4410)



Befestigungshinweise

- Restaurationen aus VITA In-Ceram YZ for inLab können non-adhäsiv mit Glasionomer- oder Zinkphosphatzementen, oder adhäsiv mit dem selbsthärtenden Komposit PANAVIA 21 TC bzw. dem dualhärtenden Komposit PANAVIA F (Fa. Kuraray) befestigt werden. Beide Produkte enthalten das spezielle MDP-Monomer, das mit der abgestrahlten Oberfläche der Zirkoniumdioxid-Gerüste eine chemisch dauerhafte Verbindung eingeht, ohne dass deren Oberfläche silikatisiert und silanisiert werden muss.* Wir empfehlen vor der adhäsiven Befestigung mit PANAVIA das Abstrahlen der Klebeflächen mit Al₂O₃, max. 50 µm und einem Strahldruck von < 2,5 bar. Von der Verwendung von kunststoffverstärkten bzw. -modifizierten Glasionomerzementen wird abgeraten, da diesbezüglich derzeit noch keine ausreichenden klinischen Daten vorliegen.

- Das Ätzen mit Fluss-Säure bewirkt keine retentive Oberfläche.**

 Bitte beachten Sie die Gebrauchsinformationen der Befestigungsmaterialien der entsprechenden Hersteller.

Entfernung eingegliedelter Restaurationen

- Zur Entfernung einer festsitzenden Zirkoniumdioxid-Restauration empfiehlt sich die Verwendung von zylinderförmigen Diamantinstrumenten bei **maximaler Wasserkühlung** und einer Drehzahl von 120.000 UpM zum Auftrennen der Restauration.

Trepanation

- Die Verblendkeramik wird mit einem Diamantinstrument abgetragen. Anschließend kann das Gerüst mit einem grobkörnigen, kugelförmigen Diamanten bei maximaler Wasserkühlung und einer Drehzahl von 120.000 UpM trepaniert werden. Es empfiehlt sich hierbei, das Instrument beim Durchbohren des Gerüsts in einem Winkel von 45° kreisförmig anzusetzen.

* Wegner, St.M.; Kern, M.: Long-term Resin Bond Strength to Zirconia Ceramic. J Adhesive Dent 2, 139-147 (2000).

** Nähere Details sind in der Broschüre „Klinische Aspekte“ Art.-Nr. 808D zu entnehmen.



VITA In-Ceram® YZ for inLab®

CUBES für kleine Kronengerüste

Abmessung vor Sinterung: 14 x 15 x 20 mm
 Abmessung nach Sinterung, ca.: 11,2 x 12 x 16 mm
 Bezeichnung: YZ-20/15

Art.-Nr.
 EYZ205

Packung mit 5 Stück



Großpackung mit 25 Stück

ECYZ205



CUBES für große Kronengerüste

Abmessung vor Sinterung: 15,5 x 19 x 20 mm
 Abmessung nach Sinterung, ca.: 12,4 x 15,2 x 16 mm
 Bezeichnung: YZ-20/19

ECYZ20194

Packung mit 4 Stück



Großpackung mit 24 Stück

ECYZ201924



CUBES für kleine Brückengerüste

mit max. 2 Zwischenglieder
 Abmessung vor Sinterung: 14 x 15 x 40 mm
 Abmessung nach Sinterung, ca.: 11,2 x 12 x 32 mm
 Bezeichnung: YZ-40/15

ECYZ402

Packung mit 2 Stück



Großpackung mit 10 Stück

Art.-Nr.
ECYZ4010



CUBES für große Brückengerüste

ECYZ40192

mit max. 2 Zwischenglieder
Abmessung vor Sinterung: 15,5 x 19 x 39 mm
Abmessung nach Sinterung, ca.: 12,4 x 15,2 x 31,2 mm
Bezeichnung: YZ-40/19
Packung mit 2 Stück



Großpackung mit 10 Stück

ECYZ401910



CUBES für vielgliedrige Brückengerüste*

ECYZ551

mit max. 2 Zwischengliedern
Abmessung vor Sinterung: 15,5 x 19 x 55 mm
Abmessung nach Sinterung, ca.: 12,4 x 15,2 x 44 mm
Bezeichnung: YZ-55
Packung mit 1 Stück



YZ COLORING LIQUID for VITA In-Ceram® YZ

ECCLKIT

Spezialflüssigkeit zur Einfärbung von Gerüsten aus VITA In-Ceram YZ in 5 Helligkeitsstufen (LL1-LL5), die auf VITA SYSTEM 3D-MASTER abgestimmt sind.

Komplettsortiment

* Für YZ-55 CUBES ist eine inLab 3D Software-Version ab V2.30 R1800 sowie eine Hardware-Umrüstung (Getriebekopf) bei Geräten mit einer Serien-Nr. kleiner 11200 notwendig.



Einfarbensortiment

Art.-Nr.
ECCL1KIT-
ECCL5KIT



VITAVM.9 Verblendkeramik

Feinstruktur-Verblendkeramik für vollkeramische Gerüstmaterialien im WAK-Bereich von ca. 10,5 wie z.B. VITA In-Ceram YZ for inLab



VITA ZYrcomat

DZY220

Hochtemperatur-Sinterofen für die Sinterbrände der VITA In-Ceram YZ und AL.
4 Molybdändisilizid-Heizelemente sorgen für eine gleichmäßige Temperaturverteilung.
Brennraum-Temperatur: max. 1600 °C



Sinterzubehör

E38002

Packung mit 150 g ZrO₂-Kugeln zur Abstützung der Restaurationen während des Sintervorgangs



Komplettpackung Sinterschale und Sintertiegel für VITA ZYrcomat

E38011

Einzelpackung Sintertiegel für VITA ZYrcomat
30 mm x 80 mm

E38010

Einzelpackung Sinterschale für VITA ZYrcomat
10 mm x 74 mm

E38006

Herstellung eines Gerüstes aus VITA In-Ceram® YZ mit der inLab® FrameWork Software

Hinweis:

Wenn Sie das Konstruktionsverfahren WaxUp anwenden, beachten Sie bitte die Hinweise im inLab 3D Handbuch ab Version 2.1X vom 11.2003 bzw. die CD CEREC 3D Manual ab Version V2.10 R1500.



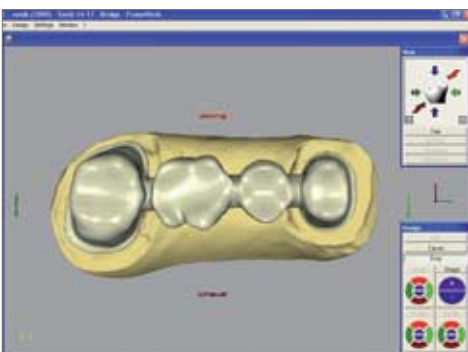
Scan-Modell herstellen

- Modell aus einem hochwertigen, dimensionsstabilen und scannbaren Gips (z. B. CAM-base, Fa. Dentona) herstellen.
- Modell auf inLab Scan-Halter (siehe Abb.) oder inEos Scan-Halter montieren.



Scannen





- Das Scannen des Modells kann im inLab (siehe Abb.) oder mit dem inEos erfolgen.



Konstruieren

Die Konstruktion im inLab Gerät.

Mindestwandstärken in mm und Mindestkonnektorenflächen in mm²

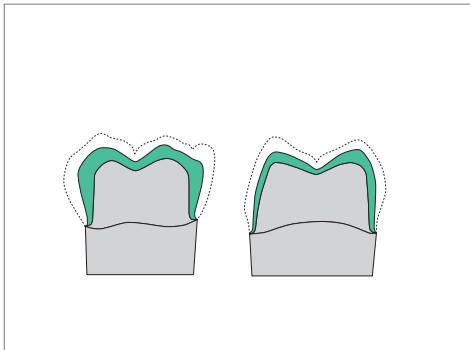
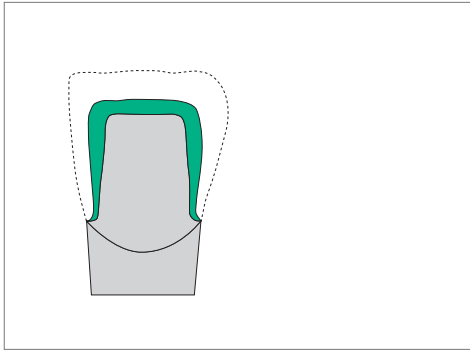
VITA In-Ceram YZ – Indikation		mm/mm ²
Inzisale/okklusale Wandstärke Primärteile Doppelkronen		0,7
Inzisale/okklusale Wandstärke Einzelkronengerüst		0,7
Inzisale/okklusale Wandstärke Pfeilerkronen von Brückengerüst mit einem Zwischenglied		0,7
Inzisale/okklusale Wandstärke Pfeilerkronen von Brückengerüst mit zwei Zwischengliedern		1,0
Zirkuläre Wandstärke Primärteile Doppelkronen		0,5
Zirkuläre Wandstärke Einzelkronengerüst		0,5
Zirkuläre Wandstärke Pfeilerkronen von Brückengerüst mit einem Zwischenglied		0,5
Zirkuläre Wandstärke Pfeilerkronen von Brückengerüst mit zwei Zwischengliedern		0,7
Konnektorenfläche ¹⁾ Frontzahn-Brückengerüst mit einem Zwischenglied		7
Konnektorenfläche ¹⁾ Frontzahn-Brückengerüst mit zwei Zwischengliedern		9
Konnektorenfläche ¹⁾ Seitenzahn-Brückengerüst mit einem Zwischenglied		9
Konnektorenfläche ¹⁾ Seitenzahn-Brückengerüst mit zwei Zwischengliedern		12
Konnektorenfläche ^{1) 2)} Freiendbrückengerüst		12

¹⁾ Konnektorenfläche: Verbindungsfläche Pfeilerkrone – Zwischenglied, bzw. zwischen 2 Zwischengliedern

²⁾ Freiendbrückenglied sollte in seiner vestibulär-oralen Dimension um ca. 1/3 schmaler gestaltet werden.

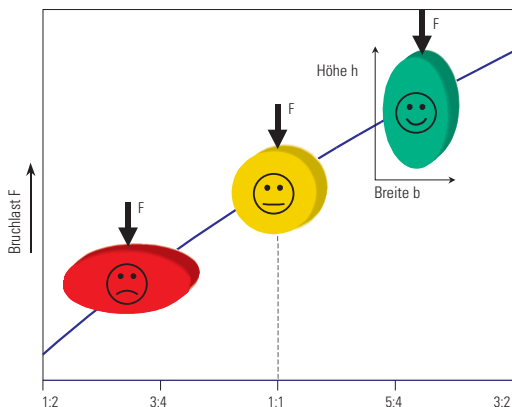
Hinweis:

Die WaxUp 3D Software erkennt automatisch die Bereiche der Modellation, deren Mindestschichtstärken unterschritten sind und korrigiert diese automatisch vor dem Schleifprozess.



⚠ Wichtiger Hinweis:

Um einen dauerhaften klinischen Erfolg von Restaurationen aus VITA In-Ceram YZ zu gewährleisten, ist dringend darauf zu achten, dass die Gerüste so gestaltet werden, dass sie der zu ersetzenden Zahnform in verkleinertem Maßstab entsprechen. Nur so wird eine gleichmäßige Schichtstärke der Verblendkeramik gewährleistet. Scharfe Kanten am Gerüst sind generell zu vermeiden.

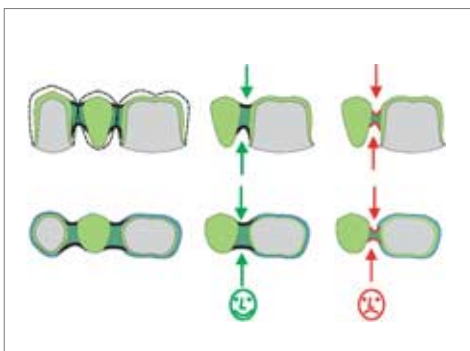


Aspekte bei der Gestaltung von Konnektorenflächen bei Brückengerüsten:

1. Die Höhe h der Konnektorenflächen ist größtmöglich zu wählen.
2. Die Höhe h sollte mindestens so groß oder größer als Breite b sein.

Stabilität und Funktion geht vor Ästhetik!

- Die Konnektorenflächen von Brückengerüsten müssen konkav ausgerundet sein. Scharfe Einkerbungen und Kanten sind in jedem Falle zu vermeiden.



Einsetzen des VITA In-Ceram® YZ in das inLab-Gerät und Lesen des aufgedruckten Barcodes

- Die VITA In-Ceram YZ haben zwei identische vom Scanner lesbare Barcodes aufgedruckt. Dadurch wird der Schrumpfungsfaktor der verwendeten Charge automatisch eingelesen und entsprechend beim Schleifen berücksichtigt, um ein passgenaues Endresultat zu erzielen.



Abb. 1

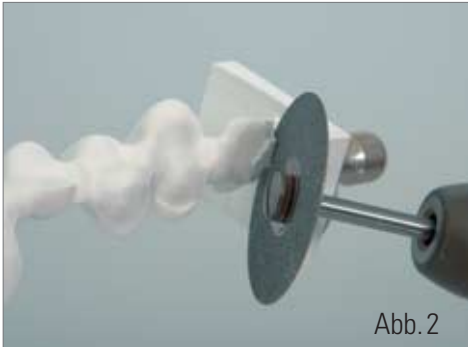


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Hinweis:

Sollte der Barcode nicht lesbar sein, so kann er manuell über die PC-Tastatur eingegeben werden.

Schleifen der Restauration

Wichtiger Hinweis:

Bitte verwenden Sie die entsprechenden Schleifinstrumente für VITA In-Ceram YZ, (Cone-shaped Diamond XL* für YZ-20/15 und YZ-40/15 bzw. für YZ-20/19, YZ-40/19 sowie YZ-55 CUBES den Langkegel LK 14*).

Speziell beim YZ-55 CUBE ist Folgendes zu beachten: Das inLab Gerät schleift zunächst einen Teil der Restauration und unterbricht den Vorgang selbsttätig. Anschließend CUBE vorsichtig aus dem Gerät entnehmen und den Blockhalter an der geschliffenen Seite vorsichtig abtrennen (Abb. 1). Nicht an der Restauration schleifen. Anschließend CUBE am verbliebenen Blockhalter einspannen und Schleifvorgang fortsetzen. Anhand der seitlichen Kalibrierkörper erkennt das Gerät den bereits geschliffenen Bereich. Nach dem Schleifvorgang die Kalibrierkörper aus der Schleifkammer entfernen, um ein Verstopfen der Leitungen zu vermeiden. Beim Stapelschleifen sind die Kronengerüste nach jedem einzelnen Schleifvorgang aus der Schleifkammer zu entnehmen, da sie bei nachfolgenden Schleifvorgängen vom Getriebekopf zerdrückt werden können.

* Sirona-Art. Nr. 593 566 8, Cone-shaped Diamond XL
Nr. 599 977 1, Long-cone Flip-Block LK 14

Nachbearbeitung der geschliffenen Restauration

- Nach Beendigung des Schleifprozesses und **vor dem Sintern** muss die Restauration mit einem Diamantschleifinstrument abgetrennt (Abb. 2), der Abstich verschliffen (Abb. 3) und die verdickt geschliffenen Marginalränder reduziert werden (Abb. 4).
- **Nach dem Sinterbrand sind Schleifkorrekturen zu vermeiden.**

Wichtiger Hinweis:

Aufgrund der Staubentwicklung muss beim Beschleifen dental-keramischer Produkte ein Mundschutz getragen oder nass geschliffen werden. Zusätzlich sollte hinter einer Sicherheitsscheibe und mit Absaugung gearbeitet werden.

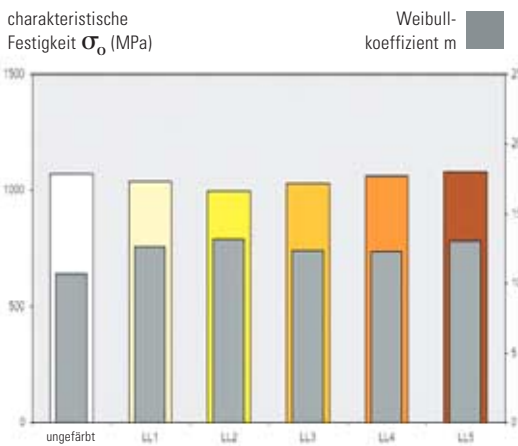




Einfärbung der Gerüste mit YZ COLORING LIQUID for VITA In-Ceram® YZ

Anwendungsbereich

- Flüssigkeit zum kompletten oder partiellen Einfärben von geschliffenen Gerüsten aus VITA In-Ceram YZ vor dem Sinterprozess. Das **YZ COLORING LIQUID ist ausschließlich zum Einfärben von Gerüsten aus VITA In-Ceram® YZ geeignet.** YZ COLORING LIQUID ist in 5 Helligkeitsstufen (LL1-LL5) erhältlich, die auf das VITA SYSTEM 3D-MASTER abgestimmt sind. Diese Einfärbung unterstützt die exakte Farbreproduktion von VITA VM 9. Bitte beachten Sie hierzu die Hinweise auf Seite 20.



Einfluß der YZ COLORING LIQUID auf die 3-Punkt-Biegefestigkeit und den Weibullkoeffizienten von VITA In-Ceram YZ

⚠ Wichtiger Hinweis:
 YZ COLORING LIQUID beeinflusst die physikalischen Werkstoffeigenschaften wie Biegefestigkeit, Bruchzähigkeit und Weibullkoeffizient von VITA In-Ceram YZ nicht negativ.

Anwendung

- Vor der Anwendung sollten die Restaurationen von Schleifstaub befreit werden. Es sollte ein Reinigungsbrand in einem Keramikofen (z.B. VITA VACUMAT) durchgeführt werden, um die Kühl- und Schmierflüssigkeit DENTATEC aus dem porösen Gefüge zu entfernen. Gerüst auf Brennwatte legen.

Reinigungsbrand im VITA VACUMAT®

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	ca. Temp. °C	→ min.	VAC min.
600	3.00	3.00	33	700	5.00	0.00



- Die Restauration kann entsprechend der gewünschten Farbhelligkeitsstufe LL1 (hell) bis LL5 (dunkel) in das YZ COLORING LIQUID getaucht werden. Die empfohlene Tauchzeit beträgt 2 Minuten. Beim Tauchen kann unterstützend auch Vakuum oder Druck (2 bar) eingesetzt werden.

⚠ Wichtiger Hinweis:

Zum Tauchen ausschließlich Kunststoffpinzette verwenden.



- Anschließend überschüssiges YZ COLORING LIQUID mit Papiertaschentuch abtupfen und abtrocknen lassen. Nicht im nassen Zustand sintern.
- Alternativ kann YZ COLORING LIQUID auch mit dem VITA SPRAY-ON System aufgesprüht werden oder mit einem Pinsel dünn und gleichmäßig auf die zu färbenden Stellen der Restauration aufgetragen werden. Pfützenbildung vermeiden. Flüssigkeit zieht schnell ein.
- An den Marginalrändern kann das Gerüst von Außen *und* Innen eingefärbt werden, um eine vollständige Farbdurchdringung zu erzielen.

⚠ Wichtiger Hinweis:

Den Auftragpinsel ausschließlich zur Applikation von YZ COLORING LIQUID verwenden! Wir empfehlen hierfür den Flachpinsel für PASTE OPAQUE (VITA Art.-Nr. B297). Nicht zum Schichten von Keramik verwenden: Verfärbungsgefahr! Pinsel nur mit aqua dest. reinigen.



- Mit YZ COLORING LIQUID eingefärbte Restaurationen ausschließlich mit geschlitztem Tiegel sintern (Art.-Nr. geschlitzter Tiegel E38011). Alternativ kann auch ganz auf die Abdeckung verzichtet werden. Somit wird ein ungehindertes Ausbrennen der organischen Bestandteile gewährleistet.
- Anschließend erfolgt die Weiterverarbeitung entsprechend der Verarbeitungsanleitung VITA In-Ceram YZ for CEREC (Druck Nr. 1128).
- Mit YZ COLORING LIQUID eingefärbtes VITA In-Ceram YZ Gerüst.




Sinterung im Hochtemperaturofen VITA ZYrcomat

⚠ Wichtig:

Der Sinterbrand ist ausschließlich in dem von VITA zugelassenen Hochtemperaturofen zugelassen. Nur in diesem ist eine einwandfreie Sinterung mit den daraus resultierenden physikalischen Eigenschaften der Gerüste gewährleistet.




- VITA ZYrcomat Ofen und Steuereinheit einschalten.
- Lift mit Lifttaste  vollständig herunterfahren.
- Frontzahnkronen- und Frontzahnbrücken-Gerüste entweder mit der labialen oder lingualen Fläche, Seitenzahnkronen- und Seitenzahnbrücken-Gerüste mit der okklusalen Fläche in die Sinterschale legen.



☞ Hinweis:

Es wird empfohlen, Brückengerüste in der Sinterschale zu sintern (VITA Art.-Nr. E38002). Es ist darauf zu achten, dass das Gerüst über seine gesamte Fläche durch das Sinterbett unterstützt wird. Dadurch wird ein Hohlliegen vermieden. Dabei ist zu vermeiden, dass Sinterkugeln in den Konnektorbereichen „eingeklemmt“ werden können.



- Sinterschale zentrisch auf Brennssockel platzieren und mit Sinteriegel abdecken. Ein doppelstöckiges Sintern durch Stapeln von Tiegeln plus Sinterschalen ist möglich (siehe Abb.).
- Lift mit Lifttaste  schließen. Taste solange gedrückt halten, bis Brennkammer vollständig geschlossen ist.
- Sinterbrand mit „START“-Taste starten.
- Das Sinterprogramm läuft automatisch ab: Dauer des Programmablaufs einschließlich Abkühlphase auf 200 °C: ca. 7,5 h

⚠ Wichtig:

Ofen erst öffnen, wenn die Ofentemperatur unter 200 °C beträgt! Dies führt zu einer erhöhten Lebensdauer von Sinterschale und -tiegel.

- Nach dem Sinterprozess kann das Gerüst auf dem Stumpf aufgepasst werden.

Nachbearbeitung des gesinterten Gerüsts

- Die Oberflächenbeschaffenheit keramischer Werkstoffe ist entscheidend für deren Biegefestigkeit. Eine Nachbearbeitung von gesinterten VITA In-Ceram YZ Gerüsten mit Schleifwerkzeugen, insbesondere im Konnektorbereich ist zu vermeiden. Eine mechanische Oberflächenbehandlung kann dem Gerüst überkritische Energiemengen zuführen. Dies kann zu einer großflächigen Phasenumwandlung des ZrO₂, zu Oberflächenspannungen durch Verzerrung des Kristallgitters sowie zu Sprüngen bzw. Spätsprüngen in der Verblendung nach Einsetzen der Restauration führen. Deshalb dürfen die zu verblendenden Flächen von Gerüsten aus VITA In-Ceram® YZ nicht abgestrahlt werden (siehe Hinweis unten).

Korrekturen am geschliffenen Gerüst deshalb möglichst vor der Sinterung durchführen.

Sollte jedoch eine Nachbearbeitung notwendig sein, so sind folgende Grundregeln einzuhalten:

- Nachbearbeitungen im gesinterten Zustand dürfen nur mit einer Naßschleif-Turbine (Abb. 1) bzw. bei Primärteleskopen mit einem Schleifgerät unter Wasserkühlung und mit geringem Schleifdruck durchgeführt werden. Alternativ kann mit weichen, diamantierten Gummipolierern und Handstück bei geringer Drehzahl und geringem Druck nachbearbeitet werden. Werkzeug muss flach aufliegen und darf nicht „rattern“.
- Verwendung von neuwertigen Feinkorndiamanten mit roter Farbcodierung (fein 27-76 µm) oder darunter (extra fein, gelb 10-36 µm oder ultra fein, weiß 4-14 µm).
- Bereiche, die im klinischen Einsatz unter Zugbelastung stehen, d.h. in erster Linie die Konnektoren bei Brückenkonstruktionen, sollten nicht beschliffen werden (Abb. 2).
- Wir empfehlen nach dem Beschleifen eine thermische Behandlung (Regenerationsbrand) des Gerüsts, um evtl. stattgefundenene Phasenumwandlungen an der Oberfläche umzukehren. Entstandene Mikrorisse können nicht regeneriert werden.



Presec.	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	ca. Temp. °C	→ min.	VAC min.
500	-	5.00	100	1000	15.00	-





⚠ Wichtig:

Die zu verblendenden Flächen von Gerüsten aus VITA In-Ceram® YZ dürfen nicht abgestrahlt werden (Abb. 3). Das Abstrahlen kann zu einer unerwünschten Phasenumwandlung des Zirkoniumdioxids führen. Für die Verblendung hat dies zur Folge, dass sich an der Grenzfläche komplexe Spannungsverläufe aufbauen, die zu Sprüngen bzw. Spätsprüngen nach Einsetzen der Restauration führen können. Bitte beachten Sie die Verarbeitungsanleitung VITA VM 9, Nr. 1190D.



Verblendung mit VITA VM 9

- Gerüste aus VITA In-Ceram YZ for inLab werden mit VITA VM 9 Feinstruktur-Verblendkeramik [WAK (25-500°C) 8,8-9,2 · 10⁻⁶ · K⁻¹] verblendet.
- Das YZ COLORING LIQUID (je VITA SYSTEM 3D-MASTER Helligkeitsstufe 1 Farbe) dient bei geschliffenen Gerüsten aus VITA In-Ceram YZ zur Einfärbung in der gewünschten Helligkeitsstufe. Diese Einfärbung unterstützt die exakte Farbproduktion mit VITA VM 9.
- Um einen guten Verbund zwischen eingefärbten VITA In-Ceram YZ Gerüsten und VITA VM 9 zu erzielen, empfehlen wir einen BASE DENTINE-Washbrand nach folgender Brandführung:

Vt. °C	 min.	 min.	 °C/min.	ca. Temp. °C	 min.	VAC min.
500	2.00	7.27	60	950	1.00	7.27

- Alternativ kann der Washbrand bei dünnen Wandstärken zur Unterstützung der Grundfarbe auch mit CHROMA PLUS Massen erfolgen.
- Bei nicht eingefärbten VITA In-Ceram YZ Gerüsten sowie bei nicht eingefärbten dichtgesinterten Zirkonoxidgerüsten anderer Hersteller siehe Hinweise in der Verarbeitungsanleitung VITA VM 9, Nr. 1190D.

Empfohlene Werkzeuge und Materialien

- **Modellierwachs**
 - Scan Wachs (Fa. Sirona)

- **Naßschleifturbinen und Zubehör**
 - KaVo K-AIR plus (Fa. KaVo)
 - NSK Presto Aqua (Fa. Girrbach Amann)
 - Turbo-Jet (Fa. Acurata)
 - IMAGO Shelter System, Schutzeinrichtungen für die Vollkeramik-Naßbearbeitung (Fa. Steco-System-Technik)

- **Schleifwerkzeuge zur Nachbearbeitung mit der Naßschleifturbine/mit Handstück**
 - ZR-Schleifersatz zur Herstellung von 2° Primärkronen (Fa. Komet/Gebr. Brasseler, Art.-Nr. 4432)
 - ZR-Schleifer für die Nachbearbeitung von Zirkonoxidgerüsten, 7 unterschiedl. Formen (Fa. Komet/Gebr. Brasseler)
 - IMAGO Grind System, Schleifkörper für Naßschleifturbinen zur Nachbearbeitung und zur Herstellung von Primärkronen (Fa. Steco-System-Technik)
 - Diamant-Porzellan-Polierer f. Handstück, grünorange (Fa. Hager & Meisinger, Art.-Nr. HP 803 104 372 533 170)

- **Präparationssätze:**
 - Präparationssatz nach Küpper (Fa. Hager & Meisinger, Art.-Nr. 2560)
 - Präparationssatz nach Baltzer und Kaufmann (Fa. Hager & Meisinger, Art.-Nr. 2531)
 - Vollkeramik-Präparationsset mit Führungsinstrumenten nach Brandes (Fa. Komet/Gebr. Brasseler, Art.-Nr. 4410)
 - Kronenpräparationsset mit Führungsinstrumenten nach Günay (Fa. Komet/Gebr. Brasseler, Art.-Nr. 4384A)

- **Sonstiges**
 - Fitchecker, Lippenstift zum Gerüste aufpassen

Literaturverzeichnis

Werkstoffkunde

Baltzer, A.; Kaufmann-Jinoian, V.: Die Belastbarkeit von VITA In-Ceram. Quintessenz Zahntech 29, 11, 1318-1342 (2003)

Blatz, M.; Sadan, A.; Kern, M.: Adhäsive Befestigung hochfester Vollkeramikrestaurationen. Quintessenz 55, 1, 33-41 (2004)

Christel, P. et al.: Mechanical properties and short-term in-vivo evaluation of yttrium-oxide partially-stabilized Zirconia. Jbiomed Mater Res 23, 45 (1993)

Cramer, S.: Zirkon und Zirkonium. Dental Labor LI, 7, 1137-1142 (2003)

Filser, F. et al.: Vollkeramischer Zahnersatz im Seitenzahnbereich. Quintessenz Zahntech 28, 1, 48-60 (2002)

Fischer, H. et al.: Festigkeitsminderung von Zirkonoxid-Abutments infolge der Bearbeitung? Dtsch Zahnärztl Z 54, 7 443-445 (1999)

Garvie, R.C.; Hannink, R.H.; Pascoe, R.T.: Ceramic steel? Nature, 258, 703-704 (1975)

Geis-Gerstorfer, J.; Fäßler, P.: Untersuchungen zum Ermüdungsverhalten der Dentalkeramiken - Zirkondioxid-TZP und In-Ceram. Dtsch Zahnärztl Z 54, 692-694 (1999)

Göbel, R. et al.: Experimentelle Untersuchungen zur Befestigung von Restaurationen aus Zirkonoxid und Titan. Dtsch Zahnärztl Z 53, 295-298 (1998)

Kern, M.; Wegner, St.M.: Bonding to zirconia ceramic: adhesion methods and their durability. Dent Mater 14, 1 64-71 (1998)

Lechner, J.: Fein raus mit Zirkonoxid. Zahntechnik Wirtschaft Labor 3, 26-29 (2001)

Lechner, J.: Ist Zahnersatz aus Zirkonoxid radioaktiv und krebs-erregend? GZM Praxis und Wissenschaft, 8. Jg. 2, 22-25 (2003)

Luthard, R.: Stand und Perspektiven der Bearbeitung von Zirkonoxid-Keramik. Dental-Labor XLV, 12, 2187-2195 (1997)

Luthard et al.: Vergleich unterschiedlicher Verfahren zur Herstellung von Kronengerüsten aus Hochleistungskeramiken. State of the Art der CAD/CAM-gestützten Fertigung vollkeramischer Kronen aus Oxidkeramiken. Swiss Dent, 19, 6 5-12 (1998)

Luthard, R. et al.: Festigkeit und Randzonenschädigung von Zirconia-TZP-Keramik nach simulierter Innenbearbeitung von Kronen. Dtsch Zahnärztl Z 55, 11 785-789 (2000)

Luthard, R.; Musil, R.: CAD/CAM-gefertigte Kronengerüste aus Zirkonoxid-Keramik. Dsch Zahnärztl Z 52, 5 380-384 (1997)

Literaturverzeichnis

Werkstoffkunde

Marx, R. et al.: Rissparameter und Weibullmodule: unterkritisches Risswachstum und Langzeitfestigkeit vollkeramischer Materialien. Dtsch Zahnärztl Z 56, 2 90-98 (2001)

Meyer, L.: Zirkon - das unbekannte Erfolgsprodukt. ZWP 9, 18-22 (2002)

Stellungnahme DGZMK/DGZPW: Sind vollkeramische Kronen und Brücken wissenschaftlich anerkannt? Dtsch Zahnärztl Z 56 10 575-576 (2001)

Stephan, M.: Beschichtungsverhalten von Verblendmaterialien auf Dentalkeramik. Diplomarbeit der Geowissenschaftlichen Fakultät, Tübingen (1996)

Tinschert, J; Natt, G.; Spiekermann, H.: Aktuelle Standortbestimmung von Dentalkeramiken. Dental-Praxis XVIII, 9/10 293-309 (2001)

Wegner, St.M.; Kern, M.: Long-term Resin Bond Strength to Zirconia Ceramic. J Adhesive Dent 2, 139-147 (2000)

VITA In-Ceram® und CEREC®/inLab®

Baltzer, A.; Kaufmann-Jinoian, V.: CAD/CAM in der Zahntechnik CEREC inLab. Dental-Labor, XLIX, Heft 5 (2001)

Bindl, A. et al.: VITA In-Ceram 2000 YZ CUBES Zirkonoxidkeramik: CAD/CAM-Gerüste für vollkeramische Brücken. Technische und klinische Bewährung. Sonderdruck der VITA Zahnfabrik (Art.-Nr. 1163D) (3.2005)

David, A.: CEREC inLab - The CAD/CAM System with a Difference. CJDT Spectrum, September/October, 24-28 (2002)

Kurbad, A.: Die Herstellung von In-Ceram Brückengerüsten mit neuer CEREC Technologie. Quintessenz Zahntech 27, 5, 504-514 (2001)

Kurbad, A.; Reichel, K.: CEREC inLab - State of the Art. Quintessenz Zahntech 27, 9, 1056-1074 (2001)

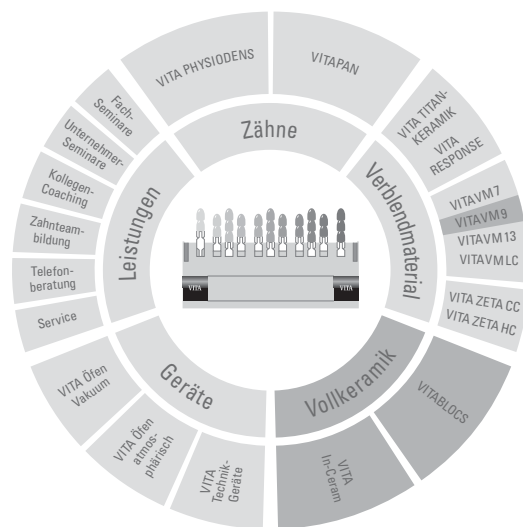
Kurbad, A.; Reichel, K.: CAD/CAM-gestützte Vollkeramikrestaurationen aus Zirkonoxid. Quintessenz 55, 6, 673-384 (2004)

Noll, F.-J.: VITA In-Ceram YZ CUBES for CEREC, Leichter Einstieg in die Zirkon-Welt. Dental-Labor 7, 1155-1159 (2003)

Tsotsos, St.; Giordano, R.: CEREC inLab: Clinical Aspects, Machine and Materials. CJDT Spectrum January/February, 64-68 (2003)

Mit dem einzigartigen VITA SYSTEM 3D-MASTER werden alle natürlichen Zahnfarben systematisch bestimmt und vollständig reproduziert.

Die VITA VM 9 Verblendkeramik ist in VITA SYSTEM 3D-MASTER Farben erhältlich. Farbliche Kompatibilität mit allen VITA 3D-MASTER® Materialien ist gewährleistet.



Zur Beachtung: Unsere Produkte sind gemäß Gebrauchsinformationen zu verwenden. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die sich aus unsachgemäßer Handhabung oder Verarbeitung ergeben. Der Verwender ist im Übrigen verpflichtet, das Produkt vor dessen Gebrauch auf seine Eignung für den vorgesehenen Einsatzbereich zu prüfen. Eine Haftung unsererseits ist ausgeschlossen, wenn das Produkt in nichtverträglichem bzw. nicht zulässigem Verbund mit Materialien und Geräten anderer Hersteller verarbeitet wird. Im Übrigen ist unsere Haftung für die Richtigkeit dieser Angaben unabhängig vom Rechtsgrund und, soweit gesetzlich zulässig, in jedem Falle auf den Wert der gelieferten Ware lt. Rechnung ohne Umsatzsteuer begrenzt. Insbesondere haften wir, soweit gesetzlich zulässig, in keinem Fall für entgangenen Gewinn, für mittelbare Schäden, für Folgeschäden oder für Ansprüche Dritter gegen den Käufer. Verschuldensabhängige Schadensersatzansprüche (Verschulden bei Vertragsabschluss, pos. Vertragsverletzung, unerlaubte Handlungen etc.) sind nur im Falle von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit gegeben. Die VITA Modulbox ist nicht zwingender Bestandteil des Produktes. Herausgabe dieser Gebrauchsinformation: 06-06



Die VITA Zahnfabrik ist nach der Medizinprodukterichtlinie zertifiziert und folgende Produkte tragen die Kennzeichnung **CE 0124** :

VITAVM9

VITA In-Ceram® YZ CUBES for inLab®
YZ COLORING LIQUID for VITA In-Ceram® YZ CUBES

InLab® und inEos sind eingetragene Warenzeichen der Firma Sirona Dental Systems GmbH, D-Bensheim

PANAVIA® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Kuraray Europe GmbH, D-Düsseldorf

VITA

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Postfach 1338 · D-79704 Bad Säckingen
Tel. +49/7761/562-222 · Fax +49/7761/562-446
www.vita-zahnfabrik.com · info@vita-zahnfabrik.com