

Celtra® Press

FactFile

Eigenschaften von Zirkonoxid-verstärkter Lithiumsilikatkeramik (ZLS)

Was ist Celtra® Press?

Celtra Press ist eine Presskeramik, die als Pellet in den Größen 3g und 6g verfügbar ist. Diese Keramik wurde speziell für die indirekte, laborseitige Herstellung vollkeramischer Restaurationen entwickelt. Celtra Press zeichnet sich durch ein sehr gutes Auspressverhalten bei allen Restaurationstypen aus.

Durch das spezielle Power-Firing vor dem Verblenden bzw. Glasieren werden Mikrofehler der Glasmatrix, die durch das Abstrahlen/Bearbeiten entstanden sind, wieder „geheilt“

Eigenschaften

Celtra Press ist eine mehrphasige Glaskeramik bestehend aus einer Glasmatrix und Lithiumdisilikatkristallen mit einer Kristalllänge von ca. 1,5 µm und nanoskaligem Lithiumphosphat (siehe REM Bilder). Neben Li₂O und SiO₂ enthält Celtra Press etwa 10% Zirkoniumdioxid (ZrO₂), das wie bei Celtra Duo komplett in der Glasphase gelöst ist und nicht kristallin vorliegt.

Celtra Press zeichnet sich durch eine hohe Festigkeit von über 500 MPa (nach Power-firing) und exzellenten Fließeigenschaften beim Verpressen aus. In Verbindung

und es wird eine Erhöhung der Festigkeit der Glaskeramik im Gesamtvolumen selber hervorgerufen. Somit kann eine gleichbleibend hohe Festigkeit von über 500 MPa sichergestellt werden.

Durch die einfache Anstiftung bei Brücken, durch die niedrige Viskosität und somit gute Fließfähigkeit der Presskeramik beim Verpressen, und dem schnelleren Ausbetten/Abstrahlen sind kürzere Prozesszeiten zu erreichen.

mit der neu entwickelten Einbettmasse bildet sich nur eine minimale Reaktionsschicht aus, was zu einer ausgezeichneten Passung und Verkürzung der Ausarbeitung führt, weil das Absäuern der Oberfläche entfällt.

Celtra Press lässt sich einfach polieren, wenn kleinere Korrekturen im Munde des Patienten notwendig werden. Eine Nachbearbeitung im Labor ist nicht notwendig und die hervorragende Ästhetik dennoch gewährleistet.

Technische Daten zu Celtra® Press

WAK(25-500°C):	9,7 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Erweichungspunkt EW:	820°C
Glasübergangstemperatur Tg:	560°C
Biegefestigkeit nach Power Firing:	>500 MPa
Chemische Löslichkeit:	<30 µg/cm ²

Celtra® Press FactFile

Befestigung mit dem Celtra® Zementierungssystem

Für Celtra Press-Restaurationen kann indikationsabhängig eine selbstadhäsive, eine volladhäsive Befestigung oder bei Kronen die Befestigung mit Glasionomer Zement gewählt werden.

	Selbstadhäsiv	Volladhäsiv	Glasionomer
Inlays	E	SE	-
Onlays	E	SE	-
Kronen	SE	SE	E
Veneers	-	SE	-
Brücken	SE	SE	E

Bewährte und kompatible adhäsive Befestigungsmaterialien stehen als Teil des Dentsply Sirona- Produktangebots zur Verfügung. Befestigungsmaterialien sind separat erhältlich.

E = Empfehlenswert
SE = Sehr empfehlenswert

Ästhetische Eigenschaften

Celtra Press ist in ausgewählten VITA Farben erhältlich, mit denen nahezu alle Restaurationen hergestellt werden können. Die Pellets sind in den Transluzenzstufen HT (Hohe Transluzenz), MT (Mittlere Transluzenz) und LT (Niedrige Transluzenz) gruppiert, denen verschiedene Indikationen zuzuordnen sind:

- 1 HT Pellets** stehen in den Helligkeitsstufen I1, I2 und I3 zur Verfügung. Diese Pellets besitzen eine hohe Transluzenz und sind geeignet für Restaurationen wie Inlay, Onlays und Veneers.
- 2 MT Pellets** gibt es in A-D Classical Farben. Diese Pellets sind für vollanatomische Kronen, Teilkronen und 3-gliedrige Brücken geeignet. Die Restauration wird anschließend mit Malfarbe individualisiert und glasiert. Alternativ besteht auch die Möglichkeit die Restauration mit Celtra Ceram zu verblenden.
- 3 LT Pellets** gibt es in A-D Classical Farben. Diese Pellets sind für Kronen, Teilkronen und 3-gliedrige Brücken im Cut-back-Verfahren geeignet. Die Restauration wird anschließend mit Celtra Ceram verblendet, um ein optimales, ästhetisches Erscheinungsbild zu erreichen.

Die Farben von Celtra Press sind auf die Dentinfarbe der VITA Farben abgestimmt. Durch die opaleszierende Eigenschaft der Glaskeramik Celtra Press erscheint der Schneidekanten- bzw. Höckerbereich auch von Restaurationen die vollanatomisch gepresst wurden sehr natürlich.

Celtra Press ist fluoreszierend; die Intensität der Fluoreszenz kann über die fluoreszierende Systemglasur verstärkt werden.

Mittels der Celtra Malfarben können alle Restaurationen farblich individuell angepasst werden.

Celtra® Press FactFile

In Vitro Untersuchungen

Kausimulationsuntersuchungen und Alterungstests der Universitäten Heidelberg und Regensburg sowie interne Untersuchungen zeigten, dass Celtra Press eine mindest vergleichbare Performance aufweist, wie bestehende Lithiumdisilikat (LS₂) Presskeramik, z.B. e.max Press.

In Vitro Untersuchungen zum Verschleißverhalten zwischen Celtra Press und einem schmelzähnlichen Antagonisten zeigen, dass das Abrasionsverhalten von Celtra Press sowie bestehender LS₂ Presskeramik im Bereich von natürlichem Zahnschmelz liegt.

Farbphilosophie

INTELLIGENTES FARBSYSTEM

Reduziert Lagerhaltungskosten und vereinfacht die Farbauswahl

Celtra Press Pellet Portfolio

Restaurationstyp	Transluzenz	Farbe						Individualisierungstechnik (Glasur und/oder Malfarbe)	
		I1	I2	I3	B1	C1	D2		
Inzisal (Inlay, Onlay, Veneer)	HT							<i>Glaze</i>	
Vollanatomischer Aufbau (SZ)	MT	BL2	A1	A2	A3	B1	C1	D2	<i>Stain & Glaze</i>
Cut-back-Technik (FZ)	LT	BL2	A1	A2	A3	B1	C1	D2	<i>Aufbau Stain & Glaze</i>

Die drei verschiedenen Transluzenzstufen von Celtra Press (HT, MT und LT) wurden so eingestellt, dass hier eine reale Transluzenzeinstellung durchgehend für alle Farben innerhalb einer Transluzenzklasse gegeben ist. Die Abbildungen der Transluzenzen (nächste Seite) in Abhängigkeit der Transluzenzklassen und der A-Farbreihe verdeutlichen dies noch einmal. Während bei der konventionellen LS₂-Glaskeramik die Transluzenzstufen nicht einheitlich sind (z.B. sind die MTs opaker als die LTs und z.B. A3 HT weniger transluzent als A3 LT) zeigt Celtra Press hier einen konstanten Transluzenzsprung unabhängig von der gewählten Farbe innerhalb der VITA A-Farbgruppe.

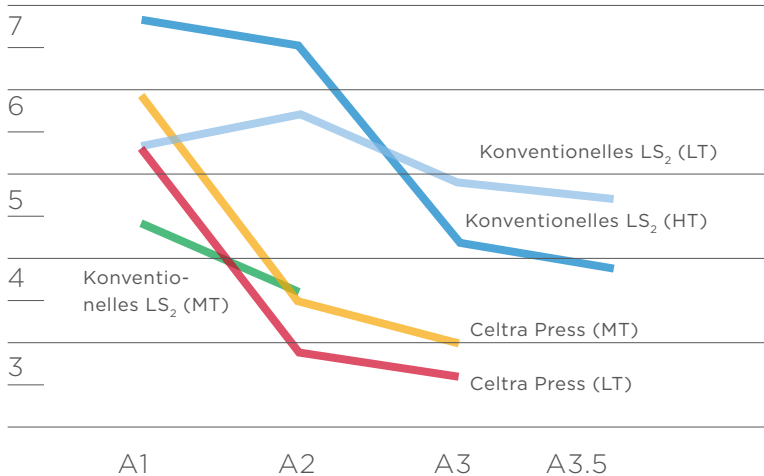
Das zweite Bild (nächste Seite) zeigt die Eingruppierung aller Transluzenzen und dazugehörige Farben im Vergleich zu den herkömmlichen LS₂ Glaskeramik und einer

der Schmelzmasse von Duceram Kiss (SO3) und einer der Dentinmasse DA3 von Duceram Kiss. Innerhalb einer Farbgruppe (z.B. A-Gruppe) nimmt die Transluzenz ab (z.B. von MT A1–A3) aber bleibt immer zum gleichen Abstand in der Transluzenz zur nächsten, weniger transluzenten Farbgruppe (LT A1–A3). Durch diese Systematik ist es für den Zahntechniker einfacher, die in einer Farbkategorie gewonnenen Erfahrungen auf eine andere zu übertragen (z.B. von der A auf die B, C oder D-Gruppe). Die Abnahme der Transluzenz innerhalb einer Farbgruppe (z.B. A-Gruppe) ist durch das höhere Chroma bedingt, welches wie bei natürlichen Zähnen in der Alterungsreihe von hell nach dunkel auch an Transluzenz verliert.

TRANSMISSION

L [%]

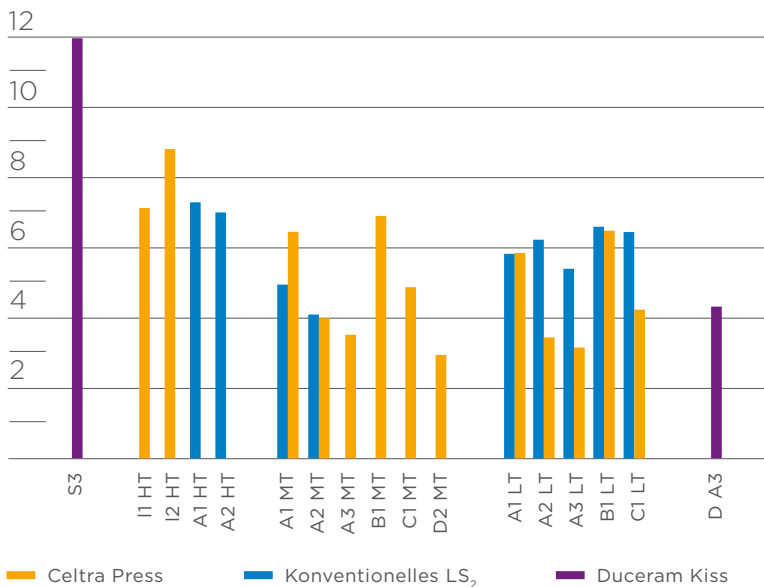
Relative Transluzenz



Diese konventionelle Lithiumdisilikatkeramik (HT & LT) ist in ihrer Nomenklatur bezüglich der Transluzenz nicht konsistent.

Gleichzeitig erzeugt eine zu hohe Transluzenz ohne ausreichende Opazität eine Vergrauung im Mund.

Relative Transluzenz



Mikrostrukturen

Das erste Bildpaar zeigt die Pellets von Celtra Press und einer konventionellen LS₂ Glaskeramik.

Die rasterelektronischen (REM) Bilder zeigen die Mikrostrukturunterschiede der zirkonoxidverstärkten Glaskeramik im Vergleich zu herkömmlichen Glaskeramik. Hier ist auf dem ersten Bilderpaar die Kristallgröße des vorliegenden Lithiumdisilikates im Pellet dargestellt, also im Auslieferungszustand. Deutlich zu erkennen die kleineren Kristalle die im Celtra Presspellet vorliegen und somit

auch zu einer besseren Pressbarkeit bzw. Fließfähigkeit (niedrigere Viskosität) während des Pressvorganges führen. Somit können leichter dünne Bereiche ohne großen Anstiftungsaufwand vollständig ausgepresst werden.

Das zweite Bilderpaar zeigt die Kristallgröße der Lithiumdisilikate in der finalen Restauration. Auch hier erkennt man die kleinere Kristallstruktur von Celtra Press, welches zu einfacherer und schnellerer Polierbarkeit führt.

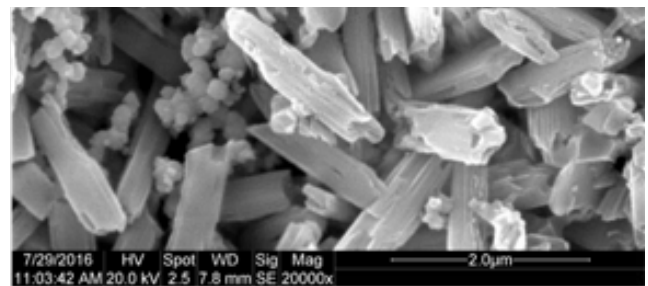
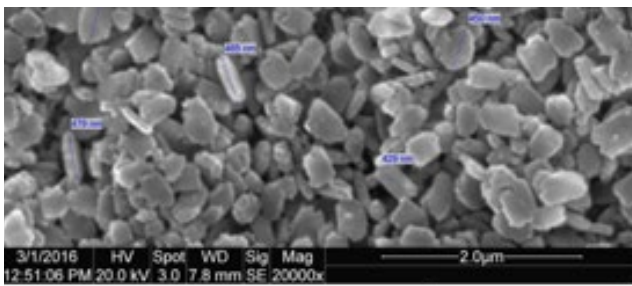
Celtra® Press FactFile

Celtra® Press

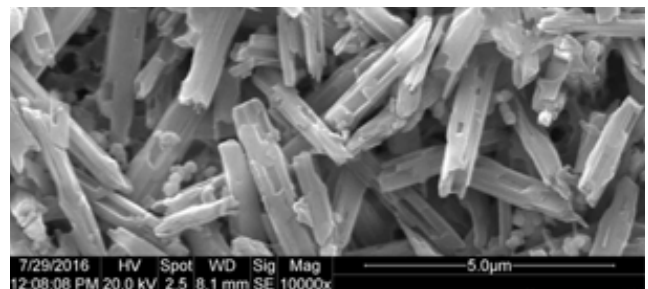
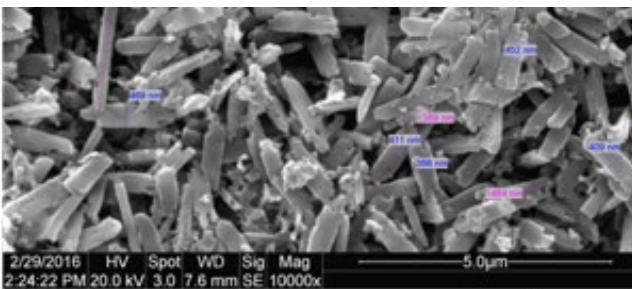
Konventionelle LS₂-Glaskeramik



Pellet



Mikrostruktur Pellet



Mikrostruktur finale Restauration

Celtra® Press FactFile

Celtra® Press Investment

Die eigens für Celtra Press entwickelte Spezialeinbettmasse Celtra Press Investment minimiert die Bildung einer harten Reaktionsschicht zwischen Einbettmasse und gepresster Restauration. Neben der niedrigeren Presstemperatur von Celtra Press gegenüber herkömmlichen LS₂-Glaskeramiken (um 50 - 60°C) ist bei Verwendung der Einbettmasse Celtra Press Investment mit Celtra Press

keine flusssäurehaltige Reinigungsflüssigkeit notwendig. Etwaige vorhandene Reaktionsschichtreste können einfach mittels Sandstrahlen entfernt werden, wobei die Härte der Reaktionsschicht durch die niedrigere Presstemperatur und der durch einen speziellen Zusatz versetzten Einbettmasse deutlich geringer ist.



Auf der linken Seite die Ausbettung des Systems Celtra Press/Celtra Press Einbettmasse nur mit Sandstrahlen, es ist keine Reaktionsschicht erkennbar. Auf der rechten Seite das Ganze im System der konventionellen Lithiumdisilikat-Presskeramik, hier wurde auch nur gesandstrahlt. Hier sind Rückstände der Reaktionsschicht erkennbar.

Celtra® Press FactFile

Dentsply Sirona Celtra Ceram

Beschreibung

Celtra Ceram ist ein äußerst vielseitiges System speziell zur Verblendung von vollkeramischen Gerüsten aus den unterschiedlichsten Materialien einschließlich Lithiumsilikaten und Zirkonoxid. Das System ist intelligent und ausbaufähig, um den sich verändernden Bedürfnissen von Dentallabors weltweit gerecht werden zu können. Zusammen mit unserem Dentsply Sirona Universal Stain&Glaze-System bieten wir damit unerreichte Flexibilität und hohen Arbeitskomfort für das moderne Dentallabor.

Celtra Ceram ist als niedrigschmelzendes, leuzitverstärktes Feldspat-Keramikmaterial für die Verblendung und Charakterisierung von Lithiumsilikat- wie Zirkonoxidgerüsten optimiert. Das System ist optimiert im Heißpressverfahren hergestellte Gerüste aus Celtra Press, einem Zirkonoxid-verstärkten Lithiumsilikat (ZLS).

Mit einem Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) von $9,0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (25-500 °C) und einer Brenntemperatur von 770 °C (1. Dentinbrand) ist Celtra Ceram für Lithiumdisilikatgerüste geeignet. Für Zirkonoxidgerüste wird eine Brenntemperatur von 780 °C (1. Dentinbrand) empfohlen.

Vorteile

Primär

- Umfassendes und flexibles Vollkeramik-Verblendsystem für Lithiumsilikat- und Zirkonoxidgerüste
- Optimiert für die Adhäsion auf Gerüsten aus Celtra Press, einem Zirkonoxid-verstärkten Lithiumsilikat (ZLS). Kein Washbrand erforderlich.
- Außergewöhnliche Leistungsfähigkeit durch eine auf Feldspat basierende geschützte Zusammensetzung, die auch nach Mehrfachbränden zu zuverlässigen, extrem stabilen und robusten Ergebnissen führt.
- Hohe Farbtreue durch die Möglichkeit der Direktverwendung der Massen (ohne separates Mischen).

Sekundär

- Die unterschiedliche organische Pigmentierung der einzelnen Keramikmassen ermöglicht dem Zahntechniker eine problemlose Identifizierung/Unterscheidung der einzelnen Keramiksichten während des Verblendens.
- Die optimierte Feinkörnigkeit der Dentin- und Schneidmassen unterstützt das Anmischen der Keramik mit Modellierflüssigkeit für eine unkomplizierte Anwendung und Keramiksichtung.
- Die Korrekturmasse (Correction/Add-on) kann gleichzeitig mit Stain&Glaze aufgebrannt werden oder alternativ auch nach dem Glasur-/Malfarbbrand.

Indikationen

- Gerüste aus dem Zirkonoxid-verstärkten Lithiumsilikat (ZLS) Celtra Press: $9,7 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (CTE 25-500°C)
- Lithiumdisilikatgerüste: $10,0 - 10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (25-500°C)
- Cercon ht-Zirkonoxidgerüste $10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (25-500°C)
- Cercon xt-Zirkonoxidgerüste $10,1 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (25-500°C)
- Zirkonoxidgerüste: $10,1 - 11,0 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (25-500°C)

Physikalische Eigenschaften

- WAK (25-500°C): $10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
- Biegefestigkeit (Dreipunkt-Biegetest): 108 N/mm²
- Vickers-Härte: 5000 N/mm²
- Chemische Löslichkeit 28 µg/cm²

celtra-dentsplysirona.de

celtra-dentsplysirona.de

22298/REV 2017-05