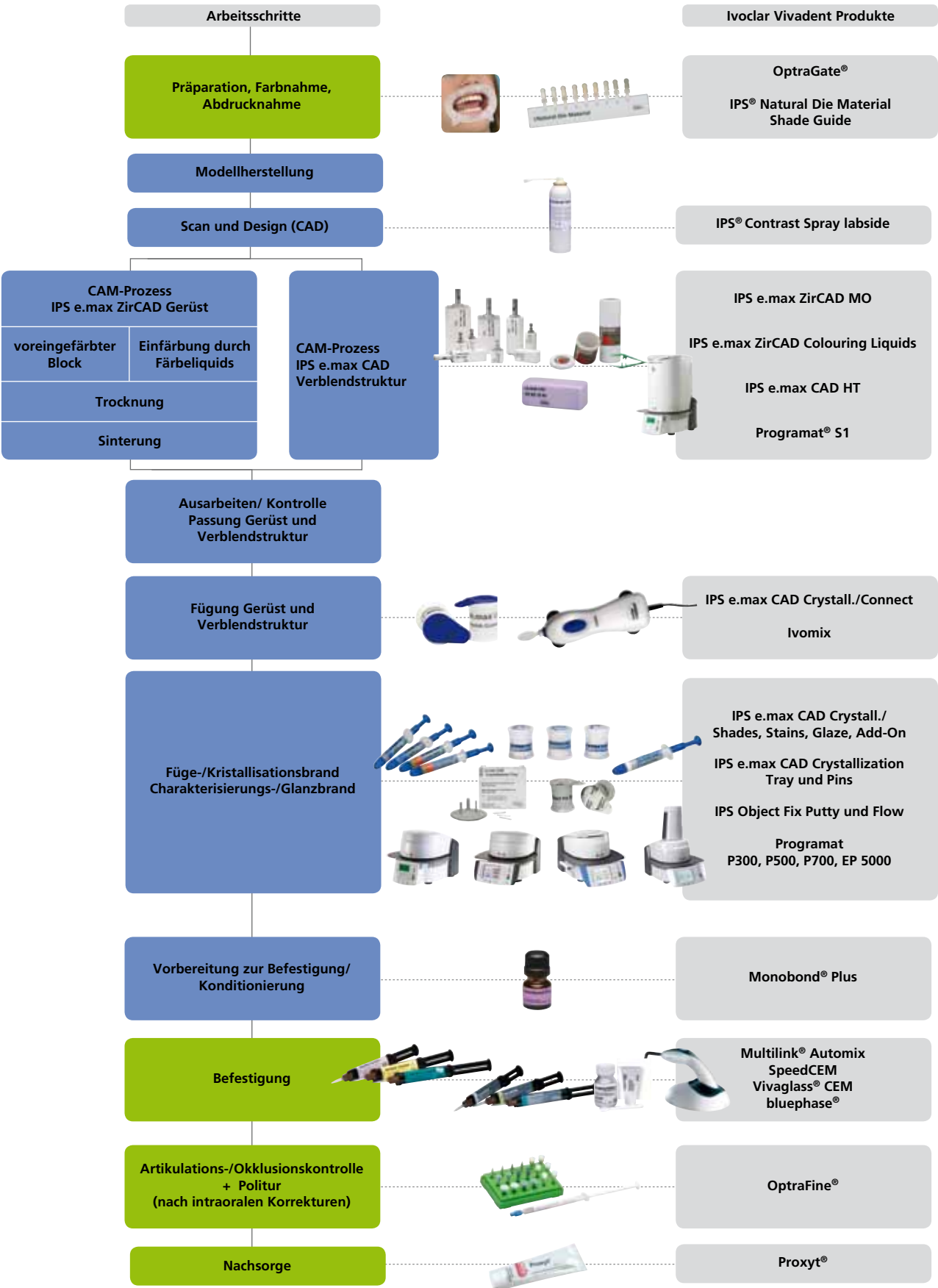




Klinische Arbeitsschritte, Modellvorbereitung

IPS e.max CAD-on-Technik



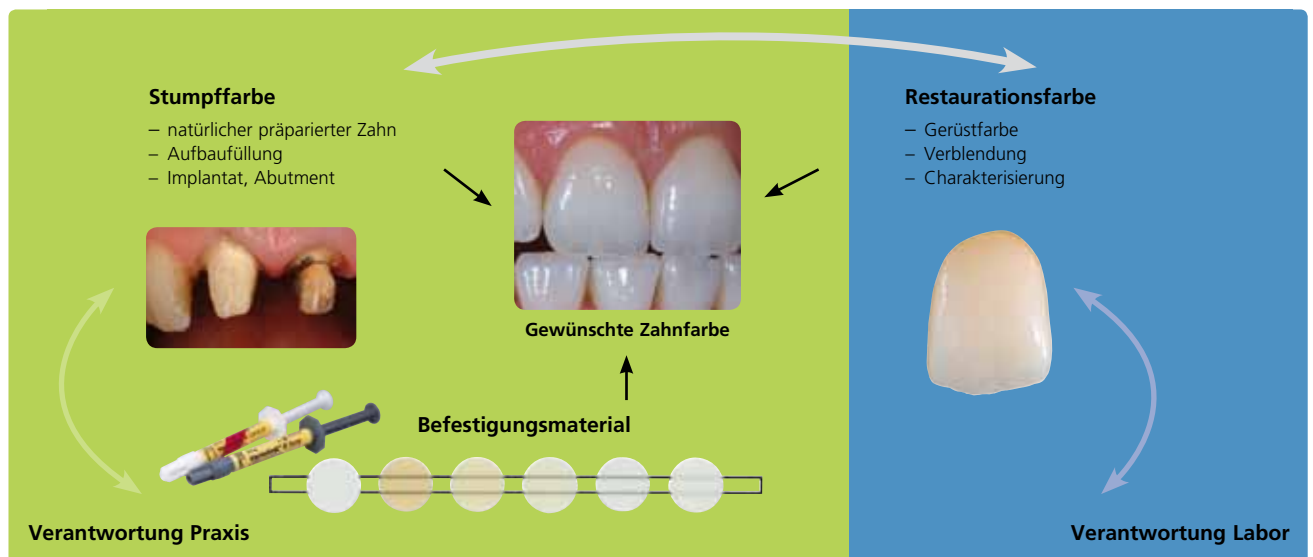
Farbnahme – Zahnfarbe, Stumpffarbe

Die Voraussetzung für eine natürlich wirkende Vollkeramik-Restauration ist die perfekte Integration im Patientenmund. Um dies zu erreichen, müssen folgende Richtlinien und Hinweise vom Behandler beachtet werden.

Das ästhetische Gesamtergebnis einer Vollkeramik-Restauration wird beeinflusst von

- **Stumpffarbe** (natürlicher Stumpf, Stumpfaufbau, Abutment, Implantat)
- **Restaurationsfarbe** (Gerüstfarbe, Verblendung, Charakterisierung)
- **Farbe des Befestigungsmaterials**

Bei der Herstellung ästhetisch hochwertiger Restaurationen darf der optische Einfluss der Stumpffarbe auf das Endresultat nicht unterschätzt werden. Daher sollte neben der Bestimmung der gewünschten Zahnfarbe auch die Stumpffarbe ermittelt werden, um den geeigneten Block zu wählen. Insbesondere bei stark verfärbten Stümpfen oder nicht zahnfarbenen Aufbauten ist dies von essentieller Bedeutung. Nur durch Ermittlung der Stumpffarbe kann danach zielgerichtet die gewünschte Ästhetik erreicht werden.



Farbnahme am natürlichen Zahn

Nach der Zahnreinigung erfolgt die Bestimmung der Zahnfarbe mittels Farbschlüssel am noch nicht präparierten Zahn bzw. den Nachbarzähnen. Bei der Farbnahme sind individuelle Charakteristiken zu berücksichtigen. Ist zum Beispiel eine Kronenpräparation geplant, sollte auch die Zervikalfarbe bestimmt werden. Die Farbnahme bei Tageslicht durchführen, um möglichst naturgetreue Ergebnisse zu erhalten. Weiterhin sollte der Patient keine farbintensive Kleidung und/oder Lippenstift tragen.



Stumpffarbnahme

Um die gewünschte Zahnfarbe sicher herzustellen, wird mit dem IPS Natural Die Material Farbschlüssel die Stumpffarbe nach der Präparation ermittelt. Dies ermöglicht dem Techniker die Herstellung eines patientenähnlichen Modellstumpfes, mit welchem anschliessend eine korrekte Farb- und Helligkeitseinstellung der vollkeramischen Restaurationen vorgenommen wird.





Präparationsrichtlinien

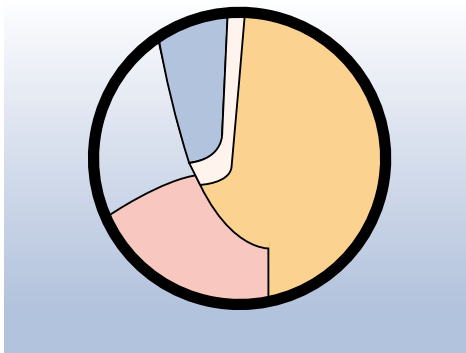
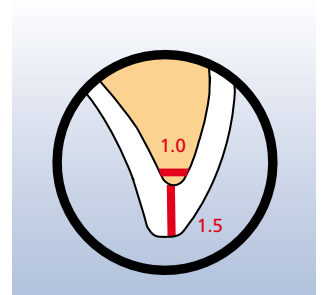
Grundsätzliche Regeln zur Präparation von vollkeramischen Restaurationen

- keine Ecken und scharfe Kanten
- der Radius der Kanten des präparierten Stumpfes, insbesondere bei Frontzähnen, muss min. 1,0 mm (Schleifkörpergeometrie) betragen, um ein optimales Ausschleifen durch die CAD/CAM-Einheit zu gewährleisten.

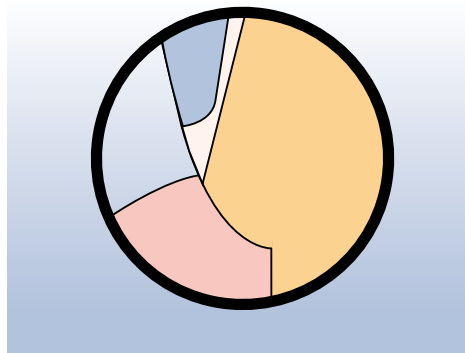
Bei der Anwendung der IPS e.max CAD-on-Technik sind zudem weitere folgende Hinweise zu beachten:

Softwareseitig wird das Zirkoniumoxid-Gerüst aus schleiftechnischen Gründen an Brückenpfeilern bzw. am Kronengerüst mit einem umlaufenden Rand versehen. Die Höhe dieses Randes wird massgeblich durch die Form der Präparation sowie der konstruierten, vullanatomischen Zahnform bestimmt.

- eine deutlich ausgeprägte Stufe/Hohlkehle ermöglicht einen schmalen Zirkoniumoxid-Rand
- eine schwach ausgeprägte Stufe/Hohlkehle führt zu einem breiteren Zirkoniumoxid-Rand



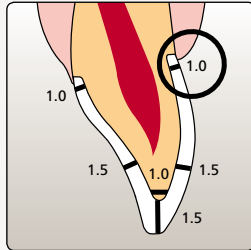
Deutlich ausgeprägte Stufe/Hohlkehle ermöglicht einen schmalen Zirkoniumoxid-Rand



Schwach ausgeprägte Stufe/Hohlkehle führt zu einem breiteren Zirkoniumoxid-Rand

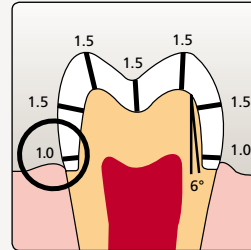
Einzelzahnkronen bis zu 3-gliedrigen Brücken

Frontzahnkrone



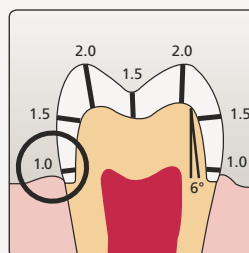
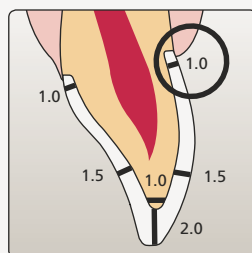
- Anatomische Form unter Einhaltung der angegebenen Mindeststärken reduzieren. Zirkuläre Stufenpräparation mit abgerundeten Innenkanten bzw. Hohlkehlpräparation im Winkel von ca. 10°-30°. Breite der zirkulären Stufe/ Hohlkehle min. 1,0 mm.
- Reduktion des Kronendrittels – inzisal – um min. 1,5 mm.
Reduktion im vestibulären bzw. oralen Bereich um min. 1,5 mm
- Für die konventionelle bzw. selbstadhäsive Befestigung muss die Präparation retentive Flächen aufweisen

Seitenzahnkrone



- Anatomische Form unter Einhaltung der angegebenen Mindeststärken reduzieren. Zirkuläre Stufenpräparation mit abgerundeten Innenkanten bzw. Hohlkehlpräparation im Winkel von ca. 10°-30°. Breite der zirkulären Stufe/Hohlkehle min. 1,0 mm.
- Reduktion des Kronendrittels – inzisal – um min. 1,5 mm.
Reduktion im vestibulären bzw. oralen Bereich um min. 1,5 mm.
- Für die konventionelle bzw. selbstadhäsive Befestigung muss die Präparation retentive Flächen aufweisen.

4-gliedrige Brücken



- Anatomische Form unter Einhaltung der angegebenen Mindeststärken gleichmässig reduzieren. Zirkuläre Stufenpräparation mit abgerundeten Innenkanten bzw. Hohlkehlpräparation, Breite zirkuläre Stufe/Hohlkehle min. 1,0 mm.
- Reduktion des Kronendrittels – inzisal bzw. okklusal – um min. 2,0 mm.
- Die Reduktion bei Frontzahnkronen im labialen bzw. im palatinalen/lingualen Bereich beträgt min. 1,5 mm. Die Inzisalkante des präparierten Stumpfes soll min. 1,0 mm (Schleifkörpergeometrie) betragen, um ein optimales Ausschleifen des Inzisalbereichs während der CAD/CAM-Bearbeitung zu ermöglichen.
- Die Reduktion bei Seitenzahnkronen im bukkalen bzw. im palatinalen/lingualen Bereich beträgt min. 1,5 mm.
- Für die konventionelle bzw. selbstadhäsive Befestigung muss die Präparation retentive Flächen aufweisen.



Modellvorbereitung

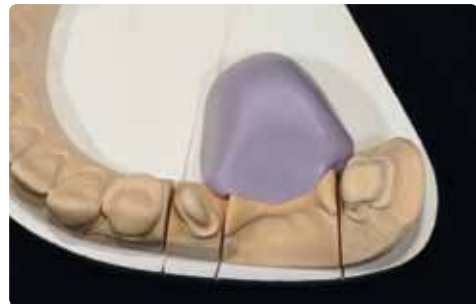
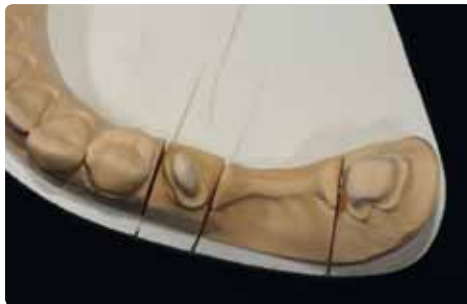
Bitte zur Auswahl des Modellmaterials die Hinweise des CAD/CAM-Systemherstellers beachten.

Wichtig bei der Modellvorbereitung:

- Radius der Inzisal-/Okklusalkante an den präparierten Stümpfen (OK und UK) kontrollieren.
- Die präparierte Inzisal-/Okklusalkante sollte mindestens den Radius des Schleifkörpers aufweisen, der für das Ausschleifen der Kavität beim CAD/CAM-Prozess verwendet wird.
- Ist die Inzisal-/Okklusalkante des präparierten Stumpfes spitzer und dünner als der Durchmesser des Schleifkörpers, dann ist die Kante entsprechend auszublocken.
- Die Präparationsgrenzen müssen deutlich erkennbar sein, damit diese im Scanprozess klar erfasst werden.
- Kein Auftrag von Stumpflack oder Distanzlack.
- Bei klinischen Fällen mit sehr schmalem Kieferkamm muss dieser lingual/palatal mit Knetsilikon oder Ähnlichem ergänzt werden. Dies ermöglicht bei der nachfolgenden Konstruktion der Restauration das korrekte Einzeichnen der Brückengliedausdehnung.



Als Arbeitsgrundlage dient ein Gipsmodell.



Bei klinischen Fällen mit sehr schmalem Kieferkamm die linguale/palatinale Seite am Modell ausblocken.

Schichtstärken

Das Design der Restauration ist der Schlüssel zum Erfolg für langlebige Vollkeramik-Restaurationen. Je mehr Aufmerksamkeit dem Design geschenkt wird, desto besser sind die Endresultate und der klinische Erfolg. Folgende Grundregeln beachten:

- Das von der Software erzeugte Design der Restauration muss gegebenenfalls mit den Design-Tools der klinischen Situation individuell angepasst werden.
- Bei Brücken muss eine ausreichende Durchdringung der einzelnen Brückenelemente gewährleistet sein, um den Mindestquerschnitt der Verbinder der IPS e.max CAD-on-Restauration zu erreichen.
- **Beim Konstruieren einer IPS e.max CAD-on-Restauration erfolgt nach dem Design der anatomischen Form softwaregeneriert die Aufteilung in das IPS e.max ZirCAD-Gerüst und die IPS e.max CAD-Verblendstruktur unter Einhaltung der Mindestschichtstärken.**
- Werden bei der Konstruktion in der Schleifvorschau am Gerüst Änderungen durchgeführt, muss darauf geachtet werden, dass keine unterschneidende Stellen erzeugt werden. Ansonsten wird eventuell das Aufsetzen der IPS e.max CAD-Verblendstruktur behindert.
- Nach dem Schleifprozess darf am IPS e.max ZirCAD Gerüst nur die Ansatzstelle zum Block verschliffen werden. Eine weitere Bearbeitung ist nicht zulässig, da dies die Dimension des Fügespaltes beeinflusst.

Folgende Mindestschichtstärken sind in der Software hinterlegt und dürfen nicht unterschritten werden. Bezüglich möglicher Restaurationen sind die Indikationen zu beachten (siehe Seite 8).

		Kronen	Verblockte Kronen	3-gliedrige Seitenzahnbrücken	4-gliedrige Seitenzahnbrücken (max. 2 zusammenhängende Brückenglieder)
IPS e.max IPS e.max CAD-Verblendstruktur Mindestschichtstärke	zirkulär	0.7	0.7	0.7	0.7
	okklusal	0.7	0.7	0.7	0.7
IPS e.max ZirCAD-Gerüst Mindestschichtstärke	zirkulär	0.5	0.5	0.5	0.5
	okklusal	0.5	0.5	0.5	0.7
	Verbinderquerschnitt	—	—	9 mm ²	12 mm ²

Alle Angaben in mm

IPS e.max® CAD-on

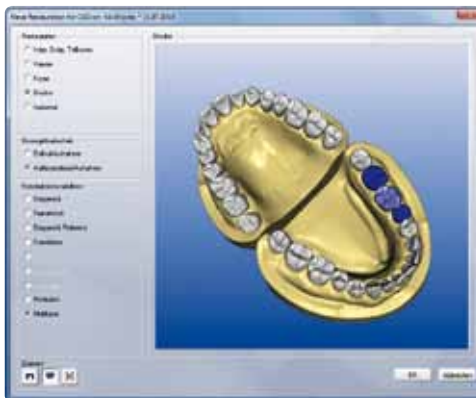
CAD/CAM-Verarbeitungsprozess



CAD-Prozess mit Sirona inLab 3D Software

Zur Herstellung von IPS e.max CAD-on-Restaurationen mit dem Sirona inLab® System ist die Software inLab 3D ab V3.81 notwendig. Die grundsätzliche Bedienung sowie die Funktion dieser Software entnehmen Sie bitte dem zugehörigen „inLab 3D – Handbuch für den Anwender“.

Ergänzend zum Handbuch sind nachfolgend Hinweise zur Konstruktion angeführt, welche zur Herstellung von IPS e.max CAD-on-Restaurationen beachtet werden müssen. Die Beschreibung zeigt nicht alle notwendigen Details, sondern beschränkt sich auf die für die IPS e.max CAD-on-Technik relevanten Schritte.

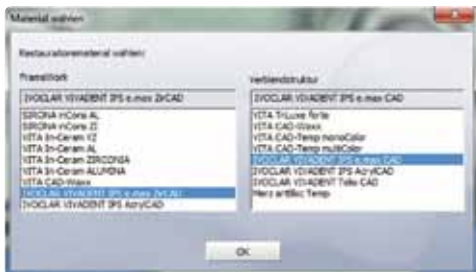


Im *Neu-Dialog*, z.B. zur Gestaltung einer Brückenrestauration, folgende Auswahl treffen:

Restauration: Brücke

Konstruktionsverfahren: Multilayer

Das Konstruktionsverfahren „*Multilayer*“ ist das notwendige Softwaretool zur Erstellung von IPS e.max CAD-on-Restaurationen.



Nach dem Scannen des Modells bzw. der Stümpfe erfolgt die Auswahl der Restaurationsmaterialien. Hierdurch werden für die nachfolgende Konstruktion die zum Material zugehörigen Mindestschichtstärken aktiviert.

Framework: Ivoclar Vivadent IPS e.max ZirCAD

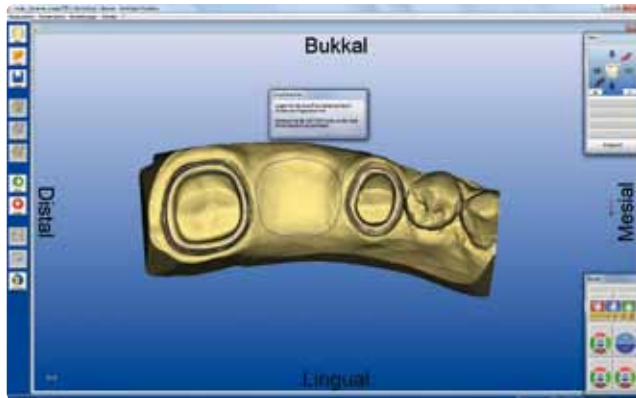
Verblendstruktur: Ivoclar Vivadent IPS e.max CAD



Im *Parameterfenster* die folgenden Einstellungen für das Gerüst nach individuellen Anforderungen vornehmen:

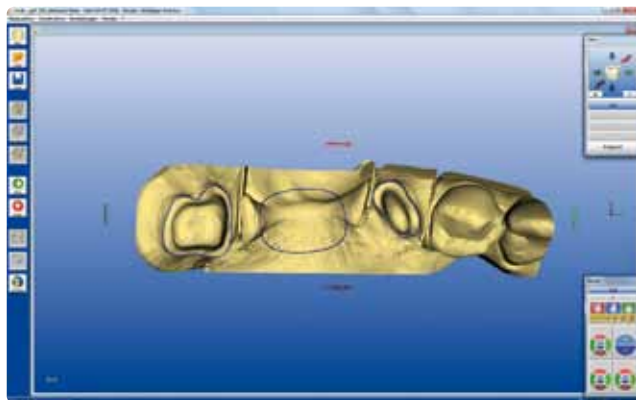
- *Okklusale Kontaktstärke*: z.B. -50 µm
-> nimmt Einfluss auf die Stärke der Kontaktpunkte
- *Spacer*: z.B. 0 µm
-> individuelle Eingabe entsprechend der geforderten Passung auf dem Modell
- *Lingualer Öffnungswinkel*: 0° - 45°
-> abhängig von der klinischen Situation und der angestrebten Geometrie der Restauration





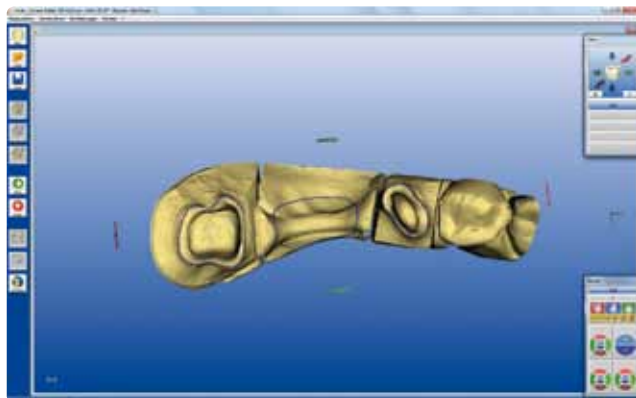
Festlegung der *Präparationsgrenzen* sowie Einzeichnen der *Basislinie* des Brückengliedes bei Brückenrestorationen.

Hinweis: Die *Basislinie* definiert im *Konstruktionsmodus Multilayer* die **Größen der Brückengliedaufgabe** und hierdurch die **Ausdehnung des Gerüsts**.



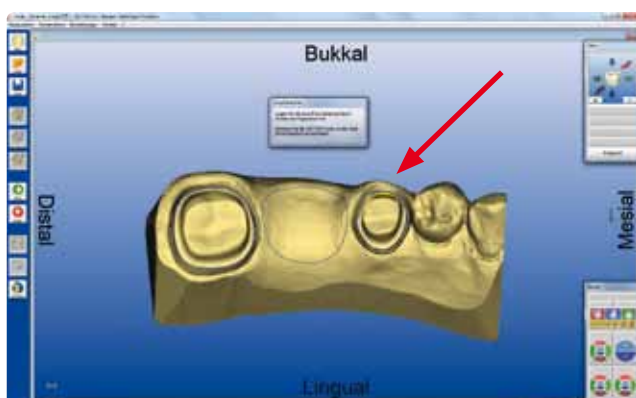
Beispiel: klinischer Fall mit schmalen Kieferkamm

Das Einzeichnen der *Basislinie* erfolgt auf der „Gingiva“ sowie auf dem ausgeblockten Modellanteil (Vergleiche Seite 17 Modellvorbereitung), so dass die gewünschte Größe der Brückengliedaufgabe erreicht werden kann.



Beispiel: klinischer Fall mit schmalen Kieferkamm

→ ohne Ausblocken des schmalen Kieferkammes ist kein korrektes Einzeichnen der *Basislinie* möglich!



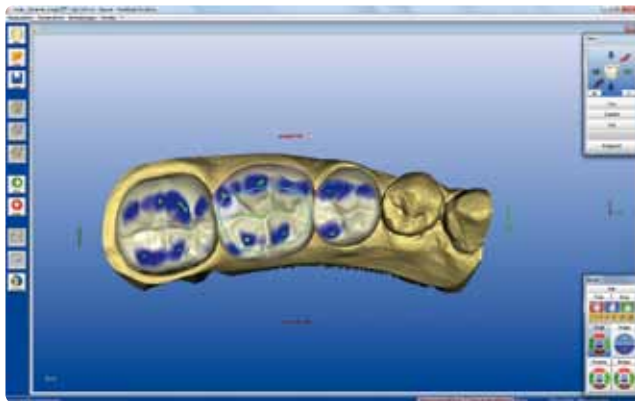
Hinweis zur optimalen Wahl der *Einschubachse*:

Eine ungünstige Wahl der Einschubachse (siehe Bild: Modell zu weit nach bukkal geneigt) kann zu einer hohen marginalen Stufe am Gerüst führen.

Die Einschubachse sollte daher so gewählt werden, dass an allen Pfeilern die Präparationsstufe bestmöglich sichtbar ist.

In schwierigen Fällen Modell eher nach palatinal/lingual neigen, um eine optimale Gestaltung der Restauration auf der bukkalen Seite zu erreichen.





Der automatisch generierte Designvorschlag kann bei Bedarf mit den *Design-Tools* der klinischen Situation angepasst werden.

Bei Brücken muss auf eine ausreichende Durchdringung der Brückenelemente geachtet werden. Die **Durchdringung bestimmt die Grösse der Gesamtverbinderquerschnittsfläche** (Gerüst und Verblendstruktur).

Eine zu geringe Querschnittsfläche wird durch die *rot hinterlegte Anzeige* (in der Fusszeile) signalisiert. Mit den *Design-Tools* muss die Durchdringung der Brückenelemente erhöht werden.



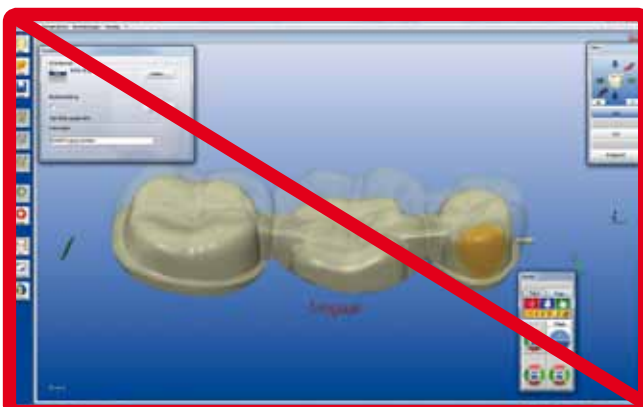
Der *Linguale Öffnungswinkel* ($0^\circ - 45^\circ$) kann im *Parameterfenster* geändert werden.

Nach Eingabe des Winkels werden die Änderungen durch Editieren eines kurzen Bereichs der *Basislinie* übernommen.



Beim Wechsel in die Schleifvorschau erfolgt automatisch die Aufteilung der Restauration in das „Gerüst“ und die „Verblendstruktur“ (transparent dargestellt).

Auf der Okklusalfäche des Gerüsts bei Bedarf (z.B. herausragende Verbinder) mit den *Design Tools* die Oberfläche glätten. Mindestschichtstärken beachten!



Auf den zirkulären Flächen darf mit den *Design Tools* **nicht** editiert werden, da dies die Passung der Verblendstruktur negativ beeinflusst.





Die Verblendstruktur durch Klicken „Verblendstruktur bearbeiten“ im Menü „Konstruktion“ in die Schleifvorschau laden.

Hinweis: Der Schleifvorgang des Gerüstes sollte erst jetzt erfolgen (siehe nächstes Bild), da ansonsten die Schleifvorschau der Verblendstruktur nicht geladen werden kann.

In der Schleifvorschau den „Endo-Modus“ anwählen, damit ein gleichmässiger Fügspalt zwischen Gerüst und Verblendstruktur erreicht wird.

Vor dem Schleifvorgang des Gerüstes in der *Blockauswahl Ivoclar Vivadent IPS e.max ZirCAD* und die gewünschte *Blockgrösse* wählen. Anschliessend Schleifvorgang starten.



Vor dem Schleifvorgang der Verblendstruktur in der *Blockauswahl Ivoclar Vivadent IPS e.max CAD* und die gewünschte *Blockgrösse* wählen. Anschliessend Schleifvorgang starten.





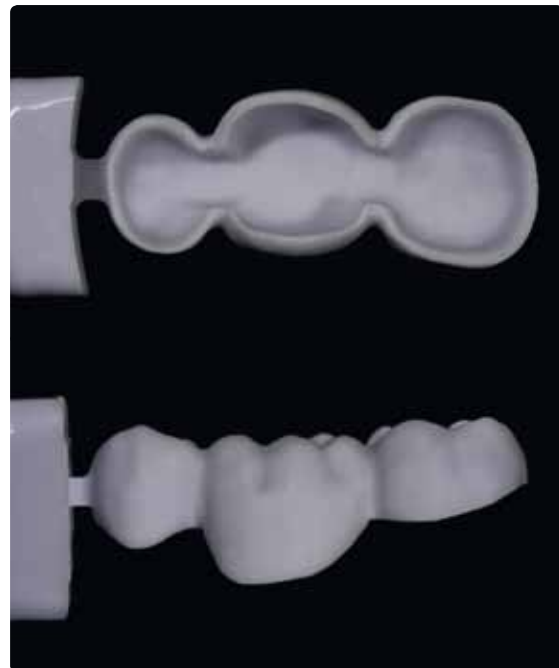
CAM-Prozess mit Sirona inLab® MC XL

Der Schleifprozess des Gerüsts aus IPS e.max ZirCAD sowie der Verblendstruktur aus IPS e.max CAD erfolgt mit der Sirona inLab MC XL Schleifeinheit. Bezüglich der geeigneten Schleifinstrumente bitte die Empfehlungen von Sirona beachten.

Bitte für den Schleifprozess in der Sirona inLab MC XL die Ivoclar Vivadent Empfehlungen bezüglich dem Schleifzusatz Dentatec beachten.



Geschliffenes IPS e.max ZirCAD-Gerüst



Geschliffene IPS e.max CAD-Verblendstruktur

Fertigstellung des Gerüstes und der Verblendstruktur

Fertigstellung des IPS e.max ZirCAD Gerüstes

Hinweis: Für detaillierte Informationen zur Ver- und Bearbeitung von IPS e.max ZirCAD bitte die Verarbeitungsanleitung IPS e.max ZirCAD beachten.



Ausarbeitung

Grundsätzlich sollte sich bei der IPS e.max CAD-on-Technik die manuelle Bearbeitung am IPS e.max ZirCAD-Gerüst auf das Verschleifen der Ansatzstelle zum Block beschränken.



Der softwaregenerierte umlaufende Rand an Brückenpfeilern bzw. am Kronengerüst darf nicht beschliffen werden, da hieraus Passungengenauigkeiten zwischen IPS e.max ZirCAD-Gerüst und IPS e.max CAD-Verblendstruktur resultieren.

Zur Bearbeitung der Ansatzstelle am IPS e.max ZirCAD-Gerüst sind geeignete Schleifinstrumente unerlässlich. Werden ungeeignete Schleifinstrumente verwendet, können unter anderem Abplatzungen an den Rändern verursacht werden (bitte Ivoclar Vivadent Flow Chart „IPS e.max Schleifkörperempfehlung für Zirkoniumoxid“ beachten).

Folgende Vorgehensweise wird zur Ausarbeitung von IPS e.max ZirCAD-Gerüsten empfohlen:

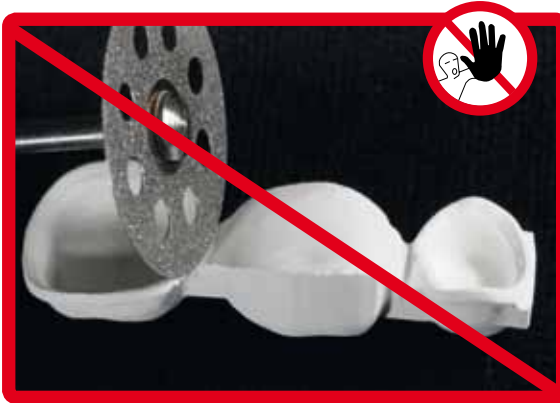
- Das vorgesinterte Zirkoniumoxid-Gerüst ist anfällig auf Schädigungen und Brüche und ist daher vorsichtig zu behandeln.
- Geschliffenes IPS e.max ZirCAD-Gerüst unmittelbar nach dem Schleifprozess unter leicht fließendem Wasser abspülen, so dass alle Schleifrückstände entfernt sind. Anschliessend mit Druckluft vorsichtig abblasen.
- Geschliffenes IPS e.max ZirCAD-Gerüst mit einer diamantierten Trennscheibe vorsichtig vom Block abtrennen.
- **Neben der Ansatzstelle die Schichtstärke mittels Taster messen und an der Ansatzstelle das IPS e.max ZirCAD-Gerüst exakt auf diese Schichtstärke reduzieren. Ansatzstelle mit geeigneten Schleifkörpern verschleifen.**
- Bei IPS e.max ZirCAD-Gerüsten, die mit Infiltrationslösungen eingefärbt werden sollen, dürfen keine feinkörnigen Gummipolierer zur Bearbeitung verwendet werden, da dies die Oberfläche versiegelt und zu einer ungleichmässigen Einfärbung führen kann.
- Grobe Hartmetallfräser und Schleifkörper mit grossem Durchmesser sind ungeeignet, da Vibrationen beim Ausarbeiten zu Absplittierungen führen können. Daher nur feine Hartmetallfräser und Schleifkörper mit kleinem Durchmesser verwenden.
- Keinesfalls das Brückengerüst mit Trennscheiben "nachseparieren", da sonst Sollbruchstellen entstehen, die den Bruch der Restauration zur Folge haben.
- Nach dem Ausarbeiten das IPS e.max ZirCAD-Gerüst mit Druckluft abblasen und Schleifstaub entfernen. Ist das Gerüst noch feucht, zusätzlich unter fließendem Wasser reinigen.
- Darauf achten, dass alle Schleifrückstände (z.B. Schleifstaub) entfernt sind. Anhaftender Schleifstaub kann bei der Sinterung festsintern und zu Passungenauigkeit führen.
- Das IPS e.max ZirCAD-Gerüst darf **nicht** mit Ultraschall im Wasserbad oder Dampfstrahler gereinigt werden.
- Das IPS e.max ZirCAD-Gerüst darf **nicht** mit Al₂O₃ oder Glanzstrahlperlen abgestrahlt werden.



Geschliffenes IPS e.max ZirCAD-Gerüst mit einer diamantierten Trennscheibe vorsichtig vom Block abtrennen.



Der softwaregenerierte umlaufende Rand am IPS e.max ZirCAD-Gerüst darf **nicht** geschliffen werden.



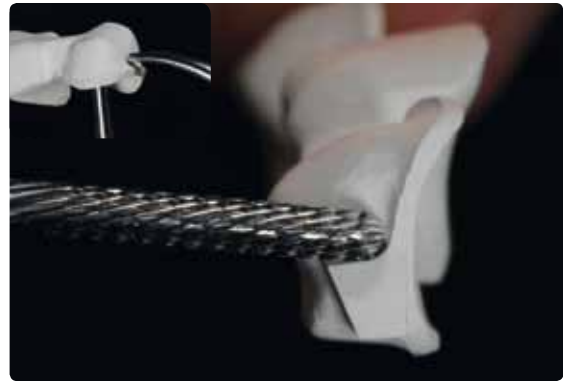
Keinesfalls das Brückengerüst mit einer Trennscheibe "nachseparieren"



Rauigkeiten an der IPS e.max ZirCAD-Gerüstoberfläche nicht glätten, da dies den Fugespalt unnötig vergrößert.



Neben der Ansatzstelle die Schichtstärke messen und an der Ansatzstelle das IPS e.max ZirCAD-Gerüst auf diese Schichtstärke reduzieren.



Ansatzstelle mit geeigneten Schleifkörpern verschleifen. Mindestschichtstärke des IPS e.max ZirCAD-Gerüstes beachten!



Vergleich: Bereich der Ansatzstelle vor (links) und nach (rechts) der Bearbeitung.



Vergleich: IPS e.max ZirCAD-Gerüst nach dem CAM-Schleifvorgang (oben) und nach der Korrektur der Ansatzstelle (unten).

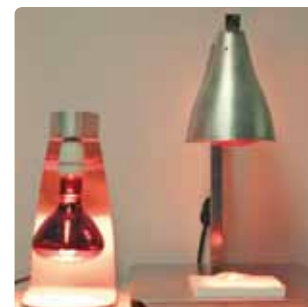


Trocknung

Um eine Schädigung des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts bei der Sinterung zu verhindern, muss das IPS e.max ZirCAD-Gerüst komplett getrocknet werden. Feuchte IPS e.max ZirCAD-Gerüste dürfen nicht gesintert werden.

Zur Trocknung folgende Hinweise beachten:

- IPS e.max ZirCAD-Gerüst muss frei von Staubresten und Schleifrückständen sein.
- Zur Trocknung können wahlweise ein Trocknungsschrank oder eine Infrarotlampe verwendet werden. IPS e.max ZirCAD-Gerüste zur Trocknung auf die Okklusalfäche legen.
- Bitte beachten: Bei Infrarotlampen (250 W) hat der Abstand (5–20 cm) zum Objekt einen entscheidenden Einfluss auf die einwirkende Temperatur.
- Die Trocknungszeit ist abhängig von der Temperatur. Zur **Trocknung der Gerüste darf eine Temperatur von 140 °C** nicht überschritten werden. Bei geringeren Temperaturen verlängern sich die Trocknungszeiten.
- Je nach Grösse des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts variiert die Trocknungszeit ebenfalls. Die notwendige Trocknungszeit ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.



	Temperatur ~70 °C	Temperatur ~140 °C
Einzelzahngerüst	≥15 min	5 – 10 min
3-4-gliedrige Brückengerüste	≥40 min	≥25 min



Einfärben (optional)

Für das Einfärben von Gerüsten aus IPS e.max ZirCAD MO 0 stehen vier Einfärbelösungen (IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids CL 1 – CL 4) zur Verfügung*. Durch die Einfärbung wird eine Anpassung der Gerüstfarbe an das IPS e.max-Farbkonzept erreicht. Die Zuordnung zur gewünschten Zahnfarbe sind der Kombinationstabelle (Seite 50) zu entnehmen.

Hinweis: Für die detaillierte Vorgehensweise zur Einfärbung mit IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids bitte Verarbeitungsanleitung IPS e.max ZirCAD beachten.



Vergleich IPS e.max ZirCAD eingefärbt vor und nach dem Sintern

IPS e.max ZirCAD eingefärbt vor dem Sintern



IPS e.max ZirCAD eingefärbt nach dem Sintern



Hinweis bei Verwendung von IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids

Die mit IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids eingefärbten Gerüste müssen mit einem Vortrocknungsgerät ausreichend vortrocknet werden! Eine Lufttrocknung ist nicht ausreichend und kann zu Sprüngen in den Gerüsten während des Sinterprozesses mit dem Programmat S1 führen.

* Länderspezifisch kann das Lieferangebot abweichen



Sinterung

Zur Sinterung der IPS e.max ZirCAD Gerüste wird vorzugsweise der Hochtemperaturofen Programat S1 verwendet. Die Ofenprogramme sind optimal auf IPS e.max ZirCAD und dessen Sinterschrumpfung abgestimmt und führen somit zu bestmöglichen Ergebnissen.

Vor der Sinterung die IPS e.max ZirCAD-Gerüste – in Abhängigkeit von der Grösse – **ausreichend lange trocknen** (Seite 26). Bitte beachten, dass IPS e.max ZirCAD-Gerüste, die feucht gesintert werden, durch die hohe Aufheizrate Schaden nehmen!

Zur Durchführung der Sinterung im Programat S1 bitte folgendes beachten. Positionierung der getrockneten IPS e.max ZirCAD-Gerüste auf dem zum Programat S1 zugehörigen Sintertisch:

- Im Programat S1 **keine ZrO₂-Sinterkugeln** verwenden.
- Der Sintertisch kann vollständig mit IPS e.max ZirCAD-Gerüsten besetzt werden. Die Gerüste dürfen sich hierbei aber nicht berühren.
- Gleichzeitige Sinterung von Einzelzahn- und Brückengerüsten sowie Gerüsten mit Sinterstützstruktur ist möglich.
- Programmauswahl beachten.
- IPS e.max ZirCAD-Gerüste gleichmässig abstützen.
- **Brückengerüste dürfen keine ausschliessliche Abstützung auf den Pfeilerkronen haben. Die Abstützung erfolgt zwingenderweise auf dem Brückenglied. Die Pfeilerkronen müssen nicht zwangsweise eine Auflage/ Kontakt auf dem Sintertisch haben. Hinweise in der IPS e.max ZirCAD-Verarbeitungsanleitung beachten!**
- Anordnung der IPS e.max ZirCAD-Gerüste, insbesondere der Brückengerüste auf dem Sintertisch, in konzentrischen Kreisen. **Wichtig:** Keine Gerüste über dem Sägeschnitt platzieren.
- Bestückten Sintertisch mit Sintertischgabel in der vorgesehenen Position mittig im Programat S1 positionieren.



Anordnung der Gerüste in konzentrischen Kreisen auf dem Sintertisch. Dies gewährleistet eine gleichmässige Temperaturverteilung innerhalb des Gerüstes beim Aufheiz- bzw. Abkühlvorgang.



Es können Gerüste mit und ohne Sinterstützstruktur gleichzeitig gesintert werden. Programmauswahl beachten! Gerüste dürfen sich nicht berühren. Keine Gerüste über dem Sägeschnitt platzieren.

Entsprechend der verwendeten Materialien (z.B. Verwendung von IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids) und der Indikationen (Einzelzahn- oder Brückengerüste) das Sinterprogramm wählen und das Programm starten.

Nach dem Sintervorgang den Sintertisch mit Sintertischgabel aus dem Programat S1 entnehmen und die heissen IPS e.max ZirCAD-Gerüste immer auf Raumtemperatur abkühlen lassen, bevor sie weiter verarbeitet werden.

Die detaillierte Vorgehensweise zur Sinterung entnehmen Sie bitte der Verarbeitungsanleitung IPS e.max ZirCAD sowie der Bedienungsanleitung Programat S1.

Weitere Informationen sind auch unter www.ivoclarvivadent.com erhältlich.



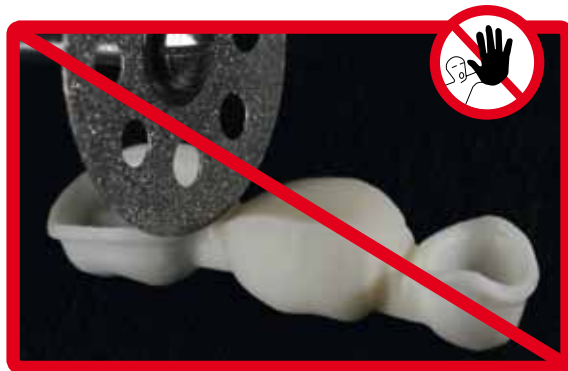
Kontrolle auf dem Modell

Nachdem das IPS e.max ZirCAD-Gerüst auf Raumtemperatur abgekühlt ist, bitte wie folgt vorgehen:

- IPS e.max ZirCAD-Gerüst vom Sintertisch nehmen und vorsichtig auf das Modell setzen.
- Passung des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts auf dem Modell bzw. den Stümpfen kontrollieren.
 - Die Aussenseite des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts nicht bearbeiten, um Passungenauigkeiten zwischen IPS e.max ZirCAD-Gerüst und IPS e.max CAD-Verblendstruktur zu vermeiden.
 - Keinesfalls das Brückengerüst nach der Sinterung mit Trennscheiben "nachseparieren", da sonst Sollbruchstellen entstehen, die zum Bruch der Restauration führen.
- Falls Schleifkorrekturen zum Aufpassen auf das Modell bzw. die Stümpfe notwendig sind, diese mit geeigneten Schleifwerkzeugen durchführen. Zur Auswahl der Schleifwerkzeuge bitte „IPS e.max Schleifkörperempfehlung für Zirkoniumoxid“ beachten!
- Die Bearbeitung mit rotierenden Instrumenten mit geringem Anpressdruck vornehmen. Unbedingt Herstellerangaben des Schleifkörperherstellers beachten.
- In jedem Fall darauf achten, dass die Mindestschichtstärken eingehalten werden.
- Abschliessend das IPS e.max ZirCAD-Gerüst unter fliessendem Wasser oder mit Dampfstrahler reinigen und trocknen.
- Das IPS e.max ZirCAD-Gerüst darf **nicht** mit Al₂O₃ oder Glanzstrahlperlen abgestrahlt werden, da dies zu Schädigungen der Keramikoberfläche führen kann und Störungen im Verbund hervorruft.



Aussenseite des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts nicht bearbeiten, um Passungenauigkeiten zwischen IPS e.max ZirCAD-Gerüst und IPS e.max CAD-Verblendstruktur zu vermeiden.



Brückengerüste **nicht** mit Trennscheiben "nachseparieren", da sonst Sollbruchstellen entstehen.



Fertig vorbereitetes IPS e.max ZirCAD-Gerüst auf dem Modell.



Fertigstellung der IPS e.max CAD-Verblendstruktur

Hinweis: Für detaillierte Informationen zur Ver- und Bearbeitung von IPS e.max CAD bitte auch die Verarbeitungsanleitung IPS e.max CAD labside beachten.



Ausarbeitung

Aufpassen
auf Gerüst

Kontrolle
Okklusion, Artikulation,
Kontaktpunkte

Ausarbeitung, Aufpassen, Kontrolle

Zur Bearbeitung von IPS e.max CAD sind geeignete Schleifinstrumente unerlässlich. Werden ungeeignete Schleifinstrumente verwendet, können unter anderem Abplatzungen an den Rändern und lokale Überhitzungen entstehen (bitte die Ivoclar Vivadent Flow Chart „IPS e.max Schleifkörperempfehlung für Glaskeramik“ beachten).

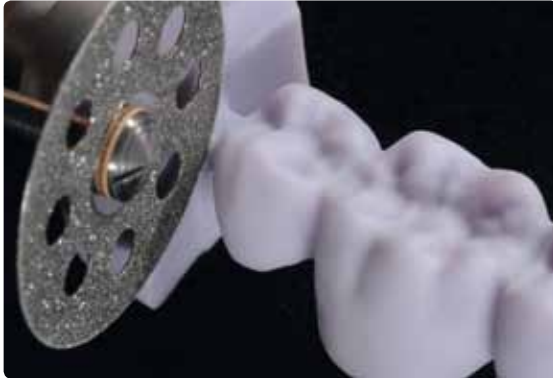
- Schleiftechnische Nacharbeit an der IPS e.max CAD-Verblendstruktur, wenn möglich immer im vorkristallisierten (blauen) Zustand durchführen.
- Nur mit geeigneten Schleifkörpern, niedriger Drehzahl und wenig Anpressdruck ausarbeiten, da es ansonsten zu Abplatzungen und Aussprengungen – vor allem im Randbereich – kommen kann.
- Überhitzung der Glaskeramik vermeiden.

Folgende Vorgehensweise zur Ausarbeitung der IPS e.max CAD Verblendstruktur beachten:

- IPS e.max CAD-Verblendstruktur vorsichtig mit einer diamantierten Trennscheibe vom Block abtrennen.
- IPS e.max CAD-Verblendstruktur auf das gesinterte IPS e.max ZirCAD-Gerüst aufsetzen und die Passung kontrollieren. Die IPS e.max CAD-Verblendstruktur muss zirkulär auf der Stufe der Brückenpfeiler bzw. des Kronengerüstes Kontakt haben.
- Falls Korrekturen zum Aufpassen der IPS e.max CAD-Verblendstruktur auf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst nötig sind, diese immer an der IPS e.max CAD-Verblendstruktur vornehmen.

- Zwischen IPS e.max ZirCAD-Gerüst und IPS e.max CAD-Verblendstruktur darf ausschliesslich auf der zervikalen Stufe ein Kontakt bestehen, um im Folgenden eine korrekte Fügung mit der Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect zu ermöglichen.
- Bei Brücken darf im basalen Ponticbereich kein Kontakt zwischen IPS e.max CAD-Verblendstruktur und IPS e.max ZirCAD-Gerüst bestehen. Gegebenenfalls durch Beschleifen korrigieren.

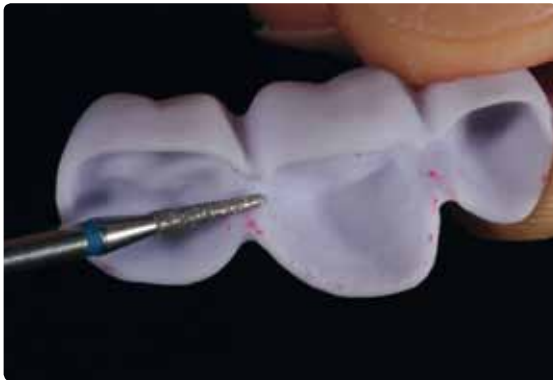
- Aussenseiten der Ränder der IPS e.max CAD-Verblendstruktur mit silikongebundenen Gummipolierern überarbeiten. Die Verblendstruktur kann hierbei auf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst aufgesetzt werden, damit nicht zu stark reduziert wird.
- **Keine Separation des Interdentalraumes mit Trennscheiben.** Der Interdentalraum kann mit feinkörnigen, konischen Diamanten oder diamantierten Gummirädern korrigiert werden. „V-förmige“ Einschnitte sind dabei zwingend zu vermeiden.
- Ansatzstelle an der Restauration vorsichtig verschleifen. Auf approximalen Kontaktpunkt achten.
- Restauration (IPS e.max ZirCAD-Gerüst mit aufgesetzter IPS e.max CAD-Verblendstruktur) auf das Modell setzen. Im Artikulator okklusale Kontaktpunkte und Artikulation überprüfen. Falls notwendig Korrekturen vornehmen.
- Die gesamte Okklusalfäche der IPS e.max CAD-Verblendstruktur mit einem feinen Diamanten leicht überschleifen, um das CAD/CAM-bedingte Oberflächenrelief zu glätten.
- Darauf achten, dass die Mindestschichtstärken nicht unterschritten werden.
- Oberflächentexturen gestalten.
- Vor der Weiterverarbeitung das IPS e.max ZirCAD-Gerüst sowie die IPS e.max CAD-Verblendstruktur mit Ultraschall im Wasserbad und/oder mit einem Dampfstrahler reinigen.
- Darauf achten, dass die Restauration vor der Weiterbearbeitung vollständig gereinigt und jeglicher Rückstand des Schleifmittelzusatzes der CAD/CAM-Schleifeinheit entfernt ist. Falls Reste des Schleifmittelzusatzes auf der Oberfläche verbleiben, kann es zu Verbundproblemen und/oder Verfärbungen kommen.
- Die Restaurationen **nicht** mit Al₂O₃ oder Glanzstrahlperlen abstrahlen!



IPS e.max CAD-Verblendstruktur vorsichtig mit einer diamantierten Trennscheibe vom Block abtrennen.



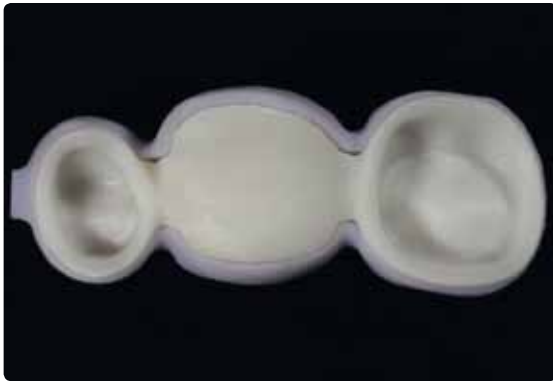
IPS e.max CAD-Verblendstruktur auf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst aufsetzen und die Passung kontrollieren.



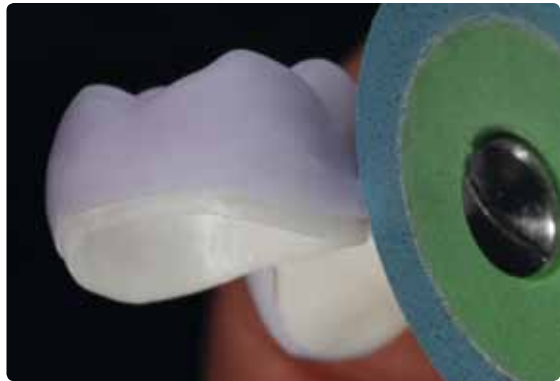
Falls Korrekturen zum Aufpassen nötig sind, diese immer an der IPS e.max CAD-Verblendstruktur vornehmen.



Kontakt zwischen der IPS e.max CAD-Verblendstruktur und dem IPS e.max ZirCAD-Gerüst ausschliesslich auf der Stufe.



Bei Brücken darf im basalen Ponticbereich zwischen der IPS e.max CAD-Verblendstruktur und dem IPS e.max ZirCAD-Gerüst kein Kontakt bestehen.



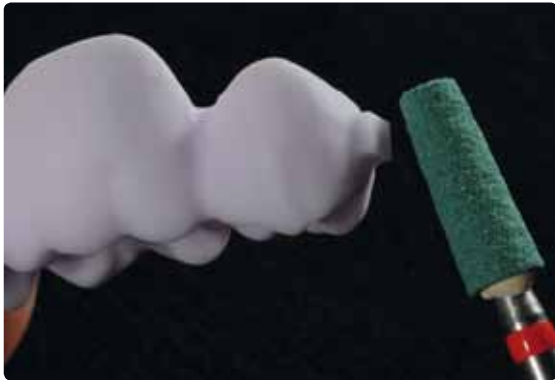
Ränder der IPS e.max CAD-Verblendstruktur mit geeigneten Instrumenten überarbeiten. Die Verblendstruktur kann hierbei auf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst aufgesetzt werden.



Keine Separation des Interdentalraumes mit Trennscheiben.



Interdentalraum mit konischen Diamanten oder diamantierten Gummirädern korrigieren. „V-förmige“ Einschnitte sind dabei zwingend zu vermeiden.



Ansatzstelle mit geeigneten Schleifkörpern verschleifen.



Fertig aufgepasste IPS e.max CAD-on-Restoration vor dem Fügeprozess.



Kontrolle der Okklusion und Artikulation sowie der approximalen Kontaktpunkte auf dem Modell.



Okklusalfäche, insbesondere funktionelle Bereiche der Restauration mit feinem Diamanten überschleifen, um das CAD/CAM-bedingte Oberflächenrelief zu glätten. Auf Kontaktpunkte achten!



Oberflächentexturen gestalten. Auf Kontaktpunkte achten!



IPS e.max CAD-Verblendstruktur **nicht** mit Al_2O_3 oder Glanzstrahlmittel abstrahlen.



IPS e.max ZirCAD-Gerüst **nicht** mit Al_2O_3 oder Glanzstrahlmittel abstrahlen.

IPS e.max® CAD-on

Glaskeramischer Fügeprozess

Zum Fügen der IPS e.max CAD-Verblendstruktur auf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst wird die Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect eingesetzt. Zur Verarbeitung der Fügeglaskeramik wird der Ivomix (Vibrationsgerät) verwendet.



IPS e.max CAD Crystall./Connect ist als Single-Dose bereits gebrauchsfähig dosiert und darf in keinem Fall verdünnt werden. Eine Zugabe von Flüssigkeit führt zu einer fehlerhaften Fügung der Restauration. Die Materialkonsistenz ist so eingestellt, dass eine optimale Fügung erreicht wird.



Vorbereitung



Zur Vorbereitung auf den Fügeprozess folgende Vorgehensweise beachten:

- IPS e.max CAD Crystall./Connect entsprechend der Kombinationstabelle (Seite 50) zur gewünschten Zahnfarbe passend wählen.
- Den Ivomix auf einer glatten Arbeitsfläche andrücken und einschalten. Weitere Hinweise zum Ivomix entnehmen Sie bitte der zugehörigen Bedienungsanleitung.
- Die **ungeöffnete** IPS e.max CAD Crystall./Connect-Kapsel zum Aufmischen des Materials für ca. 10 Sekunden unter leichtem Druck auf der Arbeitsplattform des Ivomix bewegen.
- Die Siegelfolie komplett von der Kapsel abziehen.
- Mit dem IPS Spatel prüfen, ob das Material richtig aufgemischt und die Konsistenz gleichmässig ist. Gegebenfalls unter Vibration mit dem IPS Spatel durchmischen.



– In keinem Fall zusätzlich Flüssigkeit hinzugeben.



Ivomix auf einer glatten Arbeitsfläche fest andrücken. Zuvor die Gummifüsse eventuell leicht befeuchten.



Ungeöffnete Kapsel für ca. 10 Sekunden mit leichtem Druck auf der Arbeitsplattform des Ivomix bewegen.



Siegelfolie komplett von der Kapsel abziehen.



Mit dem IPS Spatel prüfen, ob das Material richtig aufgemischt und die Konsistenz gleichmässig ist.



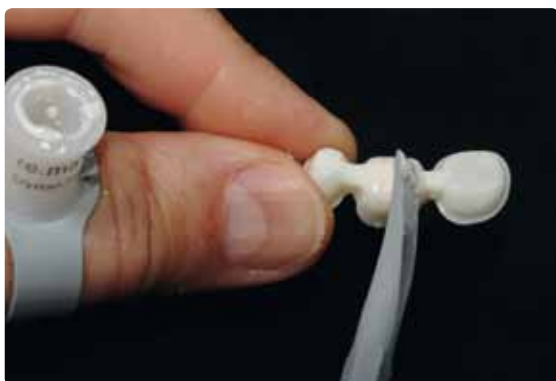
Vorbereitung – **Fügeprozess** – Reinigung, Kontrolle – Füge-/Kristallisationsbrand

Fügeprozess

Der Fügeprozess muss zügig durchgeführt werden, um ein vorzeitiges Austrocknen der Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect zu vermeiden. Die Menge IPS e.max CAD Crystall./Connect in einer Kapsel ist ausreichend für eine 4-gliedrige Brücke.

Zur Durchführung der Fügung bitte die folgende Vorgehensweise beachten:

- Geöffnete Kapsel auf den Fingerclip stecken und Clip an den Finger stecken.
- Etwas IPS e.max CAD Crystall./Connect okkusal auf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst aufbringen, um Hohlräume in der Fügezone zu vermeiden. Durch kurzes Anlegen an den Ivomix das IPS e.max CAD Crystall./Connect gleichmässig verteilen.
- IPS e.max CAD Crystall./Connect in kleinen Portionen mit dem IPS Spatel der Kapsel entnehmen und an allen Innenflächen der IPS e.max CAD-Verblendstruktur abstreichen.
- IPS e.max CAD-Verblendstruktur kurz mit der Okklusalfäche auf die vibrierende Arbeitsplattform des Ivomix halten, so dass sich IPS e.max CAD Crystall./Connect gleichmässig verteilt.
- Das IPS e.max ZirCAD-Gerüst lagerichtig in die IPS e.max CAD-Verblendstruktur einsetzen.
- Die Restauration mit der Okklusalfäche auf die vibrierende Arbeitsplattform des Ivomix halten. Zugleich durch leichten Druck, z.B. mit IPS Spatel, das IPS e.max ZirCAD-Gerüst gleichmässig in die IPS e.max CAD-Verblendstruktur einfügen.
- **Beim Zusammenfügen des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts und der IPS e.max CAD-Verblendstruktur muss rundherum zirkulär IPS e.max CAD Crystall./Connect austreten. Tritt an manchen Stellen keine Fügeglaskeramik aus, so wurde zu wenig Material in die IPS e.max CAD-Verblendstruktur eingebracht und der Vorgang muss mit einer neuen Kapsel wiederholt werden.** Vorher das IPS e.max ZirCAD-Gerüst und die IPS e.max CAD-Verblendstruktur unter fließendem Wasser trennen und reinigen.
- Die IPS e.max CAD-Verblendstruktur befindet sich in der korrekten Position, sobald diese auf der Stufe des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts auf sitzt.
- **Wichtig:** die Restauration nur gerade so lange auf die vibrierende Arbeitsplattform des Ivomix drücken, bis die korrekte Lagebeziehung IPS e.max ZirCAD-Gerüst – IPS e.max CAD-Verblendstruktur erreicht ist. Längeres Vibrieren kann zu zuviel Austritt des IPS e.max CAD Crystall./Connect führen.
- Ivomix ausschalten.
- Sobald an der Restauration keine Vibration mehr anliegt, sind das IPS e.max ZirCAD-Gerüst und die IPS e.max CAD-Verblendstruktur lagestabil zueinander.



Am IPS e.max ZirCAD-Gerüst okkusal IPS e.max CAD Crystall./Connect auftragen und ...

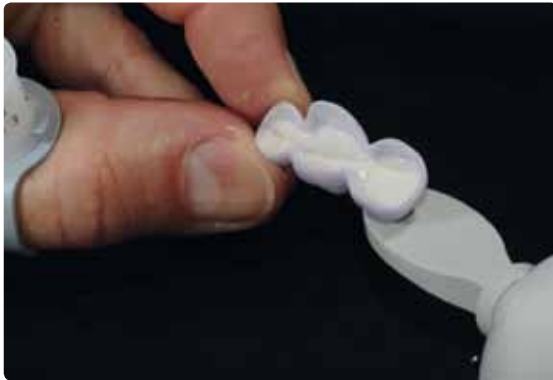


... mittels Vibration IPS e.max CAD Crystall./Connect gleichmässig verteilen.



IPS e.max CAD Crystall./Connect mit dem IPS Spatel der Kapsel entnehmen und auf die Innenflächen der IPS e.max CAD-Verblendstruktur auftragen und ...





... mittels Vibration IPS e.max CAD Crystall./Connect gleichmäßig verteilen.



IPS e.max ZirCAD-Gerüst lagerichtig in die IPS e.max CAD-Verblendstruktur einsetzen.



Die Restauration mit der Okklusalfäche auf die vibrierende Arbeitsplattform vom Ivomix halten. Gleichzeitig durch leichten Druck das IPS e.max ZirCAD-Gerüst gleichmäßig in die IPS e.max CAD-Verblendstruktur einfügen.



Die IPS e.max CAD-Verblendstruktur befindet sich in der korrekten Position, sobald diese gleichmäßig auf der Stufe des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts aufsitzt.



Reinigung, Kontrolle

Nach dem Fügen erfolgt die Reinigung der Restauration sowie die Kontrolle der Fügung. Hierzu die nachfolgenden Arbeitsschritte beachten:

- Vor der Reinigung die Restauration kurz trocknen lassen.
- Überschuss des IPS e.max CAD Crystall./Connect mit dem IPS Spatel vorsichtig okklusal, approximal und zirkulär entfernen.
- Am Fügespalt das IPS e.max CAD Crystall./Connect glatt abstreichen.
- Rückstände des IPS e.max CAD Crystall./Connect auf der IPS e.max CAD-Verblendstruktur (z.B. okklusal) mit dem IPS Spatel und/oder trockenem, kurzhaarigen Pinsel vollständig entfernen.
- Kavitäten des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts kontrollieren, eventuelle Rückstände des IPS e.max CAD Crystall./Connect ebenfalls mit dem IPS Spatel und/oder einem Pinsel vollständig entfernen.
- Kontrolle im Artikulator: Kann die Schlussbisslage erreicht werden? **Falls nein**, dann wurden das IPS e.max ZirCAD-Gerüst und die IPS e.max CAD-Verblendstruktur nicht korrekt gefügt. In diesem Fall muss die Fügung erneut durchgeführt werden. Vorher das IPS e.max ZirCAD-Gerüst und die IPS e.max CAD-Verblendstruktur unter fließendem Wasser trennen und reinigen.



– Ein erneutes Vibrieren auf dem Ivomix bei unkorrekter Fügung ist kontraindiziert!



Überschuss des IPS e.max CAD Crystall./Connect mit dem IPS Spatel entfernen.



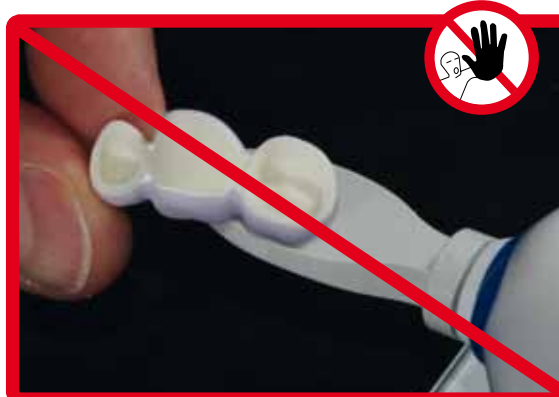
Rückstände des IPS e.max CAD Crystall./Connect auf der Restauration mit trockenem, kurzhaarigen Pinsel entfernen.



Gefügte, gereinigte Restauration.
Bitte beachten: IPS e.max CAD Crystall./Connect am Fügspalt glatt streichen.



Ansicht von basal: Gefügte, gereinigte Restauration.
Bitte beachten: IPS e.max CAD Crystall./Connect am Fügspalt glatt streichen.



Ein erneutes Vibrieren auf dem Ivomix ist kontraindiziert, da dies zu Fehlern in der Fügezone führt.



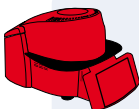
Kontrolle im Artikulator mit Folie an den Nachbarzähnen oder am Stützstift. Kann die Schlussbisslage erreicht werden, sind das IPS e.max ZirCAD-Gerüst und die IPS e.max CAD-Verblendstruktur lagerichtig gefügt.

Füge-/Kristallisationsbrand

Zuerst erfolgt die glaskeramische Fügung des IPS e.max ZirCAD Gerüstes mit der IPS e.max CAD Verblendstruktur ohne Auftrag von IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades oder Stains. In einem separaten Charakterisierungs-/Glanzbrand werden die Charakterisierungen (Shades, Stains) sowie die Glasur auf die zahnfarbene Restauration aufgetragen und gebrannt.

Zur Durchführung des Füge-/Kristallisationsbrandes bitte folgende Vorgehensweise beachten:

- Die gefügte, gereinigte Restauration nicht mit Flüssigkeit in Berührung bringen und nicht abdampfen.
- Den Füge-/Kristallisationsbrand ausschliesslich auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray und den zugehörigen IPS e.max CAD Crystallization Pins durchführen.
- Die IPS e.max CAD-on-Restauration möglichst mittig auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray platzieren.
- Hierfür die IPS e.max CAD Crystallization Pins möglichst mittig auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray positionieren.
- Zur Positionierung der IPS e.max CAD-on-Restauration auf den IPS e.max CAD Crystallization Pins kann IPS Object Fix Putty oder Flow verwendet werden. Hierfür eine geringe Menge IPS Object Fix Putty oder Flow in die Kavität der Restauration einfüllen und diese auf den Pins platzieren.
- Maximal 6 Einheiten (z.B. 6 Einzelzahnkronen oder zwei 3-gliedrige Brücken) auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray positionieren.
- Füge-/Kristallisationsbrand mit den aufgeführten Parametern (Seite 37) durchführen. Ofentyp beachten!
- Zu Beginn des Brandes den Ofen öffnen und Signalton abwarten. Anschliessend Brenngutträger mit aufgesetzten Objekten in der Mitte des Brenntisches positionieren und das Programm starten.
- Nach Abschluss des Brennvorganges (Signalton Brennofen abwarten) Restauration auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray aus dem Brennofen nehmen.
- Restauration an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Heisse Restauration nicht mit einer Metallzange berühren.



Hinweis zum Füge-/Kristallisationsbrand

Für den Füge-/Kristallisationsbrand bei der IPS e.max CAD-on-Technik wurde ein spezielles Brennprogramm mit Vortrocknenfunktion entwickelt. Die präzise Abstimmung der Brennparameter auf die Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect gewährleistet optimale Brennergebnisse.

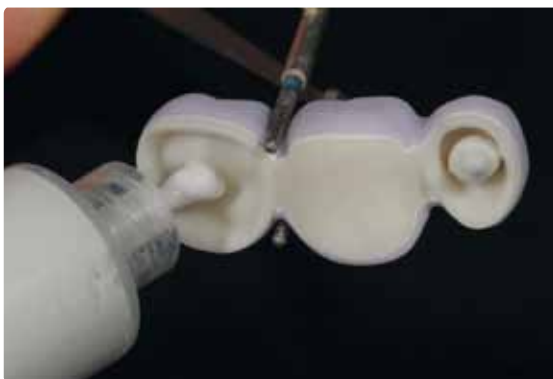
Folgende Brennöfen können für diesen Brand verwendet werden:

– Programat P300

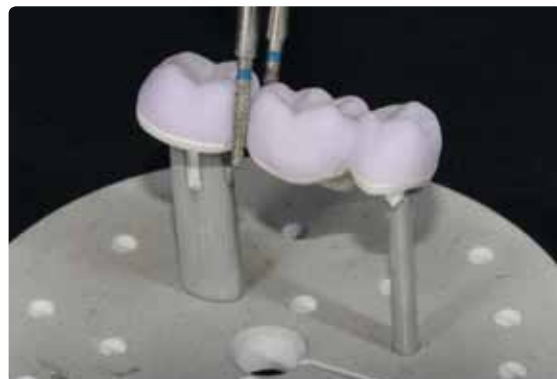
–> um alle notwendigen Programmfunktionen zu gewährleisten, muss zwingenderweise die Software \geq V5.1 auf dem Brennofen installiert sein!

– Programat P500, P700 und EP5000

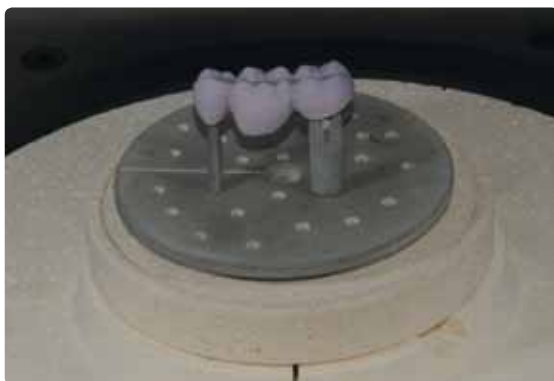
–> Die notwendigen Brennparameter können manuell eingegeben werden.



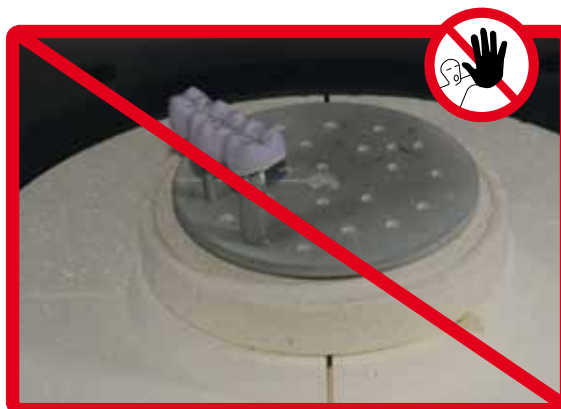
Zur Positionierung der Restauration auf den IPS e.max CAD Crystallization Pins etwas IPS Object Fix Putty oder Flow in die Kavität einfüllen.



Restauration auf die positionierten IPS e.max CAD Crystallization Pins auf den IPS e.max CAD Crystallization Tray setzen.



Restauration möglichst mittig auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray positionieren.



Restauration nicht am Rand des IPS e.max CAD Crystallization Tray positionieren.

Bitte beachten:

- Brennparameter entsprechend dem Ofen wählen.
- Maximal sechs Einheiten (z.B. sechs Einzelzahnkronen oder zwei 3-gliedrige Brücken) gleichzeitig brennen.

Programat P300

Brennparameter: **IPS e.max CAD-on-Technik Füge-/Kristallisationsbrand**



Ofen		B [°C]	S [min]	t ₁ [°C/min]	T ₁ [°C]	H ₁ [min]	t ₂ [°C/min]	T ₂ [°C]	H ₂ [min]	V1 ₁ /V1 ₂ [°C]	V2 ₁ /V2 ₂ [°C]	L [°C]	t ₁ [°C/min]
P300	Vor-trocknung (ab Software 5.1)	403	2:00	30	820	2:00	30	840	7:00	550/820	820/840	600	0

Programat P500, P700, EP 5000

Brennparameter: **IPS e.max CAD-on-Technik Füge-/Kristallisationsbrand**



Ofen			B [°C]	S [min]	t ₁ [°C/min]	T ₁ [°C]	H ₁ [min]	t ₂ [°C/min]	T ₂ [°C]	H ₂ [min]	V1 ₁ /V1 ₂ [°C]	V2 ₁ /V2 ₂ [°C]	L [°C]	t ₁ [°C/min]
P500 P700 EP 5000	403	6:00	403	2:00	30	820	2:00	30	840	7:00	550/820	820/840	600	0

Vortrocknenfunktion für diesen Brand anwenden. Beim Vortrocknen Ofenkopfposition 100% einstellen.

Hinweise zur Abkühlung nach Abschluss des Brennprogrammes

- Um ein "sanftes" Abkühlen der Restauration nach dem Brand zu gewährleisten bitte folgende Hinweise beachten:
- Signalton oder optische Anzeige am Brennofen über das Ende des Brennvorganges abwarten, bevor die Objekte auf dem Brennuträger entnommen werden.
 - Heisse Objekte nicht mit einer Metallzange berühren.
 - Objekte an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Nachdem die IPS e.max CAD-on-Restauration auf Raumtemperatur abgekühlt ist, bitte wie folgt vorgehen:

- Restauration vom IPS e.max CAD Crystallization Tray abnehmen.
- Anhaftende Rückstände von IPS Object Fix Putty oder Flow mit Ultraschall im Wasserbad und/oder mit Dampfstrahler reinigen.
- IPS Object Fix Putty- oder Flow-Rückstände **nicht** mit Al_2O_3 oder Glanzstrahlperlen abstrahlen.
- Passung auf dem Modell und im Artikulator kontrollieren. Bei Brücken insbesondere die Passung des Brückengliedes auf der "Gingiva" überprüfen.
- Falls Schleifkorrekturen notwendig sind, diese mit geeigneten Schleifkörpern durchführen. Empfehlungen zur Wahl des geeigneten Schleifkörpers beachten.
- Eventueller Überschuss an IPS e.max CAD Crystall./Connect mit einem feinen Diamanten verschleifen.
- Die Fügezone auf Defizite prüfen. Falls Korrekturen notwendig sind bitte die Hinweise auf Seite 42 beachten.



Anhaftende Rückstände des IPS Object Fix Putty oder Flow **nicht** mit Al_2O_3 oder Glanzstrahlperlen abstrahlen.



Anhaftende Rückstände des IPS Object Fix Putty oder Flow mit Ultraschall im Wasserbad und/oder mit Dampfstrahler reinigen.



Passung der Restauration auf dem Modell und im Artikulator kontrollieren. Bei Brücken insbesondere die Passung des Brückengliedes auf der "Gingiva" überprüfen.



Eventueller Überschuss an IPS e.max CAD Crystall./Connect mit feinen Diamanten verschleifen.

IPS e.max[®] CAD-on

Glaser, Charakterisierung



Charakterisierungs-/Glanzbrand

Nach dem Füge-/Kristallisationsbrand erfolgt als zweiter Schritt der Charakterisierungs-/Glanzbrand. Die Charakterisierungen mit den IPS e.max CAD Crystall./Shades und Stains werden hierbei auf die zahnfarbene Restauration aufgetragen, wodurch eine sehr genaue Farbeinstellung möglich ist.

IPS e.max CAD Crystall./Shades sind gebrauchsfähige „Dentin“-Malfarben in Spritzen

IPS e.max CAD Crystall./Stains sind gebrauchsfähige Intensivmalfarben in Spritzen

IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste ist eine gebrauchsfähige Glaser-Paste in einer Spritze



Hinweis:

Bei der IPS e.max CAD-on-Technik dürfen keine IPS e.max Ceram-Schichtmassen und/oder Shades, Essenzen, Glasermassen verwendet werden.



Zum Auftrag der Glaser sowie von Charakterisierungen bitte folgende Vorgehensweise beachten:

- Die Aussenseite der Restauration muss vor dem Charakterisieren und Glasieren trocken und frei von Verunreinigungen sein.
- Restauration mit einer diamantierten Pinzette fixieren.
- Glaser der Spritze entnehmen und durchmischen.
- Wird eine leichte Verdünnung der gebrauchsfähigen Glaser gewünscht, kann diese mit wenig IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid erreicht werden. Die Konsistenz sollte jedoch noch pastös sein.
- Glaser auf der gesamten Aussenfläche der Restauration auftragen. Zu dicken Glaserauftrag vermeiden. Insbesondere auf der Okklusalfäche darauf achten, dass es nicht zu „Pfütenbildung“ kommt.
- Ein zu dünner Glaserauftrag führt zu unbefriedigendem Glanz.
- Bei Brücken auf der basalen Seite des Brückengliedes auch auf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst Glaser auftragen.
- Falls Charakterisierungen gewünscht sind, diese mit IPS e.max CAD Crystall./Shades und/oder IPS e.max CAD Crystall./Stains vornehmen.
- Shades und Stains der Spritze entnehmen und durchmischen.
- Die Shades und Stains können mit IPS e.max CAD Crystall./Glaze Liquid leicht verdünnt werden. Die Konsistenz sollte jedoch noch pastös sein.
- Angemischte Shades und Stains mit einem feinen Pinsel gezielt direkt in die ungebrannte Glaserschicht applizieren. Der Rand des IPS e.max ZirCAD Gerüsts kann ebenfalls charakterisiert werden.
- Den Charakterisierungs-/Glanzbrand ausschliesslich auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray und den zugehörigen IPS e.max CAD Crystallization Pins durchführen.
- Die IPS e.max CAD-on-Restauration möglichst mittig auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray platzieren.
- Hierfür die IPS e.max CAD Crystallization Pins möglichst mittig auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray positionieren.
- Zur Positionierung der IPS e.max CAD-on-Restauration auf den IPS e.max CAD Crystallization Pins kann IPS Object Fix Putty oder Flow verwendet werden. Hierfür eine geringe Menge IPS Object Fix Putty oder Flow in die Kavität der Restauration einfüllen und diese auf den Pins platzieren.
- Charakterisierungs-/Glanzbrand mit den aufgeführten Parametern durchführen (siehe Seite 41).
- Nach Abschluss des Brennvorganges (Signalton Brennofen abwarten) Restauration auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray aus dem Brennofen nehmen.
- Heisse Restauration nicht mit einer Metallzange berühren.
- Restauration an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Bei Bedarf kann ein erneuter Charakterisierungs-/Glanzbrand durchgeführt werden. **Maximal** dürfen nicht mehr als **3 Charakterisierungs-/ Glanzbrände** durchgeführt werden!



Restauration mit einer diamantierten Pinzette fixieren...



... und IPS e.max CAD Crystall./Glaze Paste gleichmässig auf die gesamte Aussenfläche sowie die basale Seite des Brückengliedes auftragen.



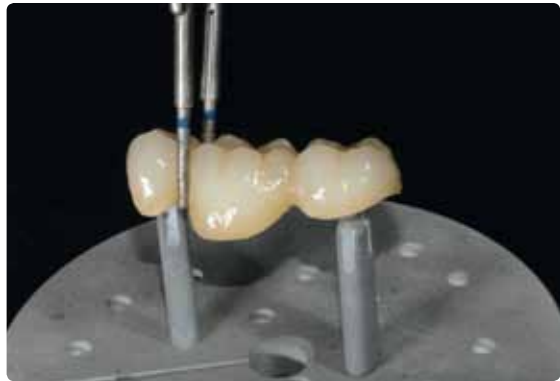
Charakterisierungen mit IPS e.max CAD Crystall./Shades und/oder Stains durch Auftrag in die ungebrannte Glasur vornehmen.



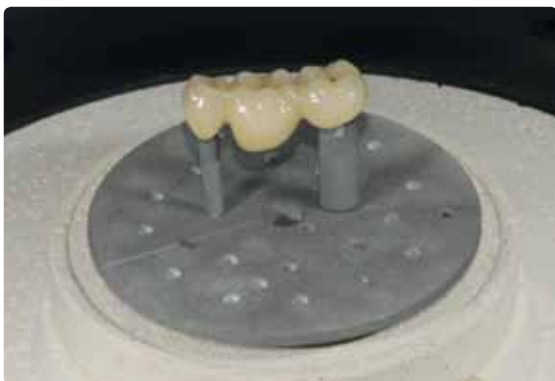
Bei Brücken kann bei Bedarf die basale Auflagefläche mit IPS e.max CAD Crystall./Shades und/oder Stains charakterisiert werden.



Zur Positionierung der Restauration auf dem IPS e.max CAD Crystallization Pins etwas IPS Object Fix Putty oder Flow in die Kavität einfüllen.



Restauration auf die positionierten IPS e.max CAD Crystallization Pins auf den IPS e.max CAD Crystallization Tray setzen.



Restauration möglichst mittig auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray positionieren.



Restauration nicht am Rand des IPS e.max CAD Crystallization Tray positionieren.



Brennparameter: **IPS e.max CAD-on-Technik Charakterisierung/Glanzbrand**

Ofen	B [°C]	S [min]	t ₁ [°C/min]	T ₁ [°C]	H ₁ [min]	t ₂ [°C/min]	T ₂ [°C]	H ₂ [min]	V1 ₁ /V1 ₂ [°C]	V2 ₁ /V2 ₂ [°C]	L [°C]	t ₁ [°C/min]
P300 P500 P700 EP 5000	403	6:00	60	820	0:10	30	840	3:00	550/820	820/840	600	0

Nachdem die IPS e.max CAD-on Restauration auf Raumtemperatur abgekühlt ist, bitte wie folgt vorgehen:

- Restauration vom IPS e.max CAD Crystallization Tray abnehmen.
- Anhaftende Rückstände von IPS Object Fix Putty oder Flow mit Ultraschall im Wasserbad und/oder mit Dampfstrahler reinigen.
- IPS Object Fix Putty oder Flow Rückstände **nicht** mit Al₂O₃ oder Glanzstrahlperlen abstrahlen.
- Passung auf dem Modell und im Artikulator kontrollieren. Bei Brücken insbesondere die Passung des Brückengliedes auf der „Gingiva“ überprüfen.
- Falls Schleifkorrekturen notwendig sind, diese mit geeigneten Schleifkörpern durchführen. Empfehlungen zur Wahl des geeigneten Schleifkörpers beachten.



Anhaftende Rückstände des IPS Object Fix Putty oder Flow **nicht** mit Al₂O₃ oder Glanzstrahlperlen abstrahlen.










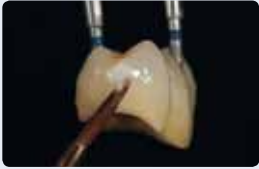

Farbkontrolle mit Farbschlüssel.



IPS e.max CAD-on-Restauration nach der Fertigstellung auf dem Modell.

Optional – Korrekturen mit IPS e.max CAD Crystall./Add-On ...

Sind an einer IPS e.max CAD-on-Restauration Farb- oder Formkorrekturen oder Korrekturen am Fügspalt notwendig, stehen drei IPS e.max CAD Crystall./Add-On Massen zu Verfügung.

IPS e.max CAD Crystall./ Add-On Connect 	... Incisal 	... Dentin 
... für Korrekturen	... in der Fügezone	... im Inzisalbereich	... im Dentinbereich oder basal am Pontic
... anmischen mit IPS e.max CAD Crystall./...	... Add-On Liquid longlife 	... Add-On Liquid allround 	... Add-On Liquid allround 
Auftrag auf die gefügte, kristallisierte Restauration	 Korrektur am Fügspalt unter Vibration mit Ivomix	 Korrektur approximaler Kontakt	 Zirkuläre oder basale Korrektur

Vorgehensweise zur Anwendung der IPS e.max CAD Crystall./Add-On-Massen auf die **gefügte, kristallisierte** IPS e.max CAD-on-Restauration

- IPS e.max CAD Crystall./**Add-On Connect** wird mit dem IPS e.max CAD Crystall./**Add-On Liquid longlife** angemischt, um eine sämige und unter Vibration fließfähige Konsistenz zu erhalten.
- IPS e.max CAD Crystall./Add-On Connect auf den zu korrigierenden Bereich am Fügspalt der kristallisierten Restauration unter Vibration (Ivomix) auftragen.
- Zum Anmischen des IPS e.max CAD Crystall./**Add-On Incisal** und **Dentin** wird das IPS e.max CAD Crystall./**Add-On Liquid allround** verwendet. Hiermit lässt sich eine standfeste, schichtbare Konsistenz erreichen. Angemischte Add-On-Massen auf die zu korrigierenden Stellen auftragen.
- Bei Bedarf erfolgt zusätzlich ein Auftrag der IPS e.max CAD Crystall./Glaze, Shades und Stains auf die kristallisierte Restauration. Charakterisierungen können auch auf IPS e.max CAD Crystall./Add-On Connect aufgetragen werden.
- Korrekturbrand auf dem IPS e.max CAD Crystallization Tray durchführen.

Für den IPS e.max CAD-on-Korrekturbrand sind zwingend die Brennparameter des „IPS e.max CAD-on-Technik Charakterisierung/Glanzbrandes“ zu verwenden (Seite 41 und 51).

IPS e.max® CAD-on

Eingliederung und Nachsorge



Befestigungsmöglichkeiten

Ästhetische Befestigungsmöglichkeiten sind entscheidend für die harmonische Farbwirkung einer Vollkeramikrestauration. Je nach Indikation können IPS e.max CAD-on-Restaurationen adhäsiv, selbstadhäsiv oder konventionell befestigt werden.

- Zur adhäsiven Befestigung von IPS e.max CAD-on-Restaurationen ist Multilink® Automix optimal geeignet.
- Für die selbstadhäsive Befestigung von IPS e.max CAD-on-Restaurationen steht SpeedCEM zur Verfügung.
- Für die konventionelle Befestigung von IPS e.max CAD-on-Restaurationen empfehlen wir den Glasionomerzement Vivaglass® CEM. *

Definition

• Adhäsive Befestigung

Bei der adhäsiven Befestigung entsteht der Halt sowohl durch Haftreibung, vorwiegend jedoch durch chemische bzw. mikromechanische Bindung zwischen dem Befestigungsmaterial und Restauration sowie Befestigungsmaterial und Präparation. Auf Grund der chemischen bzw. mikromechanischen Bindung ist keine retentive Präparation notwendig. Auf dem präparierten Stumpf finden abhängig vom Befestigungsmaterial spezielle Adhäsiv-Systeme Anwendung, um den mikromechanischen Verbund zum Dentin bzw. Schmelz zu erzeugen. Die adhäsive Befestigung bewirkt eine Erhöhung der Bruchfestigkeit der eingegliederten, vollkeramischen Restauration.

• Selbstadhäsive Befestigung

Das Befestigungsmaterial weist selbstkonditionierende Eigenschaften zum Zahn hin auf, wodurch keine zusätzliche spezielle Vorbehandlung der Zahnoberfläche notwendig ist. Der Halt der Restauration wird hierdurch zum Teil durch mikromechanischen bzw. chemischen Verbund erreicht. Um ausreichende Haftkräfte zu erhalten ist eine retentive Präparation empfohlen. Die selbstadhäsive Befestigung bewirkt keine wesentliche Erhöhung der Bruchfestigkeit der vollkeramischen Restauration.

• Konventionelle Befestigung

Bei der konventionellen Befestigung entsteht der Halt der Restauration fast ausschliesslich durch Haftreibung zwischen dem Befestigungsmaterial und Restauration sowie Befestigungsmaterial und Präparation. Um die notwendige Haftreibung zu erhalten, ist eine retentive Präparation mit einem Präparationswinkel von bis zu 6° notwendig. Die konventionelle Befestigung bewirkt keine Erhöhung der Bruchfestigkeit der vollkeramischen Restauration.

Indikationsbezogene Befestigungsmöglichkeiten

		Adhäsive Befestigung	Selbstadhäsive Befestigung	Konventionelle Befestigung
IPS e.max CAD-on	Kronen	✓	✓	✓
	Brücken	✓	✓	✓

* Länderspezifisch kann das Lieferangebot abweichen

Vorbereitung zur Eingliederung

Die Konditionierung der Restauration und der Präparation ist abhängig von der gewählten Befestigungsmethode sowie dem Befestigungsmaterial. Die nachfolgende Auflistung zeigt die grundsätzlichen Arbeitsschritte der Vorbereitung zur Eingliederung. Die detaillierte Vorgehensweise entnehmen Sie der jeweiligen Verarbeitungsanleitung des verwendeten Befestigungsmaterials.

Konditionierung der Restauration

Die Konditionierung der Keramikoberfläche als Vorbereitung zur Befestigung ist für einen innigen Verbund zwischen dem Befestigungsmaterial und der Vollkeramik-Restauration entscheidend.

Bei IPS e.max CAD-on-Restaurationen folgende Vorgehensweise beachten:

- IPS e.max CAD-on-Restaurationen können zur Reinigung der Innenfläche vor der Befestigung mit Al_2O_3 mit maximal 1 bar Druck gestrahlt werden.
- IPS e.max CAD-on-Restaurationen gründlich mit Wasser reinigen und trocken blasen.
- Bei Anwendung der adhäsiven Befestigung die Verbundfläche mit Monobond® Plus konditionieren. Hierzu Monobond Plus auf die Innenfläche auftragen, 60 Sekunden einwirken lassen und anschliessend trocken blasen.
- Hochfeste **Zirkoniumoxid-Keramiken** (Innenseite der IPS e.max CAD-on-Restauration) werden **generell nicht** mit Flusssäuregel (IPS Ceramic Ätzel) **angeätzt**, da kein Ätzmuster entsteht.



Innenflächen können zur Reinigung mit Al_2O_3 bei max. 1 bar Druck gestrahlt werden.



Bei Anwendung der adhäsiven Befestigung die Verbundfläche mit Monobond Plus konditionieren.

Material	IPS e.max CAD-on	
	Lithium-Disilikat auf Zirkoniumoxid	
Indikation	Kronen und Brücken	
Befestigungsart	adhäsiv	selbstadhäsiv/ konventionell
Abstrahlen	Reinigung mit Al_2O_3 bei max. 1 bar	
Ätzen	—	
Konditionieren *	60 Sekunden mit Monobond® Plus	—
Befestigungssystem	Multilink® Automix	SpeedCEM Vivaglass® CEM

* bei der selbstadhäsiven bzw. konventionellen Zementierung kann auf die Konditionierung verzichtet werden

Länderspezifisch kann das Produktangebot abweichen



Bitte die jeweiligen Verarbeitungsanleitungen beachten.



Konditionierung der Präparation

Die Präparation nach der Entfernung des Provisoriums gründlich reinigen. Vor der Konditionierung der Restauration erfolgt die Einprobe und Kontrolle der Okklusion und Artikulation. Falls Korrekturen an der Restauration notwendig sind, müssen bearbeitete Stellen vor dem endgültigen Eingliedern extraoral poliert werden. Die Konditionierung der Präparation ist abhängig vom Befestigungsmaterial und erfolgt entsprechend der jeweiligen Verarbeitungsanleitung.

Pflegehinweise

Hochwertige IPS e.max CAD-on-Restaurationen benötigen, wie die natürlichen Zähne, eine regelmässige professionelle Pflege. Der Gesundheit der Gingiva und Zähne kommt dies genauso zugute wie der ästhetischen Gesamterscheinung. Mit der bimssteinfreien Polierpaste Proxyl rosa werden Oberflächen ohne Verschleiss gepflegt. Der niedrige RDA*- Wert = 7 (*Relative Dentin Abrasion) gibt die Sicherheit mit einer wenig abrasiven Paste zu reinigen. Wissenschaftliche Untersuchungen und langjährige Praxiserfahrung belegen die schonende Wirkung im Vergleich zu anderen Pasten.



Anwendung von Proxyl



IPS e.max® CAD-on

Allgemeine Informationen

Fragen und Antworten

Welche Präparationsanforderungen bestehen für IPS e.max CAD-on Restaurationen?

Für die IPS e.max CAD-on-Technik gelten die verbindlichen Ivoclar Vivadent-Präparationsrichtlinien für Vollkeramik. Speziell spitze Kanten an der Präparation sind zu vermeiden, um ein exaktes Ausschleifen mit dem CAD/CAM-System zu erreichen. Eine ausgeprägte Hohlkehle ermöglicht zudem die Verringerung der Höhe des umlaufenden Gerüstrandes.

Können mit der IPS e.max CAD-on-Technik auch Restaurationen im Frontzahnbereich hergestellt werden?

Softwareseitig wird die Herstellung von Frontzahnrestaurationen unterstützt. Je nach klinischer Situation kann die Ästhetik jedoch beeinträchtigt sein.

Welche Materialien beeinflussen die Ästhetik der IPS e.max CAD-on-Restauration?

Die gewünschte Restaurationsfarbe entsteht aus der Kombination der IPS e.max ZirCAD-Gerüst- und der IPS e.max CAD-Verblendstrukturfarbe sowie der Farbe der Fügeglaskeramik. Wird z.B. eine andere Gerüstfarbe gewählt, so kann eine Farbabweichung die Folge sein.

Kann zur Herstellung von IPS e.max CAD-on-Kronen auch anstelle eines IPS e.max CAD HT-Blocks ein LT-Block verwendet werden?



Grundsätzlich könnte ein IPS e.max CAD LT-Block verwendet werden, jedoch muss mit ästhetischen Einbußen gerechnet werden.

Wie kann ein IPS e.max ZirCAD-Gerüst in der Farbe MO 3 oder MO 4 hergestellt werden?

Es werden IPS e.max ZirCAD Blöcke MO 0 mit IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids* eingefärbt.

Welche Software- und Hardware-Voraussetzungen bestehen, um die IPS e.max CAD-on-Technik anwenden zu können?

Zur Herstellung von IPS e.max CAD-on-Restaurationen ist die Sirona inLab® 3D ab V3.81 in Kombination mit der Sirona inLab MC XL Schleifeinheit notwendig. Die Konstruktion erfolgt mit der „Multilayer Funktion“.

Kann der Designvorschlag des CAD-on-Gerüsts mit den Design Tools verändert werden?

Eine okklusale Anpassung (z.B. Glätten herausragender Verbinder) ist möglich. Auf den **zirkulären Flächen** darf aber **nicht** editiert werden, da dies die Passung der IPS e.max CAD-Verblendstruktur negativ beeinflusst.



Darf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst mit rotierenden Instrumenten manuell bearbeitet werden?

Die Bearbeitung am vorgesinterten IPS e.max ZirCAD-Gerüst beschränkt sich ausschliesslich auf das Verschleifen der Ansatzstelle zum Block. Im gesinterten Zustand erfolgt bei Bedarf lediglich ein Aufpassen auf das Modell. Jegliche weitere Bearbeitung ist kontraindiziert, da dies die Passung zur IPS e.max CAD-Verblendstruktur negativ beeinflusst.

Wie müssen IPS e.max ZirCAD-Gerüste zur Sinterung vorbehandelt werden?

Die IPS e.max ZirCAD-Gerüste müssen gereinigt und getrocknet werden. IPS e.max ZirCAD-Gerüste dürfen **nicht** mit Ultraschall im Wasserbad oder Dampfstrahler gereinigt oder abgestrahlt werden.



* Länderspezifisch kann das Produktangebot abweichen

Können feuchte IPS e.max ZirCAD-Gerüste gesintert werden?

Das IPS e.max ZirCAD-Gerüst muss vor dem Sinterprozess trocken sein. Feuchte IPS e.max ZirCAD-Gerüste dürfen **nicht** gesintert werden. Die Trocknungsdauer richtet sich nach der Gerüstgröße und der Temperatur (70–140 °C). Werden feuchte IPS e.max ZirCAD-Gerüste gesintert, besteht ein hohes Risiko von Sprüngen.

Was muss bei der Sinterung der IPS e.max ZirCAD-Gerüste im Programat S1 beachtet werden?

Die IPS e.max ZirCAD-Gerüste in kreisförmiger Anordnung auf dem Sintertisch platzieren. Bei Brücken auf eine ausreichende Unterstützung des Brückengliedes achten, um einen Verzug zu verhindern.

Können auch andere Sinteröfen zum Sintern von IPS e.max ZirCAD Restaurationen verwendet werden?

Die Sinteröfen Programat® S1 und Sintramat sind mit IPS e.max ZirCAD getestet und darauf abgestimmt. Andere Hochtemperatur-Öfen können daher nur bedingt zur Sinterung verwendet werden.

Muss vor dem Fügeprozess das IPS e.max ZirCAD-Gerüst einem Regenerierungsbrand unterzogen werden?

Nein. Am gesinterten IPS e.max ZirCAD-Gerüst ist jegliche Bearbeitung zu unterlassen, um die Passung zwischen dem IPS e.max ZirCAD-Gerüst und der IPS e.max CAD-Verblendstruktur nicht zu beeinträchtigen. Daher ist auch kein Regenerierungsbrand notwendig.

Darf die IPS e.max CAD-Verblendstruktur mit rotierenden Instrumenten manuell bearbeitet werden?

Korrekturen an der IPS e.max CAD-Verblendstruktur sollten nach Möglichkeit immer an der „blauen“ teilkristallisierten IPS e.max CAD-Verblendstruktur erfolgen. Auf geeignete Schleifkörper ist zu achten. Sind Korrekturen zur Erreichung einer optimalen Passung zwischen IPS e.max ZirCAD-Gerüst und IPS e.max CAD-Verblendstruktur notwendig, diese an der IPS e.max CAD-Verblendstruktur vornehmen.



Muss die IPS e.max CAD-Verblendstruktur nach dem CAD/CAM-Prozess okklusal bearbeitet werden?

Ja. Um das CAD/CAM-bedingte Oberflächenrelief zu glätten, muss die Okklusalfäche – insbesondere die funktionellen Bereiche, die Antagonistenkontakt aufweisen – mit einem feinen Diamanten überschliffen werden.

Dürfen das IPS e.max ZirCAD-Gerüst bzw. die IPS e.max CAD-Verblendstruktur vor dem Fügen gestrahlt werden?

Nein. Das IPS e.max ZirCAD-Gerüst sowie die IPS e.max CAD-Verblendstruktur vor dem Fügen lediglich unter fließendem Wasser oder mit dem Dampfstrahler reinigen. Es darf **nicht** gestrahlt werden, da dies zu Schädigungen an der Keramikoberfläche führt.

Ist bei der IPS e.max CAD-on-Technik ein Auftrag von IPS e.max Ceram ZirLiner auf das IPS e.max ZirCAD-Gerüst notwendig?

Nein. Bei der IPS e.max CAD-on-Technik wird der homogene Verbund sowie die Farbeinstellung durch die Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect erreicht.

Darf die Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect mit Flüssigkeit verdünnt werden?

Nein. Die Fügeglaskeramik ist in der Single Dose gebrauchsfähig vordosiert und darf in keinem Fall verdünnt werden. Wird Flüssigkeit zugegeben, führt dies zu einer fehlerhaften Fügung. Die Konsistenz der Fügeglaskeramik ist so eingestellt, dass ein optimales Fließverhalten unter Vibration (Ivomix) und eine hohe Standfestigkeit ohne Vibration ermöglicht wird.



Können (ungebrauchte) Reste der Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect wieder angemischt und verwendet werden?

Nein. Das sehr exakte Pulver/Flüssigkeitsverhältnis der vordosierten Mischung ermöglicht eine optimale Fügung. Beim Wiederanmischen von Resten entsteht eine abweichende Mischung, die die Anforderungen nicht erfüllt.

Können andere Vibrationsgeräte anstelle des Ivomix verwendet werden?

Die Vibration (Frequenz, Amplitude) des Ivomix ist optimal auf die Flieseigenschaft der Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect abgestimmt. Andere Vibrationsgeräte sind nicht geeignet.



Wie erfolgt die Reinigung der IPS e.max CAD-on-Restauration nach dem Fügeprozess?

Die Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect kurz antrocknen lassen. Anschliessend grobe Überschüsse mit dem IPS Spatel entfernen und feine Rückstände mit einem Kurzhaarpinsel reinigen. Darauf achten, dass das IPS e.max CAD Crystall./Connect nicht aus dem Fügspalt entfernt wird.

Wie kann die korrekte Lagebeziehung des IPS e.max ZirCAD-Gerüsts und der IPS e.max CAD-Verblendstruktur nach dem Fügen vor dem Brand überprüft werden?

Die gefügte IPS e.max CAD-on-Restauration kann auf dem Modell vorsichtig im Artikulator überprüft werden. Sollte die Fügung nicht korrekt sein, darf nicht erneut auf dem Ivomix vibriert werden. Die Fügung ist in diesem Fall mit neuem Material zu wiederholen.

Kann die gefügte, „blaue“ IPS e.max CAD-on-Restauration vor dem Füge-/Kristallisationsbrand charakterisiert werden?

Bei Bedarf können ausschliesslich im okklusalen Drittel Charakterisierungen mit IPS e.max CAD Crystall./Shades und Stains aufgetragen werden. **Wichtig: Kein Auftrag von IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains oder Glaze auf oder in die Nähe des Fügspalts.**

Können IPS e.max Ceram-Schichtmassen oder Shades, Essenzen und Glaze auf IPS e.max CAD-on-Restaurationen aufgetragen werden?

Nein. Bei der IPS e.max CAD-on-Technik dürfen ausschliesslich die IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains, Glaze und Add-On verwendet werden.

Muss zum Füge-/Kristallisationsbrand die Brennhilfspaste IPS Object Fix Putty oder Flow verwendet werden?

Bei IPS e.max CAD-on-Restaurationen muss kein IPS Object Fix Putty oder Flow verwendet werden, da das IPS e.max ZirCAD-Gerüst die IPS e.max CAD-Verblendstruktur ausreichend stützt. Zur leichteren Positionierung der Restauration auf den IPS e.max CAD Crystallization Pins kann eine geringe Menge IPS Object Fix Putty oder Flow verwendet werden.

Welche Brennöfen können für den Füge- / Kristallisationsbrand von IPS e.max CAD-on-Restaurationen verwendet werden?

Für den Füge-/Kristallisationsbrand können ausschliesslich die empfohlenen Öfen verwendet werden, die eine Vortrocken-Funktion haben. Bitte die Hinweise zu den Brennöfen beachten (siehe Seite 36).

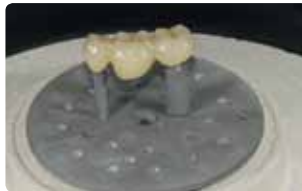


Warum ist bei der IPS e.max CAD-on-Technik die Vortrocknung beim Füge-/Kristallisationsbrand essentiell?

Durch die gesteuerte Vortrocknung der IPS e.max CAD-on-Restauration tritt gezielt die Flüssigkeit der Fügeglaskeramik durch den sehr feinen Spalt zwischen IPS e.max ZirCAD-Gerüst und IPS e.max CAD-Verblendstruktur aus. Nur durch diese gesteuerte Trocknung wird ein homogener Verbund erreicht. Wird keine gesteuerte Vortrocknung angewendet, so besteht das Risiko, dass sich die IPS e.max CAD-Verblendstruktur vom IPS e.max ZirCAD-Gerüst abhebt und die Restauration unbrauchbar wird.

Können andere Brenngutträger als der IPS e.max CAD Crystallization Tray zum Brennen von IPS e.max CAD-on-Restaurationen verwendet werden?

Es dürfen **keine** anderen Brenngutträger verwendet werden. Der im Sortiment beiliegende IPS e.max CAD Crystallization Tray speichert die notwendige Wärme, die für ein langsames Abkühlen der Restauration benötigt wird. Andere Brenngutträger – z.B. Wabenträger – sind daher nicht geeignet.



Was ist nach dem Brennvorgang von IPS e.max CAD-on Restaurationen zu beachten?

Um Spannungen zu vermeiden, die Restauration erst nach Abschluss des Brennvorganges (Signalton Brennofen abwarten) aus dem Brennofen nehmen. Objekte an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen und währenddessen nicht mit einer Metallzange berühren. Die Objekte nicht anblasen oder abschrecken.

Welche Malfarben und Glasur werden zur Charakterisierung/Glasur der IPS e.max CAD-on-Restaurationen verwendet?

Es dürfen ausschliesslich die IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains und Glaze verwendet werden.



Kann der umlaufende IPS e.max ZirCAD-Rand und bei Brücken die basale Auflage farblich charakterisiert werden?

Der IPS e.max ZirCAD Rand kann bei Bedarf **nach dem Füge-/Kristallisationsbrand** ebenfalls mit den IPS e.max CAD Crystall./Shades und Stains charakterisiert werden. Bei Brücken ist auch eine Charakterisierung und Glasur der basalen Auflage des Brückengliedes möglich.

Falls nach dem Charakterisierungs-/Glanzbrand weitere farbliche Korrekturen notwendig sind, welche Massen sollen verwendet werden?

Es dürfen ausschliesslich die IPS e.max CAD Crystall./Shades, Stains und Glaze verwendet werden. Maximal dürfen drei Charakterisierungs-/Glanzbrände durchgeführt werden.

Wie können IPS e.max CAD-on-Restaurationen eingegliedert werden?

IPS e.max CAD-on-Restaurationen können sowohl adhäsiv befestigt als auch konventionell zementiert werden. Bei der konventionellen Zementierung muss auf eine retentive Präparationsgestaltung geachtet werden. Ist dies nicht möglich, sollte auf die adhäsive Befestigung – z.B. mit Multilink Automix – ausgewichen werden. Für die konventionelle Zementierung steht Vivaglass CEM zur Verfügung. Für die selbstadhäsive Zementierung wird SpeedCEM empfohlen. Von der Verwendung klassischer Phosphat-Zemente wird abgeraten, da diese den Lichtdurchfluss der Vollkeramik negativ beeinflussen können.

Kombinationstabellen

IPS e.max CAD-on-Technik

Gewünschte Zahnfarbe																				
	BL1	BL2	BL3	BL4	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
Wahlweise	IPS e.max ZirCAD eingefärbt																			
	MO 0																			
	MO 1																			
	-																			
IPS e.max ZirCAD uneingefärbt																				
MO 0																				
MO 0 + CL 1																				
MO 0 + CL 2																				
MO 0 + CL 3																				
MO 0 + CL 4																				
IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid *																				
MO 0																				
MO 0 + CL 1																				
MO 0 + CL 3																				
MO 0 + CL 4																				
IPS e.max CAD Crystall./Connect																				
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
9																				
3																				
4																				
7																				
8																				
9																				
IPS e.max CAD HT																				
BL1 ¹	BL2	BL3 ¹	BL4 ¹																	
SH 0				SH 1												SH 2				
				SH 3												SH 4				
IPS e.max CAD Crystall./Shade Incisal																				
				SH 11												SH 12				
IPS e.max CAD Crystall./Stains																				
white, creme, sunset, copper, olive, khaki, mahogany																				

* Länderspezifisch kann das Lieferangebot abweichen

¹ IPS e.max CAD HT 840 Blocks sind in 10 Farben erhältlich. Zur Erreichung der gewünschten Zahnfarbe die nächst gelegene Blockfarbe der jeweiligen Farbgruppe wählen und mittels Malfarben die Endzahnfarbe einstellen.

Brennparameter

Kompatible Brennöfen für IPS e.max CAD-on-Technik

Für den Füge-/Kristallisationsbrand bei der IPS e.max CAD-on-Technik wurde ein spezielles Brennprogramm mit Vortrockenfunktion entwickelt. Die präzise Abstimmung der Brennparameter – insbesondere die Vortrocknungszeit und Vortrocknungstemperatur – auf die Fügeglaskeramik IPS e.max CAD Crystall./Connect gewährleistet optimale Brennergebnisse.

Aufgrund der Anforderungen an die Funktionen des Brennofens können ausschliesslich folgende Brennöfen verwendet werden:



Programat P300

Achtung: Um alle notwendigen Programmfunktionen (Vortrockenfunktion) zu gewährleisten, muss zwingenderweise die Software \geq V5.1 auf dem Brennofen installiert sein!



Programat P500, P700 und EP 5000

Die Brennparameter können manuell auf einen frei programmierbaren Programmplatz eingegeben werden. bzw. durch ein Software-Update (verfügbar ab Frühjahr 2011) auf den Ofen aufgespielt werden.



Programat P300

Brennparameter: **IPS e.max CAD-on-Technik Füge-/Kristallisationsbrand**

Ofen		B [°C]	S [min]	t ₁ [°C/min]	T ₁ [°C]	H ₁ [min]	t ₂ [°C/min]	T ₂ [°C]	H ₂ [min]	V ₁ /V ₁₂ [°C]	V ₂ /V ₂₂ [°C]	L [°C]	t _f [°C/min]
P300	Vortrocknung (ab Software \geq 5.1)	403	2:00	30	820	2:00	30	840	7:00	550/820	820/840	600	0

Programat P500, P700, EP 5000

Brennparameter: **IPS e.max CAD-on-Technik Füge-/Kristallisationsbrand**

Ofen			B [°C]	S [min]	t ₁ [°C/min]	T ₁ [°C]	H ₁ [min]	t ₂ [°C/min]	T ₂ [°C]	H ₂ [min]	V ₁ /V ₁₂ [°C]	V ₂ /V ₂₂ [°C]	L [°C]	t _f [°C/min]
P500 P700 EP 5000	403	6:00	403	2:00	30	820	2:00	30	840	7:00	550/820	820/840	600	0

Vortrockenfunktion für diesen Brand anwenden. Beim Vortrocknen Ofenkopfposition 100% einstellen.

Brennparameter: **IPS e.max CAD-on-Technik Charakterisierung/Glanzbrand**

Ofen	B [°C]	S [min]	t ₁ [°C/min]	T ₁ [°C]	H ₁ [min]	t ₂ [°C/min]	T ₂ [°C]	H ₂ [min]	V ₁ /V ₁₂ [°C]	V ₂ /V ₂₂ [°C]	L [°C]	t _f [°C/min]
P300 P500 P700 EP 5000	403	6:00	60	820	0:10	30	840	3:00	550/820	820/840	600	0

B = Bereitschaftstemperatur
S = Schliesszeit
t₁ = Heizrate 1
T₁ = Brenntemperatur 1

H₁ = Haltezeit
t₂ = Heizrate 2
T₂ = Brenntemperatur 2
H₂ = Haltezeit 2

V₁/V₂ = Vakuum 1/2
L = Langzeitabkühlung
t_f = Kühlrate

Ivoclar Vivadent – worldwide

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
FL-9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.
1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 979 595 99
Fax +61 3 979 596 45
www.ivoclarvivadent.com.au

Ivoclar Vivadent GmbH
Bremschlstr. 16
Postfach 223
A-6706 Bürs
Austria
Tel. +43 5552 624 49
Fax +43 5552 675 15
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Ltda.
Rua Geraldo Flausino Gomes,
78 – 6.º andar Cjs. 61/62
Bairro: Brooklin Novo
CEP: 04575-060 São Paulo – SP
Brazil
Tel. +55 11 3466 0800
Fax +55 11 3466 0840
www.ivoclarvivadent.com.br

Ivoclar Vivadent Inc.
2785 Skymark Avenue, Unit 1
Mississauga
Ontario L4W 4Y3
Canada
Tel. +1 905 238 5700
Fax +1 905 238 5711
www.ivoclarvivadent.us

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Rm 603 Kuen Yang
International Business Plaza
No. 798 Zhao Jia Bang Road
Shanghai 200030
China
Tel. +86 21 5456 0776
Fax +86 21 6445 1561
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 33 99
Fax +57 1 633 16 63
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent SAS
B.P. 118
F-74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 450 88 64 00
Fax +33 450 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 (0) 79 61 / 8 89-0
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26
www.ivoclarvivadent.de

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
(Liaison Office)**
503/504 Raheja Plaza
15 B Shah Industrial Estate
Veera Desai Road, Andheri(West)
Mumbai, 400 053
India
Tel. +91 (22) 2673 0302
Fax +91 (22) 2673 0301
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent s.r.l. & C. s.a.s
Via Gustav Flora, 32
39025 Naturno (BZ)
Italy
Tel. +39 0473 67 01 11
Fax +39 0473 66 77 80
www.ivoclarvivadent.it

Ivoclar Vivadent K.K.
1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Japan
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.jp

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.
Av. Mazatlán No. 61, Piso 2
Col. Condesa
06170 México, D.F.
Mexico
Tel. +52 (55) 5062-1000
Fax +52 (55) 5062-1029
www.ivoclarvivadent.com.mx

Ivoclar Vivadent Ltd.
12 Omega St, Albany
PO Box 5243 Wellesley St
Auckland, New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 814 9990
www.ivoclarvivadent.co.nz

**Ivoclar Vivadent
Polska Sp. z o.o.**
ul. Jana Pawla II 78
PL-00175 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Derbenevskaja Nabereshnaya 11, Geb. W
115114 Moscow
Russia
Tel. +7 495 913 66 19
Fax +7 495 913 66 15
www.ivoclarvivadent.ru

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
171 Chin Swee Road
#02-01 San Centre
Singapore 169877
Tel. +65 6535 6775
Fax +65 6535 4991
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.L.U.
c/ Emilio Muñoz Nº 15
Entrada c/ Albarracín
E-28037 Madrid
Spain
Tel. + 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.es

Ivoclar Vivadent AB
Dalvägen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 (0) 8 514 93 930
Fax +46 (0) 8 514 93 940
www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent Liaison Office
Ahi Evran Caddesi No 1
Polaris Is Merkezi Kat: 7
80670 Maslak
Istanbul
Turkey
Tel. +90 212 346 04 04
Fax +90 212 346 04 24
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Limited
Ground Floor Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SE
United Kingdom
Tel. +44 116 284 78 80
Fax +44 116 284 78 81
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent, Inc.
175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us

Erstellung der Verarbeitungsanleitung: 09/2010 Rev. 0

Dieses Material wurde für den Einsatz im Dentalbereich entwickelt und muss gemäss Gebrauchsinformation verarbeitet werden. Für Schäden, die sich aus anderweitiger Verwendung oder nicht sachgemässer Verarbeitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Darüber hinaus ist der Verwender verpflichtet, das Material eigenverantwortlich vor dessen Einsatz auf Eignung und Verwendungsmöglichkeit für die vorgesehenen Zwecke zu prüfen, zumal wenn diese Zwecke nicht in der Gebrauchsinformation aufgeführt sind. Dies gilt auch, wenn die Materialien mit Produkten von Mitbewerbern gemischt oder zusammen verarbeitet werden.

Printed in Liechtenstein
© Ivoclar Vivadent AG, Schaan / Liechtenstein
636825/0910/d/BVD


ivoclar
vivadent[®]
technical