

Nowość od:

07.2015

sirona
The Dental Company

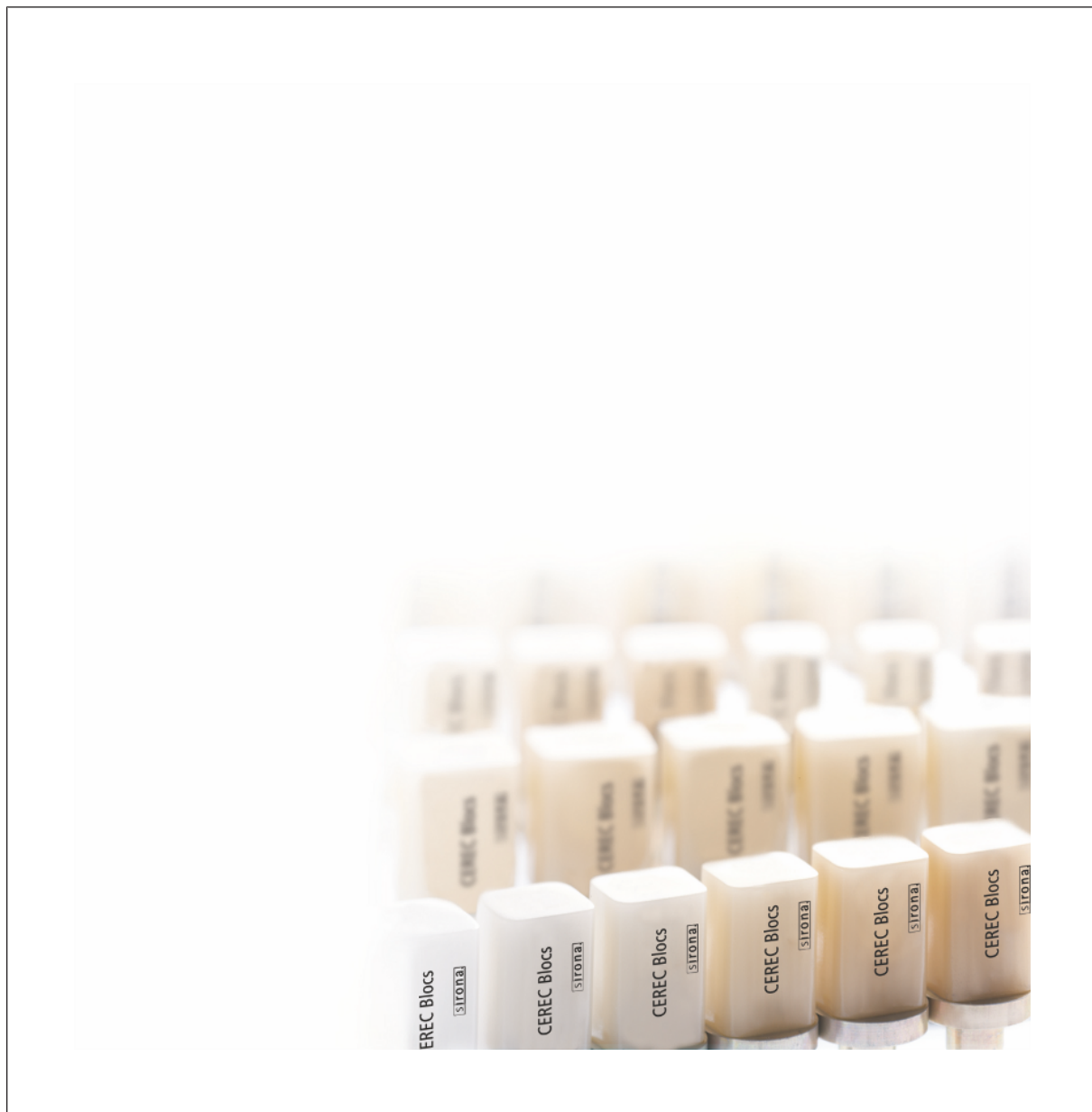
CEREC Blocs C / C PC

do CEREC / inLab

Produkowane przemysłowo bloki ceramiki skalenkowej o drobnej strukturze

Instrukcja obróbki

Polski



Spis treści

1	Materiał	3
2	Skład chemiczny	5
3	Dane techniczne	6
4	Użycie zgodne z przeznaczeniem, wskazania, przeciwwskazania i wskazówki dotyczące preparacji	8
4.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem.....	8
4.2	Wskazania.....	9
4.3	Przeciwwskazania.....	10
4.4	Ogólne wskazówki dotyczące preparacji	11
4.5	Preparacja licówek	11
4.6	Preparacja wkładów i nakładów protetycznych.....	13
4.7	Preparacja koron siekaczy i zębów bocznych.....	14
5	Wykonanie odbudowy	15
5.1	Skanowanie, konstrukcja i szlifowanie	16
5.2	Obróbka dodatkowa / polerowanie.....	16
5.3	Charakteryzacja / indywidualizacja	16
5.4	Zamocowanie.....	16
5.5	Usunięcie włączonych odbudów	17
5.6	Trepanacja	17
6	Certyfikacja	18
7	Literatura	19

1 Materiał

CEREC Blocs C / C PC to produkowane przemysłowo bloki ceramiki skaleniowej o drobnej strukturze do wytwarzania wkładów i nakładów protetycznych, koron i licówek z użyciem CEREC lub inLab.

Decydującą zaletą CEREC Blocs C jest to, że możliwa jest integracja odbudów natychmiast po zakończeniu procesu szlifowania. Lekarze stomatolodzy doceniają przy tym dobre możliwości polerowania i doskonałe, podobne do szkliwa abrazyjne właściwości CEREC Blocs C.

Wybrany skład, budowa o drobnej strukturze oraz przemysłowy proces spiekania bloków ceramicznych to podstawy dobrych możliwości polerowania i doskonałych, podobnych do szkliwa abrazyjnych właściwości odbudów z CEREC Blocs C.

CEREC Blocs C oferowane są w trzech wielkościach bloku (10,12,14) i w 10 kolorach systemu kolorów VITA classical A1 - D4[®] plus kolor wybielający. CEREC Blocs C zostały zoptymalizowane do stosowania wkładów i nakładów protetycznych oraz małych koron częściowych. Dzięki dużej przezroczystości i powstającemu w związku z tym „efektowi kameleona” tych bloków wykonane z nich bloki idealnie dopasowują się do pozostałej tkanki zęba.

Z estetycznego punktu widzenia CEREC Blocs C PC zoptymalizowane są do zastosowania większych koron częściowych, a zwłaszcza koron.

Doskonałe możliwości szlifowania CEREC Blocs C PC umożliwiają stomatologom odtworzenie bezpośrednio na unicie stomatologicznym występujących w naturalnym zębie, charakterystycznych przebiegów barwnych w odniesieniu do przezroczystości i intensywności, a tym samym osiągnięcie lepszej integracji odbudowy z tkanką pozostałych zębów.

Delikatna dla narzędzi szlifujących ceramika skalenioowa o drobnej strukturze przekonuje z jednej strony właściwościami ścierania łagodnymi dla przeciwległego zęba, które odpowiadają właściwościom naturalnej tkanki zęba, z drugiej optymalnymi efektami przewodzenia światła i fluorescencji bieli.

Dzięki specjalnemu procesowi produkcyjnemu udało się zintegrować w CEREC Blocs C PC cztery różne stopnie nasycenia barwy (chrominacji), a tym samym cztery różne stopnie przezroczystości w jednym bloku warstwy ceramicznej.

Dzięki tym czterem warstwom w CEREC Blocs C PC uzyskuje się unikalną naturalność odbudowy: Górna warstwa szkliwa jest najmniej intensywna i jednocześnie przezroczysta, środkowe warstwy zębiny odpowiadają normalnemu poziomowi intensywności, a dolna warstwa szyjki jest najsilniej zabarwiona i – podobnie, jak w naturalnym zębie – najmniej przezroczysta.

Odbudowy wykonane z CEREC Blocs C PC wyglądają dzięki temu jak naturalne zęby, bez konieczności późniejszej indywidualizacji lub charakteryzacji powierzchni. Dzięki zastosowaniu CEREC Blocs C PC uzyskuje się jeszcze lepszą integrację odbudowy w reszcie uzębienia.

Potwierdzone przez badania naukowe zalety technologii materiału i technologii obróbki CEREC Blocs C / CEREC Blocs C PC ceramiki skaleniowej korelują z wykonanymi do dzisiaj ponad 25 milionami odbudów stomatologicznych z bloków ceramiki skaleniowej o drobnej strukturze VITABLOCS firmy VITA z Bad Säckingen.

Zalety ceramiki skaleniowej o drobnej strukturze:

- materiał doskonale nadający się do systemu CAD/CAM CEREC/inLab
- wieloletnie empiryczne wartości materiału
- najwyższy poziom akceptacji rynkowej
- akceptacja kliniczna
- doskonała estetyka
- bardzo dobre właściwości półprzezroczystości
- efekt kameleona
- właściwości ścierania łagodne dla przeciwległego zęba

2 Skład chemiczny

Tlenki	Udział w % wag.
SiO ₂	56 - 64
Al ₂ O ₃	20 - 23
Na ₂ O	6 - 9
K ₂ O	6 - 8
CaO	0,3 - 0,8
TiO ₂	0,0 - 0,1
Pigmenty	< 0,1

Wyżej wymienione wartości składu chemicznego zależne są od partii towaru.

Nie zostały wymienione tlenki, które zawarte są w bardzo małym stężeniu i np. potrzebne są do zabarwienia.

3 Dane techniczne

Właściwości fizyczne¹

Właściwości	Jednostka	Wartość
Współczynnik rozszerzalności cieplnej WAK (20 - 500°C)	10 ⁻⁶ K ⁻¹	8,8 - 10,0
Gęstość	g/cm ³	2,44 ± 0,01
Wytrzymałość na zginanie (Schwickerath) (ISO 6872)	MPa	> 100
Temperatura zeszklenia	°C	760 - 810
Twardość Vickersa	GPa	7,25 ± 1,07

Bloki CEREC C oraz CEREC C PC oferowane są w sprawdzonych na całym świecie kolorach systemu kolorów VITA classical A1 - D4[®] plus kolor wybielający.

- Bloki CEREC C w 11 kolorach (A1C-D3C + wybielacz 2C)
- Bloki CEREC C PC 4 kolory (A1C-A3,5C)

Dodatkowe informacje dotyczące dostępnych wielkości i kolorów bloków zawierają obie tabele poniżej:

Wielkości bloków

Dostępne są następujące wielkości bloków:

	Wielkość	Wymiary
CEREC Blocs C	10	8 x 10 x 15 mm
	12	10 x 12 x 15 mm
	14	12 x 14 x 18 mm
CEREC Blocs C PC	12	10 x 12 x 15 mm
	14	12 x 14 x 18 mm
	14/14	14 x 14 x 18 mm

¹ Podane wartości techniczne / fizyczne to typowe wyniki pomiarów, które odnoszą się do wykonanych w przedsiębiorstwie próbek producenta i znajdujących się tam, w zakładzie, przyrządów pomiarowych. W przypadku innego wytworzenia próbek i w przypadku innych przyrządów pomiarowych należy oczekiwać innych rezultatów pomiaru.

Kolory bloków

CEREC Blocs C oferowane są w powszechnie używanych wielkościach 10, 12 i 14.

Ponadto dostępne są polichromatyczne 4-warstwowe bloki CEREC Blocs C PC w wielkościach 12, 14 i 14/14:

Wielkość bloku Kolor bloku	CEREC Blocs C			CEREC Blocs C PC		
	10	12	14	12	14	14/14
Wybielający 2C	X	X	X			
A1C	X	X	X			
A2C	X	X	X			
A3C	X	X	X			
A3,5C	X	X	X			
A4C	X	X	X			
B2C	X	X	X			
B3C	X	X	X			
C2C	X	X	X			
C3C	X	X	X			
D3C	X	X	X			
A1C-PC				X	X	X
A2C-PC				X	X	X
A3C-PC				X	X	X
A3,5C-PC				X	X	X

4 Użycie zgodne z przeznaczeniem, wskazania, przeciwwskazania i wskazówki dotyczące preparacji

4.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Użycie zgodne z przeznaczeniem: CEREC Blocs C i CEREC Blocs C PC to produkowane przemysłowo bloki ceramiki skaleniowej o drobnej strukturze, które przeznaczone są do wykonywania odbudów stomatologicznych z użyciem urządzeń CAD/CAM CEREC oraz inLab firmy Sirona Dental Systems GmbH.

4.2 Wskazania

CEREC Blocs C / CEREC Blocs C PC wskazane są do wytwarzania wkładów i nakładów protetycznych, nakładek, koron częściowych, koron pełnych, endokoron na zębach trzonowych, licówek oraz do struktury licowej w systemie wielowarstwowym, jeżeli zagwarantowane są następujące kryteria dodatkowe:

- prawidłowa funkcja,
- wszelkie warunki do adhezyjnego zamocowania z użyciem uznanego i prawidłowo zastosowanego funkcjonalnego systemu adhezyjnego szkliwo / zębina (total bonding).

W przypadku odbudów o dużej powierzchni i do barwnej charakteryzacji powierzchni konieczna jest dodatkowa obróbka wykańczająca z użyciem np. farby i glazury VITA AKZENT Plus.

Materiał Wskazanie	Ceramika skalenkowa o drobnej strukturze	
	CEREC Blocs C	CEREC Blocs C PC
Wkłady protetyczne	●	○
Nakłady protetyczne	●	●
Licówki	●	●
Korony częściowe	●	●
Korony siekaczy	●	●
Korony zębów bocznych	●	●

○ – możliwe

● – zalecane

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia struktury zęba, miazgi i/lub tkanki miękkiej jamy ustnej

Leczenie i zaopatrzenie stomatologiczne za pomocą odbudowy stomatologicznej związane są z ogólnym ryzykiem jatrogenego uszkodzenia struktury zęba, miazgi i/lub tkanki miękkiej jamy ustnej. Zastosowanie systemów mocowania i zaopatrzenia za pomocą odbudowy stomatologicznej związane są z ogólnym ryzykiem pooperacyjnej nadwrażliwości. W przypadku nieprzestrzegania instrukcji obróbki zastosowanych produktów nie można zagwarantować właściwości produktu, może więc dojść do defektu produktu z nieodwracalnym uszkodzeniem naturalnej struktury zęba, miazgi i/lub tkanki miękkiej jamy ustnej.

4.3 Przeciwwskazania

- W przypadku nadczynności, nadmiernego żucia lub zgrzytania zębami
- W przypadku niewystarczającej higieny jamy ustnej
- W przypadku niewystarczającej struktury zęba
- W przypadku niewystarczającej ilości mięsca

Nadczynność: W przypadku pacjentów ze zdiagnozowaną nadmierną funkcją żucia, w szczególności osób zgrzytających zębami i cierpiących na bruksizm odbudowy z CEREC Blocs C / C PC są przeciwwskazane. W przypadku pacjentów z nadczynnością bezwzględnie przeciwwskazane jest zaopatrzenie w odbudowy CEREC Blocs C / C PC zębów zdewitalizowanych.

Endokorony zębów przedtrzonowych: Endokorony na zębach przedtrzonowych są przeciwwskazane ze względu na niewielką powierzchnię adhezyjną i delikatne przekroje poprzeczne korzeni.

Mostki: Ponieważ w przypadku CEREC Blocs C chodzi o bloki z ceramiki skaleniowej o drobnej strukturze, o ograniczonej wytrzymałości 150 MPa, materiał ten nie nadaje się do wytwarzania mostków monolitycznych (monoceramicznych).

Całkowicie ceramiczne szkielety: CEREC Blocs C i CEREC Blocs C PC nie nadają się do zastosowania jako ceramiki szkieletów. Z tego względu nie wolno stosować ceramiki (VITA VM9), która może być stosowana w tym zakresie, do wykonania całkowitej osłony powłoki korony z tego materiału.

4.4 Ogólne wskazówki dotyczące preparacji

Preparacja może być realizowana opcjonalnie z wyokrągleniem lub ze stopniem z zaokrąglonym kątem wewnętrznym. Należy dążyć do cyrkularnej głębokości cięcia wynoszącej jeden milimetr. Pionowy kąt preparacji powinien wynosić co najmniej 3° . Wszystkie przejścia między powierzchniami osiowymi a zgryzowymi bądź siecznymi należy zaokrąglić. Korzystne są równomierne i gładkie powierzchnie. Model woskowy i wykonanie kluczy silikonowych do kontroli preparacji są korzystne do diagnostyki i realizacji klinicznej (preparacja zorientowana na uszkodzenie):



Preparacja ze stopniem



Preparacja z zaokrąglonym kątem wewnętrznym



Nadmiernie obrysowana preparacja z zaokrąglonym kątem wewnętrznym



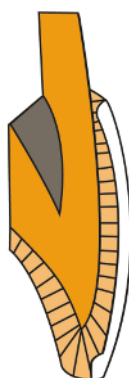
Preparacje styczne są przeciwwskazane.

4.5 Preparacja licówek

Grubość warstwy ceramiki licówki CEREC Blocc C / C PC powinna wynosić co najmniej 0.5 mm, aby umożliwić bezpieczne zamocowanie adhezyjne:

Wargowo

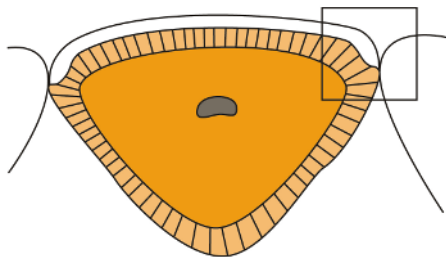
- Średnia redukcja wargowa: 0.5 mm
- Zachowanie przedsiolkowego przebiegu konturu zęba



Szyjkowo

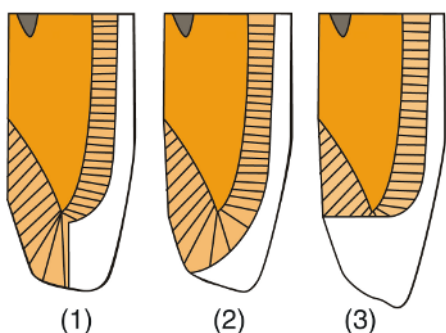
- Lekko zaokrąglony stopień bądź wyokrąglenie przebiegające naddziąsłowo, równoległe do brzegu dziąsła

Aproksymalnie



- Dążenie do aproksymalnych brzegów w rozumieniu wyokrąglenia
- Opasanie „siodłowe”
- Zachowanie w miarę możliwości naturalnych punktów styku

Siecznie



- „Wyżłobienie” wargowo-sieczne bez przedłużenia (1)
- Lekka redukcja umożliwia grubszą warstwę ceramiki do bardziej indywidualnej charakteryzacji (2)
- Dla „przedłużenia” spłaszczyć krawędź tnącą, zaokrąglić krawędź (3)

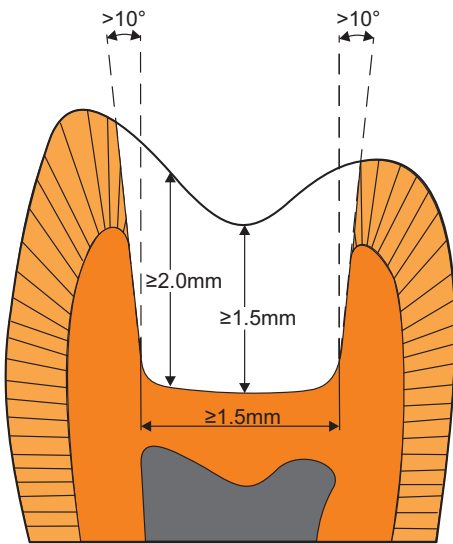
4.6 Preparacja wkładów i nakładów protetycznych

W odniesieniu do wykonywania wkładów i nakładów protetycznych z ceramiki skalenkowej o drobnej strukturze CEREC Blocs C / C PC obowiązują następujące wytyczne:

- Grubość ceramiki przy podstawie szczeliny: co najmniej 1,5 mm
- Grubość ceramiki w obszarze przewężenia: co najmniej 1,5 mm
- Kąt otwarcia musi on być $> 10^\circ$.
- Stopień szyjki musi być oddzielony od sąsiedniego zęba.

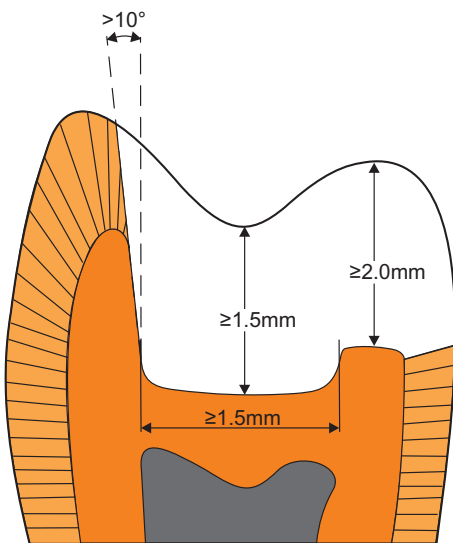
Preparacja wkładów protetycznych

Minimalna grubość ceramiki CEREC Blocs C pod najniższym położonym miejscem szczeliny powinna wynosić co najmniej 1,5 mm. Szerokość ceramiki w obszarze przewężenia powinna wynosić co najmniej 1,5 mm.



Preparacja nakładów protetycznych

W przypadku odbudów z użyciem nakładów protetycznych CEREC Blocs C należy zwrócić uwagę na to, aby grubość ceramiki w obszarze połączenia guzków wynosiła co najmniej 2 mm.



4.7 Preparacja koron siekaczy i zębów bocznych

Zgryzowe grubości ceramiki w przypadku koron

W głównej szczelinie: Podczas gdy brzegi zgryzowe wyprowadzane są cienko, minimalna grubość ceramiki pod najniższym położonym miejscem szczeliny powinna wynosić co najmniej 1,5 mm.

Już podczas preparacji należy zwrócić uwagę na wystarczający wymiar ubytku.

Ugruntowanie funkcjonalnej adhezji zębiny pozwala zrezygnować z układania wypełnienia podkładowego i uniknąć redukcji grubości ceramiki przy podanej głębokości preparacji.

Grubość ceramiki należy zagwarantować w podglądzie szlifowania oprogramowania.

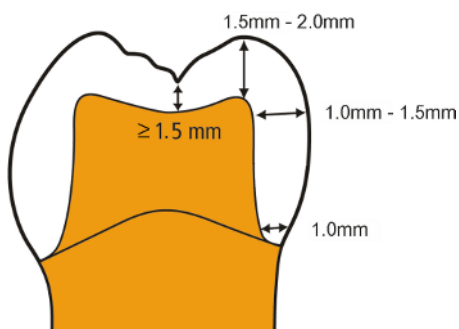
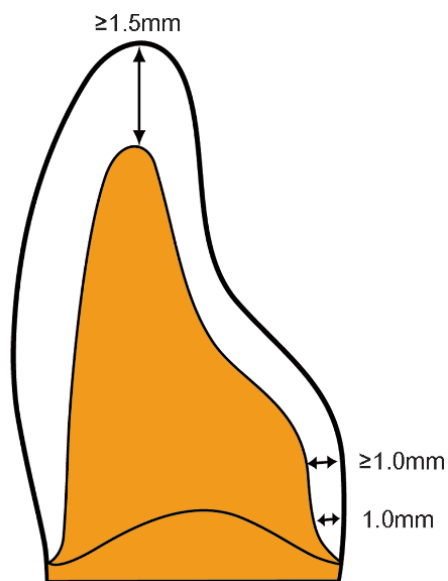
Należy unikać redukcji minimalnej grubości ceramiki przez dodatkową ręczną obróbkę szczeliny po osadzeniu.

Aby zagwarantować kliniczny sukces koron wykonanych z CEREC Blocs C / C PC, należy przestrzegać następujących **minimalnych grubości ceramiki**:

Preparacja siekaczy

Sieczna grubość ściany ceramiki powinna wynosić co najmniej 1,5 mm, cyrkularna grubość ściany co najmniej 1,0 mm.

Wyprowadzany brzeg korony powinien mieć 1,0 mm grubości.



Preparacja zębów bocznych (przedtrzonowych i trzonowych)

Grubość ceramiki w najniższym położonym punkcie głównej szczeliny powinna wynosić co najmniej 1,5 mm.

Podczas kształtowania guzków należy zwrócić uwagę na grubość ceramiki wynoszącą co najmniej 1,5-2 mm.

Cyrkularna grubość ceramiki powinna wynosić 1,0 - 1,5 mm.

Wyprowadzany brzeg korony powinien mieć 1,0 mm grubości.

5 Wykonanie odbudowy

Wykonanie odbudowy w gabinecie stomatologicznym	Wykonanie odbudowy w laboratorium techniki dentystycznej
1) Po preparacji osuszyć ząb bezpośrednio lub pośrednio, a następnie - w zależności od zastosowanego systemu mocowania (np. CEREC Optispray) - zaaplikować puder lub aerozol kontrastowy. Nie w przypadku CEREC Omnicam, tu aerozol kontrastowy nie jest potrzebny.	1) Wykonanie oryginalnego modelu
2) Wykonanie odcisku optycznego przy użyciu CEREC Omnicam lub CEREC Bluecam	2) Wykonanie modelu do skanowania
3) Kontrola jakości odcisków optycznych	3) Przygotowanie do skanowania
4) Zlecenie obliczenia modelu 3D Kontrola modelu 3D pod kątem nieregularności	4) Unieruchomienie modelu do skanowania na uchwycie skanera
5) Konstrukcja żądanej odbudowy przy użyciu oprogramowania CEREC	5) Skanowanie
6) Podanie koloru zęba i sieciowej grubości szkliwa	6) Konstrukcja odbudowy przy użyciu oprogramowania CEREC / inLab
7) Szlifowanie / frezowanie	7) Podanie koloru zęba i sieciowej grubości szkliwa
8) Przymiarka	8) Kontrola jakości danych odbudowy
9) Polerowanie obszarów apoksymalnych Alternatywnie: Indywidualizacja / glazurowanie	9) Szlifowanie / frezowanie
10) Adhezyjne zamocowanie w jamie ustnej	10) Ewentualne czynności związane z dopasowaniem
	11) Polerowanie odbudowy Alternatywnie: Indywidualizacja / charakteryzacja

5.1 Skanowanie, konstrukcja i szlifowanie

Dokładne informacje na ten temat zawarte są w odpowiednich dokumentach „Oprogramowanie CEREC, podręcznik dla użytkownika” bądź „Oprogramowanie inLab SW/inLab CAM, podręcznik dla użytkownika”.

5.2 Obróbka dodatkowa / polerowanie

Odbudów CEREC Blocs C / C PC z ceramiki skaleniowej o drobnej strukturze nie wolno w żadnym wypadku poddawać dodatkowej obróbce przy użyciu narzędzi z węglików spiekanych, ponieważ uszkadzają one ceramikę, tworząc mikropęknięcia; obowiązują:

- Obróbkę dodatkową należy wykonywać z zastosowaniem niewielkiego nacisku i przy obfitym chłodzeniu wodą.
- Do konturowania należy używać tylko drobnoziarnistych ściernic diamentowych (40 µm), a do wstępnego polerowania diamentów wykańczających (8 µm).
- Polerowanie wykonuje się najlepiej przy użyciu elastycznych dysków powlekanych Al_2O_3 , szczotek polerskich i diamentowej pasty do polerowania.

5.3 Charakteryzacja / indywidualizacja

Zwłaszcza w przypadku odbudów o dużej powierzchni wykonanych z Sirona CEREC Blocs C do barwnej charakteryzacji powierzchni konieczna jest dodatkowa obróbka wykańczająca z użyciem np. farby i glazury VITA AKZENT Plus. Te bloki z ceramiki skaleniowej o drobnej strukturze można ponadto doskonale zindywidualizować przy zastosowaniu ceramiki licującej VITA VM 9.

Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać odpowiedniej instrukcji obróbki opracowanej przez producenta.

5.4 Zamocowanie

Wymienione wskazania do odbudów ceramicznych z CEREC Blocs C / C PC obowiązują wyłącznie w przypadku adhezyjnego zamocowania z użyciem uznanego i prawidłowo zastosowanego funkcjonalnego systemu adhezyjnego szkliwo / zębina (total bonding).

Przygotowanie ceramiki

Ceramiki skaleniowe o drobnej strukturze stosowane są z kompozytami do mocowania. Te materiały adhezyjne wytwarzają między strukturą zęba a odbudową ceramiczną połączenie klejowe, które gwarantuje zamknięty siłowo układ zespolony. Decydujący dla sukcesu klinicznego jest mechanizm przyczepności do zęba bądź na powierzchni ceramicznej.

Silanizowanie

Obok mikromechanicznego związania między ceramiką a kompozytem do mocowania silanizowanie wytwarza dodatkowe połączenie. Po wytrawieniu silan nanoszony jest na powierzchnię ceramiki. Ważne jest przy tym, aby możliwe było całkowite odparowanie rozpuszczalnika.

Bonding

W celu poprawy zwilżenia powierzchni ceramiki można w przypadku kompozytów mocujących o wysokiej ciągliwości rozprowadzić na powierzchni ceramiki cienką warstwę materiału do bondingu. Ta warstwa bondingowa nie jest utwardzana. Polimeryzuje ona wspólnie z kompozytem mocującym.

5.5 Usunięcie włączonych odbudów

Do usunięcia całkowicie ceramicznych odbudów konieczne jest użycie diamentowych narzędzi. Narzędzia z węglików spiekanych są nieodpowiednie.

Usunięcie zamocowanych adhezyjnie odbudów cząstkowych

W przypadku tych odbudów problem polega na tym, że podczas niezbędnego szlifowania na mokro bardzo trudno jest rozróżnić przejście między odbudową, kompozytowym materiałem mocującym a zębem. Ponieważ niepożądane jest niepotrzebnie głębokie wtargnięcie w strukturę zęba, pomocne jest zatrzymywanie w trybie pracy przerywanej i osuszanie nadmuchem. Przyczepność na szklwie jest z reguły tak dobra, że w zasadzie konieczne jest przeszlifowanie całej odbudowy, podczas gdy części ograniczone zębiną oddzielają się już samoistnie.

Zalecenie: diamentowe, walcowate narzędzie szlifujące o normalnym uziarnieniu (105 - 124 μm).

5.6 Trepanacja

W celu wytworzenia otworu trepanacyjnego należy przyłożyć poprzecznie diamentowy walec o grubym uziarnieniu. Po wykonaniu otworu można dalej pracować konwencjonalnie.

6 Certyfikacja

Sirona CEREC Blocs C / CEREC Blocs C PC produkowane są na odpowiedzialność firmy VITA Zahnfabrik.

VITA Zahnfabrik posiada certyfikat zgodny z dyrektywą w sprawie wyrobów medycznych.

VITA Zahnfabrik
Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen
Niemcy

Oznaczenie CE



Wyroby CEREC Blocs C / CEREC Blocs C PC posiadają certyfikat i opatrzone są oznaczeniem **CE** 0124

7 Literatura

- A. Bindl; W.H. Mörmann: Chairside - Computer - Kronen - Verfahrenszeit und klinische Qualität. *Acta Med Dent Helv*, 2: 293-300 (1997).
- A. Bindl; W.H. Mörmann: Clinical Evaluation of Adhesively Placed CEREC End-Crowns after 2 Years-Preliminary Results. *The Journal of Adhesive Dentistry*, wol. 1, nr 3, (1999).
- A. Bindl; S. Windisch; W.H. Mörmann: Full-Ceramic CAD/CIM Anterior Crowns and Copings. *Acta Med Dent Helv*, 4: 29-37 (1999).
- A. Devigus: Die CEREC 2 Frontzahnkrone. *Dental Magazin*, 3: 38-41 (1997).
- K. Lampe; H. Lüthy; W.H. Mörmann; F. Lutz: Bruchlast vollkeramischer Computerkronen. *Acta Med Dent Helv*, 2: 76-83 (1997).
- W.H. Mörmann; A. Rathke; H. Lüthy: Der Einfluß von Präparation und Befestigungsmethode auf die Bruchlast vollkeramischer Computerkronen. *Acta Med Dent Helv*, 3: 29-35 (1998).
- M. Schloderer; M. Schloderer: CEREC im Praxislabor. *Dental Magazin*, 3: 42-44 (1997).
- N. Martin, N. M. Jedyakiewicz; Clinical performance of CEREC ceramic inlays: a systematic review; *Dental Materials*, styczeń 1999; wol. 15 (I): 54-61.
- B. Reiss, W. Walther; Klinische Langzeitergebnisse und 10-Jahres-Kaplan-Meier-Analyse von computergestützt hergestellten Keramikinlays nach dem CEREC-Verfahren; *Int J Comput Dent*, 2000; 3: 9-23.
- T. Otto, S. De-Nisco; Computer-aided Direct Ceramic Restorations: a 10 Year Prospective Clinical Study of CEREC CAD/CAM Inlays and Onlays; *Int J Prosthodont*, Mar-Apr 2002; 15 (2): 122-128.
- R. Hickel, J. Manhart; Longevity of Restorations in Posterior Teeth and Reasons for Failure; *J-Adhens-Dent*, Spring 2001; 3 (I): 45-64.
- A. Posselt, T. Kerschbaum; Langzeitverweildauer von 2328 chairside hergestellten CEREC-Inlays und -Onlays; *Int J Comput Dent*, 2003; 6: 231-248.
- A. Bindl; B. Richter; W.H. Mörmann: Survival of ceramic computer-aided design/manufacturing crowns bonded to preparations with reduced macroretention geometry. *Int J Prosthodont*, 2005; wol. 18 (3): 219-224.
- K. Wiedhahn, Th. Kerschbaum, D.F. Fasbinder; Clinical Long-Term Results with 617 CEREC Veneers: a Nine-Year Report; *Int J Comput Dent*, 2005; Vol. 8 (3): 233-246.
- B. Reiss: Klinische Ergebnisse von Cerec Inlays aus der Praxis über einen Zeitraum von 18 Jahren. *International Journal of Computerized Dentistry* 2006, 9: 11-22.

Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian w ramach postępu technicznego.

© Sirona Dental Systems GmbH
D3487.201.11.02.15 07.2015

Sprache: polnisch
Ä.-Nr.: 000 000

Printed in Germany
Wydrukowano w Niemczech

Sirona Dental Systems GmbH



Fabrikstr. 31
64625 Bensheim
Germany
www.sirona.com

Nr zamówienia: **67 86 367 D3487**