

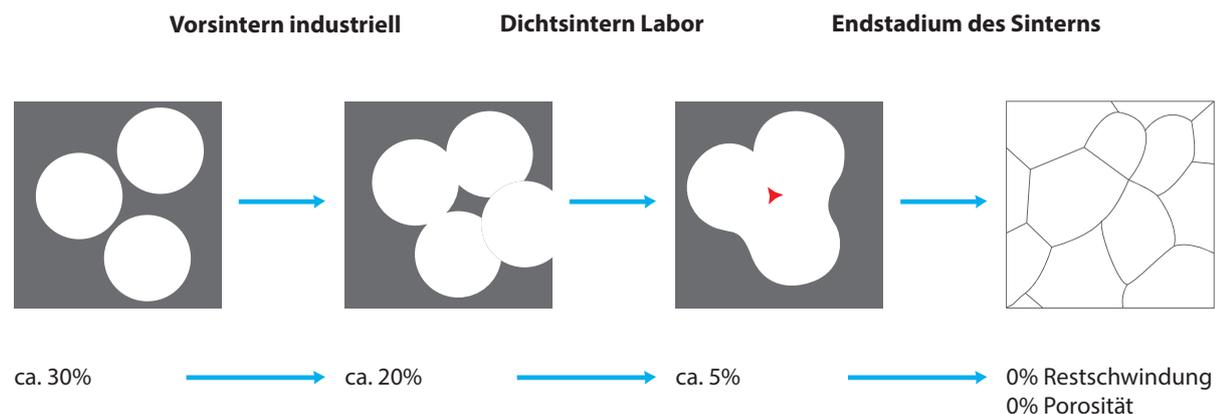
Yttriumstabilisierte, vorgesinterte, Zirkonoxidrohlinge
 Gültig für alle Varianten, Geometrien und Farben.

Die aufgeführten Brennkurven sind Empfehlungen. Da die Messung der tatsächlichen Temperatur in jedem Ofen zu unterschiedlichen Ergebnissen führen kann, ist im Einzelfall eventuell eine Anpassung der individuellen Ofenparameter durch einen Versuchsbrand erforderlich. Hierzu beraten wir Sie gerne.

Zahngerüste und Kronen aus Zirkonoxid sollten in einem Ofen gebrannt werden, der nur für diese Produkte verwendet wird. Werden im gleichen Ofen auch Restaurationen aus anderen keramischen Werkstoffen gebrannt oder Flusskeramiken eingebrannt, kann dies zu Beeinträchtigung des Sinterverhaltens oder zu lokalen Verfärbungen führen.



Schematische Darstellung der Sinterprozesse



Grünling

Rohling nach dem Pressen;
 Der organische Binder befindet sich noch im Gefüge.

Rohling - Weißling

Die Porosität hat sich auf das gewünschte Niveau geschlossen. Die Korngrenzen sind gleichmäßig verteilt. Der Rohling weist jetzt eine sehr gute Bearbeitbarkeit und Kantens stabilität auf. Die angelegte Porosität unterstützt das Infiltrieren mit Färbeliquids.

Zwischenstadium

Die Porosität schließt sich und die Konstruktion verliert dabei an Volumen.

Endgesintert

Nach dem Sintern erhält das Material die finale Dichte (> 6,0 g/cm³) und Festigkeit. Die Endtemperatur, Steigraten und Haltezeiten haben erheblichen Einfluss auf die Festigkeit und Langlebigkeit der Gerüste.

Bitte beachten Sie zudem die ausführlichen Verarbeitungsanleitungen:

- × Zfx™ Zirconium
- × Zfx™ Zirconium effect
- × Zfx™ BionX²
- × Zfx™ Color Liquid allround



Empfehlungen vor dem Sintern

1. „Sinter - Drops“

Wenn Sie die Möglichkeit haben „Drops“ auf die Kauflächen zu setzen, ist dieses durchaus empfehlenswert. „Drops“ dienen dazu Gerüste während des Sinterprozesses zu stabilisieren.

Für eine sichere Abstützung der Gerüste müssen mindestens vier Drops gesetzt werden. Einzelkäppchen benötigen keine Drops.

- × Frontzahnbrücken mit drei Gliedern benötigen keine „Drops“. Seitenzahnbrücken sollten immer mit „Drops“ konstruiert werden.
- × Endständige Brückenglieder sollten immer mit „Drops“ versehen werden.
- × Auf Zwischengliedern und Molarenkäppchen sollten immer „Drops“ gesetzt werden.
- × Front- u. Prämolarenkäppchen müssen keine erhalten, allerdings sollte jedes zweite Glied einen „Drop“ erhalten.
- × Die Drops sollten abwechselnd im oralen und vestibulären Bereich gesetzt werden.

Brücken ab 8 Glieder

Für optimale und verzugsfreie Sinterergebnisse sollten Brücken, die acht und mehr Glieder besitzen, eine Unterstützung (Sinterrahmen) haben. Hier müssen, abhängig von der Krümmung der Arbeit, die oralen Bars erhalten bleiben.

- × Die Bars dürfen nur an gleichartigen Gliedern stehen gelassen werden: entweder nur an Käppchen oder nur an Zwischengliedern.

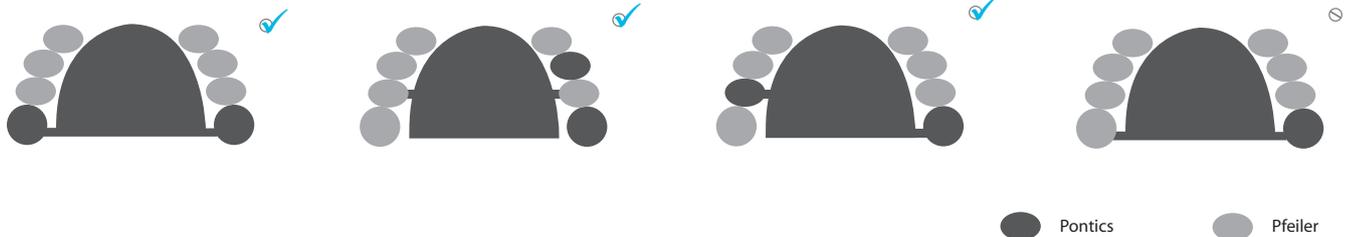
2. Heraustrennen der Arbeiten (bei Verwendung von Zfx™ Zirconium, Zfx™ Zirconium effect und Zfx™ BionX² - runde Scheiben)

Brücken bis 7 Glieder

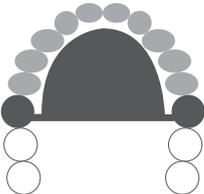
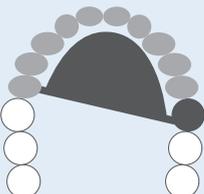
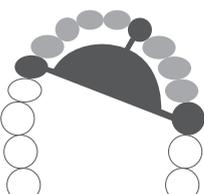
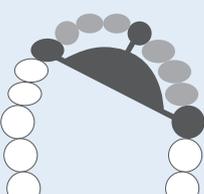
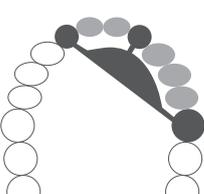
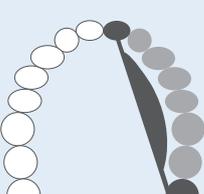
Arbeiten, die eine Spannweite bis zu sieben Gliedern haben können direkt aus dem Blank heraus getrennt werden. Hierfür reicht eine Turbine ohne Wasserkühlung aus. Um Spannungsspitzen und somit vorzeitige Beschädigungen der Arbeiten durch Materialausbrüche zu vermeiden, sollte jeder Bar erst zur Hälfte durchgetrennt werden. Anschließend können die Bars bis auf eine Sollbruchstelle reduziert, danach durchtrennt werden. Nachdem die Arbeit vorsichtig aus dem Blank entfernt wurde, können die überstehenden Bars verschliffen werden.



- × Nach Möglichkeit sollen die Bars nur an endständigen Gliedern stehen bleiben, sind diese nicht gleichartig, muss die nächste gleichartige Paarung gewählt werden.
- × Zwei Bars sollen an den endständigen Gliedern erhalten bleiben, wenn die Brücke annähernd symmetrisch aufgebaut ist oder sie sich nur über einen Quadranten erstreckt. Ist eine Brücke asymmetrisch aufgebaut so bleibt jeweils ein Bar an einem Pfeiler erhalten und der dritte an einem Glied im Zahnbogen.



Wenn Sie ein massives Stück aus dem Rohling stehen lassen, sollten Sie dieses idealerweise ausdünnen.

Situation	Schemazeichnung	Vorschrift
12 Glieder, symmetrisch		2 Bars endständig, oral
11 Glieder, beinahe symmetrisch		2 Bars endständig, oral
10 Glieder, asymmetrisch		2 Bars endständig, oral 1 Bar im Bogen oral Abstand der Brücke zur Blankoberfläche 2 mm
9 Glieder, asymmetrisch		1 Bar endständig oral 1 Bar oral am Käppchen neben dem Anhänger 1 Bar im Bogen oral Abstand der Brücke zur Blankoberfläche 2 mm
8 Glieder, asymmetrisch		2 Bars endständig, oral 1 Bar im Bogen oral
einseitig		2 Bars endständig, oral

4036DE REV. 08/18 © 2018 Zfx GmbH & Zimmer Dental Inc. | Zimmer and the Zimmer logo are trademarks of Zimmer Inc. or its affiliates and Zfx and the Zfx logo are trademarks of Zfx GmbH, Germany. All other trademarks are the property of the respective owner.

3. Reinigungsbrand, wenn nass gefräst oder geschliffen wurde

Wenn „nass“ bearbeitet wurde, sollte ein Reinigungsbrand in einem Keramikofen durchgeführt werden, um die Kühl- und/oder Schmierflüssigkeit aus dem porösen Gefüge zu entfernen. Bezüglich Parameter des Brandes wenden Sie sich an den Hersteller der Schmierflüssigkeit.

Bitte beachten

Verarbeitungsanleitung Zfx™ Color Liquid allround

4. Färben mit Liquid

Wichtig: Nicht im feuchten Zustand sintern, nur komplett trockene Gerüste sintern.



Orientieren Sie sich an den angegebenen Trockenzeiten. Bei Verwendung anderer Liquids beachten Sie die entsprechende Empfehlung.

TIPP: Sie können die Konstruktionen vor dem Färben und nach dem Trocknen wiegen. So können Sie einschätzen, ob noch Restfeuchte vorhanden ist.

Bitte beachten

Verarbeitungsanleitung Zfx™ Color Liquid allround

5. Kontrolle der Fräsarbeiten

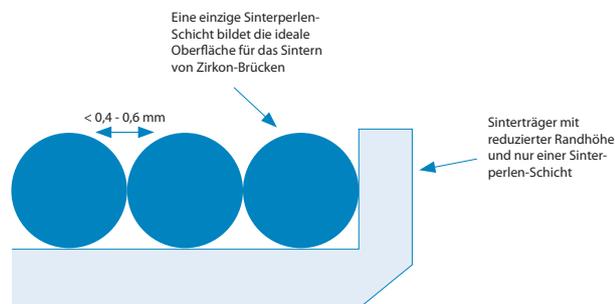
- × keine Materialausbrüche
- × keine erkennbaren Risse
- × keine Verfärbungen auf der Oberfläche
- × keine glänzenden Stellen auf der Oberfläche

Entdecken Sie einen der aufgeführten Mängel, darf die Konstruktion nicht zur Herstellung von Zahnersatz verwendet werden.

Sintern

1. Sinterprozess

Dabei werden die Zirkon-Oxid Strukturen auf eine Sinterplatte gelegt. Die Platte ist mit einer einzigen Schicht von Sinterperlen gefüllt. Die einzige Schicht und der geringe Durchmesser der Sinterperlen (0,4 - 0,6 mm) ermöglichen eine Art „Gleitfläche“, auf der die Strukturen während des Sintervorgangs ohne Verzerrungen und Spannungen frei fließen und schrumpfen können. Sinterpins (Sinter-Drops) mit einem Durchmesser, der größer als 1,5 mm ist, fließen ungehindert.



2. Allgemeines

Neben der Verwendung des richtigen Sinterprogramms, der Endtemperatur und Haltezeit kann die Qualität der gesinterten Gerüste abhängen von:

- × Der Brennleistung und des Kammervolumens des verwendeten Ofens
- × Der Größe und des Volumens der einzelnen Konstruktionen
- × Der Masse in der Brennkammer (Sinterhilfsmittel und Menge der Konstruktionen)

Für ideale Ergebnisse, sollte ein Sinterprogramm gewählt werden, bei dem alle Konstruktionen und Teile im Ofen gleichmäßig durchwärmt werden. Durch die unterschiedliche Materialstärke von (Pfeiler-) Kronen zu Brückengliedern erfordern alle Brücken eine etwas längere Zeit zur gleichmäßigen Durchwärmung und zum Temperatenausgleich. Eine lokal unterschiedliche Sinterung durch zu schnelle Aufheizraten kann zu Verzügen oder zu Rissbildung führen. Dieser Effekt ist insbesondere bei weitspannigen und massiven Brücken zu beachten.

Ist Ihr Ofen mit vielen Teilen und zusätzlichen Elementen wie Abdeckhauben o. ä. beladen, kann je nach Ofentyp die thermische Energie nicht ausreichen, um ein einwandfreies Sintern aller Teile zu gewährleisten.

Generelle Regel

Ein etwas langsamer gewähltes Sinterprogramm ist für eine optimale Qualität des Endproduktes immer von Vorteil, zudem kann die Transluzenz zusätzlich gesteigert werden.

Wichtig: Ohne Abdeckung sintern.

Die massiven Abdeckungen können viel Energie absorbieren, die den zahntechnischen Arbeiten dann fehlt.



3. Sinterprogramme

Standardprogramm 1450°C / 2h

- × für vollanatomische Kronen und Brücken, Kappen und Brückenkonstruktionen ohne Sinterunterstützung
- × normale Ofenbefüllungen (ohne Abdeckung)

Alternativ:

Ungeregeltes Abkühlen durch Ausschalten der Heizung.
 Ofen nicht vor 200°C öffnen!

	Temp. 1°C	Temp. 2°C	Aufheizrate °C/h	Aufheizrate °C/min	Haltezeit min	Zeit min
Aufheizen	20	900	480	8		110
Halten	900	900			30	30
Aufheizen	900	1450	200	3		165
Halten	1450	1450			120	120
Abkühlen	1450	200	600	10		125
					Gesamtzeit	550 min 9,2 h

Long-Program 1450°C / 2h

- × für vollanatomische Kronen, massive Brücken und Gerüste mit Sinterunterstützung (z.B. Rohlingssegment)
- × Hohe Ofenbefüllungen

Alternativ:

Ungeregeltes Abkühlen durch Ausschalten der Heizung. Ofen nicht vor 200°C öffnen!

	Temp. 1°C	Temp. 2°C	Aufheizrate °C/h	Aufheizrate °C/min	Haltezeit min	Zeit min
Aufheizen	20	900	150	2,5		352
Halten	900	900			30	30
Aufheizen	900	1.450	100	1,7		330
Halten	1.450	1.450			120	120
Abkühlen	1.450	200	600	10		125
					Gesamtzeit	957 min 16 h

4. Ergänzende Informationen

Wichtig: Die gefrästen Arbeiten nicht über einer maximalen Resttemperatur von 70°C in den Ofen setzen (Temperaturschock). Die Ofentür niemals bei über 200°C öffnen (mögliche Beschädigung der Heizelemente und der Brennobjekte - Temperaturschock).





Angaben zum Hersteller

Zfx GmbH	T +49 (0) 8131 / 33 244 - 0
Kopernikusstraße 15	F +49 (0) 8131 / 33 244 - 10
85221 Dachau	info@zfx-dental.com
Deutschland	www.zfx-dental.com

Unsere Produkte werden kontinuierlich weiter entwickelt. Wir behalten uns daher Änderungen in Handhabung oder Zusammensetzung vor. Die jeweils aktuelle Version der Gebrauchsanweisung finden Sie unter: www.zfx-dental.com

Der Hersteller unterhält ein Qualitätsmanagementsystem nach:	DIN EN ISO 13485
Angewandte harmonisierte Normen:	DIN EN ISO 6872 und DIN EN 843-1

Bitte beachten Sie die ausführlichen Zfx Verarbeitungsanleitungen:

- × Zfx™ Zirconium
- × Zfx™ Zirconium effect
- × Zfx™ BionX²
- × Zfx™ Color Liquid allround