

Neu ab:

02.2021



inCoris ZI

Zirkonoxid - Keramikblöcke und -ronden für CEREC und inLab

Verarbeitungsanleitung: Gerüsterstellung für Kronen und Brücken

Deutsch

This product is covered by the following US patent: 7178731



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
2	Werkstoff.....	4
3	Chemische Zusammensetzung	5
4	Technische Daten	6
5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Indikationen, Kontraindikationen und Präparationshinweise	7
5.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
5.2	Indikationen.....	7
5.2.1	inCoris ZI-Blöcke.....	7
5.2.2	inCoris ZI-Ronden.....	7
5.3	Kontraindikationen	8
5.4	Allgemeine Präparationshinweise	8
5.5	Präparation von Prämolaren und Molaren	8
5.6	Präparation von Frontzähnen	9
6	Herstellung des Gerüsts	10
6.1	Scannen, Konstruieren und Fräsen/Schleifen	10
6.2	Nachbearbeitung der geschliffenen Restauration.....	11
6.3	Trocknen vor dem Sintern.....	11
6.4	Sintern.....	12
6.5	Zusatzhinweise nach dem Sintern	13
6.6	Nachbearbeitung.....	14
6.7	Verblendung.....	14
7	Empfohlene Werkzeuge und Materialien	15
8	Befestigungshinweise	16
9	Entfernung eingegliedelter Restaurationen und Trepanation	17



USA: Rx only

1 Allgemeines

Das Produkt inCoris ZI trägt das CE-Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinie 93/42EWG vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte.

inCoris ZI ist zur Herstellung von individuell gestalteten dentalen Gerüststrukturen bestimmt, die nach dem Ausarbeiten und Sintern poliert oder verblendet werden können.

Nur für USA

VORSICHT: Laut Bundesgesetz der USA darf dieses Produkt nur an Ärzte, Zahnärzte oder lizenzierte Fachleute bzw. in deren Auftrag verkauft werden.

2 Werkstoff

Bei inCoris ZI handelt es sich um Blöcke und Ronden aus Zirkonoxidkeramik.

Diese werden teilgesintert hergestellt, anschließend mit dem CAD/CAM-System inLab vergrößert zu Einzelanfertigungen verarbeitet und danach dichtgesintert.

Die dichtgesinterten Einzelanfertigungen werden nach einer Nachbearbeitung wie üblich verblendet.

Die Vorteile von inCoris ZI sind:

- die hohe Festigkeit,
- die Korrosionsbeständigkeit,
- die gute biologische Verträglichkeit des Produktes,
- seine helle Farbe und die Einfärbung der Blöcke in fünf Zahnfarben,
- die Transluzenz bei dünnen Wandstärken.

3 Chemische Zusammensetzung

Komponente	inCoris ZI
$\text{ZrO}_2 + \text{HfO}_2 + \text{Y}_2\text{O}_3$	$\geq 99,0\%$
Y_2O_3	$> 4,5 - \leq 6,0\%$
HfO_2	$\leq 5\%$
Al_2O_3	$\leq 0,5\%$
Andere Oxide	$\leq 0,5\%$

4 Technische Daten

Folgende Angaben gelten für den in einem inFire HTC- / inFire HTC speed-Sinterofen dichtgesinterten Werkstoff.

Dichte:	$6,05 \pm 0,2 \text{ g cm}^{-3}$
Bruchzähigkeit K_{IC}	$5,8 \text{ MPa m}^{1/2}$
Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 600°C):	$11 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Biegefestigkeit:	$> 900 \text{ MPa}$
Korngröße	$\leq 0,4 \mu\text{m}$
chemische Löslichkeit	$0 \mu\text{g/cm}^2$

Farben:

Die Blöcke (mono S; mono L; 40/15, 40/19, 55/19) sind eingefärbt in den Farben:

- F0.5
- F1
- F2
- F3

Ronden und große Blöcke (65/25; maxi S und maxi L) gibt es in den Farben:

- F0.5
- F1
- F2

Durch die Farben entfällt ein nachträgliches Einfärben mit Tauchlösungen oder der Einsatz von Linern.

In der Reihe F0.5 bis F3 nimmt die Farbintensität zu.

5 Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Indikationen, Kontraindikationen und Präparationshinweise

5.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Zur Herstellung von individuell gestalteten dentalen Restaurationen aus inCoris ZI-Blöcken und inCoris ZI-Ronden mithilfe der Sirona-CAD/CAM-Systeme CEREC und inLab.

5.2 Indikationen

Indikationen in den Teilgebieten der Zahnmedizin:

- Kronengerüste und reduzierte Kronen im Frontzahn- und Seitenzahnbereich
- Brückengerüste im Frontzahn- und Seitenzahnbereich mit maximal 2 Zwischengliedern

5.2.1 inCoris ZI-Blöcke

Sinterofen inFire HTC Speed:

- **Classic-Sinterung:** ab 8 Einheiten mit Sintersupport
- **Speed-Sinterung:** ≤ 9 Einheiten, ab 8 Einheiten mit Sintersupport
- **Super-Speed-Sinterung:** Gerüste und reduzierte Kronen mit einer maximalen Wandstärke von bis zu 2mm

Sinterofen CEREC SpeedFire:

Keine Sinterung im Sinterofen CEREC SpeedFire

5.2.2 inCoris ZI-Ronden

Sinterofen inFire HTC Speed:

- **Classic-Sinterung:** ab 8 Einheiten mit Sintersupport
- **Speed-Sinterung:** ≤ 9 Einheiten, ab 8 Einheiten mit Sintersupport
- **Super-Speed-Sinterung:** keine Sinterung

5.3 Kontraindikationen

- bei unzureichender Mundhygiene
- bei unzureichenden Präparationsergebnissen
- bei unzureichendem Zahnhartsubstanzangebot
- bei unzureichendem Platzangebot
- bei Bruxismus

5.4 Allgemeine Präparationshinweise

- Die Präparation muss wahlweise mit einer Hohlkehle oder einer Stufe mit abgerundetem Innenwinkel erfolgen.
- Bei den Wandstärken sollten die Angaben aus der nachfolgenden Tabelle eingehalten werden.
- Der vertikale Präparationswinkel sollte mind. 3° betragen. Alle Übergänge von den axialen zu den okklusalen bzw. inzisalen Flächen sind abzurunden. Plane bzw. ebene Flächen sind vorteilhaft.

5.5 Präparation von Prämolaren und Molaren

Bei Seitenzähnen ist die Präparation eines vereinfachten okklusalen Reliefs zu empfehlen, um der Verblendkeramik ausreichend Platz zu bieten. Der Substanzabtrag sollte okklusal mindestens 1,5 mm betragen.

5.6 Präparation von Frontzähnen

Frontzähne sollten inzisal 2 mm abgetragen werden.

Mindestwandstärken und Mindestkonnektorenflächen

Indikation	Mindestwandstärke in mm Mindestkonnektorenfläche in mm ²
Inzisale/okklusale Wandstärke Primärteile Doppelkronen	0,7
Inzisale/okklusale Wandstärke Einzelkronen	0,7
Inzisale/okklusale Wandstärke Pfeilerkronen 3-er Frontzahnbrücke	0,7
Inzisale/okklusale Wandstärke Pfeilerkronen von Brückengerüsten mit zwei Zwischengliedern	1,0
Zirkuläre Wandstärke Primärteile Doppelkronen	0,5
Zirkuläre Wandstärke Einzelkronen	0,5 (Flip: 0,9 bei verblockten Kappen)
Zirkuläre Wandstärke Pfeilerkronen von Brückengerüsten mit einem Zwischenglied	0,5 (Flip: 0,7)
Zirkuläre Wandstärke Pfeilerkronen von Brückengerüsten mit zwei Zwischengliedern	0,7
Konnektorenfläche Frontzahn-Brückengerüst mit einem Zwischenglied	7 (Flip: 9)
Konnektorenfläche Frontzahn-Brückengerüst mit zwei Zwischengliedern	9
Konnektorenfläche Seitenzahn-Brückengerüst mit einem Zwischenglied	9
Konnektorenfläche Seitenzahn-Brückengerüst mit zwei Zwischengliedern	12
Konnektorenfläche Freiend-Brücke	12

Konnektorenfläche: Verbindungsfläche Pfeilerkrone – Brückenglied

Für Materialien „55/19 Flip Block“ (nicht für MC XL), sind teilweise andere Werte einzuhalten (siehe Angaben in Klammern).

Bei Brücken ab 8 Gliedern ist außerdem zu beachten, dass die zirkuläre Wandstärke des endständigen Gliedes / der endständigen Glieder 0,7 mm betragen muss.

6 Herstellung des Gerüsts

6.1 Scannen, Konstruieren und Fräsen/Schleifen

Genauere Angaben sind im „Handbuch für den Anwender, inLab SW“ dokumentiert.

Bearbeitung

inCoris ZI kann mit folgenden Maschinen und Bearbeitungsmodi bearbeitet werden:

Bearbeitungsmodi für den Fräs- und Schleifprozess auf Maschinen der MC XL-Produktfamilie mit inLab CAM SW und CEREC Premium CAM SW

Produktionsmethode	Verarbeitung (Nass, Trocken)	Produktionsoptionen	
		Detailgrad (Niedrig, Hoch, Sehr hoch)	Bearbeitungsmodus (Schnell, Normal, Sanft)
Fräsen	Nassverarbeitung, Trockenverarbeitung	Niedrig, Hoch	Schnell, Normal, Sanft
Schleifen	Nassverarbeitung	Hoch	Normal

Bearbeitungsmodi für den Fräs- und Schleifprozess auf Maschinen der MC XL-Produktfamilie mit CEREC SW und CEREC Premium SW

Produktionsmethode	Verarbeitung (Nass, Trocken)	Herstellungsoptionen (Schnell, Fein, Extra Fein)
Fräsen	Nassverarbeitung, Trockenverarbeitung	Schnell, Fein
Schleifen	Nassverarbeitung	Fein

Bearbeitungsmodi für den Fräsprozess auf der inLab MC X5 mit inLab CAM SW

Produktionsmethode	Verarbeitung (Nass, Trocken)	Produktionsoptionen	
		Detailgrad (Niedrig, Hoch, Sehr hoch)	Bearbeitungsmodus (Schnell, Normal, Sanft)
Fräsen	Trockenverarbeitung	Niedrig, Hoch, Sehr hoch	Schnell, Normal, Sanft

6.2 Nachbearbeitung der geschliffenen Restauration

Nach Beendigung des Schleif-/Fräsprozesses und vor dem Sintern muss die Restauration mit einem Diamantschleifinstrument abgetrennt und die verdickt geschliffenen Marginalränder reduziert werden.

6.3 Trocknen vor dem Sintern

ACHTUNG

Bei hoher Luftfeuchtigkeit

In einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit können die Restaurationen nach dem Trocknen Feuchtigkeit aufnehmen. Aus diesem Grund sollte spätestens eine Stunde nach dem Trocknen gesintert werden.

Um Beschädigungen beim Sintern zu verhindern, muss die Restauration im Trockenschrank (nur nötig, wenn die Restauration nass geschliffen/gefräst wurde) getrocknet werden.

- 30 Minuten bei 80°C (176°F) oder
- 10 Minuten bei 150°C (302°F)

ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung der Restauration

Eine Trocknung bei höher als 150°C (302°F) kann zu Schäden an der Restauration führen.

Besonders bei dem Superspeed-Sintern müssen die zu sinternden Restaurationen vollständig durchgetrocknet sein. Es kann bei Restfeuchtigkeit zum Platzen der Teile führen.

6.4 Sintern

Restaurationen aus inCoris ZI müssen im trockenen Zustand gesintert werden.

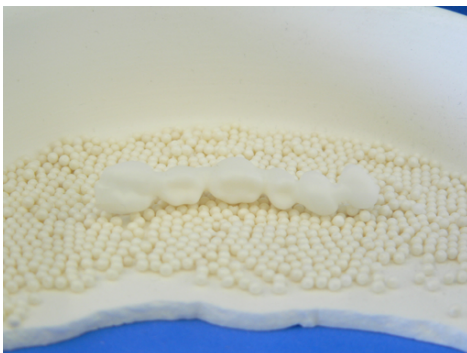
Der Sinterungsvorgang sollte ausschließlich im Sirona inFire HTC / inFire HTC speed mit den vorprogrammierten inCoris ZI- und inCoris TZI-Programmen gesintert werden. Alternativ ist der Sinterprozess in den kompatiblen Hochtemperaturofen VITA Zyrcomat bzw. Ivoclar Vivadent Sintramat möglich. In jedem Fall sind die detaillierten Angaben in den Handbüchern der jeweiligen Öfen zu beachten.

Das Classic-Programm zum Sintern von inCoris TZI entspricht dem des inCoris ZI und inCoris TZI C. Das Sinterergebnis aus Öfen die hier nicht genannt werden, kann von Dentsply Sirona nicht garantiert werden:

Heizrate °C/min	Haltetemperatur °C	Haltezeit min
25	800	0
15	1510	120
30	200	0

Da das Speed- und Super-Speed-Sintern nur in inFire HTC speed-Öfen mit inCoris ZI- und inCoris TZI-Materialien zugelassen ist, und diese Programme fest im Ofen installiert sind, werden die Programme hier nicht beschrieben. Das Classic- und Speed-Sintern erfolgt in der dem inFire HTC speed-Ofen beigelegten Sinterschale. Das Super-Speed-Sintern kann nur mit den speziell für diesen Prozess entwickelten Sinterschiffchen (Tiegel Super-Speed und Super-Speed-Abdeckung) erfolgen. Auf diesen Schiffchen müssen die Kronen mit mindestens 1 cm Abstand zueinander platziert werden.

Da insbesondere bei der Sinterung von großspannigen und okklusal stark gekrümmten inCoris Brückengerüstrestaurationen die korrekte Kugelaufgabe entscheidend für die anschließende Passung auf dem Modell ist, empfehlen wir die nachfolgenden Hinweise genau zu befolgen:



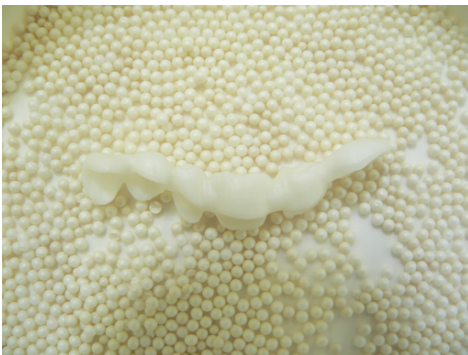
Restaurations auf Sinterkugelbett

- Verwenden Sie zum Sintern von inCoris ZI ausschließlich die für den jeweiligen Hochtemperaturofen vorgesehenen Sinterschalen und Sinterkugeln.
- Achten Sie darauf, dass die Restaurationen vollständig auf dem Kugelbett aufliegen.
- Interdental liegende Kugeln mit Sonde entfernen, sodass eine ungehinderte Schrumpfung möglich ist.
- Falls mehrere Restaurationen gleichzeitig gesintert werden, dürfen diese weder den Rand der Sinterschale noch sich gegenseitig berühren.



„Eingegrabene“ Brückenrestauration:

- Um ein Festsintern der Sinterkugeln (z.B. interdental am Brückenzwischenglied) zu vermeiden, dürfen die Restaurationen nicht zu stark in die Sinterkugeln eingedrückt bzw. "eingegraben" werden.



Okklusal stark gekrümmtes Brückengerüst auf bukkaler Restauraionsseite liegend.

- Platzieren Sie Kronen- und Brückengerüste auf der **okklusalen** Seite der Restauration.
- Okklusal stark gekrümmte Brückengerüste (Bsp. Spee-Kurve) sind unbedingt auf die **bukkale** / **labiale** Seite der Restauration zu legen, sodass die mittige Durchbiegung der Restauration auf den Sinterkugeln aufliegt.
- Unterstützen Sie hohl liegende Gerüstenden mit zusätzlichen Sinterkugeln.



Nicht abgestütztes (hohl liegendes) Brückengerüst

- Unterstützen Sie jedes Restaurationsglied mit mindestens einer Sinterkugel, sodass Brückengerüste eine ausreichende Abstützung über die vollständige Länge der Restauration erhalten und nicht "hohl liegen".
- Brücken mit 8 oder mehr Gliedern sollten immer mit Hilfsstruktur (Sinterunterstützung) gesintert werden (ab inLab 3D V3.60). Stellen Sie die Gerüste mit der Hilfsstruktur senkrecht auf eine mehrlagige Sinterkugelschicht (Zahnbogen nach oben).

6.5 Zusatzhinweise nach dem Sintern

Bei Gelbverfärbungen von Restaurationen nach dem Sinterprozess ist mittels einer Leerfahrt eine Reinigung des Hochtemperaturofens vorzunehmen. Dazu sind die Angaben zur Vorgehensweise in den Handbüchern der jeweiligen Hochtemperaturöfen zu beachten.

Anhaftende Sinterkugeln sind vorsichtig zu entfernen.

Die Restaurationen sind nach dem Sintervorgang an Atmosphäre auf Raumtemperatur abzukühlen, bevor eine Weiterverarbeitung erfolgen kann.

6.6 Nachbearbeitung

Die Oberflächenbeschaffenheit von keramischen Werkstoffen ist entscheidend für deren Biegefestigkeit. Eine Nachbearbeitung von gesinterten Restaurationen mit Schleifwerkzeugen, insbesondere im Konnektorbereich, ist in jedem Falle zu vermeiden.

Korrekturen am geschliffenen Gerüst deshalb möglichst vor der Sinterung durchführen.

Sollte jedoch eine Nachbearbeitung notwendig sein, so sind folgende Grundregeln einzuhalten:

- Nachbearbeitungen im gesinterten Zustand sollten mit einer Nassschleif-Turbine (ca. 2,5 -3 bar) oder Gummipolierern (geringe Drehzahl) bzw. bei Primärteleskopen mit einem Fräsgerät unter Wasserkühlung und mit geringem Schleifdruck durchgeführt werden. Alternativ kann mit weichen, diamantierten Gummipolierern und Handstück bei geringer Drehzahl und geringem Anpressdruck nachbearbeitet werden. Werkzeug muss flach aufliegen und darf nicht „rattern“.
- Es sollten möglichst neuwertige Diamantschleifer mit unterschiedlicher Körnung verwendet werden.
- Bereiche, die im klinischen Einsatz unter Zugbelastung stehen, d.h. in erster Linie die Konnektoren bei Brückenkonstruktionen, sollten nicht beschliffen werden.

Die zu verblendenden Flächen von Gerüsten aus inCoris ZI dürfen nicht abgestrahlt werden. Das Abstrahlen kann zu einer unerwünschten Phasenumwandlung des Zirkoniumdioxids führen. Für die Verblendung hat dies zur Folge, dass sich an der Grenzfläche komplexe Spannungsverläufe aufbauen, die zu Sprüngen bzw. Spätsprüngen nach Einsetzen der Restauration führen können.

6.7 Verblendung

Gerüste aus inCoris ZI können mit allen üblichen Verblendkeramiken für Zirkonoxid-Keramik verblendet werden.

Dabei ist unbedingt die Verarbeitungsanleitung des Herstellers zu beachten.

7 Empfohlene Werkzeuge und Materialien

- Modellierwachs
 - Scan-Wachs (Fa. Sirona) (geeignet für Scans mit dem inLab-Scanner, nicht für Aufnahmen mit inEos)
- Nassschleif-Turbinen:
 - KaVo K-AIR plus (Fa. KaVo);
 - IMAGO (Fa. Steco-System-Technik GmbH & Co.KG);
 - NSK Presto Aqua (Fa. Girrbach);
 - Turbo-Jet (Fa. Acurata)
- Schleifwerkzeuge zur Nachbearbeitung mit der Nassschleifturbine/
mit Handstück
 - Diamantschleifkörpersets Ceramic-Line, Telescope-Line (Fa. Sirius Dental Innovations).
 - Diamant-Porzellan-Polierer für Handstück, grünorange (Fa. Hager & Meisinger, Art.-Nr. HP 803 104 372 533 170).
 - Diamant-Polierer für Handstück (grün und orange), EVE Diacera.
- Sonstiges:
 - Geeignete farbige Kontaktmaterialien
- Präparationssätze:
 - Präparationssatz nach Küpper (Fa. Hager & Meisinger, Art.-Nr. 2560);
 - Präparationssatz nach Baltzer und Kaufmann (Fa. Hager & Meisinger, Art.-Nr. 2531)

8 Befestigungshinweise

Restaurationen aus inCoris ZI können non-adhäsiv mit Glasionomer- oder Zinkphosphat-Zementen, oder adhäsiv mit dem selbsthärtenden Komposit PANA VIA™ 21 TC bzw. dem dualhärtendem Komposit PANA VIA™ F (Fa. Kuraray) befestigt werden. Beide Produkte enthalten das spezielle MDP-Monomer, das mit der abgestrahlten Oberfläche der Gerüste eine chemisch dauerhafte Verbindung eingeht, ohne dass deren Oberfläche silikatisiert und silanisiert werden muss.

Vor der Verwendung von kunststoffverstärkten bzw. -modifizierten Glasionomerzementen wird abgeraten, da diesbezüglich derzeit noch keine ausreichenden klinischen Daten vorliegen.

Vorbehandlung der Restauration vor der adhäsiven Befestigung:

- Innenflächen der Restauration im Einwegstrahlverfahren mit max. 50 µm Korund (Al_2O_3) abstrahlen. Druck < 2,5 bar.
- Gestrahlte Oberfläche möglichst nicht mehr berühren.

ACHTUNG

Gebrauchsinformationen beachten

Das Ätzen mit Fluss-Säure bewirkt keine retentive Oberfläche. Eine Silanisierung ist nicht erforderlich.

Bitte beachten Sie die Gebrauchsinformationen der Befestigungsmaterialien der entsprechenden Hersteller.

9 Entfernung eingegliedelter Restaurationen und Trepanation

Entfernung eingegliedelter Restaurationen

Zur Entfernung einer festsitzenden Zirkonoxid-Restauration empfiehlt sich die Verwendung von zylinderförmigen Diamantinstrumenten bei maximaler Wasserkühlung und einer Drehzahl von 120.000 min^{-1} zum Auftrennen der Restauration.

Trepanation

Die Verblendkeramik wird mit einem Diamantinstrument abgetragen. Anschließend kann das Gerüst mit einem grobkörnigen, kugelförmigen Diamanten bei maximaler Wasserkühlung und einer Drehzahl von 120.000 min^{-1} trepaniert werden.

Es empfiehlt sich hierbei, das Instrument beim Durchbohren des Gerüsts in einem Winkel von 45° kreisförmig anzusetzen.

Änderungen im Zuge technischer Weiterentwicklung vorbehalten.

© Sirona Dental Systems GmbH
D3487.201.02.15.01 02.2021

Sprache: deutsch
Ä.-Nr.: 130 301

Printed in Germany
Imprimé en Allemagne

Sirona Dental Systems GmbH



Fabrikstr. 31
64625 Bensheim
Germany
www.dentsplysirona.com

Bestell-Nr. **61 51 174 D3487**