

Technisches Datenblatt

Zirkondioxid, STML

CADstar Zirkon Multi-Layer



Hersteller

Kuraray Noritake Dental Inc.
300 Higashiyama,
Miyoshi-cho Miyoshi
Aichi 470-0293
Japan

Kuraray Noritake Dental Inc.
Ist zertifiziert nach:

- ISO 13485
- ISO 9001
- RL 93/42/EWG (CE0120)

■ Bezeichnung

Zirkondioxid **CADstar Zirkon STML (Ultrahoch Transluzent / Multi-Layer)**
Vorgesintertes, yttriumoxidstabilisiertes Zirkondioxid (3Y-TZP-A)
DIN EN ISO 6872, Typ II, Klasse 3

■ Beschreibung

CADstar Zirkon STML ist ein Zirkondioxid-Werkstoff mit vier vorgefärbten Schichten. Diese repräsentieren die natürlichen Zahnfarben und ermöglichen eine natürliche zahnähnliche Restauration. Ohne die typischen Arbeitsschritte wie Eintauchen, Bemalen oder Trocknen kann der Sinterprozess umgehend nach dem Fräsprozess gestartet werden.

■ Indikation

- Kronen und Brücken im Frontzahnbereich (maximal 3-gliedrig)
- Einzelkronen im Front- und Seitenzahnbereich
- Veneers
- Inlays und Onlays
- 3- gliedrige Brücken im Seitenzahnbereich

■ Kontraindikation

- 4- und mehrgliedrige Brücken bzw. Freidendbrücken
- Brücken im Seitenzahnbereich
- Sehr tiefe subgingivale Präparation
- Patienten mit stark reduziertem Restgebiss
- Bruxismus für verblendete Strukturen
- Zwei und mehr zusammenhängende Extensionsglieder
- Pontic als Anhänger
- Unterschreitung der notwendigen Verbinder- und Mindestwandstärken
- Alle weiteren Anwendungen, die nicht als Indikation aufgeführt sind

Technisches Datenblatt

Zirkondioxid, STML

CADstar Zirkon Multi-Layer



Hersteller

Kuraray Noritake Dental Inc.

300 Higashiyama,
Miyoshi-cho Miyoshi
Aichi 470-0293
Japan

Kuraray Noritake Dental Inc.

Ist zertifiziert nach:

- ISO 13485
- ISO 9001
- RL 93/42/EWG (CE0120)

■ Varianten

CADstar Zirkon STML ist in den 4 Vita-Farben erhältlich: A1-A3,5

■ Modellation / Designparameter

Bei der Konstruktion dürfen folgende Designparameter für CADstar Zirkon STML nicht unterschritten werden:

<i>Indikation</i>	<i>Mindestwandstärke</i>	<i>Verbinderquerschnitt</i>
Frontzahnbereich – Kronen oder Brücken	0,8 mm	12 mm ²
Seitenzahnbereich – Kronen oder Brücken	1,0 mm	16 mm ²
Veneers	0,4 mm	
Inlays und Onlays	1,0 mm	

Bei der Gestaltungsart sollte die Zahnform bzw. die Gingiva (inzisal, okklusal bzw. basal) unterstützend konstruiert werden. Bei der Gestaltung der Verbinder ist ein möglichst **großer Querschnitt** anzustreben. Für die Stabilität ist die **Höhe des Verbinders** wichtiger als seine Breite. Die doppelte Breite führt nur zu einer Verdoppelung der Festigkeit, während die doppelte Höhe zur 8-fachen Festigkeit führt. Streben Sie daher ovale Verbinderquerschnitte an. Ziel sollte es sein, eine Modellation zu konstruieren, die die Verblendkeramik im Bereich der Höcker unterstützt, so dass ein Auftrag mit in etwa gleicher Schichtdicke möglich ist. **Scharfe Kanten sind am Gerüst generell zu vermeiden.**

Besonders zu beachten ist:

- CADstar Zirkon STML ist besonders transluzent und sollte deshalb beim Abdecken der darunter liegenden Oberflächen, wie etwa bei einem Metall-Abutment oder einer sehr dunklen oder verfärbten Zahnpräparation, sorgfältig auf seine Eignung hin geprüft werden.
- Die Ränder sollten mit einer tiefen Stufe und abgerundeten Schultern, mit Schneidekanten und Kanten, die zur Vermeidung scharfer Präparationskanten abgerundet sind, präpariert werden. Der Winkel der axialen Oberfläche sollte zwischen 5 und 15 Grad betragen.
- Beim Vorbereiten von Zähnen soll folgendes vermieden werden: tiefe Schultern, Ränder in Form eines „J“, Messerkanten, gezahnte Ränder, nicht spitz zulaufende Abutments, Hinterschnitte, Führungsrillen, die Entstehung von Retentionsrillen und scharfe Kanten.

Technisches Datenblatt

Zirkondioxid, STML

CADstar Zirkon Multi-Layer



Hersteller

Kuraray Noritake Dental Inc.
300 Higashiyama,
Miyoshi-cho Miyoshi
Aichi 470-0293
Japan

Kuraray Noritake Dental Inc.
Ist zertifiziert nach:

- **ISO 13485**
- **ISO 9001**
- **RL 93/42/EWG (CE0120)**

■ Bearbeitung / Ausarbeitung

Nach Fertigstellen der Fräsarbeit müssen die Gerüste optisch geprüft werden, diese müssen folgenden Kriterien genügen:

- es sind keine glänzenden Stellen auf der Oberfläche zu sehen
- es sind keine Risse zu sehen
- es sind keine Materialausbrüche vorhanden
- Es sind keine Verfärbungen zu erkennen

Tritt einer der genannten Fehler auf, dürfen die Gerüste nicht zur Herstellung von Zahnersatz verwendet werden.

Sintern der Gerüste: Ist ein notwendiger Prozess, bei dem das Zirkondioxid-Gerüst einer genau definierten Temperaturbehandlung unterzogen wird. Erst danach besitzt das Gerüst die nötige Festigkeit, um die Sicherheit und Leistungsfähigkeit in der klinischen Anwendung zu gewährleisten. Während des Sinterns schrumpft das Gerüst auf Endmaß.

Diese Temperaturbehandlung ist maßgeblich dafür verantwortlich, dass eine perfekte Passung erzielt wird. Das Sintern erfolgt im Sinterofen. Die Sinterparameter müssen gemäß Herstellerangaben eingestellt werden und dürfen nicht verändert werden.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der originalen Gebrauchsinformation des Herstellers (Kuraray Noritake Dental Inc.).

Nachbearbeitung: Nach dem Sinterbrand sollte das Gerüst nur dann weiter mechanisch bearbeitet werden, wenn dies unbedingt erforderlich ist. Hierzu dürfen nur wassergekühlte, diamantbesetzte Werkzeuge eingesetzt werden. Ansonsten können lokale Überhitzungen auftreten, die zu Sprüngen im Material führen.

Nicht abstrahlen! – Abstrahlen kann zu unerwünschten Phasenumwandlungen des Zirkondioxides führen.

Allgemeine Regeln zur Nachbearbeitung von geschliffenen Restaurationen sollten Sie beachten:

- Nachbearbeitungen möglichst vor der Sinterung durchführen
- für die Bearbeitung der Gerüste müssen keramikspezifische Schleifparameter verwendet werden
- je dünner die Wandstärke, umso größere Sorgfalt ist geboten. Nach allgemeinen Richtlinien zum Einsatz von vollkeramischen Zahnersatz sollte die Wandstärke 0,4 mm nicht unterschreiten. Die »CADstar-Richtlinie« schreibt in unserem Haus eine Mindest-Wandstärke von 0,55 mm vor
- nur mit geringem Druck arbeiten, Abtrag nicht forcieren
- nur Diamant-Werkzeuge in gutem Zustand verwenden. Durch eine schlechte Schnittleistung des Werkzeugs wird Hitze produziert. Idealerweise sollten Werkzeuge mit Korngrößen über 100 µm verwendet werden
- Werkzeuge mit Korngrößen kleiner als 100 µm nur zum vorsichtigen Finieren der Ränder, oder zur Feinnachbearbeitung der Oberflächen verwenden
- vermeiden Sie es, in den interdentalen Verbindungsstellen zu schleifen, und insbesondere basal Kerben einzuschleifen
- vermeiden Sie scharfe Kanten und streben Sie Abrundungen an
- Bereiche, die im klinischen Einsatz unter Zugbelastung stehen, d.h. in erster Linie die Konnektoren bei Brückenkonstruktionen, sollten nicht beschliffen werden

Verblenden der Gerüste: Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, empfehlen wir die gesinterten Gerüste mit einer Verblendkeramik zu verblenden. Beachten Sie hierzu die Verarbeitungsanleitungen der jeweiligen Hersteller.

Technisches Datenblatt

Zirkondioxid, STML

CADstar Zirkon Multi-Layer



Hersteller

Kuraray Noritake Dental Inc.
 300 Higashiyama,
 Miyoshi-cho Miyoshi
 Aichi 470-0293
 Japan

Kuraray Noritake Dental Inc.

Ist zertifiziert nach:

- ISO 13485
- ISO 9001
- RL 93/42/EWG (CE0120)

■ Chemische Zusammensetzung

ZrO ₂ / HfO ₂ / Y ₂ O ₃ (in %)	Al ₂ O ₃ und andere Oxide (in %)
keine Angaben des Herstellers	keine Angaben des Herstellers

■ Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)

Dichte ρ (nach Sinterbrand)	keine Angaben des Herstellers
Elastizitäts-Modul	keine Angaben des Herstellers
Biegefestigkeit βB	748 [MPa] bzw. [N/mm ²]
Vickershärte	keine Angaben des Herstellers
WAK-Wert α (Wärmeausdehnungskoeffizient) 25 - 500°C	9,8 ($\pm 0,2$) [10 ⁻⁶ K ⁻¹] bzw. [10 ⁻⁶ C ⁻¹]
Transluzenz	43 [%]
Bruchzähigkeit KIc	keine Angaben des Herstellers
Sintertemperatur	1550° C