

# VITA TITANKERAMIK

Verarbeitungsanleitung/Working Instructions



VITA Farbbestimmung

VITA Farbkommunikation

VITA Farbproduktion

VITA Farbkontrolle

Stand/Date of issue 07.17

VITA – perfect match.

**VITA**

Zur Verblendung von Gerüsten  
aus Reintitan und Titanlegierungen  
Erhältlich in VITA SYSTEM 3D-MASTER und VITA classical A1 – D4 Farben.

For veneering of pure titanium  
and titanium alloys.  
Available in VITA SYSTEM 3D-MASTER and VITA classical A1 – D4 shades.

# VITA TITANKERAMIK



## VITA TITANKERAMIK

zur Verblendung von Gerüsten aus Reintitan und Titanlegierungen ( $Ti_6Al_4V$ ) geeignet.

## Besondere Eigenschaften von Titan:

- Titan 1/ Reinheitsgrad 99,5-99,8%
- HV 180-250 (Grad 1-4)
- WAK  $9.6 \times 10^{-6} K^{-1}$
- Biokompatibel
- Korrosionsbeständig
- Geschmacksneutral / antiallergen
- Hohe mechanische Festigkeit / geringes Gewicht
- Geringe Wärmeleitfähigkeit

## Gitterumwandlung

Für die zahntechnische Anwendung ist die Gitterumwandlung des Titans bei  $882^\circ C$  von besonderer Bedeutung. Titan tritt unterhalb dieser Kristallisationstemperatur als hexagonales  $\alpha$ -Titan, oberhalb als kubisch-raumzentriertes  $\beta$ -Titan auf. Diese Umwandlung ist neben einer starken Versprödung und Verunreinigung mit einer 17%-igen Volumenvergrößerung verbunden.

## $\alpha$ -case

Durch Diffusion von Elementen (Sauerstoff, Kohlenstoff...) kommt es zu einer ausgehärteten Oberfläche des Titans. Dieser Härteverlauf entsteht durch die Reaktion des schmelzflüssigen Titans mit Bestandteilen der Einbettmasse. Die Randschicht ist stark versprödet sowie verunreinigt. Die  $\alpha$ -case Schicht muss als vorbereitende Massnahme vor dem Verblenden mit dentalkeramischen Massen entfernt werden.



## Passivierungsschicht

Titan hat das starke Bestreben, bei Raumtemperatur spontan eine sehr feine Oxidschicht auszubilden. Diese Schutzschicht verhindert eine Korrosion und ist somit für die Verträglichkeit des Werkstoffes verantwortlich. Die Passivierungsschicht ist nicht elektronenleitend und selbst regenerierend. Eine ausreichende Passivierung muss nach verschiedenen Arbeitsverläufen immer gewährleistet sein.

## VITA TITANKERAMIK

is for veneering of pure titanium and titanium alloys ( $Ti_6Al_4V$ ).

### The special properties of Titan:

- titanium 1/degree of purity 99,5 - 99,8%
- Vickers hardness 180-250 (degree 1-4)
- thermal expansion coefficient  $9.6 \times 10^{-6} K^{-1}$
- biocompatible
- corrosion-resistant
- neutral taste / hypoallergenic
- high mechanical strength / lightweight
- low thermal conductivity

### Lattice transformation

The lattice transformation of titanium at 882 °C is of particular importance for the dental technician. Below this crystallisation temperature titanium occurs as hexagonal  $\alpha$ -titanium, and above this temperature as cubic body-centred  $\beta$ -titanium.

As well as making the material very brittle and impure, this transformation results in a 17% increase in volume.

### $\alpha$ -case

The surface of the titanium is hardened by diffusion of elements (oxygen, carbon, ...). This progression of hardness is caused by the reaction of the molten titanium with ingredients of the investment compound. The marginal layer becomes strongly embrittled and impure. The  $\alpha$ -case layer must be removed as a preparatory measure before veneering with dental ceramics.

### Passivation layer

Titanium has a strong tendency to spontaneously form a very fine oxide layer at room temperature. This protective layer prevents corrosion and is therefore responsible for the biocompatibility of the material. The passivation layer is not electron-conducting and self-regenerating.

**Adequate passivation must always be guaranteed after different working procedures.**

# Gerüstgestaltung

## Framework design



- Das Kronengerüst muss eine verkleinerte Zahnform aufweisen. Die empfohlene Gerüststärke von 0,4-0,5 mm darf nicht unterschritten werden. Grundsätzlich ist eine anatomische, keramikunterstützende Modellation zu bevorzugen. Ein metallischer Kragen ist aus werkstoffkundlicher Sicht nicht erforderlich.
- *The crown coping must be modelled in reduced tooth size. A wall thickness of at least 0.4-0.5 mm is recommended. Modelling should always be anatomical and lend support to the ceramic. A metal collar is not required from the point of view of materials technology.*
- Das Brückengerüst muss ebenfalls eine anatomisch verkleinerte Zahnform aufweisen. Auf eine ausreichende Dimensionierung der Interdentalbereiche ist besonders zu achten. Ein vollverblendetes Brückenglied sollte durch eine angrenzende Kühlrippe ergänzt werden.
- *The bridge framework must also be modelled anatomically in reduced tooth size. The interdental areas should be sufficiently dimensioned. A fully veneered bridge unit should be complemented by an adjacent cooling fin.*

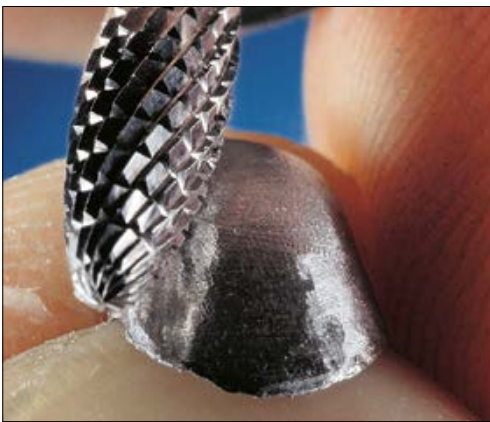
Bei der Gerüstgestaltung von Kronen und Brücken steht immer die Beachtung der geringen Wärmeleitfähigkeit von Titan sowie der Verblendkeramik im Vordergrund. Über den gesamten Bearbeitungsprozess muss beiden Werkstoffen die Möglichkeit der gleichmässigen Wärmeabgabe gegeben werden. Die Anlage entsprechender Kühlrippen, die als interdentale inlayartige Versteifungen modelliert werden, hat sich als vorteilhaft erwiesen.

*When modelling crown and bridge frameworks it is always essential first and foremost to consider the low thermal conductivity of titanium and veneering ceramic. In the course of the entire working procedure both materials must be given the opportunity to give off heat at a constant rate. Providing corresponding cooling fins, which are modelled as interdental inlay-like fortifications has been proven to be beneficial. The use of special modelling materials is not required. When using modelling acrylics, a very low proportion of remaining monomer should be aimed at. The use of release spray is not required.*

## Gerüstvorbereitung *Preparing the frameworks*



- Nur spezielle Titanfräser für die Bearbeitung von Titan verwenden. Diamantschleifer, Trennscheiben sowie keramisch gebundene Steine verunreinigen die duktile Oberfläche des Titans stark und verhindern einen ausreichenden Haftverbund.
- *Special titanium cutters should be used for working titanium. Diamond instruments, cutters as well as ceramic-bonded stones cause great impurities in the ductile surface of the titanium and prevent an adequate adhesive bond.*



- Beim Bearbeiten des Titangerüstes immer ohne Druck und in eine Richtung schleifen.
- *All trimming should be done in the same direction to create an even oxide formation on the surface of the alloy prior to sandblasting.*



- Das fertig ausgearbeitete Gerüst.
- *The framework after finishing.*



- Die Palatalseite mit den "Kühlrippen". Der Dorn sichert ein komfortables Handling.
- *The "cooling fins" on the palatal side. The pin ensures comfortable handling.*

### **Correct processing**

Finishing is carried out with special, cross-cut burrs. The reduced wedge angle of this type of cutter leads to effective reduction of the material with effective cooling of the workpiece. Unsuitable use of processing materials may cause undesired oxide phases to form locally during finishing. In most cases the workpiece is characterised by a dark, discolored, slightly rough surface. No adequate adhesive bond can be achieved on these surfaces. The main priority here is to carefully remove shavings once more.

#### **Important:**

- slow speed (approx. 15.000 rpm)
- low application of pressure
- regularly clean the cutters using a steam cleaner
- the framework should be ground in one direction only
- sharp edges and overlapping should be avoided.
- clean, disposable corundum
- grain size 120-150 µm pressure of 2 bar
- angle of 45° to object

The passivating time of 5 minutes for the surface must then be adhered to.

Steam clean the surface.

Do not use acids or etching agents!

An oxidation firing is not required.

#### **TIP:**

Clean the cutters to prevent impurities

### **Metallgerechte Bearbeitung**

Die Ausarbeitung erfolgt mit speziellen kreuzverzahnten Titanfräsern. Der verringerte Keilwinkel dieser Fräserart führt zu einem effektiven Materialabtrag bei guter Kühlung des Werkstückes. Während der Ausarbeitung kann es durch ungeeigneten Einsatz der Bearbeitungswerkstoffe zur lokalen Ausbildung von unerwünschten Oxidphasen kommen. In den meisten Fällen ist das Werkstück dann durch eine dunkel verfärbte, leicht raue Oberfläche gekennzeichnet. Auf diesen Flächen ist kein ausreichender Haftverbund zu erzielen. Eine erneute vorsichtige Spanabnahme ist hier vorrangig.

#### **Wichtig:**

- niedrige Drehzahl ca. 15000 U/min.
- niedriger Anpressdruck
- regelmässige Reinigung der Fräser mit dem Dampfstrahler
- das Gerüst ist in eine Richtung zu beschleifen
- scharfe Kanten und Überlappungen sind zu vermeiden
- sauberer Einmalkorund
- Korngrösse 120-150 µm/ 2 bar Druck
- Objekt im Winkel von 45° abstrahlen.

Anschliessend muss die 5-minütige Passivierung der Oberfläche eingehalten werden.

Die Reinigung der Oberfläche erfolgt mit dem Dampfstrahlgerät.

Es werden keine Säuren und Beizen verwendet!

Ein Oxidbrand o. ä. entfällt.

#### **TIPP:**

Reinigen der Fräser beugt Verunreinigungen vor

## Bonderauftrag

### *Applying the bonder*



- Das Abstrahlen erfolgt mit 2 bar und 120-150  $\mu\text{m}$  Edelkorund aus ca. 3-5 cm Abstand, als vorbereitende Massnahme. Das Gerüst muss fettfrei sein.
- *As a preparatory measure sandblast with noble corundum, 120-150  $\mu\text{m}$  at a pressure of 2 bar and a distance of 3-5 cm. The framework must be degreased.*



- Ein besonders sicherer Auftrag ist durch den VITA Pastenbonder zu erzielen.
- *A particularly secure application can be achieved with the VITA paste bonder.*



- Der Bonder wird in gleichmässigen Bewegungen mit dem dafür vorgesehenen Pinsel auf die gereinigte Oberfläche aufgetragen.
- *Apply the bonder to the cleaned surface with regular strokes of the appropriate brush.*



The VITA BONDER enabled a breakthrough to be achieved with regard to increasing adhesive bond strength. The bonding of titanium oxides during firing procedures in the bonder matrix leads to a secure and durable adhesive bond. The titanium/ceramic adhesive bond is equal to conventional systems. There are different methods of applying the bonder:

- BONDER + OPAQUE LIQUID applied with glass spatula = difficult handling. Often results in incomplete coverage in the marginal areas, puddles may form.
- Bonder application using the VITA SPRAY-ON procedure = optimum coverage of the surface, easy handling
- Paste bonder. Optimal surface wetting. The paste bonder in the glass jar should be stirred with a plastic spatula before use. If, after longer periods of storage, the material has become too firm, its original consistency can be restored by adding certain amounts of Paste Opaque Liquid.

#### **Ceramic furnace:**

The ceramic furnace should be thoroughly tested in order to ensure the successful firing of VITA TITANKERAMIK.

#### **Requirements:**

- Ceramic furnaces used for firing different alloys are unsuitable.
- Thick oxide deposits may result in weakening of the bond and discoloration of the ceramic (discoloration of the firing tray)
- Furnaces subject to large temperature fluctuations are unsuitable
- Damaged firing trays as well as soiled furnace linings must first be exchanged.

The working parameters described by the manufacturer must be supplemented by the routine and experience of the dental technician. Temperature variations of as little as +/- 5°C can be clearly seen and may make all the difference between success and failure. The assessment of the surface glaze is the only certain way to ensure correct firing.

Der Durchbruch im Bereich der Haftverbundsteigerung konnte durch den VITA BONDER erreicht werden. Die Bindung von Titanoxiden während der Brennvorgänge in die Matrix des Bonders führt zu einem sicheren und dauerhaften Haftverbund.

Der Titan/Keramik-Haftverbund ist konventionellen Systemen ebenbürtig. Der Auftrag des Bonders ist unterschiedlich möglich:

- BONDER + OPAQUE LIQUID; Auftrag mit der Glassonde = schwieriges Handling, Randbereiche bleiben häufig unbedeckt, Gefahr von Pfützenbildung
- Bonderauftrag mit dem VITA SPRAY-ON Verfahren = optimale Kornbedeckung der Oberfläche, leichtes Handling.
- Pastenbinder = Optimale Oberflächenbenetzung. Es ist darauf zu achten, dass der Pastenbinder in der Glasdose vor dem Gebrauch mit einem Kunststoffinstrument aufgespatelt wird. Die korrekte Konsistenz lässt sich auch nach längerer Lagerzeit durch gezielte Beigabe von PASTE OPAQUE LIQUID wieder herstellen.

#### **Brennofen:**

Die gewissenhafte Prüfung des Keramikofens ist die wichtigste Voraussetzung für das erfolgreiche Bebacken mit VITA TITANKERAMIK.

#### **Voraussetzungen:**

- Keramiköfen, in denen verschiedene Legierungen gebrannt werden, sind ungeeignet
- starke Oxidablagerungen können eine Schwächung des Verbundes und eine Verfärbung der Keramik hervorrufen (Verfärbungen des Schamotesockels)
- Öfen mit starken Temperaturschwankungen sind ungeeignet
- beschädigte Schamotesockel sowie verschmutzte Auskleidungen des Ofens müssen vorher ausgetauscht werden

Die beschriebenen Arbeitsparameter des Herstellers sind durch die Routine und Erfahrungswerte des Zahntechnikers zu ergänzen. Temperaturabweichungen von +/- 5°C sind bereits deutlich zu sehen und können über Erfolg oder Misserfolg entscheiden. Zur korrekten Brandführung ist die Beurteilung des Oberflächenglanzes die einzig sichere Methode.





- Es ist besonders darauf zu achten, dass alle Bereiche konditioniert werden. Nicht benetzte Bereiche der Oberfläche müssen entsprechend korrigiert werden.
- *Particular care should be taken to condition all areas. Uncovered areas of the surface must be corrected accordingly.*



so nicht! wrong!

- Mit dem VITA SPRAY-ON Verfahren ist eine optimale Bedeckung der Metalloberfläche möglich. Hierzu wird Pulverbonder mit SPRAY-ON LIQUID angemischt und aufgetragen.
- *Optimum coverage of the metal surface can be achieved with VITA Spray-On. Therefore powder Bonder will be mixed with SPRAY-ON LIQUID*



#### PASTEN BONDER BRAND:

##### PASTE BONDER FIRING:

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
400	6.00	6.00	67	830	1.00	7.00

#### PULVER BONDER BRAND:

##### POWDER BONDER FIRING:

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
400	2.00	6.00	67	830	1.00	7.00



- Die Oberfläche des gebrannten Bonders muss hochglänzend, transparent und homogen sein. Bitte vergleichen Sie Ihr Brennergebnis mit der Bilddarstellung.
- *The bonder must have a high gloss, transparent and homogeneous surface after firing. Please compare your firing results with the photo.*



so nicht! *wrong!*

- Der Bonderauftrag darf ebenfalls nicht zu stark erfolgen, da sonst eine wesentliche Schwächung des Verbundes zu erwarten ist. Ein zu trockener oder zu wässriger Auftrag ist dringend zu vermeiden.
- *The bonder must not be applied too thickly as this will considerably weaken the bond. A too dry or too watery application must be avoided.*



so nicht! *wrong!*

- Wenn der Bonder nach dem Brand starke weissliche Schlieren aufweist, ist er für jede weitere Verarbeitung untauglich und muss durch Abstrahlen und erneuten Bonderauftrag korrigiert werden.
- *If the bonder shows prominent whitish streaks after firing, it cannot be processed any further and must be corrected by sandblasting and applying bonder once more.*

#### **TIPP:**

Überschichten Sie ein opakiertes Titangerüst mit Transpamasse. Sind nach dem Brennen die Kanten bereits gebrochen, ist die Brenntemperatur zu hoch. Ist die Keramik hingegen milchig und inhomogen, so ist die Temperatur zu niedrig. Nähern Sie sich in 5°C-Schritten der richtigen Brenntemperatur an. Ein leichter Glanz der Keramikoberfläche bestätigt die korrekte Brandführung. Aufgrund der geringen Wärmeleitfähigkeit der Werkstoffe Titan/Titankeramik beginnt jedes Brennprogramm mit einer Bereitschaftstemperatur von 400°C.

#### **TIP:**

*Apply transparent ceramic to a titanium substructure already coated with opaque. If the edges are already broken after firing, the temperature is too high. If, however, the ceramic has a milky and inhomogeneous appearance, the temperature is too low. Raise or lower the temperature by 5°C at a time until the correct firing temperature is reached. Due to the low thermal conductivity of titanium/titanium ceramic materials each firing program begins with a standby temperature of 400°C.*



## Grundmassenauftrag *Applying the opaque*



- Ein besonders sicherer Auftrag des Opakers ist durch das VITA SPRAY-ON-Verfahren zu erzielen. Der blickdichte, dünne Auftrag ist nicht nur ästhetisch komfortabel, sondern auch als Haftverbundsteigernd zu bewerten.
- *A particularly secure opaque application can be achieved using the VITA Spray-On procedure. The thin, non see-through layer is not only aesthetically pleasing, but also strengthens the adhesive bond.*



GRUNDMASSEBRAND:  
*OPAQUE FIRING:*

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
400	2.00	4.00	98	790	1.00	5.00



- Der gebrannte Opaker sollte exakt den in der Aufnahme dargestellten Oberflächenglanz erreichen.
- *After firing, the opaque should have a surface glaze which exactly corresponds to that in the photo.*



**Wichtig:**

- der Opaker darf nicht zu trocken aufgesprüht werden.

**Important:**

- *The opaque must not be sprayed on too dry.*



- die empfohlenen Brennparameter dürfen nicht verändert werden.

- *The recommended firing parameters must not be altered.*

Der Opakerauftrag kann mit dem Pinsel oder dem VITA SPRAY-ON Verfahren aufgetragen werden.

Der Auftrag des Opakers erfolgt immer in zwei Bränden. Beide Opakerbrände müssen deckend sein.

1. Opakerbrand 790°C 70% deckend
2. Opakerbrand 790°C 100% deckend

**Der klassische Washopaker entfällt.**

**Brennempfehlungen:**

Alle Opakerbrände sind unter vollem Vakuum, d. h. inkl. Haltezeit, durchzuführen. Die Oberfläche des gebrannten Opaker darf nicht „eierschalenartig“, sondern muss glänzend sein. Eine Langzeitabkühlung ist bei diesen vorbereitenden Bränden nicht erforderlich.

**TIPP:**

Beim SPRAY-ON Verfahren den mit VITA SPRAY-ON LIQUID angemischten Opaker für 30 sec. ins VITASONIC II (oder ein anderes Ultraschallgerät) stellen.

*The opaque can be applied with a brush or using the VITA SPRAY-ON procedure. The opaque application is always carried out in two firings. Both opaque firings must offer coverage.*

*1st opaque firing 790 °C 70 % coverage*

*2nd opaque firing 790 °C 100 % coverage*

***The classical wash opaque is not required here.***

**Firing recommendations:**

*All opaque firings should be carried out with full vacuum, incl. holding time. The surface of the fired opaque must not have an eggshell-like finish, but must be glossy. Slow cooling is not necessary in the case of these preparatory firings.*

**TIP:**

*Place the mixed opaque for the SPRAY-ON into the VITASONIC II (or another ultrasonic unit) for 30 seconds. For SPRAY-ON use only SPRAY-ON LIQUID.*



## Bisherige Arbeitsschritte, step-by-step

*Previous working procedures, step-by-step*



- Gleichmässiges Ausarbeiten mit speziellen Titanfräsern.
- *Trim evenly with special titanium cutters.*



- Abstrahlen mit 120-150 µm Einmalkorund.
- *Sandblast with 120-150 µm disposable corundum.*



- Bonderbrand.
- *Bonder firing.*



- Erster und zweiter Opakerbrand.
- *First and second opaque firing.*

### Die Hauptbrände

Der aus dem Bereich der konventionellen VITA Keramiken bekannte Schichtaufbau behält seine Gültigkeit. Durch die stärkere Transluzenz der Massen ist es jedoch erforderlich, das Opakdentin kräftiger als gewohnt aufzutragen.

- Die Brandschrumpfung ist etwas stärker als in der konventionellen Keramik.
- Es sind ausschliesslich nur mitgelieferte Originalflüssigkeiten zu verwenden.
- Als Keramikisolierung wird VITA Modisol empfohlen.
- Die keramischen Massen sind immer gleichmässig feucht zu halten.
- Ein evtl. notwendiges Nachfeuchten erfolgt mit destilliertem Wasser.
- Alle Brennprogramme haben eine Bereitschaftstemperatur von 400°C.
- **Alle Haupt- sowie Korrekturbrände sind unter vollem Vakuum, d. h. Aufheizzeit und Haltezeit bei Endtemperatur. Ab dem 1. Dentinbrand wird eine Langzeitabkühlung auf 400 °C empfohlen.**
- Während der gesamten Schichtung wird nicht verdichtet.

### *The main firings*

*The layering technique known from conventional VITA ceramics is still valid. Due to the higher translucency of the ceramics, it is necessary to apply the opaque dentine more thickly than usual.*

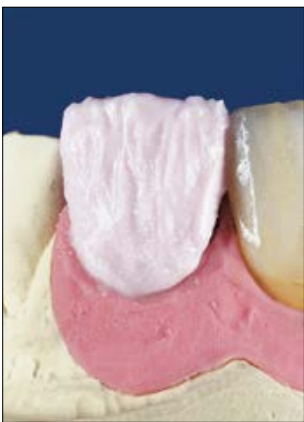
- *There is slightly more firing shrinkage than in conventional ceramics.*
- *Only provided original fluids should be used.*
- *VITA Modisol should be used as ceramic insulation.*
- *The ceramic powders should always be kept homogeneously moist.*
- *These can be re-wetted if necessary with distilled water.*
- *All firing programs have a standby temperature of 400 °C.*
- **All main firings and correction firings are carried out with full vacuum (that means heating time and holding time at end temperature). From the first dentin firings and all other subsequent firings it is recommended that all restorations should be slow cooled down to 400°C. Allow the restoration to remain inside the muffle during this cool down phase.**
- *No condensing is carried out during the entire layering process.*

# Standardschichtung

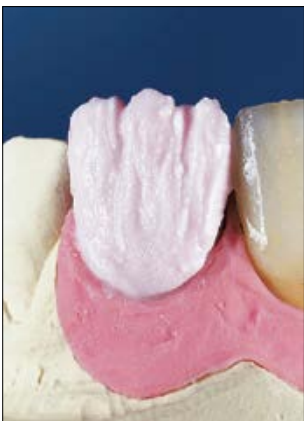
## *Standard layering technique*



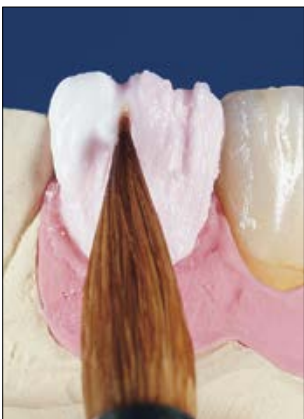
- Das Opakdentin wird im Randbereich sowie über die gesamte labiale Fläche aufgetragen.
- *The opaque dentine is applied to the marginal area and the whole of the labial surface.*



- Die komplette anatomische Zahnform wird zunächst in Dentin aufgebaut.
- *The complete anatomical tooth mould is now built up in dentine.*



- Zur Aufnahme der Schmelzmassen wird inzisal sowie interdental reduziert. Entstehende Unregelmässigkeiten erhöhen die Lebendigkeit der Schichtung.
- *The dentine is cut back in the incisal and enamel areas to accommodate the enamel. Any resulting irregularities enhance the lifelike appearance of the buildup.*



- Komplettierung mit Schmelzmasse.
- *Completing with enamel*





- Die fertig geschichtete Krone vor dem ersten Dentinbrand. Zum Ausgleich der Brandschrumpfung empfiehlt sich eine leichte Überkonturierung.
- *The finished crown ready for the first dentine firing. Slight overcontouring is recommended to compensate for firing shrinkage*

DENTINBRAND:  
DENTINE FIRING:

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
400	6.00	7.00	53	770	1.00	8.00

- Die gesamte Brandführung erfolgt unter 100% Vakuum. Es ist ein Programm mit Langzeitabkühlung zu wählen.
- *The entire firing cycle is carried out with 100% vacuum. A program with slow cooling should be selected.*



- Die gebrannte Krone. Leichte Formkorrekturen erfolgen nun mit Diamanten.
- *The crown after firing. Slight corrections to the contour can now be made using diamond abrasives.*



- Die fertige Krone nach dem Glanzbrand. Leichte Retuschen können mit den VITA AKZENT Plus Malfarben durchgeführt werden. Oxide, die im Verlauf mehrmaligen Brennens im Kroneninneren entstehen, müssen zur Fertigstellung durch Edelkorund (50µm; 0,5 bar) entfernt werden.
- *The finished crown after the glaze firing. Slight corrections can be made using the VITA AKZENT Plus stains. Oxides which necessarily occur in the interior of the crown in the course of repeated firings must be removed with noble corundum (50µm; 0.5 bar) before finishing.*

## Individuelle Schichtung *Individual layering technique*



- Individualisierungen können durch CO-Massen (Colorgrundmassen) bereits auf dem opakisierten Gerüst vorgenommen werden.

Zervikal CO2 ochre  
Inzisal CO3 white

- *Individual effects can be added to the opaque-coated substructure using CO ceramics.*

*Cervical CO2 ochre  
Incisal CO2 white*



- Das Opakdentin dient als farbtragende Basis und bedeckt die gesamte labiale Fläche.

- *The opaque dentine is the shade-carrying base and covers the entire labial surface.*



- Individualisierungen können in diesem Stadium vorgenommen werden, um die Natürlichkeit und körperhafte Wirkung der Keramik zu steigern. Die Intensivmassen IN1- IN10 des MASTER KIT können pur oder in Abmischung verwendet werden.

- *Individualisations can be carried out at this stage in order to increase the natural appearance and anatomical effect of the ceramic. The intensives IN1 - IN10 (MASTER KIT) can be used in pure or mixed form.*



- Mit Dentinen von unterschiedlichen Farb- und Helligkeitswerten erfolgt der Aufbau der Zahnform. Der Schneidenbereich wird bereits durch die abwechselnde Anlage von Transpa- und Schneidmasse lebhaft ergänzt (T1-T6). Vor dem ersten Dentinbrand wird interdental mit einem Separiermesser bis auf die Grundmasse durchsepariert.
- *The tooth mould is built up with dentines different hue and value. The natural appearance of the incisal area is enhanced by alternately applying transparent and incisal ceramics (T1-T6). Before the first dentine firing the interdental areas are separated down to the opaque with a separating knife.*

#### DENTINBRAND:

#### DENTINE FIRING:

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
400	6.00	7.00	53	770	1.00	8.00



- Der Dentinbrand erfolgt nach den o.a. Parametern. Ein leichter Oberflächenglanz bestätigt die korrekte Brandführung. Als gute Orientierung dient dem Einsteiger, einen entsprechenden Zwischenbrand durchzuführen und den Oberflächenglanz mit dem der nebenstehenden Abbildung zu vergleichen.
- *The dentine firing is carried out according to the above parameters. Correct firing should result in a slight surface glaze. Those new to this technique are recommended to carry out an appropriate intermediate firing and to compare the surface glaze with that shown in the photograph.*

# Dentinaufbau mit Einsatz von VITA Interno

## Dentine build-up using VITA Interno



- Eine weitere Möglichkeit der Individualisierung bieten die VITA Interno Massen (Int01 - Int12). **Bei der Verwendung mit VITA TITANKERAMIK nicht das Interno FLUID sondern VITA MODELLING FLUID verwenden.**

- *The VITA Interno ceramics offer a further possibility for individualisation (Int. 01 - Int. 12). **With VITA TITANKERAMIK do not use the Interno FLUID, but VITA MODELLING FLUID.***



- Die VITA Interno Massen können direkt eingeschmmt oder - wie in der Abbildung zu sehen - mit einem Malfixierbrand kontrolliert aufgetragen werden.
- *The VITA Interno fluids can be directly washed in, or, as shown in the diagram, applied in a controlled manner with a stains firing.*

### MALFARBENFIXIERBRAND / STAINS FIRING:

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
400	4.00	3.00	100	700	1.00	–



- Die Massen sind sehr feinkörnig und farbintensiv und besitzen einen hohen Anteil an Weissfluoreszenz. Die Oberfläche ist nach dem Brand matt.
- *The powders are very fine-grained, high in chroma and demonstrate a high proportion of white fluorescence. The surface is matt after firing.*



- Die definitive Formgebung erfolgt mit verschiedenen Transpa- (T1-T6) und Schmelzmassen.
- *The final contouring is carried out with various transparent (T1-T6) and enamel materials.*



- Die Form wird auch von palatinal mit Transpa- und Schmelzmassen zum Korrekturbrand ergänzt.
- *The contour is completed also on the palatal side with transparent and enamel powders for the correction firing.*



- Die Interdentalräume werden evtl. mit Schneide ergänzt und danach separiert.
- *The interdental spaces are built up with enamel and separated with a separating knife if necessary.*



- Brücke vor dem 1. Korrekturbrand.
- *Bridge before the 1st correction firing.*



- Die Brücke nach dem Korrekturbrand.
- *Bridge after the correction firing.*



- Die Vorbereitungen zum Finish erfolgen mit Diamanten, Bürsten und Diamantpolierern.
- *Prepare for finishing with diamonds, brushes and diamond-polishers.*



- Die natürliche Oberflächentextur sowie spätere „Glanzlichter“ werden vor dem Glänzen ausgearbeitet.
- *The natural surface texture as well as areas later intended to have a particularly strong glaze are contoured before glazing or polishing.*



- Leichte Farbkorrekturen auf der Zahnoberfläche können mit den VITA AKZENT Plus Malfarben vorgenommen werden.
- *Slight shade corrections can be performed on the tooth surface using the VITA AKZENT Plus stains.*



- Das Glänzen wird mit Vakuum vorgenommen. Nadelstichige Oberflächen werden somit vermieden und minimale Korrekturen können ergänzt werden. Der Glanzgrad wird der jeweiligen Patientensituation entsprechend eingestellt.
- *Polishing/glazing is carried out under vacuum. Stippled surfaces are thus avoided and very slight corrections can be made. The degree of glazing is adjusted to suit the individual patient.*



- Die Politur erfolgt mit einem Ziegenhaarbürstchen am Handstück.
- *Polishing is carried out with a goat-hair brush in a straight handpiece.*



- Die Wollschwabbel oder Pappscheibe erzielt den nötigen Hochglanz. Es dürfen nur Poliermittel verwendet werden, die speziell für die Bearbeitung von Titan gekennzeichnet sind.

Wichtig:

Vor dem Reinigen mindestens 10 Minuten passivieren. Ein dauerhafter Hochglanz kann sonst nicht gewährleistet werden.

- *The desired high lustre is achieved using a woollen buff or a cardboard disc. Use only polishing agents specially designed for processing titanium.*

Important:

Freshly polished titanium must passivate at least 10 minutes before cleaning. A durable high lustre cannot otherwise be guaranteed.



- Schlussbetrachtung der fertigen Brücke.
- *The completed bridge.*



# Keramische Schulter

## *The ceramic shoulder*



- Natürliche, lichteoptische Phänomene im zervikalen Bereich sowie der durch die Oxidfarbe nachteilige Übergang zwischen Titan und Titankeramik erfordern des öfteren die Anfertigung einer keramischen Schulter.
- *Natural, light-optic phenomena in the cervical area as well as the titanium/titanium ceramic juncture, which is negatively influenced by the oxide color, often necessitate the manufacture of a ceramic shoulder.*



- Die vorbereitete und mit Edelkorund gestrahlte Oberfläche.
- *The surface after preparing and sandblasting with noble corundum.*



- Die Reduzierung des Gerüsts beträgt ca. 1,5mm. Durch Anzeichnen mit einem Faserstift kann die Reduzierung auf diese Länge präzise erfolgen.
- *The substructure is reduced by approx. 1.5 mm. Marking it beforehand with a felt-tip pen enables it to be reduced precisely in length.*



- Das Gerüst passt friktionsfrei auf dem Stumpf.
- *The fit of the substructure on the prepared tooth is friction-free.*





- Das Gerüst wird erneut sandgestrahlt.
- *The substructure is sandblasted once more.*



- Die Oberfläche des Gipsstumpfes wird mit Stumpfhärter versiegelt.
- *The surface of the plaster die is sealed die hardener.*



- Beim Auftrag des Bonders ist besonders auf die Konditionierung des Übergangsbereichs zu achten!
- *When applying the bonder, particular attention should be paid to conditioning the juncture!*



- Das Ergebnis nach dem Bonderbrand.
- *After the bonder firing.*



- Der Auftrag des Opakers erfolgt mit dem VITA SPRAY-ON Verfahren in bekannter Weise.
- *Apply the opaque in the usual way with VITA SRAY-ON.*



- Die entsprechend der Zahnfarbe ausgesuchte Schultermasse (MARGIN) wird bis zur Präparationsgrenze plaziert.
- *The shoulder material (MARGIN) selected to match the tooth shade is applied up to the preparation margin.*



- Nach Antrocknen des Materials mittels Fön oder an der geöffneten Brennkammer kann die stabilisierte MARGIN-Masse abgenommen und gebrannt werden. Die keramische Brandschrumpfung wird zum 2. Schulterbrand erneut ergänzt.
- *After drying the material by means of a hairdryer or under the open firing chamber, the stabilized MARGIN porcelain can be removed and fired. The firing shrinkage undergone by the ceramic is compensated once more for the second shoulder firing.*

#### SCHULTERMASSEBRAND / SHOULDER FIRING:

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
400	6.00	7.00	53	770	1.00	8.00

- Ansicht der gebrannten Schulter.
- *The shoulder after firing.*



## Brenntabelle / Firing chart

Die angegebenen Brenntemperaturen beziehen sich auf die VITA VACUMAT Geräte. Achtung: Bei Titankeramikbränden im VITA VACUMAT 6000 **KEIN** Quickstart verwenden.

**Ab dem Grundbrand müssen alle Brände unter vollem Vakuum (inkl. Haltezeit) gebrannt werden. Eine Langzeitabkühlung bis auf 400 °C ist zu empfehlen.**

*The firing temperatures indicated are valid for the VITA VACUMAT furnaces. Important: when using a VITA VACUMAT 6000 **NO** operation with Quickstart.*

**From the opaque firing onwards all firing cycles should operate under full vacuum (incl. holding time). Slow cooling is recommended down to 400 °C.**

Brand / firing	Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min	Temp ca. °C	→ min.	↘ °C	→ min.	VAC °C/min
Pastenbonderbrand <i>Paste bonder firing</i>	400	6.00	6.00	67	830	1.00	–	–	7.00
Pulver Bonderbrand <i>Powder bonder firing</i>	400	2.00	6.00	67	830	1.00	–	–	7.00
Grundbrand <i>Opaque firing</i>	400	2.00	4.00	98	790	1.00	400**	0.00	5.00
Schultermasse <i>Shoulder firing</i>	400	6.00	7.00	53	770	1.00	400**	0.00	8.00
1. Dentinbrand <i>1<sup>st</sup> Dentine firing</i>	400	6.00	7.00	53	770	1.00	400**	0.00	8.00
2. Dentinbrand <i>2<sup>nd</sup> Dentine firing</i>	400	6.00	7.00	53	770	1.00	400**	0.00	8.00
Glanzbrand ohne Glasurmasse <i>Glaze firing without glaze</i>	400	0.00	4.00	93	770	1.00	400**	0.00	5.00
Malfarbenfixierbrand* <i>Stains firing*</i>	400	4.00	3.00	100	700	1.00	400**	0.00	–
Glanzbrand mit Glasurmasse Akz 25 <i>Glaze firing with AKZENT Plus glaze</i>	400	4.00	4.00	93	770	1.00	400**	0.00	5.00

\* Für den Malfarbenbrand können die VITA INTERNO Massen oder VITA AKZENT Plus Malfarben verwendet werden. / \* For the stains firing VITA INTERNO or VITA AKZENT Plus stains can be used.

\*\* Insbesondere bei massiven Restaurationen ist eine Langzeitabkühlung zu empfehlen. / \*\*Particularly in the case of large restorations slow cooling is recommended.

Bei Dentalkeramiken hängt das Brennergebnis sehr stark von der individuellen Brandführung des Anwenders ab, d. h. unter anderem von der Art des Ofens, der Lage des Temperaturfühlers, dem Brenngutträger sowie der Grösse des Werkstückes bei der Brandführung. Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen für die Brenntemperaturen (unabhängig davon, ob sie mündlich, schriftlich oder im Wege praktischer Anleitungen erteilt werden) beruhen auf zahlreichen eigenen Erfahrungen und Versuchen. Dennoch können diese Angaben nur als Richtwerte für den Anwender angesehen werden. Sollten Oberfläche, Transparenz oder Glanzgrad nicht dem unter optimalen Bedingungen zu erzielenden Brennergebnis entsprechen, ist die Brandführung entsprechend anzupassen. Entscheidend für die Brandführung ist nicht die vom Gerät angezeigte Brenntemperatur, sondern das Aussehen und die Oberflächenbeschaffenheit des Brennguts nach dem Brand.

*When using dental ceramics, the firing result largely depends on the individual firing procedure of the user, i. e. among other aspects on the type of furnace, the location of the temperature sensor, the firing tray as well as the size of the workpiece during the firing cycles. Our application-technical recommendations (regardless whether they have been provided orally, in writing or in the form of practical instructions) are based on numerous own experiences and tests. The user, however, should consider this information only to provide basic values. If surface, transparency and degree of gloss should not correspond to the firing result that is achieved under optimal conditions, the firing procedure must be adjusted correspondingly. The crucial factors for the firing procedure are not the firing temperature displayed by the furnace but the appearance and the surface condition of the firing object after the firing process.*

# ERLÄUTERUNGEN ZU DEN MASSEN DES MASTER KIT

## Colorgrundmassen COLOR OPAQUE

CO 1	graubraun
CO 2	ocker
CO 3	weiss
CO 4	lila
CO 5	grau
CO 6	rosa
CO 7	hellbraun
CO 8	dunkelbraun

## Zahnfleischmassen GINGIVA

G 1	hellrosa	helles Zahnfleisch
G 2	dunkelrosa	dunkles Zahnfleisch

## Schultermassen MARGIN

Die MARGIN Massen (MAR) wurden eigens dazu entwickelt, um bei labial gekürzter Metallkappe im Bereich des Kronenrandes einen optimalen ästhetischen Übergang zwischen Krone und Zahnstumpf zu schaffen. Die aufgetragene MARGIN Masse kann durch Wärmezufuhr gehärtet werden. Es wird empfohlen, die Schulter mittels Fön oder durch die Wärmeabstrahlung am Ofeneingang zu stabilisieren.

MARN Neutrale MARGIN Masse zum Abmischen von MAR 1 - MAR 6

MAR 1  
MAR 2  
MAR 3  
MAR 4  
MAR 5  
MAR 6

Die MARGIN Massen sind farblich sowohl auf den VITA Toothguide 3D-MASTER® als auch auf die VITAPAN classical Farbskala abgestimmt.  
MARGIN-Zuordnung siehe separate Tabelle.

## Zervikalmassen CERVICAL

Diese Massen werden oberhalb des Zahnhalses bis in den Approximalbereich auf das Dentin gelegt, um die Tiefenwirkung zu verstärken.

CE 1	light orange	(hellorange transluzent)
CE 2	light yellow	(hellgelb transluzent)
CE 3	gold	(goldgelb transluzent)
CE 4	clear	(neutral transluzent)

Bewirkt diese Tiefenwirkung ohne farbliche Beeinflussung.

## Transluzenzmassen TRANSLUCENT

T 1	milky	(weisslich transluzent) Für weissliche Schneidbereiche, Randleisten und Dreieckswülste.
T 2	opal	(gelblich transluzent) Für Leisten, Keile und den Überzug der Labialflächen.
T 3	pearl	(orange transluzent) Für Leisten, Keile und den Überzug der Labialflächen.
T 4	clear	(neutral transluzent)
T 5	polar	(hellblau transluzent) Zum Unterlegen unter die Schmelzmasse für bläuliche Schneidpartien.
T 6	blue	(blau transluzent) Für bläuliche Keile und Leisten.

## Intensivmassen INTENSIVE

Die Intensivmassen finden ihren Einsatz für kleinflächige farbige Effekte im Dentin- und Schmelzbereich. Die Farbpalette reicht von creme über gelb, orange, blaugrau bis weiss.

IN 1	linen	(sandbeige)
IN 2	flesh	(gelbbeige)
IN 3	corn silk	(korngelb)
IN 4	pastel yellow	(hellgelb)
IN 5	ochre	(ocker)
IN 6	gold earth	(orange)
IN 7	flame orange	(flammenorange)
		Eine sehr intensiv eingefärbte Masse. Besonders geeignet zur Abmischung mit OPAQUE DENTINE, DENTINE und TRANSLUCENT.
IN 8	brush	(braungrau)
IN 9	cloud	(graublau)
		Ein besonders feinkörniges Material mit einem sehr intensiven Farbton. Die Masse eignet sich sehr gut zum Einschwemmen hauchdünner, graublauer Farbeffekte im Inzisalbereich und zur Erhöhung der Tiefenwirkung.
IN 10	snow	(weiss)
		Für starke weissliche Effekte. In Abmischung mit DENTINE, ENAMEL oder TRANSLUCENT besonders geeignet für Randleisten und Dreieckswülste im Okklusalbereich.

# CERAMICS OF THE VITA TITANKERAMIK MASTER KIT

## Information on application

### COLOR OPAQUE

CO 1	greyish-brown
CO 2	ochre
CO 3	white
CO 4	lilac
CO 5	grey
CO 6	pink
CO 7	light brown
CO 8	dark brown

### GINGIVA

G 1	light gingiva
G 2	dark gingiva

### MARGIN

The MARGIN porcelains (MAR) were developed in order to create an optimal aesthetic juncture between crown and tooth stump when the metal coping has been labially shortened in the area of the crown margin. The MARGIN porcelain applied can be hardened by applying heat. It is recommended to stabilize the shoulder by means of a hairdryer or using the heat emission from the firing chamber.

MARN Neutral MARGIN porcelain for mixing with MAR 1 - MAR 6

MAR 1	} The MARGIN porcelains are shade-matched to the VITA Toothguide 3D-MASTER® as well as the VITAPAN classical shade guide. For MARGIN classification see separate table.
MAR 2	
MAR 3	
MAR 4	
MAR 5	
MAR 6	

### CERVICAL

Applications: These materials are layered onto the dentine above the neck of the tooth extending into the approximal area to increase the illusion of depth.

CE 1	light orange	(light orange translucent)
CE 2	light yellow	(light-yellow translucent)
CE 3	gold	(gold-yellow translucent)
CE 4	clear	(neutral-translucent)
Creates the desired illusion of depth without influencing the color.		

### TRANSLUCENT

T 1	milky	(whitish translucent) for whitish incisal areas, margins and triangular protuberances
T 2	opal	(yellowish translucent) for ridges, wedges and covering the labial area
T 3	pearl	(orange translucent) for ridges, wedges and covering the labial area
T 4	clear	(neutral translucent)
T 5	polar	(light blue translucent) layered under the enamel material to create bluish incisal areas
T 6	blue	(blue translucent) for bluish wedges and ridges

### INTENSIVE

The INTENSIVES are used to apply small color effects in the dentine and enamel area. The choice of colors ranges from beige to yellow, orange, greyish blue and white.

IN 1	linen	(sandbeige)
IN 2	flesh	(yellow beige)
IN 3	corn silk	(corn yellow)
IN 4	pastel yellow	(light yellow)
IN 5	ochre	(ochre)
IN 6	gold earth	(orange)
IN 7	flame orange	(flame orange)
This very intensely colored porcelain is particularly useful for blending OPAQUE DENTINE, DENTINE and TRANSLUCENT.		
IN 8	brush	(brownish grey)
IN 9	cloud	(greyish blue)
A particularly fine-grained ceramic with a very intense shade of color. This ceramic is highly suitable for creating exceedingly thin, greyish-blue color effects to increase the illusion of depth in the incisal area.		
IN 10	snow	(white) For strong whitish effects. Particularly suitable for margins and triangular ridges in the occlusal area when mixed with DENTINE, ENAMEL or TRANSLUCENT materials.

## Schmelzzuordnung VITA SYSTEM 3D-MASTER®

### Enamel classification for VITA SYSTEM 3D-MASTER®

1M1	1M2	2L1.5	2L2.5	2M1	2M2	2M3	2R1.5	2R2.5	3L1.5	3L2.5	3M1	3M2
EN2	EN2	EN2	EN2	EN2	EN2	EN2	EN2	EN2	EN2	EN2	EN2	EN2

3M3	3R1.5	3R2.5	4L1.5	4L2.5	4M1	4M2	4M3	4R1.5	4R2.5	5M1	5M2	5M3
EN2	EN2	EN2	EN4	EN4	EN4	EN4	EN4	EN4	EN4	EN4	EN4	EN4

## Schmelzzuordnung VITA classical A1–D4

### Enamel classification for VITA classical

A1	A2	A3	A3,5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
EN2	EN2	EN2	EN4	EN4	EN1	EN1	EN2	EN2	EN2	EN2	EN3	EN2	EN2	EN4	EN4

## Opakerzuordnung VITA SYSTEM 3D-MASTER®

### Opaque classification for VITA SYSTEM 3D-MASTER®

1M1	1M2	2L1.5	2L2.5	2M1	2M2	2M3	2R1.5	2R2.5	3L1.5	3L2.5	3M1	3M2
OP1	OP1	OP2	OP2	OP2	OP2	OP2	OP2	OP2	OP3	OP3	OP3	OP3

3M3	3R1.5	3R2.5	4L1.5	4L2.5	4M1	4M2	4M3	4R1.5	4R2.5	5M1	5M2	5M3
OP3	OP3	OP3	OP4	OP4	OP4	OP4	OP4	OP4	OP4	OP5	OP5	OP5

## Marginzuordnung VITA SYSTEM 3D-MASTER®

### Margin classification for VITA SYSTEM 3D-MASTER®

1M1	1M2	2L1.5	2L2.5	2M1	2M2	2M3	2R1.5	2R2.5	3L1.5	3L2.5	3M1	3M2
50% MAR1 + 50% MARN	MAR1	50% MAR2 + 50% MARN	MAR2	50% MAR2 + 50% MARN	MAR2	MAR2	50% MAR2 + 50% MARN	MAR2	50% MAR3 + 50% MARN	MAR3	50% MAR3 + 50% MARN	MAR3

3M3	3R1.5	3R2.5	4L1.5	4L2.5	4M1	4M2	4M3	4R1.5	4R2.5	5M1	5M2	5M3
MAR3	50% MAR3 + 50% MARN	MAR3	50% MAR4 + 50% MARN	MAR4	50% MAR4 + 50% MARN	MAR4	MAR4	50% MAR4 + 50% MARN	MAR4	50% MAR5 + 50% MARN	MAR5	MAR5

## Marginzuordnung VITA classical A1–D4

### Margin classification for VITA classical

A1	A2	A3	A3,5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
MAR2	MAR3	MAR3	MAR4	MAR5	MAR1	MAR2	MAR3	MAR4	25% MAR6 + 75% MARN	50% MAR6 + 50% MARN	MAR6	MAR6	MAR4	MAR4	50% MAR6 + 50% MARN

VITA TITANKERAMIK Massen bestehen aus modifizierten Feldspatfritten und zugemischten geringen Anteilen an Farbfritten, in die farbgebende Metalloxide eingeschmolzen wurden. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind uns für den Anwender keine Gefahren bekannt. Bei Staubbildung müssen Absaugung oder z.B. die Staubschutzmaske P2 benutzt werden (oder nass schleifen). Ebenfalls ist beim Beschleifen der gebrannten Keramik eine Schutzbrille zu tragen.

*VITA TITANKERAMIK porcelains consist of a mixture of modified feldspar frits and minimal quantities of colour frits melted in to the shade-determining metal oxides. There is no known danger for the user if used according to manufacturer's instructions. In case of dust formation, it is necessary to use extraction unit or dust mask P2 for example (or grind while wet). Protective goggles should be worn when grinding the fired ceramic.*



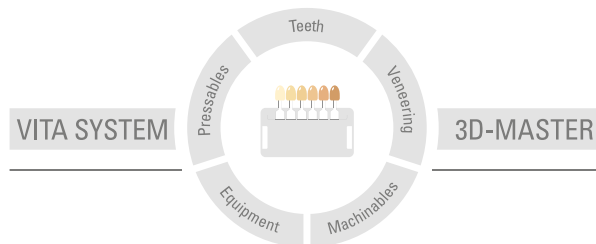
Folgende Produkte sind kennzeichnungspflichtig:		
<b>VITA OPAQUE FLUID</b>	<p><b>Ätzend</b></p> <p>Verursacht Verätzungen. Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).</p>	
<b>VITA SPRAY-ON INDICATOR LIQUID und VITA SPRAY-ON LIQUID</b>	<p><b>Leicht entzündlich</b></p> <p>Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Zündquellen fernhalten – Nicht rauchen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.</p>	 

The following products are subject to obligatory labeling:		
<b>VITA OPAQUE FLUID</b>	<p><b>Corrosive</b></p> <p>Causes severe burns. Store under lock and key and out of the reach of children. Do not eat and drink while working. In case of eye contact rinse immediately and thoroughly with water and consult physician. Do not allow to penetrate the sewage system; this product and its container must be disposed of according to the regulations for hazardous waste. Wear appropriate protective clothing when working. Wear protective gloves and protective goggles/face mask. In case of accident or unwellness consult physician immediately (if possible, show this label).</p>	
<b>VITA SPRAY-ON INDICATOR LIQUID und VITA SPRAY-ON LIQUID</b>	<p><b>Flammable</b></p> <p>Keep container tightly closed and store in a well-ventilated place. Keep away from sources of ignition – do not smoke. Do not allow to enter into the sewage system. This product and its container must be disposed of according to the regulations for hazardous waste.</p>	 

**Genauere Hinweise entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern!**  
*Please see the material safety data sheets for further details!*

VITA TITANKERAMIK ist in VITA SYSTEM-3D-MASTER und VITA classical A1 – D4 Farben erhältlich. Farbliche Kompatibilität mit allen VITA SYSTEM 3D-MASTER und VITA classical A1 – D4 Materialien ist gewährleistet. Mit dem einzigartigen VITA SYSTEM 3D-MASTER werden alle natürlichen Zahnfarben systematisch bestimmt und vollständig reproduziert.

*TITANKERAMIK is available in VITA SYSTEM 3D-MASTER and VITA classical A1 – D4 shades. Shade compatibility with all VITA SYSTEM 3D-MASTER and VITA classical A1 – D4 materials is ensured.*



**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 nicht vertraglichem 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: 07.17

Mit der Herausgabe dieser Gebrauchsinformation verlieren alle bisherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Die jeweils aktuelle Version finden Sie unter [www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com)

VITA Zahnfabrik ist nach der Medizinproduktterrichtlinie zertifiziert und folgende Produkte tragen die Kennzeichnung:  0124

**VITA TITANKERAMIK, VITA AKZENT® Plus, VITA INTERNO®**

**Please note:** Our products must be used in accordance with the instructions for use. We accept no liability for any damage resulting from incorrect handling or usage. The user is furthermore obliged to check the product before use with regard to its suitability for the intended area of applications. We cannot accept any liability if the product is used in conjunction with materials and equipment from other manufacturers that are not compatible or not authorized for use with our product. Furthermore, our liability for the accuracy of this information is independent of the legal basis and, in as far as legally permissible, shall always be limited to the value as invoiced of the goods supplied, excluding value-added tax. In particular, as far as legally permissible, we do not assume any liability for loss of earnings, indirect damages, ensuing damages or for third-party claims against the purchaser. Claims for damages based on fault liability (culpa in contrahendo, breach of contract, unlawful acts, etc.) can only be made in the case of intent or gross negligence. The VITA Modulbox is not necessarily a component of the product. Date of issue of these working instructions: 07.17 After the publication of these working instructions any previous versions become obsolete. The current version can be found at [www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com)

The following materials are certified and bear the CE mark:  0124

**VITA TITANKERAMIK, VITA AKZENT® Plus, VITA INTERNO®**

# VITA

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG  
 Spitalgasse 3 · D-79713 Bad Säckingen · Germany  
 Tel. +49(0)7761/562-0 · Fax +49(0)7761/562-299  
 Hotline: Tel. +49(0)7761/562-222 · Fax +49(0)7761/562-446  
[www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com) · [info@vita-zahnfabrik.com](mailto:info@vita-zahnfabrik.com)  
 [facebook.com/vita.zahnfabrik](https://www.facebook.com/vita.zahnfabrik)