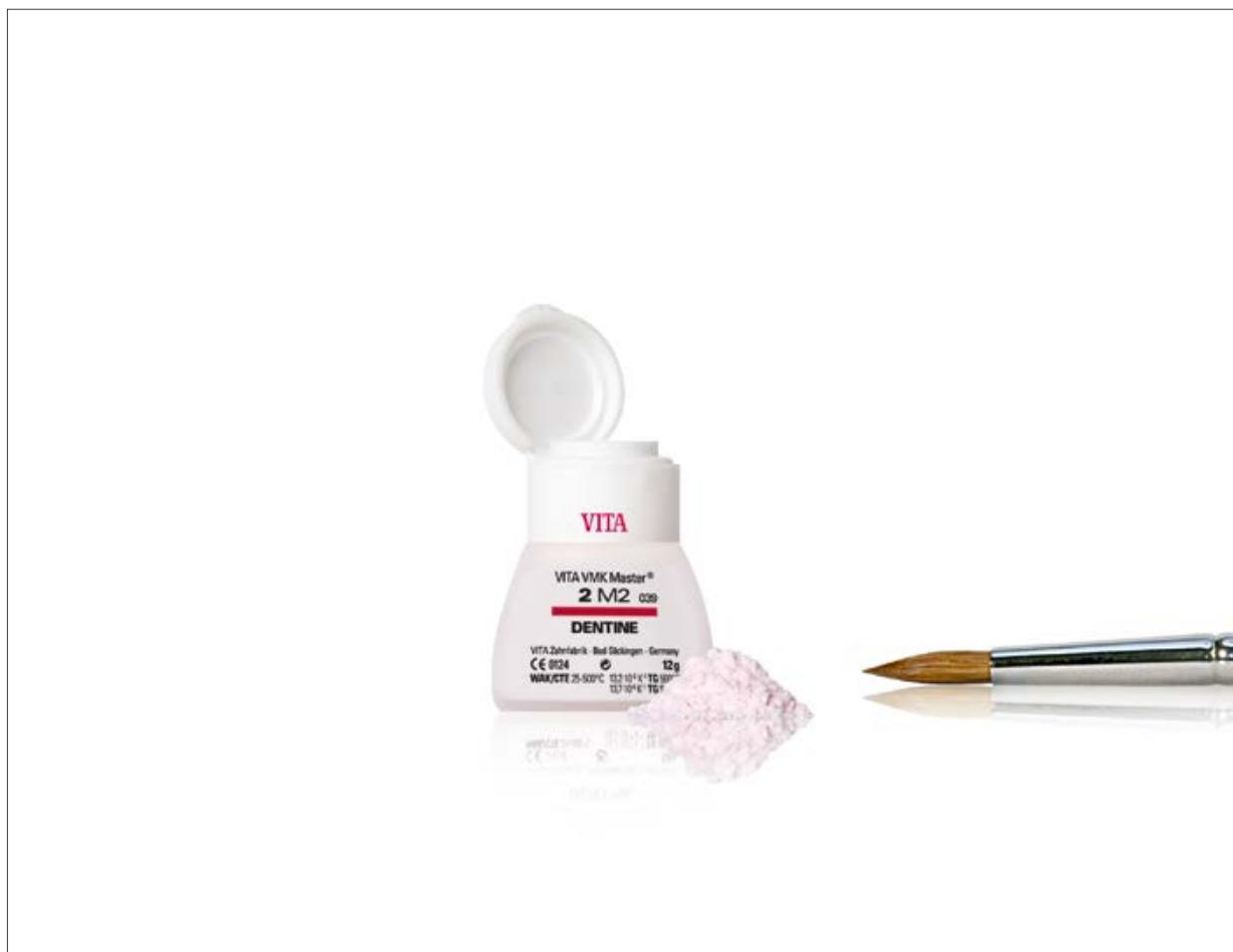


VITA VMK Master®

Gebrauchsanweisung / Vollversion



VITA Farbbestimmung

VITA Farbkommunikation

VITA Farbproduktion

VITA Farbkontrolle

VITA – perfect match.

VITA

Zur Verblendung von Metallkeramikgerüsten im konventionellen WAK-Bereich (13,8–15,2).

Erhältlich in VITA SYSTEM 3D-MASTER® und

VITA classical A1–D4® Farben.

Kompetenz in Keramik	4
Wissenswertes zum WAK	6
Licht und Farbe	7
Anwendungsbereich	8
Brenngrad bei Verblendkeramiken	9
Präparationshinweise	10
Gerüstgestaltung einer Brücke	12
Gerüstgestaltung bei einer Keramikschulter	13
Allgemeines zum Opaker	14
Opakerauftrag	15
Opakerauftrag bei einer Keramikschulter	17
STANDARD-Schichtung am Beispiel einer Brücke	18
Verarbeitung von VITA MARGIN Material	26
Auftrag einer keramischen Schulter	27
Individualisierte Schichtung am Beispiel einer Einzelzahnkrone	30
Brenntabelle	36
Geräte	37
Farbauswahlmedien	38
Zuordnungstabellen	39
Erklärung der Massen	40
Sortimente	42
Flüssigkeiten	45
Zubehör	46
Technische Daten/Information	47

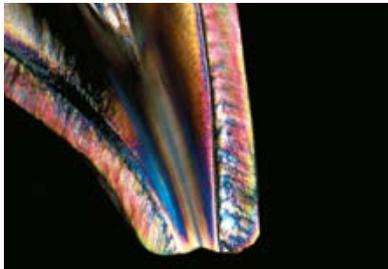
VMK – die Erfolgsgeschichte geht weiter. VMK 68 – VMK 95 – VMK Master®

Das erste in Europa entwickelte metallkeramische System wurde 1962 durch die VITA Zahnfabrik auf den Markt gebracht.

Bei dieser bis heute aktuellen, sogenannten VMK (VITA Metall Keramik) Technik handelt es sich um dental-keramische Massen der VITA Zahnfabrik, die damals auf eine Edelmetalllegierung der Firma Degussa aufgebrannt wurden.

Immer weiter wachsende Ansprüche an Funktionalität und Ästhetik metallkeramischer Restaurationen stellen uns heute vor die Aufgabe, Materialien zu entwickeln, die nicht nur zahllose Individualisierungsmöglichkeiten bieten, sondern ebenso mit wenig Aufwand ein überzeugendes Ergebnis ermöglichen.

Um eine ausgewogene Mischung zwischen modernstem Material und guter Handhabung sicherzustellen, wurden die bereits hervorragenden Verarbeitungseigenschaften von VMK 95 mit konsequent weiterentwickelten Materialien kombiniert.



VITA VMK Master bietet dem Anwender alle Möglichkeiten zur naturnahen und ästhetischen Restauration verlorengegangener Zahnhartsubstanz.

Mit VITA VMK Master werden in klassisch bewährter Schichtung Restaurationen mit natürlicher Wirkung erzielt. Dank dem reichhaltigen Angebot an Zusatzmassen kann jede Herausforderung individuell gemeistert und so dem natürlichen Vorbild nachempfunden werden.

VITA VMK Master ist eine Verblendkeramik für Metallgerüste aus hochgoldhaltigen, goldreduzierten sowie palladiumbasierenden Legierungen im konventionellen WAK-Bereich. Durch ihre Brenntemperatur und ihren chemisch-physikalischen Eigenschaften ist sie besonders gut zum Verblenden von NEM-Gerüsten geeignet.

VITA VMK Master ist in VITA SYSTEM 3D-MASTER und den original VITA classical A1–D4 Farben erhältlich.

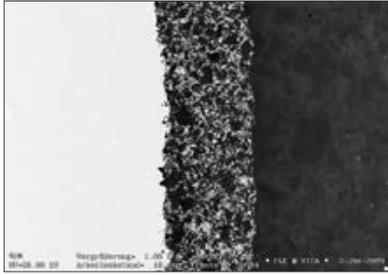


Abb.: REM-Aufnahme des sehr homogenen VITA VMK Master Opakergefüges

Die Abbildungen 2 und 3 zeigen jeweils einen gebrannten Opaker. Die dunkle Schicht ist die gebrannte Keramik, die helle Schicht das Metallgerüst.

Dazwischen ist in Abbildung 2 die sehr homogene Opakerschicht von VITA VMK Master zu sehen. Deutlich sichtbar wird hier die gleichmäßige Verteilung der einzelnen Opakerkomponenten.

Durch einen speziellen Aufbereitungsschritt ist es gelungen, den Opaker zu einem sehr homogenen Gefüge aufzubereiten. Durch diese homogene Verteilung ist auch der Verbund zur Metalllegierung deutlich verbessert worden. Dadurch wurde das Auftragsverhalten soweit optimiert, dass nach dem Anrühren mit Opakerflüssigkeit eine cremige Konsistenz entsteht.

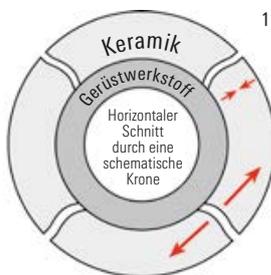
Der angemischte Opaker kann noch besser auf das sandgestrahlte Gerüst massiert werden und lässt durch die homogene cremige Oberfläche keine Blasenbildung zu. Der Verbund zum Metallgerüst wird deutlich vereinfacht und damit verbessert.

Unsere praktischen Erfahrungen mit dem WAK-Bereich $13,8 - 15,2 \cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}$ haben gezeigt, dass gute Resultate erzielt werden, wenn der WAK der Legierung (gemessen bei $25 - 600^\circ C$) bei $14,0 - 14,4 \cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}$ liegt.

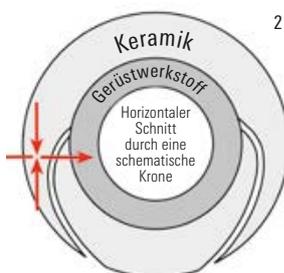
Bei Legierungen mit einem WAK ($25 - 600^\circ C$) $> 14,5 \cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}$ sollte ab dem ersten Dentinbrand mit Langzeitabkühlung gebrannt werden.

Normalerweise wird die Verblendkeramik von einer Temperatur, bei der sie viskos bzw. flüssig ist, rasch abgekühlt. Dabei treten bei der Abkühlung in der Glasmatrix Spannungen auf, da die äußere Schicht schneller abkühlt als die Innen-schicht der Metallkeramik. Dadurch wird der innere Teil der Verblendkeramik unter Zugspannung und die Oberfläche unter Druckspannung gesetzt. Kommen jetzt zusätzlich noch hohe WAK-Unterschiede (Legierungen $> 14,4 \cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}$) dazu, kann man durch eine Langzeitabkühlung diese normal entstehenden Abkühlungsspannungen minimieren.

Bei höherem WAK-Wert der Legierung darf der Temperaturbereich zwischen $900 - 700^\circ C$ daher in nicht weniger als 3 Minuten durchfahren werden.

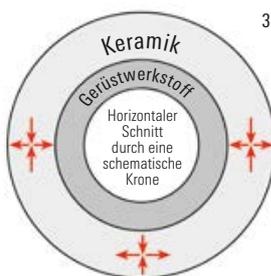


Ist der WAK des Gerüstwerkstoffes sehr viel niedriger als der WAK der Verblendkeramik, so erhöhen sich die tangentialen Zugspannungen und erzeugen radial nach außen verlaufende Risse. Dies kann zu Spätsprüngen führen (Abb. 1).



Ist der WAK des Gerüstwerkstoffes sehr viel höher als der WAK der Verblendkeramik, so erhöhen sich die tangentialen Druckspannungen und erzeugen nahezu parallel zum Gerüst verlaufende Sprünge. Dies kann zu Abplatzungen führen (Abb. 2).

Die ideale tangentialen Druck- und radiale Zugspannung ist dann gegeben, wenn der WAK der Keramik optimal auf den WAK des Gerüstwerkstoffes abgestimmt wurde (Abb. 3).



Optimal ist es, wenn die Verblendkeramik einen etwas kleineren WAK-Wert als der Gerüstwerkstoff aufweist. Aufgrund des Haftverbundes muss die Keramik dem thermischen Verhalten des Gerüstwerkstoffes folgen.

Bei Abkühlung wird die Keramik somit unter leichte tangentialen Druckspannung gesetzt.

Bei Verblendung eines Gerüstwerkstoffes mit Keramik ist neben dem WAK-Wert auch die Schichtstärke der Verblendung ausschlaggebend.

So bilden sich innerhalb der Verblendung Spannungsdifferenzen (radiale Zugspannung), die mit steigender Schichtstärke zunehmen.

Natürliches Dentin weist verschiedene Farben und Trübungsgrade auf. Der natürliche Schmelz hingegen kann sowohl transluzent als auch opak sein. Die Farbwirkung entsteht durch Reflexion des Lichtes. Das Licht wird nicht nur an der Oberfläche sondern aufgrund der Transluzenz natürlicher Zähne aus der Tiefe reflektiert, d.h. transluzente Zahnelemente unterliegen gleichzeitig einem starken Einfluss der Umgebung. Durch unterschiedliche Lichtverhältnisse kann der Farbeindruck deutlich verändert werden.



Je transluzenter ein Körper ist, desto weiter dringt das Licht ein und desto grauer wirkt er. Mit zunehmender Trübung nimmt der Grauwert ab und die Helligkeit zu.



Lichtdurchlässigkeit

transparent = lichtdurchlässig, durchsichtig

transluzent = durchscheinend, milchig, nicht durchsichtig

opak = lichtundurchlässig



Opaleszenz

opalartiger, rötlich-bläulicher Schiller

Wirkung im Durchlicht rötlich, im Auflicht bläulich



Fluoreszenz

Eigenschaft mancher Stoffe nach der Beleuchtung selbst zu leuchten.

Dentalkeramiken werden mit bläulich-weißlichen Fluoreszenzen eingefärbt und strahlen dann z.B. blau-weiß oder gelb-grün. Dieses Phänomen wird besonders bei Schwarzlicht, diffusem Licht (Nebel) und Sonnenlicht sichtbar.

Brenntemperatur

Bei Dentalkeramiken hängt das Brennergebnis sehr stark von der individuellen Brandführung und der Gerüstgestaltung durch den Anwender ab.

Die Art des Ofens, die Lage des Temperaturfühlers, der Brenngutträger sowie die Größe des Werkstückes bei der Brandführung sind für das Ergebnis entscheidend. 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 dahingehend anzupassen. Entscheidend für die Brandführung ist nicht die vom Gerät angezeigte Brenntemperatur, sondern das Aussehen und die Oberflächenbeschaffenheit der Keramik nach dem Brand.

⚠ Achtung: Brenngutträger können das Ergebnis stark beeinflussen.

Alle VITA VMK Master Brenntemperaturen beruhen auf der Verwendung von dunklen Keramikbrenngutträgern. Bei der Verwendung von hellen Brenngutträgern muss die Temperatur je nach Ofentyp um 10 – 20°C angehoben werden.

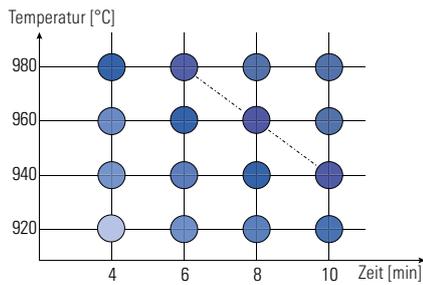


Abb. 1: Schematische Darstellung der gebrannten Brennproben

Der korrekte Brenngrad einer Verblendkeramik hängt neben der Brenntemperatur zusätzlich von weiteren Einflussgrößen ab wie zum Beispiel:

- Vortrockentemperatur und -zeit
- Aufheizzeit auf die Brenntemperatur
- Haltezeit der idealen Brenntemperatur
- Vakuum (Höhe und Dauer)
- Position des Brenngutes im Ofen

Abbildung 1 zeigt, dass bei unterschiedlichen Brenntemperaturen durch die Veränderung der Haltezeit und der Aufheizzeit Brennproben mit gleichem Brenngrad hergestellt werden können. Selbstverständlich müssen die Brenntemperatur und die Aufheizzeiten an die entsprechende Verblendkeramik und den jeweiligen Ofen angepasst werden.

Durch diesen Test wird es deutlich, dass sowohl bei höheren Temperaturen und kürzeren Aufheizzeiten als auch bei niedrigeren Temperaturen und längeren Aufheizzeiten der gleiche Brenngrad erzielt werden kann.

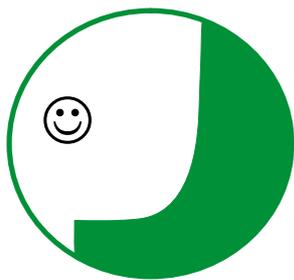
Die Temperatur und die Aufheizzeit für den eingesetzten Brennofen sind dann in Ordnung, wenn die Brennprobe transparent, farbintensiv, glänzend und scharfkantig ist. In der Abbildung entlang der Diagonalen von links oben nach rechts unten sichtbar. Bei zu hoher Endtemperatur ist die Probe „speckig“ glänzend und zeigt abgerundete Kanten (rechts oberhalb der Diagonalen). Bei zu niedriger Endtemperatur und zu schnellem Aufheizen ist die Brennprobe milchig und trüb (links unterhalb der Diagonalen).



Abb. 2

Bei der Anwendung im Labor bestätigt ein leichter Glanz der Verblendkeramikoberfläche die korrekte Brandführung (Abb. 2 rechts).

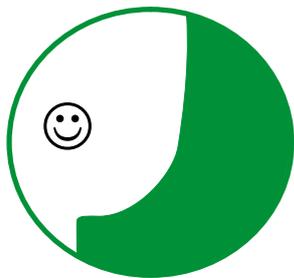
Ist die Verblendkeramik dagegen milchig und inhomogen ist der korrekte Brenngrad nicht erreicht (Abb. 2 linke Seite). Sollte das Ergebnis abweichen, nähern Sie sich in 5–10 °C Schritten der richtigen Brenntemperatur an.



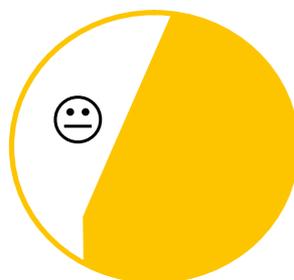
Allgemeine Hinweise

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

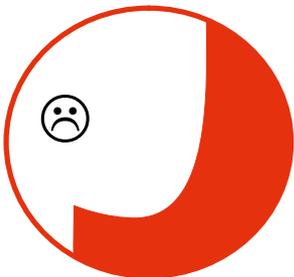
Schulterpräparation oder Hohlkehlpräparation

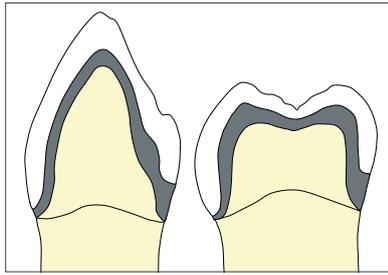


Tangentialpräparation – bei keramischen Stufen kontraindiziert



Falsche Hohlkehlpräparation – generell kontraindiziert



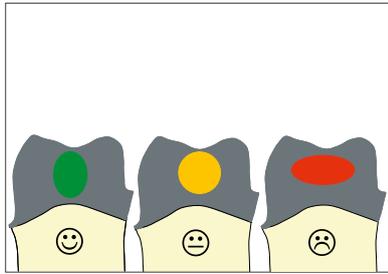


Modellation

Das Gerüst gibt die verkleinerte, anatomische Zahnform wieder (Zahnformunterstützende Modellation). Es ist zu beachten, dass die Keramikmasse in einer gleichmäßigen Schichtstärke (max. 2mm) aufgetragen werden muss.

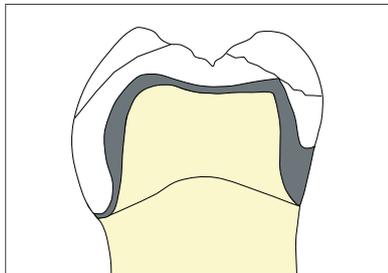
Hierbei müssen auch die Erfordernisse der unterschiedlichen Legierungen beachtet werden:

- Unterdimensionierte Metallgerüste führen zu größerem Schrumpfungsverhalten der Verblendkeramiken und erfordern somit zusätzliche Brände.
- Durch unterdimensionierte Gerüste ist die Verblendkeramik nicht ausreichend unterstützt, was bei sehr dicken Schichten zu Sprüngen und Abplatzungen führen kann.



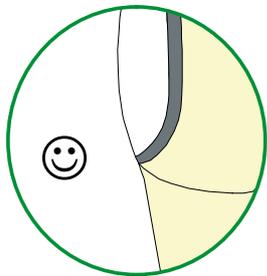
Konnektoren-Querschnitt

Der Querschnitt der interdentalen Verbinderflächen hat wesentlichen Einfluss auf die Stabilität der Restauration. Daher muss je nach verwendeter Legierung der Querschnitt der interdentalen Verbinderfläche ausreichend dimensioniert sein!



Keramisch zu verblendende Kronengerüste und Brückenglieder müssen so gestaltet sein, dass sie nach Bearbeitung die Wandstärken von 0,3 mm bei Kronen und 0,5 mm bei Brücken nicht unterschreiten.

Weitere Informationen sind der entsprechenden Verarbeitungsanleitung der jeweiligen Legierung zu entnehmen. Werden die Mindeststärken für Gerüst und Verbinder nicht eingehalten, kann dies zu Spannungen, Verzügen und Abplatzungen führen. Zusätzlich ist auf ausreichende Metallunterstützung zu achten. Scharfe Kanten und zu dünne Wandstärken sind zu vermeiden.

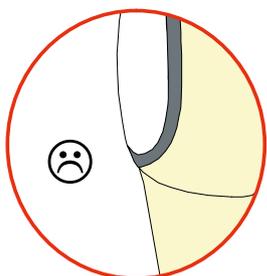
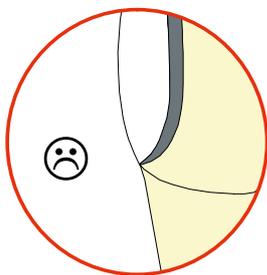


Gestaltung eines Metallrandes

Der Übergang vom Metallgerüst zur Verblendkeramik muss eindeutig definiert sein und sollte, wann immer möglich, rechteckig gestaltet werden.

Übergänge zwischen Metall und Verblendkeramik dürfen nicht im Bereich von Kontaktpunkten und nicht auf kaufunktionalen Flächen liegen.

Der Übergang bei der Interdentalraumgestaltung sollte so gestaltet sein, dass eine Reinigung möglich ist.





Das modellierte Brückengerüst von labial: Die approximalen Verbindungen sind in Höhe der Kontaktpunkte angelegt und sollten so gestaltet sein, dass aus ästhetischer und hygienischer Sicht einwandfreie Ergebnisse erzielt werden können.



Um eine ausreichende Stabilität zwischen Brückenzwischenstück und Brückenpfeilern zu erzielen, ist eine palatinal bzw. lingual verlaufende Girlande empfehlenswert. Um darüber hinaus am Brückenglied, welches am meisten Wärme aufnimmt, eine gleichmäßige Abkühlung zu gewährleisten, sind Abkühlrippen von Vorteil.



Für die Ausarbeitung empfehlen sich kreuzverzahnte Hartmetall-Fräser.



Das gegossene und von Einbettmasse gereinigte Gerüst muss vor dem Aufbrennen der keramischen Masse allseitig beschliffen werden, um so eine absolut saubere Oberfläche sicherzustellen.

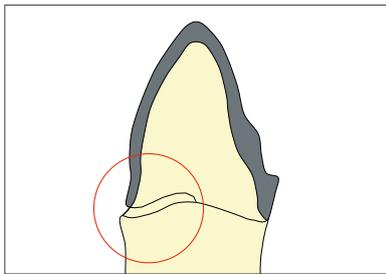


Nach dem Bearbeiten muss das Gerüst sorgfältig mit Aluminiumoxid (Al_2O_3) abgestrahlt werden. Um Einschlüsse von Strahlmittel zu vermeiden, empfiehlt es sich die Legierungen mit dem angegebenen Strahlendruck und bei gleichzeitig flachem Arbeitswinkel der Strahldüse zu bearbeiten. Der Strahlendruck sowie die Korngröße sind vom Legierungstyp abhängig. Anschließend muss das Gerüst mit einer Zahnbürste unter fließendem Wasser oder mit dem Dampfstrahler gereinigt werden.

⚠ Hinweis: Zum Abstrahlen der Legierungsfläche nur reines Al_2O_3 als Einwegstrahlmittel verwenden. Eine verunreinigte Metalloberfläche kann zur Blasenbildung während des Brennens der Keramik führen. Bitte beachten Sie hierzu die Verarbeitungsanleitung der jeweiligen Legierungshersteller. Das Abstrahlen verbessert die mechanische Haftung. Dabei wird die Oberfläche des Objektes aufgeraut und wesentlich vergrößert.



Gerüst nach Ausarbeitung zur Vorbereitung einer keramischen Schulter.



Bei aufgebrannten Keramischultern ist darauf zu achten, dass das Gerüst und nicht die Verblendung auf dem Stumpf abgestützt ist. Daher wird das Gerüst genau bis zur Innenkante der Hohlkeh- oder Stufenpräparation labial gekürzt. Dadurch wird eine funktionelle Abstützung des Gerüsts erzielt.



Um eine optimale, ästhetische Integration der Krone im kosmetisch relevanten Bereich zu erzielen und Schattenzonen zu vermeiden, sollte das Gerüst insbesondere im Interdentalbereich ausreichend reduziert werden.

Es ist darauf zu achten, dass die durch Reduzierung entstandene Metallkante abgerundet und dünn gestaltet wird.

Um einen gleichmäßigen Verlauf zu erzielen, empfiehlt es sich, die Reduktion der Schulter am Gerüst mit einem Stift anzuzeichnen (im Bild schwarz markiert).



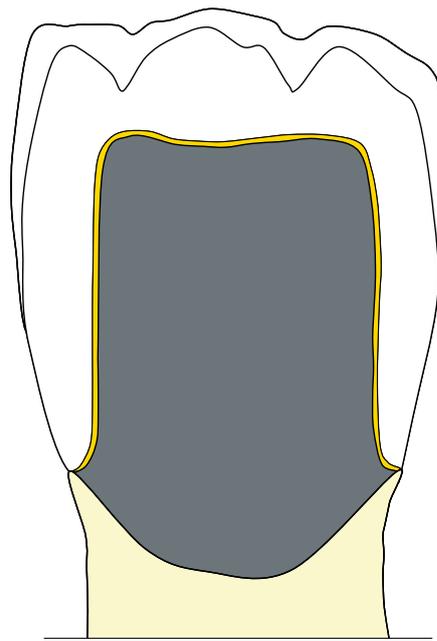
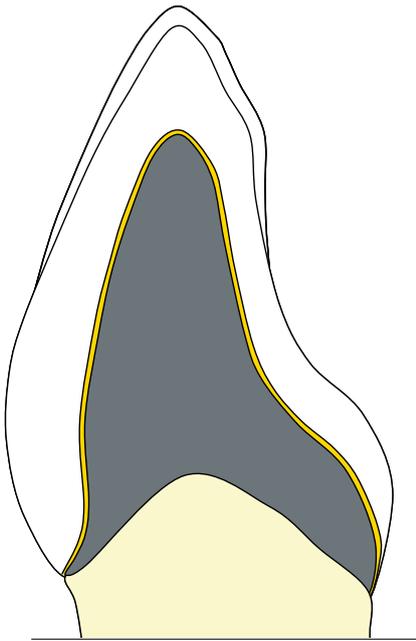
Fertig reduzierte Krone.

⚠ **Hinweis:** Eine gleichmäßige Unterstützung des keramischen Schulterbereiches durch das Metallgerüst muss sichergestellt sein.



Mit Al₂O₃ sandgestrahltes Gerüst.

Vergleichen Sie dies auch mit den Hinweisen zur Vorbereitung des Brückengerüsts.



Um die Legierungsfarbe abzudecken und einen perfekten Verbund zum Metallgerüst zu garantieren, erfolgt der Opakerauftrag. Die Kombination aus Wash- und Opakerbrand ist das entscheidende Glied in der Kette aller Verfahrensabläufe. Hier entscheidet sich maßgeblich die Qualität des Verbundes. Durch die Grundmasse wird die farbliche Basis einer ästhetischen Restauration hergestellt.

⚠ Hinweis: Für ein intensiveres und wärmeres Farbeergebnis ist es möglich, den entsprechenden OPAQUE mit Wash Grundmasse (WO) abzumischen. Das Endresultat der Restauration kann jedoch vom Farbmuster abweichen.

Für den Auftrag des Washbrandes steht einerseits die goldfarbene Wash Grundmasse und andererseits die jeweils farbzugehörige Grundmasse (OP) zur Verfügung. Zur Reproduktion der VITA SYSTEM 3D-MASTER Farben wird pro Helligkeitsgruppe und bei VITA classical A1–D4 pro Farbe ein Opaker benötigt.

WO und OP haben die gleichen chemisch-physikalischen Eigenschaften und eignen sich daher hervorragend für einen Washbrand.

Funktion Washbrand:

- Hervorbringen der für die Haftung erforderlichen Haftoxide und Unterstützung des chemischen Verbundes
- Bildung von Keramikfeldern an der Metalloberfläche und Verstärkung der Retentionen für die Keramik
- Farbgebung

Für den Wash- bzw. Opakerauftrag stehen drei Varianten zur Auswahl:

- Pulver: Das Opakerpulver wird mit dem VITA OPAQUE FLUID angerührt und mit einem Pinsel oder Glasinstrument auf das saubere und trockene Gerüst aufgetragen.
- Pasten: Der Pastenopaker wird in einer gebrauchsfertigen Konsistenz geliefert. Dieser kann ebenfalls mit einem Pinsel oder Glasinstrument aufgetragen werden.

⚠ Hinweis: Pasten sind vor Gebrauch mit einem Instrument aufzurühren. Lässt sich die Paste nach längerer Lagerzeit nicht mehr aufrühren, kann die ursprüngliche Konsistenz durch gezielte Beigabe von VITA PASTE FLUID wieder hergestellt werden. Bitte vermeiden Sie, dass der Pastenopaker mit Wasser in Berührung kommt, da anderenfalls beim Brennen Blasen und Risse im Opaker entstehen können.

- VITA SPRAY-ON Verfahren: Das Opakerpulver wird mit VITA SPRAY-ON LIQUID im zugehörigen Glasgefäß angemischt und anschließend gleichmäßig auf die Gerüstoberfläche gesprüht. Beachten Sie hierzu bitte die separate Gebrauchsanweisung zu VITA SPRAY-ON (Nr. 492).



Das gemäß den vorgegebenen Parametern des Legierungsherstellers vorbehandelte und oxidierte Gerüst.

Bitte unbedingt die Angaben des jeweiligen Legierungsherstellers beachten!

Vor der weiteren Bearbeitung das Metallgerüst unter fließendem Wasser abbürsten und mit dem Dampfstrahler gründlich reinigen. Nach dem Reinigen das Gerüst sorgfältig trocknen lassen.



⚠ Hinweis: Nach der Reinigung dürfen die Gerüste nicht mehr mit den Fingern, sondern nur noch mit gereinigten Pinzetten oder Klemmen aufgenommen werden.

WASH Brand

Die WASH OPAQUE Paste wird dünn auf die Gerüstoberfläche aufmassiert und benötigt zum Trocknen eine längere Vortrockenzeit.

Alternativ kann auch das angemischte WASH OPAQUE Pulver gleichmäßig und dünn (semi-deckend) auf das Brückengerüst aufgetragen oder im VITA SPRAY-ON Verfahren dünn aufgesprüht werden. Bitte darauf achten, dass die erste Schicht nicht zu deckend aufgetragen wird.

Empfohlene Brandführung WASH Brand

	Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
Paste	500	6.00	5.45	80	960	1.00	5.45
Pulver	500	2.00	5.45	80	960	1.00	5.45



Fertig gebrannter Wash.

⚠ Hinweis: Gerüste mit stärkerer Oxidbildung müssen nach jedem Brand mit einer Zahnbürste unter fließendem Wasser oder mit dem Dampfstrahler gereinigt werden.



OPAQUE Brand

Opakerpulver mit OPAQUE FLUID zu einer sämigen Konsistenz anmischen, mit dem Pinsel oder Glasinstrument deckend auf die Verblendfläche auftragen und entsprechend der Brandführung brennen. Analog hierzu wird der Pastenopaker deckend auf das saubere und trockene Gerüst aufgetragen oder alternativ deckend mit VITA SPRAY-ON aufgesprüht.

Besonders bei Brücken ist darauf zu achten, dass nicht übermäßig geriffelt wird, damit keine dicken Opakerschichten im Okklusal-, Approximal- oder Randbereich zusammenfließen können. Dicke Opakerschichten können während des Brandes aufreißen.

Beim Opakerbrand muss darauf geachtet werden, dass die Masse homogen aufgetragen wird und das gesamte Metall gut abgedeckt ist.

Nach dem Brennen darf die Metallstruktur nicht mehr sichtbar sein, ggf. muss der Opaker erneut aufgetragen und gebrannt werden.

Empfohlene Brandführung OPAQUE Brand

	Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
Paste	500	6.00	5.38	80	950	1.00	5.38
Pulver	500	2.00	5.38	80	950	1.00	5.38

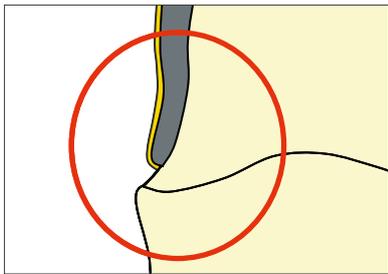


⚠ Hinweis: Zu schnelles Trocknen kann zu Problemen führen. Werden die empfohlenen Zeiten für das Vortrocknen und Aufheizen nicht eingehalten, kann dies zum Aufreißen kleinerer Hohlräume oder zur Abhebung des Opakers führen. Die Opakerflüssigkeit bzw. die Pastengrundlage wurden dann zu schnell vom flüssigen in den gasförmigen Zustand überführt.

Die korrekte Oberfläche des gebrannten Opakers weist einen „Eierschalenglanz“ auf.



Der Auftrag des WASH Brandes erfolgt analog dem Vorgehen bei einer Brücke.



Unterschied Opakerbrand

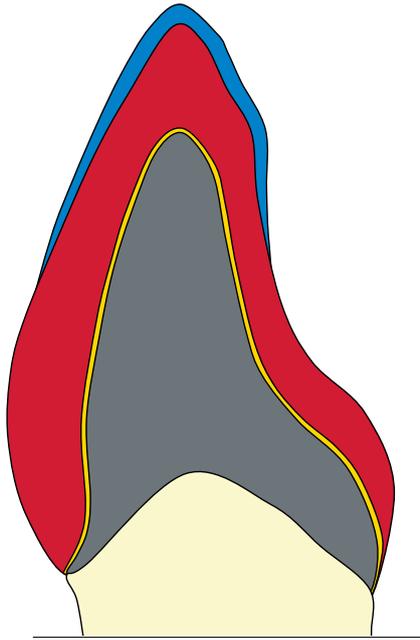
Um einen guten Verbund zur Schultermasse zu erzielen, muss der Opaker analog der Grafik bis über die reduzierte Metallkante gezogen werden.

⚠ **Hinweis:** Opakerüberschüsse dürfen nicht in das Kroneninnere gelangen, da hierdurch die Passung beeinträchtigt werden kann.



Fertig opakiertes Gerüst vorbereitet zum Schultermassenauftrag.

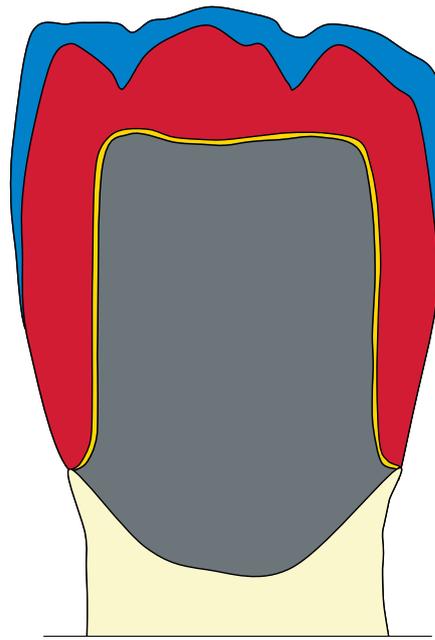
Der Auftrag einer Schultermasse wird im Kapitel „Auftrag einer keramischen Schulter“ erläutert.



Die Reproduktion des Farbmusters kann mittels STANDARD-Schichtung bestehend aus DENTINE und ENAMEL erzielt werden. Diese Massen werden mit VITA MODELLING FLUID oder VITA MODELLING FLUID RS angerührt.

Das VITA MODELLING FLUID verhindert ein schnelles Austrocknen der Keramikmasse. Die Flüssigkeit bewirkt eine erhöhte Plastizität beim Schichten. Die geschmeidige Konsistenz der roten RS Flüssigkeit ermöglicht eine lange und feuchte Verarbeitung bei gleichzeitig guter Standfestigkeit und ist deshalb besonders gut für größere Restaurationen und mehrgliedrige Brücken geeignet.

Bei geringen Platzverhältnissen (< 0,6mm) kann die Farbwirkung durch die Verwendung von OPAQUE DENTINE unterstützt werden. Das OPAQUE DENTINE kann auch zur Vermeidung von Farbverlusten an den Zwischengliedern,



insbesondere im Bereich der Gingiva eingesetzt werden. Ebenfalls eignet es sich zur Wiedergabe von farbintensiven Stellen, wie z.B. Okklusalfächen von Molaren.

Bei der Verblendung in VITA classical A1–D4 Farben kann die Farbproduktion im Zervikalbereich zusätzlich durch die Anwendung von NECK Massen unterstützt werden.

Da der natürliche Zahn im Bereich der Gingiva häufig eine höhere Farbintensität aufweist, eignet sich hier ebenfalls der Einsatz der NECK Massen, um diese höhere Farbintensität und eine höhere Opazität zu erreichen.



Fertig opakisierte Brücke auf dem Modell.



Um später ein leichtes Abheben der Arbeit zu ermöglichen, wird das Modell zuvor mit VITA Modisol isoliert.



OPAQUE DENTINE

Um Farbdifferenzen zwischen Pfeilerkronen und Zwischengliedern zu vermeiden, wird OPAQUE DENTINE Masse an der basalen Fläche und im Zervikalbereich des Pontics aufgetragen.



Häufig kommt es vor, dass gerade am Eckzahn nicht ausreichend Platz für Dentin- und Schmelzmassen vorhanden ist. Deshalb wird hier eine dünne Schicht OPAQUE DENTINE aufgetragen. Dadurch bleibt die richtige Farbe, speziell bei Schichtstärken unter 0,8mm, erhalten.



DENTINE

Beginnend über die mesialen und distalen Leisten ...



... wird das DENTINE in der kompletten Zahnform aufgebaut. Dadurch erhält man eine gute Orientierung hinsichtlich Größe, Form und Stellung der Zähne.



Beim Eckzahn wird über die bereits vorhandene Schicht OPAQUE DENTINE eine dünne Schicht DENTINE gezogen und die Form komplettiert.



Um ausreichend Platz für den Schmelz zu schaffen, wird das DENTINE im oberen Drittel reduziert.



Um ein gleichmäßiges Feuchtigkeitsniveau zu erreichen, sollte die Masse vor dem Schmelzauftrag vorsichtig von palatinal an den Interdentalstellen mit einem Pinsel angefeuchtet werden. Es ist nicht notwendig, die Keramik von beiden Seiten zu benetzen, weil sich die Modellierflüssigkeit durch die Kapillarwirkung automatisch über den gesamten Interdentalbereich verteilt. Die dabei zum Tragen kommenden Adhäsionskräfte werden durch die perfekt eingestellte Kornverteilung im Materialgefüge erzielt.



ENAMEL

Schmelz wird zur Vervollständigung der Kronenform in mehreren kleinen Portionen aufgetragen.



Zum Ausgleich der Brennschwindung die Form etwas überdimensionieren.



Mit einem leicht angefeuchteten Separiermesser werden bei Brücken vor dem ersten Dentinbrand ...



... die einzelnen Glieder jeweils interdental bis auf den Opaker durchsepariert.



Nach dem Abheben der Brücke vom Modell müssen die Kontaktpunkte mit DENTINE und ENAMEL ergänzt werden.

Anschließend die Brücke zum Brennen auf einen Brennträger setzen.

Empfohlene Brandführung 1. Dentinbrand

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	6.00	7.49	55	930	1.00	7.49



Nach dem Brand die Brücke auf das Modell aufsetzen und die Kontaktpunkte einschleifen.



Nach dem ersten Dentinbrand die Interdentalräume mittels Diamantscheibe separieren.



Kleinere Formkorrekturen mit einem Diamanten durchführen.

Vor dem zweiten Dentinbrand muss die Restauration gründlich von Schleifstaub gereinigt werden. Hierzu empfiehlt es sich, das Gerüst abzdampfen.



2. Dentinbrand

Zuerst werden die Interdentalräume mit DENTINE aufgefüllt. Nach leichtem Verdichten der Interdentalräume wird die Basalfläche des Zwischengliedes mit OPAQUE DENTINE aufgefüllt.

⚠ **Hinweis:** Um ein Austrocknen der interdental aufgetragenen Masse zu vermeiden, empfiehlt es sich bei großspannigen Brücken, die Interdentalräume mit VITA MODELLING FLUID RS oder VITA INTERNO FLUID zu benetzen.



Vor dem Aufsetzen der Brücke auf das Modell ist es empfehlenswert erneut, mit VITA Modisol zu isolieren. Dadurch wird verhindert, dass basal aufgetragenes Material am Modell kleben bleibt.



Formkorrekturen ausgehend vom Halsbereich mit DENTINE ...



... und ENAMEL durchführen.

Empfohlene Brandführung 2. Dentinbrand

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	6.00	7.38	55	920	1.00	7.38

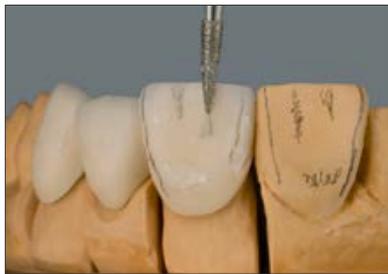


Erneute Kontrolle der Kontaktpunkte sowie Aufpassen der Basalfläche.



Ausarbeiten der Randleisten mit einem feinen Diamantschleifkörper.

⚠ **Hinweis:** Zur besseren Kontrolle wurden die Konturen der Leisten mit einem Stift angezeichnet.



Nun wird eine natürliche Oberflächenstruktur, z.B. durch Wachstumsrillen sowie konvexe und konkave Stellen, erarbeitet.



Vor dem weiteren Bearbeiten muss die Restauration gründlich mit einer Zahnbürste unter fließendem Wasser oder mit dem Dampfstrahler von Schleifstaub befreit werden.



Die gesamte Arbeit kann bei Bedarf mit VITA AKZENT PLUS GLAZE überzogen werden.



Um farbliche Akzente und individuelle Charakteristiken zu gestalten, stehen die VITA AKZENT PLUS Malfarben zur Verfügung.

Empfohlene Brandführung Glanzbrand VITA AKZENT® PLUS

Vt. °C	 min.	 min.	 °C/min.	Temp. ca. °C	 min.	VAC min.
500	4.00	5.15	80	920	1.00	–



Fertige Restauration nach erfolgtem Glanzbrand.

Korrekturen nach dem Glanzbrand

Zum Korrigieren nach dem Glanzbrand bietet die Korrekturmasse CORRECTIVE mit einer deutlich geringeren Brenntemperatur einen komfortablen Temperaturabstand. Die Konturen der fertigen Restauration werden bei dieser Temperatur nicht mehr beeinflusst.

Empfohlene Brandführung CORRECTIVE

Vt. °C	 min.	 min.	 °C/min.	Temp. ca. °C	 min.	VAC min.
500	6.00	6.33	55	860	1.00	6.33

Die Keramikschulter dient der natürlichen Lichtwirkung am Übergang von Zahnstumpf zu Zahnfleisch. Der oft graue Gingivalsaum bei herkömmlicher Metallkeramik wird in den seltensten Fällen von durchschimmerndem Metall verursacht, sondern ist meist auf die Schattenwirkung einer fehlenden gingivalen Lichtwirkung zurückzuführen. Durch starke Fluoreszenz unterstützen die VITA Schultermassen daher die natürliche Lichtverteilung im Bereich der Gingiva.

Die MARGIN Pulver unterscheiden sich durch ihre Plastifizierung deutlich von allen anderen VITA VMK Master Pulver-Massen. Durch das patentierte Verfahren der VITA Schultermassenherstellung lässt sich die Verblendkeramik so verarbeiten, wie es einem Zahntechniker aus dem Kunststoffbereich bekannt ist. Die Plastizität der gemischten Masse kommt der von Verblendkunststoffen sehr nahe, sodass für den Auftrag ein Spatel am Besten geeignet ist.



Aufgrund der Plastifizierung wird zum Anrühren keine spezielle Flüssigkeit benötigt. Die Masse wird mit dem im Sortiment beiliegenden VITA MODELLING FLUID angerührt. Um ein homogenes Mischungsverhältnis zu erzielen, empfiehlt es sich bei den MARGIN Massen zuerst die Pulver miteinander zu vermischen (siehe „Zuordnungstabellen“).

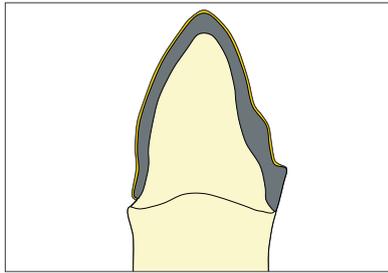


Durch die Plastifizierung der MARGIN Massen wird die Modellierflüssigkeit abgestoßen (wirkt hydrophob).



Daher muss die Masse zusammen mit der Flüssigkeit zu einer teigartigen Konsistenz angespatelt werden.

⚠ **Hinweis:** Hierzu empfiehlt sich keine Ever-Wet-Platte, da die Kapillarwirkung der Platte durch die Plastifizierung negativ beeinträchtigt werden kann. Ein erneutes Anmischen der ausgetrockneten MARGIN Masse ist nicht möglich.



Opakerauftrag analog der Grafik durchführen. Siehe hierzu auch den Hinweis unter „Opakerauftrag bei einer Keramischulter“.

Vor dem Auftrag der Schultermassen wird die Versiegelung des Gipsstumpfes empfohlen.



Danach den trockenen, vorbehandelten Stumpf gut mit VITA Modisol isolieren und das vorbereitete Käppchen auf das Modell setzen.

⚠ **Hinweis:** Es ist darauf zu achten, dass die zu verblendende Fläche nicht mit der Isolierung in Berührung kommt.



Opakisierte Krone auf dem Modell.



Für den ersten MARGIN Brand empfiehlt es sich, die in ihrer Konsistenz teigige Masse mit einem Kunststoff- oder Keramikspatel aufzutragen und gleichmäßig zu verteilen.



Die Masse sollte am Modell leicht verdichtet werden.



Um einen exakten Sitz nach dem Brand zu gewährleisten, darf die Schultermasse nicht über die Präparationsgrenze ragen. Deshalb müssen sämtliche Überschüsse entfernt werden. Anschließend die Krone mittels Fön oder an der geöffneten Ofenkammer vollständig austrocknen.

⚠ Hinweis: Überschüssige Flüssigkeit kann nicht mittels Papiertuch abgesaugt werden.

Empfohlene Brandführung MARGIN Brand

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	6.00	8.00	55	940	1.00	8.00



Schulterbereich im Kroneninneren überprüfen und ggf. ohne Druck kleine Schleifkorrekturen durchführen. Anschließend die gebrannte Krone vorsichtig auf das Modell setzen.



Modell nochmals mit VITA Modisol isolieren. Für einen zweiten Brand eine sämige Konsistenz anrühren.



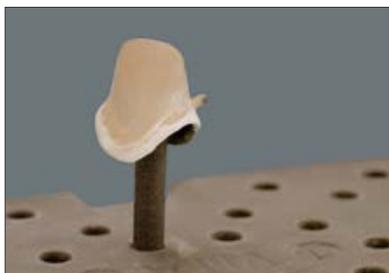
Geringe Mengen Material mit dem Pinsel auf die Schulterunterseite applizieren und Krone auf das Modell setzen.



Anschließend die fehlenden Bereiche ergänzen und die Schultermasse in den durch den ersten Brand entstandenen Spalt einriffeln, so dass die Keramikschulter eine optimale Passung erhält. Danach die Schulter komplettieren.



Muster der Schultermassen



Krone wie beschrieben trocknen, vorsichtig vom Modell abheben und auf einen Keramikbrennträger setzen.

⚠ **Hinweis:** Die Schultermasse darf keinen Kontakt zum Brennträger haben.

Empfohlene Brandführung MARGIN Brand

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	6.00	8.00	55	940	1.00	8.00

Die gebrannte Arbeit muss nach dem zweiten Brand der Schulter ggf. noch auf das Modell aufgepasst werden.



Fertig gebrannte Schulter auf dem Modell.

⚠ **Hinweis:** Eine individuelle Schichtung orientiert sich am natürlichen Restgebiss des Patienten. Entsprechend ist die folgende Schichtung nur als Beispiel zu sehen.

Eine Übersicht der im Folgenden beschriebenen Massen finden Sie unter „Erklärung der Massen“ auf Seite 40 und 41.



Die fertig mit Schultermasse vorbereitete Kappe.



LUMINARY

Zur Erhöhung der Fluoreszenz werden die LUMINARY Massen ähnlich einem OPAQUE DENTINE dünn aufgetragen. Dadurch erzielen sie eine Unterstützung der im Halsbereich aufgetragenen Schultermasse. Zusätzlich decken sie insbesondere in dünnen Bereichen die Grundfarbe sehr gut ab.

⚠ **Hinweis:** Zur Abdeckung der inzisalen Kronenkappe können die LUMINARY Massen etwas über die Kante hinaus geschichtet werden.



Muster der LUMINARY Massen

Empfohlene Brandführung LUMINARY Brand

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	6.00	8.00	55	940	1.00	8.00



Die mit LUMINARY gebrannte Kappe ...



... unter Schwarzlicht.



DENTINE

Der Dentinkörper wird Schritt für Schritt zur gewünschten Form aufgebaut.



Hierzu können, je nach Zahnfarbe, unterschiedliche DENTINE für eine natürliche Lichtbrechung verwendet werden.

⚠ **Hinweis:** Um Schattenzonen auszugleichen eignet sich die Verwendung eines Dentins der nächsten Helligkeitsstufe bzw. bei besonders dünnen Stellen ein DENTINE mit höherer Intensität.



TRANSLUCENT/ENAMEL

Mit einer Transpa-Schichtung kann die inzisale bzw. proximale Länge der Krone bereits festgelegt werden. Durch die abwechselnde Schichtung wird die natürliche Reflexion der Krone unterstützt und zusätzlich Licht in die Restauration gebracht. Außerdem wird dadurch eine einfachere Platzierung der inzisalen DENTINE MODIFIER ermöglicht.



DENTINE MODIFIER

Mit DENTINE MODIFIER wird eine Mamelonstruktur im inzisalen Bereich aufgebracht und bestimmte Bereiche farblich intensiviert.

Die DENTINE MODIFIER können pur eingeschwenmt oder mit DENTINE gemischt verwendet werden.



Muster der DENTINE MODIFIER Massen



ENAMEL

Zur Aufhellung mesialer und distaler Bereiche werden ENAMEL Massen aufgebracht. Dies bewirkt vor allem bei verschachtelt stehenden Zähnen ein Ausgleichen der hinteren abgeschatteten Bereiche.



Zur optischen Kontrolle bei einer individuellen Schichtung empfiehlt sich ein Zwischenbrand analog den Brennparametern beim ersten Dentinbrand.

Empfohlene Brandführung 1. Dentinbrand (Zwischenbrand)

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	6.00	7.49	55	930	1.00	7.49



CERVICAL

Im Körperbereich CERVICAL Masse zur Vervollständigung der Kronenform auftragen. Dadurch wird in diesem Bereich die Tiefenwirkung erhöht. Die CERVICAL Massen verleihen der Krone zusätzlich eine warme Farbsättigung.



Muster der CERVICAL Massen



ENAMEL/TRANSLUCENT

Die Schneidewechselschichtung wird mit unterschiedlichen ENAMEL (EN) und TRANSLUCENT (T) Massen aufgetragen.

Durch die abwechselnde Schichtung verschiedener transluzenter Massen wird die natürliche Lichtbrechung der Krone unterstützt und es werden unterschiedliche Farbreflexe erzielt.



Muster der TRANSLUCENT Massen

Empfohlene Brandführung 1. Dentinbrand

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	6.00	7.49	55	930	1.00	7.49



Aufgepasste Krone nach dem ersten Dentinbrand.



Die endgültige Formgebung kann z. B. mit TRANSLUCENT (T), OPAL TRANSLUCENT (OT) oder PEARL TRANSLUCENT (PLT) erfolgen. Dies ist abhängig vom Alter des Patienten sowie vom individuellen Erscheinungsbild der natürlichen Restbezaugung.

⚠ **Hinweis:** T6 und T8 sind sehr kräftig und können daher das Farbergebnis stark beeinflussen.

Empfohlene Brandführung 2. Dentinbrand

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	6.00	7.38	55	920	1.00	7.38



Beispielhaft die zum Bearbeiten verwendeten Diamantschleifkörper und Gummipolierer.



Die Oberflächenstruktur wird analog dem natürlichen Zahn gestaltet.



Es empfiehlt sich, insbesondere bei älteren Patienten, die Leisten oder Putzanomalien vor dem Glanzbrand mit einem Gummipolierer zu glätten.

Empfohlene Brandführung Glanzbrand

Vt. °C	→ min.	↗ min.	↗ °C/min.	Temp. ca. °C	→ min.	VAC min.
500	0.00	5.15	80	920	1.00	–

Der Glanzgrad und die Textur der Oberfläche kann beim Glanzbrand über den Temperaturanstieg, die Endtemperatur sowie deren Haltezeit gesteuert werden. Ebenfalls nehmen die Oberflächenbearbeitung und Vorbereitung vor dem Brand Einfluss. Daher können die Angaben zum Glanzbrand nur als Orientierung dienen, die für das jeweils gewünschte Ergebnis angepasst werden müssen. Des Weiteren ist auch die mechanische Politur möglich, um unterschiedliche Glanzgrade zu erreichen. Hierzu eignen sich diamantierte Gummi-polierer, Hochglanzpolierer, Bimsstein usw.



Fertige Krone mit natürlichem Glanz (ohne Verwendung von Glasurmasse).

	Vt. °C	 min.	 min.	 °C/min.	Temp. ca. °C	 min.	VAC min.
Oxidbrand	Bitte Angaben des Legierungsherstellers beachten!						
WASH Brand	500	2.00	5.45	80	960	1.00	5.45
PASTE WASH Brand	500	6.00	5.45	80	960	1.00	5.45
OPAQUE Brand	500	2.00	5.38	80	950	1.00	5.38
PASTE OPAQUE Brand	500	6.00	5.38	80	950	1.00	5.38
MARGIN Brand	500	6.00	8.00	55	940	1.00	8.00
LUMINARY Brand	500	6.00	8.00	55	940	1.00	8.00
Malfarbenfixierbrand	500	4.00	4.45	80	880	1.00	4.45
1. Dentinbrand	500	6.00	7.49	55	930	1.00	7.49
2. Dentinbrand	500	6.00	7.38	55	920	1.00	7.38
Glanzbrand	500	0.00	5.15	80	920	1.00	–
Glanzbrand VITA AKZENT PLUS	500	4.00	5.15	80	920	1.00	–
Korrekturbrand mit COR	500	6.00	6.33	55	860	1.00	6.33

Zur Beachtung:

Bei Dentalkeramiken hängt das Brennergebnis sehr stark von der individuellen Brandführung und der Gerüstgestaltung durch den Anwender ab. Die Art des Ofens, die Lage des Temperaturfühlers, der Brenngutträger sowie die Größe des Werkstückes sind für das Ergebnis ebenfalls entscheidend.

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 Ergebnis entsprechen, ist die Brandführung dahingehend anzupassen. Entscheidend für die Brandführung ist nicht die vom Gerät angezeigte Brenntemperatur, sondern das Aussehen und die Oberflächenbeschaffenheit des Brennguts nach dem Brand.



VITA VACUMAT® 6000 M

Das neue modulare Brennsystem ermöglicht perfekte Individuallösungen und ist in betriebswirtschaftlicher Hinsicht äußerst effizient. Das System umfasst die Premium-Brenneinheit VITA VACUMAT 6000 M, zwei frei wählbare Bedienelemente (vPad comfort, vPad excellence), die eine Steuerung von bis zu vier Brennöfen mit einem Bedienteil ermöglichen, sowie diverses Zubehör.

Der vollautomatische VITA VACUMAT 6000 M für sämtliche dentalkeramische Brände im kompakten ergonomisch-modernen Design bietet dank der innovativen Brenntechnik konstant überzeugende Brennergebnisse.

Erklärung der Brennparameter:

Vt. °C	Starttemperatur
 min.	Vortrockenzeit in Min., Schließzeit
 min.	Aufheizzeit in Min.
 °C/min.	Temperaturanstieg in Grad Celsius pro Min.
ca. Temp. °C	Endtemperatur
 min.	Haltezeit für Endtemperatur
VAC min.	Vakuum Haltezeit in Min.



VITA Linearguide 3D-MASTER® / VITA Toothguide 3D-MASTER®

Mit dem VITA Linearguide 3D-MASTER oder dem VITA Toothguide 3D-MASTER bestimmen Sie zügig und präzise die korrekte Zahnfarbe. Die übersichtliche Gliederung der Farbmuster nach Helligkeit, Farbintensität und Farbton ermöglicht das schnelle Ermitteln der passenden 3D-MASTER Farbe. Der VITA Linearguide 3D-MASTER ist eine Alternative zum bewährten VITA Toothguide 3D-MASTER. Er unterscheidet sich in seiner linearen, systematischen Anordnung der Farbmusterzähne, dank der Sie die passende Zahnfarbe schnell und sicher in nur zwei Schritten ermitteln können.



VITA Easyshade® V

VITA Easyshade V ist ein digitales Farbmessgerät zur präzisen, schnellen und umgebungsunabhängigen Zahnfarbbestimmung von natürlichen und aufgehellten Zähnen sowie verblendeten keramischen Restaurationen. Die Messergebnisse werden in den weltweit etablierten Standardfarbsystemen VITA classical A1–D4 und VITA SYSTEM 3D-MASTER sowie als VITABLOCS Farben und Bleachedfarben gemäß der American Dental Association (ADA) ausgegeben.



VITA classical A1–D4® Farbskala

Das Original – zur Bestimmung der Zahnfarbe in den VITA classical A1–D4 Farben.

VITA VMK Master® Farbindikatoren

Farbmuster-Übersicht der im STANDARD-Sortiment enthaltenen Massen wie OPAQUE, OPAQUE DENTINE, DENTINE und ENAMEL.

VITA VMK Master® Farbmusterschienen

Vorgefertigte Farbmuster der Effektmassen zur Bestimmung individueller Farbcharakteristika.

VITA VMK Master® Zuordnungstabellen

Die Zuordnungen dienen lediglich als Richtwerte!

VITA SYSTEM 3D-MASTER Farben	OPAQUE	MARGIN	LUMINARY	NECK	CERVICAL	ENAMEL
0M1	OP0	M1	LM1	–	–	EN1
0M2	OP0	M1	LM1	–	–	EN1
0M3	OP0	M1/M2*	LM1/LM2*	–	–	EN1
1M1	OP1	MN/M2*	LM1/LM2*	N1	CE1	EN1
1M2	OP1	M1/M3*	LM2	N1	CE1/CE2*	EN1
2L1.5	OP2	MN/M3*	LM2	N1	CE1/CE2*	EN1
2L2.5	OP2	M2/M3*	LM1/LM3*	N1/N2*	CE2	EN1
2M1	OP2	MN/M2*	LM2	N1	CE1	EN1
2M2	OP2	M2/M3*	LM2/LM3*	N1/N2*	CE2	EN1
2M3	OP2	M3	LM2/LM3*	N1/N2*	CE2	EN1
2R1.5	OP2	M2/M3*	LM2	N1	CE1/CE2*	EN1
2R2.5	OP2	M3	LM2/LM3*	N1/N2*	CE2	EN1
3L1.5	OP3	M2/M5*	LM2/LM6*	N1/N5*	CE2	EN1
3L2.5	OP3	M3/M5*	LM3/LM6*	N1/N3*	CE2/CE3*	EN1
3M1	OP3	M1/M5*	LM2	N1/N5*	CE2	EN1
3M2	OP3	MN/M5*	LM2/LM3*	N2	CE1/CE3*	EN1
3M3	OP3	M3/M5*	LM3	N2/N3*	CE2/CE3*	EN1
3R1.5	OP3	MN/M5*	LM2	N1/N5*	CE2	EN1
3R2.5	OP3	M3/M5*	LM3/LM6*	N2/N3*	CE1/CE3*	EN3
4L1.5	OP4	M5	LM2/LM6*	N1/N5*	CE2	EN1
4L2.5	OP4	M3/M5*	LM3/LM5*	N3	CE1/CE3*	EN1
4M1	OP4	M2/M5*	LM6	N1/N5*	CE2	EN1
4M2	OP4	M5	LM2/LM5*	N1/N5*	CE1/CE3*	EN3
4M3	OP4	M3/M5*	LM3/LM5*	N3/N4*	CE3	EN3
4R1.5	OP4	M2/M5*	LM2/LM5*	N1/N5*	CE2	EN1
4R2.5	OP4	M3/M5*	LM3/LM5*	N3/N4*	CE1/CE3*	EN3
5M1	OP5	M5	LM5/LM6*	N1/N5*	CE1/CE3*	EN1
5M2	OP5	M3/M5*	LM3/LM5*	N3/N5*	CE2/CE3*	EN3
5M3	OP5	M3/M5*	LM3/LM5*	N3/N4*	CE3	EN3

VITA classical A1–D4 Farben	OPAQUE	MARGIN	LUMINARY	NECK	CERVICAL	ENAMEL
A1	OP A1	M1/M3*	LM2	N1	CE1	EN1
A2	OP A2	MN/M3*	LM2	N1/N2*	CE1/CE2*	EN1
A3	OP A3	M3	LM3/LM6*	N1/N3*	CE2	EN1
A3,5	OP A3,5	M3/M5*	LM3/LM6*	N3	CE1/CE3*	EN2
A4	OP A4	MN/M5*	LM2/LM5*	N1/N5*	CE3	EN2
B1	OP B1	MN/M2*	LM1/LM2*	N1	CE1	EN2
B2	OP B2	M2/M3*	LM2	N1	CE1/CE2*	EN2
B3	OP B3	M3	LM3/LM6*	N1/N2*	CE2	EN2
B4	OP B4	M3	LM3/LM6*	N1/N3*	CE2/CE3*	EN2
C1	OP C1	MN/M2*	LM2	N1	CE1	EN2
C2	OP C2	M2/M5*	LM2/LM6*	N1/N5*	CE1	EN2
C3	OP C3	M2/M5*	LM6	N1/N5*	CE1/CE2*	EN1
C4	OP C4	M5	LM5/LM6*	N5	CE3	EN1
D2	OP D2	M2/M5*	LM2/LM6*	N1/N5*	CE1/CE2*	EN2
D3	OP D3	M3/M5*	LM6	N1/N5*	CE2	EN2
D4	OP D4	M2/M3*	LM3/LM6*	N1/N5*	CE2/CE3*	EN2

* Mischungsverhältnis 1:1

VITA VMK Master® WASH OPAQUE – geeignet zur Abdeckung von Gerüsten und zur Erzielung intensiver bzw. wärmer wirkender Farbergebnisse		W0	goldorange
VITA VMK Master® OPAQUE – farbtragende Abdeckung des Gerüstmaterials		OP0–OP5	VITA SYSTEM 3D-MASTER
		A1–D4	VITA classical
VITA VMK Master® OPAQUE DENTINE – unterstützt zusätzlich die Farbwirkung bei geringem Platzangebot – Einsatz im gingivalen Bereich zur Vermeidung von Farbverlusten an den Zwischengliedern		OM1–5M3	VITA SYSTEM 3D-MASTER
		A1–D4	VITA classical
VITA VMK Master® DENTINE – farbtragende Masse zum Aufbau der keramischen Restauration nach dem natürlichen Vorbild		OM1–5M3	VITA SYSTEM 3D-MASTER
		A1–D4	VITA classical
VITA VMK Master® ENAMEL – farblich zugeordnete Schneidmassen, welche die Farbwirkung des natürlichen Schmelzes wiedergeben		EN1	weißlich
		EN2	gelblich-neutral
		EN3	rötlich
VITA VMK Master® WINDOW – zur Erhöhung der Transluzenz bei gleichzeitiger Farbabschwächung, pur oder gemischt einsetzbar		WIN	transparent
VITA VMK Master® TRANSLUCENT – zur Nachbildung unterschiedlichster Transparenzen des natürlichen Zahnschmelzes sowie unterschiedlicher transluzenter Zonen stehen zur Individualisierung und Charakterisierung acht transluzente Farbnuancen zur Verfügung – diese können z.B. zur Nachempfindung von Randleisten, Keilen oder Schmelzverfärbungen eingesetzt werden		T1	weißlich
		T2	gelblich-bräunlich
		T3	rosa
		T4	neutral
		T5	hellblau
		T6	blau
		T7	grau
		T8	rötlich
VITA VMK Master® OPAL TRANSLUCENT – transluzente Masse mit natürlicher Opaleszenz		OT1	neutral
VITA VMK Master® PEARL TRANSLUCENT – perlmuttartiger oberflächlicher Schimmer – speziell zur Reproduktion junger und gebleachter Zähne – kann mit WINDOW gemischt zur Aufhellung des Dentinkörpers an der Oberfläche aufgetragen werden		PLT1	perlmutter-creme

VITA VMK Master® NECK – mit den NECK Massen kann die optimale Farbreproduktion im Zervikalbereich zusätzlich unterstützt werden – mithilfe der NECK Massen ist es möglich, eine höhere Farbintensität und Opazität zu erreichen		N1	beige
		N2	gelb
		N3	gelb-orange
		N4	orange
		N5	khaki
VITA VMK Master® MARGIN – zur Schaffung eines ästhetischen Übergangs bei labial gekürzter Metallkappe – Intensivierung mit VITA INTERNO Massen möglich – (Beachten Sie hierzu bitte auch das Kapitel „Auftrag einer keramischen Schulter“)		MN	neutral
		M1	weiß
		M2	beige
		M3	gelb
		M4	orange-rötlich
		M5	hellbraun
VITA VMK Master® LUMINARY – stark fluoreszierende Massen zur Unterstützung und Steuerung der natürlichen Fluoreszenz, insbesondere bei dünnen Schichtstärken		LM1	weiß
		LM2	sand
		LM3	gelb
		LM4	helles braun-orange
		LM5	hellbraun
		LM6	helles khaki
VITA VMK Master® CERVICAL – die Massen können oberhalb des Zahnhalses bis in den Approximalbereich auf das Dentin bzw. inzisal auf den Schmelz gelegt werden, um die Tiefenwirkung zu verstärken		CE1	hellgelb
		CE2	hellorange
		CE3	goldgelb
VITA VMK Master® DENTINE MODIFIER – pur oder zur Farbintensivierung in das Dentin einschwemmen oder untermischen – zur internen Farbgebung für Effekte aus der Tiefe – zur Gestaltung von Mamelons im Inzisalbereich und zur Darstellung altersbedingter Abrasionsmerkmale		DM1	weiß
		DM2	creme
		DM3	gelb
		DM4	orange
		DM5	rötlich
		DM6	bräunlich-rötlich
		DM7	khaki
		DM8	grau
VITA VMK Master® GINGIVA – zur farblich exakten Wiederherstellung der Weichgewebeverluste und um diese anatomisch zu korrigieren – können pur oder untereinander gemischt werden – sie werden analog dem ersten und zweiten Dentinbrand aufgetragen und gebrannt		G1	altrosa
		G2	orange-rosa
		G3	rosa-rot
		G4	braunrot
		G5	schwarzrot
		GOL	hell
		GOD	dunkel
VITA VMK Master® CORRECTIVE – für Korrekturen nach dem Glanzbrand		COR1	neutral
		COR2	beige



VITA VMK Master® STANDARD SET 3D-MASTER*
Basissortiment

Stück	Inhalt	Material
1	12g	WASH OPAQUE WO
5	12g	OPAQUE OP1–OP5
26	12g	OPAQUE DENTINE 1M1–5M3
26	12g	DENTINE 1M1–5M3
2	12g	ENAMEL EN1, EN3
1	12g	TRANSLUCENT T4
1	12g	WINDOW WIN
3	12g	CERVICAL CE1–CE3
5	12g	NECK N1–N5
2	12g	CORRECTIVE COR1–COR2
2	50ml	Modellierflüssigkeit
1	50ml	Opakerflüssigkeit
1	–	Farbmusterschiene STANDARD
1	–	Farbindikator 3D-MASTER
1	–	VITA Linearguide 3D-MASTER
–	–	Zubehör
1	–	Verarbeitungsanleitung

*auch als VITA VMK Master 10-COLOR SET mit den folgenden zehn gängigsten VITA SYSTEM 3D-MASTER Farben erhältlich:
1M2, 2L1.5, 2M1, 2M2, 2R2.5, 3L1.5, 3M1, 3M2, 3M3, 4M2

**jeweils auch mit PASTE OPAQUE erhältlich

VITA VMK Master® STARTER SET 3D-MASTER*
Zwei-Farben-Sortiment (2M2, 3M2)

Stück	Inhalt	Material
2	12g	OPAQUE OP2, OP3
2	12g	OPAQUE DENTINE 2M2, 3M2
2	12g	DENTINE 2M2, 3M2
1	12g	ENAMEL EN1
1	12g	TRANSLUCENT T4
1	50ml	Modellierflüssigkeit
1	50ml	Opakerflüssigkeit
2	–	Farbmusterstäbchen 2M2, 3M2
1	–	Verarbeitungsanleitung

*auch mit PASTE OPAQUE erhältlich

VITA VMK Master® BLEACHED COLOR SET*
ultrahelle Farben zur Reproduktion gebleichter Zähne

Stück	Inhalt	Material
1	12g	OPAQUE OPO
3	12g	OPAQUE DENTINE 0M1–0M3
3	12g	DENTINE 0M1–0M3
1	12g	ENAMEL EN1
1	12g	TRANSLUCENT T4
1	50ml	Modellierflüssigkeit
1	50ml	Opakerflüssigkeit
1	–	BLEACHED SHADE GUIDE 0M1-0M3
1	–	Verarbeitungsanleitung

*auch mit PASTE OPAQUE erhältlich



VITA VMK Master® STANDARD SET classical* Basissortiment		
Stück	Inhalt	Material
1	12g	WASH OPAQUE WO
16	12g	OPAQUE A1–D4
16	12g	OPAQUE DENTINE A1–D4
16	12g	DENTINE A1–D4
2	12g	ENAMEL EN1, EN2
1	12g	TRANSLUCENT T4
1	12g	WINDOW WIN
3	12g	CERVICAL CE1–CE3
5	12g	NECK N1–N5
2	12g	CORRECTIVE COR1–COR2
2	50ml	Modellierflüssigkeit
1	50ml	Opakerflüssigkeit
1	–	Farbmusterschiene STANDARD
1	–	Farbindikator VITA classical A1–D4
1	–	VITA classical A1–D4 Farbskala
–	–	Zubehör
1	–	Verarbeitungsanleitung

*auch mit PASTE OPAQUE erhältlich



VITA VMK Master® STARTER SET classical* Zwei-Farben-Sortiment (A2, A3)		
Stück	Inhalt	Material
2	12g	OPAQUE A2, A3
2	12g	OPAQUE DENTINE A2, A3
2	12g	DENTINE A2, A3
1	12g	ENAMEL EN1
1	12g	TRANSLUCENT T4
1	50ml	Modellierflüssigkeit
1	50ml	Opakerflüssigkeit
2	–	Farbmusterstäbchen A2, A3
1	–	Verarbeitungsanleitung

*auch mit PASTE OPAQUE erhältlich



VITA VMK Master® ADDITIONAL SET Zum Einlegen natürlicher Effekte und Charakteristika		
Stück	Inhalt	Material
8	12g	TRANSLUCENT T1–T8
8	12g	DENTINE MODIFIER DM1–DM8
6	12g	LUMINARY LM1–LM6
6	12g	MARGIN MN, M1–M5
1	12g	OPAL TRANSLUCENT OT1
1	12g	PEARL TRANSLUCENT PLT1
1	50ml	Modellierflüssigkeit
1	–	Farbmusterschiene TRANSLUCENT
1	–	Farbmusterschiene DENTINE MODIFIER/ LUMINARY
1	–	Farbmusterschiene MARGIN/GINGIVA



VITA VMK Master® GINGIVA SET* Natürlich wirkende Zahnfleischmassen		
Stück	Inhalt	Material
1	12g	GINGIVA G1–G5
5	12g	GOL, GOD
26	–	Farbmusterschiene MARGIN/GINGIVA

*auch mit PASTE OPAQUE erhältlich

Folgende Gebindegrößen sind im Einzelbezug erhältlich:				
Massen	5g	12g	50g	250g
WASH OPAQUE	7g	x	x	–
OPAQUE	x	x	x	–
OPAQUE DENTINE, DENTINE ENAMEL, TRANSLUCENT T4, WINDOW	–	x	x	x*
TRANSLUCENT, LUMINARY, PEARL TRANSLUCENT, NECK, OPAL TRANSLUCENT, MARGIN, CERVICAL, DENTINE MODIFIER, GINGIVA, CORRECTIVE	–	x	–	–
GINGIVA OPAQUE	x	x	–	–

*nicht in allen Farben verfügbar.



VITA MODELLING FLUID

Zum Anmischen aller Dentine-, Schneide- und Zusatzmassen. Das VITA MODELLING FLUID verhindert ein schnelles Austrocknen der Keramikmasse. Die Flüssigkeit bewirkt zudem eine erhöhte Plastizität beim Schichten.



VITA MODELLING FLUID RS

Rote Spezialflüssigkeit zum Anmischen aller Dentine-, Schneide- und Zusatzmassen. Die geschmeidige Konsistenz des VITA MODELLING FLUID RS ermöglicht eine lange und feuchte Verarbeitung bei gleichzeitig guter Standfestigkeit und ist deshalb besonders gut für größere Restaurationen und mehrgliedrige Brücken geeignet.



VITA OPAQUE FLUID

Zum Anmischen aller Pulveropaker.

⚠ **Hinweis:** Nicht zum Anmischen der Dentinmassen verwenden!



VITA PASTE OPAQUE LIQUID

Flüssigkeit zum Verdünnen der Pastenkonsistenz und bei Bedarf zum Wiederanmischen der Pastenopaker.



VITA HIGH SILVER MODELLING LIQUID

Anti-Greening-Flüssigkeit für hoch-silberhaltige Legierungen (Silberanteil >30%). NICHT im Sortiment enthalten!



VITA AKZENT® PLUS

Zur Oberflächenbemalung für natürliche Farbeffekte und Anomalien. Die Malfarben sind feinkörnig, farbintensiv, leicht fluoreszierend, besonders standfest und untereinander mischbar.

VITA AKZENT® PLUS FLUID

Zum Anmischen von VITA AKZENT PLUS Malfarben, VITA AKZENT PLUS GLAZE, VITA AKZENT PLUS GLAZE LT und VITA AKZENT PLUS FINISHING AGENT.

VITA AKZENT® PLUS FINISHING AGENT

Lasurmasse mit sehr feiner Körnung für einen natürlichen Oberflächenglanz. Die Lasurmasse charakterisiert mit einem durchsichtigen Überzug und lichtdurchlässiger Farbe. Sie ist deutlich weniger auftragend als eine Glasurmasse.

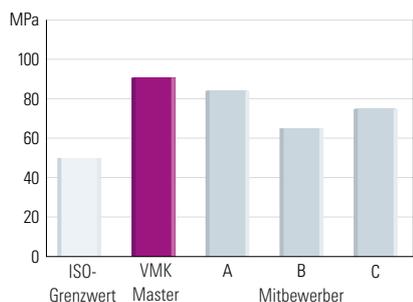


VITA INTERNO®

Massen für die perfekte Wiedergabe von feinsten Farbeffekten aus der Tiefe. Sie sind farbintensiv und stark fluoreszierend für eine durchdringende Leuchtkraft der Farben. VITA INTERNO Massen können pur eingeschwennt oder mit OPAQUE DENTINE, DENTINE, ENAMEL und TRANSLUCENT gemischt werden.

VITA INTERNO FLUID

Zum Anmischen der VITA INTERNO Massen.



Physikalische Eigenschaften

VITA VMK Master weist neben einem hervorragenden Verbund zum Metall und einer idealen Temperaturwechselbeständigkeit eine äußerst geringe Säurelöslichkeit auf. Zudem weist VITA VMK Master hervorragende Biegefestigkeitswerte im Vergleich zu Materialien des Mitbewerbs und dem ISO-Grenzwert nach ISO 6872 auf.

Abb.: 3-Punkt-Biegefestigkeitswerte nach ISO 6872

VITA VMK Master® – Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft	Maßeinheit	Wert
Wärmeausdehnungskoeffizient WAK (25 -500°C) Dentin	$10^{-6} \cdot K^{-1}$	13,2 – 13,7
Säurelöslichkeit	$\mu g/cm^2$	~ 05
3-Punkt-Biegefestigkeit	MPa	~ 90

VITA VMK Master® – Chemische Zusammensetzung

Komponenten	Gew-%
SiO ₂	30 – 70
Al ₂ O ₃	7 – 17
K ₂ O	5 – 13
Na ₂ O	5 – 8
CaO	1 – 3
CeO ₂	≤ 21
ZrO ₂	≤ 20
TiO ₂	≤ 14
Fe ₂ O ₃	≤ 5
BaO	≤ 4
B ₂ O ₃	≤ 2
SnO ₂	≤ 2
MgO	< 1
Sb ₂ O ₃	< 0,5
ZnO	< 0,5

Komponenten	Gew-%	
	Pasten	Pulver
Keramikpulver	60 – 70	100
Butandiol	20 – 27	–
Glycerol	6 – 9	–
weitere Komponenten	3 – 4	–

Indikation

- VITA VMK Master ist eine Feldspat-Verblendkeramik für Metallunterkonstruktionen im üblichen WAK-Bereich von $13,8 - 15,2 \cdot 10^{-6} \cdot K^{-1}$.

Kontraindikation

- Unterkonstruktionen die außerhalb des empfohlenen WAK-Wertes liegen
- Parafunktion (Bruxismus)
- wenn Mindestschichtstärke der Keramik nicht eingehalten werden kann
- bei unzureichender Mundhygiene

Zweckbestimmung:

- VITA VMK Master Produkte sind keramische Materialien für dentale Behandlungen.

Patientenzielgruppe:

- Keine Einschränkungen.

Vorgesehener Anwender:

- Ausschließlich Fachanwender: Zahnarzt und Zahntechniker (Rx only).

Verweis auf Risiken:

- Informationen zur Meldung von schwerwiegenden Vorkommnissen in Verbindung mit Medizinprodukten, generelle Risiken bei Dentalbehandlungen, Restrisiken sowie (wenn zutreffend) Kurzberichte über klinische Sicherheit und Leistung (SSCPs) finden Sie unter www.vita-zahnfabrik.com/product_safety.

Lagerung/ Entsorgung:

- Die Entsorgung kann über den Hausmüll erfolgen. Die mit einem Gefahrstoff-Piktogramm gekennzeichneten Produkte sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Recyclbare Abfälle (wie Attachments, Papier, Kunststoffe) sind über entsprechende Recyclingsysteme zu entsorgen. Kontaminierte Produktreste sind, gemäß der regionalen Vorschriften, ggf. vorzubehandeln und gesondert zu entsorgen.

Erklärung der Symbole:

Hersteller VITA Zahnfabrik		Herstelldatum	
Medizinprodukt		Verfalldatum	
Nur für Fachpersonal	Rx only	Artikelnummer	
Siehe Gebrauchsanweisung		LOT-Nummer (Charge)	

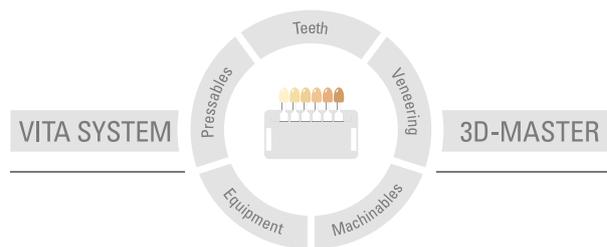
Folgende Produkte sind kennzeichnungspflichtig:		
VITA OPAQUE FLUID	<p>Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.</p> <p>Verursacht schwere Augenreizung.</p> <p>Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Bei Berührung mit der Haut: Gründlich abspülen mit Wasser abspülen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Das Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.</p>	 
VITA SPRAY-ON LIQUID VITA SPRAY-ON INDICATOR LIQUID	<p>Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.</p> <p>Behälter dicht geschlossen halten. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Nur in gut belüfteten Arbeitsbereichen verwenden. Behälter gut verschlossen, an einem gut belüfteten Ort lagern. Produkt nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Das Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.</p>	

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte jeweils den Sicherheitsdatenblättern!
Hinweise zum Thema finden Sie im Internet unter FAQ Metallkeramik.

Sicherheitskleidung	<p>Bei der Arbeit geeignete Schutzbrille/ Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen. Bei Staubbildung müssen Absaugung oder Staubschutzmaske benutzt werden.</p>	
----------------------------	---	---

Die VITA VMK Master Verblendkeramik 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 sind gewährleistet.

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



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 verträglichem bzw. nicht zulässigem Verbund mit Materialien und Geräten anderer Hersteller verarbeitet wird und hieraus ein Schaden entsteht. Die VITA Modulbox ist nicht zwingender Bestandteil des Produktes. Herausgabe dieser Gebrauchsinformation: 2023-08

Mit der Herausgabe dieser Gebrauchsinformation verlieren alle bisherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Die jeweils aktuelle Version finden Sie unter www.vita-zahnfabrik.com

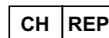
VITA Zahnfabrik ist zertifiziert und folgende Produkte tragen die Kennzeichnung

CE 0124:

VITA VMK Master® · VITA AKZENT® PLUS · VITA INTERNO®



Rx Only (nur für professionelle Anwender)



VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG, Bad Säckingen (Germany)
Zweigniederlassung Basel c/o Perrig AG, Max Kämpf-Platz 1, 4058 Basel

VITA

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG
Spitalgasse 3 · 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 · info@vita-zahnfabrik.com
 facebook.com/vita.zahnfabrik