

Die Sinterkurven wurden auf unsere Materialien abgestimmt. Daher sind diese für optimale Sinterergebnisse unsere Empfehlung. Da die tatsächliche Temperatur (Energie) in jedem Ofen unterschiedlich sein kann und durchaus von den programmierten Parametern abweichen kann, ist im Einzelfall eine Feststellung und Anpassung der individuellen Ofenparameter durch einen Versuchsbrand mit PTC Ringen sinnvoll. Hierzu beraten wir Sie gerne: [info@dentrepublic.de](mailto:info@dentrepublic.de)



Konstruktionen aus Zirkondioxid sollten in einem Ofen gebrannt werden, der nur für diese Produkte verwendet wird. Werden im gleichen Ofen auch andere, keramische Werkstoffe gebrannt oder Flusskeramiken eingebrannt, kann dies zur Beeinträchtigung des Sinterverhaltens oder zu Verfärbungen führen.

## Endtemperaturen:

republicZr® <b>classic</b>	3Y-TZP WEISS   MONOCHROME Alle Positionen im Zahnbogen – reduzierte Verblendgerüste, Hybridabutments
republicZr® Y-ML <b>unlimited</b>	3Y-TZP & 4Y-PSZ Multi Yttrium (Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Rohlinge mit Farb- und Transluzenzverlauf Alle Positionen im Zahnbogen – monolithisch Seitenzahn-Transluzenz
republicZr® Y-ML <b>pioneer</b>	4Y-PSZ & 5Y-PSZ Multi Yttrium (Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) Rohlinge mit Farb- und Transluzenzverlauf Alle Positionen im Zahnbogen – monolithische Frontzahn-Transluzenz

1.500°C



(1.480) - 1.500°C



1.530°C



## Einfluss der Temperatur (Energie) auf die Materialeigenschaften:

Eine ausreichende Energieversorgung während des Sinterprozesses ist essenziell für die hervorragenden mechanischen Eigenschaften (Stabilität) der Materialien. Ebenso werden Farbe und Transluzenz maßgeblich von der zugeführten Energie beeinflusst. Die Einflussfaktoren sind:

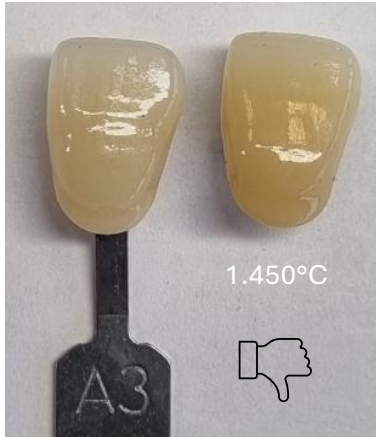
- **Zeit:** Insbesondere bei massiven Konstruktionen (weitspannige Brücken mit verblockten Pontics, gefräste Gingiva Anteile, etc.) sind langsame Aufheizraten, Haltepunkte und die Haltezeit bei Endtemperatur wichtig für eine gleichmäßige Erwärmung.
- **Temperatur:** Insbesondere die Endtemperatur ist relevant. Je nach Zirkondioxidchemie (Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>- Anteil, Farbgebende Oxide) verändern sich Farbe- und Transluzenz. Als Faustregel gilt:  
 3Y TZP:  
 höhere Temperatur = weniger chromatisch, höhere Transluzenz  
 geringere Temperatur = weniger Transluzenz, „dunklere“, intensivere Farben  
 >4Y PSZ (Multi- Yttrium):  
 höhere Temperatur = weniger chromatisch („blasser“), weniger Transluzenz in der Schneide  
 geringere Temperatur = chromatisch übersteuert (z.B. dominantes gelb), weniger Transluzenz
- **Ofenbefüllung:** Die thermische Energie verteilt sich auf alles, was sich in der Ofenkammer befindet. Bei „vollen“ Öfen ist es für ästhetische Ergebnisse ratsam langsamere Aufheizraten (Standardprogramme) zu wählen.

z.B.: republicZr®Y-ML **pioneer**

Bei zu hoher Endtemperatur ist das Ergebnis weniger chromatisch (blass). Die Transluzenz im Schneidebereich nimmt ab. → Bild rechts



Bei zu geringer Temperatur ist die Farbe chromatisch übersteuert (gelb- braun Dominanz). Bei monolithischen Konstruktionen wird der Effekt jeweils nach der Glasur deutlich verstärkt. ←Bild links, ↓Bild unten



(Alle Bildaufnahmen unter unterschiedlichen Bedingungen. Sie dienen nur zur Veranschaulichung des Effekts.)

### Kontrolle der gefrästen Konstruktionen

- ✓ Keine Materialausbrüche, Risse oder sonstige Beschädigungen
- ✓ Keine Anhaftungen von Zirkondioxid-Staub. Dieser sintert sich fest und die Entfernung nach dem Sintern ist zeitraubend und wenig materialschonend. Entfernung mittels Druckluft oder Pinsel
- ✓ Keine Verfärbungen oder Fremdstoffpartikel auf der Oberfläche. Vermeiden Sie insbesondere Kontamination mit Metallstäuben- Spänen, wenn z.B CoCr am gleichen Arbeitsplatz wie ZrO<sub>2</sub> ausgearbeitet wird. Metallische Rückstände auf den Oberflächen oxidieren beim Sintern und erzeugen punktuelle- oder teilweise flächige Verfärbungen.
- ✓ Keine glänzenden Stellen auf der Oberfläche
- ✓ Die Konstruktionen müssen trocken sein. Wenn nass bearbeitet wurde, sollte ein Trocknungsbrand in einem Keramikofen durchgeführt werden, um die Kühl- und/oder Schmierflüssigkeit aus dem porösen Gefüge zu entfernen. Wenn mit Liquid gefärbt wurde (auch nur partiell) achten Sie auf ausreichende Trocknungszeit (Liquid- Herstellerangaben beachten). Generell haben sich Umluftöfen („Dörrobsttrockner“) als hilfreich für die Trocknung von Infiltrationsfarben erwiesen.

Entdecken Sie einen der aufgeführten Mängel und kann dieser nicht wie beschrieben behoben werden, sollte die Konstruktion nicht zur Herstellung von Zahnersatz verwendet werden.



Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des jeweiligen Sinterofens.

Vor Verwendung der Schnell-Sinterprogramme vergewissern Sie sich, dass Ihr Sinterofen für die Heizraten und Endtemperaturen ausgelegt ist.

Bitte beachten Sie zum eigenen Schutz (Verbrennungen!), dass Zirkondioxid die Wärme lange speichert und dementsprechend lange heiß bleibt. Ebenso sollten die Konstruktionen niemals schockartig abgekühlt werden (z.B. nach der Entnahme ohne Brennträger auf eine kalte Unterlage legen). Dies kann zu „Thermoschocks“ führen, die Risse und Sprünge verursachen können.

**Sinterprogramme:**
**republicZr® Standard (Universal)**

Rampe		Parameter	Y-ML unlimited & pioneer	classic
Heizrate 1	↗	8 °C/Min. bis 1.150 °C	Endtemperatur	
Haltezeit 1	↔	30 Min. bei 1.150°C		
Heizrate 2	↗	2 °C/Min. bis 1.300 °C		
Heizrate 3	↗	4°C/Min. bis final Temperatur →	<b>1.500°C</b>	<b>1.530°C</b>
Haltezeit 2	↔	120 Min. bei finaler Temperatur		
Kühlrate 1	↘	8°C/Min. bis 800°C		
Kühlrate 2	↘	Natural Cooling bis 200°C (Öffnungstemperatur), alternativ 5°C/Min.		

**republicZr® 4h (Schnell) für max. 3xElemente Brücken mit max. 1xBrückenglied**

Rampe		Parameter	Y-ML unlimited	classic
Heizrate 1	↗	40 °C/Min. bis 1.150 °C	Endtemperatur	
Haltezeit 1	↔	10 Min. bei 1.150°C		
Heizrate 2	↗	10 °C/Min. bis final Temperatur →		
Haltezeit 2	↔	120 Min. bei finaler Temperatur	<b>1.510°C</b>	<b>1.550°C</b>
Kühlrate 1	↘	40°C/Min. bis 800°C		
Kühlrate 2	↘	Natural Cooling bis 200°C (Öffnungstemperatur), alternativ 10°C/Min.		

**republicZr® 2h (Schnell) für max. 3xElemente Brücken mit max. 1xBrückenglied / Y-ML unlimited nur Kronen**

Rampe		Parameter	Y-ML unlimited	classic
Heizrate 1	↗	50 °C/Min. bis 1.150 °C	Endtemperatur	
Heizrate 2	↗	8 °C/Min. bis final Temperatur →		
Haltezeit 1	↔	30 Min. bei finaler Temperatur	<b>1.550°C</b>	
Kühlrate 1	↘	50°C/Min. bis 800°C		
Kühlrate 2	↘	Natural Cooling bis 200°C (Öffnungstemperatur), alternativ 10°C/Min.		

Die Verwendung der Schnell-Sinterprogramme kann zu einem abweichenden Farb- und Transluzenz Ergebnis im Vergleich zum Standard-Programm führen.



- Die gefrästen Arbeiten nicht über einer maximalen Resttemperatur von 70 °C in den Ofen setzen (Temperaturschock).
- In Dekema Sinteröfen erzielen Sie mit republicZr® Y-ML pioneer beste Ergebnisse bei 1.500°C

„Sintering makes the smile last.“

Wir wünschen Ihnen viel Spaß und immer schöne Sinterergebnisse. Sollte etwas nicht stimmen, zögern Sie bitte nicht uns zu kontaktieren. Wir lieben Zirkondioxid und beraten Sie gerne, um Prozesse und Ergebnisse zu optimieren.

**Gewährleistung/Haftungsausschluss**

Anwendungstechnische Empfehlungen, ob sie mündlich, schriftlich oder im Zuge praktischer Anleitung erteilt werden, gelten als Richtlinie. Unsere Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung und werden nach dem Stand der Wissenschaft und den gesetzlichen Anforderungen geprüft. Wir behalten uns daraus resultierende Änderungen in der Handhabung und Zusammensetzung vor. Die jeweils gültige Version der Gebrauchsanweisung befindet sich unter [www.dentpublic.de/downloads](http://www.dentpublic.de/downloads) Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen.

**dentpublic® GmbH** – Heidsieker Heide 53 – 33739 Bielefeld – Germany – [info@dentpublic.de](mailto:info@dentpublic.de) – [www.dentpublic.de](http://www.dentpublic.de)  
 eIFU\_Sintern\_republicZr\_Rev.01\_20250312 Actor ID/SRN: Importer, DE-IM-000046143