

Anwenderbericht über den neuen Komposit Block BRILLIANT Crios der Firma COLTENE im Rahmen der Herstellung einer CAD/CAM CEREC-Krone.

DR. MED. DENT. CHRISTOPH G. HÜSKENS, FREIDORF/SCHWEIZ
DEZEMBER 2015

Die Anwendungsgebiete des neuen Komposit Blocks sind Kronen, Inlays, Onlays und Veneers, sowie implantatgetragene Kronen. BRILLIANT Crios ist ein Reinforced Composite Bloc zur Herstellung permanenter Restaurationen im CAD/CAM Schleifverfahren.

Dieser ist erhältlich in Low Translucent (LT) und High Translucent (HT) Farben und in den Grössen 12 und 14. Die Materialeigenschaften lassen eine erweiterte Verarbeitung zu: einfache Ausarbeitung, auslaufende Ränder und Politur. Ausserdem ist der BRILLIANT Crios Block mit methacrylat-basierten Kompositmaterialien reparierbar. Beim vorliegenden Fall wurde im

Rahmen einer Materialbemusterung bei einem 34-jährigen Patienten die Neuanfertigung einer durch Fraktur verlorengegangenen Vollkeramikkrone notwendig. Der Patient stellte sich mit fehlender Versorgung am Zahn 37 vor. Auf dem Röntgenbild des nicht versorgten Stumpfes (Abb.1) sieht man den mit einer Wurzelfüllung und einem Stift-Kompositaufbau versehenen Zahn (diese Versorgung wurde bei einem anderen Zahnarzt durchgeführt).

Aufgrund der verloren gegangenen Vollkeramikkrone war der Patient bereit, sich eine Neuversorgung mittels einer CEREC-Krone aus dem neuen kompositbasierten CAD/CAM Material BRILLIANT

Crios (COLTENE) anfertigen zu lassen. Der vorliegende Zahnstumpf 37 musste nachpräpariert werden damit folgende Kriterien erfüllt waren:

- Mindeststärke okklusal 1.5 mm
- Mindeststärke bukkal 0.8 mm
- Mindeststärke unter tragendem Höcker 1.5 mm
- Mindeststärke zervikal 0.8 mm

Das bedeutete in diesem Fall okklusale Korrekturen und Nachpräparieren der Übergänge zur distalen Stufe.

Problematisch war bei dieser klinischen Situation auch die bestehende



Abb. 1: Ausgangssituation, Einzelröntgenbild des Zahnes 37 mit vorhandener Wurzelfüllung und Stiftaufbau

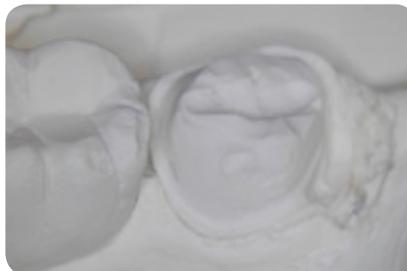


Abb. 2: Gipsmodell mit präpariertem Zahnstumpf 37



Abb. 3: Fräsblock BRILLIANT Crios, Farbe A2 HT



Abb. 4: Gefräste Krone mit Restzapfen (Abtrennstelle vom Fräsblock)



Abb. 5: Crios-Krone auf Gipsmodell



Abb. 6: Die Befestigungsfläche der Krone wird mit einem Schaumstoffpinsel und ONE COAT 7 UNIVERSAL für 20 sec. behandelt

tiefe distale Stufe am Zahn 37. Daher haben wir uns für eine Quetschbissabformung mit einem A-Silikon (AFFINIS, COLTENE) entschlossen, da eine direkte optische Abdrucknahme erfahrungsgemäss in solchen Situationen sehr schwierig ist. Mithilfe des danach hergestellten Gipsmodells (Abb. 2) konnte der optische Abdruck zur Herstellung der CEREC-Krone sehr einfach genommen werden. Der zum Fräsen der Vollkrone verwendete BRILLIANT Crios Block ist auf dem Foto (Abb. 3) zu sehen (Farbe A2 HT).

Zum Zeitpunkt der Berichterstellung standen lediglich zwei Schleifprogramme anderer Hersteller zur Bearbeitung von Kompositblöcken im CEREC-System zur Verfügung. In Zukunft wird ein eigenes COLTENE BRILLIANT Crios-Schleifprogramm der Firma Sirona in der CAD Software zur Verwendung bereit stehen.*

In unserem Fall haben wir das Programm GC Cerasmart 14 ausgewählt. Mit diesem Programm von Sirona lässt sich der Crios-Block zurzeit schleifen. (Ein weiteres mögliches Programm ist 3M ESPE Lava Ultimate). Die uns vorliegende Blockgrösse war 14, in Zukunft soll die Blockgrösse 12 zusätzlich zur Verfügung stehen.

Nach dem Konstruieren und Schleifen der Krone sieht man das Ergebnis (Abb. 4). Gegenüber keramischen Materialien wie

z.B. IPS Empress (Ivoclar Vivadent) wirkt die geschliffene Krone von der Oberflächenstruktur her recht glatt und der Restzapfen nach dem Schleifen ist kleiner. Das erleichtert dessen Entfernung mit einem Diamanten und nach einer kurzen Politur ist dieser nicht mehr zu erkennen. Die Politur nach dem Schleifen kann mit gängigen rotierenden Polierern bzw. Schleifpaste erfolgen. Auch einer Überprüfung auf Risse oder Materialausbrüche hielt die vorliegende Krone stand.

Die Passgenauigkeitsüberprüfung auf dem Gipsmodell war gut (Abb. 5 + 7), sodass wir uns zur Einprobe und danach zum Einsetzen der Restauration am Patienten entschlossen.

Um den Verbund zwischen dem Befestigungsmaterial und der gefrästen Restauration zu gewährleisten, darf ausschliesslich das Adhäsiv ONE COAT 7 UNIVERSAL (COLTENE) verwendet werden. Ein Ätzschritt mit Flusssäure ist nicht notwendig.

ONE COAT 7 UNIVERSAL wurde auf die sandgestrahlte und gereinigte Befestigungsfläche der Restauration aufgetragen und für 20 Sekunden einmassiert (Abb. 6). Überschüssiges Adhäsiv wurde mit ölfreier Druckluft 5 Sekunden verblasen. Der Verbund zur Zahnschubstanz und/oder Komposit kann mit einem dafür geeigneten Adhäsiv erfolgen. Hier empfoh-

len ist das ONE COAT 7 UNIVERSAL Bond (Vorgehen gemäss Gebrauchsinformation). Dieses Adhäsiv haben wir in unserem Fall durchgängig verwendet.

Vorgängiges Ätzen der Schmelzareale mit Phosphorsäure wird empfohlen und wurde von uns auch durchgeführt. Zum Befestigen der Restauration kann ein dualhärtender Resin-Zement, z.B. DuoCem™ (COLTENE), oder ein lichthärtendes Komposit verwendet werden.

Die BRILLIANT Crios-Krone ist nun fertig zum Einsetzen. Nach dem Befestigen unserer Vollkrone mit DuoCem™ (COLTENE) wurden die Ränder gesäubert, Überschüsse entfernt, anschliessend jede Fläche der Restauration für 30 Sekunden (Lichtleistung > 800mW/cm²) lichtgehärtet und abschliessend mit Gummipolierern bearbeitet. Das Einschleifen der Okklusion gestaltete sich einfach und schnell. Der Glanz der gesamten Kompositkrone stellt sich schon nach kurzer Zeit ein. Auch beim Nachkorrigieren der okklusalen Kontaktpunkte haben wir sofort wieder nachpolieren können, was bei keramischen und vor allem gebrannten Kronen deutlich schwieriger ist.

CAD/CAM Restaurationen aus den neuen Crios Blöcken können jederzeit charakterisiert, modifiziert oder auch repariert werden. Modifikationen können ohne Vorbehandlungen direkt vorge-



Abb. 7: Die fertige BRILLIANT Crios-Krone auf dem Gipsmodell in Okklusion



Abb. 8: Klinische Situation nach dem Einsetzen und Polieren



Abb. 9: Follow-up 4 Wochen später

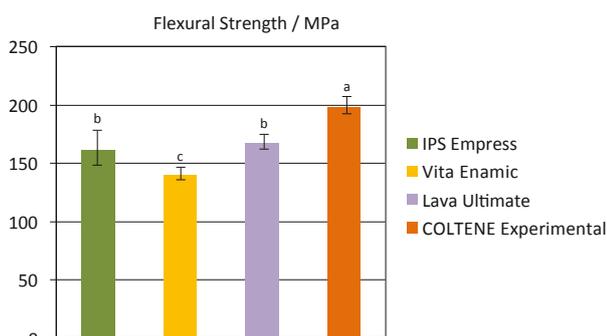
*Eingespielt mit dem Sirona CEREC Update 4.4.2 (März 2016)

nommen werden. Bei intraoralen Reparaturen wird die Restaurationsoberfläche mit Reinigungspaste gesäubert und im Anschluss mit diamantierten, rotierenden Instrumenten aufgeraut. In beiden Fällen wird ONE COAT 7 UNIVERSAL auf die zu behandelnde Fläche aufgetragen und mit Druckluft 5 Sekunden verblasen. Anschliessend wird für 10 Sekunden

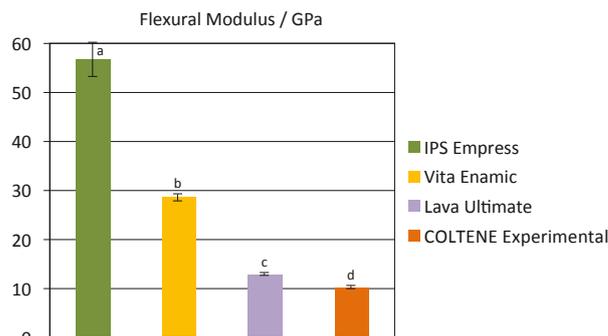
lichtgehärtet (siehe auch Gebrauchsinformation ONE COAT 7 UNIVERSAL). Farben oder Komposit (z. B. BRILLIANT EverGlow, COLTENE) werden hinterher gemäss den jeweiligen Herstellerangaben angewendet.

Das zur Herstellung einer CEREC Krone vorgestellte Material ist Komposit

mit folgenden technischen Eigenschaften. Die Biegefestigkeit sowie das Elastizitätsmodul sind in den folgenden Grafiken dargestellt.** Zum Vergleich wurden Keramik- und Kompositmaterialien anderer Hersteller verwendet. Durch die gute Biegefestigkeit und das dem Dentin ähnlichen E-Modul ist das Material deutlich elastischer als Keramik.



Verschiedene Buchstaben bedeuten "signifikant unterschiedlich"



**Quelle: www.scientific.coltene.com / 27.08.2015

"Comparison of filler morphology, mechanical strength and milling characteristics of different CAD/CAM blocks for Sirona inLab MC XL milling system"
 Cornelia Kopfmann, Ralf Böhner, Coltène/Whaledent AG, Schweiz. David Zweifel, Private Dental Laboratory, Schweiz

Schlussfolgerung:

Das Handling ist angenehm einfach und das klinische Resultat nach dem Einsetzen und 4 Wochen später sehr gut (Abb. 8 + 9). Folgende Punkte bringen Zeiterparnis und „Servicevorteile“ gegenüber keramischen Restaurationen:

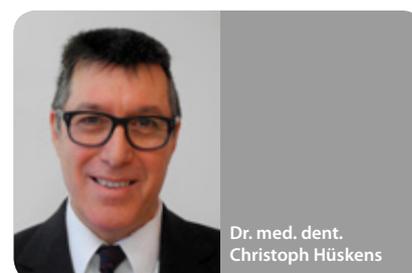
- Kein Brennen der Restauration (z. B. wie bei IPS e.max CAD) nötig.
- Ein Kompositglanz ist sehr leicht zu erzielen, auch einfacher als bei IPS Empress CAD.
- Kein Ätzen mit Flusssäure, kein Silanisieren erforderlich.
- Falls nötig ist die Reparatur mit Komposit einfach, analog einer Füllung, zu realisieren.
- Dem Zahn ähnliches E-Modul, geringere Sprödigkeit als Keramik.

Langzeitstudien sind notwendig um die klinischen Ergebnisse mit Keramikmaterialien vergleichen zu können. In der Anwendung war dieses Material hervorragend. Der Patient war mit dem Ergebnis sehr zufrieden und lobte unmittelbar nach der Behandlung den angenehmen Tragekomfort der Komposit-Restauration gegenüber seiner vorherigen Keramikkrone.

Als nächstes möchten wir die Versorgung eines Implantates mit einer Einzelkrone angehen.

KONTAKT

Dr. med. dent. Christoph G. Hüsken
Herrenwiese 3
9306 Freidorf / TG
Tel.: +41 71 450 06 70
Fax: +41 71 450 06 72
E-Mail: info@hueskens.ch
www.hueskens.ch



Dr. med. dent.
Christoph Hüsken