

Instrukcja Użytkowania

Ceramika Stomatologiczna

Model: Ceramika Metaliczna



Instrukcja użytkowania

【Nazwa urządzenia】 Ceramika stomatologiczna

【Model/specyfikacja】 Ceramika metaliczna (JC) (zobacz załącznik 1)

【Skład chemiczny】 SiO₂ (50-60%), Al₂O₃ (14-17%), K₂O (7-12%), Na₂O (7-10%), CaO (1-4%), BaO < 3%, SrO < 2%, B₂O₃ < 1%, inne < 2%

【Przeznaczenie】 Proszek porcelanowy (Ceramika metaliczna , Ceramika zirkoniowa) służy do tworzenia ceramicznych elementów rekonstrukcyjnych porcelanowych (inlay/onlay, veneers, dekoracje itp.), nakładany na powierzchnię wewnętrzną korony metalowej lub korony z tlenku cyrkonu, formowany w kształt korony, po spiekaniu tworzy ceramiczny element rekonstrukcyjny, gdzie wewnętrzna korona i ceramika dentystyczna są zespolone, służy do rekonstrukcji uszkodzonych lub brakujących zębów.

【Wskazania kliniczne】 Ceramika metaliczna to ceramiczny materiał dekoracyjny dla wewnętrznych koron metalowych wykonanych z metali szlachetnych, półszlachetnych oraz metali nieszlachetnych (z współczynnikiem rozszerzalności cieplnej (CTE) 13.8~14.9 x 10⁻⁶ K⁻¹ w temperaturach od 25~500°C. Przeznaczony do rekonstrukcji brakującej tkanki zębowej (próchnica, braki zębowe itp.), mostów stałych na brakujące zęby, estetycznej rekonstrukcji zabarwionych zębów.

【Korzyści kliniczne】 Ceramika dentystyczna jako materiał o dobrej biokompatybilności i odporności na ścieranie jest stosowana w rekonstrukcji dentystycznej do naprawy uszkodzonych/brakujących zębów, takich jak uszkodzone naturalne korony zębowe, brakujące lub zdeformowane zęby, oraz przywracanie ich funkcji żucia, zachowując zdrową strukturę zębów.

【Grupa docelowa】 Dorośli powyżej 18 roku życia wymagający rekonstrukcji dentystycznej.

【Oczekiwana grupa użytkowników】 Produkt musi być obsługiwany przez techników dentystycznych lub profesjonalistów w dziedzinie stomatologii.

【Oczekiwane środowisko użytkowania】 Produkt jest stosowany w pracowniach protetycznych lub gabinetach stomatologicznych, przewidziany do użytku w ludzkiej jamie ustnej.

【Przeciwwskazania】 Bruksizm oraz alergiczne reakcje na materiały dentystyczne/składniki produktu.

【Środki ostrożności i ostrzeżenia】

- Do użytku dentystycznego.
- W przypadku przypadkowego kontaktu z oczami lub długotrwałego kontaktu z tkanką ustną i wdychania, należy natychmiast przemyć dużą ilością wody.
- Zaleca się konsultację z lekarzem w przypadku bólu zębów, alergii i pęknięcia protezy.
- Osoby obsługujące muszą być profesjonalnie przeszkolone i biegle operować produktem.
- Podczas użytkowania produktu należy nosić odpowiednie okulary ochronne/maskę, rękawice i odzież ochronną.
- Nasz produkt musi być używany zgodnie z aktualną wersją instrukcji użytkowania.
- Any misuse can cause damage due to improper handling or usage.
- Ponadto użytkownik ma obowiązek sprawdzić produkt przed użyciem pod kątem odpowiedniości do zamierzonego zastosowania.

- Wszystkie narzędzia używane do mieszania powinny być czyste i suche.
- Łopatka do mieszania powinna być wykonana z materiału odpornego na ścieranie przez proszek ceramiczny (zaleca się użycie szkła). Narzędzia używane do procesu mieszania powinny być wykonane z materiałów, które nie zanieczyszczają materiału ceramicznego.
- Jeśli produkt jest używany z materiałami i urządzeniami innych producentów, które są niekompatybilne lub nieautoryzowane do użytku z naszym produktem, nie ponosimy żadnej odpowiedzialności.
- W przypadku wystąpienia poważnego zdarzenia związanego z produktem, należy zgłosić to do Zhongshan Bontech Biotechnology Co., Ltd. oraz właściwym organom w państwie członkowskim użytkownika i/lub pacjenta.

【Metody postępowania】 W przypadku powstawania pyłu, należy użyć urządzenia do odsysania pyłu lub osłony przeciwpyłowej (lub mokrego szlifowania), a podczas cięcia i szlifowania spieczonych ceramiek należy nosić okulary ochronne.

【Instrukcja użytkowania】 Ten produkt to rodzaj proszku ceramicznego do dekoracji na wewnętrznych koronach stopowych, używany do produkcji metalowych koron porcelanowych. Mieszaj proszek ceramiczny z dedykowanym płynem formującym zgodnie z instrukcjami operacyjnymi i parametrami wypalania. Płyn formujący (CFS, OF i GY) produkowany przez producenta, zalecany do użycia z proszkiem ceramicznym tego produktu.

- Użyj płynu do porcelany maskującej (OF) do mieszania agenta wiążącego z porcelaną złotą i podkładową porcelaną maskującą;
- Użyj specjalnego płynu do porcelany korpusowej (CFS) do mieszania nieprzezroczystej dentyny porcelanowej, dentyny porcelanowej i półprzezroczystej porcelany;
- Użyj płynu do glazury (GY) do mieszania proszku glazurowego, porcelany naprawczej i porcelany barwiącej.
- W zależności od kategorii i specyfikacji, wymieszaj płyn formujący z proszkiem ceramicznym w następujących zalecanych proporcjach:

Model	Kategoria proszku ceramicznego	Kategoria płynu formującego	Zalecana proporcja mieszanki proszku i płynu
Ceramika metaliczna	Agent wiążący z porcelaną złotą	Płyn specjalny do porcelany maskującej (OF)	1g : 0.67g
	Porcelana maskująca OP	Płyn specjalny do porcelany maskującej (OF)	1g : 0.43g
	Nieprzezroczysta dentyna porcelanowa, dentyna porcelanowa, Seria porcelan półprzezroczystych, seria porcelan przejrzystych	Płyn specjalny do porcelany korpusowej (CFS)	1g : 0.39g
	Proszek glazurowy, porcelana naprawcza, porcelana barwiąca	Płyn do glazury (GY)	1g : 0.67g

- Unikaj intensywnego mieszania, co może spowodować wprowadzenie bąbelków powietrza do mieszanki. W trakcie mieszania i po mieszanii, dokonaj wizualnego sprawdzenia, aby upewnić się, że mieszanka jest jednolita i nie zawiera żadnych obcych elementów.
- Zobacz Dodatek 2 dla szczegółowych kroków operacyjnych i środków ostrożności.
- Zobacz Dodatek 3 dla przewodnika po rozwiązywaniu problemów.

【Współczynnik rozszerzalności cieplnej Ceramika metaliczna (25-500℃)】 $12.3 \sim 13.3 (\times 10^{-6} K^{-1})$

【Temperatura przemiany szkliwa】 600 (±20)℃

【Warunki transportu】 Produkt ten nie podlega regulacjom dotyczącym transportu materiałów niebezpiecznych. Przed transportem sprawdź, czy opakowanie jest nienaruszone i szczelnie zamknięte. Zapewnij, że w trakcie transportu nie będzie przecieków, zapadania się, zamoczenia lub uszkodzeń. Nie przechowuj towaru razem ze związkami silnie zasadowymi, wodą itp. W trakcie transportu zabezpiecz przed działaniem promieni słonecznych, deszczu i wysokich temperatur.

【Warunki przechowywania】 Produkt ten powinien być przechowywany w odpowiedniej temperaturze, unikając bezpośredniego światła słonecznego. Przechowuj produkt w miejscu niedostępnym dla dzieci. Opakowanie powinno być szczelnie zamknięte.

【Utylizacja】 Produkt ten nie jest odpadem niebezpiecznym, utylizacja produktu lub jego opakowania powinna być przeprowadzana zgodnie z krajowymi lub lokalnymi przepisami.

【Data produkcji】 Informacje znajdują się na etykiecie produktu.

【Okres trwałości】 Proszek metalowy do porcelany (proszek) ma okres trwałości 5 lat, po otwarciu produktu okres użytkowania wynosi 6 miesięcy, (mieszanina) ma okres trwałości 1 rok, po otwarciu produktu okres użytkowania wynosi 3 miesiące, zaleca się szybkie zużycie.

【Kraj pochodzenia】 Wyprodukowano w Chinach

**BAOT Biological Technology Co., Ltd**

Unit 1 First Floor, Second Floor and Unit 3 Fourth Floor, No. 12 Building, 106 Qihao Road,
Torch Development District Zhongshan Guangdong 528437, China
Tel: +86-760-87893825 Email: baotw@baot.biz

**Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)**

Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany
SRN: DE-AR-000000001

**Umedwings Netherlands B.V.**

Treubstraat 1, 2288EG, Rijswijk, The Netherlands
SRN: NL-IM-00000454

【Symbole graficzne】

Symbol	Opis symbolu	Symbol	Opis symbolu
	Kruche, ostrożnie przenoś		Zakres temperatur: od -18 °C do 50 °C
	Sprawdź instrukcję obsługi lub elektroniczną wersję instrukcji obsługi		Zakres wilgotności: 30% ~ 80%
	Utrzymuj w suchości		Nie używaj, jeśli opakowanie jest uszkodzone
	Uwagi (zobacz instrukcję obsługi)		Ograniczenie stosowania do 5 warstw

	Data produkcji		Chronić przed słońcem
	Termin ważności		Tylko na receptę
	Kod partii		Producent
	Instytucja dokonująca oceny zgodności		Wyłącznie przedstawiciel w Unii Europejskiej
	Przedmiotem jest urządzenie medyczne, oznaczające, że jest to urządzenie medyczne		Europejski importer

Sugerowany profil użytkownika i szkolenie

Proszek do porcelany dentystycznej BAOT jest przeznaczony dla użytkowników profesjonalnych. Etykieta produktu BAOT z oznaczeniem „Tylko na receptę (Rx only)” wyraźnie określa ten wymóg. Profesjonalnymi użytkownikami są dentyści i technicy dentystyczni, którzy dzięki wieloletniemu profesjonalnemu szkoleniu i/lub edukacji akademickiej mają doskonałe doświadczenie w korzystaniu z naszego produktu. BAOT oferuje dedykowane szkolenia dla swoich produktów, prowadzone przez specjalistów, aby zapewnić bezpieczne użytkowanie produktu na każdym etapie jego stosowania.

Niezawodność produktu

Informacje o poważnych zdarzeniach związanych z wyrobami medycznymi, ogólne ryzyko związane z leczeniem stomatologicznym, ryzyko resztkowe oraz Podsumowanie bezpieczeństwa i skuteczności klinicznej jest dostępne w bazie danych EUDAMED (URL: <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>) under the product Basic UDI-DI: 697313331CE01BG.

Karty danych bezpieczeństwa są dostępne do pobrania na stronie <https://www.baotdent.com>, można je również uzyskać faksując na numer (+86) (0) 760-87893825 lub wysyłając e-mail na adres baotw@baot.biz

Zastrzeżenie

Proszę zwrócić uwagę: Nasz produkt musi być używany zgodnie z instrukcją obsługi. Nie ponosimy odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprawidłową obsługą lub użytkowaniem. Ponadto użytkownicy mają obowiązek sprawdzić przed użyciem, czy produkt nadaje się do zamierzonego zastosowania. Jeżeli produkt jest używany w połączeniu z materiałami lub sprzętem innego producenta, które nie są zgodne lub nie są autoryzowane do użytku z naszym produktem i powodują uszkodzenie, nie ponosimy odpowiedzialności.

Data publikacji tej instrukcji użytkowania: Październik 2024 roku. Po publikacji tej instrukcji wszystkie poprzednie wersje stają się nieważne. Aktualną wersję można znaleźć na stronie <https://www.baotdent.com>.

Załącznik 1: Wprowadzenie do serii produktów Ceramika metaliczna (JC)

Kategoria			Kolor										Status	Specyfikacje (gramy na butelkę)
Porcelana podkładowa maskująca	Agent wiążący z porcelaną złotą		BOND										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
													Mieszanina	2, 3, 5, 7, 10, 15
	Myj nieprzezroczysty		WO										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
													Mieszanina	2, 3, 5, 7, 10, 15
	Porcelana maskująca OP	Seria 16 kolorów	A1 A2 A3 A3.5 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 D2 D3 D4										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
													Mieszanina	2, 3, 5, 7, 10, 15
Seria 30 kolorów		B1M1 BL1 B1M1 BL2 B1M1 BL3 B1M1 BL4 B1M1 B1M2 B2L1.5 B2L2.5 B2M1 B2M2 B2M3 B2R1.5 B2R2.5 B3L1.5 B3L2.5 B3M1 B3M2 B3M3 B3R1.5 B3R2.5 B4L1.5 B4L2.5 B4M1 B4M2 B4M3 B4R1.5 B4R2.5 B5M1 B5M2 B5M3										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200	
												Mieszanina	2, 3, 5, 7, 10, 15	
Porcelana dentyna	Nieprzezroczysta porcelana dentyna	Seria 16 kolorów	A1 A2 A3 A3.5 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 D2 D3 D4										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Seria 30 kolorów	B1M1 BL1 B1M1 BL2 B1M1 BL3 B1M1 BL4 B1M1 B1M2 B2L1.5 B2L2.5 B2M1 B2M2 B2M3 B2R1.5 B2R2.5 B3L1.5 B3L2.5 B3M1 B3M2 B3M3 B3R1.5 B3R2.5 B4L1.5 B4L2.5 B4M1 B4M2 B4M3 B4R1.5 B4R2.5 B5M1 B5M2 B5M3										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
	Porcelana dentyna	Seria 16 kolorów	A1 A2 A3 A3.5 A4 B1 B2 B3 B4 C1 C2 C3 C4 D2 D3 D4										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Seria 30 kolorów	B1M1 BL1 B1M1 BL2 B1M1 BL3 B1M1 BL4 B1M1 B1M2 B2L1.5 B2L2.5 B2M1 B2M2 B2M3 B2R1.5 B2R2.5 B3L1.5 B3L2.5 B3M1 B3M2 B3M3 B3R1.5 B3R2.5 B4L1.5 B4L2.5 B4M1 B4M2 B4M3 B4R1.5 B4R2.5 B5M1 B5M2 B5M3										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
													Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
													Dentina Porcelana dekoracyjna	DM-1A DM-1B DM-1C DM-1D DM-1E DM-1F DM-1G DM-1H
Porcelana szklivo	Półprzezroczysta porcelana	Półprzezroczysta porcelana	E-1A E-1B E-1C										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Półprzezroczysta Porcelana efektowa	EE-1A EE-1B EE-1C EE-1D EE-1E EE-1F EE-1G EE-1H										Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200

		Porcelana szyjna	C-1A C-1B C-1C C-1D C-1C 003	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Szyjka Porcelana efektowa	CE-1A CE-1B CE-1C	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcelana mleczna przezroczysta	OT-1A OT-1B OT-1C OT-1D OT-1E	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcelana perłowa przezroczysta	PL-1A PL-1B PL-1C	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcelana fluorescencyjna przezroczysta	LM-1A LM-1B LM-1C LM-1D LM-1E LM-1F LM-1G LM-1H	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcelana rozwijająca się Porcelana efektowa	MM-1A MM-1B	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcelana barkowa	M-1A M-1B M-1C M-1D	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
	Porcelana przezroczysta	Porcelana przezroczysta	T-1 T-1A T-1B T-1C T-1 061 T-1 062 T-1 064 T-1 063 T-1 065 T-1 068 T-1 071 T-1 075	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcelana szklana przezroczysta	WIN-1	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcelana dziąsłowa	GIN-1A GIN-1B GIN-1B 073 GIN-1B 074 GIN-1B 076 GIN-1B 077	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
	Glazura	Glazura	G-1 G-1A	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
				Mieszanina	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
		Porcelana naprawcza	COR-1A COR-1B COR-1C COR-1D	Proszek	2, 3, 5, 7, 10, 15
		Porcelana barwiąca	S-1A S-1B S-1C S-1D S-1A 011 S-1A 012 S-1A 013 S-1A 014 S-1B 021 S-1B 022 S-1B 023 S-1B 024 S-1B 025 S-1B 026 S-1B 027 S-1B 028 S-1C 031 S-1C 032 S-1C 033 S-1C 034 S-1C 035 S-1D 041 S-1D 042 S-1D 043 S-1D 044 S-1D 045 S-1D 046 S-1D 047 S-1D 048 S-1D 049	Proszek	2, 5, 7, 10, 15, 50, 100, 200
				Mieszanina	2, 3, 5, 7, 10, 15
Płyn formujący	Specjalny płyn do porcelany korpusowej	CFS	Płyn	15, 50, 240 (ml)	
	Płyn do mieszania porcelany OP maskującej	OF	Płyn	15, 50, 240 (ml)	
	Płyn do glazury	GY	Płyn	5, 15, 50, 240 (ml)	

【Parametry wypalania】

Model/kategoria Program	Ceramika metaliczna					
	Agent wiążący z porcelaną złotą	Porcelana maskująca	Porcelana barkowa	Porcelana korpusowa*	Dodawanie porcelany	Głazura i porcelana barwiąca
Temperatura suszenia wstępnego (°C)	550	550	550	550	550	550
Czas suszenia wstępnego (min)	2	3	3	3	2	2
Czas nagrzewania wstępnego (min)	2	3	3	3	2	2
Tempo podnoszenia temperatury (°C/min)	60	60	55	55	55	55
Maksymalna temperatura (°C)	960	940	930	920	910	890
Czas utrzymania temperatury (min)	1	1	1	1	1	1
Czas chłodzenia (min)	4	4	4	4	4	4
Temperatura chłodzenia (°C)	550	550	550	550	550	550
Początek próżni (°C)	550	550	550	550	550	/
Koniec próżni (°C)	960	940	930	920	910	/

Uwagi:

Proszę postępować zgodnie z instrukcją obsługi producenta stopu. Zwykle proszek porcelany metalowej jest używany z stopami o Współczynniku Rozszerzalności Ciepłej (CTE) $13.8\sim14.9 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ w temperaturach od $25\sim500^{\circ}\text{C}$.

- ① Porcelana korpusowa*: Obejmuje porcelanę szyjkową, nieprzezroczystą porcelanę dentynową, porcelanę dentynową, porcelanę półprzezroczystą, porcelanę efektową, porcelanę działkową itp.
- ② Dodawanie porcelany: Oznacza to nałożenie drugiej warstwy porcelany.
- ③ W zależności od charakterystyki różnych pieców do wypalania porcelany, parametry wypalania mogą być dostosowywane. Przed produkcją należy przeprowadzić testy i potwierdzić warunki wypalania.

Dodatek 2: Kroki Operacyjne**Podstawowy Proces****1. Obróbka Wewnętrznej Metalowej Korony****Szlifowanie**

Szlifuj wewnętrzną metalową koronę, aby powierzchnia była gładka i odpowiednio ukształtowana.

- * Projekt wewnętrznej metalowej korony powinien być rozsądny, zapewniając, że minimalna grubość korony po regulacji wynosi 0,3 mm.
- * Unikaj ostrych krawędzi, aby zapobiec pękaniu porcelany.
- * Podczas przycinania korony, przestrzegaj instrukcji obsługi producenta stopu i wykonuj proces utleniania spiekania zgodnie z instrukcją.

Piaskowanie

Piaskuj metalową powierzchnię, aby ją zgrubieć.

- * Zgrubienie powierzchni zwiększa wytrzymałość mechanicznego wiązania.
- * Usuń pozostałości szlifowania, aby zmniejszyć możliwość powstawania pęcherzy.

Czyszczenie

Czyść wewnętrzną metalową koronę w ultradźwiękowym urządzeniu czyszczącym przez około 1 minutę.

- * Dokładnie czyść między teksturami powierzchni, aby zmniejszyć tempo powstawania pęcherzy i pękania porcelany.

Uwaga: Niektóre tlenki stopów wymagają kisenia po spiekaniu i/lub piaskowaniu warstwy utleniającej (zgodnie z instrukcją obsługi producenta stopu).

Utlenianie

Po czyszczeniu wysusz koronę i utleniaj ją w próżni zgodnie z instrukcją producenta stopu.

- * Usuń gazy przylegające do powierzchni metalu, aby obniżyć tempo produkcji pęcherzy.

Uwaga: Po utlenianiu użyj pęsety do podniesienia wewnętrznej korony, następnie ponownie ją piaskuj i czyść parowo, aby zapobiec zanieczyszczeniu powierzchni i słabemu wiązaniu.

2. Aplikacja Bazowego Porcelanu Nieprzezroczystego

-- Stosowana do zwiększenia siły wiązania i początkowego maskowania koloru



Mieszanie

Jeśli bazowy porcelan nieprzezroczysty WO jest zbyt suchy, rozcieńcz go specyficznym płynem dla porcelanu nieprzezroczystego OP, jak pokazano na rysunku dla najlepszego stanu.

* Mieszaj plastikową pałką, unikaj mieszania wody lub specyficznego płynu porcelany ciała, aby zapobiec nierównemu maskowaniu koloru.

* Po użyciu dokładnie zamknij nakrętkę butelki, aby uniknąć zanieczyszczenia.



Aplikacja

Nałóż cienką warstwę WO pędzlem, a następnie spiekaj.

* Nie moczyć pędzla.



Spiekanie

Zapoznaj się z tabelą parametrów spiekania dla parametrów spiekania.

Aplikacja Porcelany Nieprzezroczystej

-- OP stosowana do maskowania kolorów i warstwowania



Mieszanie

Jeśli porcelana nieprzezroczysta OP jest zbyt sucha, rozcieńcz ją specyficznym płynem OP, jak pokazano na rysunku dla najlepszego stanu.

* Mieszaj plastikową pałką, unikaj mieszania wody lub specyficznego płynu porcelany ciała.



Aplikacja

Równomiernie nałóż drugą warstwę porcelany nieprzezroczystej OP, aby całkowicie pokryć metalową koronę, wysusz ją, a następnie spiekaj.

* Użyj noża z cofniętym ostrzem do nałożenia OP w szczeliny, unikając grubego nałożenia w obszarach szczelin.

* Po nałożeniu OP delikatnie potrząśnij, aby równomiernie rozprowadzić na metalowej powierzchni.



Spiekanie

Zapoznaj się z tabelą parametrów spiekania dla parametrów spiekania.

* OP należy wysuszyć aż stanie się biały przed spiekaniem, aby zapobiec powstawaniu bąbelków i pęknięć.

* Powierzchnia spieczonej warstwy porcelany nieprzezroczystej powinna być gładka, nie ukazująca koloru bazowego, w przeciwnym razie wymagana jest dodatkowa warstwa.

3. Aplikacja Porcelany Ciała



Mieszanie

Jeśli OP jest zbyt suchy, rozcieńcz go specyficznym płynem OP, jak pokazano na rysunku dla najlepszego stanu.

* Mieszaj plastikową pałką, unikaj mieszania wody lub specyficznego płynu porcelany ciała.



Układanie Porcelany

Równomiernie nałóż OP plastikową pałką, aby zakryć kolor metalu, wysusz, a następnie spiekaj.

* Użyj noża z cofniętym ostrzem do nałożenia OP w szczeliny, unikając grubego nałożenia w obszarach szczelin.

* Po nałożeniu OP delikatnie potrząśnij, aby równomiernie rozprowadzić na metalowej powierzchni.



Uwaga

Zapoznaj się z tabelą parametrów spiekania dla parametrów spiekania.

* OP należy wysuszyć aż stanie się biały przed spiekaniem, aby zapobiec powstawaniu bąbelków i pęknięć.

* Spieczony OP powinien mieć gładką powierzchnię, nie ukazując koloru bazowego, w przeciwnym razie wymagana jest dodatkowa warstwa.

4. Aplikacja Porcelany Półprzezroczystej i Przezroczystej



Aplikacja Porcelany Półprzezroczystej

Ułóż porcelanę półprzezroczystą na pozycji cięcia 1/3.

* Użyj lekko wilgotnego pędzla, aby delikatnie ciągnąć i zapewnić mocne połączenie warstw porcelany.



Aplikacja Porcelany Przezroczystej

Ułóż porcelanę przezroczystą na końcu cięcia 2/3, pokrywając porcelaną półprzezroczystą. Końcówka cięcia może być nieco dłuższa.



Użyj pęsety, aby zaciśnąć metalową krawędź językową korony dentystycznej, wypełniając sąsiednie obszary porcelaną ciała i porcelaną przezroczystą.



Spiekanie

Zapoznaj się z tabelą parametrów spiekania dla parametrów spiekania.

* Niewystarczające lub nadmierne spiekanie może prowadzić do niestabilności struktury krystalicznej i koloru porcelany.

5. Wyrównywanie i Szklwienie



Wyrównywanie

Po wypaleniu dostosuj kształt korony dentystycznej i ustal, czy potrzebna jest dodatkowa porcelana.

Jeśli wymagana jest dodatkowa porcelana, temperatura spiekania może być o 5°C do 10°C niższa niż temperatura pierwszego spiekania.

* Liczba aplikacji dodatkowej porcelany powinna być ograniczona, ponieważ nadmierne warstwowanie może powodować zamglenie kolorów.



Szklwienie

Zmieszaj proszek szklwi i płyn w pastę, a następnie nałóż szklwiwo za pomocą tradycyjnego pędzla do szklwienia.

* Dokładnie wymieszaj proszek szklwi i płyn; jeśli jest zbyt suchy lub zbyt rzadki, może to prowadzić do niewystarczającego połysku po spiekanie.



Dopasowanie Kolorów

Porównaj szklione zęby porcelanowe z odpowiednim przewodnikiem kolorów; jeśli kolor jest niewystarczający, użyj barwnika do zabarwienia porcelany, kontynuując porównywanie do uzyskania pożądanego koloru.



Spiekanie

Po szklieniu zapoznaj się z tabelą parametrów wypalania do spiekania; ogólnie nie jest potrzebna próżnia.

* Zbyt wysoka temperatura spiekania może powodować, że zęby porcelanowe będą zaokrąglone, szkliwo zbyt błyszczące, a kolor nienaturalny.

* Zbyt niska temperatura spiekania może skutkować suchą, nieoszkliwioną powierzchnią zębów porcelanowych.

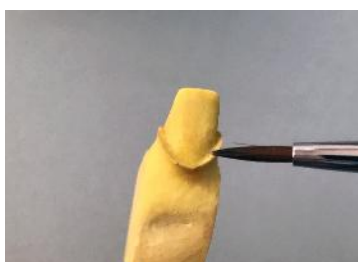
Zaawansowane Techniki

Aplikacja Porcelany Barkowej

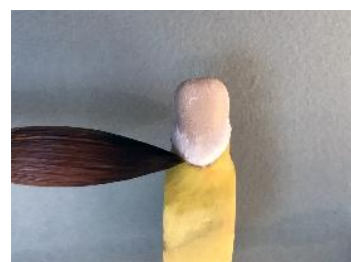
Porcelana barkowa stosowana jest zamiast metalowego barku dla lepszej biokompatybilności i estetyki.



1. Utrzymuj pewną grubość skosu barku, aby zapobiec pękaniu porcelany.



2. Aplikacja Środka Uwalniającego



3. Aplikacja Porcelany Barkowej



4. Wibruj, aby uszczelnić proszek porcelanowy, redukując kurczenie.



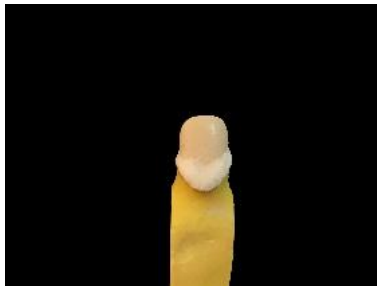
5. Dodaj porcelanę barkową po spiekaniu



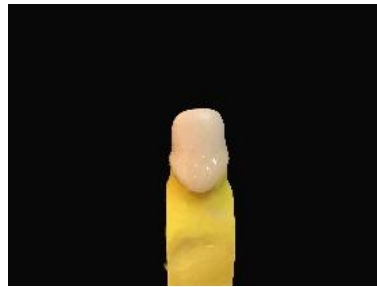
6. Po spiekaniu porcelany barkowej

Aplikacja Porcelany Szyjnej

Podkreśl kolor szyi, aby zęby wyglądały bardziej naturalnie i realistycznie.



1. Układanie porcelany po stronie szyjnej wargowej



2. Po spiekaniu kolor szyi pogłębia się



3. Układanie porcelany po stronie szyjnej językowej i w dołku językowym



4. Po spiekaniu kolor pogłębia się po stronie szyjnej językowej i w dołku językowym



5. Po spiekaniu efekt wargowy



6. Po spiekaniu efekt językowy

Aplikacja Porcelany Nieprzezroczystej Ciała

Nieprzezroczysta porcelana ciała jest używana do kompensacji luk w przestrzeni górnej porcelany i niedoskonałości projektu wewnętrznej korony. Nieprzezroczysta porcelana ciała jest używana do kompensacji luk w przestrzeni górnej porcelany i niedoskonałości projektu wewnętrznej korony. Ponadto, unika różnic kolorystycznych spowodowanych nierówną grubością porcelany ciała, zapobiega pękaniu kolorów spowodowanemu krótkimi wewnętrznymi koronami oraz zjawiskiem ukazywania porcelany nieprzezroczystej (OP) z powodu zbyt ciennej porcelany ciała.



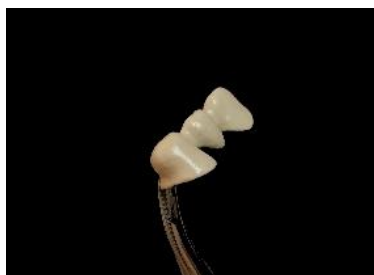
1-1. Sieczne przednie i kły są zbyt krótkie, co może prowadzić do pęknięcia kolorów przy układaniu porcelany.



1-2. Użyj nieprzezroczystej porcelany ciała, aby wydłużyć sieczne przednie i krawędzie tnące kłów.



1-3. Skutecznie unika problemu pęknięcia kolorów.



2-1. Część szyjna siekacza bocznego jest zbyt cofnięta, co może powodować różnice kolorów z powodu grubej porcelany ciała.



2-2. Użyj nieprzezroczystej porcelany ciała, aby wysunąć część szyjną siekacza bocznego.



2-3. Skutecznie unika problemu różnic kolorów.

Aplikacja Porcelany Barwiącej

Stosowana do wewnętrznego i zewnętrznego barwienia, kolorowania bruzd rozwojowych, korekty kolorów i personalizacji.



1. Zarysuj pęknięcia cienkim ostrzem.



2. Wypełnij porcelaną barwiącą za pomocą pędzla do szklwienia do wewnętrznego barwienia.



3. Kontynuuj z półprzezroczystymi i przezroczystymi aplikacjami.



4. Widok z wargowej strony po spekaniu.



5. Zewnętrzne barwienie bruzd rozwojowych.



6. Widok z językowej strony po spekaniu.

Dodatek 3: Przewodnika rozwiązywaniu problemów

Pierwszy krok: Wybierz pasującą wewnętrzną metalową koronę.			
Wybór wewnętrznej metalowej korony	Parametry	Sugestie	Powody
	Współczynnik Rozszerzalności Ciepłej	CTE (25 ~ 500°C):13.8 ~ 14.9 ($\times 10^{-6}K^{-1}$)	CTE poza wymaganym zakresem może łatwo powodować pęknięcia porcelany.
	Twardość Vickersa	$\leq 330HV$	Zbyt wysoka twardość metalu może powodować ukryte pęknięcia.
	Metal Zrecyklingowany	Nie zaleca się ponownego użycia	Zrecyklingowany lub mieszany metal może łatwo powodować pęknięcia porcelany.
Drugi krok: Prawidłowe leczenie wewnętrznej metalowej korony.			
Obróbka wewnętrznej metalowej korony	Szlifowanie	Użyj węgla wolframu, aby usunąć ostre i nierówne powierzchnie.	Ostre powierzchnie mogą powodować pękanie porcelany, a zagłębienia mogą tworzyć bąbelki.
	Piaskowanie	Użyj piasku tlenku aluminium #110 - #130, aby usunąć zanieczyszczenia wbudowane, odpady metalowe i tlenki z powierzchni metalu.	Nieoczyszczony metal może powodować niepowodzenie wiązania metalowo-ceramicznego, prowadząc do oderwania porcelany; tymczasem piaskowanie wzmacnia wiązanie mechaniczne.
	Czyszczenie	Czyść ultradźwiękami lub parą, aby usunąć resztki piaskowania.	Głęboko czyść zanieczyszczenia, wzmacniaj wiązanie mechaniczne i zapobiegaj powstawaniu bąbelków oraz oderwaniu porcelany.
	Utlenianie	Odtłuść, odgazuj i utwórz warstwę tlenkową	Zapobiegaj pęknięciom, bąbelkom i zwiększaj siłę wiązania chemicznego
Trzeci krok: Zapewnij, że proszek porcelanowy nie jest zanieczyszczony przez obce przedmioty; wyjmuj tylko potrzebną ilość za każdym razem, i raz wyjęty, nie zaleca się wkładania go z powrotem do butelki.			
Czwarty krok: Zapewnij prawidłową temperaturę pieca porcelanowego; dodatkowo, piec wymaga kalibracji co 2-3 miesiące.			
Aplikacja Porcelany Nieprzezroczystej	Problemy	Powody	Rozwiązania
	Bąbelki	Wewnętrzna metalowa korona ma zanieczyszczenia lub gaz	Dokładnie piaskuj, czyść i utleniaj, aby usunąć gaz
		Wewnętrzna metalowa korona ma dziury piaskowe	Jeśli dziura piaskowa jest duża, zrób na nowo wewnętrzną koronę; jeśli mała, wyszlifuj na gładko
		Pasta porcelany nieprzezroczystej OP ma w sobie zmieszaną wodę	Rozcieńcz OP specyficznym płynem; nie moczyć pędzla OP
		Czas suszenia zbyt krótki	Wyłuż czas suszenia
		Nieprawidłowe próżniowanie w piecu porcelanowym	Sprawdź i skoryguj poziom próżni w piecu porcelanowym
	Pęknięcia	Porcelana nieprzezroczysta	Warstwa porcelany nieprzezroczystej

		nałożona zbyt grubo lub nierówno	musi być jednolita, grubość taka, że baza nie jest widoczna, zwłaszcza w szczelinach
	Kolor niepoprawny	Pasta porcelany nieprzezroczystej OP ma w sobie zmieszana wodę, lub jest zbyt rozcieńczona	Rozcieńcz OP specyficznym płynem do odpowiedniej grubości
		Warstwa porcelany nieprzezroczystej za cienka	Nałóż kolejną warstwę nieprzezroczystej warstwy
Aplikacja Porcelany Ciała	Problemy	Powody	Rozwiązania
	Bąbelki	Bąbelki lub luki w warstwie porcelany nieprzezroczystej przed układaniem	Sprawdź warstwę nieprzezroczystą przed układaniem; jeśli niezadowolająca, dodaj OP
		Proszek porcelanowy nie jest wystarczająco zwarty	Wibruj, aby wchłonąć wodę
		Temperatura spiekania zbyt wysoka	Rozpocznij od zalecanej temperatury z tabeli temperatur wypalania; jeśli jest zbyt wysoka, zmniejsz o 5°C
	Oderwanie	Używanie recyklingowanego metalu lub metalu, który był spawany	Użyj nowego metalu dla wewnętrznej korony
		Metal lub warstwa nieprzezroczysta zanieczyszczona	Zidentyfikuj źródło zanieczyszczenia, unikaj oleju i dotykania rękami
		Temperatura wypalania porcelany nieprzezroczystej niewystarczająca	Dostosuj temperaturę zgodnie z tabelą parametrów wypalania
	Pęknięcia wybuchowe	Czas suszenia zbyt krótki lub szybkość ogrzewania zbyt szybka	Wyłuż czas suszenia lub zmniejsz szybkość ogrzewania
	Pęknięcia skurczowe	Warstwa porcelany nie jest połączona z bruzdą rozwojową	Wypełnij luki i delikatnie wibruj, aby zagęścić proszek porcelanowy
	Pęknięcie krawędzi	Niewystarczające wsparcie od metalowej krawędzi	Grubość krawędzi metalowej musi wynosić co najmniej 0,3 mm
	Pęknięcie na końcu cięcia	Układanie porcelany zbyt grube, czas chłodzenia zbyt krótki	Nie układaj warstwy porcelany zbyt grubo; wyłuż czas chłodzenia.
		Jeśli wewnętrzna korona jest zbyt mała,	Zrób na nowo metalową wewnętrzną koronę.
	Pęknięcia podczas prawidłowego formowania (czuć miękkość)	Niska temperatura wypalania, niepełne skryształizowanie, niewystarczające wiązanie między kryształami porcelany ułatwia pękanie podczas szlifowania; lub nadmierne spiekanie zwiększa fazę szklistą, kruchąc powierzchnię, co ułatwia szlifowanie i skłonność do pęknięć, dając fałszywe wrażenie miękkości.	Dostosuj temperaturę pieca porcelanowego zgodnie z tabelą parametrów wypalania, z zalecaną maksymalną temperaturą 930°C; ta tabela parametrów wypalania jest dla skalibrowanego pieca porcelanowego.

	Kolor niepoprawny	Komora pieca jest zanieczyszczona przez lotne zanieczyszczenia	W próżni, podnieś temperaturę z 550°C do 960°C i wypal pustą komorę przez 10 minut, aby zanieczyszczenia wyparowały do powietrza i zostały wyekstrahowane.
		Widoczna baza, nieprawidłowe stosunki użycia porcelany ciała, półprzezroczystej i przezroczystej	Stosunek porcelany ciała: półprzezroczysta: przezroczysta powinien wynosić 7:2:3.
		Kolor jest zielony, niska temperatura wypalania lub krótki czas	Zwiększ temperaturę wypalania i wydłuż czas, regularnie czyść piec porcelanowy.
	Kolor jest mętny	Warstwy porcelany są chaotyczne podczas układania lub temperatura jest zbyt niska	Podczas aplikacji porcelany układaj warstwy wyraźnie i po kolei; odpowiednia siła i częstotliwość wibracji nie powinny być zbyt duże.
		Nieprawidłowa próżnia w piecu porcelanowym	Ustaw prawidłowo próżnię pieca porcelanowego zgodnie z tabelą parametrów.
Szkliwienie	Niewystarczający połysk	Temperatura wypalania zbyt niska	Zwiększ do odpowiedniej temperatury spiekania.
		Powierzchnia nie jest czysta po korekcie formy	Dokładnie oczyść powierzchnię zęba przed szkliwieniem.
		Proszek do szkliwienia mieszany lub nakładany nierównomiernie	Mieszaj proszek do szkliwienia równomiernie, nakładaj dokładnie.
	Zbyt okrągłe i zbyt błyszczące	Temperatura wypalania zbyt wysoka, lub wielokrotne wypalania	Obniż temperaturę wypalania, zmniejsz liczbę wypaleń.

Uwaga: Informacje o rozwiązywaniu problemów można znaleźć na naszej stronie internetowej pod adresem <https://www.baotdent.com>, wyszukując słowo kluczowe: Przewodnik po rozwiązywaniu problemów.