

KZR-CAD NANOZR  
GEBRAUCHSANWEISUNG

【PRODUKTBESCHREIBUNG】

- 1. Trivialbezeichnung: Zirkonoxid-Dentalkeramik
- 2. Materialtyp: Ce-TZP/Al2O3-Nanoverbundkeramik
- 3. Indikationen und Dentalkeramiktyp:  
Unterbaukeramik für Zahnsanierung oder Zahnersatz  
Type II, Class 5 laut EN ISO 6872: 2015

【BESCHREIBUNG DES MEDIZINPRODUKTS】

Unter KZR-CAD NANOZR versteht man vorgesinterte Blöcke aus Zirkonoxid für CAD/CAM-Systeme mit offener Architektur oder manuell bediente Systeme. Der Rohling besteht hauptsächlich aus Zirkonoxid, Zerdioxid und Aluminiumoxid. Er eignet sich vorzüglich bei Indikationen, die hohe Festigkeit und Zähigkeit verlangen, wie z. B. hintere Brücken.

KZR-CAD NANOZR wird mit den in Zahnlabors üblichen Frässystemen in die erforderlichen Gerüstformen gebracht. Durch das Fräsgerüst muss die ursprüngliche Größe um ca. 17 % vergrößert werden, um die Schrumpfung beim abschließenden Sintervorgang auszugleichen.

Der exakte Wert für Schrumpfungsrage/Dehnungsfaktor richtet sich dem jeweils eingesetzten Frässystem.

【TECHNISCHE DATEN】

- 1. Zusammensetzung des Medizinprodukts  
Zirkonoxid (ZrO<sub>2</sub>) + Hafniumoxid (HfO<sub>2</sub>) 67.9 Gew. %  
Hafniumoxid (HfO<sub>2</sub>) < 4.0 Gew. %  
Zerdioxid (CeO<sub>2</sub>) 10.6 Gew. %  
Aluminiumoxid (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) 21.5 Gew. %
- 2. Sollwerte (nach Sinterung)  
Biaxiale Biegefestigkeit 1290 MPa  
Bruch-/Risszähigkeit K1c (SEVNB) 8.62 MPa√m  
Dichte 5.52 g/cm<sup>3</sup>  
Wärmedehnungskoeffizient (bei 25 bis 500°C) 10.0±0.5 \*10<sup>-6</sup>/K

【GEBRAUCHSANLEITUNG】

- (1) Gerüstmodell und Zahnpräparation  
Nach üblichem Verfahren ist ein Arbeitsmodell mit entfernbaren Segmenten anzufertigen. Die Anweisungen der verschiedenen CAD/CAM-Systeme hinsichtlich der Gipsmasse sind unbedingt zu beachten.

Wichtig zur Zahnabdruckpräparation:

- Den Radius des Inzisal-/Okklusallrands am präparierten Zahnabdruck (Ober- und Unterkiefer) prüfen.
- Die Dicke des präparierten Inzissallrands muss mindestens dem Durchmesser des Dentalbohrers entsprechen, der während des CAD/CAM-Vorgangs in der Dentalhöhle eingesetzt wird.
- Ist der Inzissallrand des präparierten Zahnabdrucks dünner als der Bohrerdurchmesser, so muss er entsprechend verblockt werden.
- Außerdem sind unbedingt die Angaben des CAD/CAM-Systemherstellers über die Zahnabdruckgeometrie zu berücksichtigen.

- (2) Materialspezifische Gerüstparameter  
Das Restaurationsdesign ist ausschlaggebend für den Erfolg einer permanenten Vollkeramiksanieung. Je mehr Aufmerksamkeit dem Design geschenkt wird, desto besser das Endresultat und der klinische Erfolg. Die folgenden Grundrichtlinien sind unbedingt zu befolgen:

- Das Material von KZR-CAD NANOZR stellt die hochfeste Komponente der Prothese dar und ist daher stets so zu gestalten, dass die Form insgesamt sowie die Zahnhöcker abgestützt werden.
- Bei umfangreichen Präparationen und Restaurierungen mit voller oder teilweiser Anwendung von Veneer ist der überschüssig verfügbare Raum durch entsprechende Dimensionierung der hoch

festen und zähen KZR-CAD NANOZR-Komponente auszugleichen, keinesfalls jedoch durch aufgepresste oder schichtweise aufgetragene Materialien.

Das softwaremäßig erzeugte Zahnersatzdesign erfordert ggf. gemäß der klinischen Situation eine individuelle Anpassung mithilfe der Designtools.

-Wenn möglich sollte das Anschlussdesign in Vertikal- und nicht in Horizontalrichtung erweitert werden.

Bei der Gerüstgestaltung mittels KZR-CAD NANOZR sind (nach voller Sinterung) die nachstehend aufgeführten Werte für Mindestdicke einzuhalten.

Achtung: Die Mindestabmessungen des KZR-CAD NANOZR-Gerüsts vor der vollen Sinterung müssen um die Schrumpfungsrage größer sein.

Mindestabmessungen von KZR-CAD NANOZR (voll gesintert)

| Anterior-Bereich           | Kronen | Geschiente Kronen | 3-Elemente-Brücken                                                                                        | 4-7-Elemente-Brücken mit 2 Gliedern | 8-12-Elemente-Brücken mit 2 Gliedern                                                                      | Frei-tragende Brücke mit 1 Glied |
|----------------------------|--------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Mindest-gerüst-abmessungen | 0.3 mm | 0.3 mm            | 0.3 mm                                                                                                    | 0.3 mm                              | 0.7 mm                                                                                                    | 0.7 mm                           |
| Anschluss-abmessungen      | —      | ≥ 3.0 mm          |  ≥ 6 mm <sup>2</sup>  | —                                   | 9 mm <sup>2</sup>                                                                                         | 12 mm <sup>2</sup>               |
| Anterior-Bereich           | Kronen | Geschiente Kronen | 3-Elemente-Brücken                                                                                        | 4-7-Elemente-Brücken mit 2 Gliedern | 8-12-Elemente-Brücken mit 2 Gliedern                                                                      | Frei-tragende Brücke mit 1 Glied |
| Mindest-gerüst-abmessungen | 0.3 mm | 0.3 mm            | 0.3 mm                                                                                                    | 0.3 mm                              | 0.7 mm                                                                                                    | 0.7 mm                           |
| Anschluss-abmessungen      | —      | ≥ 3.0 mm          |  ≥ 8 mm <sup>2</sup> | ≥ 3.2 mm                            |  ≥ 9 mm <sup>2</sup> | 12 mm <sup>2</sup>               |
|                            |        | ≥ 2.5 mm          |  ≥ 9 mm <sup>2</sup> | —                                   | —                                                                                                         | —                                |

- (3) CAD/CAM-Fertigung des Gerüsts  
Da das KZR-CAD NANOZR-Gerüst bei Vollsinterung um ca. 17 % schrumpft, ist die auf dem Packungsetikett vermerkten Schrumpfungsrage des jeweiligen Fertigungsloses unbedingt zu beachten.  
Die auf der Verpackung und dem Produkt beschriebene "Ausdehnung" ist die Vergrößerung bei der Bearbeitung mit CAM. Dadurch ist nach der Vollsinterung eine optimale Passgenauigkeit der gefrästen KZR-CAD NANOZR-Prothesen sichergestellt. Das eingesetzte Fräswerkzeug muss mit Fräsen aus Hartmetall bestückt sein. Keinesfalls die maximal zulässige Menge an Schleifmittel überschreiten. Der gefräste Bereich ist unbedingt entsprechend zu reinigen, um eine Kreuzkontamination (z. B. Frässtaub oder Säure) auszuschließen. Bei Kontamination droht u. U. eine Alterung des Gerüsts bei der Sinterung.  
Vergrößerungsfaktor  
Vergrößerungsfaktor auf der Disc-Label eingeschrieben.

- (4) Endbearbeitung des Gerüsts  
Zur Endbearbeitung und Anpassung von KZR-CAD NANOZR ist der Einsatz der richtigen Schleifwerkzeuge von ausschlaggebender Bedeutung. Dabei sind die folgenden Punkte unbedingt zu beachten:  
-Nicht voll gesinterte Rohlinge neigen leicht zu Beschädigung und Bruch/Rissbildung. Diese Tatsache ist während des gesamten Arbeitsprozesses zu beherzigen.

## ドイツ語版(E2)

- Alle Anpassungen durch Schleifen sind unbedingt stets dann auszuführen, wenn das Gerüst noch nicht voll gesintert ist; dabei möglichst auf Wasser-/Ölkühlung oder Kontaktmittel (wie Okklusionsspray) verzichten.
- Die Reinigung des nicht voll gesinterten Gerüsts darf nicht durch Dampfstrahlen oder Ultraschallbehandlung im Wasserbad erfolgen.
- Keinesfalls ein Kugelputzstrahlen des Gerüsts mit Perlen aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$  oder Glas ausführen.

### (5) Fertigsinterung

Nach vollständiger Trocknung des Gerüsts ist der Sintervorgang möglich. Während des Sintervorgangs schrumpft das Gerüst auf seine endgültige Größe.

Die Vollsinterung des Gerüsts läuft wie folgt ab:

- Steigerung des Temperaturwerts von Raumtemperatur auf 1450°C Endwert
- Haltedauer von 2 Stunden bei Endtemperatur und
- Abkühlungsphase bis zu Raumtemperatur mit ca. 5°C/min.

Die folgenden Punkte sind unbedingt zu beachten.

- Die Sinterhilfsstoffe stets sauber und staubfrei halten, damit bei der Sinterung eine Gerüstkontamination ausgeschlossen ist.
- Sinterung unter Vakuumbedingungen unbedingt unterlassen.

### (6) Gerüstfeinbearbeitung nach Vollsinterung

Nach Überprüfung der Passgenauigkeit anhand von Kontaktpunkten und Okklusion, sind die Innenflächen der Krone durch Korundstrahlen oder andere geeignete Maßnahmen wie nachfolgendes Abdampfen zu reinigen.

### (7) Verblendung mit Keramik-Veneers

KZR-CAD NANOZR eignet sich zur Verblendung mit herkömmlichem Zirkonoxid-Keramik-Veneer. Der Wärmeausdehnungskoeffizient von KZR-CAD NANOZR ist aus den technischen Daten ersichtlich.

## 【Kontraindikationen】

- Bruxismus
- Unzureichende Zahnhartgewebesubstanz
- Unzureichende Präparationsresultate
- Unzureichende Mundhygiene
- Mehr als zwei verbundene Brückenglieder im Bereich der hinteren Zähne
- Bekannte Unverträglichkeit gegenüber den Bestandteilen
- Vorsicht bei der Behandlung von Kindern oder Schwangeren

## 【WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE】

Bei der Bearbeitung unbedingt persönliche Schutzkleidung (wie etwa Staubschutzmaske, Schutzbrille oder Schutzhandschuhe) tragen.

## 【GARANTIE/HAFTUNGSAUSSCHLUSS】

Empfehlungen hinsichtlich Anwendungstechnik, ob mündlich, schriftlich oder in Form praktischer Anleitung, sind unbedingt als Richtlinien zu verstehen. Unsere Produkte unterliegen ständiger Weiterentwicklung. Daher behalten wir uns das Recht zu Änderungen bei Handhabung und Materialzusammensetzung vor.

KZR-CAD NANOZR ist ausschließlich für die Verwendung bei den angegebenen zahnmedizinischen Indikationen bestimmt.

## 【ENTSORGUNG】

Bei der Entsorgung bitte die gesetzlichen Anforderungen beachten.

## 【LAGERUNG】

In einem trockenen Innenraum in der Originalverpackung aufbewahren.

## 【Paket】

- Datenträger x 1

 **YAMAKIN**

**CE 0123**



**YAMAKIN CO., LTD.**

1090-3 Otani, Kamibun, Kagami-cho,  
Konan-shi, Kochi, 781-5451, Japan  
E-Mail : contact@yamakin-gold.co.jp

**EC REP**

**MT Promed Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany  
Tel : +49 6894 581020 Fax : +49 6894 581021  
E-Mail : info@mt-procons.com