



CE 0483

CARMEN®

Gebrauchsanweisung
Instructions for use

**Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde**

Mit der Wahl von Dentaureum-Produkten haben Sie sich für harmonisch aufeinander abgestimmte Qualitätsprodukte zur Herstellung von ästhetischen Keramikarbeiten entschieden.

Basis für die Herstellung keramischer Arbeiten ist exaktes Arbeiten unter Berücksichtigung der Carmen® Gebrauchsanweisung.

In dieser Broschüre finden Sie viele praktische Tipps zur Verarbeitung unserer Produkte. Weitere Hinweise zur Verarbeitung der Carmen® Keramik finden Sie in unserer Broschüre „Verarbeitungstipps für Carmen® Keramik“, REF 989-677-10.

Sollten Sie dennoch einmal Fragen bei der Verarbeitung unserer Produkte haben, möchten wir Ihnen gerne hilfreich zur Seite stehen.

Für Ihre Fragen zur Verarbeitung unserer Produkte
steht Ihnen unser Customer Support
gerne zur Verfügung.

Hotline Tel.-Nr. +49 72 31/803-410

Informationen und Gebrauchsanweisungen
zu den Dentaureum-Keramik-Systemen finden Sie
im Internet unter

www.dentaureum.de

Inhaltsverzeichnis

Grundsätzliches	4
Vorteile der Carmen® Keramik/WAK-Werte	5
Anwendungsgebiete der Keramikmassen	6
Gerüstvorbereitung.....	7
Anwendung des Flash Opakers.....	8
Anwendung des Carmen® Universal-Pastenopakers	9
Anwendung der Schulter- und Zervikalmassen.....	10
Schichtung der Keramik – Zuordnung der Schneidmassen.....	11
Schichtung (Standard) – Arbeitsschritte.....	12
Anwendung der Flüssigkeiten.....	14
Anwendung der Stains Universal	15
Ofenkontrolle – Ofenreinigung	16
Brenntabelle	17
Anwendung der EspriVest Ultra Stumpfeinbettmasse.....	18
Dentaurum-Dubliküvette	20
Herstellung von Inlays, Onlays und Veneers.....	21
Herstellung von Vollkeramikronen.....	23



Ausgangssituation



Arbeit in Situation

Carmen® ist eine Keramik mit innovativen Eigenschaften, die vielfältige Möglichkeiten in der metallkeramischen Verarbeitung eröffnet.

Durch ihre Qualität, die Einfachheit der Handhabung und ihr perfektes ästhetisches Ergebnis begeistert sie den Fachmann und den Einsteiger.

Die Carmen® Keramik wurde entwickelt und ausgelegt für alle gängigen Aufbrennlegierungen mit WAK-Werten von $14,1 \times 10^{-6}/K$ bis $15,3 \times 10^{-6}/K$ bei $25\text{ °C} - 600\text{ °C}$ und $13,9 \times 10^{-6}/K$ bis $15,1 \times 10^{-6}/K$ bei $25\text{ °C} - 500\text{ °C}$.

Der mittlere WAK-Wert der Carmen® Keramik liegt bei $11,61 \times 10^{-6}/K$ bei $25\text{ °C} - 500\text{ °C}$.

Carmen® bietet eine sehr hohe Stabilität in allen Stadien des Brennens. Die Keramik behält auch nach mehreren Bränden die Form, die Farbe und ihre Brillanz.

Carmen® ist eine Keramik, die sich grundlegend von anderen Keramiken durch ihre niedrigeren Brenntemperaturen unterscheidet. Somit wird das Metall einer wesentlich geringeren Beanspruchung ausgesetzt.

Alle Carmen® Materialien sind verschlossen bei Raumtemperatur ($20\text{ °C} - 25\text{ °C}$) zu lagern.

Vorteile der Carmen® Keramik

1. Brenn-, Form- und Kantenstabilität.

Keine Verkuglung, kein Verlaufen der Kanten.

2. Höchste Farbstabilität

3. Farbbrillanz

- die bestechende Brillanz
- die hohe Transluzenz und Tiefenwirkung
- die steuerbare Opazität
- die natürliche Fluoreszenz
- die stabile Opaleszenz
- die hohe Lichtleitfähigkeit

und die natürliche Lichtbrechung an der Schneidekante von Carmen® sind das Geheimnis von Prismeneffekten in der mikrokristallinen Struktur des Basismaterials.

4. Niedrige Brenntemperatur

Die niedrige Brenntemperatur von 870 °C beim Dentinbrand I und II verhindert eine mögliche Verformung des Metallgerüsts.

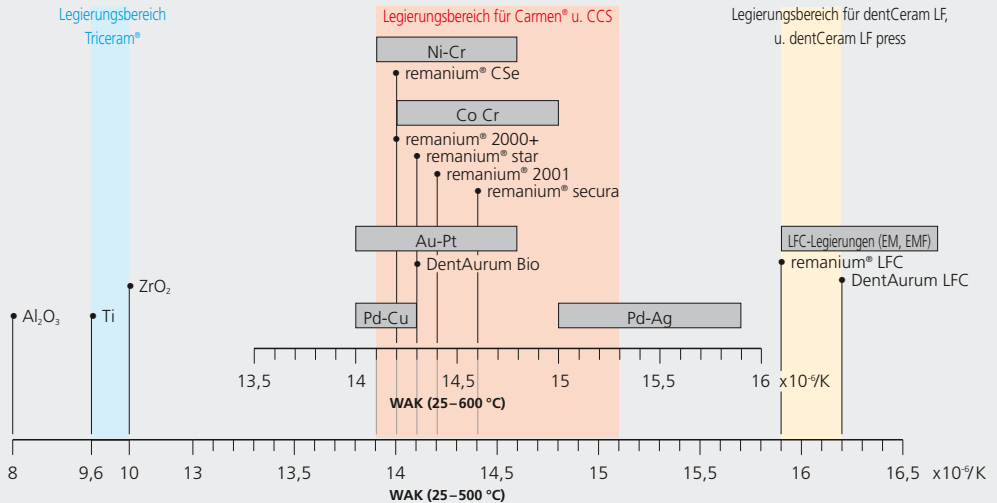
5. Legierungsunabhängigkeit

Carmen® eignet sich für alle gängigen Aufbrennlegierungen mit WAK-Werten von $14,1 \times 10^{-6}/K$ bis $15,3 \times 10^{-6}/K$ bei 25 °C – 600 °C und $13,9 \times 10^{-6}/K$ bis $15,1 \times 10^{-6}/K$ bei 25 °C – 500 °C. Sie ist besonders geeignet für sensible, hochgoldhaltige Legierungen.

6. Leichte Verarbeitung

Beste Modellierfähigkeit, hohe ästhetische Wirkung bei überschaubarer Produktpalette.

Darauf kommt es an.



Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) für Aufbrennwerkstoffe

Anwendungsgebiete der Keramikmassen



Inzisal opalisierend 57-60 (IO):

- opalisierend:
 - bläulicher Effekt im reflektierten Licht,
 - orange-farbener Effekt im durchgehenden Licht
- zur Schneide-Wechselschichtung
- verstärkt natürliche Lichtbrechung
- Anwendung im Inzisalbereich

Transparent opalisierend 64 (TO):

- blau-opalisierende Masse
- Anwendung im Inzisalbereich

Neutral Transparent opalisierend 65 (NTO):

- weiß-opalisierende Masse
- zur Verstärkung der natürlichen Opaleszenz und der Transparenz
- Anwendung im Inzisalbereich

Inzisal intensiv 62 (II):

- sehr opake, weiße Masse
- zur Darstellung von entmineralisierten Zonen
- geeignet für Randleisten im Molarenbereich

Inzisal intensiv 63 (II):

- honigfarbene Masse
- zur Gestaltung von Alterscharakteristiken
- Anwendung im Inzisalbereich

Dentin intensiv (DI):

- intensiv orange-farbene Masse
- für Mamelonspitzen
- zur Dentincharakterisierung
- zum Einlegen im Bereich der Zentralfissuren

Zervikalmasse (C):

- bewirkt stärkere Farbintensität im Zervikalbereich
- mit entsprechender Dentinfarbe abmischbar

Arteline (AL):

- zur Erzeugung farblicher Tiefen
- zur Nachahmung natürlicher Effekte im Dentinkörper- und Mamelonbereich

Opak Dentin intensiv (ODI):

- zur Steuerung der Helligkeitswerte
- Anwendung im Dentin- und Approximalbereich

Gingivalmasse (G/GD):

- Aufbau und Rekonstruktion von Zahnfleisch- und Papillensituation

Gerüstvor- bereitung



Vorbereitetes Gerüst

Beachten Sie bitte unbedingt die Vorschriften des Legierungsherstellers!

Die Stärke des Metalls sollte 0,3 mm nicht unterschreiten.

Hinweis:

Wir empfehlen das Ausarbeiten mit Hartmetallfräsen, Nachstrahlen mit Aluminiumoxid der Körnung min. 110 µm und eine sorgfältige Reinigung unter fließendem Wasser oder Dampfstrahlen.

Vermeiden Sie scharfe Ecken und Kanten. Um ein Abscheren der Kanten zu vermeiden, sollte der Inzisalaufbau nicht mehr als 2 mm betragen. Ansonsten gezielte Unterstützung der Keramik vom Gerüst her vornehmen. Gerüst so gestalten, dass eine möglichst gleichmäßige Schichtstärke der Keramik erreicht wird.

Profitieren Sie von den hervorragenden Eigenschaften des Aesthetic Universal Bonders:

Besondere Eigenschaften des Aesthetic Universal Bonders:

- Steigerung der Verbundfestigkeit zwischen Metall und Keramik
- der warme Farbton des Aesthetic Universal Bonders verbessert die optische Farbwirkung der Verblendkeramik
- optimale Farbgestaltung im Kronenrandbereich

Lieferprogramm:

- | | |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| Set mit Spritze (4 g Inhalt),
Pinsel und Anleitung | REF 292-200-15 |
| Spritze (4 g Inhalt) | REF 292-200-10 |

Anwendung des Flash Opakers



Flash Opaker

Der Flash Opaker ist für edelmetallfreie Aufbrennlegierungen und kann für nahezu alle gängigen EM-Aufbrennlegierungen verwendet werden.

Der Flash Opaker besteht aus einer Basispaste und entsprechend den Zahnfarben (A1 – D4) eingefärbten Streupulvern.

Der Flash Opaker hat mit **nur einem Brand** folgende Eigenschaften:

- reduzierte Oxidbildung
- keine Verfärbungen
- gutes Abdecken

Verarbeitung:

Auf das trockene Gerüst Basispaste wie bei Pastenopakern möglichst dünn und deckend aufbringen bis keine dunklen Stellen durchschimmern. Pfützen- und Tropfenbildung sind zu vermeiden.

Aufstreuen des Flash Opaker-Pulvers auf den noch feuchten Untergrund über dem Auffangtrichter mit Becher.

Überschüssiges Pulver durch leichtes Riffeln entfernen. Verblendfläche muss komplett mit Pulver bedeckt sein. Oberfläche darf nicht feucht schimmern.

Vermeiden Sie beim Aufstreuen, dass Pulverpartikel auf die Innenseite der Krone geraten.

Die Opakeroberfläche muss nach dem Brand matt und rau, nicht glänzend aussehen.

Behälter nach Gebrauch verschließen. Eingedickte Basispaste nur mit Flash Opaker-Flüssigkeit wieder aufbereiten.

Tipp für den Praktiker: Edelmetallfreie und stark oxidierende Aufbrennlegierungen sind nach jedem Brand auch von der Innenseite unter fließendem Wasser abzubürsten, um Verfärbungen vorzubeugen.

In Verbindung mit Flash Opaker keine Beizmittel verwenden.

Anwendung des Carmen® Universal-Pastenopakers



Auftrag des Universal-Pastenopakers vor dem Brand



Seidenmatter Glanz nach dem Brand

Carmen® Universal-Pastenopaker ist universell einsetzbar bei allen EM- und EM-freien Aufbrennlegierungen sowie für Galvano.

Er hat folgende Vorteile:

- direkte Anwendung
- in der Regel 1 Brand ausreichend
- niedrigere Brenntemperatur
- geringe Schichtstärke
- gutes und dichtes Abdecken des Metallunterbaus
- leichtes, unkompliziertes Auftragen
- seidiger Glanz

Verarbeitung:

Vorbereitung des Carmen® Universal-Pastenopakers:

Den ersten Millimeter der Paste nach Herausdrücken aus der Spritze nicht verwenden, wenn sie einen Überschuss an Flüssigkeit enthält. Die Opakermasse soll eine cremige

Konsistenz aufweisen.

Auftrag des Carmen® Universal-Pastenopakers:

Opaker gemäß der gewünschten Zahnfarbe gleichmäßig und deckend auf das Gerüst auftragen. Vermeiden Sie ein Zusammenlaufen im Interdentalbereich. Nach dem Brand soll die Oberfläche glatt und leicht glänzend sein. In der Regel ist ein Brand ausreichend. Benötigen Sie einen zweiten Brand, kann das gleiche Brennprogramm durchgeführt werden.

Hinweis:

Pinsel für Carmen® Universal-Pastenopaker nur mit Carmen® Universalopaker-Flüssigkeit reinigen, **nicht mit Wasser** in Berührung bringen.

Anwendung der Schulter- und Zervikalmassen



Schultermasse nach erstem Brand

Schultermassen

Die Carmen® Keramik bietet vier Schultermassen, die in die Farbgruppen A-B-C-D unterteilt sind.

Mit der Schultermasse „weiß“ können alle Farbabstufungen von A1 bis D4 durch entsprechendes Mischen gemäß nebenstehender Mischtablette eingestellt werden. Das Zumischen der Schultermasse „transparent“ verstärkt die Transparenz der Schulter. Weitere individuelle Modifikationen können mit den Schultermassen „gelb“ und „orange“ erzielt werden.

Zum Anmischen verwenden Sie die Schultermassen-Flüssigkeit Universal.

	A	B	C	D	WEISS
A 1	50 %				50 %
A 2	65 %				35 %
A 3	70 %				30 %
A 3,5	100 %				
A 4	100 %				
B 1		35 %			65 %
B 2		80 %			20 %
B 3		90 %			10 %
B 4		100 %			
C 1			50 %		50 %
C 2			75 %		25 %
C 3			85 %		15 %
C 4			100 %		
D 2				60 %	40 %
D 3	60 %			30 %	10 %
D 4				100 %	

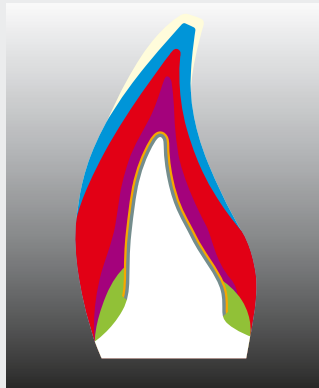
Zervikalmassen

Bei Tangential-Präparationen stehen Zervikalmassen CA, CB, CC und CD zur Verfügung. Sie verstärken die Farbe im zervikalen Bereich der Krone, wenn nicht mit Schulter-

massen gearbeitet werden kann. Sie müssen mit dem der Zahnfarbe entsprechenden Dentin gemischt werden (gemäß Mischtablette).

A 1	A 2	A 3	A 3,5	A 4	B 1	B 2	B 3	B 4	C 1	C 2	C 3	C 4	D 2	D 3	D 4
-	50 % A2 + CA	50 % A3 + CA	50 % A3,5 + CA	CA	-	50 % B2 + CB	50 % B3 + CB	CB	-	50 % C2 + CC	50 % C3 + CC	CC	CD	CD	CD

Schichtung der Keramik



Schichtschema

- Inzismasse
- Dentin
- Opak Dentin
- Schultermasse
- Opaker
- Neutral transparent
(bei Bedarf)

Auswahl der Keramik-Massen nach ausgesuchter Zahnfarbe. Den Schichtaufbau entnehmen Sie dem abgebildeten Schema.

Hinweis:

Zur Vermeidung einer klaren Abgrenzung des Metallunterbaus wird mit Opak Dentin (OD) gearbeitet. Dies verhindert ein Durchscheinen des opakisierten Metallunterbaus. Mit Opak Dentin-Massen kann ebenfalls der Helligkeitswert individuell gesteuert werden (durch Mischen von Dentin- und Opak Dentin-Massen). Bei einer Schichtstärke ab 0,9 mm kann auf Opak Dentin verzichtet werden.

Hinweise zur Anwendung der Flüssigkeiten und Stains Universal finden Sie auf den Seiten 14–15.

Carmen® ist ein transluzentes Keramikmaterial. Die NT-Masse ist daher sehr sparsam zu verwenden.

Zuordnung der Schneidmassen:

A 1	IT 57	B 4	IT 60
A 2	IT 57	C 1	IT 60
A 3	IT 59	C 2	IT 59
A 3,5	IT 59	C 3	IT 59
A 4	IT 60	C 4	IT 60
B 1	IT 57	D 2	IT 60
B 2	IT 59	D 3	IT 59
B 3	IT 59	D 4	IT 59

Mit IT 58 können im Seitenzahnbereich zusätzliche Graueffekte erzielt werden.

Schichtung (Standard)

Arbeitsschritte

1. Dentinbrand



1. Auftrag Opak Dentin



2. Schichten des Dentins



3. Zurückschneiden des Dentins



4. Ergänzen mit Inzisalmasse



5. Ergebnis nach dem ersten Brand

Schichtung (Standard) Arbeitsschritte Korrektur/Finish



6. Zustand vor dem zweiten Brand



7. Finishing nach dem zweiten Brand



8. Glanzbrand labial



9. Glanzbrand palatinal

Anwendung der Flüssigkeiten

Modellier-Flüssigkeit **LV+ Universal:**

- Standard-Flüssigkeit zum Anmischen der Massen

Modellier-Flüssigkeit **MV Universal:**

- zur Erhöhung der Plastizität
- insbesondere bei trockenem, warmen Klima
- zur Verlängerung der Modellierbarkeit

Universal Pasten-Flüssigkeit:

- zur Einstellung der Viskosität des Pastenopakers

Carmen® Flash Opaker Flüssigkeit:

- zum Verdünnen der Flash Opaker-Basispaste

Vor Gebrauch gut schütteln!

Stains Universal-Flüssigkeit:

- zum Anrühren der Stains Universal
- für den Glanzbrand

Schultermassen-Flüssigkeit **Universal:**

- zum Anmischen der Schultermassen

Kontrast-Marker:

- zur Einfärbung angemischter Massen
- für besseren Kontrast bei Schichtung
- verbrennt rückstandslos
- Viskosität entspricht Modellier-Flüssigkeit LV Universal

Hinweis:

Universal-Flüssigkeiten sind auch in Kombination mit dem Triceram® System anwendbar.

Anwendung der Stains Universal

Mit Stains-Materialien können farbliche Modifikationen vorgenommen werden. Sie können eingelegt und eingemischt werden. Stains sind bis max. 10 Gew.% den Keramikmassen zumischbar (SM, OD, D, IT, IO, NT + G). Desweiteren sind diese Massen mit der Stains Universal-Flüssigkeit auch zum Bemalen der Keramikoberfläche geeignet.

Individuelle Charakteristika und eine besondere farbliche Tiefe zeichnen dieses Material aus.

 Body Stains A	 Stains 7 dunkelrosa
 Body Stains B	 Stains 8 lila
 Body Stains C	 Stains 9 blau
 Stains 0 neutral	 Stains 10 grau
 Stains 1 weiß	 Stains 11 olivgrün
 Stains 2 vanille	 Stains 12 olivgelb
 Stains 3 gelb	 Stains 13 mittelbraun
 Stains 45 orange plus	 Stains 14 rotbraun
 Stains 6 rosa	 Stains 15 schwarz

Hinweis:

Stains Universal sind auch in Kombination mit dem Triceram® und CCS System anwendbar (einmischen und bemalen).

Ofenkontrolle:

Um die Brenntemperatur Ihres Ofens abzustimmen, empfehlen wir einen Probebrand, da nur dadurch die Beurteilung der korrekten Brandführung möglich ist. Benutzen Sie dazu NT-Masse (Neutral transparent), angemischt mit der Modellierflüssigkeit LV Universal und brennen Sie bei folgenden Werten.

- Basistemperatur: 500 °C
- Trockenzeit: 8 min
- Temperaturanstieg: 50 °C·min⁻¹
- Vakuumbeginn: 500 °C
- Vakuumende bei erreichter Endtemperatur von 870 °C
- Haltezeit 1 Minute ohne Vakuum

Brennprobe auf Platinfolie legen, nicht auf Brennwatte, da sonst die Gefahr von Trübung besteht. Die Temperatur des Ofens ist in Ordnung, wenn die Brennprobe klar und durchscheinend mit scharfen Kanten aus dem Ofen kommt. Bei zu hoher Endtemperatur ist die Probe hochglänzend und zeigt keine scharfen Kanten mehr. Bei zu niedriger Endtemperatur ist die Probe milchig weiß. Bitte die Endtemperatur entsprechend in 10 °C Schritten senken bzw. anheben. Erneute Probe brennen.

Hinweis:

Oxidbrand nach Herstellerangaben. Die Angaben können je nach Art des Keramikofens variieren.

Lötung nach dem Brand:

- 2er Lot: (745 °C)
- Basistemperatur: 200 °C
- Trockenzeit: 8 min
- Temperaturanstieg: 55 °C·min⁻¹
- Endtemperatur: 810 °C
- Haltezeit: 30 Sekunden
- Ohne Vakuum
- Keine Langzeitabkühlung

Ofenreinigung:

Keramik-Brennöfen sollen regelmäßig gereinigt werden, um Ablagerungen an den Innenwänden der Brennkammer zu entfernen.

Deshalb empfehlen wir:

- Ofenreinigungsbrand mit Kohlefaserplättchen durchführen, REF 260-317-00
- Brenngutträger mitreinigen
- Basistemperatur: 600 °C
- Trockenzeit: 1 Minute
- Aufheizgeschwindigkeit: 100–120 °C·min⁻¹
- Endtemperatur: 1050 °C
- Haltezeit: 10 Minuten

Brennprogramm ohne Vakuum durchführen. Angaben der Ofenhersteller beachten!

Ofen geschlossen halten. Um Feuchtigkeit in der Brennkammer weitgehend zu vermeiden, Ofen stets nach Gebrauch schließen, gegebenenfalls auf Nachtmodus umstellen.

Brenntabelle

	Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuum Beginn	Vakuum Ende	End-temperatur	Haltezeit
Oxidbrand	Oxidbrand nach Angaben des Legierungsherstellers						
1. und 2. Opakerbrand Universalopaker	500 °C	6 min	75 °C·min ⁻¹	500 °C	930 °C	930 °C	1 min
Opakerbrand Flash Opaker	500 °C	8 min	50 °C·min ⁻¹	500 °C	960 °C	960 °C	1 min
Schulterbrand 1 + 2	500 °C	6 min	50 °C·min ⁻¹	500 °C	900 °C	900 °C	1 min
Dentinbrand 1	500 °C	8 min	50 °C·min ⁻¹	500 °C	870 °C	870 °C	1 min
Dentinbrand 2	500 °C	6 min	50 °C·min ⁻¹	500 °C	870 °C	870 °C	1 min
Glanzbrand	500 °C	4 min	75 °C·min ⁻¹	–	–	870 °C	1 min

Die Angaben beziehen sich auf feinsilbergereichte Öfen.
Längere Trockenzeiten optimieren die Ergebnisse.

Anwendung der EspriVest Ultra Stumpfeinbettmasse

Sicherheitshinweis



Einbettmassen enthalten Quarz. Staub nicht einatmen! Gefahr von Lungenschäden (Silikose / Lungenkrebs). Empfehlungen: Atemschutzmaske vom Typ FFP 2 - EN 149:2001 verwenden. Beim Einfüllen der Einbettmasse in den Anmischbecher Staubbildung vermeiden.



Staub am Arbeitsplatz nur feucht entfernen.

Um Staub beim Ausbetten zu vermeiden, die nach dem Brand völlig ausgekühlten Keramikobjekte von Einbettmasse befreien.

Beim Abstrahlen Absaugung mit Feinstaubfilter verwenden.

Technische Daten

Anmischverhältnis:	30 g Pulver + 10 g Flüssigkeit + 1 g dest. Wasser
Verarbeitungszeit:	8–9 min
Abbindezeit:	11 min
Druckfestigkeit (nach dem Brennen):	22 MPa
Thermische Expansion:	0,7–0,8 %
Abbindeexpansion:	< 0,4 %

Lieferform

EsprVest Ultra, Einbettmasse, 250 g

REF 260-336-00

EsprVest Ultra, Anmischflüssigkeit, 100 ml

REF 260-337-00

Herstellung von feuerfesten Stümpfen

Arbeitsschritte

1. Meister- bzw. Arbeitsmodell herstellen.
2. Ausblocken untersichgehender Stellen.
3. Zur Erzeugung eines Zementier- bzw. Klebspaltes Distanzlack bis ca. 1 mm vor die Präparationsgrenze in einer möglichst gleichmäßigen Schicht auftragen. Sobald die Oberfläche trocken ist, kann dubliert werden.
4. Meister- bzw. Arbeitsstümpfe oder Stumpfguppe in Dublierküvette positionieren.
5. Dublieren vorzugsweise mit additionsvernetztem Silikon (z. B. rema® Sil von Dentaureum).

6. **EsprıVest Ultra** feuerfeste Stumpfeinbettmasse genau dosieren.

Mischungsverhältnis:

Um eine homogene Mischung zu erzielen, müssen mindestens 30 g Pulver mit 10 g **EsprıVest Ultra** Anmischflüssigkeit und 1 g destilliertem Wasser angeteigt werden. Größere Flüssigkeitsmengen erhöhen die Fließfähigkeit, senken aber die Endhärte und verändern die Expansionswerte. Restfeuchtigkeit im Anrührbecher führt zu unkontrollierbaren Expansionswerten (bei Vollkeramikronen abweichendes Anmischverhältnis beachten!).

7. In kleinem Vakuumrührbecher von Hand vormischen und dann ca. 45 sec im Vakuumrührer intensiv mischen. **Unterschreitung einer Mindestmenge von 30 g Pulver ergibt inhomogene Mischung!**

Sofern kein ausreichend kleiner Vakuumrührbecher vorhanden ist, muss intensiv von Hand gemischt werden.

8. Dublierform blasenfrei mit Stumpfeinbettmasse auf einem Rüttler ausfließen lassen.

9. Je nach Elastizität der Dubliermasse kann nach etwa 45 min entformt werden (Gebrauchsanweisung der Dubliermassenhersteller beachten).

10. Markierung der Präparationsgrenze mittels eines feuerfesten Stiftes.

11. Entgasen der Stümpfe – Sinterbrand:

Im Vorwärmeofen von ca. 50 °C Ausgangstemperatur mit 5 °C·min⁻¹ auf 750 °C aufheizen. Haltezeit 5 min. Danach umsetzen in Keramikofen. Basistemperatur 700 °C – Schließzeit 1 min – Aufheizrate 55 °C·min⁻¹ – Endtemperatur 1050 °C – Haltezeit 5 min ohne Vakuum. Ergebnis sollte eine gleichmäßige Oberflächenfarbe aufweisen.

Werden mehr als 5 Stümpfe gleichzeitig gesintert, muss die Haltezeit auf 8 min verlängert werden. Die Stümpfe müssen nach dem Sinterbrand schneeweiß sein. Grauverfärbung der **EsprıVest Ultra** Stümpfe kann folgende Ursachen haben:

- Sintertemperatur zu niedrig
- Haltezeit zu kurz

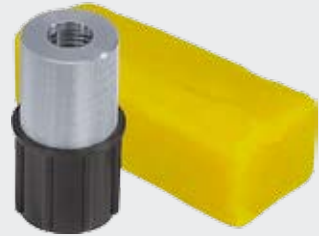
Der Sinterbrand kompensiert die Abbindeexpansion. Bei genauer Beachtung des Anmischverhältnisses und der Sinterbrandführung haben der **EsprıVest Ultra** Stumpf und der Meisterstumpf exakt identische Maße.

Hinweis:

Wenn Stümpfe nicht unmittelbar nach dem Entfernen aus der Dublierform gesintert werden, kann sich, besonders bei hoher Luftfeuchtigkeit, ein samtartiger Belag an der Stumpfoberfläche ausbilden. Dieses „Blühen“ hat keinen Einfluss auf die Oberflächeneigenschaften und die Passgenauigkeit von **EsprıVest Ultra**. Der Belag entsteht nicht, wenn direkt gesintert wird bzw. verschwindet wieder nach dem Sintern.

Dentaurum-Dublierküvette

Die Dublierküvette kommt zum Einsatz bei Dublierungen von Inlay-, Onlay-, Veneer- und Vollkeramikronen-Situationen. Sowohl Dubliersilikon als auch Stumpfeinbettmassen werden rationell eingesetzt. Ebenso dient die Dublierküvette zur materialsparenden Reproduzierung von Einzelstümpfen. Je nach Stumpfgöße können bis zu 2 Stümpfe in einer Küvette dubliert werden.



Lieferprogramm

Dublierküvette mit Fixierkitt
Dublierküvette ohne Fixierkitt

REF 260-331-00
REF 260-332-00

Folgende Einzelteile können nachbestellt werden:

Alu-Oberteil
Kunststoff-Unterteil
Fixierkitt

REF 260-333-00
REF 260-334-00
REF 260-335-00

Gebrauchsanweisung für den Einsatz der Dentaurum-Dublierküvette:

1. Die Vorbereitung der Meisterstumpf-Situation erfolgt wie gewohnt (Beschleifen, Ausblocken, Oberflächenversiegelung, Distanzlack etc.).
2. Meister- bzw. Arbeitsstümpfe in das mit dem Fixierkitt beschickte Küvettenunterteil positionieren. Zur Vermeidung von Verdrehung des Küvettenoberteils empfiehlt es sich, Unterschnitte in den Fixierkitt zu schneiden.
3. Küvettenoberteil (Alu) auf das Küvettenunterteil (Kunststoff) aufsetzen. Durch die Öffnung im Oberteil vorzugsweise additionsvernetztes Silikon (z. B. rema® Sil von Dentaurum) einfließen lassen.
4. Nach Aushärten des Silikons Küvettenoberteil vorsichtig vom Unterteil lösen und Stumpf entnehmen. Hinweise für weiteres Vorgehen und Ausgießen mit **Esprivest Ultra** entnehmen Sie bitte den folgenden Seiten.

Herstellung von Inlays, Onlays und Veneers

Anmischverhältnis der EspriVest Ultra Stumpfeinbettmasse bei Inlays, Onlays und Veneers:

30 g Pulver zu 10 g Anmischflüssigkeit + 1 g dest. Wasser

Wichtig: Gegenüber den normalen Dentin- und Korrekturbränden mit der Carmen® bzw. CCS Keramik wird die Brenntemperatur um 10 – 20 °C angehoben.

Vor jedem Brand muss der feuerfeste Stumpf in einem kleinen Wasserbad gut gewässert werden. Als Sättigungslösung wird empfohlen, Modellierflüssigkeit LV Universal (REF 299-160-81) zu verwenden. Sollte es nicht möglich sein, die Schichtung gleich in den Ofen zu setzen, empfiehlt es sich, den Stumpf mit der Modellation mit dem Fuß in das Wasserbad zu stellen, um somit ein Austrocknen der Keramik zu vermeiden (Homogenität).

Arbeitsschritte:

1. Zum Versiegeln der Einbettmasse Washbrand mit **dünnflüssig** angemischtem Opak Dentin/ Dentin entsprechend der Zahnfarbe durchführen.

Tipp: Nicht bis zur Präparationsgrenze gehen.

Brennprogramm:

Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuum Beginn	Vakuum Ende	End-temperatur	Haltezeit
500 °C	6 min	55 °C·min ⁻¹	500 °C	890 °C	890 °C	1 min

2. Bei Inlays/Onlays Auskleiden des Kastens mit Opak Dentin/Dentin in der jeweiligen Zahnfarbe. Im Verlauf der Hauptfissuren einschneiden. Somit erfolgt die Schrumpfung des Opak Dentin/Dentin zur Einbettmasse hin.

Tipp: Nicht bis zur Präparationsgrenze gehen.

Brennprogramm:

Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuum Beginn	Vakuum Ende	End-temperatur	Haltezeit
500 °C	6 min	55 °C·min ⁻¹	500 °C	880-890 °C	880-890 °C	1 min

3. Ergänzen der fehlenden Substanz mit Dentin-, Inzisal- und Transparentmassen bis zur Präparationsgrenze. Bei Veneers genauso verfahren. Bei Inlays im Verlauf der Fissuren leicht einschneiden.

Brennprogramm:

Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuum Beginn	Vakuum Ende	End-temperatur	Haltezeit
500 °C	6 min	55 °C·min ⁻¹	500 °C	880-890 °C	880-890 °C	1 min

4. Gegebenenfalls Korrekturbrand. Brandführung identisch mit Nr. 3.
5. Glanzbrand.

Brennprogramm:

Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuu- Beginn	Vakuu- Ende	End-temperatur	Haltezeit
500 °C	6 min	75 °C·min ⁻¹	–	–	880 °C	1 - 1,5 min

Durch ein Verlängern der Haltezeit wird der Glanzgrad erhöht.

6. Ausstrahlen der Einbettmasse mit Glasperlen 50 µm und einem Druck von max. 1,5 bar.
Achtung: Ränder gut abdecken oder abstützen!
7. Umsetzen auf Masterstumpf und Modell.
Fertigstellung unter Berücksichtigung von Passgenauigkeit, Funktion und Ästhetik.

Diese Angaben sind Erfahrungswerte. Brenntemperaturen können je nach Stumpfgröße und Ofentyp variieren. Es empfiehlt sich, generell einen Testbrand (Ofenkontrolle) zu machen.



11|21 Carmen®Veneers auf Modell



11|21 Carmen® Veneers Endsituation

Herstellung von Vollkeramikkronen

Anmischverhältnis der **EspriVest Ultra** Stumpf feinbettmasse bei Vollkeramikkronen:

30 g Pulver zu 10 g Anmischflüssigkeit + 1 g dest. Wasser

Wichtig: Gegenüber den normalen Dentin- und Korrekturbränden mit der Carmen® bzw. CCS Keramik wird die Brenntemperatur um 10 – 20 °C angehoben.

Vor jedem Brand muss der feuerfeste Stumpf in einem kleinen Wasserbad gut gewässert werden. Als Sättigungslösung empfiehlt es sich, Modellierflüssigkeit LV Universal (REF 299-160-81) zu verwenden.

Sollte es nicht möglich sein, die Schichtung gleich in den Ofen zu setzen, empfiehlt es sich, den Stumpf mit der Modellation mit dem Fuß in das Wasserbad zu stellen, um somit ein Austrocknen der Keramik zu vermeiden und um die Homogenität zu erhalten.

Es wird empfohlen, eine Langzeitabkühlung zu fahren, um die durch die großen Massevolumen in der Keramik auftretenden Spannungen zu eliminieren. Bei zeitgesteuerten Öfen beträgt die Kühlphase 5 min. Bei temperaturgesteuerten Öfen sollte eine Temperatur von 500 °C eingestellt werden.

Arbeitsschritte:

1. Zum Versiegeln der Einbettmassenoberfläche Washbrand mit **dünflüssig** angemischtem Opak Dentin/Dentin durchführen. Das ergibt eine bessere Haftung.

Tipp: Nicht bis zur Präparationsgrenze gehen.

Brennprogramm:

Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuum Beginn	Vakuum Ende	End-temperatur	Haltezeit	Langzeit-abkühlung
500 °C	6 min	55 °C·min ⁻¹	500 °C	890 °C	890 °C	1 min	5 min

2. Zweiter Dentinbrand – Opak Dentin/Dentin entsprechend der Zahnfarbe in verkleinerter Zahnform schichten.

Tipp: Nicht bis zur Präparationsgrenze gehen.

Brennprogramm:

Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuum Beginn	Vakuum Ende	End-temperatur	Haltezeit	Langzeit-abkühlung
500 °C	6 min	55 °C·min ⁻¹	500 °C	880-890 °C	880-890 °C	1 min	5 min

3. Ergänzen der fehlenden Substanz mit Dentin-, Inzisal- und Transparentmassen bis zur Präparationsgrenze.

Brennprogramm:

Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuum Beginn	Vakuum Ende	End-temperatur	Haltezeit	Langzeit-abkühlung
500 °C	6 min	55 °C·min ⁻¹	500 °C	880-890 °C	880-890 °C	1 min	5 min

4. Gegebenenfalls Korrekturbrand. Brandführung identisch mit Nr. 3.

5. Glanzbrand.

Brennprogramm:

Basis-temperatur	Trockenzeit	Temperatur-anstieg	Vakuum Beginn	Vakuum Ende	End-temperatur	Haltezeit	Langzeit-abkühlung
500 °C	6 min	75 °C·min ⁻¹	–	–	880 °C	1 - 1,5 min	5 min

Durch ein Verlängern der Haltezeit wird der Glanzgrad erhöht.

6. Ausstrahlen der Einbettmasse mit Glasperlen 50 µm und einem Druck von max. 1,5 bar.
Achtung: Ränder gut abdecken oder abstützen!

7. Umsetzen auf Masterstumpf und Modell.
Fertigstellung unter Berücksichtigung von Passgenauigkeit, Funktion und Ästhetik.

Diese Angaben sind Erfahrungswerte. Brenntemperaturen können je nach Ofentyp variieren. Es empfiehlt sich, generell einen Testbrand (Ofenkontrolle) zu machen.

Weitere Hinweise zur Verarbeitung der Carmen® Keramik finden Sie in unserer Broschüre „Verarbeitungstipps für Carmen® und CCS Keramik“, REF 989-677-10.

Für Ihre Fragen zur Verarbeitung unserer Produkte steht Ihnen unser Customer Support gerne zur Verfügung.

Hotline Tel.-Nr. + 49 72 31 / 803 - 410

Informationen und Gebrauchsanweisungen zu den Dentaureum-Keramik-Systemen finden Sie im Internet unter

www.dentaureum.de

Dear Customer

In purchasing Dentaurem products you have selected high-quality products which are ideally adapted to one another for efficient and attractive ceramic work.

An essential pre-condition for working with ceramics is a high degree of precision and close adherence to the processing instructions.

This brochure contains a number of practical tips when working with our products.

Further tips for using Carmen® ceramics you will find in our brochure "Handling Tips for Carmen® ceramics", REF 989-677-20.

Should any questions occur when you are using our products, we are here to assist you in solving them.

Our Customer Support will be pleased to help you with any questions
regarding the use of our products

Hotline tel. no. +49 72 31 / 803 - 410

Information and instructions for using Dentaurem ceramic systems can be
found on the Internet at

www.dentaurem.de

Contents

Basic factors	27
Advantages of Carmen® ceramics/TEC-values	28
Application of the ceramic materials	29
Frame preparation	30
Use of flash opaque	31
Use of Carmen® universal paste opaque	32
Use of shoulder and cervical materials	33
Build-up technique – classification of the incisal materials	34
Layer build-up (standard) – working steps	35
Use of liquids	37
Use of stains universal	38
Furnace control – furnace cleaning	39
Firing chart	40
Use of EspriVest Ultra refractory die material	41
Dentaurum duplicating flash	43
Instructions for inlays, onlays and veneers	44
Instructions for metal free crowns	46



Initial situation



Work "in situ"

Carmen® is a ceramic material with innovative characteristics which offers a whole range of possibilities in the field of metal and ceramic processing. Its quality, ease of use, and perfect aesthetic results convince both experts and beginners.

Carmen® ceramics was developed and designed for all major alloys with Thermal Expansion Coefficient (TEC) values of $14.1 \times 10^{-6}/K$ to $15.3 \times 10^{-6}/K$ for $25\text{ °C} - 600\text{ °C} / 77\text{ °F} - 1112\text{ °F}$ and $13.9 \times 10^{-6}/K$ to $15.1 \times 10^{-6}/K$ for $25\text{ °C} - 500\text{ °C} / 77\text{ °F} - 932\text{ °F}$.

The average TEC value for Carmen® ceramics is $11.61 \times 10^{-6}/K$ for $25\text{ °C} - 500\text{ °C} / 77\text{ °F} - 932\text{ °F}$.

Carmen® ceramics possesses an outstandingly high stability in every phase of the bake. Even after several bakes, the ceramic material maintains its shape, colour and brilliance.

Carmen® is a ceramic material which is distinguished from other materials by its low bake temperatures. Consequently the metal frames are subjected to much less stress.

All Carmen® materials must be stored in closed containers at room temperature (i. e. $20\text{ °C} - 25\text{ °C} / 68\text{ °F} - 77\text{ °F}$).

Advantages of Carmen® ceramics

1. Stability of shape and edges

No formation of nodules, no collapsing of edges.

2. High stability of colour

3. Brilliance of colour

- the impressive brilliance
- the high translucency and depth of colour
- the controllable opacity
- the natural fluorescence
- the stable opalescence
- the high light conductivity and the natural refraction of light at the incisal edge of Carmen® materials are the secrets by prismatic effects in the micro-crystalline structure of the base material.

4. Low bake temperature

The low bake temperature of 870 °C/1598 °F during dentin bake I and II prevents deformation of the metal base.

5. Independence of alloy

Carmen® is suitable for all standard metal alloys with TEC = Thermal Expansion Coefficient value of

$14.1 \times 10^{-6}/K$ to $15.3 \times 10^{-6}/K$

for 25 °C–600 °C/77 °F–1112 °F and

$13.9 \times 10^{-6}/K$ to $15.1 \times 10^{-6}/K$ for

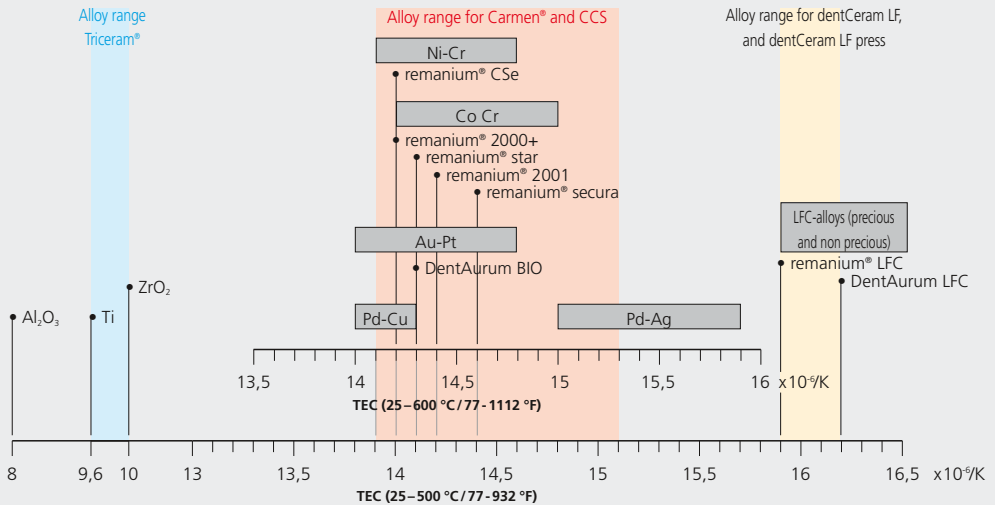
25 °C–500 °C/77 °F–932 °F,

in particular for sensitive alloys with a high gold content.

6. Easy processing

Optimum modelling properties and aesthetic appearance achieved by a manageable range of products.

These are the important features!



Thermal Expansion Coefficients (TEC) for dental materials

Application of the ceramic materials



Incisal opalescent 57-60 (IO):

- opalescent: bluish effect in reflected light, slightly orange effect in permeated light
- for incisal alternative layer
- intensifies natural refraction of light
- application in incisal area

Transparent opalescent 64 (TO):

- blue-opalescent material
- application in incisal area

Neutral transparent opalescent 65 (NTO):

- white-opalescent material
- for reinforcing the natural opalescence and transparency
- application in incisal area

Incisal intensive 62 (II):

- very opaque white material
- for imitation of demineralized zones
- suitable for edge strips in the molar area

Incisal intensive 63 (II):

- honey-coloured material
- for imitation of age characteristics
- application in incisal area

Dentin intensive (DI):

- intensive orange-coloured material
- for mamelon tips
- for dentin characterization
- for insertion in central fissure area

Cervical material (C)

- creates more intensive colour in cervical area
- can be tinted as required with dentin colour

Arteline (AL):

- for creating depth of colour
- for imitating natural effects in dentin body and mamelon areas

Opaque dentin intensive (ODI):

- for controlling brightness
- application in dentin and approximal areas

Gingival material (G/GD):

- reconstruction of gingival and papilla situation

Frame preparation



Prepared frame

Always follow the instructions of the alloy manufacturer!

The thickness of the metal should be not less than 0.3 mm.

Note:

We recommend processing with carbide-tipped cutters followed by blasting with aluminium oxide with a minimum grain size of 110 µm and careful cleaning under running water or with a steam jet.

Avoid sharp edges and corners. To prevent the edge from breaking off, the incisal height should not exceed 2 mm. Otherwise the ceramic material should receive some support from the frame. Shape the frame in such a way that the thickness of the ceramic layer is kept as even as possible.

Benefits from the advantages of the Aesthetic Universal Bonder:

Special properties of the Aesthetic Universal Bonder:

- stronger bond between the metal and ceramics
- the warm hue of the Aesthetic Universal Bonder enhances the optical shade effect of the bonding ceramic
- optimum shade in the marginal area of the crown

Availability:

Set with syringe (contents 4 g),

brush and instructions

REF 292-200-15

Syringe (contents 4 g)

REF 292-200-10

Use of flash opaque



Flash opaque

The flash opaque can be used for non-precious metal alloys, and can also be used for almost all standard precious dental alloys.

The flash opaque consists of a base material and powders which yield the required shades (A1–D4).

With **only one bake**, the flash opaque possesses the following properties:

- reduced oxide formation
- no discolouring
- good covering properties

Processing:

Apply the base material as thin as possible to the dry frame (as with paste opaque). Ensure an even covering so that no dark areas are visible through the material. Avoid the formation of puddles and drops.

Sprinkle the flash opaque powder onto the moist base over a funnel and container to collect the excess powder.

Remove the surplus powder on the base by means of light vibration. The surface must be completely covered with powder. The surface must not appear moist.

When sprinkling the powder, ensure that no grains of powder enter the inside of the crown.

After the bake, the opaque surface must appear dull and rough, not shiny.

Close the container immediately after use. Thickened base material should be reconditioned using flash opaque liquid only.

Note:

To prevent discolouring, non-precious metal and strongly oxidizing alloys should be brushed under running water (also from the inside) after every bake.

Do not use caustic substances with flash opaque.

Use of Carmen® universal paste opaque



Application of universal paste opaque before bake



Silky gloss appearance after bake

Carmen® universal paste opaque can be used with all precious and non-precious dental alloys and galvano.

It has the following advantages:

- **is ready to be used (without mixing)**
- usually one bake is sufficient
- low bake temperature
- low layer thickness
- good dense coverage of the metal frame
- easy and uncomplicated layering
- silky gloss

Processing:

Preparation of the Carmen® universal paste opaque:

Before using the first time, press approx. 1 mm of material out of the syringe and discard it, if the paste contains a surplus of liquid.

The opaque material should have a creamy consistency.

Application of the Carmen® universal paste opaque:

Apply the paste according to the selected tooth shade ensuring that it covers the surface evenly and thoroughly. Avoid accumulation of the material in the interdental area. After the bake the surface should appear smooth and slightly glossy. Usually, one bake is sufficient. If you need a second bake, same program can be used.

Note:

Clean the brush for Carmen® universal paste opaque with Carmen® universal opaque liquid only. **Do not allow it to contact with water.**

Use of shoulder and cervical materials



Shoulder material after first bake

Shoulder materials

Carmen® ceramics offers four different shoulder materials which are divided into the groups A, B, C and D.

Using the shoulder material "white", it is possible to create any shade from A1 to D4 by mixing in accordance with the table shown opposite. The transparency of the shoulder can be increased by adding the shoulder material "transparent".

Further individual modifications can be achieved using the shoulder materials "yellow" and "orange".

For mixing, use the shoulder material liquid universal only.

	A	B	C	D	WHITE
A 1	50 %				50 %
A 2	65 %				35 %
A 3	70 %				30 %
A 3,5	100 %				
A 4	100 %				
B 1		35 %			65 %
B 2		80 %			20 %
B 3		90 %			10 %
B 4		100 %			
C 1			50 %		50 %
C 2			75 %		25 %
C 3			85 %		15 %
C 4			100 %		
D 2				60 %	40 %
D 3	60 %			30 %	10 %
D 4				100 %	

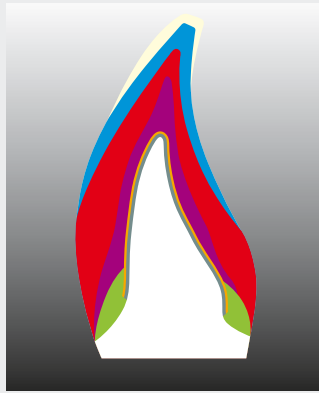
Cervical materials

For tangential preparation, the cervical materials CA, CB, CC and CD can be used. These strengthen the colour in the cervical area of the crown in cases where it is not

possible to use shoulder material. They should then be mixed using the dentin corresponding to the tooth shade (see mixing table).

A 1	A 2	A 3	A 3,5	A 4	B 1	B 2	B 3	B 4	C 1	C 2	C 3	C 4	D 2	D 3	D 4
-	50 % A2 + 50 % CA	50 % A3 + 50 % CA	50 % A3,5 + 50 % CA	CA	-	50 % B2 + 50 % CB	50 % B3 + 50 % CB	CB	-	50 % C2 + 50 % CC	50 % C3 + 50 % CC	CC	CD	CD	CD

Build-up technique



Layer diagram

- Incisal material
- Dentin
- Opaque dentin
- Shoulder material
- Opaque
- Neutral transparent
(as required)

Selection of the ceramic materials according to tooth shade. The build-up is shown in the layer diagram above.

Note:

To avoid visible colour demarcations, use opaque dentin (OD). It also prevents the visibility of the opaqued metal frame. OD materials can also be used to control brightness (by mixing dentin and opaque dentin). At layer thicknesses from 0.9 mm on, opaque dentin is not required. For information on the use of liquids and stains universal, refer to the tables on page 37 and 38.

Carmen® is a very translucent ceramic material. Therefore, the neutral transparent material should be used sparingly.

Classification of the incisal materials.

A 1	IT 57	B 4	IT 60
A 2	IT 57	C 1	IT 60
A 3	IT 59	C 2	IT 59
A 3,5	IT 59	C 3	IT 59
A 4	IT 60	C 4	IT 60
B 1	IT 57	D 2	IT 60
B 2	IT 59	D 3	IT 59
B 3	IT 59	D 4	IT 59

With IT 58, it is possible to achieve additional grey effects in the area of the posteriors.

Layer build-up (standard)

Working steps

Dentin bake 1



1. Application of opaque dentin



2. Build-up of dentin



3. Cutting back the dentin



4. Addition of incisal material



5. Result after first bake

Layer build-up (standard)
Working steps
Correction / finish



6. Condition before second bake



7. Finishing after second bake



8. Glaze bake (labial)



9. Glaze bake (palatal)

Use of liquids

Modelling liquid **LV+ universal:**

- standard liquid for mixing materials

Modelling liquid **MV universal:**

- to increase plasticity
- especially in dry warm climates
- for prolonging plasticity

Universal paste liquid:

- to adjust the viscosity of the paste opaque

Carmen® flash opaque liquid:

- for diluting flash opaque base material

Shake well before use!

Stains universal liquid:

- for mixing stains universal
- for the glaze bake

Shoulder material liquid universal:

- for mixing shoulder materials

Contrast-marker:

- for tinting mixed materials
- for better contrast in layers
- burns without residue
- viscosity similar to that of modelling liquid LV universal



















Note:

Universal liquids can also be used in combination with the Triceram® system.

Use of stains universal

Modifications in shade can be achieved using stains universal. They can be laid in and mixed with the materials. Stains can be mixed up to 10 mass% with the ceramic materials (SM, OD, D, IT, IO, NT + G). Mixed with stains universal liquid, these materials are also suitable for painting the surface of the ceramic material.

This material has highly individual characteristics and special depth of colour.

 Body Stains A	 Stains 7 dark pink
 Body Stains B	 Stains 8 purple
 Body Stains C	 Stains 9 blue
 Stains 0 neutral	 Stains 10 grey
 Stains 1 white	 Stains 11 olive-green
 Stains 2 vanilla	 Stains 12 olive-yellow
 Stains 3 yellow	 Stains 13 medium brown
 Stains 45 orange plus	 Stains 14 red brown
 Stains 6 pink	 Stains 15 black

Note:

Stains universal can also be used in combination with the Triceram® and the CCS system (for mixing and painting).

Furnace control:

In order to adjust the firing temperature of your furnace, we recommend a firing test, as this is the only way to judge the correct bake sequence.

For that purpose, use NT-material (neutral transparent) mixed with modelling liquid LV universal and fire at the following temperatures.

- Base temperature: 500 °C / 932 °F
- Drying time: 8 min
- Heat rate: 50 °C / 122 °F per min
- Vacuum start: 500 °C / 932 °F
- Vacuum end at
final temperature of 870 °C / 1598 °F
- Holding time 1 minute without vacuum

Put the bake specimen on platinum foil, not on firing cotton, as this may cause dulling. The temperature of the furnace is correct, when the specimen is clear and translucent with sharp edges. If the final temperature is too high, the specimen has a glossy appearance and the edges are not sharply defined. If the final temperature is too low, the specimen appears milky white. According to your result, please raise or lower the final temperature in steps of 10 °C / 50 °F and fire a new specimen.

Note:

Oxide bake according to manufacturer's instructions. Firing temperatures may vary depending on furnace type.

Soldering after bake:

- Second solder: (745 °C / 1373 °F)
- Base temperature: 200 °C / 392 °F
- Drying time: 8 min
- Heat rate: 55 °C / 131 °F per min
- Final temperature: 810 °C / 1490 °F
- Holding time: 30 s
- Without vacuum
- No slow cooling

Furnace cleaning:

Ceramic furnace must be purified regularly to purge all fallouts from the inside of the muffle.

We suggest:

- Frequent furnace purge firings with carbon REF 260-317-00
- Firing trays to be included
- Base temperature: 600 °C / 1112 °F
- Drying time: 1 min
- Heat rate: 100–120 °C /
212–248 °F per min
- Final temperature: 1050 °C / 1922 °F
- Holding time: 10 min

Firing program without vacuum. Follow instructions of furnace manufacturer!

Maintain furnace always closed. Close the furnace after use or switch to night modus to prevent uptake of humidity.

Firing chart

	Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time
Oxide bake	Oxide bake according to instructions of alloy manufacturer						
Opaque bake 1 + 2 Universal opaque	500 °C/ 932 °F	6 min	75 °C·min ⁻¹ / 167 °F·min ⁻¹	500 °C/ 932 °F	930 °C/ 1706 °F	930 °C/ 1706 °F	1 min
Opaque bake Flash opaque	500 °C/ 932 °F	8 min	50 °C·min ⁻¹ / 122 °F·min ⁻¹	500 °C/ 932 °F	960 °C/ 1760 °F	960 °C/ 1760 °F	1 min
Shoulder bake 1 + 2	500 °C/ 932 °F	6 min	50 °C·min ⁻¹ / 122 °F·min ⁻¹	500 °C/ 932 °F	900 °C/ 1652 °F	900 °C/ 1652 °F	1 min
Dentin- bake 1	500 °C/ 932 °F	8 min	50 °C·min ⁻¹ / 122 °F·min ⁻¹	500 °C/ 932 °F	870 °C/ 1598 °F	870 °C/ 1598 °F	1 min
Dentin- bake 2	500 °C/ 932 °F	6 min	50 °C·min ⁻¹ / 122 °F·min ⁻¹	500 °C/ 932 °F	870 °C/ 1598 °F	870 °C/ 1598 °F	1 min
Glaze bake	500 °C/ 932 °F	4 min	75 °C·min ⁻¹ / 167 °F·min ⁻¹	–	–	870 °C/ 1598 °F	1 min

This data is valid for fine-silver calibrated furnaces.
Longer drying times will optimize the results.

Use of EspriVest Ultra refractory die material

Safety tips



Investments contain quartz. Avoid inhalation of dust as this may cause lung diseases (silicosis / lung cancer). Wearing of face mask type FFP 2 - EN 149:2001 is recommended. Avoid creating clouds of dust when pouring the investment material into the mixing beaker.



Remove dust from working area only with a wet cloth.

In order to avoid dust accumulation, remove investment material from the ceramic object once it has completely cooled, after firing.

When sandblasting use suction with fine dust filter.

Technical data

Mixing properties:	30 g powder + 10 g mixing liquid + 1 g distilled water
Working time:	8–9 min
Setting time:	11 min
Compressive strength (after bake):	22 MPa
Thermal expansion:	0.7–0.8 %
Setting expansion:	< 0.4 %

Availability

EsprVest Ultra, refractory die material, 250 g

REF 260-336-00

EsprVest Ultra, mixing liquid, 100 ml

REF 260-337-00

Preparation of fireproof dies

Procedure:

1. Prepare master or working model.
2. Block out undercut areas.
3. For space of cement or bonder, apply an even layer of die spacer up to approx. 1 mm before the preparation line. As soon as the surface is dry, duplicating can begin.
4. Place the master or working dies or die group in the duplicating flask.
5. If possible, duplicate with addition cross-linked silicone (e. g. rema® Sil from Dentaureum).
6. Measure portions of **EsprVest Ultra** refractory die material very accurately.

Mixing ratio:

To achieve a homogeneous mixture, at least 30 g powder must be mixed with 10 g **EsprVest Ultra** mixing liquid and 1 g distilled water. Larger quantities of liquid increase

the flow of the mixture but decrease the final strength and alter the expansion values. Any residual moisture in the mixing beaker causes uncontrolled expansion (for metal-free crowns, observe different mixing ratio!).

7. Premix by hand in small vacuum mixing bowl and then mix thoroughly for approx. 45 sec in vacuum mixer. **Less than the minimum quantity of 30 g powder results in inhomogeneous mixture!**

If no small vacuum mixing bowl is available, mix thoroughly by hand.

8. Allow investment material to flow into the duplicating mould on a vibrator. Avoid bubbles.
9. Depending on the elasticity of the duplicating material the mould can be removed after approx. 45 min (follow instructions of duplicating material manufacturer).
10. Mark the preparation line with a fireproof pencil.
11. Degasing of dies - sinter bake:

From approx. 50 °C/122 °F base temperature, heat up to 750 °C/1382 °F in steps of 5 °C/41 °F·min⁻¹ in preheating furnace. Then transfer to ceramic furnace. Base temperature 700 °C/1292 °F, closing time 1 min. Heat rate 55 °C/131 °F·min⁻¹. Final temperature 1050 °C/1922 °F. Holding time 5 min without vacuum. The result should show an uniform surface colour.

If more than 5 dies are being sintered simultaneously, the holding time must be increased to 8 min. After the sinter bake, the dies must be snow-white. Greyish discolouration of the **EspriVest Ultra** dies may be due to the following causes:

- sintering temperature too low
- holding time too short

The sinter bake compensates for the setting expansion. If the mixing ratios and the sintering sequence have been precisely observed, the dimensions of the **EspriVest Ultra** die and the master die must be identical.

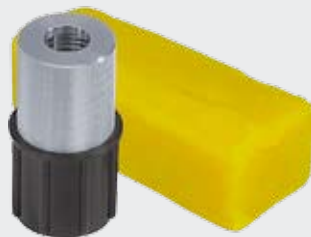
Note:

If the dies are not sintered immediately after removal from the duplicating mould, a velvety film may develop on the die surface, especially under conditions of high humidity. However, this does not influence the surface characteristics or the accuracy of the **EspriVest Ultra** fit. The film does not appear if the die is sintered immediately, respectively disappears after sintering.

Dentaurum duplicating flask

The Dentaurum duplicating flask is used for duplicating when fabricating inlays, onlays, laminate veneers and metal free crowns. It ensures cost-effective use of both duplicating silicone and refractory die material. The duplicating flask also saves material when reproducing single dies.

Two dies can be duplicated simultaneously in one flask, depending on the size of the dies.



Duplicating flask with putty

REF 260-331-00

Duplicating flask without putty

REF 260-332-00

The following items can be ordered separately:

Aluminium top section

REF 260-333-00

Plastic lower section

REF 260-334-00

Putty

REF 260-335-00

Instructions for use - Dentaurum duplicating flask:

1. Prepare the master die as usual (trim, block out, seal the surface, apply die spacer etc.).
2. Position the master or working die in the bottom section of the flask which has been prepared with putty. We recommend cutting notches into the putty to prevent any movement of the top section of the flask.
3. Place the top aluminium section onto the bottom plastic section of the flask. Pour duplicating silicone, preferably addition-cured (e. g. rema® Sil, Dentaurum), into the opening in the top of the flask.
4. After the silicone has cured, separate the top section of the flask carefully from the bottom section and remove the die. Refer to the next pages for information on subsequent procedures and on pouring with **EsprıVest Ultra**.

Instructions for inlays, onlays and veneers

Mixing ratio of EspriVest Ultra refractory die material for inlays, onlays and veneers:

30 g powder to 10 g mixing liquid + 1 g distilled water

Important: the firing temperature is increased by 10–20 °C / 18–36 °F with regard to the normal dentin and correction bakes with Carmen® or CCS ceramic material.

Before every bake, it is imperative to completely saturate the refractory die in a water bath. As saturation solution, modelling liquid LV universal is recommended (REF 299-160-81). If it is not possible to bake the modellation immediately, it is recommended to place the die with the bottom in the water bath to prevent the ceramic material from drying out (homogeneity).

Procedure:

- For sealing the investment apply wash bake using opaque dentin/dentin, corresponding to tooth color and **mixed to low viscosity**.

Tip: Do not apply right up to the preparation line.

Baking program:

Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time
500 °C / 932 °F	6 min	55 °C·min ⁻¹ / 131 °F·min ⁻¹	500 °C / 932 °F	890 °C / 1634 °F	890 °C / 1634 °F	1 min

- For inlays/onlays, line the cavity with the relevant opaque dentin/dentin material. Cut along the central fissures. This leads to shrinkage towards the investment material

Tip: Do not apply right up to the preparation line.

Baking program:

Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time
500 °C / 932 °F	6 min	55 °C·min ⁻¹ / 131 °F·min ⁻¹	500 °C / 932 °F	880-890 °C / 1616-1634 °F	880-890 °C / 1616-1634 °F	1 min

- Complete the missing substance with dentin-, incisal-, and transparent materials right up to the preparation line. Proceed in the same way with veneers. For inlays/onlays, cut slightly along the fissures.

Baking program:

Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time
500 °C / 932 °F	6 min	55 °C·min ⁻¹ / 131 °F·min ⁻¹	500 °C / 932 °F	880-890 °C / 1616-1634 °F	880-890 °C / 1616-1634 °F	1 min

4. If necessary carry out correction bake. Bake sequence identical to no. 3.
5. Glaze bake

Baking program:

Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time
500 °C/932 °F	6 min	75 °C·min ⁻¹ / 167 °F·min ⁻¹	–	–	880 °C/1616 °F	1–1.5 min

The grade of glaze is increased by prolonging the holding time.

6. Sandblast the investment material with glass beads 50 µm and a pressure of max. 1.5 bar.
Important: cover or support edges well!
7. Mount on master model.
Finish with due regard to accuracy of fit, function and aesthetics.

This information is based on practical experience. Firing temperatures may vary depending on the size of the dies and the furnace type. Generally speaking, it is recommended to carry out a test bake (furnace control).



11|21 Carmen® veneers on model



11|21 Carmen® veneers after fitting

Instructions for metal-free crowns

Mixing ratio of EspriVest Ultra refractory die material for metal-free crowns:

30 g powder to 10 g mixing liquid + 1 g distilled water

Important: the firing temperature is increased by 10–20 °C / 18–36 °F with regard to the normal dentin and correction bakes with Carmen® or CCS ceramic material.

Before every bake, it is imperative to completely saturate the refractory die in a water bath. As saturation solution, modelling liquid LV universal is recommended (REF 299-160-81).

If it is not possible to bake the modelling immediately, it is recommended to place the die with the bottom in the water bath to prevent the ceramic material from drying out and to retain the homogeneity.

It is also recommended to keep to a slow cooling to eliminate the stresses caused by the high mass volumes in the ceramic material. In the case of furnaces with timer control, the cooling phase should be 5 minutes. Temperature-controlled furnaces should be set to 500 °C/932 °F.

Procedure:

1. Execute wash bake with **thinly** mixed opaque dentin/dentin to seal the surface of the investment material. This yields a better adhesion.

Tip: Do not apply right up to the preparation line.

Baking program:

Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time	Slow cooling
500 °C/932 °F	6 min	55 °C·min ⁻¹ / 131 °F·min ⁻¹	500 °C/932 °F	890 °C/1634 °F	890 °C/1634 °F	1 min	5 min

2. Second dentine bake: layer opaque dentine/dentine corresponding to the tooth color in reduced anatomical shape.

Tip: Do not apply right up to the preparation line.

Baking program:

Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time	Slow cooling
500 °C/932 °F	6 min	55 °C·min ⁻¹ / 131 °F·min ⁻¹	500 °C/932 °F	880-890 °C / 1616-1634 °F	880-890 °C / 1616-1634 °F	1 min	5 min

3. Complete the missing substance with dentin-, incisal-, and transparent materials right up to the preparation line.

Baking program:

Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time	Slow cooling
500 °C/932 °F	6 min	55 °C·min ⁻¹ / 131 °F·min ⁻¹	500 °C/932 °F	880-890 °C/ 1616-1634 °F	880-890 °C/ 1616-1634 °F	1 min	5 min

4. If necessary, carry out correction bake. Bake sequence identical to no. 3.

5. Glaze bake.

Baking program:

Base temperature	Drying time	Heat rate	Vacuum start	Vacuum end	Final temperature	Holding time	Slow cooling
500 °C/932 °F	6 min	75 °C·min ⁻¹ / 167 °F·min ⁻¹	–	–	880 °C/1616 °F	1–1.5 min	5 min

The grade of glaze is increased by prolonging the holding time.

6. Sandblast the investment material with glass beads 50 µm and a pressure of max. 1.5 bar.
Important: cover or support edges well!
7. Mount on master model.
Finish with due regard to accuracy of fit, function and aesthetics.

This information is based on practical experience. Firing temperatures may vary depending on furnace type. Generally speaking, it is recommended to carry out a test bake (furnace control).

Further tips for using Carmen® ceramics you will find in our brochure „Handling Tips for Carmen® and CCS ceramics“, REF 989-677-20

Our Customer Support will be pleased to help you with any questions regarding the use of our products.

Hotline tel. no. +49 72 31 / 803 - 410

Information and instructions for using Dentaurem ceramic systems can be found on the Internet at

www.dentaurem.de



Additional information regarding Dentaaurum products can be found in the internet.

www.dentaaurum.de
www.dentaaurum.de

CE 0483

Stand der Information: 03/10
Änderungen vorbehalten

Date of information: 03/10
Subject to modifications

D
DENTAURUM

Turnstraße 31 · 75228 Ispringen · Germany · Phone +49 72 31/803-0 · Fax +49 72 31/803-295
www.dentaaurum.de · E-Mail: info@dentaaurum.de