

republic Zr®

Cosmetic Dentistry Ceramics



For the new generation of digital labs

dent®
republic

Gegründet, für die Neue Generation digitaler Labore.

Wir entwickeln den Stoff, aus dem die Volkskronen sind.



Zirkondioxid ist tief in der DNA von **dentrepUBLIC®** verankert – unsere Leidenschaft gilt diesem einzigartigen Werkstoff. Mit über 20 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Produktion haben wir das **cosmetic dentistry ceramics** Portfolio für Euch zusammengestellt.



Mit den republic**Zr** Y-ML Rohlingen verwirklichen wir eine Vision und Herzensangelegenheit. Unser Ziel ist es, das Beste Zirkon für volldigitale und vollmonolithische Ästhetik anzubieten.



Jedes Entwicklungs- und Produktionsprojekt der Vergangenheit hat uns wertvolle Erkenntnisse geliefert. Wir haben gelernt was funktioniert und was nicht. Dieses Know-How ist in unsere Produkte eingeflossen und schafft die Grundlage für die klinische Sicherheit. Damit ihr die ideale vollmonolithische K&B so einfach wie möglich herstellen könnt, haben wir ästhetische Konzepte neu gedacht und gezielt weiterentwickelt.

Das sind Volkskronen mit **dentrepUBLIC®**.

republicZr®

Cosmetic Dentistry Ceramics



	 <p>Transluzenz (TP)</p> <p>sehr hoch</p> <p>hoch</p> <p>moderat</p>	<p>Y-ML PIONEER 4Y-PSZ & 5Y-PSZ Gradient- Farbe, -TP & -Festigkeit All Area Prisma Translucency</p> <p>hoch → sehr hoch</p> <p>5Y Inzisal (Rohlinganteil: 23-20%)*</p> <p>5Y~4Y Body (Rohlinganteil: 58 -60%)*</p> <p>4Y Zervikal (Rohlinganteil: 19 – 20%)*</p>
	 <p>KONZEPT</p>	<p>MULTI LAYERED</p> <ul style="list-style-type: none"> 6 Haupt- 5 Übergangsschichten $ZrO_2 + HfO_2 + Y_2O_3 \Rightarrow 99\%$ mca – multi coloring agents UPD - Uniform Particle Dispersion
	 <p>Anwendung bis 14 Glieder</p>	Monolithik Anterior- und Posteriorbereich Cut-back (Minimal Veneering)
	 <p>Typ/Klasse</p>	ISO 6872 Typ II, Klasse 5 – alle dentalen Konstruktionen, Medizinprodukte der Risikoklasse IIa entsprechend
 <p>INDIKATION</p>	Veneer	● ● ● ● ● ●
	Inlay/Onlay	● ● ● ● ● ●
	monolithische Anterior	● ● ● ● ● ●
	Seitenzahnbrücke >4 Glieder (Freiend)	● ● ● ● ● ○ (erhöhte Dimensionierung für Freiendbrücken empfohlen)
	Hybrid- Abutment	● ○ ○ ○ ○ ○
	Steg	○ ○ ○ ○ ○ ○
	Stabilität (ISO 6872)	<p>Biegefestigkeit [MPa]**</p> <p>1.200 (Inzisal)</p> <p>850 (Zervikal)</p> <p>Bruchzähigkeit [MPa/m]**</p> <p>5,47 (Kic)</p>
	WAK (25-500°C)	~10,7 ($10^{-6} K^{-1}$)
	Sintertemperatur	(1.480°C) - 1.500°C
	Geometrien	Ø98 x 16 20 25 mm
	Farben	

* Die prozentuale Verteilung der Schichten ist optimiert auf die Rohlingshöhe. Für eine ideale Positionierung ist die relative Höhe der inzisalen Schicht bei der 25mm Bauhöhe verkleinert.

** Biegefestigkeitsprüfungen werden nach DIN EN ISO 6872 im Drei- Punkt- oder biaxialen Verfahren durchgeführt. Die Bestimmung der Bruchzähigkeit (Kic) ist eine Empfehlung aus der Norm. Werte werden nach dem CNB- Verfahren veröffentlicht. SEVNB Werte sind auf Anfrage verfügbar.



Y-ML UNLIMITED

3Y-TZP & 4Y-PSZ

Gradient- Farbe, -TP & Festigkeit
Molar translucent ceramics

moderat → hoch

CLASSIC

3Y TZP

Weiβ | Monochrome
Frameworks for ceramic veneering

moderat

4Y Inzisal (Rohlinganteil: 23%)

3Y~4Y Body (Rohlinganteil: 54%)

3Y Zervikal (Rohlinganteil: 23%)

3Y (Rohlinganteil: 100%)



- 5 Haupt- 4 Übergangsschichten
- $ZrO_2 + HfO_2 + Y_2O_3 = >99\%$
- mca – multi coloring agents



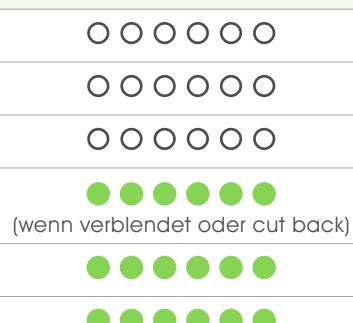
- $ZrO_2 + HfO_2 + Y_2O_3 = >99\%$
- Pr_2O_3 - Farbstabilisator (warm, natürlich)
- mca – multi coloring agents

Monolithik Posteriorbereich
Voll- Verblendungen, cutback

reduzierte Verblendgerüste
Hybridabutments (gute Maskierung)

Brücken bis 14 Glieder – mit max. 2 nebeneinanderliegenden Brückengliedern

Artikel 51 der Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte (MDR)



Biegefesteitigkeit [MPa]**

**1.027 (Inzisal)
1.300 (Zervikal)**

Biegefesteitigkeit [MPa]**

1.300

Bruchzähigkeit [MPav/m]**

5,1 (Klc)

Bruchzähigkeit [MPav/m]**

5,95 (Klc)

$\sim 10,7 (10^{-6} K^{-1})$

$(1.480^\circ C) - 1.500^\circ C$

$\varnothing 98 \times 16 | 20 | 25 \text{ mm}$

$\sim 10,7 (10^{-6} K^{-1})$

$1.530^\circ C$

$\varnothing 98 \times 14 | 18 | 20 | 25 \text{ mm}$



Trotz Digitalisierung bleibt, was in den Mund kommt, *analog*.

Mit nur drei (!) **republicZr** Typen kannst Du alle Indikationen und Techniken abdecken, Patienten glücklich machen und Deine CNC- Abteilung zur Renditemaschine ausbauen.

Besonderes Augenmerk haben wir auf die **republicZr Y-ML** Rohlinge gelegt, um bewährte Materialien weiter zu perfektionieren. Sie erfüllen höchste Ansprüche an Ästhetik und Funktion und bieten optimale Eigenschaften für vollanatomische Restaurationen.

Farbe

Für eine mühelose Vollanatomie muss die Farbtreue bereits beim Sinterprozess perfekt stimmen. Genau deshalb haben wir die **mca** (Multi Coloring Agents) entwickelt – eine Einfärbungstechnologie, die sicherstellt, dass die Zirkonoxidfarbe nach dem Sintern ideal passt.

Schichten

Unsere **republicZr Y-ML** Rohlinge gewährleisten eine präzise Reproduzierbarkeit der Farbschichten. Bis zu 6 Hauptschichten sind in Bezug auf Ihre Chemie zueinander optimiert. Dies sorgt für ein homogenes und stufenloses diffundieren in den Zwischenschichten.

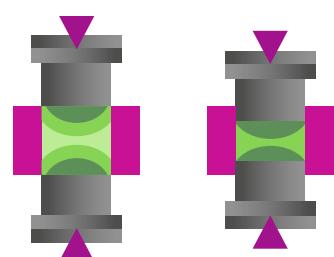


Das Foto ist ein Handy Bild von unserem ersten Beta Tester.
Keine künstliche Bearbeitung, keine Effekte

Du kannst sicher sein, dass der gewünschte Farbverlauf, entsprechend dem CAD/CAM Nesting, nach dem Sintern erzielt wird.

PRODUKTIONSKOMPETENZ.

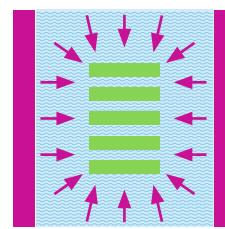
1. Sanftes, axiales Vorpressen



→ 50% → 80%

Kompaktions-
homogenität

2. Extremes, isostatisches Nachverdichten



→ 99,5%

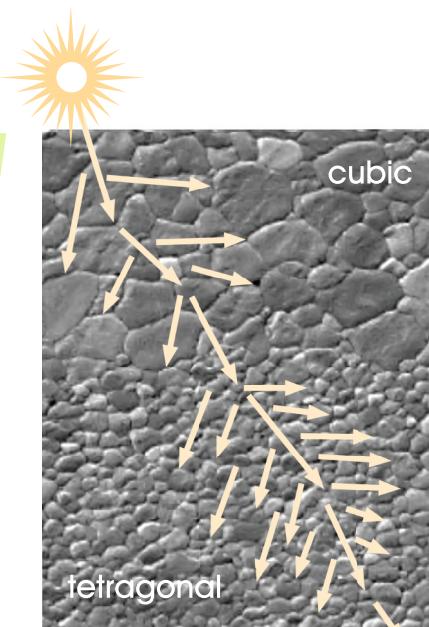
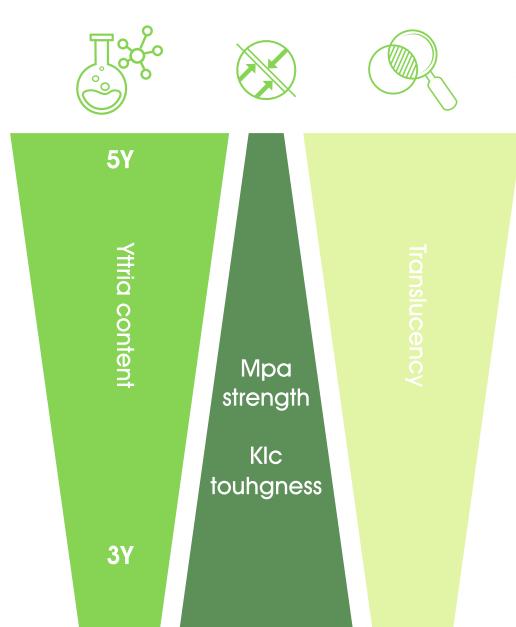
Vom Pulver zum Rohling

Einige Hersteller versuchen immer noch den günstigsten Weg zu gehen. Dabei gibt es erprobte Standards, die zum homogenen, festen und defektfreien Zr-Rohling führen. Wir machen keine Kompromisse in der Produktion. Alle Rohlinge werden aufwendig in zwei Stufen verdichtet. Ein hohes Maß an Automatisierung sorgt dabei für Prozesssicherheit und Kontrolle.

Die „pioneer“ Pulvertechnologie

Um die Vision vom perfekten, monolithischen Zirkonoxid für dich zu verwirklichen, hat unsere Entwicklung bereits beim Zirkon-Pulver gestartet. Die Rohlings-Qualität wird zu 40% durch das Pressen und Vorsintern und zu 60% durch das Rohmaterial bestimmt. Deshalb setzen wir für **Y-ML pioneer** nicht auf Konzepte „von der Stange“ sondern auf unsere eigene, individuelle Lösung.

- einzigartige Material- und Prozessintegration in der Zirkonindustrie
- Pulver- und Rohlingsproduktion „unter einem Dach“.
- das einfachste monolithische Zirkonoxid auf Meisterwerksniveau
- alle Rohlinge für 14-Glieder Brücken geeignet



Hybride Mikrostruktur in der Keramik.
Perfektes Verhältnis von kubischer und
tetragonaler Kristallstruktur.

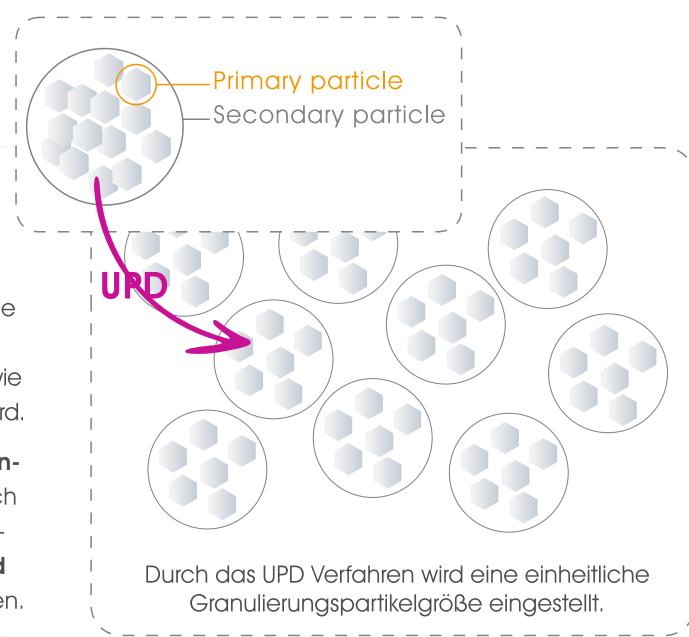
Multi-Yttrium (Y_2O_3) Rohlinge haben das Potential, den natürlichen Transluzenzverlauf eines Zahns zu immittieren.

Der hohe Yttrium-Anteil in der inzisalen Schicht stabilisiert die großen „cubic crystalites“, welche die Lichtbrechung reduzieren und so die Transluzenz steigern. In zervikaler Richtung wird der Yttrium-Anteil reduziert und die kleinen „tetragonal crystals“ werden dominant im Mikrogefüge. So nimmt die Lichtdurchlässigkeit ab und eine bessere Maskierung von verfärbten-, devitalen- oder Metall-Abutments ist gegeben. Zeitgleich nehmen Festigkeit (MPa) und Risszähigkeit (Klc) zu.

Unsere Zirkonoxidentwicklung setzt auf die innovative **Uniform Particle Dispersion (UPD)**-Technologie, um herausragende Materialeigenschaften zu gewährleisten.

Dabei können **3Y-TZP Pulver** – bekannt für ihre exzellente mechanische Festigkeit – und **5Y-PSZ Pulver** – mit maximaler Transluzenz – variabel kombiniert werden. Dies ermöglicht fließende Transluzenzverläufe sowie eine gezielte Anpassung der Festigkeit genau dort, wo sie benötigt wird.

Ein weiterer Vorteil: Die Ausgangsmaterialien besitzen eine **konstante Sinteraktivität**. Dadurch werden Passungsungenauigkeiten nach dem Sintern vermieden und Spannungen in der Konstruktion reduziert. Das Ergebnis: **verbesserte mechanische Eigenschaften und eine optimale Passform** für langlebige, ästhetische Restaurationen.



Ist unser Warum auch dein Warum?



Ein starkes und gemeinsames „Warum“ ist der Ausgangspunkt für Inspiration und Motivation. Deshalb haben wir für die **dentrepublic®** definiert, warum wir etwas machen bevor wir uns auf die Entwicklung neuer Produkte, Prozesse und Dienstleistungen stürzen:



Unser Ziel ist die perfekte, keramische Volkskrone für Jedermann – unabhängig von finanziellen Einschränkungen.



Dazu denken wir anders – und bieten Dir das, worüber die Industrie nicht reden will: Authentische Marktpreise. Unsere Produkte sind nachhaltig und wertvoll aber unsere Preise spiegeln den echten Wert wider – ohne überflüssige Aufschläge.

Gegründet, für die Neue Generation digitaler Labore.

dentrepublic®

Heidsieker Heide 53
33739 Bielefeld | Germany
info@dentrepublic.de
www.dentrepublic.de