

# e.max<sup>®</sup> ZirPress IPS












VERARBEITUNGSANLEITUNG

CE 0123

ivoclar<sup>®</sup>  
vivadent<sup>®</sup>  
technical

# Inhaltsverzeichnis

PRODUKT- INFORMATIONEN		3	<b>IPS e.max System – ein System für alle Indikationen</b>
		4	<b>Produkt Informationen</b> Material Anwendungen Zusammensetzung Wissenschaftliche Daten Rohlingskonzept
PRAKTISCHE VORGEHENSWEISE		8	<b>Klinische Schritte, Gerüstvorbereitung, Modellation, Pressvorgang</b> Übersicht Herstellungsprozess Farbnahme – Zahnfarbe und Stumpffarbe Präparationsrichtlinien Gerüsterstellung aus IPS e.max ZirCAD Auftrag des IPS e.max Ceram ZirLiner Modellation Anstiften, Einbetten Vorwärmen, Pressen Ausbetten, Entfernung der Reaktionsschicht
		31	<b>Maltechnik</b> Ausarbeiten Malfarben- und Charakterisierungsbrand Glanzbrand
		36	<b>Cut-Back Technik</b> Ausarbeiten Verblendung mit IPS e.max Ceram
		42	<b>Schichttechnik</b> Ausarbeiten Verblendung mit IPS e.max Ceram
		47	<b>Gingiva-Technik</b> Gerüstgestaltungskriterien Gerüstvorbereitung und Auftrag IPS e.max Ceram ZirLiner Modellation Anstiften, Einbetten Verblendung mit IPS e.max Ceram
		56	<b>Abutment Technik – Überpressen des Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment</b> Auftrag IPS e.max Ceram ZirLiner Modellation Anstiften, Einbetten Vorwärmen, Pressen, Ausbetten Ausarbeiten Malfarben- und Charakterisierungsbrand Glanzbrand
		65	<b>Eingliederung und Nachsorge</b> Befestigungsmöglichkeiten Vorbereitung zur Eingliederung Pfleheinweise
INFORMA- TIONEN		68	<b>Allgemeine Informationen</b> Fragen und Antworten Kombinationstabelle Press- und Brennparameter

# IPS e.max® System – all you need

## IPS e.max – ein System für alle Indikationen

IPS e.max ist ein innovatives Vollkeramiksystem mit dem Sie alle vollkeramischen Indikationen – vom dünnen Veneer bis zur 12-gliedrigen Brücke realisieren können.

IPS e.max umfasst hochästhetische und hochfeste Materialien sowohl für die Press- als auch die CAD/CAM-Technologie. Zum System gehören innovative Lithium-Disilikat Glaskeramiken vor allem für Einzel-zahnrestaurationen und hochfestes Zirkoniumoxid für weitspannige Brücken.

Jeder Patientenfall hat seine eigenen Anforderungen und Ziele. IPS e.max wird diesen Ansprüchen gerecht, denn dank seiner Systemkomponenten bekommen Sie genau das, was Sie brauchen:

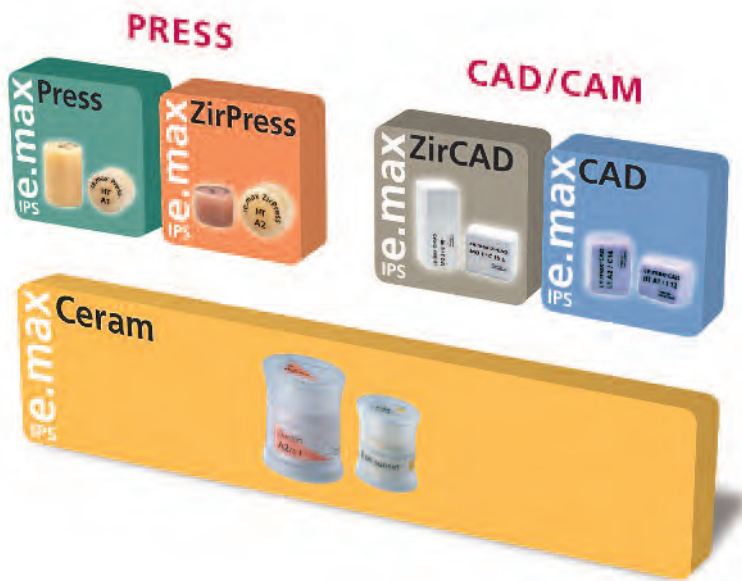
- Im Bereich der Press-Technologie steht mit IPS e.max Press eine hochästhetische Lithium-Disilikat Glaskeramik und mit IPS e.max ZirPress ein Fluor-Apatit-Glaskeramikorhling für die schnelle und effiziente Überpresstechnik von Zirkoniumoxid zur Verfügung.
- Im Bereich der CAD/CAM-Technologie verwenden Sie je nach Patientenfall den innovativen Lithium-Disilikat Glaskeramik Block IPS e.max CAD oder das hochfeste Zirkoniumoxid IPS e.max ZirCAD.
- Die Nano-Fluor-Apatit-Schichtkeramik IPS e.max Ceram, die als verbindendes Glied zur Charakterisierung/Verblendung aller IPS e.max Komponenten eingesetzt wird – egal ob Glas- oder Oxidkeramik – vervollständigt das IPS e.max System.

## IPS e.max ZirPress

Die Einfärbung und Transluzenzeinstellung der IPS e.max ZirPress Rohlinge basiert auf dem produktübergreifenden IPS e.max Farbsystem. Das System ist flexibel aufgebaut und für den A-D-, den Chromascop sowie für den Bleach BL-Farbschlüssel einsetzbar.

Die im IPS e.max System angebotenen Press-Rohlinge und CAD/CAM-Blöcke sind alle farblich aufeinander abgestimmt. Sie stehen in unterschiedlicher Opazität bzw. Transluzenz zur Verfügung. Die Auswahl der Transluzenz richtet sich nach den klinischen Anforderungen (Stumpffarbe, gewünschte Zahnfarbe) des jeweiligen Patientenfalls sowie der gewünschten Verarbeitungstechnik (Schicht, Cut-Back, Maltechnik).

Die opakeren Rohlinge MO eignen sich vornehmlich für die Schichttechnik; die transluzenteren LT- und HT-Rohlinge für die Cut-Back als auch die Maltechnik.



## Produkt Informationen

### Material

IPS e.max ZirPress ist ein Fluor-Apatit Glaskeramik-Rohling für die Überpress-Technik auf Zirkoniumoxid.

Die Fluor-Apatit-Kristalle liegen in unterschiedlichen Größenordnungen vor, dadurch wird das Zusammenspiel von Transluzenz, Opaleszenz und Helligkeit gezielt gesteuert und führt so zu optimaler Maskierung der wenig lichtdurchlässigen Zirkoniumoxidgerüste.

Durch die Überpress-Technik werden die Vorzüge der PRESS Technologie (Passgenauigkeit) optimal mit der CAD/CAM Technologie (Verarbeitung von Zirkoniumoxid) kombiniert. IPS e.max ZirPress eignet sich für das Überpressen von IPS e.max ZirCAD Einzelzahn-, mehrgliedrigen Brückengerüsten sowie ZrO<sub>2</sub>-Abutments. Mit geringem technischem und zeitlichem Aufwand werden durch die bewährte PRESS Technologie IPS e.max ZirPress Rohlinge aufgepresst. Mit IPS e.max ZirPress überpresste Gerüste weisen passgenaue, brennstabile Keramiksultern auf und können mit IPS e.max Ceram effizient charakterisiert oder verblendet werden. So werden je nach Kundenwunsch auf wirtschaftliche Art und Weise ästhetisch und funktionell sehr hochwertige zirkoniumoxidunterstützte Restaurationen hergestellt.

Durch Verwendung von IPS e.max ZirPress Gingiva können mittels der Überpresstechnik insbesondere bei grösseren Restaurationen exakte, homogene Gingiva-Anteile hergestellt werden.



WAK (100–400°C) [10 <sup>-6</sup> /K]	9.8
WAK (100–500°C) [10 <sup>-6</sup> /K]	9.9
Biegefestigkeit (Biaxial) [MPa]*	110
Vickers Härte [MPa]	5400
Chem. Löslichkeit [µg/cm <sup>2</sup> ]*	30
Presstemperatur [°C]	900–910

\*nach ISO 6872

### Anwendungen

#### Indikationen

- Überpressen von IPS e.max ZirCAD Einzelzahngerüsten
- Überpressen von mehrgliedrigen IPS e.max ZirCAD Brückengerüsten
- Überpressen von IPS e.max ZirCAD Inlaybrückengerüsten
- Überpressen von Implantatsuprakonstruktionen aus IPS e.max ZirCAD (Einzelzahn- und Brückengerüste)
- Überpressen von Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutments
- Überpressen von Gerüsten, Implantatabutments und Implantat-Suprakonstruktionen, die aus gesintertem Zirkoniumoxid bzw. HIP Zirkoniumoxid hergestellt sind und in einem WAK-Bereich von 10.5–11.0 x 10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup> (100–500°C) liegen.
- Veneers

#### Kontraindikationen

- Überpressen von Zirkoniumoxid-Gerüsten, die ausserhalb der WAK Angaben liegen
- Überpressen von ungesinterten Zirkoniumoxid-Gerüsten
- Sehr tiefe subgingivale Präparationen
- Patienten mit stark reduziertem Restgebiss
- Bruxismus
- Brücken mit mehr als 1 Extensionsglied
- Alle weiteren Anwendungen, die nicht als Indikationen aufgeführt sind

#### Wichtige Verarbeitungseinschränkungen

Bei Nichteinhaltung folgender Hinweise kann ein erfolgreiches Arbeiten mit IPS e.max ZirPress nicht gewährleistet werden:

- Unterschreitung der notwendigen IPS e.max ZirCAD Verbind- und Gerüstmindeststärken
- Verpressen der IPS e.max ZirPress Rohlinge ohne vorherigen Auftrag des IPS e.max Ceram ZirLiners auf das Zirkoniumoxid-Gerüst
- Verpressen der IPS e.max ZirPress Rohlinge ohne Zirkoniumoxid-Gerüst (ausser bei Veneers)
- Beschichten mit anderen Verblendkeramiken ausser IPS e.max Ceram
- Unterschreitung der notwendigen Mindeststärken für Presskeramik
- Überschreiten der Maximalstärken für Presskeramik
- Überpressung von Metallgerüsten
- Überpressen von anderen Zirkoniumoxid-Gerüsten, die ausserhalb der Herstellerangaben bzgl. Gerüstmindest- und Verbinderstärken liegen.

#### Nebenwirkungen

Bei bekannter Allergie auf einen der Inhaltsstoffe sollte auf eine Verwendung von IPS e.max ZirPress Restaurationen verzichtet werden.

## Zusammensetzung

IPS e.max ZirPress Rohlinge und das Verarbeitungszubehör bestehen aus folgenden Hauptbestandteilen:

– **IPS e.max ZirPress Rohlinge**

Inhaltsstoffe: SiO<sub>2</sub>

Weitere Komponenten: Li<sub>2</sub>O, Na<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, MgO, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, ZrO<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> und andere Oxide

– **IPS Alox-Kolben**

Inhaltsstoffe: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

– **IPS Alox-Kolben Separator**

Inhaltsstoffe: Bornitrid

– **IPS e.max Press Invex Liquid**

Inhaltsstoffe: Fluorwasserstoffsäure und Schwefelsäure in Wasser

– **IPS Natural Die Material**

Inhaltsstoffe: Polyesterurethandimethacrylat, Paraffinöl, SiO<sub>2</sub> und Copolymer

– **IPS Natural Die Material Separator**

Inhaltsstoffe: Wachs, gelöst in Hexan

– **IPS PressVEST Pulver**

Inhaltsstoffe: SiO<sub>2</sub>, MgO und NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

– **IPS PressVEST Liquid**

Inhaltsstoffe: Kolloidale Kieselsäure in Wasser

– **IPS PressVEST Speed Pulver**

Inhaltsstoffe: SiO<sub>2</sub>, MgO und NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>

– **IPS PressVEST Speed Liquid**

Inhaltsstoffe: Kolloidale Kieselsäure in Wasser

### Warnhinweise

- Hexan ist leicht entzündlich und gesundheitsschädlich. Haut und Augenkontakt vermeiden. Dämpfe nicht einatmen und von Zündquellen fernhalten.
- Keramikstaub während der Ausarbeitung nicht einatmen – Absauganlage und Staubmaske verwenden.
- IPS e.max Press Invex Liquid enthält Fluorwasserstoffsäure. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung unbedingt vermeiden, da sehr giftig und ätzend. Das Liquid ist nur für den fachlichen Gebrauch bestimmt und darf nicht intraoral (im Mund) angewendet werden.

## Wissenschaftliche Daten

Weiterführende wissenschaftliche Daten (z.B. Festigkeit, Abrasion, Biokompatibilität) sind in der «Wissenschaftlichen Dokumentation IPS e.max ZirPress» aufgelistet. Des Weiteren sind hierin Studien zusammengestellt, welche die klinische Performance von IPS e.max ZirPress zeigen. Die Wissenschaftliche Dokumentation kann bei Ivoclar Vivadent bezogen werden.











Ergänzende Informationen rund ums Thema Vollkeramik sind im Ivoclar Vivadent Report Nr. 16 und 17 nachzulesen.



## Rohlingskonzept

IPS e.max ZirPress Rohlinge werden in **drei Transluzenzstufen (HT, LT, MO) in einer Grösse** angeboten. Zusätzlich sind zur Herstellung von Gingiva-Anteilen bei z.B. Implantat-Suprakonstruktionen **IPS e.max ZirPress Gingiva** Rohlinge erhältlich.

Grundsätzlich sind aus verarbeitungstechnischer Sicht alle Restaurationen mit jedem Rohling herstellbar. Für die einzelnen Rohlinge (Transluzenzstufen) wird jedoch aus ästhetischen Gründen folgende Verarbeitungstechnik und Indikation empfohlen:

Transluzenzstufe	Verarbeitungstechnik			Pressen ohne ZrO <sub>2</sub> Gerüst	Überpressen von Gerüsten aus ZrO <sub>2</sub>				
	Mal-technik	Cut-Back Technik	Schicht-technik	Veneers	Einzelzahn-Gerüste (Front- und Seitenzahn)	Mehrgliedrige Brückengerüste	Implantat-Abutments/-Suprakonstruktionen	Inlaybrücken-Gerüste	Gingiva-Anteile
High Translucency 				✓	✓	✓	✓	✓	
Low Translucency 				✓	✓	✓	✓		
Medium Opacity 					✓	✓	✓		
Gingiva  CR %									✓

### IPS e.max ZirPress HT (High Translucency)

Die Rohlinge sind in **16 A-D** und **4 Bleach BL-Farben** erhältlich und aufgrund ihrer Transluzenz ideal zum vollenatmosphärischen Überpressen eines Zirkoniumoxid-Gerüstes geeignet (Maltechnik). Der Charakterisierungs- und Glanzbrand erfolgt mit den IPS e.max Ceram Shades, Essence und Glasurmassen. Falls Ergänzungen notwendig sind, können diese mit IPS e.max Ceram Schichtmassen durchgeführt werden.



### IPS e.max ZirPress LT (Low Translucency)

Die Rohlinge sind in **16 A-D** und **4 Bleach BL-Farben** erhältlich und aufgrund ihrer Transluzenz insbesondere für die Cut-Back-Technik, aber auch für die Maltechnik geeignet. Das Cut-Back wird nachfolgend mit IPS e.max Ceram Incisal und/oder Impulse ergänzt und die Charakterisierung mit IPS e.max Ceram Essence und Shades durchgeführt.



### IPS e.max ZirPress MO (Medium Opacity)

Die Rohlinge sind in **9 A-D Farben** und **4 Bleach BL-Farben** erhältlich und aufgrund ihrer Opazität ideal zum Über-/Aufpressen eines Dentinkern oder -schulter auf Zirkoniumoxid-Gerüste geeignet. Die anatomische Form wird nachfolgend individuell mit den IPS e.max Ceram geschichtet. Abschliessend erfolgt der Malfarben- und Glanzbrand mit IPS e.max Ceram.



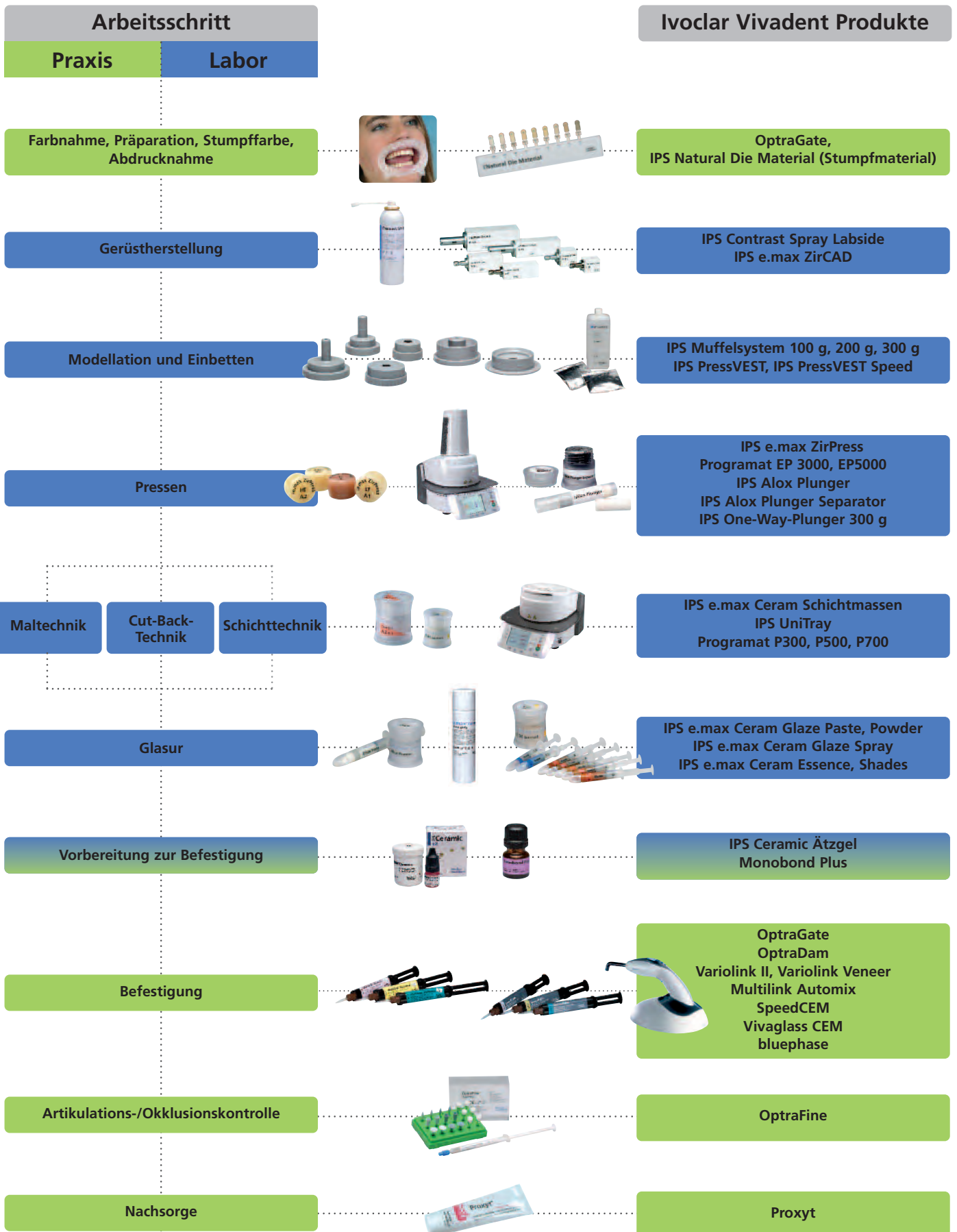
### IPS e.max ZirPress Gingiva

Die Rohlinge sind in **2 Farben** (G3 und G4) erhältlich. Sie sind insbesondere bei Implantat-Suprakonstruktionen ideal geeignet, um voluminöse Gingivaanteile an das Zirkoniumoxid-Gerüst anzupressen. Die eigentliche Schichtung der Restauration erfolgt mit den IPS e.max Ceram Schichtmassen, wobei die exakte Passung der Gingivaanteile erhalten bleibt.





# IPS e.max® ZirPress – Klinische Arbeitsschritte, Gerüstvorbereitung, Modellation, Pressvorgang







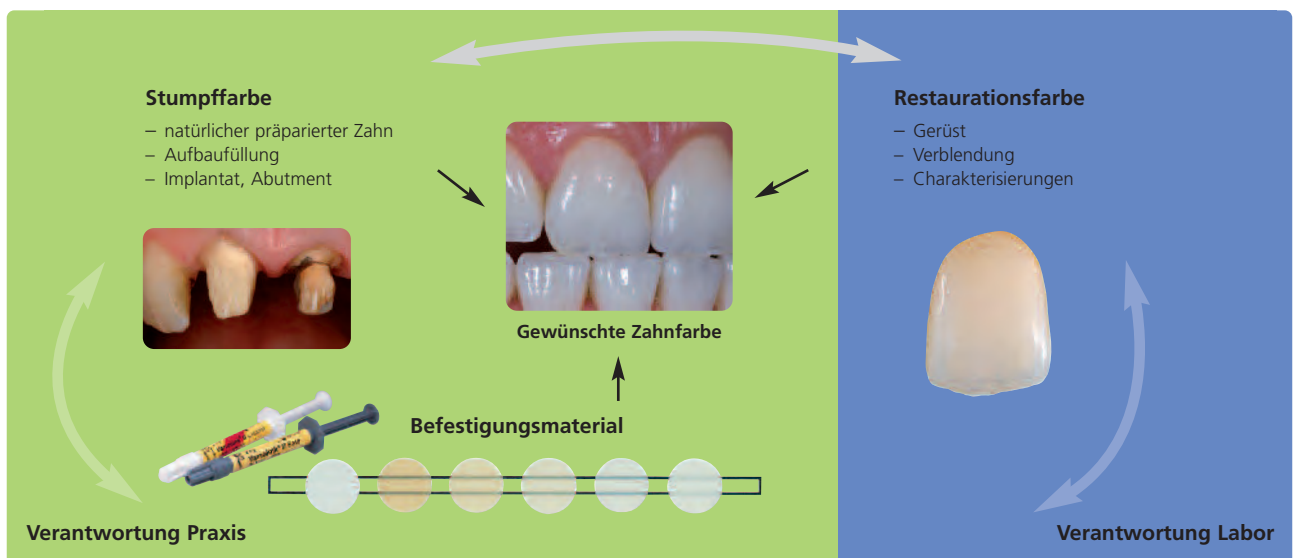
## Farbnahme – Zahnfarbe, Stumpffarbe

Die Voraussetzung für eine natürlich wirkende Vollkeramik-Restauration ist die perfekte Integration im Patientenmund. Um dies zu erreichen, müssen folgende Richtlinien und Hinweise sowohl vom Behandler als auch vom Labor 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 durch den Behandler und deren Übermittlung an das Labor 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 Helligkeits-einstellung der vollkeramischen Restaurationen vorgenommen wird.

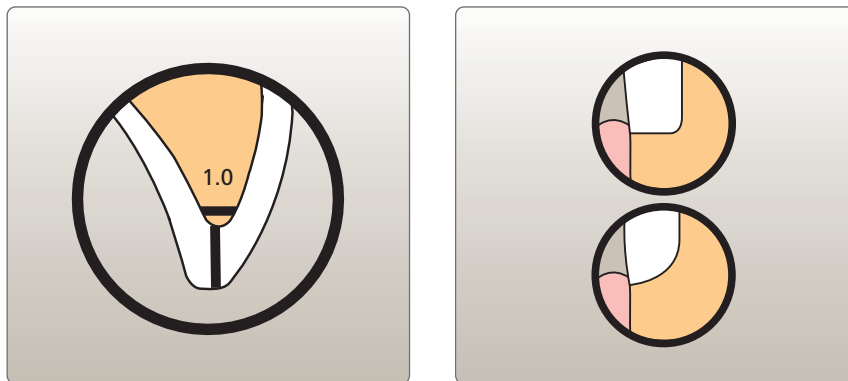


## Präparationsrichtlinien

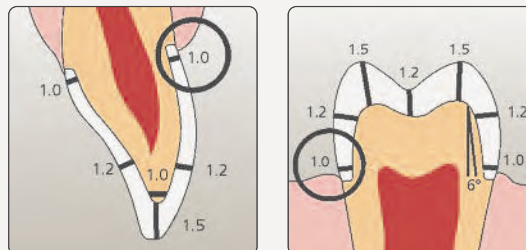
Ein erfolgreiches Arbeiten mit IPS e.max ZirPress/ZirCAD ist nur unter Einhaltung der aufgeführten Richtlinien und Schichtstärken gegeben.

### Grundsätzliche Regeln zur Präparation von vollkeramischen Restaurationen

- keine Ecken und Kanten
- Stufenpräparation mit abgerundeter Innenkante bzw. Hohlkehlnäherung
- die angegebenen Dimensionen spiegeln die Mindeststärke der IPS e.max Restauration wieder.
- 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.



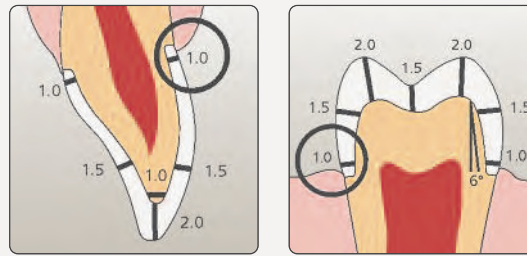
### Einzelzahnkronen bis 3-gliedrige Brücke



- Anatomische Form unter Einhaltung der angegebenen Mindeststärken gleichmässig reduzieren. Zirkuläre Stufenpräparation mit abgerundeten Innenkanten bzw. Hohlkehlnäherung, Breite zirkuläre Stufe/Hohlkehle min. 1,0 mm.
- Reduktion des Kronendrittels – inzisal bzw. okklusal – um min. 1,5 mm.
- Die Reduktion bei Frontzahnkronen im labialen bzw. im palatinalen/lingualen Bereich beträgt min. 1,2 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. 1,2 mm.
- Für die konventionelle bzw. selbstadhäsive Befestigung muss die Präparation retentive Flächen aufweisen.



### Mehrgliedrige Brücke



- Anatomische Form unter Einhaltung der angegebenen Mindeststärken gleichmässig reduzieren. Zirkuläre Stufenpräparation mit abgerundeten Innenkanten bzw. Hohlkehllpräparation, 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.

## Gerüstherstellung – IPS e.max ZirCAD

Nachfolgend sind einzelne Schritte zur Herstellung eines Gerüsts aus IPS e.max ZirCAD beschrieben. Die vollständige Vorgehensweise zur Verarbeitung von IPS e.max ZirCAD ist in der Verarbeitungsanleitung IPS e.max ZirCAD beschrieben.

Falls ein ZrO<sub>2</sub>-Gerüst eines anderen Herstellers verwendet wird, müssen dessen zugehörigen Empfehlungen zur Be- und Verarbeitung beachtet werden!



### Schichtstärken

Die Gerüstgestaltung ist der Schlüssel zum Erfolg für langlebige Vollkeramik-Restaurationen. Je mehr Aufmerksamkeit der Gerüstgestaltung geschenkt wird, desto besser sind die Endresultate und der klinische Erfolg.

Folgende Grundregeln sind zu beachten:

- Das Gerüstmaterial IPS e.max ZirCAD ist die hochfeste Komponente der Restauration und muss form- und höckerunterstützend gestaltet werden.
- Ein grosses Platzangebot (stark präparierte Zähne, atrophierter Kieferkamm) muss durch entsprechende Gerüstdimensionierung und nicht durch das Pressmaterial ausgeglichen werden.
- Die in der jeweiligen Software hinterlegten Parameter gelten als Richtlinien und müssen abhängig von der Gesamtschichtstärke der Restauration mit den zur Verfügung stehenden Software-Tools angepasst werden.
- Der Verbinderquerschnitt bei Brücken sollte wenn möglich in die vertikale Richtung anstatt in die horizontale Richtung ausgedehnt werden.
- Da in sagittaler (lingo-vestibulärer) Richtung die notwendige Verbinderstärke nicht immer zu erreichen ist, sollte die Verbinderstärke immer in die vertikale (inziso-zervikale) Richtung ausgedehnt werden.
- Reduktion der Gerüststärke bedeutet immer Reduktion der Festigkeit.



Folgende Mindestschichtstärken müssen bei der Gerüstgestaltung mit IPS e.max ZirCAD (gesintert) beachtet werden.

**Bitte beachten:** Die Mindeststärken des IPS e.max ZirCAD Gerüsts müssen vor der Sinterung 25% grösser sein!

Frontzahnbereich		Kronen	Verblockte Kronen	3-gliedrige Brücken	4-12-gliedrige Brücken mit 2 Zwischengliedern	Freiendbrücken mit 1 Anhänger
Gerüst- mindeststärke	zirkulär	0.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	0.7 mm	0.7 mm
	inzisal	0.7 mm	0.7 mm	0.7 mm	1.0 mm	1.0 mm
Verbinderstärken		–	7 mm <sup>2</sup>	7 mm <sup>2</sup>	9 mm <sup>2</sup>	12 mm <sup>2</sup>
Gestaltungsart		Zahnform bzw. Gingiva unterstützend (inzisal, okklusal bzw. basal)				

Seitenzahnbereich		Kronen	Verblockte Kronen	3-gliedrige Brücken Inlaybrücken	4-12-gliedrige Brücken mit 2 Zwischengliedern	Freiendbrücken mit 1 Anhänger
Gerüst- mindeststärke	zirkulär	0.5 mm	0.5 mm	0.5 mm	0.7 mm	0.7 mm
	okklusal	0.7 mm	0.7 mm	0.7 mm	1.0 mm	1.0 mm
Verbinderstärken		–	9 mm <sup>2</sup>	9 mm <sup>2</sup>	12 mm <sup>2</sup>	12 mm <sup>2</sup>
Gestaltungsart		Zahnform bzw. Gingiva unterstützend (inzisal, okklusal bzw. basal)				

Das IPS e.max ZirCAD Gerüst derart gestalten, dass bei der Modellation zum Überpressen mit IPS e.max ZirPress folgende Schichtstärken eingehalten werden können:

- Um die gewünschte **Zahn- bzw. Gingivafarbe** sowie die **Auspressbarkeit** zu gewährleisten, eine **Mindeststärke von 0,7 mm** beachten.
- Freistehende (nicht gerüstunterstützte) Press- und Schichtkeramik dürfen eine **Ausdehnung von 2,5 mm nicht überschreiten**.

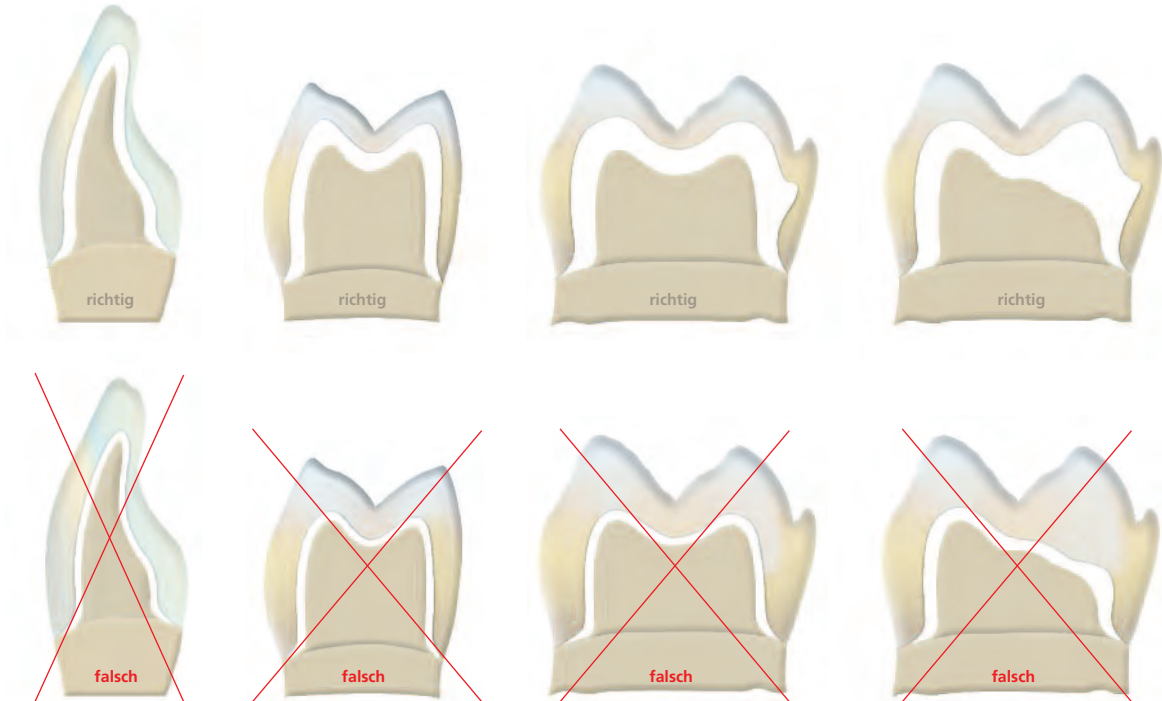
**Werden die aufgeführten Gerüstgestaltungs-kriterien, Mindeststärken und Mindestverbinderstärken nicht eingehalten, kann dies zu klinischem Misserfolg wie Sprüngen, Abplatzungen und zum Bruch der Restauration führen.**



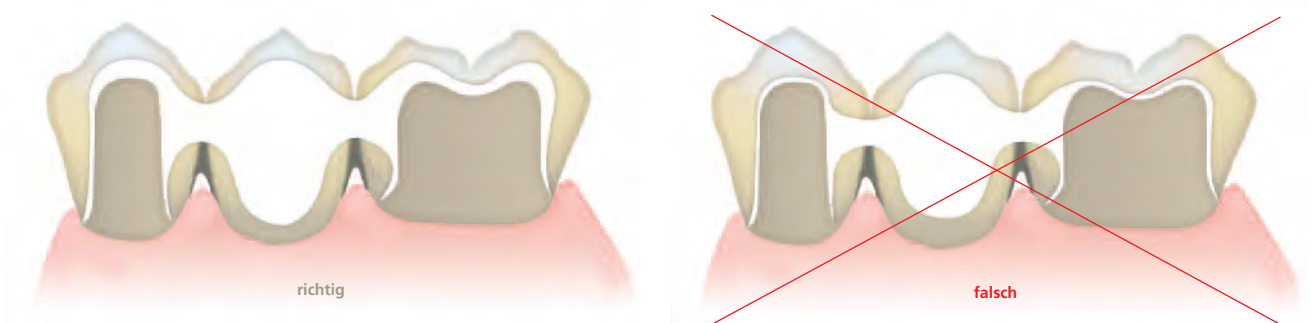
### Gerüstgestaltungskriterien

Die Gerüstgestaltung muss immer form- und höckerunterstützend erfolgen.

#### Front- und Seitenzahn-Kronen

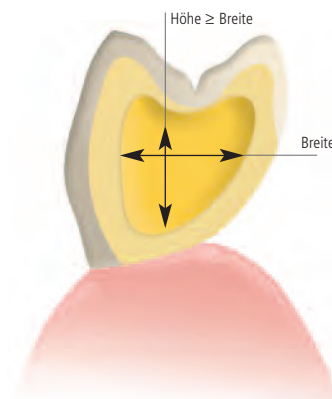


#### Brücken



Bei der Gestaltung der Verbinder neben der ausreichend grossen Querschnittsfläche auch das Verhältnis der Breite zur Höhe beachten.

Grundsätzlich gilt: Höhe  $\geq$  Breite



### Vorbereitung des IPS e.max ZirCAD Gerüstes (nach der Sinterung)

Die Bearbeitung von gesinterten IPS e.max ZirCAD Gerüsten sollte sich auf ein Minimum beschränken (z.B. Feinjustierung der Ränder).

- Zur Auswahl der Schleifwerkzeuge bitte Ivoclar Vivadent Flow Chart «IPS e.max Schleifkörperempfehlung für Zirkoniumoxid» beachten!
- Ausarbeitung erfolgt mit geringem Anpressdruck, da es ansonsten zu Aussprengungen im Randbereich und zu lokaler Phasenumwandlung kommen kann.
- IPS e.max ZirCAD Gerüst auf das Modell setzen, Passung kontrollieren und ggf. leicht aufpassen.
- Keinesfalls das Brückengerüst nach der Sinterung mit Trennscheiben «nachseparieren», da sonst Sollbruchstellen entstehen, die die Festigkeit der vollkeramischen Restauration negativ beeinflussen.
- Randbereiche kontrollieren und ggf. leicht überarbeiten.
- Ränder können zur Erstellung einer gepressten Schulter bis zur Innenkante der Hohlkeh- bzw. Stufenpräparation gekürzt werden.
- Darauf achten, dass nach dem Überarbeiten die Mindeststärken noch gegeben sind.
- Vor dem Verblenden das Gerüst unter fließendem Wasser und mit dem Dampfstrahler reinigen und trocknen.
- Das Gerüst darf **nicht** mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  oder Glanzstrahlperlen abgestrahlt werden, da dies die Oberfläche schädigt.



Erforderliche Nachbearbeitung mit speziell für  $\text{ZrO}_2$  entwickelten Schleifkörpern durchführen.



Fertig gesintertes, ausgearbeitetes IPS e.max ZirCAD Gerüst.

### Regenerierungsbrand (optional)

Grundsätzlich sollte die Bearbeitung des gesinterten IPS e.max ZirCAD Gerüses auf ein Minimum reduziert werden.

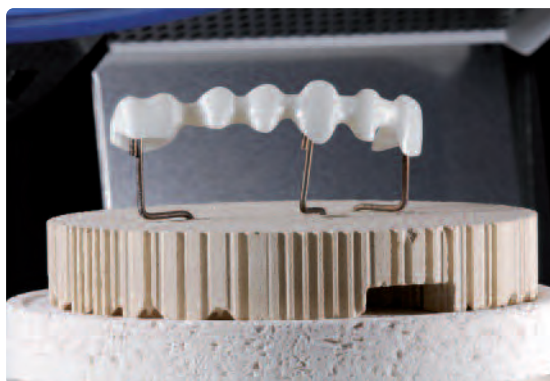
Ein Regenerierungsbrand ist **nur empfohlen nach:**

- Grossflächiger Bearbeitung des IPS e.max ZirCAD Gerüses (z.B. Abtragen von Höckern, Reduzierung der Schichtstärke)
- Verwendung von Schleifkörpern, welche nicht in der IPS e.max Schleifkörperempfehlung aufgelistet sind.
- Beschleifen mit Diamantschleifkörpern (Körnung >100 µm).

**Bitte beachten:**

Durch einen Regenerierungsbrand können keine Risse oder Sprünge im IPS e.max ZirCAD „geheilt“ werden, die durch grobe Bearbeitung, z.B. Abstrahlen mit hohem Druck, entstanden sind .

Um Veränderungen im gesinterten ZrO<sub>2</sub> auf Grund einer nicht vorgesehenen Bearbeitung (siehe oben) rückgängig zu machen, sollte ein Regenerierungsbrand durchgeführt werden. Bitte folgende Vorgehensweise bei der Durchführung des Regenerierungsbrandes beachten:



- Gerüst mit Dampfstrahler reinigen und trocknen.
- Gerüst auf Metallpins auf einem Wabenträger positionieren.
- Regenerierungsbrand in einem Keramikbrennofen (z.B. Programat P700) mit den entsprechenden Parametern durchführen.
- Optional regulären Sinterbrand im Sintramat (Programm P1) erneut durchführen. In diesem Fall das Objekt auf ZrO<sub>2</sub>-Kugeln betten (nicht auf Wabenträger)

#### Brennparameter IPS e.max ZirCAD Regenerierungsbrand im Keramikbrennofen

Ofen	B °C/°F	S min	t <sub>1</sub> °C/°F/min	T <sub>1</sub> °C/°F	H <sub>1</sub> min	L °C/°F	t °C/°F/min
P300 P500 P700 EP 3000 EP 5000	403 757	0:18	65 117	1050 1922	15:00	750 1382	25 45
P80 P100 P200 EP 600	403 757	0:18	65 117	1050 1922	15:00	750 1382	—
PX1	403 757	0:30	65 117	1050 1922	15:00	750 1382 12 min	—

- Gerüst nach dem Regenerierungsbrand **nicht** mehr beschleifen.
- **Kein** Abstrahlen des Gerüses mit Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> oder Glanzstrahlperlen vor dem Verblenden, da dies die Oberfläche nachhaltig schädigt.



## Auftrag des IPS e.max Ceram ZirLiner

Vor der Wachs-Modellation muss immer der IPS e.max Ceram ZirLiner aufgetragen werden, um einen guten Verbund zwischen Gerüst- sowie Überpressmaterial zu erreichen. Des Weiteren wird durch den ZirLiner Auftrag die Gerüstfarbe sowie Fluoreszenz an die gewünschte Zahnfarbe angepasst.

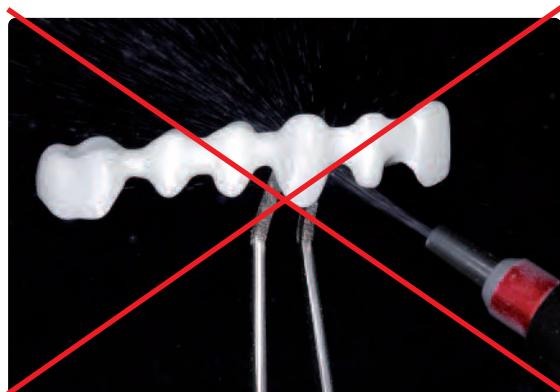
Direktes Überpressen von IPS e.max ZirCAD Gerüsten ohne ZirLiner führt zu schlechtem Verbund und kann daher zu Rissen und Abplatzungen führen. Das Gerüst darf **nicht** mit  $Al_2O_3$  abgestrahlt werden, das dies die Oberfläche schädigt.



- Vor dem Auftrag des IPS e.max Ceram ZirLiners das IPS e.max ZirCAD Gerüst mit dem Dampfstrahler reinigen.
- IPS e.max Ceram ZirLiner in der gewünschten Farbe mit zugehörigem IPS e.max Ceram ZirLiner Build-Up Liquid zu einer sämigen Konsistenz anmischen.
- Auf eingefärbten Zirkoniumoxid-Gerüsten den IPS e.max Ceram ZirLiner clear verwenden.
- Wird eine andere Konsistenz gewünscht, können auch die IPS e.max Ceram Build-Up Liquids (allround oder soft) sowie die IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids (allround oder longlife) verwendet werden. Die Liquids können auch in beliebigem Verhältnis miteinander gemischt werden.
- Den ZirLiner deckend auftragen, auf den Randbereich achten und evtl. kurz riffeln, bis ein gleichmässiger, grünlicher Farbeindruck erreicht wird. Wirkt die Farbe zu blass, ist die Schichtstärke zu dünn.
- Für farbintensivere Bereiche stehen vier IPS e.max Ceram Intensiv ZirLiner (yellow, orange, brown, incisal) zur Verfügung.
- Danach soll der aufgetragene ZirLiner kurz getrocknet werden.
- ZirLiner-Brand auf einem Wabenträger durchführen.
- Der IPS e.max Ceram ZirLiner sollte nach Brennen eine Schichtstärke von ca. 0.1 mm aufweisen.



Vor dem ZirLiner Auftrag das Gerüst mit dem Dampfstrahler reinigen.



Gerüst **nicht** mit  $Al_2O_3$  oder Glanzstrahlperlen abstrahlen



Entsprechenden ZirLiner mit IPS e.max Ceram ZirLiner Liquid zu einer sämigen Konsistenz anmischen.



ZirLiner deckend auf das Gerüst auftragen



Farbintensivere Bereiche können durch Verwendung von IPS e.max Ceram Intensiv ZirLiner erreicht werden.



Der gebrannte ZirLiner zeigt eine homogene, seidenmatte Oberfläche.

### Brennparameter ZirLiner-Brand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress	B °C	S min	t <sub>↑</sub> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
ZirLiner-Brand vor Wax-up und Pressen	403	4:00	40	960	1:00	450	959	

### Brandführung von Zirkoniumoxid-unterstützten Restaurationen

Um Restaurationen optimale Brennergebnisse des IPS e.max Ceram zu erreichen sind folgende Punkte zu beachten:

- Um eine gleichbleibende Schichtstärke der Verblendung zu gewährleisten, muss das Zirkoniumoxid-Gerüst höckerunterstützend gestaltet sein. Die Folge sind, je nach klinischer Situation, unterschiedliche Wandstärken und Volumina des Gerüsts.
- Da  $ZrO_2$  im Vergleich zu anderen Gerüstmaterialien ein schlechter Wärmeleiter ist, ist eine **niedrige Aufheizrate t<sub>↑</sub>** notwendig. Dies gewährleistet eine gleichmässige Temperaturverteilung in der Verbundzone zwischen Gerüst und Verblendung sowie an der Außenfläche der Restauration auch bei unterschiedlichen Gerüstwandstärken. Hierdurch wird ein optimaler Verbund sowie eine gleichmässige Sinterung der Schichtmassen erreicht.
- Beim Abkühlen der Restaurationen nach dem Brand entstehen durch die unterschiedlichen Abkühlgeschwindigkeiten an der Aussenseite sowie im Inneren Spannungen. Durch eine **Langzeitabkühlung L** beim «letzten Brand» können, insbesondere bei  $ZrO_2$  gestützten Restaurationen, diese Spannungen verringert und das Risiko von Abplatzungen minimiert werden.

#### 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.
- Objekte nicht abblasen oder abschrecken.

## Modellation

- Um nach der Modellation die Wachsstärke kontrollieren zu können, das ZirCAD-Gerüst mit einem Taster messen und die Werte notieren.
- IPS e.max ZirCAD-Gerüst mit aufgebranntem IPS e.max Ceram ZirLiner abwägen und das Gewicht notieren. Das Gewicht dient nach der Modellation zur Bestimmung des Wachsgewichtes. Dieses wird benötigt um die Anzahl der notwendigen Rohlinge zu definieren.



Gerüststärke inklusive aufgebranntem Liner messen und notieren.



ZirCAD Gerüst mit aufgebranntem ZirLiner abwägen und Gewicht notieren.

Die Modellation der Restauration je nach gewünschter Verarbeitungstechnik (Mal-, Cut-Back oder Schichttechnik) vornehmen.

Folgende grundsätzliche Hinweise beachten:

- Isolierung der Gipsstümpfe mit einer gängigen Gips-Wachs Isolierung.
- Zum Modellieren dürfen ausschliesslich organische Wachse eingesetzt werden, da diese rückstandsfrei verbrennen.
- Gerüst auf dem Modell in der richtigen Position fixieren und die Ränder anwachsen.
- Exakte Modellation der Restauration, besonders an den Präparationsgrenzen! Eine Übermodellation der Präparationsränder vermeiden, da dies eine zeitaufwendige und riskante Ausarbeitung nach dem Pressvorgang notwendig macht.
- Bei vollanatomisch modellierten Restaurationen ist bereits beim Aufwachsen eine geringe Unterartikulation zu beachten, da der Auftrag der Malfarben- und der Glasur mit einer geringen Volumenvergrößerung verbunden ist.

Bei der Modellation zum Überpressen mit IPS e.max ZirPress folgende Mindest- und Maximalschichtstärken einhalten:

- Um die gewünschte **Zahnfarbe** sowie die **Auspressbarkeit** zu gewährleisten, eine **Mindeststärke von 0,7 mm** beachten.
- Freistehende (nicht unterstützte) Press- und Schichtkeramik-Anteile dürfen eine **Ausdehnung von 2,5 mm nicht überschreiten**.



### 1. Modellation für die Maltechnik

Die Restauration vollständig anatomisch modellieren, so dass diese nach dem Pressen nur glasiert und ggf. charakterisiert werden muss.



Vollanatomische Modellation auf dem IPS e.max Zirconium CAD Gerüst mit organischem Wachs. Mindest- und Maximalschichtstärken beachten! Kontrolle der okklusalen Kontaktpunkte.

#### Tipp

Anstelle von Modellierwachs kann ein ausbrennbarer Acrylatpolymerblock IPS AcryCAD verwendet werden. Mit dem inLab®-System (Sirona) wird ein anatomisches Formteil erzeugt, welches auf das Zirkoniumoxid aufgewachst wird.



### 2. Modellation für die Cut-Back Technik

Die Restauration wird zuerst vollanatomisch modelliert und anschließend das Cut-Back am Wax-up (vor dem Einbetten) durchgeführt. Das Cut-Back kann alternativ auch nach dem Pressvorgang schleiftechnisch umgesetzt werden. Mit der Cut-Back Technik lassen sich hierdurch sehr effizient hochästhetische Restaurationen herstellen.



Zirconium CAD-Gerüst auf dem Stumpf fixieren, Ränder anwachsen und Form aufbauen.



Reduktion der oralen Flächen ist nicht notwendig

Bei der Reduktion der Wachsmodellation folgendes beachten:

- Modellation im inzisalen Drittel reduzieren
- keine extreme Gestaltung der Mamelons (Spitzen und Kanten)
- das Cut-Back mit Silikon Schlüssel kontrollieren
- unbedingt Mindeststärken einhalten, damit das Auspressen gewährleistet ist



Cut-Back in Wachs durchführen und Kontrolle mit einem Silikon Schlüssel.

### 3. Modellation für die Schichttechnik

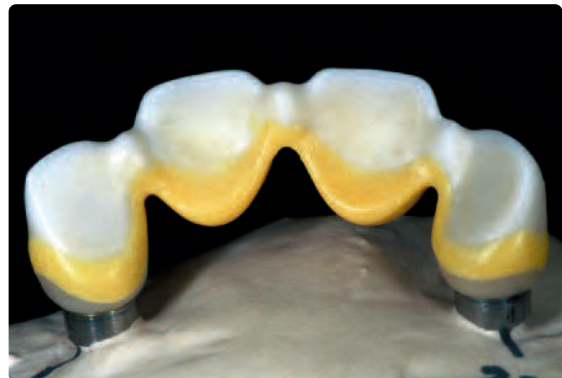
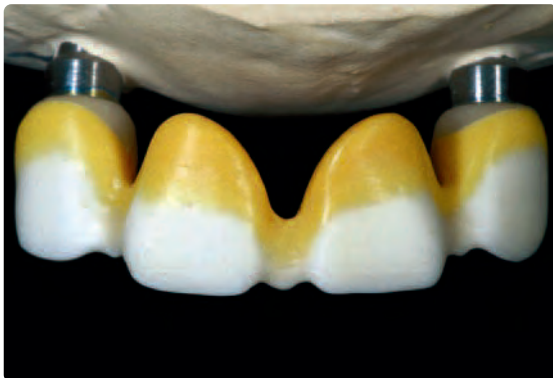
Die Modellation des „Dentinkerns“ bzw. der keramischen Schulter erfolgt in Abhängigkeit der vorhandenen Platzverhältnisse.

Dabei folgendes beachten:

- Die Restaurationsränder bzw. Schulter exakt anwachsen.
- Bei Brücken die basale Fläche des Brückengliedes modellieren.
- Modellation des Dentinkerns.
- Die Wachsstärken von min. 0,7 mm sind zwingend einzuhalten, da dies ansonsten zu Fehlpressungen – z.B. unvollständiges Auspressen – führen kann.



Fertig gesintertes IPS e.max ZirCAD Gerüst auf dem Modell mit aufgebranntem IPS e.max Ceram ZirLiner.



Restaurationsränder exakt anwachsen und „Dentinbereich“ modellieren. Bei Brücken die basale Fläche des Brückengliedes modellieren. Bitte die Mindeststärke von 0,7 mm beachten.





## Anstiften

Die Anstiftung der Modellation erfolgt immer in Fließrichtung und an der dicksten Stelle, um ein störungsfreies Fließen der viskosen Keramik zu erreichen. Je nach Anzahl und Grösse der Objekte wird zwischen dem IPS Muffelsystem 100 g, 200 g oder 300 g gewählt. Brücken dürfen nur im IPS Muffelsystem 200 g bzw. IPS Muffelsystem 300 g überpresst werden. Vor dem Anstiften wird die Muffelbasis gewogen und das Gewicht notiert (Öffnung der Muffelbasis zuvor mit Wachs verschliessen).

Zur Bestimmung des Wachsgewichtes empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

- Abwiegen der IPS Muffelbasis (Öffnung der Muffelbasis zuvor mit Wachs verschliessen)
- Die Pressobjekte auf die Muffelbasis aufwachsen und nochmals abwiegen.
- Das Wachsgewicht errechnet sich dann aus Gesamtgewicht abzüglich Gewicht Muffelbasis abzüglich Gewicht ZirCAD Gerüst.
- Abhängig vom Wachsgewicht entsprechende Anzahl an Rohlingen verwenden.

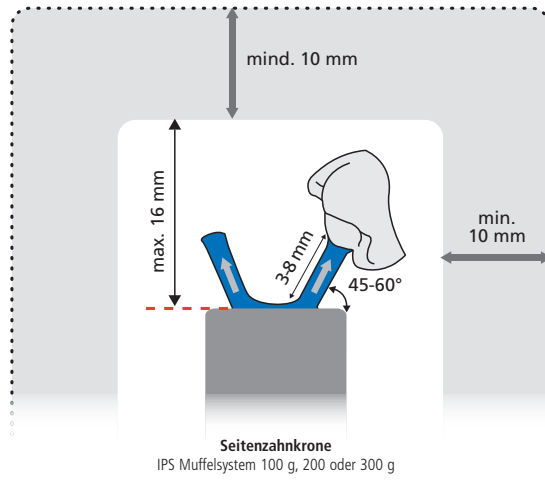
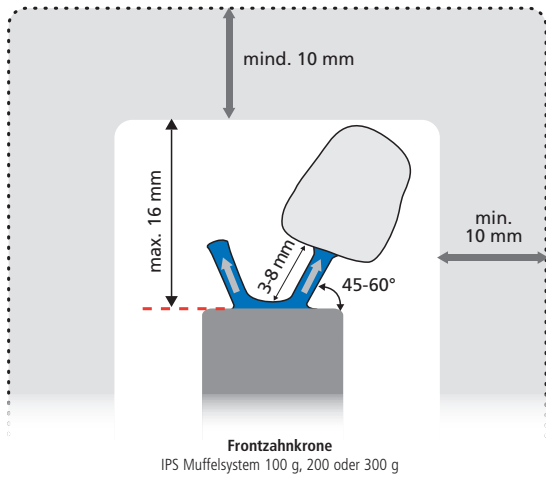


	1 Rohling	2 Rohlinge	3 Rohlinge	6 Rohlinge
Wachsgewicht	max. 0,7 g	max. 1,7 g	max. 2,2 g	max. 5,1 g
Muffelsystem	100 g, 200 g	100 g, 200 g	300 g	300 g

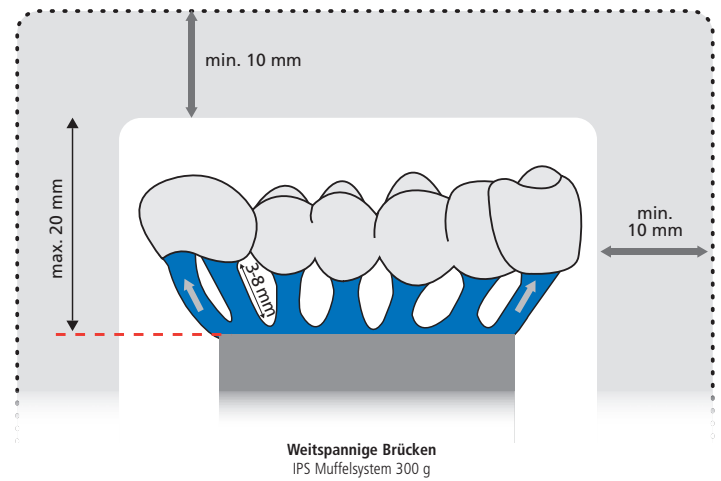
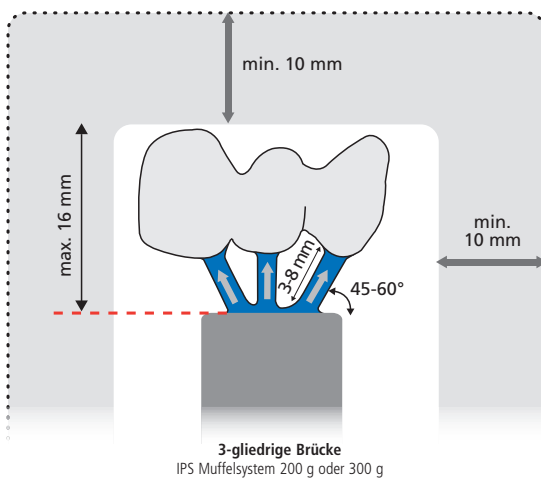
Folgende Anstiftrichtlinien beachten:

- Mindestens 10 mm Abstand der Wachsobjekte zum Silikon Ring einhalten.
- Maximale Länge (Wachsobjekt + Presskanal) von 16 mm (100 g, 200 g) bzw. 20 mm (300 g) nicht überschreiten.
- Falls nur ein einzelnes Objekt eingebettet wird, muss ein zweiter kurzer (Blind-)Presskanal mit angestiftet werden. Dies gewährleistet, dass die automatische Abschaltung des Pressvorganges am Pressofen ordnungsgemäss funktioniert.
- Bei Verwendung des IPS Muffelsystem 100 g die Restauration etwas steiler auf der Muffelbasis anstiften.
- Bei Brücken jedes Brückenelement separat mit mindestens einem Presskanal anstiften.
- Bei grossen Kronen bzw. Brückengliedern (z.B. Molaren) sollen 2 Presskanäle angebracht werden (siehe Anstiftung „weitspannige Brücken“).

### Anstiften von Einzelzahnrestauration



### Anstiften von Brücken

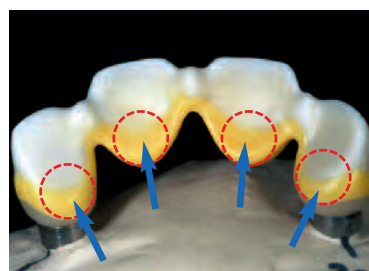






Folgende Anstiftrichtlinien sind unbedingt zu beachten:

	Einzelzahnrestaurationen	Brücken
<b>Muffelsystem</b>	100 g, 200 g, 300 g	200 g, 300 g
<b>Durchmesser Wachsdraht</b>	3 mm	3 mm
<b>Länge Wachsdraht</b>	min. 3 mm, max. 8 mm	min. 3 mm, max. 8 mm
<b>Länge Wachsdraht inkl. -objekt</b>	max. 16 mm (100 g, 200 g) max. 20 mm (300 g)	max. 16 mm (200 g) max. 20 mm (300 g)
<b>Anstiftpunkt am Wachsojekt</b>	dickste Stelle der Modellation	an den Brückenpfeilern und an jedem Brückenglied
<b>Anstiftwinkel zum Wachsojekt</b>	axial	axial
<b>Anstiftwinkel auf der Muffelbasis</b>	45–60°	45–60°
<b>Gestaltung der Anstiftstellen</b>	rund und leicht auslaufend, keine Ecken und Kanten	rund und leicht auslaufend, keine Ecken und Kanten
<b>Abstand zwischen den Objekten und Presskanälen</b>	min. 3 mm	min. 3 mm
<b>Abstand zum Silikonring</b>	min. 10 mm (Kontrolle durch IPS Sprue Guide)	min. 10 mm (Kontrolle durch IPS Sprue Guide)
<b>Hinweis</b>		Grössere Brücken können auch relativ mittig in der Muffel platziert werden.



Die Anstiftung erfolgt auf der gewählten IPS Muffelbasis immer in Fliessrichtung und an den dicksten Stellen der Restauration. Die korrekte Anstiftung wird mit dem IPS Sprue Guide kontrolliert.

#### Tipp

Um das Ausbetten zu vereinfachen kann vor dem Einbetten die Lage der Objekte mit etwas Wachs auf der Muffelbasis markiert werden.



## Einbetten

Das Einbetten kann je nach Belieben mit IPS PressVEST (z. B. über Nacht) oder mit IPS PressVEST Speed erfolgen. Hierfür wird der jeweilige IPS Silikon Ring (100 g, 200 g, 300 g) mit passender IPS Muffellehre verwendet. Die detaillierten Verarbeitungsparameter sind der jeweiligen Einbettmassen-Verarbeitungsanleitung zu entnehmen. Werden Kunststoff-objekte eingebettet, sollte bevorzugt die konventionelle Einbettmasse verwendet werden. Bei der Speed-Variante besteht ein erhöhtes Risiko von Muffelrissen.

Folgende Vorgehensweise wird empfohlen:

- Wachsobjekte **nicht** mit Wachsentspannungsmittel einsprühen.
- Verarbeitungstemperatur der Einbettmasse 18 – max. 23°C. Eine abweichende Verarbeitungstemperatur beeinflusst entscheidend das Abbindeverhalten.
- Einbettmasse anrühren. **Achtung:** Einbettmasse enthält Quarzmehl – daher die Inhalation von Staub vermeiden.
- Feineinbettung der Kavität mit geeignetem Instrument (z.B. kleiner Pinsel) vornehmen. Darauf achten, dass die feinen Wachsänder nicht beschädigt werden.
- IPS Silikon Ring vorsichtig auf die Muffelbasis aufstecken, ohne die Wachsobjekte zu beschädigen. Der Ring muss ganz auf der Muffelbasis aufsitzen.
- Die Muffel vorsichtig bis zur Markierung am Silikon Ring mit Einbettmasse füllen. Darauf achten, dass es keine Lufteinschlüsse gibt.
- Muffellehre mit einer Kippbewegung aufstecken.
- Eingebettete Muffel erschütterungsfrei abbinden lassen.
- Infolge «Ausblühens» der IPS PressVEST Einbettmasse muss die eingebettete Muffel spätestens nach 24 Stunden Abbindezeit weiter verarbeitet werden.

Indikation	IPS PressVEST			IPS PressVEST Speed		
	100 g Muffel Liquid : dest. Wasser	200 g Muffel Liquid : dest. Wasser	300 g Muffel Liquid : dest. Wasser	100 g Muffel Liquid : dest. Wasser	200 g Muffel Liquid : dest. Wasser	300 g Muffel Liquid : dest. Wasser
<b>IPS e.max ZirPress</b>						
Überpressen von Einzelzahngerüsten, Abutments	13 ml : 9 ml 15.5 ml : 6.5 ml	26 ml : 18 ml 31 ml : 13 ml	39 ml : 27 ml	16 ml : 11 ml	32 ml : 22 ml	48 ml : 33 ml
Überpressen von Brückengerüsten	–	26 ml : 18 ml 31 ml : 13 ml	39 ml : 27 ml	–	27 ml : 27 ml	48 ml : 33 ml
<b>Anmischdauer</b> (unter Vakuum und ca. 350 U/min)	60 Sekunden			2,5 Minuten Bei Verwendung eines «High-Speed»-Anmischgerätes die Vakuumrührdauer verkürzen		



Zum Einbetten IPS Silikon Ring verwenden.



Feineinbettung mit geeignetem Instrument (z.B. kleiner Pinsel).



Einbettmasse in einem dünnen Strahl eingießen.



Eingebettete Muffel erschütterungsfrei abbinden lassen.

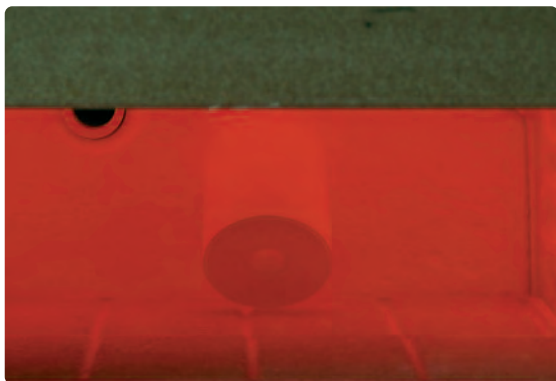


## Vorwärmen

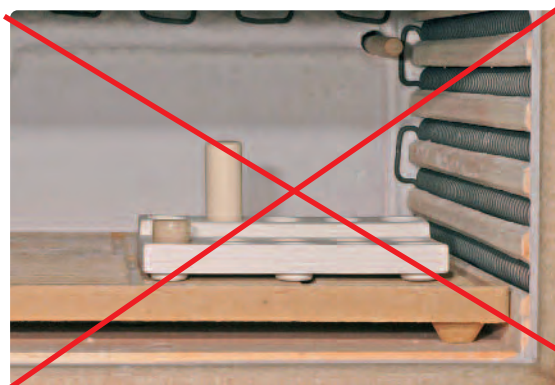
Nach vorgegebener Abbindezeit der jeweiligen Einbettmasse (IPS PressVEST oder IPS PressVEST Speed) wird die Muffel zum Vorwärmen wie folgt vorbereitet:

- Muffellehre mit einer Drehbewegung entfernen.
- Muffel vorsichtig aus dem IPS Silikon Ring drücken.
- Muffelbasis mit einer Drehbewegung entfernen.
- Störstellen auf der Standfläche der Muffel mit einem Gipsmesser entfernen und den 90° Winkel kontrollieren. Dabei dürfen keine Einbettmassenreste in den Presskanal gelangen, gegebenenfalls ausblasen.
- Werden mehrere Muffeln gleichzeitig vorgewärmt, die Muffeln markieren.

	IPS PressVEST	IPS PressVEST Speed
<b>Abbindezeit</b>	min. 1 Stunde, max. 24 Stunden	min. 30 Minuten, max. 45 Minuten
<b>Temperatur Vorwärmofen beim Einbringen der Muffel</b>	Raumtemperatur max. Aufheizrate 5 °C/Min. bis 850°C	850 °C
<b>Position der Muffel im Vorwärmofen</b>	rückwändig, gekippt mit Öffnung nach unten	rückwändig, gekippt mit Öffnung nach unten
<b>IPS e.max ZirPress Rohlinge</b>	<b>nicht vorwärmen</b>	<b>nicht vorwärmen</b>
<b>IPS Alox-Kolben oder IPS One-Way-Plunger 300 g</b>	<b>nicht vorwärmen</b>	<b>nicht vorwärmen</b>
<b>Hinweis</b>	Werden mehrere Speed Einbettungen vorgenommen, sollten diese zeitversetzt eingebettet werden und deren Umsetzung in den Vorwärmofen im Intervall von ca. 20 Min. erfolgen. Beim Bestücken des Vorwärmofens mit Muffeln darauf achten, dass die Ofentemperatur nicht zu stark abfällt. Die angegebene Haltezeit gilt ab Wiedererreichen der Vorwärmtemperatur.	



Muffel rückwändig im Ofen mit Öffnung nach unten platzieren.



ZirPress Rohling und Alox Kolben nicht vorwärmen.

## Pressen

Bevor der Vorwärmzyklus der Muffel beendet ist, sind folgende Vorbereitungen zum Pressen vorzunehmen:

- Den Pressofen rechtzeitig einschalten und vorwärmen.
- Pressprogramm für IPS e.max ZirPress entsprechend der verwendeten Muffelgröße wählen
- **Kalten** IPS Alox-Kolben oder **kalten** IPS One-Way-Plunger 300 g bereitstellen
- Wird ein IPS Alox Kolben verwendet, diesen vor der Anwendung in die Aussparung des IPS Alox Kolben Separators tauchen.
- **Kalte(n)** IPS e.max ZirPress Rohling(e) in der benötigten Farbe bereitstellen.



Nach dem Ablauf des Vorwärmzyklus die heisse Muffel aus dem Vorwärmofen nehmen und wie folgt vorgehen.

Dieser Vorgang darf max. 1 Min. dauern, damit die Muffel nicht zu stark abkühlt.

- Die **heisse** Muffel mit **kalten** IPS e.max ZirPress Rohlingen bestücken.
- Die Rohlinge mit der unbedruckten Seite in die Muffel geben. Die bedruckte Seite zeigt zur Kontrolle der Rohlingsfarbe nach oben. Beim Muffelsystem 300g zum Bestücken der Muffel die IPS Rohlingzange verwenden.
- Die mit Pulver benetzte Seite des **kalten** IPS Alox-Kolbens bzw. den IPS One-Way-Plunger 300 g in die **heisse** Muffel geben.
- Die bestückte Muffel mit der Muffelzange im Zentrum des **heissen** Pressofens platzieren.
- Durch das Drücken der START-Taste wird das gewählte Programm gestartet.

Nach dem Ende des Pressvorgangs (optisches bzw. akustisches Signal) ist folgendes zu beachten:

- Die Muffel nach der Pressung sofort mit der Muffelzange dem Pressofen entnehmen.
- Muffel zum Abkühlen an einen vor Zugluft geschützten Platz auf das Abkühlgitter stellen.
- Die Abkühlung nicht beschleunigen, z. B. durch Anblasen mit Druckluft.

	100 g Muffel 	200 g Muffel 	300 g Muffel 
<b>Maximale Anzahl an Rohlingen</b>	1 Rohling	2 Rohlinge	6 Rohlinge
<b>IPS e.max ZirPress Rohlinge</b>	<b>kalt bestücken</b>	<b>kalt bestücken</b>	<b>kalt bestücken</b>
<b>IPS Alox-Kolben isoliert mit IPS Alox-Kolben Separator</b>	<b>kalt bestücken</b>	<b>kalt bestücken</b>	—
<b>IPS One-Way-Plunger 300 g</b>	—	—	<b>kalt bestücken</b>

## Vorgehensweise beim Pressen bei Verwendung des...

### IPS Alox Kolben für IPS Muffelsystem 100g, 200g





**Kalten** IPS Alox Kolben und **kalte** IPS e.max ZirPress Rohlinge in der gewünschten Farbe bereitstellen.



**Kalten** IPS e.max ZirPress Rohling mit dem Aufdruck nach oben in die **heisse** Muffel geben.



Anschließend den mit Pulver benetzten IPS Alox-Kolben in die **heisse** Muffel geben.



**Heisse** und bestückte Muffel mit der Muffelzange im Zentrum des **heissen** Pressofens platzieren.





Durch Drücken der START-Taste das gewählte Programm starten.



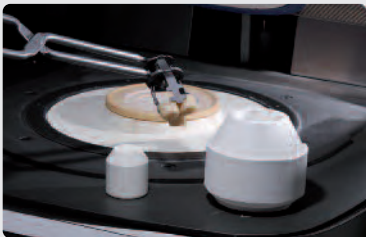
Nach Beendigung des Pressprogramms die heisse Muffel mit der Muffelzange auf das Abkühlgitter stellen und zugluftfrei auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

### IPS One-Way-Plunger 300 g für IPS Muffelsystem 300 g






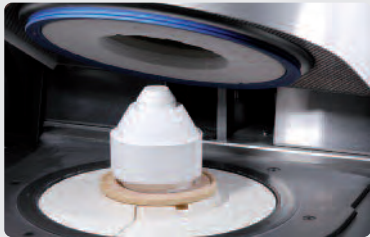
**Kalten** IPS Alox Kolben und **kalte** IPS e.max ZirPress Rohlinge in der gewünschten Farbe bereitstellen.




**Kalten** IPS e.max ZirPress Rohling mit dem Aufdruck nach oben in die **heisse** Muffel geben.




**Kalten** IPS One-Way-Plunger 300 g in die **heisse** Muffel geben.



**Heisse** und bestückte Muffel mit der Muffelzange im Zentrum des **heissen** Pressofens platzieren.



Durch Drücken der START-Taste das gewählte Programm starten.



Nach Beendigung des Pressprogramms die heisse Muffel mit der Muffelzange auf das Abkühlgitter stellen und zugluftfrei auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

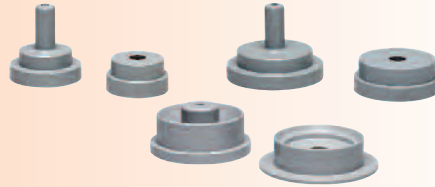


## Pressparameter für IPS e.max Press

Programat EP 3000



Pressprogramm entsprechend der verwendeten Muffelgröße wählen.



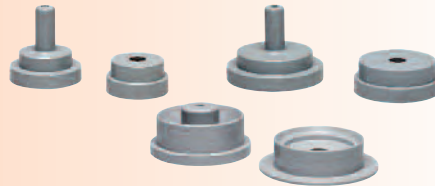
Programat EP 5000



Pressprogramm entsprechend der verwendeten Muffelgröße wählen.

### Hinweis:

Ab der Software-Version V3.3 steht IPF (Intelligent Press Function) für IPS e.max ZirPress zur Verfügung. Hiermit können die Presszeiten im IPS Muffelsystem 300 g deutlich verkürzt werden.



Pressparameter zu Pressöfen älterer Generationen sind unter Pressparameter Seite 73 aufgeführt.



## Ausbetten

Die Muffel kann nach dem Abkühlen auf Raumtemperatur (ca. 60–90 Minuten) Risse aufweisen, die während der Abkühlphase (unmittelbar um den Alox-Kolben) entstanden sind. Dies liegt am unterschiedlichen WAK der verschiedenen Materialien (Alox-Kolben, Einbettmasse und ZirPress Rohling) und hat keinerlei Einfluss auf das Pressergebnis.

Beim Ausbetten wie folgt vorgehen:

- Auf der abgekühlten Muffel die Länge des Kolbens markieren.
- Muffel mit einer Trennscheibe separieren. Lagebezeichnung der Restauration an der Muffel beachten. Diese Sollbruchstelle ermöglicht eine sichere Trennung zwischen Einbettmasse und Keramik.
- Mit Hilfe eines Gipsmessers die Muffel an der Sollbruchstelle brechen.
- Beim Ausbetten der Pressobjekte (Grob- und Feinausbettung) grundsätzlich Glanzstrahlperlen verwenden.
- Die Grobausbettung erfolgt mit Glanzstrahlperlen bei 4 bar Druck.
- Die Feinausbettung erfolgt mit Glanzstrahlperlen bei 2 bar Druck.
- Die Grob- und Feinausbettung nicht mit  $Al_2O_3$  durchführen
- Um die Ränder der Objekte bei Ausbetten nicht zu beschädigen, ist die Strahlrichtung und der Abstand zu beachten.
- Eventuelle Keramikrückstände am Alox-Kolbens können mit  $Al_2O_3$  Typ 100 erfolgen.



Länge des Alox-Kolbens markieren



Muffelsystem 300g samt Einwegkolben mit einer Trennscheibe an der Markierung separieren.  
Beim Muffelsystem 100 g und 200 g Muffel an der Markierung auf Höhe des Alox Kolbens separieren.



Grob- und Feinausbettung erfolgt mit Glanzstrahlperlen bei 4 bar Druck, bis die Objekte sichtbar sind. Feinausbettung bei 2 bar durchführen.

### Tipp

Bei weitspannigen Restaurationen wird ein Abtrennen der Presskanäle im noch eingebetteten Zustand empfohlen, um eventuelle Verspannungen vor dem abschliessenden Ausbetten zu lösen. Beim Abtrennen der Presskanäle darauf achten, dass nicht die Restauration ange-schliffen wird.





## Entfernung der Reaktionsschicht

Nach der Feinausbettung wird die beim Pressvorgang entstandene Reaktionsschicht mit IPS e.max Press Invex Liquid entfernt. Wie folgt vorgehen:

- Das Invex Liquid in einen PE-Plastikbecher geben.
- Das Pressobjekt in das Invex Liquid legen und mit Ultraschall für mind. 5 Min. und max. 10 Min. säubern. Darauf achten, dass die Objekte mit Invex Liquid überdeckt sind.
- Anschliessend Objekte unter laufendem Wasser abspülen und dann trocken blasen.
- Die weisse Reaktionsschicht mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  Typ 100 mit 1–2 bar Druck sorgfältig entfernen.
- Darauf achten, dass die Reaktionsschicht vollständig entfernt wird (Vorgang bei Bedarf wiederholen).
- Wird die Reaktionsschicht nicht sauber entfernt, können Blasen entstehen, die zu Verbundproblemen und gegebenenfalls zu Rissen in der Schichtkeramik führen.
- Nach jeweils 20 Anwendungen oder Sedimentbildung ist das Invex Liquid auszuwechseln.



Entstandene Reaktionsschicht mit Invex entfernen und mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  und 1–2 bar Druck sorgfältig reinigen.

### Warnhinweise

- Das Invex Liquid enthält < 1 % Flußsäure.
- Gesundheitsschädlich bei Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Führt zu Verätzung.
- Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort (Säurekabine) aufbewahren.
- Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser ausspülen und den Arzt konsultieren.
- Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser abwaschen.
- Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- Bei Unfall oder Unwohlsein sofort den Arzt zuziehen. Wenn möglich, Etiketle vorzeigen.



### Entsorgung

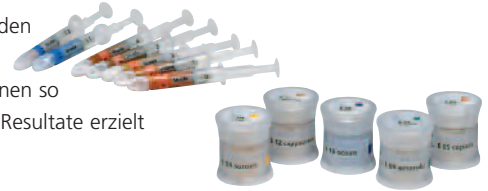
- Invex Liquid vor der Entsorgung neutralisieren!
- Zum Neutralisieren des Invex Liquids das IPS Ceramic Neutralisationspulver verwenden.
- Für 50 ml Invex Liquid werden ca. 3 bis 4 g IPS Ceramic Neutralisationspulver benötigt
- Achtung: starke Schaumbildung beim Neutralisieren.
- Das Neutralisationspulver in kleinen Portionen vorsichtig zum Invex Liquid geben, bis keine Schaumbildung mehr auftritt, dann noch 5 Min. einwirken lassen.
- Bei der Entsorgung grösserer Mengen mit Lackmuspapier kontrollieren (muss basisch reagieren)
- Nach der Einwirkungszeit die neutralisierte Lösung unter kräftigem Nachspülen mit Wasser über das Abwasser entsorgen.



# IPS e.max® ZirPress Maltechnik



Bei der Maltechnik werden die gepressten, vollanatomischen Restaurationen durch den Auftrag von Malfarben (IPS e.max Ceram Shades, Essenzen) und Glasurmassen fertig gestellt. Durch die Verwendung transluzenter IPS e.max ZirPress Rohlinge können so mit geringem Aufwand auf wenig oder nicht verfärbten Stümpfen sehr ästhetische Resultate erzielt werden.



Folgende Vorgehensweise wird zur Ausarbeitung von IPS e.max ZirPress Restauration empfohlen:

- Die schleiftechnische Nachbearbeitung von gepressten IPS e.max ZirPress Restauration beschränkt sich auf ein Minimum.
- Presskanäle mit einer dünnen Diamantscheibe unter permanenter Befeuchtung der Schleifstelle abtrennen.
- Überhitzung der Keramik vermeiden. Niedrige Drehzahl und geringer Anpressdruck wird empfohlen.
- Die Ansatzstellen der Presskanäle überarbeiten.
- Keinesfalls Brückenverbinder mit Trennscheiben "nachseparieren", da sonst Sollbruchstellen entstehen, die die Festigkeit der vollkeramischen Restauration negativ beeinflussen.
- Okklusion und Artikulation kontrollieren und ggf. einschleifen.
- Oberflächentexturen gestalten.
- Zur Reinigung der Restauration kurz mit  $Al_2O_3$  mit 1 bar Druck abstrahlen und mit dem Dampfstrahler reinigen.
- Einige Strahlgeräte benötigen eine andere Einstellung, um den erforderlichen Strahlprozess durchzuführen.



Presskanäle unter ständiger Befeuchtung mit einer dünnen Trennscheibe abtrennen.



Bei niedriger Drehzahl und geringem Anpressdruck Presskanäle verschleifen und natürliche Form und Oberfläche erarbeiten.



Abstrahlen der Restauration mit  $Al_2O_3$  mit 1 bar Druck.



Vor dem Bemalen und Charakterisieren die Restauration unter fließendem Wasser und mit dem Dampfstrahler gründlich reinigen.

## Malfarben- und Charakterisierungsbrand

Im folgenden werden die Schritte der Bemalung und Charakterisierung mit IPS e.max Ceram Essenzen und Shades gezeigt. Detaillierte Informationen zur Nano-Fluor-Apatit-Schichtkeramik und deren Verarbeitung sind in der IPS e.max Ceram Verarbeitungsanleitung aufgeführt.

- IPS e.max Ceram Shades sind gebrauchsfähige Malfarben in Spritzen
- IPS e.max Ceram Essenzen sind intensive eingefärbte, pulverförmige Farben, welche mit dem IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquid zu Malfarben angemischt werden.
- IPS e.max Ceram Glaze Paste ist eine gebrauchsfähige Paste in der Spritze
- IPS e.max Ceram Glaze Spray ist ein gebrauchsfähiges Glasur-Spray
- IPS e.max Ceram Glaze Powder ist eine pulverförmige Glasur zum Anmischen mit IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquid



Vor dem Malfarben- und Charakterisierungsbrand muss die Restauration schmutz- und fettfrei sein.

Nach der Reinigung jegliche Kontaminationen vermeiden. Folgende Vorgehensweise beachten:

- Zur Verbesserung der Benetzbarkeit kann in die Oberfläche der Restauration mit etwas IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquid benetzt werden.
- Die Pasten, bzw. Pulver mit den IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids allround oder longlife zur gewünschten Konsistenz anmischen.
- Intensivere Färbung erreicht man durch wiederholtes Bemalen und wiederholtes Brennen und nicht durch dickeren Farbauftrag.
- Zur Imitation der Schneide und der Transluzenz im inzisalen bzw. okklusalen Drittel können IPS e.max Ceram Shade Incisal verwendet werden.
- Die Höcker und die Fissuren können mit Essenzen individuell gestaltet werden.
- Malfarben- und Charakterisierungsbrand mit den angegebenen Brennparametern durchführen.



Für eine bessere Benetzungsfähigkeit Oberfläche mit wenig IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquid bestreichen.



Zur Imitation der Schneide IPS e.max Ceram Shade Incisal verwenden.



Höcker und Fissuren mit Essence individuell gestalten.



Malfarben- und Charakterisierungsbrand auf einem Wabenträger mit den angegebenen Brennparametern durchführen

### Brennparameter Malfarben- und Charakterisierungsbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Maltechnik	B °C	S min	t <sup>r</sup> °C	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Malfarben- und Charakterisierungsbrand	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450









Weitere Malfarben- und Charakterisierungsbrände können mit den gleichen Brennparametern gebrannt werden.

## Glanzbrand

Der Glanzbrand wird mit Pulver-, Pasten- oder Sprayglasur durchgeführt. Folgende Vorgehensweise wird empfohlen:

- Die Glasurmasse (IPS e.max Ceram Glaze Paste oder Powder) mit IPS e.max Ceram Glaze and Stain Liquids allround oder longlife zur gewünschten Konsistenz anmischen.
- Glasur deckend in einer gleichmässigen Schicht auf die Restauration auftragen.
- Wird im Zervikalbereich eine höhere Fluoreszenz gewünscht, kann dieser Bereich mit der fluoreszierenden Glasur (Paste oder Powder) gestaltet werden.
- Sollte bei Anwendung des IPS e.max Ceram Glaze Spray Glasur auf die Innenflächen der Restauration gelangt sein, diese mit einem trockenen Kurzhaar-Pinsel vor dem Brand entfernen. Bitte Verarbeitungsanleitung des IPS e.max Ceram Glaze Spray beachten!
- Glanzbrand mit den angegebenen Brennparametern auf einem Wabenträger durchführen.
- Nach Abschluss des Brennvorganges (Signalton Brennofen abwarten) Restauration aus dem Brennofen nehmen.
- Objekte an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Heisse Objekte nicht mit einer Metallzange berühren.
- Sind nach dem Glanzbrand Korrekturen (z.B. Kontaktpunkte) notwendig können diese mit IPS e.max Ceram Add-on angetragen werden (siehe Seite 46).

 <p>Glanzbrand mit <b>IPS e.max Ceram Glasur Paste oder Pulver</b></p> 	 <p>Glanzbrand mit <b>IPS e.max Ceram Glasur Spray</b></p> 
 <p>Glasur gleichmässig auf die Oberfläche auftragen</p>	 <p>Glaze Spray gleichmässig aufsprühen. Falls Glaze Spray auf die Innenseite der Restauration gelangt, diese mit einem trockenen Pinsel entfernen und anschliessend Glanzbrand analog den Brennparametern durchführen.</p>

### Brennparameter Glanzbrand – Brandführung beachten

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Maltechnik	B °C	S min	t <sup>z</sup> °C	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Glanzbrand	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450

Ist der Glanz nach dem ersten Glanzbrand zu gering, so können weitere Glanzbrände mit den gleichen Brennparametern durchgeführt werden.



Fertige IPS e.max ZirPress HT Restauration - hergestellt mit der Maltechnik



Anwendungsbeispiel: IPS e.max ZirPress HT Inlaybrücke



Auftrag des ZirLiners auf das gesinterte IPS e.max ZirCAD Gerüst. Im Fissurenbereich ZirLiner orange verwenden.



Zum Brand Positionierung des Gerüsts auf Metallpins Wabenträger (Metallpins) mit Hilfe von IPS Object Fix Flow.



Vollanatomische Modellation der Inlaybrücke. Das ZirCAD – Gerüst muss derart gestaltet sein, dass alle Präparationsränder in Wachs bzw. IPS e.max ZirPress gestaltet werden können.



Modellation angestiftet mit einem Wachsdraht (ø 3 mm). Haltestift am ZirCAD Gerüst fixiert das Gerüst in der Einbettmasse.



Gepresste Inlaybrücke auf dem Modell.



Der Malfarben- und Glanzbrand wird mit IPS e.max Ceram Glaze, Shades und Essence durchgeführt.



Fertige Inlaybrücke aus IPS e.max ZirPress HT und IPS e.max ZirCAD



Inlaybrücke aus IPS e.max ZirPress HT und IPS e.max ZirCAD im Durchlicht

Die zahntechnische Arbeit wurden von  
Jürgen Seger, Ivoclar Vivadent, Schaan/Liechtenstein erstellt



# IPS e.max® ZirPress

## Cut-back Technik



Bei der Cut-Back Technik werden im Inzisal- bzw. Okklusalbereich IPS e.max Ceram Impulse und Schneidmassen auf das reduzierte IPS e.max ZirPress aufgeschichtet. Der geringe Auftrag an Schichtmassen führt mit wenigen Arbeitsschritten zu hochästhetischen Restaurationen.



### Ausarbeiten

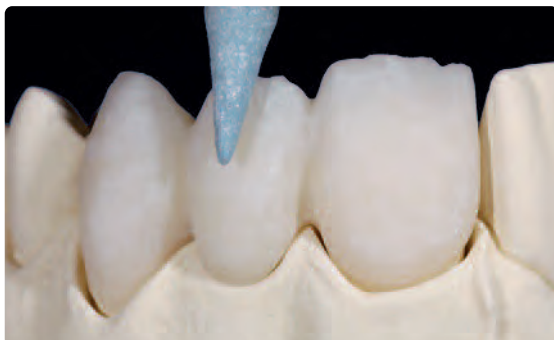
Zur Ausarbeitung und Überarbeitung von Glaskeramiken sind geeignete Schleifinstrumente unerlässlich. Werden ungeeignete Schleifinstrumente verwendet, können unter anderem Abplatzungen an den Rändern und lokale Überhitzung entstehen (bitte entsprechende Ivoclar Vivadent Flow Chart «IPS e.max Schleifkörper-Empfehlung für Glaskeramik» beachten).

Folgende Vorgehensweise wird zur Ausarbeitung von IPS e.max ZirPress Restauration empfohlen:

- Die schleiftechnische Nachbearbeitung von gepressten IPS e.max ZirPress Restauration beschränkt sich auf ein Minimum.
- Presskanäle mit einer dünnen Diamantscheibe unter permanenter Befeuchtung/Kühlung der Schleifstelle abtrennen.
- Überhitzung der Keramik vermeiden. Niedrige Drehzahl und geringer Anpressdruck wird empfohlen.
- Die Ansatzstellen der Presskanäle überarbeiten.
- Keinesfalls Brückenverbinder mit Trennscheiben «nachseparieren», da sonst Sollbruchstellen entstehen, die die Festigkeit der vollkeramischen Restauration negativ beeinflussen.
- Falls das Wax-Up vollanatomisch gepresst wurde, wird nun das Cut-Back durchgeführt. Das Cut-Back so gestalten, dass genügend Platz für die anschließende Incisal- und Impulse-Schichtung vorhanden ist. Darauf achten, dass nach dem Cut-Back die Mindeststärken noch gegeben sind.
- Falls die Reduktion bereits in Wachs durchgeführt wurde, ist die Oberfläche noch leicht zu überarbeiten.
- Darauf achten, dass die Mindeststärken von 0.6 mm Presskeramik noch gegeben sind, da es ansonsten zu Farbabweichungen kommen kann.
- Zur Reinigung die Restauration kurz mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mit 1 bar Druck abstrahlen und mit dem Dampfstrahler reinigen.
- Einige Strahlgeräte benötigen eine andere Einstellung, um den erforderlichen Strahlprozess durchzuführen.



Presskanäle mit dünner Diamantscheibe abtrennen und Restauration auf Modell aufpassen.



Presskanäle mit niedriger Drehzahl und geringem Anpressdruck verschleifen und Oberflächen überarbeiten.



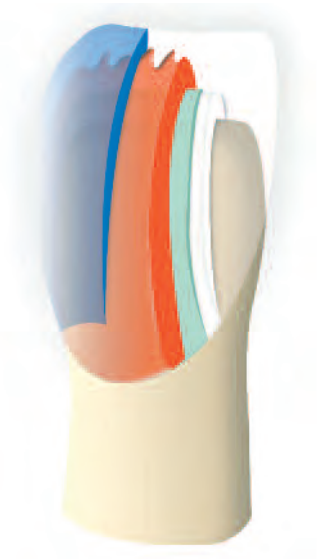
IPS e.max ZirPress Restauration mit Cut-Back.



Abstrahlen der Restauration mit  $Al_2O_3$  (Typ 100) mit 1,0 bar Druck. Vor dem Washbrand die Restauration mit dem Dampfstrahler gründlich reinigen und anschließend trocknen.

## Verblendung mit IPS e.max Ceram

Im folgenden werden die wichtigsten Schritte der Verblendung gezeigt. Detaillierte Informationen zur Nano-Fluor-Apatit-Schichtkeramik und deren Verarbeitung sind in der IPS e.max Ceram Verarbeitungsanleitung aufgeführt.



### Washbrand (Foundation)

Vor dem Washbrand muss das Gerüst schmutz- und fettfrei sein. Nach der Reinigung jegliche Kontaminationen vermeiden. Den Washbrand z.B. mit Transpa Incisal, Impulse oder Shades und Essence durchführen.

#### Variante A : Pulver

Bei idealem Platzangebot Washbrand mit der jeweils benötigten IPS e.max Ceram Transpa Incisal und/oder Impulse Masse durchführen. Zum Anmischen die IPS e.max Ceram Build-Up Liquids allround oder soft verwenden. Wird eine eher plastische Konsistenz gewünscht, können auch die IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids allround oder longlife verwendet werden. Den Wash dünn, aber deckend, auf die reduzierten Bereiche (Cut-Back) auftragen und analog den Brennparametern brennen.



Washauftrag mit Transpa Incisal bzw. Impulsemassen durchführen ...



... und analog den Brennparametern brennen.

#### Variante B : Paste

Bei reduziertem Platzangebot oder zur Erhöhung des Chromas aus der Tiefe kann der Washbrand mit IPS e.max Ceram Shades und Essence durchgeführt werden. Die Paste, bzw. Pulver mit den IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids allround oder longlife zur gewünschten Konsistenz anmischen. Den Wash dünn und vollständig deckend auf die Gerüstoberfläche auftragen und analog den Brennparametern brennen.



Washauftrag mit Shades und Essence durchführen...



... und analog den Brennparametern brennen.

**Es dürfen keine Schichtmaterialien auf ungebrannte Wash-Schichten (Pulver und Pasten) aufgetragen werden, da dies zur Ablösung der Schichtkeramik führt. Bevor mit der eigentlichen Schichtung begonnen wird, muss der Wash-Auftrag gebrannt sein.**

#### Brennparameter Washbrand (Foundation)

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Cut-Back und Schichttechnik	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Washbrand (Foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	



### Incisalbrand

Mit den IPS e.max Ceram Schichtmassen (z.B. Transpa, Transpa Incisal, Impulse) wird sowohl die anatomische Form komplettiert als auch die individuelle Ästhetik erzielt. Die Massen werden mit dem IPS e.max Ceram Build-Up Liquids allround oder soft angemischt. Bei Bedarf wird ein zweiter Incisal-Brand mit der gleichen Brandführung durchgeführt.



Auftrag von Impulsmassen, z.B. Opal Effect 1



Restaurations z.B. mit Incisal-Massen und Opal Effect 3 komplettieren



Restaurations auf dem Brennträger positionieren und mit den Brennparametern für den Incisalbrand brennen



Restaurations nach dem Incisalbrand

### Brennparameter Incisalbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Cut-Back und Schichttechnik</i>	B °C	S min	t <sup>∇</sup> °C	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Incisalbrand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	



### Vorbereitung zum Malfarben- und Glanzbrand

Die Restauration ist vor dem Malfarben- und Glasurbrand wie folgt zu überarbeiten:

- Anatomische Form und Oberfläche – wie Wachstumsrillen und konvexe/konkave Stellen – durch Überarbeiten der Restauration mit Diamanten erzeugen
- Bereiche, die nach dem Glanzbrand stärker glänzen sollen, können mit Silikonrädern geglättet und vorpoliert werden.
- Falls Gold-, bzw. Silberpulver für die Oberflächengestaltung verwendet wurde, muss die Restauration mittels Dampfstrahler gründlich gereinigt werden. Es ist darauf zu achten, dass das gesamte Gold-, resp. Silberpulver entfernt wird, um Verfärbungen zu vermeiden.



Ausarbeitung mit Diamanten durchführen und natürliche Form- und Oberflächenstrukturen erarbeiten

### Malfarben- und Glanzbrand

Der Malfarbenbrand wird mit IPS e.max Ceram Essence und/oder IPS e.max Ceram Shades, der Glanzbrand mit IPS e.max Ceram Glasur durchgeführt. Die Brände können je nach Situation miteinander oder separat nacheinander durchgeführt werden. Die Brennparameter sind identisch.

Um beim Glanzbrand einen gleichmässigen Glanz auf teilreduzierten, mit IPS e.max Ceram verblendeten Restaurationen zu erreichen, kann auf zwei unterschiedliche Arten vorgegangen werden:

#### Standard

(hochglänzendes Erscheinungsbild)

- Nicht überschichtete Anteile (IPS e.max ZirPress) mit Gummirädern vorpolieren.
- Abreiben der Oberfläche mit feuchter Keramik, um die Benetzungsfähigkeit der Oberfläche zu verbessern.
- Restauration abdampfen.
- IPS e.max Ceram Glasur (Paste, Pulver oder Spray) auf der gesamten Restauration auftragen



Auftragen der IPS e.max Ceram Glasur auf der gesamten Restauration

#### Option

(natürliches Erscheinungsbild)

- Nicht überschichtete Anteile (IPS e.max ZirPress) mit Gummirädern vorpolieren.
- Abreiben der Oberfläche mit feuchter Keramik, um die Benetzungsfähigkeit der Oberfläche zu verbessern.
- Restauration abdampfen.
- IPS e.max Ceram Glasur (Paste, Pulver) nur auf nicht überschichtete Bereiche (IPS e.max ZirPress) auftragen.
- Verblendete Bereiche werden durch Self-Glaze gegläntzt.



IPS e.max Ceram Glasur nur auf nicht überschichtete Bereiche auftragen



Folgende Hinweise zur Durchführung des Malfarben- und Glanzbrandes beachten:

- Malfarben- und Glanzbrand mit den angegebenen Brennparametern auf einem Wabenträger durchführen.
- Nach Abschluss des Brennvorganges (Signalton Brennofen abwarten) Restauration aus dem Brennofen nehmen.
- Objekte an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Heisse Objekte nicht mit einer Metallzange berühren.
- Sind nach dem Glanzbrand Korrekturen (z.B. Kontaktpunkte) notwendig können diese mit IPS e.max Ceram Add-On angetragen werden (siehe Seite 46).



#### Brennparameter Malfarben- und Glanzbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Cut-Back und Schichttechnik</i>	B °C	S min	t °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Malfarbenbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Glanzbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450



Fertige IPS e.max ZirPress Restauration teilreduziert gepresst und mit IPS e.max Ceram verblendet.

Die zahntechnische Arbeit wurden von  
Jürgen Seger, Ivoclar Vivadent, Schaan/Liechtenstein erstellt



# IPS e.max® ZirPress

## Schichttechnik



Die Schichttechnik findet insbesondere Anwendung zum Über- bzw. Aufpressen eines Dentinkern und/oder -schulter auf Zirkoniumoxid Gerüste. Die anschließende Verblendung mit den IPS e.max Ceram Schichtmassen ermöglicht individuelle und hochästhetische Gestaltungsmöglichkeiten.

### Ausarbeiten

Zur Ausarbeitung und Überarbeitung von Glaskeramiken sind geeignete Schleifinstrumente unerlässlich. Werden ungeeignete Schleifinstrumente verwendet, können unter anderem Abplatzungen an den Rändern und lokale Überhitzung entstehen (bitte entsprechende Ivoclar Vivadent Flow Chart «IPS e.max Schleifkörper-Empfehlung für Glaskeramik» beachten).



Restauration nach dem Ausbetten

Folgende Vorgehensweise wird zur Ausarbeitung von IPS e.max ZirPress Restauration empfohlen:

- Presskanäle mit einer dünnen Diamantscheibe unter permanenter Befeuchtung/Kühlung der Schleifstelle abtrennen.
- Überhitzung der Keramik vermeiden. Niedrige Drehzahl und geringer Anpressdruck wird empfohlen.
- Die Ansatzstellen der Presskanäle überarbeiten.
- Keinesfalls Brückenverbinder mit Trennscheiben «nachseparieren», da sonst Sollbruchstellen entstehen, die die Festigkeit der vollkeramischen Restauration negativ beeinflussen.
- Zur Reinigung die Restauration kurz mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mit 1 bar Druck abstrahlen und mit dem Dampfstrahler reinigen.
- ZirLiner nicht oder nur sehr vorsichtig abstrahlen, um diesen nicht zu entfernen.
- Einige Strahlgeräte benötigen eine andere Einstellung, um den erforderlichen Strahlprozess durchzuführen.

### Verblendung mit IPS e.max Ceram

Im folgenden werden die wichtigsten Schritte der Verblendung gezeigt. Detaillierte Informationen zur Nano-Fluor-Apatit- Schichtkeramik und deren Verarbeitung sind in der IPS e.max Ceram Verarbeitungsanleitung aufgeführt.



### Washbrand (Foundation)

Vor dem Washauftrag muss die Restauration schmutz- und fettfrei sein. Nach der Reinigung jegliche Kontaminationen vermeiden. Den Washbrand mit IPS e.max Ceram Deep Dentin oder mit IPS e.max Ceram Dentin durchführen.



Folgende Vorgehensweise beachten:

- Zum Anmischen der Deep Dentin- oder Dentin-Massen die IPS e.max Ceram Build-Up Liquids allround oder soft verwenden. Wird eine eher plastische Konsistenz gewünscht, können auch die IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids allround und longlife verwendet werden.
- Den Wash dünn und deckend auf die gesamte Restauration auftragen.



Washbrand mit Deep Dentin oder Dentin durchführen.

### Brennparameter Washbrand (Foundation)



IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Cut-Back und Schichttechnik</i>	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Washbrand (Foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	

## Optional

### Washbrand (Foundation) Charakterisierung

Intensiv charakterisierte Bereiche können mit IPS e.max Ceram Essence gestaltet werden. Diese Massen eignen sich hervorragend für individuelle Charakterisierungen.



### Brennparameter Washbrand (Foundation) Charakterisierung

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Cut-Back und Schichttechnik</i>	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Washbrand (Foundation) Charakterisierung	403	4:00	40	750	1:00	450	749	

Es dürfen keine Schichtmaterialien auf ungebrannten Wash-Schichten aufgetragen werden, da dies zur Ablösung der Schichtkeramik führt. Bevor mit der eigentlichen Schichtung begonnen wird, muss der Wash-Auftrag gebrannt sein.

### 1. Dentin- und Incisalbrand

Die Schichtung mit den IPS e.max Ceram Schichtmassen wird analog dem Schichtschema durchgeführt. Um die gewünschte Konsistenz der Keramik zu erhalten, können die IPS e.max Ceram Build-Up Liquids allround oder soft verwendet werden. Wird eine andere Konsistenz gewünscht, können die Liquids auch in beliebigem Verhältnis miteinander gemischt werden.



Aufbau der Zahnform mit den IPS e.max Ceram Schichtmassen

#### Brennparameter 1. Dentin- und Incisalbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Cut-Back und Schichttechnik</i>	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
1. Dentin-/Incisalbrand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	



### 2. Dentin- und Incisalbrand (Korrekturbrand)

Die Schrumpfung und die noch fehlenden Bereiche komplettieren.

#### Brennparameter 2. Dentin- und Incisalbrand – Brandführung beachten

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Cut-Back und Schichttechnik</i>	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
2. Dentin-/Incisalbrand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	



### Malfarben- und Glanzbrand

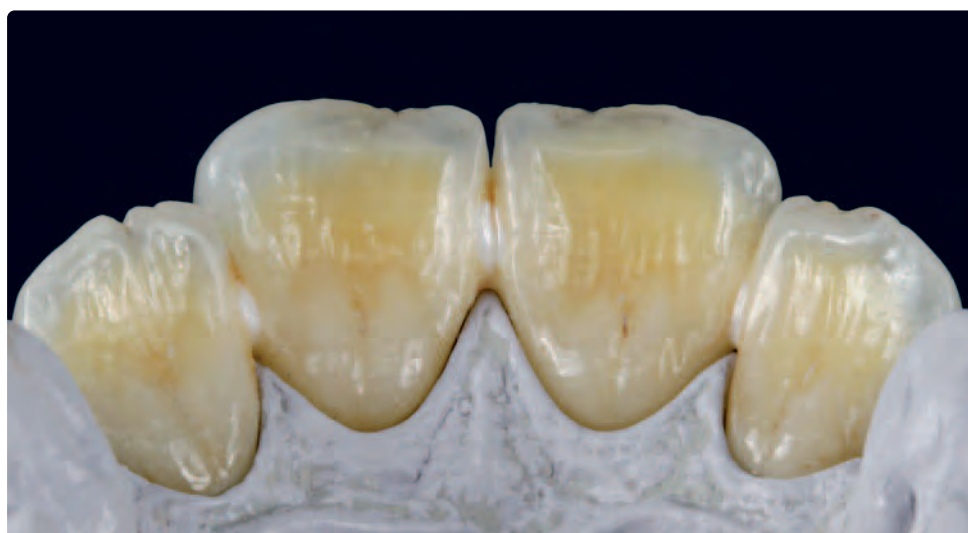
Folgende Hinweise zur Durchführung des Malfarben- und Glanzbrandes beachten:

- Malfarben- und Glanzbrand mit den angegebenen Brennparametern auf einem Wabenträger durchführen.
- Nach Abschluss des Brennvorganges (Signalton Brennofen abwarten) Restauration aus dem Brennofen nehmen.
- Objekte an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Heisse Objekte nicht mit einer Metallzange berühren.
- Sind nach dem Glanzbrand Korrekturen (z.B. Kontaktpunkte) notwendig können diese mit IPS e.max Ceram Add-On angetragen werden (siehe Seite 46).

#### Brennparameter Malfarben- und Glanzbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Cut-Back und Schichttechnik</i>	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Malfarbenbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Glanzbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450





Fertige Restauration nach dem Malfarben- und Glanzbrand.

Das Bildmaterial wurde freundlicherweise von ZTM Katrin Rohde, Schorndorf, Deutschland, zur Verfügung gestellt.  
Die zahntechnische Arbeit wurde beim Goldenen Parallelometer 2007 mit dem 2. Platz ausgezeichnet.

### Korrekturen mit IPS e.max Ceram Add-On

Für Korrekturen stehen 3 IPS e.max Ceram Add-On Massen zur Verfügung, die je nach Anwendung unterschiedlich verarbeitet werden.



#### Variante 1 – Add-On mit Glanzbrand

Diese Variante kommt zum Einsatz, wenn kleinere Ergänzungen zusammen mit dem Glanzbrand vorgenommen werden.

Bei dieser Variante wie folgt vorgehen:

- IPS e.max Ceram Add-On Dentin und Add-On Incisal in einer 50:50% Mischung mit IPS e.max Ceram Dentin und Transpa Incisal abmischen
- IPS e.max Ceram Add-On Margin pur verwenden.
- IPS e.max Ceram Add-On mit IPS e.max Ceram Build-up Liquid soft oder allround anmischen.
- Add-On auf die entsprechenden Bereiche auftragen.
- Brand mit den „Add-On mit Glanzbrand“ Parametern brennen.
- Nach dem Brand ergänzte Bereiche auf Hochglanz polieren.

#### Variante 2 – Add-On nach Glanzbrand

Nach der Fertigstellung und Einprobe am Patienten können weitere Korrekturen (z.B. Kontaktpunkte) notwendig sein. Bei dieser Variante wie folgt vorgehen:

- IPS e.max Ceram Add-On Dentin und Add-On Incisal mit IPS e.max Ceram Build-up Liquid soft oder allround anmischen und auf die entsprechenden Bereiche auftragen.
- Brand mit den „Add-On nach Glanzbrand“-Parametern brennen.
- Nach dem Brand ergänzte Bereiche auf Hochglanz polieren

#### Brennparameter: Add-on mit oder nach Glanzbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Cut-Back und Schichttechnik	B °C	S min	t <sup>↑</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Add-On mit Glanzbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On nach Glanzbrand	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450



# IPS e.max® ZirPress Gingiva

## Gingiva-Technik



IPS e.max ZirPress Gingiva ermöglicht mit der Press-On-Zirkonium-Technologie Gingiva-Anteile herzustellen. Die Vorteile dieser Technik liegen hauptsächlich bei grösseren Restaurationen in der effizienteren Arbeitsweise sowie einer erhöhten Prozesssicherheit. Durch die Anwendung der Presstechnologie ist es möglich, exakte, homogene Gingiva-Anteile herzustellen, welche zeitaufwändige Aufpassarbeiten und Korrekturbrände überflüssig macht. Die zahnfarbenen Anteile werden im Folgenden mit den IPS e.max Ceram Schichtmassen aufgebrannt, ohne dabei die Passung der IPS e.max ZirPress Gingiva zu verändern. Zudem besteht bei den Dentin- und Schneidebränden die Möglichkeit, mit IPS e.max Ceram Gingiva Charakterisierungen vorzunehmen.



### Gerüstgestaltungskriterien

Bei der Anwendung des IPS e.max ZirPress Gingiva sind bei der Gestaltung des Zirkoniumoxid-Gerüsts folgende Regeln zu beachten:

- Das Gerüstmaterial ist die hochfeste Komponente der Restauration und sollte immer formunterstützend gestaltet werden. Dies gilt sowohl für die Höckerunterstützung bei den Zähnen als auch für die Gingivaanteile.
- Bei atrophiertem Alveolarkamm muss das Platzangebot durch entsprechende Gerüstdimensionierung und nicht durch die IPS e.max ZirPress Gingiva-Presskeramik ausgeglichen werden.



Bei atrophiertem Alveolarkamm muss das Gerüst basal dem Verlauf der Gingiva angepasst werden.



Gesintertes Zirkoniumoxid-Gerüst, basal dem Verlauf der Gingiva angepasst.

**Werden die aufgeführten Gerüstgestaltungskriterien und nicht eingehalten, kann dies zu klinischem Misserfolg wie Sprüngen, Abplatzungen und zum Bruch der Restauration führen.**

#### Bitte beachten:

- Um die gewünschte Gingivafarbe sowie die Auspressbarkeit zu gewährleisten, die Mindeststärke von 0,7 mm beachten.
- Freistehende (nicht unterstützte) Gingiva-Anteile dürfen eine Ausdehnung von 2,5 mm nicht überschreiten.



## Gerüstvorbereitung und ZirLiner Auftrag

Die Gerüstvorbereitung erfolgt analog der Hinweise «Gerüstvorbereitung» (Seite 11ff). Nach der Gerüstvorbereitung ist bei der Anwendung der Gingiva Technik folgende weitere Vorgehensweise zu beachten:

- Vor dem ZirLiner Auftrag das Gerüst mit dem Dampfstrahler reinigen.
- Das Gerüst darf nicht mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  abgestrahlt werden, das dies die Oberfläche schädigt.
- Vor der Modellation muss immer der IPS e.max Ceram ZirLiner aufgetragen werden, um einen guten Verbund sowie Farbe und Fluoreszenz bereits aus der Tiefe zu erreichen.
- Direktes Überpressen von Zirkoniumoxid-Gerüsten ohne ZirLiner führt zu schlechtem Verbund und kann daher zu Rissen und Abplatzungen führen. Daher muss auf alle Bereiche, die überpresst werden, der ZirLiner aufgetragen werden.

– **Auf Bereiche des Gerüstes, an die IPS e.max ZirPress Gingiva angepresst werden soll, wird der IPS e.max Ceram ZirLiner Gingiva aufgetragen.**

- Auf Bereiche des Gerüstes, die nach dem Pressen der Gingiva-Anteile verblendet werden sollen, wird der IPS e.max Ceram ZirLiner in der entsprechenden Farbe ebenfalls vor der Gingiva-Pressung auftragen.
- Den IPS e.max ZirLiner mit dem IPS e.max Ceram ZirLiner Build-Up Liquid zu einer sämigen Konsistenz anmischen.
- Wird eine andere Konsistenz gewünscht, können auch die IPS e.max Ceram Build-Up Liquids (allround oder soft) sowie die IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids (allround oder longlife) verwendet werden. Die Liquids können auch in beliebigem Verhältnis miteinander gemischt werden.
- Die unterschiedlichen IPS e.max ZirLiner deckend auftragen, auf den Randbereich achten und evtl. kurz riffeln, bis ein gleichmässiger Farbeindruck erreicht wird. Wirkt die Farbe zu blass, ist die Schichtstärke zu dünn.
- Für farbintensivere Bereiche stehen 4 IPS e.max Ceram Intensiv ZirLiner (yellow, orange, brown, incisal) zur Verfügung.
- Danach kann der aufgetragene ZirLiner kurz getrocknet und gebrannt werden.
- IPS e.max Ceram ZirLiner sollte nach Brennen eine Schichtstärke von ca. 0.1 mm aufweisen.



IPS e.max ZirLiner Gingiva dort auftragen, wo im Folgenden IPS e.max ZirPress Gingiva angepresst werden soll. Freibleibende Aussenflächen mit dem der Zahnfarbe zugehörigen ZirLiner beschichten und brennen.



Restoration nach dem ZirLiner-Brand

### Brennparameter IPS e.max Ceram ZirLiner

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Gingiva-Technik	B °C	S min	t <sup>r</sup> °C	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
ZirLiner-Brand vor Wax-Up und Pressen	403	4:00	40	960	1:00	450	959	





## Modellation

Die Modellation muss mit rückstandslos verbrennbarem Wachs erfolgen. Bei der Gingiva-Technik ist wie folgt vorzugehen:

- Isolierung des Gipsmodells mit einer gängigen Gips-Wachs Isolierung.
- Mit IPS e.max Ceram ZirLiner gebranntes Zirkoniumoxid-Gerüst abwägen und Gewicht notieren. Das Gewicht dient nach der Modellation zur Bestimmung des Wachsgewichtes.
- Anschliessend Gerüst auf dem Stumpf in der richtigen Position fixieren und die Ränder anwachsen.
- Gingiva-Anteile modellieren. Um die Lage und Ausdehnung der Gingiva-Anteile genau zu definieren, kann optional auch ein Full Wax-up mit anschließender Reduktion durchgeführt werden.
- Die Wachsstärken der **Modellation von min. 0,7 mm** sind zu beachten, da es ansonsten zu Fehlpressungen – z.B. unvollständiges Auspressen – kommen kann.
- Die **maximale Ausdehnung von 2,5 mm** von freistehenden (nicht gerüstunterstützten) Gingiva-Anteilen beachten.



Zirkoniumoxid-Gerüst auf dem Modell fixieren und Ränder anwachsen und Gingiva-Anteile modellieren. Ausdehnung der Gingiva-Anteile zwischen 0,7–2,5 mm.



Ansicht der Modellation der Gingiva-Anteile von palatinal.

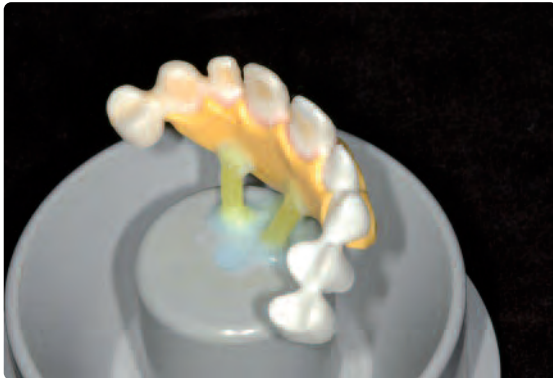


Um die Lage und Ausdehnung der Gingiva- Anteile genau zu definieren kann ein voll-anatomisches Wax-Up und anschließende Reduktion durchgeführt werden.

## Anstiften, Einbetten

Grundsätzlich bitte die Anstiftrichtlinien auf Seite 21ff beachten.

Die Anstiftung der Modellation sollte immer in Fließrichtung von basal an der dicksten Stelle erfolgen, so dass ein störungsfreies Fließen der viskosen Keramik erreicht wird. Je nach Anzahl und Grösse des Objektes wird die 200 g oder 300 g Muffelbasis gewählt.



Gingiva-Anteile an der dicksten Stelle anstiften...



... und auf der Muffelbasis anwachsen

Die Verarbeitungsschritte **Vorwärmen, Pressen, Ausbetten, Entfernen der Reaktionsschicht, Abtrennen der Restauration** bitte Seiten 26-30 entnehmen.

### Bitte beachten:

- Nach dem Entfernen der Reaktionsschicht mit IPS e.max Press Invox Liquid die Restauration mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  Typ 100 mit 1–2 bar Druck abstrahlen.
- Die nicht überpressten Bereiche (freiliegender ZirLiner) vorsichtig strahlen, um einen Abtrag des ZirLiners zu vermeiden.

## Ausarbeiten

Zur Ausarbeitung und Überarbeitung von Glas-keramiken sind geeignete Schleifinstrumente unerlässlich. Werden ungeeignete Schleifinstrumente verwendet, können unter anderem Abplatzungen an den Rändern und lokale Überhitzung entstehen (bitte entsprechende Ivoclar Vivadent Flow Chart «IPS e.max Schleifkörper-Empfehlung für Glas-keramik» beachten).

Folgende Vorgehensweise wird zur Ausarbeitung von IPS e.max ZirPress Gingiva empfohlen:

- Die schleiftechnische Nachbearbeitung von gepressten IPS e.max ZirPress Restauration beschränkt sich auf ein Minimum.
- Presskanäle mit einer dünnen Diamantscheibe unter permanenter Befeuchtung/Kühlung der Schleifstelle abtrennen.
- Überhitzung der Keramik vermeiden. Niedrige Drehzahl und geringer Anpressdruck wird empfohlen.
- Die Ansatzstellen der Presskanäle überarbeiten.
- Oberflächentexturen gestalten.
- Zur Reinigung der Restauration kurz mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mit 1 bar Druck abstrahlen und mit dem Dampfstrahler reinigen.
- Einige Strahlgeräte benötigen eine andere Einstellung, um den erforderlichen Strahlprozess durchzuführen.



Restauration mit gepressten Gingiva Anteilen aus IPS e.max ZirPress Gingiva nach dem Ausbetten.



## Verblendung mit IPS e.max Ceram

Im folgenden werden die wichtigsten Schritte der Verblendung gezeigt. Detaillierte Informationen zur Nano-Fluor-Apatit- Schichtkeramik und deren Verarbeitung sind in der IPS e.max Ceram Verarbeitungsanleitung aufgeführt.



### Washbrand (Foundation)

Vor dem Washauftrag muss die Restauration schmutz- und fettfrei sein. Nach der Reinigung jegliche Kontaminationen vermeiden. Den Washbrand mit IPS e.max Deep Dentin oder Dentin-Massen durchführen (IPS e.max Ceram ZirLiner darf nicht verwendet werden, dieser funktioniert aufgrund der Brenntemperatur von 960 °C nur auf Zirkoniumoxid).

Folgende Vorgehensweise beachten:

- Zum Anmischen der IPS e.max Ceram Gingiva, Deep Dentin bzw. Dentin-Massen die IPS e.max Ceram Build-Up Liquids allround oder soft verwenden.
- Wird eine eher plastische Konsistenz gewünscht, können auch die IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids allround oder longlife verwendet werden.
- Den Wash dünn und deckend auf die zu verblendenden Anteile auftragen und brennen.
- Sollen im Folgenden die Gingiva-Anteile mit Gingiva-Schichtmassen individualisiert werden, muss auf diese Bereiche IPS e.max Ceram Gingiva zum Washbrand aufgetragen werden.



Washbrand mit IPS e.max Ceram Deep Dentin oder Dentin auf den zahnfarbenen Anteilen und mit IPS e.max Ceram Gingiva auf den Gingiva-Anteilen durchführen. Brandführung beachten!



Nach dem Washbrand.

### Brennparameter Washbrand (Foundation)

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Gingiva-Technik	B °C	S min	t↗ °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Washbrand (Foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450



## Optional

### Washbrand (Foundation) Charakterisierung

Intensiv charakterisierte Bereiche können mit IPS e.max Ceram Essence gestaltet werden. Diese Massen eignen sich hervorragend für individuelle Charakterisierungen.



### Brennparameter Washbrand (Foundation) Charakterisierung

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Gingiva-Technik</i>	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Washbrand (Foundation) Charakterisierung	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450

Es dürfen keine Schichtmaterialien auf ungebrannten Wash-Schichten aufgetragen werden, da dies zur Ablösung der Schichtkeramik führt. Bevor mit der eigentlichen Schichtung begonnen wird, muss der Wash-Auftrag gebrannt sein.



### 1. Dentin- und Incisalbrand

Die Schichtung der Zahnanteile wird analog dem Schichtschema durchgeführt. Um die gewünschte Konsistenz der Keramik zu erhalten, können die IPS e.max Ceram Build-Up Liquids allround oder soft verwendet werden. Wird eine andere Konsistenz gewünscht, können die Liquids auch in beliebigem Verhältnis miteinander gemischt werden.



Aufbau der Zahnform analog dem Schichtschema mit den IPS e.max Ceram Schichtmassen (Deep Dentin, Dentin, Incisal) vornehmen. Vor dem Brand die Interdental-Bereiche separieren.



Mit den Brennparametern für den 1. Dentin- und Incisal-Brand brennen.

#### Brennparameter 1. Dentin- und Incisalbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Gingiva-Technik</i>	B °C	S min	t °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
1. Dentin-/Incisalbrand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450





## 2. Dentin- und Incisalbrand (Korrekturbrand)

Die Schrumpfung und die noch fehlenden Bereiche komplettieren. Bei Bedarf kann der Gingiva-Anteil mit IPS e.max Ceram Gingiva individualisiert werden.



Komplettierung der Schrumpfung mit Dentin-, Transpa- und Incisal-Massen. Bei Bedarf Gingiva-Anteile mit IPS e.max Ceram Gingiva individualisieren.



Mit den Brennparametern für den 2. Dentin- und Incisal-Brand brennen.

### Brennparameter 2. Dentin- und Incisalbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Gingiva-Technik	B °C	S min	t <sub>↑</sub> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
2. Dentin-/Incisalbrand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450



## Malfarben- und Glanzbrand

Der Malfarbenbrand wird mit Essence und Shades, der Glanzbrand mit Pulver- oder Pasten-Glasur durchgeführt. Dieser kann je nach Situation miteinander oder separat nacheinander durchgeführt werden. Die Brennparameter sind identisch. Die Gingiva-Anteile können hierbei falls notwendig mit IPS e.max Ceram Essenzen (rose, berry oder aubergine) charakterisiert werden.



Restauration zum Malfarben- und Glanzbrand vorbereiten.



Auftrag der IPS e.max Ceram Glasur, Essenzen und Shades.

### Brennparameter Malfarben- und Glanzbrand – Brandführung beachten

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Gingiva-Technik	B °C	S min	t <sub>↑</sub> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Malfarbenbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Glanzbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450





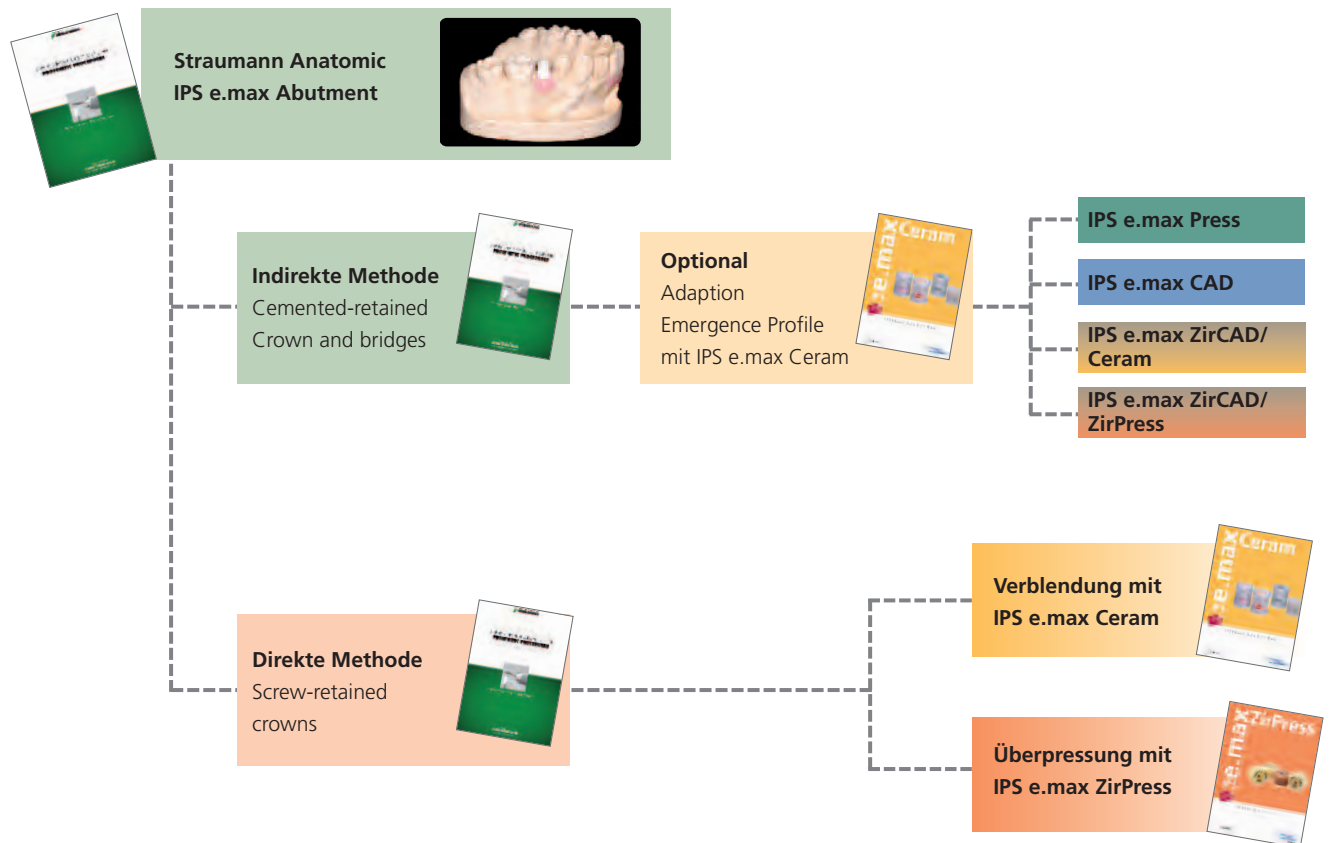
Fertige Restauration nach dem Malfarben- und Glanzbrand

Die zahntechnische Arbeit wurden von  
ZTM Thorsten Michel, Schorndorf, Deutschland, erstellt

## Abutment-Technik

### Überpressen des Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment

#### Übersicht Verarbeitungsmöglichkeiten des Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutments



#### Definition „Indirekte / Direkte Methode“



##### Indirekte Methode – Cemented-retained crown and bridges

- Straumann Anatomic IPS e.max Abutment verschraubt mit Implantat
- (Labor) Herstellung der IPS e.max Restauration analog wie auf natürlichen Stümpfen
- IPS e.max Restauration mit Befestigungsmaterial eingegliedert



##### Direkte Methode – Screw-retained crown

- direktes Verblenden des Straumann Anatomic IPS e.max Abutment mit IPS e.max Ceram oder direktes Überpressen mit IPS e.max ZirPress
- Verschraubung des verblendeten bzw. überpressten Straumann Anatomic IPS e.max Abutments mit dem Implantat

## Vorbereitung des Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutments

Die Vorbereitung des Straumann Anatomic IPS e.max Abutments erfolgt analog der Step by Step Anleitung. Zur Auswahl der Schleifwerkzeuge bitte Ivoclar Vivadent Flow Chart «IPS e.max Schleifkörperempfehlung für Zirkoniumoxid» beachten!

Nach der Bearbeitung des Abutments einen Regenerierungsbrand durchführen (siehe Seite 15).



Individualisiertes Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment auf dem Modell

Bitte folgende Vorgehensweise bei der Durchführung des Regenerierungsbrandes beachten:

- Individualisiertes Abutment mit Dampfstrahler reinigen und trocknen.
- Abutment auf einem Metallpin auf einem Wabenträger positionieren.
- Regenerierungsbrand in einem Keramikbrennofen (z.B. Programat P700) mit den entsprechenden Parametern durchführen.
- Abutment nach dem Regenerierungsbrand **nicht** mehr beschleifen.
- **Kein** Abstrahlen des Abutments mit  $Al_2O_3$  oder Glanzstrahlperlen vor dem Verblenden, da dies die Oberfläche nachhaltig schädigt.
- Vor der Verblendung das Abutment unter fließendem Wasser oder mit Dampfstrahler reinigen.

### Brennparameter Regenerierungsbrand



Ofen	B °C/°F	S min	t <sub>1</sub> <sup>↗</sup> °C/°F/min	T <sub>1</sub> °C/°F	H <sub>1</sub> min	L °C/°F	t <sub>2</sub> <sup>↘</sup> °C/°F/min
P300 P500 P700 EP 3000 EP 5000	403 757	0:18	65 117	1050 1922	15:00	750 1382	25 45
P80 P100 P200 EP 600	403 757	0:18	65 117	1050 1922	15:00	750 1382	—
PX1	403 757	0:30	65 117	1050 1922	15:00	750 1382 12 min	—

## Auftrag des IPS e.max Ceram ZirLiner

Vor der Modellation muss immer der IPS e.max Ceram ZirLiner aufgetragen werden, um einen guten Verbund zwischen dem Abutment sowie IPS e.max ZirPress zu erreichen. Des Weiteren wird durch den ZirLiner Auftrag die Farbe sowie Fluoreszenz an die gewünschte Zahnfarbe angepasst.

Direktes Überpressen des Abutments ohne ZirLiner führt zu schlechtem Verbund und kann daher zu Rissen und Abplatzungen führen.

- Das Straumann Anatomic IPS e.max Abutment darf nicht mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  abgestrahlt werden, da dies die Oberfläche schädigt.
- Vor dem Auftrag des IPS e.max Ceram ZirLiners das Abutment mit dem Dampfstrahler reinigen.
- IPS e.max Ceram ZirLiner in der gewünschten Farbe mit zugehörigem IPS e.max Ceram ZirLiner Build-Up Liquid zu einer sämigen Konsistenz anmischen.
- Auf eingefärbten Abutments den IPS e.max Ceram ZirLiner clear verwenden.
- Wird eine andere Konsistenz gewünscht, können auch die IPS e.max Ceram Build-Up Liquids (allround oder soft) sowie die IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids (allround oder longlife) verwendet werden. Die Liquids können auch in beliebigem Verhältnis miteinander gemischt werden.
- Den ZirLiner deckend auf die zu überpressenden Bereiche auftragen. Eventuell kurz riffeln, bis ein gleichmässiger, grünlicher Farbeindruck erreicht wird. Wirkt die Farbe zu blass, ist die Schichtstärke zu dünn.
- Für farbintensivere Bereiche stehen 4 IPS e.max Ceram Intensiv ZirLiner (yellow, orange, brown, incisal) zur Verfügung.
- **Unbedingt darauf achten, dass kein ZirLiner auf die Kontaktfläche Abutment/Implantat gelangt ist.**
- Danach soll der aufgetragene ZirLiner kurz getrocknet werden.
- ZirLiner-Brand auf einem Wabenträger durchführen.
- Der IPS e.max Ceram ZirLiner sollte nach Brennen eine Schichtstärke von ca. 0.1 mm aufweisen.



Vor dem ZirLiner Auftrag das Abutment mit dem Dampfstrahler reinigen.



Abutment **nicht** mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  oder Glanzstrahlperlen abstrahlen



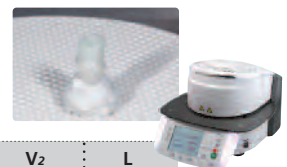
ZirLiner deckend auf das Abutment auftragen



Der gebrannte ZirLiner zeigt eine homogene, seidenmatte Oberfläche.

### Brennparameter ZirLiner-Brand

IPS e.max Ceram ZirLiner auf Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
ZirLiner Brand	403	4:00	40	960	1:00	450	959	



## Modellation

Abutment mit aufgebranntem IPS e.max Ceram ZirLiner abwägen und das Gewicht notieren. Das Gewicht dient nach der Modellation zur Bestimmung des Wachsgewichtes.



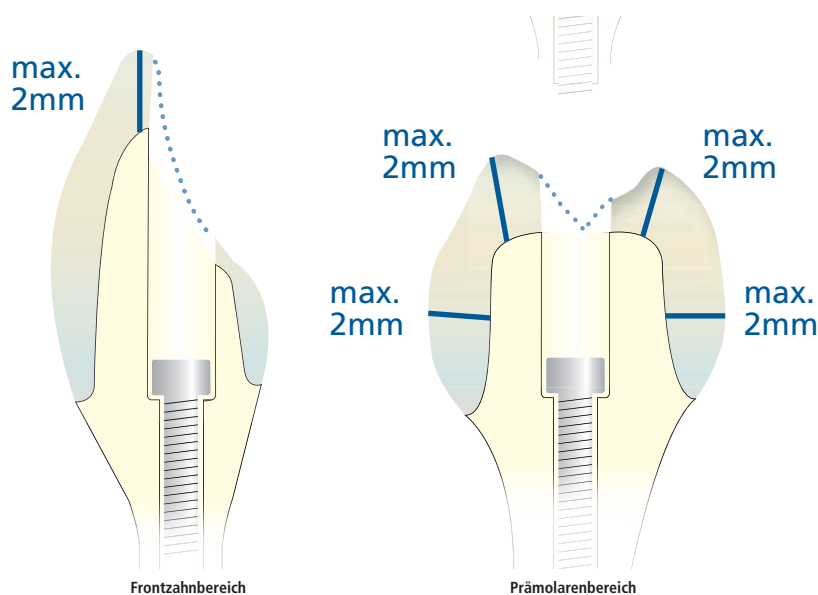
Abutment mit aufgebranntem ZirLiner abwägen und Gewicht notieren.

Die Modellation der Restauration je nach gewünschter Verarbeitungstechnik (Mal-, Cut-Back oder Schichttechnik) vornehmen. Folgende grundsätzlichen Hinweise beachten:

- Isolierung des Modells mit einer gängigen Gips-Wachs Isolierung.
- Zum Modellieren dürfen ausschliesslich organische Wachse eingesetzt werden, da diese rückstandsfrei verbrennen.
- Abutment auf dem Modellanalog in der richtigen Position fixieren.
- Schraubenkanal mit einem Platzhalter verschliessen (z.B. Kunststoffhülse). Platzhalter vor der Modellation isolieren.
- Exakte Modellation der Restauration.
- Bei vollanatomisch modellierten Restaurationen ist bereits beim Aufwachsen eine geringe Unterartikulation zu beachten, da der Auftrag der Malfarben- und der Glasur mit einer geringen Volumenvergrößerung verbunden ist.

Bei der Modellation zum Überpressen des Straumann Anatomic IPS e.max Abutment mit IPS e.max ZirPress folgende Mindest- und Maximalschichtstärken einhalten:

- Um die gewünschte **Zahnfarbe** sowie die **Auspressbarkeit** zu gewährleisten, **eine Mindeststärke von 0,7 mm** beachten.
- **Maximale Ausdehnung von 2,0 mm** nicht überschreiten





Die Modellation für die Maltechnik vollanatomisch erstellen, so dass diese nach dem Pressen nur glasiert und ggf. charakterisiert werden muss.

**Bitte beachten:** Der Zugang zum Schraubenkanal muss nach dem Pressvorgang gewährleistet sein. Um dies zu erreichen, wird bei der Modellation ein Platzhalter (z.B. Kunststoffhülse) in den Schraubenkanal gesteckt.



Vollanatomische Modellation auf dem Straumann Anatomic IPS e.max Abutment mit organischem Wachs. Mindest- und Maximalschichtstärken beachten!  
Schraubenkanal bei der Modellation mit einem Platzhalter (z.B. Kunststoffhülse) verschliessen.

## Anstiften

Zum Anstiften der Modellation folgende Vorgehensweise beachten:

- Die Anstiftung der Modellation erfolgt immer in Fließrichtung und an der dicksten Stelle, um ein störungsfreies Fließen der viskosen Keramik zu erreichen.
- Platzhalter im Schraubenkanal vorsichtig entfernen.
- Schraube lösen und Abutment vom Modellanalogue abnehmen
- Angestiftetes Abutment auf der gewählten Muffelbasis anwachsen
- Weitere Hinweise zum Anstiften siehe Seite 21ff

**Wichtig:** Nicht zu überpressende Bereiche (Schraubenkanal, Implantatverbindung) müssen frei von Wachs sein, um die Passung nicht zu beeinträchtigen!

Zur Bestimmung des Wachsgewichtes empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

- Abwiegen der IPS Muffelbasis (Öffnung der Muffelbasis zuvor mit Wachs verschliessen)
- Die Pressobjekte auf die Muffelbasis aufwachsen und nochmals abwiegen.
- Das Wachsgewicht errechnet sich dann aus Gesamtgewicht abzüglich Gewicht Muffelbasis abzüglich Gewicht Abutment.
- In Abhängigkeit des Wachsgewichtes notwendige Anzahl an Rohlingen verwenden.



## Einbetten

- Beim Einbetten unbedingt darauf achten, dass der Schraubenkanal vollständig mit Einbettmasse gefüllt ist, da sonst Keramik eingepresst wird!
- Weitere Hinweise zum Einbetten siehe Seite 24



### Vorwärmen, Pressen

Die Verarbeitungsschritte **Vorwärmen und Pressen** bitte Seiten 25-28 entnehmen.

## Ausbetten und Entfernung der Reaktionsschicht

Zum Ausbetten bitte die Hinweise auf Seite 29 beachten. Zusätzlich sind beim Ausbetten des überpressten Abutments folgende Hinweise zu beachten:

- Die Feinausbettung erfolgt mit Glanzstrahlperlen bei 2 bar Druck. Insbesondere die nicht überpressten Anteile des Abutments vorsichtig abstrahlen.
- Sobald der Schraubenkanal zugänglich und die Grenzfläche Abutment/Implantat von Einbettmasse befreit ist, wird zum Schutz die Polierhilfe aufgeschraubt.
- Das Absäuern der Reaktionsschicht im IPS e.max Press Invex Liquid erfolgt ebenfalls mit aufgeschraubter Polierhilfe durchführen.

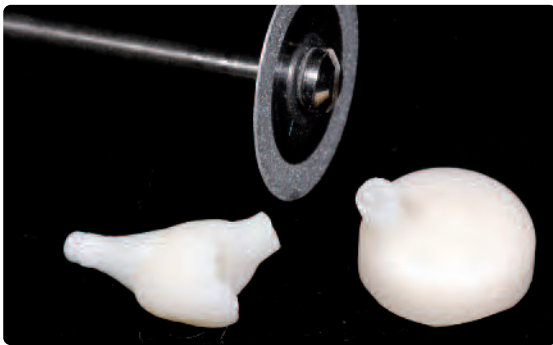


## Ausarbeiten

Zur Ausarbeitung und Überarbeitung von Glaskeramiken sind geeignete Schleifinstrumente unerlässlich. Werden ungeeignete Schleifinstrumente verwendet, können unter anderem Abplatzungen an den Rändern und lokale Überhitzung entstehen (bitte entsprechende Ivoclar Vivadent Flow Chart «IPS e.max Schleifkörper-Empfehlung für Glaskeramik» beachten).

Folgende Vorgehensweise wird zur Ausarbeitung von überpressten Straumann Anatomic IPS e.max Abutments empfohlen:

- Die schleiftechnische Nachbearbeitung des überpressten IPS e.max ZirPress beschränkt sich bei Anwendung der Maltechnik auf ein Minimum.
- Presskanal mit einer dünnen Diamantscheibe unter permanenter Befeuchtung/Kühlung der Schleifstelle abtrennen.
- Überhitzung der Keramik vermeiden. Niedrige Drehzahl und geringer Anpressdruck wird empfohlen.
- Die Ansatzstellen des Presskanals überarbeiten.
- Okklusion und Artikulation kontrollieren und ggf. einschleifen.
- Oberflächentexturen gestalten.
- Abutment auf die Polierhilfe aufschrauben und zur Reinigung des IPS e.max ZirPress dieses kurz mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mit 1 bar Druck abstrahlen und mit dem Dampfstrahler reinigen. Freiliegende Abutmentteile mit Wachs abdecken!



Presskanäle unter ständiger Befeuchtung mit einer dünnen Trennscheibe abtrennen.



Bei niedriger Drehzahl und geringem Anpressdruck Presskanäle verschleifen und natürliche Form und Oberfläche erarbeiten.



Abstrahlen des überpresstem IPS e.max ZirPress mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mit 1 bar Druck mit eingeschraubter Polierhilfe



Vor dem Bemalen und Charakterisieren das Abutment unter fließendem Wasser und mit dem Dampfstrahler gründlich reinigen.

## Malfarben- und Charakterisierungsbrand

Vor dem Malfarben- und Charakterisierungsbrand muss die Restauration schmutz- und fettfrei sein. Nach der Reinigung jegliche Kontaminationen vermeiden.

Folgende Vorgehensweise wird zur Ausarbeitung von überpressten Straumann Anatomic IPS e.max Abutments empfohlen:

- Zur Verbesserung der Benetzbarkeit kann in die Oberfläche des IPS e.max ZirPress mit etwas IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquid benetzt werden.
- Die Pasten, bzw. Pulver mit den IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquids allround oder longlife zur gewünschten Konsistenz anmischen.
- Intensivere Färbung erreicht man durch wiederholtes Bemalen und wiederholtes Brennen und nicht durch dickeren Farbauftrag.
- Zur Imitation der Schneide und der Transluzenz im inzisalen bzw. okklusalen Drittel können IPS e.max Ceram Shade Incisal verwendet werden.
- Die Höcker und die Fissuren können mit Essencen individuell gestaltet werden.
- Malfarben- und Charakterisierungsbrand mit den angegebenen Brennparametern durchführen.



Für eine bessere Benetzungsfähigkeit Oberfläche mit wenig IPS e.max Ceram Glasur- und Malfarben Liquid bestreichen. Zur Imitation der Schneide IPS e.max Ceram Shade Incisal verwenden.



Malfarben- und Charakterisierungsbrand auf einem Wabenträger mit den angegebenen Brennparametern durchführen .

### Brennparameter Malfarben- und Charakterisierungsbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress	B °C	S min	t <sub>r</sub> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Malfarben- und Charakterisierungsbrand	403	6:00	60	770	1:00–2:00	450	769	450



Weitere Malfarben- und Charakterisierungsbrände können mit den gleichen Brennparametern gebrannt werden.

## Glanzbrand

Der Glanzbrand wird mit Pulver-, Pasten-Glasur durchgeführt. Folgende Vorgehensweise wird empfohlen:

- Die Glasurmasse (IPS e.max Ceram Glaze Paste oder Powder) mit IPS e.max Ceram Glaze and Stain Liquids allround oder longlife zur gewünschten Konsistenz anmischen.
- Glasur deckend in einer gleichmässigen Schicht auf die Restauration auftragen.
- Wird im Zervikalbereich eine höhere Fluoreszenz gewünscht, kann dieser Bereich mit der fluoreszierenden Glasur (Paste oder Powder) gestaltet werden.
- Sollte bei Anwendung des IPS e.max Ceram Glaze Spray Glasur auf das Abutment gelangen, diese mit einem trockenen Kurzhaar-Pinsel vor dem Brand entfernen. Bitte Verarbeitungsanleitung des IPS e.max Ceram Glaze Spray beachten!
- Glanzbrand mit den angegebenen Brennparametern auf einem Wabenträger durchführen.
- Nach Abschluss des Brennvorganges (Signalton Brennofen abwarten) Restauration aus dem Brennofen nehmen.
- Objekte an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Heisse Objekte nicht mit einer Metallzange berühren.
- Sind nach dem Glanzbrand Korrekturen (z.B. Kontaktpunkte) notwendig können diese mit IPS e.max Ceram Add-on angetragen werden (siehe Seite 40).



Glasur gleichmässig auftragen



Glanzbrand auf einem Wabenträger mit den angegebenen Brennparametern durchführen.

### Brennparameter Glanzbrand

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress	B °C	S min	t <sub>r</sub> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
Glanzbrand	403	6:00	60	770	1:00–2:00	450	769	450

Ist der Glanz nach dem ersten Glanzbrand zu gering, können weitere Glanzbrände mit den gleichen Brennparametern durchgeführt werden.



IPS e.max ZirPress auf Straumann Anatomic IPS e.max Abutment – hergestellt mit der Maltechnik.

# IPS e.max® ZirPress

## Eingliederung und Nachsorge



### Befestigungsmöglichkeiten

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

- Bei der adhäsiven Befestigung von IPS e.max ZirPress Restaurationen stellen Variolink® II, Variolink® Veneer oder Multilink® Automix die idealen Composites dar.
- Für die selbstadhäsive Befestigung von IPS e.max ZirPress steht SpeedCEM® zur Verfügung.
- Für die konventionelle Befestigung von IPS e.max ZirPress empfehlen wir den Glasionomerzement Vivaglass® CEM. \*

\* Länderspezifisch kann das Lieferangebot abweichen

### Kurzdefinition der unterschiedlichen Befestigungsmethoden

#### • 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 «(Gesamt-)Festigkeit» der eingegliederten, vollkeramischen Restauration.

#### • Selbstadhäsive Befestigung

Das Befestigungsmaterial weist selbstätzende 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 Erhöhung der „(Gesamt-)Festigkeit“ 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 ca. 4°-6° notwendig. Die konventionelle Befestigung bewirkt keine Erhöhung der «(Gesamt-)Festigkeit» der vollkeramischen Restauration.

### Indikationsbezogene Befestigungsmöglichkeiten

		Adhäsive Befestigung	Selbstadhäsive Befestigung	Konventionelle Befestigung
IPS e.max ZirCAD/ IPS e.max ZirPress	Veneers	✓	—	—
	Inlaybrücke	✓	—	—
	Front- und Seitenzahnkronen	✓	✓	✓
	Brücken mit/ohne überpresster Schulter	✓	✓	✓



## 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 der Kombination aus IPS e.max ZirCAD und IPS e.max ZirPress muss die Konditionierung indikationsabhängig erfolgen.

Folgende Vorgehensweise beachten:

- Zirkoniumoxid-unterstützte Restaurationen können zur Reinigung der Oberfläche vor der Befestigung mit max. 1 bar gestrahlt werden.
- Hochfeste Zirkoniumoxid-Keramiken werden generell nicht mit Flusssäuregel (IPS Ceramic Ätzgel) angeätzt, da kein Ätzmuster entsteht. Bei überpressten Inlaybrücken – mit Kontakt der Glaskeramik zur Zahnhartsubstanz – muss die überpresste Glaskeramik mit Flusssäuregel (IPS Ceramic Ätzgel) angeätzt werden.
- Restauration gründlich mit Wasser reinigen und trocken blasen.
- Bei Anwendung der adhäsiven oder selbstadhäsiven Befestigung die Verbundfläche der Restauration mit Monobond Plus konditionieren.

Material	IPS e.max ZirCAD / IPS e.max ZirPress		
	Zirkoniumoxid / Nano-Fluor-Apatit-Glaskeramik		
Indikation	Kronen und Brücken mit/ohne überpresster Schulter		Inlaybrücken
Befestigungsart	adhäsiv	selbstadhäsiv / konventionell *	adhäsiv
Abstrahlen	Reinigung mit Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> bei max. 1 bar		—
Ätzen	—		20 Sek. mit IPS Ceramic Ätzgel
Konditionieren/Silanisieren	60 Sek. mit Monobond Plus		
Befestigungssystem	Multilink® Automix	SpeedCEM® Vivaglass® CEM	Multilink® Automix

Länderspezifisch kann das Produktangebot abweichen.

\* bei der konventionellen Zementierung **nicht** mit Monobond Plus konditionieren



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 notwendig sind muss die Restauration an diesen Stellen vor dem endgültigen Eingliedern extraoral poliert werden.

Die Konditionierung der Präparation ist abhängig vom Befestigungsmaterial und erfolgt entsprechend der jeweiligen Verarbeitungsanleitung.

### Pflegehinweise

Hochwertige Restaurationen aus IPS e.max ZirPress 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 Proxyt 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.



## Allgemeine Informationen | Fragen und Antworten

### Können mit IPS e.max ZirPress auch andere Zirkoniumoxid Gerüste überpresst werden?

Mit IPS e.max ZirPress können Gerüste aus Zirkoniumoxid in einem WAK Bereich von  $10.5\text{--}11.0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  ( $100\text{--}500^\circ\text{C}$ ) überpresst werden.

Folgende Zirkoniumoxide wurden getestet:

- KaVo – Bio ZS (coloured and uncoloured) und Bio ZH Blanks
- Nobel Biocare – Procera Zirconia
- DeguDent – Cercon Base
- 3M/Espe – Lava Frame (coloured and uncoloured)
- DCS – DC-Zirkon
- Digident – Digizon
- Cad.esthetics – Denzir
- Vita – In-Ceram 2000 YZ Cubes (coloured and uncoloured)
- Diatomic – Diadem/Diazir (coloured and uncoloured)
- Wieland – Zeno Zr Disc

### Welche Anforderungen bestehen an aus Zirkoniumoxid, damit diese mit IPS e.max ZirPress überpresst werden können?

Mit IPS e.max ZirPress können Zirkoniumoxid Abutments in einem WAK Bereich von  $10.5\text{--}11.0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  ( $100\text{--}500^\circ\text{C}$ ) überpresst werden, z.B. Straumann Anatomic IPS e.max Abutment. Es muss darauf geachtet werden, dass das Abutment nicht zu klein gestaltet wird, um eine ausreichende Form- und Höckerunterstützung zu erreichen (Herstellerangaben sind zu beachten). Die Schichtstärken des IPS e.max ZirPress von 0,7–2,0 mm müssen eingehalten werden.



### Können mit IPS e.max ZirPress auch Einzelzahnkronen ohne Zirkoniumoxid-Gerüst hergestellt werden?

IPS e.max ZirPress wurde für die Überpresstechnik entwickelt. Die Festigkeiten der Rohlinge sind für Kronen ohne Zirkoniumoxid-Gerüst nur bedingt ausreichend und daher für diese Indikation nicht einsetzbar.

### Können mit IPS e.max ZirPress auch Teil-Überpressungen (z.B. nur der Schulter- und Pontic-Bereich) durchgeführt werden?

Unter der Einhaltung der Verarbeitungshinweise, den notwendigen Mindeststärken und folgenden Punkten sind Teil-Überpressungen möglich. Die Anstiftung muss direkt z.B. an der keramischen Schulter erfolgen. Beim Anstiften und Platzieren auf der IPS Muffelbasis ist auf eine ausreichende Stabilität der Restauration und der aufgewachsenen Bereiche zu achten. Beim Strahlen mit  $\text{Al}_2\text{O}_3$  die nicht überpressten Bereiche (freiliegender ZirLiner) nur vorsichtig strahlen, um einen Abtrag des ZirLiners zu vermeiden. Auch bei Teil-Überpressungen ist folgend ein Washbrand durchzuführen, um eine gute Benetzung zu erreichen.

### Welche Alternative gibt es zur Wachsmodellation?

Anstelle von Modellierwachs kann ein ausbrennbarer Acrylatpolymerblock IPS Acry/CAD verwendet werden. Mit dem inLab®-System (Sirona) wird ein anatomisches Formteil erzeugt, welches auf das Zirkoniumoxid aufgewachst wird.



### Können mit IPS e.max ZirPress auch Veneers hergestellt werden?

IPS e.max ZirPress wurde für Überpresstechnik von Zirkoniumoxid entwickelt und die Farben speziell darauf abgestimmt. Veneers können aus materialtechnischer Sicht hergestellt werden. Sind z.B. bei grossen Rekonstruktionen im Frontzahnbereich Veneers notwendig, und die Farbe der IPS e.max ZirPress Rohlinge entspricht den Patientenanforderungen, so können die Veneers (in der gleichen Muffel) gepresst werden. Mit der Cut-Back Technik können individuelle Charakterisierungen mit IPS e.max Ceram vorgenommen werden. Veneers aus IPS e.max ZirPress müssen zwingend adhäsiv befestigt werden.

### **Können mit IPS e.max ZirPress auch Inlaybrückengerüste überpresst werden?**

Mit IPS e.max ZirPress HT Rohlingen können auch Inlaybrückengerüste aus Zirkoniumoxid überpresst werden. Bei der Gestaltung des Zirkoniumoxid-Gerüsts müssen die Verbindermindestärken sowie die Kavitätenauflagen (mind. 0,5 mm) betragen. Alle Bereiche an den Präparationsgrenzen sind aufgrund der Ätzbarkeit von IPS e.max ZirPress in Presskeramik und nicht mit Zirkoniumoxid zu gestalten. Dies ermöglicht einen innigen Verbund zwischen Presskeramik, Befestigungscomposite und präpariertem Zahn.

### **Können mit IPS e.max ZirPress auch IPS Empress CosmoPost Wurzelstifte überpresst werden?**

IPS Empress CosmoPost Wurzelstifte können mit IPS e.max ZirPress Rohlingen überpresst werden. Es wird ein ausgezeichneter Verbund erreicht und durch die Farbauswahl der IPS e.max ZirPress Rohlinge sind noch natürlichere Vollkeramik-Restaurationen möglich.

### **Können auch Glaskeramik-Gerüste aus z.B. IPS e.max Press oder IPS e.max CAD überpresst werden?**

IPS e.max ZirPress Rohlinge können nur für die Zirkoniumoxid-Überpresstechnik eingesetzt werden. Die Presstemperatur von 900–910 °C ist für Glaskeramik-Gerüste zu hoch und sie würden sich beim Pressvorgang verformen.

### **Welche Aufgabe hat der IPS e.max Ceram ZirLiner?**

IPS e.max Ceram ZirLiner sind transluzent und haben drei Hauptaufgaben:

1. Ermöglichen einen homogenen und ausgezeichneten Verbund zwischen dem Zirkoniumoxid-Gerüst und IPS e.max ZirPress.
2. Geben dem weissen und uneingefärbten Zirkoniumoxid-Gerüst Chroma, Tiefenwirkung und verleihen ihm einen eingefärbten Charakter, ohne die Opazität zu erhöhen.
3. Verleihen dem nicht fluoreszierenden Zirkoniumoxid-Gerüst natürliche Fluoreszenz und ermöglichen so vitale Restaurationen.

### **Welcher IPS e.max Ceram ZirLiner soll bei eingefärbten Zirkoniumoxid-Gerüsten verwendet werden?**

Bei eingefärbten Zirkoniumoxid-Gerüsten den IPS e.max Ceram ZirLiner clear verwenden. Durch die Transparenz des IPS e.max Ceram ZirLiners wird die Gerüstfarbe nicht beeinflusst. Es wird ein ausgezeichneter Verbund sowie eine natürliche Fluoreszenz erreicht.

### **Können Zirkoniumoxid-Gerüste auch ohne IPS e.max Ceram ZirLiner überpresst werden?**

Es muss immer ein IPS e.max Ceram ZirLiner vor der Modellation aufgetragen werden. Der IPS e.max Ceram ZirLiner ermöglicht einen ausgezeichneten Verbund sowie Fluoreszenz bereits aus der Tiefe.

### **Warum ist das IPS e.max Ceram ZirLiner Pulver grün eingefärbt und wie muss der Auftrag erfolgen?**

Da Zirkoniumoxid «weiss» ist und daher einen schlechten Kontrast zu zahnfarbenen bzw. weissen Pulvern aufweist, wurde der IPS e.max Ceram ZirLiner mit einer Kennfarbe versehen, um den ZirLiner-Auftrag einfach und effizient durchführen zu können. Das IPS e.max Ceram ZirLiner Pulver ist sehr fein und wirkt beim Auftragen durch die Dichte der Kornpackung etwas dick. Es muss darauf geachtet werden, dass beim Auftragen ein gleichmässiger, grünlicher Farbeindruck erreicht wird. Wirkt die Farbe zu blass, ist die Schichtstärke zu dünn. Nach dem Brennen sollte der ZirLiner eine Schichtstärke von ca. 0.1 mm aufweisen.

### **Welche Mindeststärke muss die Wachsmodellation aufweisen?**

Die Wachsmodellation soll an allen Stellen mindestens 0.7 mm aufweisen. Wird die Schichtstärke unterschritten, besteht die Gefahr, dass die Restauration nicht vollständig überpresst wird und es zu Farbabweichungen kommt.

### Warum stehen IPS e.max ZirPress Rohlinge in verschiedenen Transluzenzen zur Auswahl?

Abhängig von der gewünschten Verarbeitungstechnik kann der Anwender den passenden Rohling wählen. Der HT Rohling ist hierbei insbesondere mit der Maltechnik, der LT Rohling vor allem mit der Cut-Back Technik und der MO Rohling mit der Schichttechnik zu verarbeiten.

### Können IPS Empress Universal Shades, Stains und Glasur für IPS e.max ZirPress eingesetzt werden?

IPS Empress Universal Shades, Stains und Glasur wurden speziell für das IPS Empress System entwickelt und darauf abgestimmt und daher sind sie **nicht** für IPS e.max Produkte einsetzbar.

### Können IPS Alox-Kolben auch für IPS Empress benutzt werden?

IPS Alox-Kolben sind ausschliesslich für das IPS Muffelsystem einsetzbar. Da der Durchmesser vergrössert ist, passt der IPS Alox-Kolben nicht für IPS Empress Muffelsystem.

### Kann der IPS Alox-Kolben Separator auch für andere Presskeramiken – z.B. IPS Empress Esthetic – eingesetzt werden?

IPS Alox-Kolben Separator kann nur für Pressungen mit IPS e.max Press oder IPS e.max ZirPress Rohlingen eingesetzt werden, da die Presstemperatur der IPS Empress Esthetic Rohlinge von 1075 °C zu hoch ist, und der Separator daher seine Wirkung verliert.

### Können auch andere Pressöfen zum Pressen von IPS e.max ZirPress Rohlingen verwendet werden?

IPS e.max ZirPress ist speziell auf Ivoclar Vivadent Pressöfen (z.B. Programat EP 3000, EP 5000) abgestimmt. Bei Verwendung von anderen Pressöfen kann eine Anpassung der Pressparameter nicht ausgeschlossen werden.

### Können IPS e.max ZirPress Restaurationen auch konventionell zementiert werden?

IPS e.max ZirPress Restaurationen können indikationsabhängig sowohl adhäsiv, selbstadhäsiv befestigt als auch konventionell zementiert werden. Bei der konventionellen bzw. selbstadhäsiven Zementierung muss auf eine ausreichend 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 und das ästhetische Erscheinungsbild der Vollkeramik-Restaurationen verschlechtern können. Überpresste Inlaybrücken und Veneers müssen zwingend adhäsiv befestigt werden.

# Kombinationstabellen

## IPS e.max ZirPress auf IPS e.max ZirCAD MO (uneingefärbter Block)

Maltechnik – Kronen und Brücken aus IPS e.max ZirCAD MO 0 (uneingefärbt) / IPS e.max ZirPress

Bleach, A-D	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 Ceram ZirLiner				ZL 1	ZL 1	ZL 2	ZL 2	ZL 4	ZL 1	ZL 1	ZL 3	ZL 3	ZL 1	ZL 4					
	IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid** + IPS e.max ZirLiner clear				CL 1 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 2 + ZL clear	CL 4 + ZL clear	CL 4 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 3 + ZL clear	CL 3 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 4 + ZL clear					
IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner																				
yellow, orange, brown, incisal																				
IPS e.max ZirPress HT	BL1	BL2	BL3	BL4	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	D2	D3	D4
IPS e.max Ceram Shades	SH 0				SH 1				SH 2				SH 3				SH 4			
IPS e.max Ceram Shades Incisal	SH 11				SH 11				SH 12				SH 11				SH 12			

Cut-Back, Schichttechnik – Kronen und Brücken aus IPS e.max ZirCAD MO 0 (uneingefärbt) / IPS e.max ZirPress

Bleach, A-D	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 Ceram ZirLiner				ZL 1	ZL 1	ZL 2	ZL 2	ZL 4	ZL 1	ZL 1	ZL 3	ZL 3	ZL 1	ZL 4					
	IPS e.max ZirCAD Colouring Liquid** + IPS e.max ZirLiner clear				CL 1 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 2 + ZL clear	CL 4 + ZL clear	CL 4 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 3 + ZL clear	CL 3 + ZL clear	CL 1 + ZL clear	CL 4 + ZL clear					
IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner																				
yellow, orange, brown, incisal																				
IPS e.max ZirPress LT, MO	BL1	BL3	BL3	BL4	A1	A2	A3	A3.5	A4*	B1	B2	B3	B4*	C1*	C2	C3*	C4*	D2*	D3	D4*
IPS e.max Ceram Dentin	D BL1	D BL2	D BL3	D BL4	D A1	D A2	D A3	D A3.5	D A4	D B1	D B2	D B3	D B4	D C1	D C2	D C3	D C4	D D2	D D3	D D4
IPS e.max Ceram Transpa Incisal	I BL				TI 1				TI 2				TI 3				TI 1			

\* Farben sind in IPS e.max ZirPress MO nicht verfügbar  
 \*\* IPS e.max ZirCAD Colouring Liquids sind in Nordamerika nicht erhältlich



## IPS e.max ZirPress auf IPS e.max ZirCAD MO 1 und MO 2 (vorgefärbte Blocks)

Kronen und Brücken aus IPS e.max ZirCAD MO 1, MO 2 (vorgefärbt) / IPS e.max ZirPress

Bleach, A-D	BL1*	BL2*	BL3*	BL4*	A1	A2	A3	A3.5	A4*	B1	B2	B3*	B4*	C1	C2*	C3*	C4*	D2*	D3*	D4*	
IPS e.max ZirCAD					MO 1	MO 1	MO 2	MO 2		MO 1	MO 1			MO 1							
IPS e.max Ceram ZirLiner										clear											
IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner										yellow, orange, brown, incisal											
IPS e.max ZirPress HT					A1	A2	A3	A3.5		B1	B2			C1							
IPS e.max Ceram Shades							SH 1			SH 2	SH 2			SH 3							
IPS e.max Ceram Shades Incisal						SH I1		SH I2		SH I1	SH I1			SH I2							

Cut-Back, Schichttechnik – Kronen und Brücken aus IPS e.max ZirCAD MO 1, MO 2 (vorgefärbt) / IPS e.max ZirPress

Bleach, A-D	BL1*	BL2*	BL3*	BL4*	A1	A2	A3	A3.5	A4*	B1	B2	B3*	B4*	C1	C2*	C3*	C4*	D2*	D3*	D4*	
IPS e.max ZirCAD					MO 1	MO 1	MO 2	MO 2		MO 1	MO 1										
IPS e.max Ceram ZirLiner										clear											
IPS e.max Ceram Intensive ZirLiner										yellow, orange, brown, incisal											
IPS e.max ZirPress LT, MO					A1	A2	A3	A3.5		B1	B2			C1							
IPS e.max Ceram Dentin					D A1	D A2	D A3	D A3.5		D B1	D B2	D B3		D C1							
IPS e.max Ceram Transpa Incisal					TI 1		TI 2			TI 3	TI 3			TI 1							

\* Bitte Vorgehensweise auf Seite 71 beachten

# Press- und Brennparameter

## Pressparameter für IPS e.max ZirPress

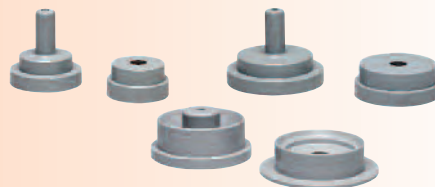
Pressofen und gewählte Muffelgröße beachten

Pressofen	IPS Muffel-system	B °C	t <sub>r</sub> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	A
EP 500	100 g	700	60	900	15	500	900	Programm 11–20
	200 g	700	60	910	15	500	910	Programm 11–20
	300 g	700	60	940	40	500	940	Programm 31–51
EP 600/ EP600 Combi	100 g	700	60	900	15	500	900	300
	200 g	700	60	910	15	500	910	300
	300 g	700	60	930	40	500	930	250 µm/min

Programat EP 3000



Pressprogramm entsprechend der verwendeten Muffelgröße wählen.



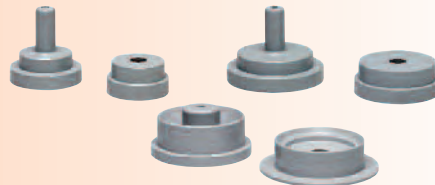
Programat EP 5000



Pressprogramm entsprechend der verwendeten Muffelgröße wählen.

**Hinweis:**

Ab der Software-Version V3.3 steht IPF (Intelligent Press Function) für IPS e.max ZirPress zur Verfügung. Hiermit können die Presszeiten im IPS Muffelsystem 300 g deutlich verkürzt werden.



- Die angegebenen Pressparameter sind Richtwerte und gelten für die Ivoclar Vivadent Öfen Programat EP 3000 und EP 5000. Bei Öfen der älter Generation gelten diese Temperaturangaben als Richtwerte. Die Temperatur in der Brennkammer kann jedoch je nach Alter der Brennmuffel um ca. ± 10 °C abweichen.
- Wird kein Ivoclar Vivadent Ofen verwendet, können Temperaturkorrekturen nicht ausgeschlossen werden.
- Regionale Unterschiede der Netzspannung oder das Betreiben mehrerer Elektrogeräte an einem Stromkreis können ebenfalls dazu führen, dass die Temperaturen korrigiert werden müssen.

## Brennparameter für IPS e.max ZirPress

- Zum Brennen einen Wabenträger und die dazugehörenden Stifte verwenden.
- Es dürfen keine Keramikstifte benutzt werden, da die Restaurationen verkleben könnten.
- Die Verarbeitungstemperaturen sind zwingend einzuhalten. Eine Erhöhung der Brenntemperatur bedeutet, dass eine starke Verglasung zwischen Gerüst und Verblendkeramik stattfindet, die zu Spätsprüngen führen kann. Eine Absenkung der Brenntemperatur bedeutet, dass die Keramik unterbrannt und sehr spröde wird, was zu Abplatzungen führen kann.
- Die in den Verarbeitungsanleitungen angegebenen Parameter sind auf Ivoclar Vivadent Öfen (Toleranzbereich +/- 10 °C) abgestimmt.
- Wird kein Ivoclar Vivadent Ofen verwendet, können eventuell erforderliche Temperaturanpassungen nicht ausgeschlossen werden.
- Nach Abschluss des Brennvorganges (Signalton Brennofen abwarten) IPS e.max ZirPress Objekte aus dem Brennofen nehmen.
- Objekte an einem vor Zugluft geschützten Platz vollständig auf Raumtemperatur abkühlen lassen.
- Heisse Objekte nicht mit einer Metallzange berühren.
- Objekte nicht abblasen oder abschrecken



### IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress/ZirCAD (Maltechnik)

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Maltechnik</i>	B °C	S min	t <sup>↑</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
ZirLiner-Brand – vor Wax-up und Pressen	403	4:00	40	960	1:00	450	959	
Malfarben- und Charakterisierungsbrand	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450
Glanzbrand	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450
Add-On nach Glanzbrand	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450



### IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress/ZirCAD (Cut-Back, Schichttechnik)

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress <i>Cut-Back und Schichttechnik</i>	B °C	S min	t <sup>↑</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
ZirLiner-Brand – vor Wax-up und Pressen	403	4:00	40	960	1:00	450	959	
Washbrand (Foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	
Washbrand (Foundation) Charakterisierung	403	4:00	40	750	1:00	450	749	
1. Dentin- / Incisal-Brand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	
2. Dentin- / Incisal-Brand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	
Malfarbenbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Glanzbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On mit Glanzbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On nach Glanzbrand	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450





### IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress/ZirCAD (Gingiva-Technik)

IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress Gingiva-Technik	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
ZirLiner-Brand – vor Wax-up und Pressen	403	4:00	40	960	1:00	450	959	–
Washbrand (Foundation)	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450
Washbrand (Foundation) Charakterisierung	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450
1. Dentin- / Incisal-Brand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450
2. Dentin- / Incisal-Brand	403	4:00	40	750	1:00	450	749	450
Malfarbenbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Glanzbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On mit Glanzbrand	403	6:00	60	725	1:00	450	724	450
Add-On nach Glanzbrand	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450



### IPS e.max Ceram auf IPS e.max ZirPress/Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment (Maltechnik)

IPS e.max Ceram auf Straumann® Anatomic IPS e.max® Abutment	B °C	S min	t <sup>↗</sup> °C/min	T °C	H min	V <sub>1</sub> °C	V <sub>2</sub> °C	L °C
ZirLiner-Brand – vor Wax-up und Pressen	403	4:00	40	960	1:00	450	959	
Malfarben- und Charakterisierungsbrand	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450
Glanzbrand	403	6:00	60	770	1:00-2:00	450	769	450
Add-On nach Glanzbrand	403	6:00	50	700	1:00	450	699	450

# 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 Naberezhnaya 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 N° 15  
Entrada c/ Albarracin  
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: 06/2009**

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.