

Handelsnamen: **dds zirconia® hs-opaque, dds zirconia® t, dds zirconia® t-preshaded,  
dds zirconia® one4all st-multi-layered, dds zirconia® one4all ut-multi-layered**

**CE**  
**0481**

## 1. Materialeigenschaften und Normen

dds zirconia® Ronden werden im CIP-Verfahren hergestellt und bei niedriger Temperatur vorgesintert.

**dds zirconia® hs-opaque** und **dds zirconia® t** Ronden sind nicht voreingefärbt und mit dem Durchmesser 98 mm mit Stufe in den Höhen 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm und 25 mm erhältlich. **dds zirconia® t-preshaded, dds zirconia® one4all st-multi-layered** und **dds zirconia® one4all ut-multi-layered** Ronden sind voreingefärbt und mit dem Durchmesser 98 mm mit Stufe in den Höhen 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm, 22 mm und 25 mm erhältlich. Der innovative Einfärbungsprozess mit Nano-Farbpigmenten unter Berücksichtigung des farbabhängigen Helligkeitswerts und des Chromas gewährleistet den reproduzierbaren, fließenden Farbverlauf der multi-layered Ronden, die chromatische Farbeinstellung, die hohe Transluzenz und die sichere Reproduzierbarkeit der gewünschten Zahnfarbe. Auch nach zahlreichen Brennzyklen im Keramikofen findet kein Vergrauen der transluzenten Layer und kein Verblassen der Farbe statt, der Multilayer-Effekt bleibt vollständig erhalten. Der integrierte Farbgradient der multi-layered Ronden gewährleistet einen fließenden, natürlichen Farbverlauf und der Transluzenzgradient der multi-layered Ronden ermöglicht Lichteffekte wie bei einem natürlichen Zahn. **dds zirconia® t-preshaded** und **dds zirconia® one4all st-multi-layered** Ronden sind in den 16 VITA classical® Farben (A1-D4) erhältlich, **dds zirconia® one4all ut-multi-layered** ist in den 16 VITA classical® Farben (A1-D4) und 2 Bleachfarben erhältlich. dds zirconia® Ronden eignen sich für alle Frässysteme, die für die Aufnahme von Ronden im Durchmesser 98 mm mit Stufe geeignet sind. Die Anweisungen für das verwendete Frässystem in der Bedienungsanleitung des Herstellers sind für den korrekten Betrieb des Frässystems zu beachten. Durch das Vorsintern der dds zirconia® Ronden wird eine ausreichende Härte des Materials erreicht, trotzdem ist eine vorsichtige Handhabung erforderlich.

## 2. Indikation

dds zirconia® eignet sich zur Herstellung von vollkeramischen Restaurationen.

- **Indikation dds zirconia® hs-opaque, dds zirconia® t, dds zirconia® t-preshaded, dds zirconia® one4all st-multi-layered:**  
Kronen und Brücken, teil- oder vollverblendet und monolithisch, Brücken mit maximal 2 Zwischengliedern; Maryland-Brücken; Stiftaufbauten; Teleskopkronen primär; Geschiebe primär und sekundär; Hybrid-Abutments; Hybrid-Kronen; Hybrid-Brücken und Hybrid-Stege mit maximal 2 Zwischengliedern; Inlays, Onlays, Teilkronen, Veneers
- **Indikation dds zirconia® one4all ut-multi-layered:**  
Kronen und Brücken, teil- oder vollverblendet und monolithisch, Brücken mit maximal 1 Zwischenglied (keine mesialen oder distale Anhänger); Hybrid-Kronen; Hybrid-Brücken mit maximal 1 Zwischenglied; Inlays, Onlays, Teilkronen, Veneers

## 3. Kontraindikation

- Unzureichende Präparation der Zahnschicht
- Nicht ausreichende Zahnschicht für erforderliche Haftung und Kraftverteilung
- Unzureichende Mundhygiene
- Nicht ausreichender interdentaler Freiraum für die Gestaltung der Konnektoren für Kronen und Brückenglieder
- Bekannte Allergien oder Überempfindlichkeit gegenüber dem Produkt oder einem der Bestandteile

## 4. Wandstärke und Querschnitt von Konnektoren

- **Wandstärke dds zirconia® hs-opaque, dds zirconia® t, dds zirconia® t-preshaded, dds zirconia® one4all st-multi-layered:**  
Einzelkronen: inzisale/okklusale Wandstärke 0,7 mm, zirkuläre Wandstärke 0,5 mm  
Brücken mit 1 Zwischenglied: inzisale/okklusale Wandstärke 0,7 mm, zirkuläre Wandstärke 0,7 mm  
Brücken mit 2 Zwischengliedern: inzisale/okklusale Wandstärke 1,0 mm, zirkuläre Wandstärke 0,8 mm
- **Wandstärke dds zirconia® one4all ut-multi-layered:**  
Einzelkronen: inzisale/okklusale Wandstärke 1,0 mm, zirkuläre Wandstärke 0,8 mm  
Brücken mit 1 Zwischenglied: inzisale/okklusale Wandstärke 1,5 mm, zirkuläre Wandstärke 1,0 mm
- **Querschnitt Konnektoren dds zirconia® hs-opaque, dds zirconia® t, dds zirconia® t-preshaded, dds zirconia® one4all st-multi-layered:**  
Frontzahnbrücken mit 1-2 Zwischengliedern: 9 mm<sup>2</sup>  
Seitenzahnbrücken mit 1 Zwischenglied: 9 mm<sup>2</sup>  
Seitenzahnbrücken mit 2 Zwischengliedern: 12 mm<sup>2</sup>  
Freiendbrücken: Alle Konnektoren >12 mm<sup>2</sup>
- **Querschnitt Konnektoren dds zirconia® one4all ut-multi-layered:**  
Frontzahnbrücken mit 1 Zwischenglied: 12 mm<sup>2</sup>  
Seitenzahnbrücken mit 1 Zwischenglied: 14 mm<sup>2</sup>

Handelsnamen: **dds zirconia® hs-opaque, dds zirconia® t, dds zirconia® t-preshaded, dds zirconia® one4all st-multi-layered, dds zirconia® one4all ut-multi-layered**

## 5. Garantie und Haftungsausschluss

Technische Informationen und Anwendungsempfehlungen sind immer Richtwerte, gleichgültig ob sie mündlich, schriftlich oder im Rahmen einer praktischen Schulung gegeben werden. Wir bemühen uns um höchstmögliche Produktqualität. Der Anwender ist dazu verpflichtet, das Produkt nach Eingang und vor und nach dem Fräsen sofort auf sichtbare Schäden zu überprüfen. Bei teilweise gefrästen Ronden können wir Reklamationen nicht anerkennen. digital dental solutions GmbH erklärt sich zum Ersatz nachweislich mangelhafter Produkte bereit. digital dental solutions GmbH übernimmt keine Haftung für Verluste oder Schäden, einschließlich Direkt- Folge- und Einzelfallschäden, die sich aus der Anwendung oder dem Gebrauch oder der Unfähigkeit zum Gebrauch dieser Produkte ergeben. Vor Gebrauch hat der Anwender sich von der Eignung der Produkte für den vorgesehenen Gebrauch zu überzeugen, in diesem Zusammenhang übernimmt der Anwender sämtliche Risiken und Verpflichtungen.

## 6. Lagerung

- An einem kühlen und trockenen Ort lagern, direkte Sonneneinstrahlung vermeiden
- Das Produkt sollte bei 10-30°C (50-86°F) aufbewahrt werden
- Die Ronde während der Lagerung nicht aus der Verpackung nehmen
- Teilweise gefräste Ronden in der Verpackung lagern
- Die Ronde ist zerbrechlich und mit besonderer Vorsicht zu behandeln
- Das Produkt muss so gelagert werden, dass es nur Dental-Personal zugänglich ist

## 7. CAD-Konstruktion

Bei der CAD-Konstruktion obliegt es dem Anwender, alle relevanten Parameter wie z.B. Wandstärken und Querschnitte von Konnektoren materialspezifisch zu programmieren.

## 8. Fräsen

Die Anweisungen für das verwendete Frässystem in der Bedienungsanleitung des Herstellers sind für den korrekten Betrieb des Frässystems zu beachten. Die Programmierung der Schnittwerte für die zum Einsatz kommenden Werkzeuge muss in der CAM-Software nach Angaben des Software-Lieferanten zu erfolgen. Beim Nesting ist von der Rondenoberfläche ein Sicherheitsabstand einzuhalten, der Abstand der Objekte von der Rondenoberfläche sollte mindestens 1 mm betragen. Konnektoren sollten auf dem Objektäquator platziert werden, der Durchmesser sollte 1,5 bis 2,0 mm betragen. Die Torsion von Brücken beim Sintern wird durch Anbringung eines Sinterrahmens vermieden. Um Fleckenbildung oder Festigkeitsminderungen zu vermeiden, darf die Ronde nicht mit Flüssigkeiten (Wasser, Öle) oder Fetten (Handcreme) in Kontakt kommen. Die Nassbearbeitung von dds zirconia® ist prinzipiell möglich, erfordert aber ein vollständiges Trocknen der Restaurationen vor dem Sinterprozess. Die Trocknung kann in einem Trockenschrank bei ca. 80°C erfolgen. Nach dem Fräsen müssen die Restaurationen auf Materialausbrüche, Rissbildung und Verfärbungen optisch geprüft werden. Beim Auftreten eines Fehlers darf das Gerüst nicht zur Herstellung von Zahnersatz verwendet werden. Während des Fräsens lagert sich Zirkonoxidstaub auf den Restaurationen ab, dieser muss mit gereinigter, ölfreier Druckluft oder einem geeigneten Pinsel vorsichtig entfernt werden.

## 9. Einfärben

Die Gerüste können bei Bedarf mit den handelsüblichen und für Zirkonoxidkeramik zugelassenen Färbelösungen eingefärbt werden. Um gleichmäßige Ergebnisse zu erhalten ist darauf zu achten, dass das Gerüst vor dem Färben vollkommen sauber, fettfrei und trocken ist. Für die weiteren Arbeitsabläufe sind die Anweisungen der Hersteller der Färbelösungen zu beachten.

## 10. Sintern

Das Sintern von dds zirconia® kann in allen handelsüblichen und für Zirkonoxidkeramik geeigneten Sinteröfen durchgeführt werden. Die Betriebsanweisungen des Herstellers sind dabei zu beachten. Die Verwendung einer geeigneten Sinterschale mit hohlen Sinterperlen wird empfohlen. Es hat sich bewährt, die Restaurationen mit der okklusalen Seite nach unten in den Sinterperlen 1-2 mm tief einzubetten. Die Kalibration der Sinteröfen muss regelmäßig durchgeführt werden um sicherzustellen, dass der empfohlene Sinterzyklus korrekt abläuft. Die Kalibrierungsanweisungen des Herstellers sind einzuhalten. Beim Öffnen des Sinterofens muss ein massiver Temperatursturz vermieden werden, um die Schädigung des Sinterguts und des Sinterofens zu vermeiden. Je nach Ofentyp können sich hierfür unterschiedliche Werte ergeben. Nach dem Sinterprozess von dds zirconia® sollte der Sinterofen erst nach Abkühlung auf 150°C geöffnet werden. Die Anweisungen des Ofenherstellers sind zu beachten.

Handelsnamen: **dds zirconia® hs-opaque, dds zirconia® t, dds zirconia® t-preshaded, dds zirconia® one4all st-multi-layered, dds zirconia® one4all ut-multi-layered**

**11. Sinterprogramme**

**dds zirconia® hs-opaque, dds zirconia® t, dds zirconia® t-preshaded:**

	Krone, Brücke bis 6-gliedrig	> 6-gliedrige Brücke
Starttemperatur °C	Raumtemperatur	Raumtemperatur
Aufheizrate auf 1200°C (°C/min)	8	6
Haltezeit bei 1200°C (min)	30	30
Aufheizrate auf 1300°C (°C/min)	2	2
Aufheizrate auf 1530°C (°C/min)	4	4
Haltezeit bei 1530°C (min)	120	120
Abkühlrate auf 800°C (°C/min)	8	6
Abkühlen auf	300°C	300°C

**dds zirconia® one4all st-multi-layered, dds zirconia® one4all ut-multi-layered:**

	Krone, Brücke bis 6-gliedrig	> 6-gliedrige Brücke
Starttemperatur °C	Raumtemperatur	Raumtemperatur
Aufheizrate auf 1150°C (°C/min)	8	6
Haltezeit bei 1150°C (min)	30	30
Aufheizrate auf 1300°C (°C/min)	2	2
Aufheizrate auf 1480°C (°C/min)	4	4
Haltezeit bei 1480°C (min)	120	120
Abkühlrate auf 800°C (°C/min)	8	6
Abkühlen auf	150°C	150°C

**12. Nachbearbeitung nach der Endsinterung**

Nach der Endsinterung kann eine Nachbearbeitung der Restaurationen erforderlich sein. Dazu ist die Verwendung einer Turbine mit Wasserkühlung erforderlich. Für Zirkonoxid geeignete Diamantschleifkörper haben sich für die Schleifbearbeitung mit geringem Druck bewährt. Das Ausdünnen der Ränder kann mit für Zirkonoxid geeigneten Gummipolierscheiben erfolgen. Nach der Nachbearbeitung ist das Abstrahlen der Restaurationen mit reinem Aluminiumoxid, Körnung 50 µm, mit max. 2 bar möglich. Nach dem Abstrahlen und der Reinigung der Restaurationen mit einem Dampfstrahler ist ein Entspannungsbrand im Keramikofen erforderlich, um eventuell beim Schleifen entstandene Mikrofrakturen zu schließen. Brandführung: Aufheizen mit 40°C/min auf 1000°C, Haltezeit ohne Vakuum 5 Minuten, langsam auf Raumtemperatur abkühlen.

**Wichtige Hinweise:**

- Die Nachbearbeitung von Zirkonoxid darf nur in einer gut belüfteten Umgebung erfolgen
- Zirkonoxid-Staub keinesfalls einatmen, geeignete Absauganlage verwenden
- Beim Schleifen und Abstrahlen Schutzbrille tragen, das Strahlgerät muss an eine geeignete Absauganlage angeschlossen sein

**13. Verblenden, Bemalen und Glasieren der Restaurationen**

Zum Verblenden, Bemalen und Glasieren von dds zirconia® eignen sich alle handelsüblichen, für Zirkonoxid geeignete Keramikmassen, Malfarben und Glasurmassen. Die Brennparameter und die Verarbeitungsanleitungen der Hersteller sind zu beachten. Die verwendeten Materialien müssen für Zirkonoxid mit einem Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) von  $10 \times 10^{-6} / K^{-1}$  (25-900°C) geeignet sein.

**14. Einschleifen durch den Zahnarzt**

Falls Korrekturen der Restaurationen durch den Zahnarzt erfolgen, wird ist die Verwendung von Diamantschleifern mit feiner Körnung empfohlen. Abschließend ist die Politur mit einer geeigneten Gummipolierscheibe oder mit einer geeigneten Bürste und Diamant-Polierpaste erforderlich. Der Einsatz einer Turbine mit Wasserkühlung während des Schleifens ist unumgänglich.

Handelsnamen: **dds zirconia® hs-opaque, dds zirconia® t, dds zirconia® t-preshaded, dds zirconia® one4all st-multi-layered, dds zirconia® one4all ut-multi-layered**

**15. Zementieren der Restaurationen**

Die Zementierung von Restaurationen aus dds zirconia® kann mit Zinkphosphat- oder Glasionomercementen erfolgen. Die Kavitäten der Restaurationen sollten mit reinem Aluminiumoxid, Körnung 50 µm, mit max. 2 bar vorsichtig abgestrahlt und anschließend mit einem Dampfstrahler gereinigt werden. Die adhäsive Befestigung hat sich sehr gut bewährt und ist einer konventionellen Befestigung vorzuziehen. Die Auswahl des Befestigungsmaterials obliegt dem Zahnarzt unter Berücksichtigung der individuellen Patientensituation. Provisorisches Zementieren von Zirkonoxid Restaurationen wird nicht empfohlen, beim Entfernen der Restaurationen ist eine Schädigung der Gerüste nicht auszuschließen.

**16. CE-Kennzeichnung gemäß MDD**

Das Konformitätsbewertungsverfahren nach der RL 93/42/EWG, Anhang 1 und die Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen gemäß DIN EN ISO 13485 sowie artverwandter Normen wie z.B. DIN EN ISO 9001 oder DIN EN ISO 15378 erfolgt durch die ecm, Zertifizierungsgesellschaft für Medizinprodukte in Europa mbH, Aachen. Die Kennzeichnung besteht aus dem CE-Logo, das bei Medizinprodukten in Verbindung mit der vierstelligen Kennnummer der beteiligten Prüfstelle aufgeführt wird. ecm ist offiziell unter der Kennnummer 0481 bei der EU-Kommission notifiziert.

**17. Chemische Zusammensetzung / Physikalische Werkstoffdaten nach der Endsinterung**

<b>Chemische Zusammensetzung</b>	Zirkoniumoxid, Hafniumoxid, Yttriumoxid, Aluminiumoxid, Eisenoxid, Erbiumoxid, Praseodymoxid	
Zirkoniumoxid, Hafniumoxid (ZrO <sub>2</sub> , HfO <sub>2</sub> )	86,3 – 95,0 wt%	
Yttriumoxid (Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	4,4 – 9,7 wt%	
Aluminiumoxid (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	< 0,5 wt%	
Eisenoxid (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	< 0,5 wt%	
Erbiumoxid (Er <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	< 2,0 wt%	
Praseodymoxid (Pr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	< 0,2 wt%	
Andere	< 0,5 wt%	
<b>Physikalische Werkstoffdaten</b>		
Chemische Löslichkeit	≤ 100 µg/cm <sup>2</sup>	
Alterungseigenschaften	Monokline Phase < 15 %	
Dichte nach dem Sintern	≥ 6.0 g/cm <sup>3</sup>	
Härte	1250 HV10	
Bruchfestigkeit	5 MPam <sup>0,5</sup>	
Wärmeausdehnungskoeffizient	10x10 <sup>-6</sup> /K <sup>-1</sup> (25-900°C)	
Biaxiale Biegefestigkeit / Transluzenz	Biaxiale Biegefestigkeit	Transluzenz
dds zirconia® hs-opaque	≥ 1200 MPa	39%
dds zirconia® t	≥ 1200 MPa	43%
dds zirconia® t-preshaded	≥ 1200 MPa	43%
dds zirconia® one4all st-multi-layered	Layer 1 (23% der Blankhöhe) ≥ 1027 MPa	49%
	Layer 2 (18% der Blankhöhe) ≥ 1105 MPa	46%
	Layer 3 (18% der Blankhöhe) ≥ 1205 MPa	44%
	Layer 4 (18% der Blankhöhe) ≥ 1300 MPa	42%
	Layer 5 (23% der Blankhöhe) ≥ 1300 MPa	42%
dds zirconia® one4all ut-multi-layered	Layer 1 (23% der Blankhöhe) ≥ 727 MPa	52%
	Layer 2 (18% der Blankhöhe) ≥ 805 MPa	50%
	Layer 3 (18% der Blankhöhe) ≥ 905 MPa	48%
	Layer 4 (18% der Blankhöhe) ≥ 1000 MPa	47%
	Layer 5 (23% der Blankhöhe) ≥ 1000 MPa	47%

**Hersteller | Lieferant:**

**digital dental solutions GmbH**

**Bussardstrasse 5**

**D-82166 Gräfelfing**

**Tel.: +49 89 1500 1199-0 | Fax +49 89 1500 1199-9 | info@digital-dental-solutions.com | www.digital-dental-solutions.com**