



# VITA METALLKERAMIK



Verarbeitungsanleitung

Stand: 04/03



VITA SYSTEM

3D-MASTER®

# VITA

# VITA VMK 95

METALLKERAMIK

Verarbeitungsanleitung

## Die Grundlagen der Metallkeramik

VITA Metallkeramik (VMK) nutzt die herausragenden Biegezugfestigkeiten der verwendeten Legierungen unter Erreichen höchstmöglicher Ästhetik zum Wohle des Patienten. Dies bedeutet, daß die Festigkeit der Werkstoffkombination auf den metallischen Unterbau zurückzuführen ist und das Resultat der naturähnlichen Restauration durch die Qualität der verwendeten Keramik bestimmt wird.

## Physikalische Eigenschaften

Biegefestigkeit, Säurelöslichkeit (beide werden nach ISO 9693 geprüft) und Temperaturwechselbeständigkeit bestimmen neben der handwerklichen Geschicklichkeit des Zahntechnikers den Langzeiterfolg einer Restauration. Wie diese Meßwerte unterliegt auch die Korngrößenverteilung einer strengen Qualitätskontrolle. Sie bestimmt die Auftragungseigenschaften der jeweiligen Keramik für den Zahntechniker.

## Legierungen

Aufgrund der voneinander abweichenden chemischen Hauptbestandteile werden Aufbrennlegierungen in die Gruppen

- Edelmetallegierungen
- Edelmetallreduzierte Legierungen
- Nichtedelmetallegierungen

unterteilt. Bei der Verarbeitung der unterschiedlichen Legierungstypen sind die entsprechenden Anleitungen der Legierungshersteller zu beachten.

die Temperaturführung des jeweiligen Brennvorganges in gewissen Grenzen variabel. Dies bedeutet, daß sowohl die Anleitung des Legierungsherstellers als auch insbesondere die Verarbeitungsanleitung der Metallkeramik zu beachten ist. Bei Beachtung dieser Anleitungen ist die Herstellung von metallkeramischen Arbeiten aufgrund der jahrelangen praktischen Erfahrungen zur Routinearbeit in den meisten Dentallabors geworden.

## Verbundsystem

Bei der bisher angefertigten Vielzahl metallkeramischer Restaurationen hat sich herausgestellt, daß die optimale Abstimmung der Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) von Aufbrennlegierung und Keramik neben anderen Einflußgrößen von ausschlaggebender Bedeutung ist. Die besten Erfolgsaussichten bestehen, wenn die auf die Metallegierung aufgebrannte Metallkeramik unter einer geringen Druckspannung steht. Dieser Spannungszustand wird erreicht, wenn der lineare WAK der Metallegierung minimal höher liegt als der der Keramik. Der WAK der Keramik ist über

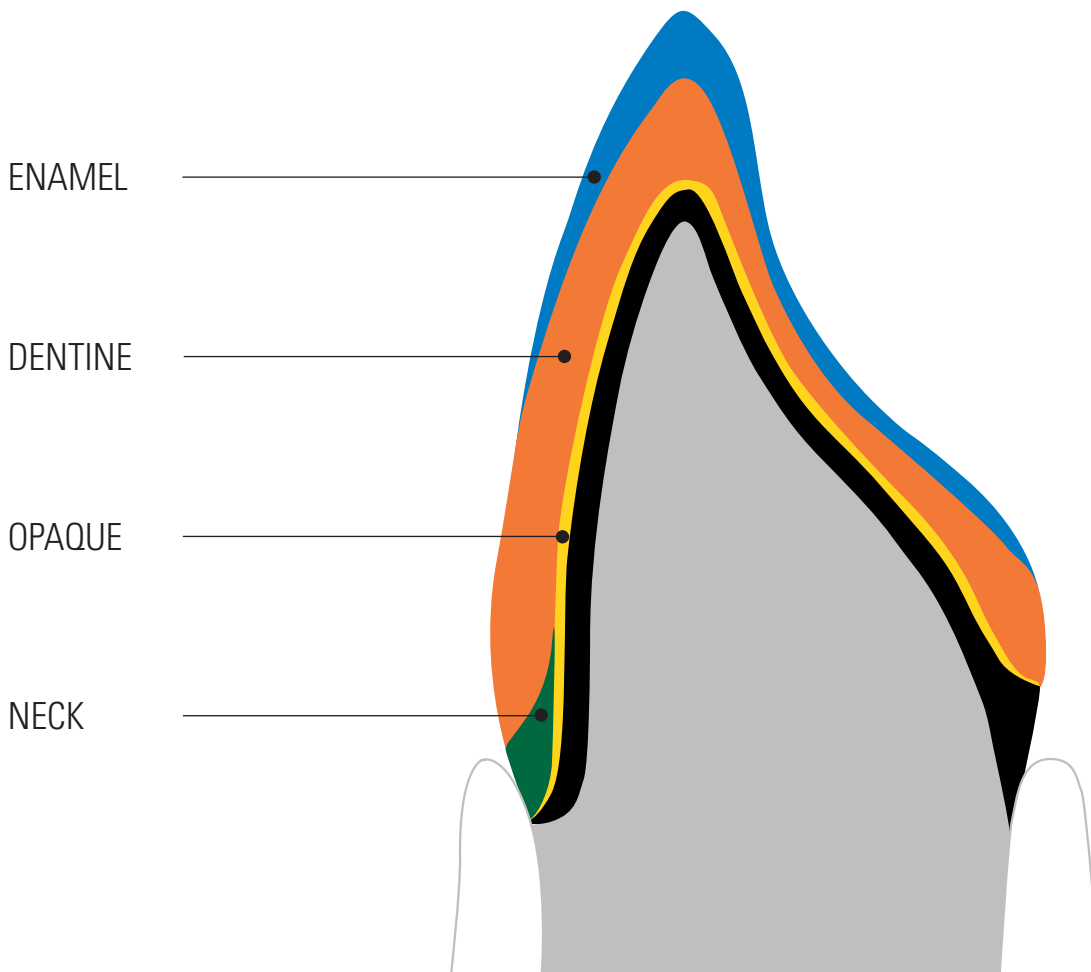
## VITA VMK 95

### Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft	Maßeinheit	Wert
WAK (25-500°C) Opaker	$10^{-6} \times K^{-1}$	13,5 - 13,8
Transformationspunkt Opaker	°C	ca. 575
WAK (25-500°C) Dentin	$10^{-6} \times K^{-1}$	13,3 - 13,7
Erweichungspunkt Dentin	°C	ca. 656
Transformationspunkt Dentin	°C	ca. 583
Löslichkeit Dentin ISO 9693	$\mu\text{g}/\text{cm}^2$	12
Dichte	$\text{g}/\text{cm}^3$	2,4
Biegefestigkeit Dentin	MPa (=Nmm <sup>-2</sup> )	85
mittlere Korngröße Dentin	$\mu\text{m}$ ( $d_{50}$ )	17,3
Haftverbund	MPa (Nmm <sup>-2</sup> )	43
E-Modul	GPa	91
Härte (Vickers) Schmelz	HV <sub>10</sub>	470
Härte natürl. Schmelz	HV <sub>10</sub>	400 - 500

Die angegebenen technisch-physikalischen Werte beziehen sich auf hausintern hergestellte Proben und die im Haus befindlichen Meßinstrumente.

# Standardschichtung der VITA VMK 95 METALLKERAMIK



## Hinweise zur Gerüstgestaltung

Zur Herstellung von keramisch zu verblendenden Kronen und Brückenzwischengliedern sollen verkleinerte anatomische Formen modelliert werden. Die Wandstärke der Modellation darf 0,4 mm nicht unterschreiten, damit nach dem Ausarbeiten die Mindeststärke in Metall 0,3 - 0,35 mm beträgt. Scharfe Kanten, untersichgehende Bereiche und tiefe Furchen sind beim Modellieren zu vermeiden. Weiche Übergänge sind anzustreben. Auf hinreichend stabile Modellation der approximalen Verbindungen ist zu achten. Zwischenlieder sollten aus Stabilitätsgründen (besonders bei weitspannigen Brücken) im palatinalen Bereich mit einer kleinen Girlande oder zumindest mit einer inlayartigen interdentalen Verstärkung modelliert werden.

**Maßgebend bezüglich Gerüstmodellation, Einbetten, Gießen, Ausarbeiten, Sandstrahlen und Oxidation sind in jedem Fall die Angaben des Metallherstellers.**

# Zuordnung der VITA VMK 95 Massen

## VITA SYSTEM 3D-MASTER® - Zuordnung der Schmelzmassen

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	EN3	EN2	EN2	EN2	EN3	EN3	EN2	EN3	EN2	EN3	EN3

## VITAPAN® classical - Zuordnung der Schmelzmassen

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

## VITA SYSTEM 3D-MASTER® - Zuordnung der Halsmassen

1M1	1M2	2L1.5	2L2.5	2M1	2M2	2M3	2R1.5	2R2.5	3L1.5	3L2.5	3M1	3M2
-	25% N1 75% D*	-	50% N2 50% D	-	25% N2 75% D	50% N2 50% D	-	50% N2 50% D	-	50% N3 50% D	-	25% N3 75% D

3M3	3R1.5	3R2.5	4L1.5	4L2.5	4M1	4M2	4M3	4R1.5	4R2.5	5M1	5M2	5M3
25% N3 75% D*	-	50% N3 50% D	-	50% N4 50% D	-	25% N4 75% D	50% N4 50% D	-	50% N4 50% D	-	25% N5 75% D	50% N5 50% D

## VITAPAN® classical - Zuordnung der Halsmassen

<b>A1</b> Kein Hals	<b>A2</b> 1 Teil N A / 1 Teil D*	<b>A3</b> 1 Teil N A / 1 Teil D	<b>A3,5</b> Neck A	<b>A4</b> Neck A	<b>B1</b> Kein Hals	<b>B2</b> 1 Teil N B / 1 Teil D	<b>B3</b> Neck B
<b>B4</b> Neck B	<b>C1</b> 1 Teil N C / 1 Teil D	<b>C2</b> 1 Teil N C / 1 Teil D	<b>C3</b> 1 Teil N C / 1 Teil D	<b>C4</b> 1 Teil N C / 1 Teil D	<b>D2</b> Neck D	<b>D3</b> 1 Teil N D / 1 Teil D	<b>D4</b> 1 Teil N D / 1 Teil D

D\* = DENTINE der jeweiligen Farbe

## VITA VMK 95 MARGIN - Zuordnung

VITA SYSTEM 3D-MASTER®	VITA SYSTEM 3D-MASTER®	VITAPAN® classical	VITAPAN® classical
<b>1M1</b> 50% MAR 1 + 50% MAR N	<b>3M3</b> MAR 3	<b>A1</b> MAR 2	<b>D2</b> MAR 4
<b>1M2</b> MAR 1	<b>3R1.5</b> 50% MAR 3 + 50% MAR N	<b>A2</b> MAR 3	<b>D3</b> MAR 4
<b>2L1.5</b> 50% MAR 2 + 50% MAR N	<b>3R2.5</b> MAR 3	<b>A3</b> MAR 3	<b>D4</b> 50% MAR 6 + 50% MAR N
<b>2L2.5</b> MAR 2	<b>4L1.5</b> 50% MAR 4 + 50% MAR N	<b>A3,5</b> MAR 4	
<b>2M1</b> 50% MAR 2 + 50% MAR N	<b>4L2.5</b> MAR 4	<b>A4</b> MAR 5	
<b>2M2</b> MAR 2	<b>4M1</b> 50% MAR 4 + 50% MAR N	<b>B1</b> MAR 1	
<b>2M3</b> MAR 2	<b>4M2</b> MAR 4	<b>B2</b> MAR 2	
<b>2R1.5</b> 50% MAR 2 + 50% MAR N	<b>4M3</b> MAR 4	<b>B3</b> MAR 3	
<b>2R2.5</b> MAR 2	<b>4R1.5</b> 50% MAR 4 + 50% MAR N	<b>B4</b> MAR 4	
<b>3L1.5</b> 50% MAR 3 + 50% MAR N	<b>4R2.5</b> MAR 4	<b>C1</b> 25% MAR 6 + 75% MAR N	
<b>3L2.5</b> MAR 3	<b>5M1</b> 50% MAR 5 + 50% MAR N	<b>C2</b> 50% MAR 6 + 50% MAR N	
<b>3M1</b> 50% MAR 3 + 50% MAR N	<b>5M2</b> MAR 5	<b>C3</b> MAR 6	
<b>3M2</b> MAR 3	<b>5M3</b> MAR 5	<b>C4</b> MAR 6	

# Standardschichtung

## 1. Washmassenauftrag



- **Entweder mit Pulveropaker**

Anmischen der Wash Grundmasse mit einem Glasspatel und VITA OPAQUE FLUID. Auftragen einer dünnen Schicht Washmasse auf das saubere Gerüst.



- **oder mit Pastenopaker**

Auf das gereinigte und trockene Gerüst wird VMK 95 PASTE WASH OPAQUE dünn auf die Gerüstoberfläche aufmassiert.



- **oder im SPRAY-ON 2000 Verfahren**

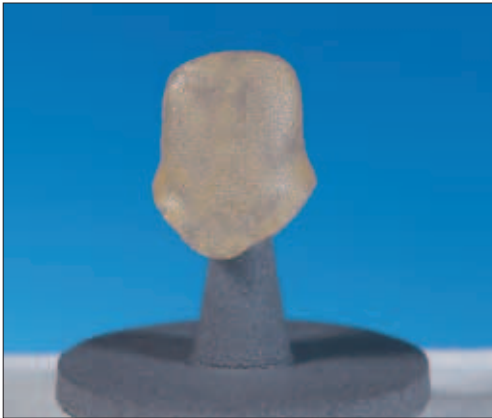
Aufsprühen der Grundmasse auf das Gerüst. Siehe separate Verarbeitungsanleitung für VITA SPRAY-ON 2000.

**Der Washbrand hat 3 Funktionen:**

1. Ausbrennen von organischen Bestandteilen durch die Grundmasse hindurch.
2. Hervorbringen der für die Haftung erforderlichen Haftoxide.
3. Sintern der keramischen Masse und Erzeugen des chemischen Verbundes.



- Aufgetragene Grundmasse



- Aussehen nach erfolgtem Washbrand.

empfohlene Brandführung

Washbrand	Vt. °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
Pulver	600	2.00	4.00	950	1.00	4.00
Paste	500	6.00	6.00	950	1.00	6.00

Diese Angaben können 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 des Brennguts nach dem Brand.

## 2. Grundmassenauftrag

- **Entweder mit Pulveropaker**

Anmischen der Grundmasse mit einem Glasspatel und VITA OPAQUE FLUID. Aufnehmen der Grundmasse mit dem Pinsel und Auftragen durch leicht kreisende Bewegungen. So kann die Masse zügig verteilt werden und läuft nicht in die Interdentalräume.



- **oder mit Pastenopaker**

Den Pastenopaker mit einem Pinsel gleichmäßig dünn und deckend auftragen.



- **oder im SPRAY-ON 2000 Verfahren**

Anmischen von VMK 95 OPAQUE mit SPRAY-ON LIQUID im dazugehörigen Glasgefäß und Aufsprühen.







- Den Opaker mit einem Pinsel gleichmäßig und deckend auftragen.



- Aussehen nach erfolgtem deckenden Grundmassebrand.

#### empfohlene Brandführung

Grundmassebrand	Vt. °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
Pulver	600	2.00	4.00	930	1.00	4.00
Paste	500	6.00	6.00	930	1.00	6.00

Diese Angaben können 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 des Brennguts nach dem Brand.

Pasten sind vor Gebrauch mit einem Glas- oder Kunststoffinstrument aufzurühren. Läßt sich der VMK PASTE OPAQUE nach längerer Lagerzeit nicht mehr mit einem Glas- oder Kunststoffinstrument aufrühren, kann dessen ursprüngliche Konsistenz durch die gezielte Beigabe von PASTE OPAQUE LIQUID wieder hergestellt werden. Es ist darauf zu achten, daß das Schraubgewinde der Glasgefäße sauber gehalten wird, da es sonst zu einer Verklebung mit dem Deckel kommt.

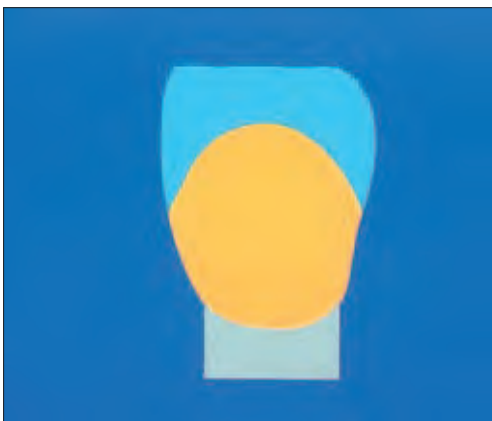
### 3. Dentinschichtung Einzelkrone



- Anmischen einer Portion Dentin mit einem Instrument; Auftragen des labialen Dentinkörpers mit einem Pinsel. Überschüssige Feuchtigkeit wird mit einem Papiertaschentuch abgesaugt.

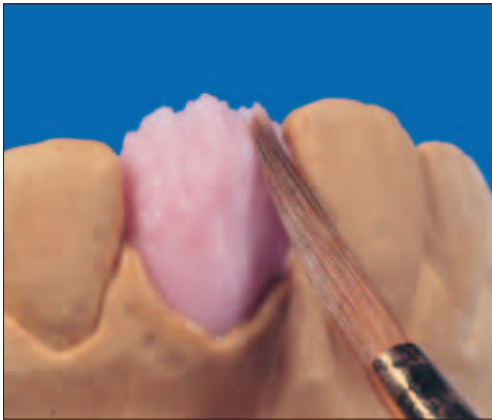


- Die Krone sollte etwas länger sein, um den Brandschwund auszugleichen.



- Zur Wiedergabe der VITA SYSTEM 3D-MASTER bzw. VITAPAN classical Farben ist ca. 1/3 des Zahnkörpers mit Schmelzmasse abzudecken.





- Das Dentin wird analog dem Schichtungsschema reduziert und mit einem feuchten Pinsel geglättet.



- Der Zahn wird nun mit Schmelzmasse in mehreren Portionen fertig aufgebaut.

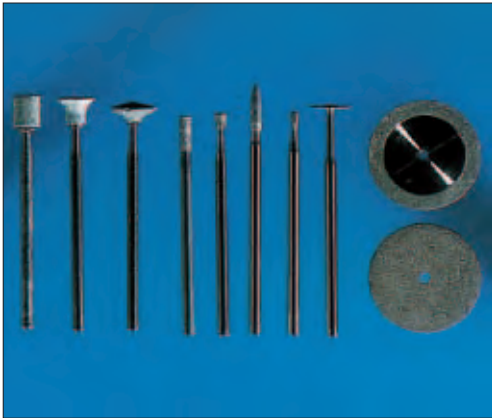


- Die modellierte Krone sollte etwa 1,0 - 1,5mm länger und etwas dicker sein als nach dem Brand gewünscht. Brandführung: siehe Brenntabelle.

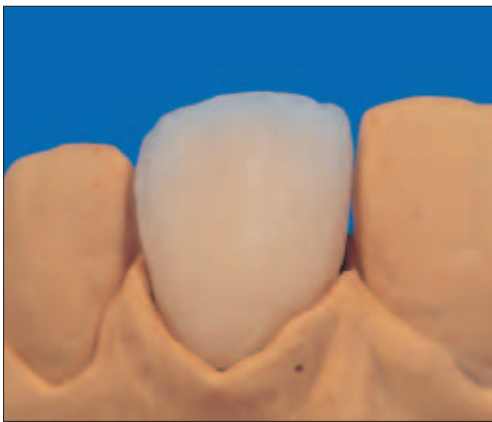
empfohlene Brandführung

Brand	Vt. °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
Dentinbrand	600	6.00	6.00	930	1.00	6.00

Diese Angaben können 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 des Brennguts nach dem Brand.



- Korrekturen können mit Schleifkörpern aus grünem Silizium-Karbid, zementgebundenen und auch diamantierten Schleifkörpern vorgenommen werden. Vor dem Glanzbrand jedoch sollte die gesamte Oberfläche mit einem einzigen Schleifkörper überschliffen werden, da unterschiedliche Rauigkeitsgrade von Schleifkörpern auch eine unterschiedlich glänzende Oberfläche bewirken können.



- Die beschliffene Krone. Der sichtbare Metallsaum wird erst nach dem Glanzbrand poliert. Nach dem Schleifen wird die Krone gereinigt.



- Bei notwendigen Korrekturen kann erneut Masse aufgetragen und wie zuvor gebrannt werden. Kleinere Korrekturen können direkt mit der Korrekturmasse COR incisal oder COR body durchgeführt werden.



- Die glanzgebrannte Arbeit.

empfohlene Brandführung

Brand	Vt. °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
Glanzbrand mit Fluid	600	4.00	4.00	930	1.00	0.00

Diese Angaben können 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 des Brennguts nach dem Brand.

## 4. Dentinschichtung Brücke



- Die Dentin-Schmelzschichtung wird analog der Einzelkrone vorgenommen.  
Bei Brücken wird nach dem erfolgten Auftrag interdental mit einem Separiermesser auf die Grundmasse durchsepariert.



- Nach dem 1. Dentinbrand wird etwas Dentinmasse in die Interdentalräume geriffelt, das Modell mit VITA MODISOL isoliert, um die Korrektur der Basalfläche durchzuführen.



- Fehlende Substanz wird nun mit der entsprechenden Masse ergänzt und erneut separiert.



- 2. Dentinbrand

empfohlene Brandführung

Brand	Vt. °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
2. Dentinbrand	600	6.00	6.00	930	1.00	6.00

Diese Angaben können 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 des Brennguts nach dem Brand.



- Die nach dem Korrekturbrand ausgearbeitete Brücke. Die gesamte Oberfläche sollte mit dem gleichen Schleifkörper beschliffen werden, um eine gleichmäßige Oberflächenrauigkeit zu erhalten. Nach erneutem Reinigen ist die Arbeit fertig zum Glanzbrand.



- Zuerst wird die Glasurmasse auf die gesamte Oberfläche aufgetragen. Mit einem trockenen Pinsel wird der Überschuss entfernt, bis nur noch eine hauchdünne Schicht Glasurmasse zurückbleibt.



- Die glanzgebrannte Arbeit.

#### empfohlene Brandführung

Brand	Vt. °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
Glanzbrand mit Glaze	600	4.00	4.00	900	1.00	0.00

Diese Angaben können 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 des Brennguts nach dem Brand.

Bei Dentalkeramiken hängt das Brennergebnis sehr stark von der individuellen Brandführung 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.

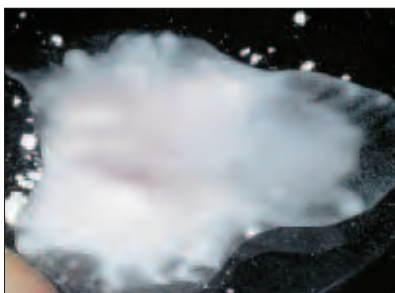


**Wichtig:**

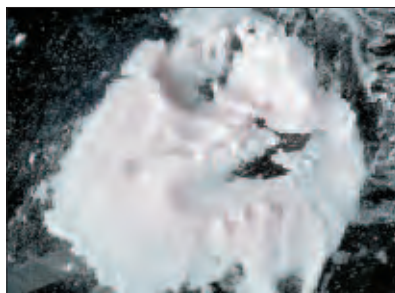
Der Opaker darf nicht zu trocken aufgesprüht werden.



Die empfohlenen Brennparameter sollten nicht verändert werden.



Zu wässriges Anrühren der Keramikmasse.



Zu trockenes Anrühren.



Optimale Konsistenz der keramischen Masse.



Durch zu wässriges Auftragen „sacken“ die Schichten ineinander.



Zu trockener keramischer Schichtaufbau.



Optimale Konsistenz gewährleistet einen einfachen Schichtaufbau.



Ungenügende Oberflächenbeschaffenheit weist keine ausreichende Plaquesistenz im Mundmilieu auf. Zu nasse Schichtung und verkürzte Trockenzeit führt zu starken Aufreißungen der Keramikoberfläche.



Optimales Brennergebnis.

# S h o o t i n g



## **Brennofen:**

Die gewissenhafte Prüfung des Keramikofens ist die wichtigste Voraussetzung für das erfolgreiche Bebacken mit VITA VMK 95.

## **Voraussetzungen:**

- starke Oxidablagerungen können eine Schwächung des Verbundes und eine Verfärbung der Keramik hervorrufen (Verfärbungen des Schamottesockels)
- Öfen mit starken Temperaturschwankungen sind ungeeignet
- beschädigte Schamottesockel sowie verschmutzte Auskleidungen des Ofens müssen vorher ausgetauscht werden

Bei Dentalkeramiken hängt das Brennergebnis sehr stark von der individuellen Brandführung 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.



Ein leichter Glanz der Keramikoberfläche bestätigt die korrekte Brandführung.

Ist die Keramik hingegen milchig und inhomogen, so ist die Temperatur zu niedrig.

Nähern Sie sich in 10 °C Schritten der richtigen Brenntemperatur an.



## VITA VMK 95 METALLKERAMIK

Problem	Ursache	Lösung
<b>Grundmasse</b> Rißbildung im Pastenopaker	Zu dicker Auftrag von Pastenopaker	Zuerst Washbrand auftragen und brennen, danach erneuter Auftrag bis Grundmasseschicht deckend ist.
	Zu schnelles Ausbrennen der organischen Stoffe im Pastenopaker.	Vortrockenzeit verlängern.
Rißbildung im OPAQUE	Zu dicker Auftrag bzw. Zusammenlaufen des Opakers in Vertiefungen, z. B. Fissuren, Girlanden	Auf dünneren, gleichmäßigen Auftrag achten, nicht zu stark riffeln
	Opaker zu schnell getrocknet	Vortrockenzeiten und Vortrockentemperatur gemäß Brenntabelle einstellen
Blasenbildung im OPAQUE	- Fehlerhafter Guß - Verunreinigung der Metalloberfläche - Einsintern von $Al_2O_3$ in die Metalloberfläche	- Siehe Verarbeitungsanleitungen der Metallhersteller. - Sorgfältige Reinigung der Metalloberfläche - Verminderung des Strahldrucks
<b>Schichtung</b> Oberfläche zeigt Aufrisse	Zu trocken geschichtet	1. feuchter schichten, nicht verdichten 2. ggf. VITA SPECIAL MODELLING FLUID verwenden 3. Vortrockentemperatur absenken auf 500°C.
Zwiebelschalen-ähnliche Abplatzungen nach dem Korrekturbrand	Zu trocken geschichtet	s.o.
	Oberfläche vor dem Korrekturbrand nicht überschleifen	- Oberfläche mit Steinen bzw. Diamanten gleichmäßig beschleifen oder anstrahlen
Sprünge	- WAK nicht beachtet - Falsche Gerüstgestaltung	- Ab WAK 25-600°C $\geq$ 14,5 langsame Abkühlung benutzen - siehe Metallkeramik-Wegweiser 908
Sprünge parallel zur Zahnachse	Ungenügendes Separieren der Keramikmasse interdental	Durchseparieren bis auf die Grundmasse Hinweis: Klinge anfeuchten.

# Shooting

Problem	Ursache	Lösung
<p><b>Schichtung</b></p> <p>Fehlende Transluzenz / Brillanz (Keramik wirkt tot)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zu starkes Verdichten</li> <li>2. Fehler im Vakuumsystem</li> <li>3. Brenntemperatur zu niedrig (falsch)</li> <li>4. Zu kurze Vortrocken- und/oder Aufheizzeit</li> <li>5. Benutzung öliger Modellierflüssigkeiten</li> <li>6. Zu viel Schmelzmasse</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weniger bis gar nicht verdichten</li> <li>2. Prüfung der Vakuumpumpe</li> <li>3. Temperaturprüfung mit Silberprobe</li> <li>4. Brennanleitung beachten</li> <li>5. Original VITA Flüssigkeiten verwenden</li> <li>6. Schichtungsschema beachten</li> </ol>
<p>Kern scheint durch, obwohl bei dünnen Wandungsstärken OPAQUE DENTINE verwendet wurde.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OPAQUE DENTINE endet an der Inzisalkante des Metallgerüsts</li> <li>2. OPAQUE DENTINE zu dünn</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verlängerung der Kappe durch OPAQUE DENTINE</li> <li>2. OPAQUE DENTINE deckend über die gesamte labiale Fläche ziehen</li> </ol>
<p>Farbe zu blass</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zu wenig OPAQUE DENTINE aufgetragen</li> <li>2. Keramik überbrannt oder unterbrannt</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OPAQUE DENTINE über die gesamte labiale Fläche ziehen</li> <li>2. Temperaturprüfung mit Silberprobe</li> </ol>
<p>Farbe zu warmtönig, zu intensiv</p>	<p>WASH OPAQUE zu dick aufgetragen</p> <p>Keramik überbrannt</p> <p>Bei zu geringer Verblendstärke leuchtet OPAQUE DENTINE durch</p>	<p>Dünnere WASH-Auftrag siehe Verarbeitungsanleitung</p> <p>Temperaturprüfung mit Silberprobe</p> <p>Mischung OPAQUE DENTINE / DENTINE 50:50, statt OPAQUE DENTINE pur</p>
<p>Schlieren in der Keramik</p>	<p>Grundmassenreste im Pinselwasser</p> <p>Pinselwasser verunreinigt</p>	<p>Nach Grundmasseauftrag frisches Wasser verwenden</p> <p>Frisches Wasser verwenden</p>
<p>Schwarze Punkte in der Keramik</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrieb von ev. auf der Flasche verbliebener Schutzfolie</li> <li>2. Silikonreste von Gummipolierern</li> <li>3. Kontaminierung der Massen durch Metall-/Schleifstaub</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schutzfolie immer komplett entfernen</li> <li>2. Gründlich reinigen</li> <li>3. Auf Sauberkeit am "Keramik"-Arbeitsplatz achten</li> </ol>
<p>Schlieren nach dem Glanzbrand</p>	<p>Schleifstaubrete auf der Oberfläche</p>	<p>Gründliches Reinigen vor dem Glanz-/ Glasurbrand</p>

## ADDITIONAL SET

Für eine individuelle Schichtung stehen dem Techniker neben dem STANDARD SET noch Zusatzmassen zur Verfügung.

TRANSLUCENT		Transluzenzmassen
<b>T 1</b>	milky	Für weißliche Schneidebereiche, Randleisten und Dreieckswülste
<b>T 2</b>	opal	Für Leisten, Keile und den Überzug der Labialfläche
<b>T 5</b>	polar	Zum Unterlegen unter die Schmelzmasse für bläuliche Schneidepartien

DENTINE MODIFIER		Dentin-Effektmassen
Dentin-Effektmassen können zur Farbcharakterisierung in das Dentin eingeschwemmt oder untergemischt werden.		
<b>DM 2</b>	golden glow	(dunkelgelb)
<b>DM 4</b>	Sunflower	(ocker gelb)
<b>DM 6</b>	dusty coral	(rotbraun)
<b>DM 7</b>	salmon	(rosa)

GINGIVA		Zahnfleischmassen
<b>G 1</b>	light fresh	Für helle Zahnfleischpartien
<b>G 2</b>	dark fresh	Für dunkle Zahnfleischpartien

CERVICAL		Zervikalmasse
<b>CE 3</b>	gold	Diese Masse wird oberhalb des Zahnhaltes bis in den Approximalbereich auf das Dentin gelegt, um die Tiefenwirkung zu verstärken.

CORRECTIVE		Korrekturmassen
<b>COR 1</b>	incisal	Für kleine Korrekturen im Schmelzbereich
<b>COR 2</b>	body	Für kleine Korrekturen im Körperbereich

### 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 Wärmeabstrahlung am Ofeneingang zu stabilisieren.

**MAR N** 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 (Seite 5).

## Individuelle Schichtung



- Bei einer Stufenpräparation wird die Keramikschulter mit den MARGIN-MASSEN hergestellt. Die MARGIN Masse wird zervikal an der Stufe aufgetragen.



- Die gebrannte und korrigierte Schulter nach dem Brand.



- Bei dünnen Wandstärken wird Opakdentin über die gesamte Labialfläche aufgetragen und im Halsbereich mit NECK verstärkt.



- Wie bei der Standardschichtung wird jetzt die Krone mit Dentin aufgebaut.



- Zurückgeschnittenes Dentin wird mit Transluzenz- und Schmelzmasse hinterlegt, um eine verstärkte Wirkung der DENTINE MODIFIER im Inzisalbereich zu erhalten.



- Mit aufgelegtem DENTINE MODIFIER "sunflower" im Inzisalbereich wird eine Sekundärdentin-Bildung nachempfunden.



- Zur einfachen Farbkontrolle kann ein Zwischenbrand durchgeführt werden.

empfohlene Brandführung

Brand	Vt. °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
Dentinbrand	600	6.00	6.00	930	1.00	6.00

Diese Angaben können 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.



- Inzisal aufgelegte Transluzenz- und Schmelzmasse. In diesem Fall wurde auch der Dentinkörper mit Zervikalmasse vervollständigt und intensiviert.



empfohlene Brandführung

Brand	Vt. °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
Dentinbrand	600	6.00	6.00	930	1.00	6.00

Diese Angaben können 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 des Brennguts nach dem Brand.

- Die individualisierte, fertig gebrannte Krone.

## Brenntabelle VITA VMK 95

empfohlene Brandführung

Brand	Vt °C	→	↗	Temp. ca. °C	→	VAC
Oxidation	Bitte Angaben der Legierungshersteller beachten!					
Washbrand	600	2.00	4.00	950	1.00	4.00
PASTE WASH OPAQUE	500	6.00	6.00	950	1.00	6.00
Grundmassebrand	600	2.00	4.00	930	1.00	4.00
PASTE OPAQUE	500	6.00	6.00	930	1.00	6.00
Schultermassenbrand						
MARGIN	600	6.00	6.00	930	1.00	6.00
1. + 2. Dentinbrand	600	6.00	6.00	930	1.00	6.00
3. Dentinbrand	600	6.00	6.00	920	1.00	6.00
Korrekturmassebrand						
CORRECTIVE	600	4.00	6.00	900	1.00	0.00
Glanzbrand	600	0.00	4.00	930	1.00	0.00
Glanzbrand mit Fluid	600	4.00	4.00	930	1.00	0.00
Glanzbrand mit GLACE	600	4.00	4.00	900	1.00	0.00

Für ein optimales Resultat des entstehenden Verbundwerkstoffes soll die Dentalkeramik unter einer geringen Druckspannung stehen. Ein gutes Ergebnis ist auch von der Größe des hergestellten Werkstückes, von Art, Härte und Wärmeleitfähigkeit der verwendeten Legierung und insbesondere von der Brandführung eines jeden Technikers abhängig.

Unsere praktischen Erfahrungen haben gezeigt, daß gute Resultate erzielt werden, wenn der Wärmeausdehnungskoeffizient der Legierung – von 25°C – 600°C gemessen – bei  $14,0 - 14,4 \times 10^{-6} \times K^{-1}$  liegt.

Bei höheren WAK-Werten der Legierung darf der Bereich zwischen 900°C – 700°C in nicht weniger als 3 Minuten durchfahren werden.

# Lieferformen VITA VMK 95 im VITA SYSTEM 3D-MASTER®



## STANDARD SET 12 mit Pulveropaquer \*

Anzahl	Inhalt	Material
1	12 g	Wash-Grundmasse (WASH OPAQUE)
26	12 g	Grundmassen (OPAQUE)
26	12 g	Dentinmassen (DENTINE)
5	12 g	Halsmassen (NECK)
2	12 g	Schmelzmassen (ENAMEL)
1	12 g	Transluzenzmasse (TRANSLUCENT)
1	12 g	Transparentmasse (WINDOW)
1	50 ml	Grundmasseflüssigkeit (OPAQUE FLUID)
1	50 ml	Modellierflüssigkeit (MODELLING FLUID)
1	Pckg	Brennträger A + B
1	Pckg	Brennuntersätze G
1	Stück	Farbindikator VITA VMK 95 3D-MASTER mit 112 Farbmustern
2	Stück	VITA Toothguide 3D-MASTER
1	Stück	Verarbeitungsanleitung

\* VITA VMK 95 STANDARD SET 12 auch mit Pastenopaquer erhältlich



## PASTE OPAQUE SET

Anzahl	Inhalt	Material
1	7 g	Wash-Pastengrundmasse (PASTE WASH OPAQUE)
26	5 g	Grundmassen (PASTE OPAQUE)
1	15 g	Pastenopakerflüssigkeit (PASTE OPAQUE LIQUID)
1	Stück	Anrührspatel
1	Stück	Flachpinsel
1	Stück	Verarbeitungsanleitung



## OPAQUE DENTINE SET

Anzahl	Inhalt	Material
26	12 g	Opakdentinmassen (OPAQUE DENTINE)
1	Stück	Verarbeitungsanleitung



### STARTER KIT 3M2 mit Pulveropaquer \*

Anzahl	Inhalt	Material
1	12 g	Grundmasse (OPAQUE)
1	12 g	Dentinmasse (DENTINE)
1	12 g	Halsmasse (NECK)
1	12 g	Schmelzmasse (ENAMEL)
1	15 g	Grundmasseflüssigkeit (OPAQUE FLUID)
1	50 ml	Modellierflüssigkeit (MODELLING FLUID)
1	50 ml	VITA Toothguide 3D-MASTER
1	Stück	Verarbeitungsanleitung

\* VITA VMK 95 STARTER KIT 3M2 auch mit Pastenopaquer erhältlich



### ADDITIONAL SET

Anzahl	Inhalt	Material
3	12 g	Transluzenzmassen (TRANSLUCENT)
4	12 g	Dentineffektmassen (DENTINE MODIFIER)
7	12 g	Schultermassen (MARGIN)
2	12 g	Korrekturmassen (CORRECTIVE)
1	12 g	Zervikalmasse (CERVICAL)
2	12 g	Zahnfleischmassen (GINGIVA)
2	Stück	Farbmusterschienen
1	Stück	Verarbeitungsanleitung



### MARGIN KIT

Anzahl	Inhalt	Material
7	12 g	Schultermassen (MARGIN)
1	Stück	Farbmusterschiene
1	Stück	Verarbeitungsanleitung

### COLOR OPAQUE

CO3, CO6, CO7 werden separat in 12g Pulver und 5g Paste angeboten.



# Lieferform VITA VMK 95 classical

## STANDARD SET

enthaltend:

Material	VITAPAN classical mit Pulveropaker*	
	Set 12	SET 50
WASH OPAQUE	1 x 12g	1 x 12g
OPAQUE	16 x 12g	16 x 12g
DENTINE	16 x 12g	16 x 50g
ENAMEL	2 x 12g	2 x 50g
NECK	4 x 12g	4 x 12g
TRANSLUCENT	1 x 12g	1 x 12g
WINDOW	1 x 12g	1 x 12g
MODELLING FLUID	1 x 50ml	1 x 50ml
OPAQUE FLUID	1 x 50ml	1 x 50ml
VMK 95 Farbindikator	1 Stück	1 Stück
Brennuntersätze G	1 Satz	1 Satz
Verarbeitungsanleitung Nr. 905	1 Stück	1 Stück

\* jeweils auch mit PASTE OPAQUE erhältlich

## VITA VMK 95 classical 6-COLOR-SET <sup>◇</sup> mit Pulveropaker \*

enthaltend:

Inhalt	Material
1 x 12g	Wash-Grundmasse (WASH OPAQUE)
6 x 12g	Grundmassen (OPAQUE)
6 x 12g	Dentinmassen (DENTINE)
2 x 12g	Schmelzmassen (ENAMEL)
1 x 12g	Transluzenzmasse T4 (TRANSLUCENT)
1 x 50ml	Grundmasseflüssigkeit (OPAQUE FLUID)
1 x 50ml	Modellierflüssigkeit (MODELLING FLUID)
1	Farbindikator
1	Verarbeitungsanleitung

<sup>◇</sup> in den VITAPAN Farben A2/A3/A3,5/B2/B3 und D3 erhältlich

\* jeweils auch mit PASTE OPAQUE erhältlich

## VITA VMK 95 classical PASTE OPAQUE SET

enthaltend:

Inhalt	Material
1 x 7g	Wash-Pastengrundmasse (PASTE WASH OPAQUE)
16 x 5g	Pastengrundmassen (PASTE OPAQUE)
1 x 15ml	Pastenopakerflüssigkeit (PASTE OPAQUE LIQUID)
1	Flachpinsel
1	Anrührspatel
1	Verarbeitungsanleitung

## VITA VMK 95 classical OPAQUE DENTINE SET

enthaltend:

Inhalt	Material
16 x 12g	Opakdentinmassen (OPAQUE DENTINE)
1	Verarbeitungsanleitung



VITA VMK 95 METALLKERAMIK-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.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des VITA MODELLING FLUID, VITA SPECIAL MODELLING FLUID, VITA MODELLING LIQUID EXTRA sowie VITA PASTE OPAQUE LIQUID sind uns keine Gefahren für den Anwender bekannt. Hinsichtlich der Bioverträglichkeit sind bei der Dentalkeramik keine nachhaltigen Reaktionen dokumentiert.

Folgende Produkte sind kennzeichnungspflichtig:



#### **VITA OPAQUE FLUID**

Ätzend

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).



#### **VITA SPRAY-ON INDICATOR LIQUID**

Leichtentzündlich

- Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
- Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
- Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.



#### **VITA SPRAY-ON LIQUID**

Leichtentzündlich

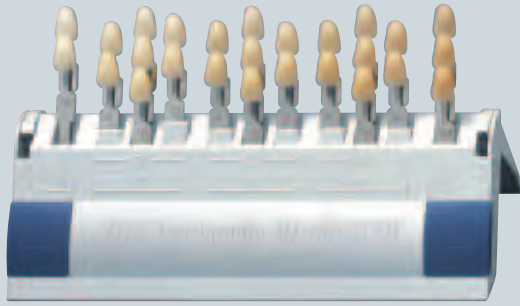
- Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
- Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
- Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

**Genauere Hinweise entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern!**

Folgende Produkte sind zertifiziert und tragen die Kennzeichnung

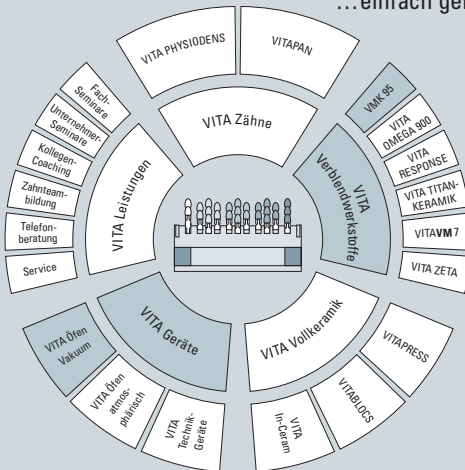
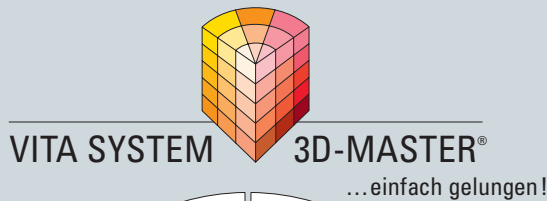
 0124

**VITA VMK 95**  
**VITA Akzent**



VITA VMK 95 Metallkeramik ist in VITA SYSTEM 3D-MASTER® und VITAPAN® classical Farben erhältlich. Farbliche Kompatibilität mit allen VITA Materialien ist gewährleistet.

## Das Gewinner-System



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 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: 04/03

CE 0124

# VITA

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG  
Postfach 1338 · D-79704 Bad Säckingen · Germany  
Tel. +49/7761/562-0 · Fax +49/7761/562-299  
Internet: <http://www.vita-zahnfabrik.com>  
E-mail: [info@vita-zahnfabrik.com](mailto:info@vita-zahnfabrik.com)