IPS d.SIGN

Instrukcja stosowania

CE 0123

ivoclar vivadent technical

Spis treści

IPS d.SIGN – Wprowadzenie 3

IPS d.SIGN – Instrukcja stosowania 6

Sytuacja wyjściowa 6

Wykonanie konstrukcji 6

Oksydacja 8

Pierwsze napalanie opakera 10

Drugie napalanie opakera 11

Pierwsze napalanie masy przyszyjkowej 12

Drugie napalanie masy przyszyjkowej 14

Pierwsze napalanie masy zębinowej i brzegu siecznego 15

Drugie napalanie masy zębinowej i brzegu siecznego 19

Przygotowanie uzupełnienia pod glazurowanie 20

Napalanie mas do indywidualnej charakteryzacji 21

Glazurowanie 23

IPS d.SIGN – Napalanie korekcyjne (Add-On) 25

IPS d.SIGN

Wymagania funkcjonalne i estetyczne stawiane ceramicznym uzupełnieniom protetycznym nieustannie rosną. Z tego powodu producenci stanęli przed wyzwaniem, by stworzyć materiał, który zadowoli zarówno pasjonatów ceramiki, przez zaoferowanie im szerokich możliwości twórczych, jak również zwykłych jego użytkowników oraz początkujących osób, przez umożliwienie im osiągnięcia sukcesu w początkach pracy na polu ceramiki protetycznej. Podczas opracowywania technologii nowoczesnego materiału ceramicznego, łatwego w pracy, jako najważniejszy, brany był pod uwagę zakres wskazań systemu IPS d.SIGN.
Dzięki odpowiednio dobranemu zestawowi materiałów podstawowych i różnych zestawów dodatkowych zarówno specjaliści jak i początkujący mogą odtworzyć struktury utraconych zębów w sposób najbardziej naturalny i estetyczny. Materiał IPS d.SIGN jest odpowiedni zarówno do wykonania zwykłych uzupełnień, jak również do odtworzenia bardzo skomplikowanych struktur anatomicznych oraz do rozwiązywania najbardziej problematycznych przypadków, gdzie konieczna jest finezyjna charakteryzacja indywidualna. W ten sposób wymagania, jakie stawiali producenci materiału w swoich założeniach jeszcze przed jego odkryciem, zostały zrealizowane.
Materiałem IPS d.SIGN można stworzyć estetyczne uzupełnienia nie do odróżnienia od naturalnego uzębienia, stosując łatwe, warstwowe nakładanie materiału. Ponadto, materiał IPS d.SIGN zawiera szeroki zestaw materiałów dodatkowych, przeznaczonych dla specjalistów zajmujących się materiałami ceramicznymi. Przecież indywidualne problemy wymagają indywidualnych rozwiązań.
Kolory materiału IPS d.SIGN zostały opracowane zgodnie z kluczem kolorów Chromascop oraz A-D. Do zestawów dołączone są techniczne klucze kolorów, uzyskany poprzez wypalenie oryginalnych mas.

Jednolity system materiałów

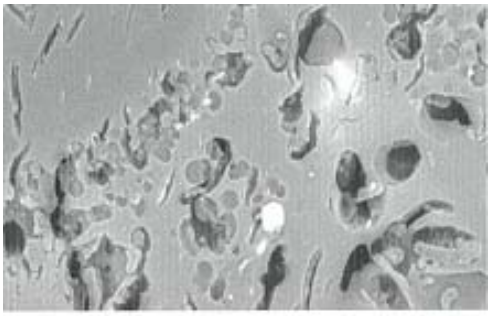
Firma Ivoclar Vivadent przygotowała jednolity system materiałów, który składa się z następujących elementów:

- Materiał ceramiczny IPS d.SIGN
- Stopy metali
- System do cementowania

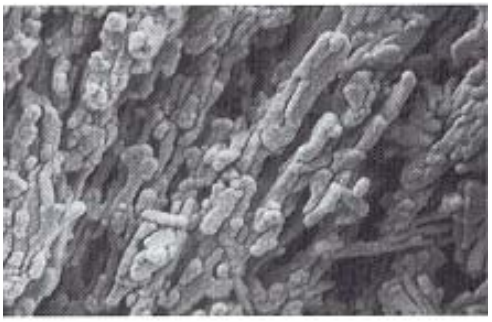
Ten system został opracowany w tym celu, aby wszystkie materiały były zgodne ze sobą, tak by można było uzyskać najlepszy efekt końcowy.
Fluoroapatytowo leucytowa ceramika szklana IPS d.SIGN jest nowoczesnym materiałem, pozwalającym na stosowanie nowych technik pracy. Co to oznacza w praktyce?

Fluoroapatytowo leucytowa ceramika szklana

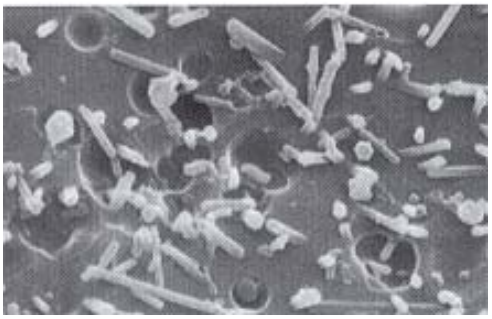
Fluoroapatytowo leucytowa ceramika szklana IPS d.SIGN zostało opracowane z uwzględnieniem natury jako standardu, z najważniejszymi właściwości naturalnych zębów jako wzór. Głównym nieorganicznym składnikiem naturalnych zębów są kryształy apatytów, w które wbudowane są grupy hydroksylowe i niekiedy grupy węglanowe. Dodatkowo, fluoroapatytowo leucytowa ceramika szklana IPS d.SIGN zawiera jony fluorkowe, które sprawiają, że materiał jest bardzo odporny chemicznie. Co więcej, wspomniany już skład materiału IPS d.SIGN sprawia, że odznacza się on wyjątkowymi właściwościami optycznymi, co stanowi jeszcze jedną ogromną zaletą tego nowego typu szkła ceramicznego. Wzrost jaskrawości i połysku, stabilność koloru i naturalna fluorescencja są także rezultatami nowego składu.



Obraz mikroskopowy – tradycyjna ceramika skaleniowa

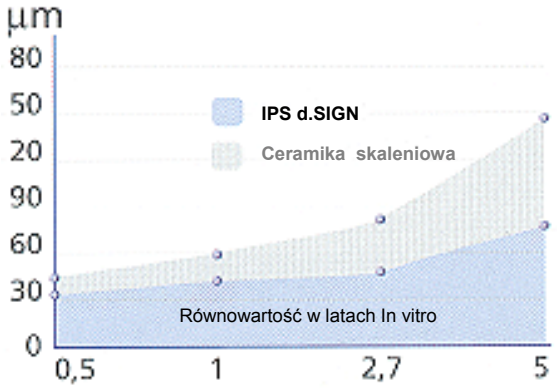


Obraz mikroskopowy – ząb naturalny



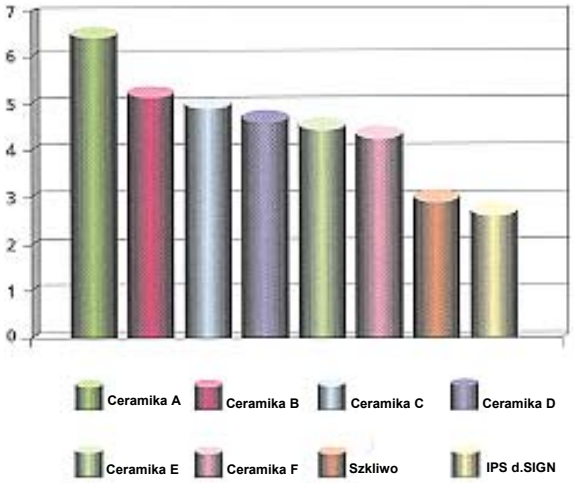
Obraz mikroskopowy (po wytrawieniu powierzchni) – materiał IPS d.SIGN

Kolejną właściwością struktury powierzchni jest doskonała polerowalność oraz ograniczona ścieralność zębów przeciwstawnych. Materiał IPS d.SIGN wykazuje znakomitą trwałość, a jego napalanie przebiega w temperaturze poniżej 900ºC.



Pionowe ścieranie szkliwa zębów przeciwstawnych. Badania wewnętrzne, Dział Badań i Rozwoju firmy Ivoclar Vivadent AG (1998).

Ścieranie szkliwa zębów przeciwstawnych



Ten wykres słupkowy opisuje ścieranie szkliwa zębów przeciwstawnych dla różnych materiałów ceramicznych. John A. Sorensen, DMD, PhD (1999).

Stopy metali

Każde wykonanie uzupełnienia na metalu rozpoczyna się od przygotowania konstrukcji metalowej. W tym celu dostępne są różne stopy IPS d.SIGN. Wybór stopów IPS d.SIGN obejmuje zakres od stopów z wysoką zawartością złota po stopy z metali nieszlachetnych. Stopy te spełniają międzynarodowe normy ISO i ADA oraz są całkowicie zgodne z materiałem ceramicznym IPS d.SIGN.
Współczynnik rozszerzalności termicznej (CTE) jest niezwykle ważnym parametrem materiałów ceramicznych. Jest on szczególnie istotny dla zapewnienia termicznej zgodności pomiędzy stopem a materiałem ceramicznym. W przedziale temperaturowym 25-500ºC, CTE dla stopów IPS d.SIGN zawiera się pomiędzy 13.5 i 15.5x$10^{-6}K^{-1}$ (w zależności od składu stopu)
Współczynnik rozszerzalności termicznej materiału ceramicznego IPS d.SIGN wynosi 12.0-12.6x$10^{-6}K^{-1}$.

Stopy metali IPS d.SIGN

- IPS d.SIGN 98 (wysoka zawartość złota)
- IPS d.SIGN 96 (zawartość złota)
- IPS d.SIGN 91 (zmniejszona zawartość złota)
- IPS d.SIGN 84 (na bazie palladu)
- IPS d.SIGN 67 (palladowo-srebrowy)
- IPS d.SIGN 59 (palladowo-srebrowy)
- IPS d.SIGN 53 (palladowo-srebrowy)
- IPS d.SIGN 30 (chromowo-kobaltowy)
- IPS d.SIGN 15 (chromowo-niklowy)

Zgodność materiału ceramicznego IPS d.SIGN ze stopami IPS d.SIGN został dokładnie sprawdzona. W przypadku stosowania innych stopów metali należy dowiedzieć się od producenta, czy stopy te można stosować w połączeniu z materiałem ceramicznym IPS d.SIGN.

Dostępność poszczególnych stopów metali może się zmieniać w zależności od kraju.

Cementowanie

Wybrać właściwy cement z szerokiej gamy produktów Ivoclar Vivadent. Dla przykładu, cementy hybrydowo-jonomerowe i szklano-jonomerowe są odpowiednie do tradycyjnego cementowania i wykazują szereg zalet:

- Mała rozszerzalność
- Wysoki stopień translucencji
- Nieprzenikliwość dla promieni rentgenowskich
- Stałe uwalnianie fluoru
- Bardziej estetyczny wygląd części przyszyjkowej
- Minimalna rozpuszczalność

Wskazania

- Materiał ceramiczny do licowania konstrukcji metalowych

Przeciwwskazania

- W przypadku stwierdzonej nadwrażliwości pacjenta na składniki materiału IPS d.SIGN, należy zrezygnować z jego stosowania.

Ważne ograniczenia w stosowaniu

- Łączenie z innymi materiałami ceramicznymi do licowania na metalu (np. IPS Classic)
- Łączenie z materiałami ceramicznymi bez konstrukcji metalowej (np. IPS Empress)
- Używanie płynów lub materiałów izolujących innych niż dostarczonych w systemie IPS d.SIGN
- Mieszanie materiałów IPS d.SIGN w postaci proszku (np. Dentin, Incisal, itp.) z materiałami IPS d.SIGN w paście (np. Shades, Stains)
- Napalanie materiałów IPS d.SIGN na stopy, które nie są zgodne z nimi

Ważna informacja

- Piece do ceramiki innych producentów często posiadają inne mechanizmy otwierania kopuły pieca niż piece firmy Ivoclar Vivadent co może być przyczyną różnic w warunkach napalania. Należy wziąć te zmienione warunki napalania pod uwagę podczas pracy materiałem IPS d.SIGN.

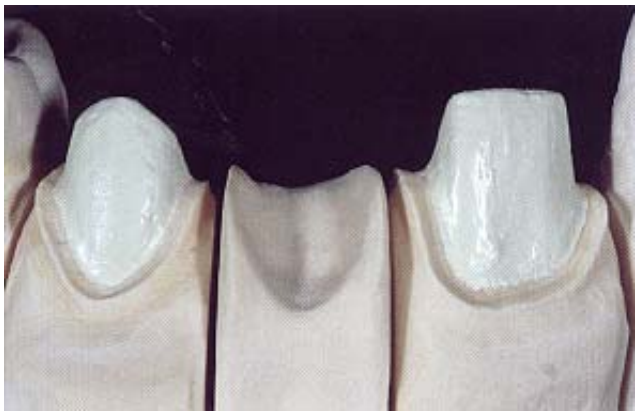
Ostrzeżenie

- Podczas obróbki uzupełnień ceramicznych powstają drobiny pyłu. Unikać wdychania. Stosować urządzenia wyciągowe i maski ochronne.

IPS d.SIGN – Instrukcja stosowania

Sytuacja początkowa

Wykonać model główny lub model dzielony na podstawie wycisku w powszechnie znany sposób. W celu utwardzenia powierzchni słupka, zalecane jest nałożenie uszczelniacza, aby zabezpieczyć przed uszkodzeniem powierzchni słupka. Zastosowanie uszczelniacza nie może spowodować zmian w rozmiarze słupka. Następnie, nałożyć lakier dystansyjny w powszechnie znany sposób.



Model dzielony służy jako podstawa.

Słupki pokryte uszczelniaczem a następnie warstwą lakieru dystansyjnego.

Wykonanie konstrukcji z metalu

Podczas wykonywanie konstrukcji należy upewnić się, że minimalna grubość ścian **po opracowaniu** wynosi 0,3 mm dla pojedynczych koron i 0,5 mm dla przęseł mostu. Te wymiary są wymagane dla zachowania stabilności konstrukcji metalowej i trwałego połączenia między metalem a materiałem ceramicznym. Jeżeli wyszczególnione wymiary konstrukcji i punktów stycznych nie zostaną zachowane, naprężenie w materiale może spowodować rozwarstwienie się ceramiki i odkształcenie konstrukcji.

Zalecany sposób postępowania

1. Wymodelować zęby w anatomicznych rozmiarach.
2. Zredukować konstrukcję woskową o wolną przestrzeń na materiał do licowania.
3. Opracować punkty kontaktowe i powierzchnie styczne.
4. Sprawdzić punkty kontaktowe zgryzowe i proksymalne.

Modelowanie
Konstrukcja odpowiada zredukowanemu anatomicznie kształtowi zębów. Dzięki temu, materiał ceramiczny może być nakładany w równych warstwach i jest odpowiednio podparty. Należy właściwości różnych stopów (np. stabilność przy wypalaniu) brać pod uwagę.

- **Wykonanie zbyt małej konstrukcji metalowej powoduje zwiększenie skurczu nakładanych warstw ceramiki i wymaga przeprowadzenie napalania korekcyjnego.**
- **Jeżeli konstrukcja metalowa jest zbyt mała, nie stanowi ona odpowiedniego podparcia dla ceramiki, co w konsekwencji może doprowadzić do pęknięć i rozwarstwienia, szczególnie w obrębie bardzo cienkich warstw.**

Konstrukcja jest modelowana zgodnie ze statycznymi wymaganiami...

.. i właściwościami użytego stopu.

Opracowywanie konstrukcji metalowej
Odlana konstrukcja metalowa jest opracowywana przy użyciu wierteł z węglika wolframu lub ceramicznych instrumentów szlifierskich. Krawędzie konstrukcji są opracowywane do wewnątrz stopnia typu chamfer lub shoulder (wargowo lub okrągło), aby zapewnić przestrzeń pod warstwy porcelany przyszyjkowej.

- **Podczas pracy z delikatnymi stopami, stosować mniejszy nacisk.**
- **Opracowywać metal tylko w jedną w stronę, aby uniknąć nierówności w powierzchni metalu.**
- **Do obróbki nie stosować instrumentów z nasypem diamentowych. Kryształki mogą zostać uwięzione w metalu i powodować powstawanie pęcherzy w ceramice podczas wypalania.**

Odlana konstrukcja metalowa jest opracowywana przy użyciu wierteł z węglika wolframu...

... lub ceramicznych instrumentów szlifierskich.

Oksydacja

Po oszlifowaniu, ostrożnie wypiaskować konstrukcję przy użyciu tlenku aluminium Al_2O_3 o średnicy ziaren 80-100 µm (materiał Ivoclar Vivadent Special Jet Medium). Stosując stopy IPS d.SIGN, wymagane ciśnienie wynosi 1,5-2,0 bar.

Używać tylko czysty Al_2O_3 jednokrotnego stosowania do piaskowania powierzchni metalu. Przestrzegać instrukcji stosowania dołączonej przez producenta stopu.

Piaskowanie, dzięki sporowaceniu i rozwinięciu powierzchni poprawia mechaniczne połączenie metalu z ceramiką. W celu zabezpieczenia przed osiadaniem w ceramice pozostałości po szlifowaniu, zaleca się stosowanie do wymaganego ciśnienia oraz trzymanie końcówki piaskarki pod małym kątem do powierzchni obiektu. Zanieczyszczenie powierzchni metalu może doprowadzić do powstawania pęcherzy podczas wypalania ceramiki.

Schemat kierunku piaskowania

Zachować **odpowiedni kąt** podczas piaskowania powierzchni metalu

Przed oksydacją, należy wyczyścić powierzchnię konstrukcji metalowej przy użyciu szczoteczki pod bieżącą wodą. Następnie, dokładnie oczyścić pod parą lub w myjce ultradźwiękowej. Po czyszczeniu konstrukcję osuszyć. Przeprowadzić oksydację zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta stopu. Zapewnić wystarczające podparcie dla konstrukcji na podstawce do wypalania. Jest to szczególnie ważne w przypadku mostów o długim przęśle. Po oksydacji skontrolować czy na powierzchni konstrukcji nie ma porowatości i nieregularnych warstw tlenkowych. Jeżeli trzeba, przeprowadzić korektę kształtu.

Podczas opracowywania konstrukcji i oksydacji, przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji dostarczonej przez producenta stopu.

Po szlifowaniu, wypiaskować konstrukcję tlenkiem aluminium Al_2O_3 o średnicy ziaren 100µm...

...dokładnie oczyścić...

...i przeprowadzić oksydację zgodnie z instrukcją stosowania dostarczoną przez producenta stopu.

Właściwie przeprowadzona oksydacja stopów IPS d.SIGN

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 98

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
925˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	-	-

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 96

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
950˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	450˚C	950˚C

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 91

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
1010˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	450˚C	1010˚C

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 53

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
1010˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	450˚C	1010˚C

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 84

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
1010˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	450˚C	1010˚C

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 30

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
925˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	450˚C	925˚C

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 67

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
1010˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	-	-

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 15

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
950˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	-	-

Parametry oksydacji stopu IPS d.SIGN 59

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
1010˚C	403˚C	1 min.	60˚C	5 min.	450˚C	1010˚C

Objaśnienia parametrów napalania

T = Najwyższa temperatura
S = czas suszenia

t ↗ = przyrost temperatury
V_1 = temperatura włączenia próżni

B= temperatura spoczynkowa
H = czas przetrzymania w najwyższej temperaturze

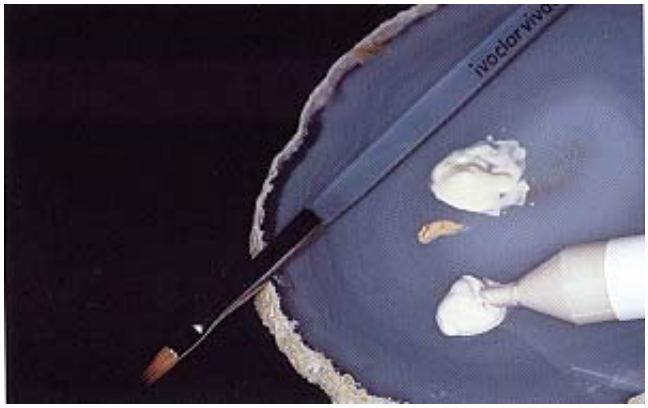
V_2 = temperatura wyłączenia próżni

Dostępność poszczególnych stopów może się zmieniać w zależności od kraju.

Niektóre stopy po oksydacji wymagają wytrawiania i/lub piaskowania wytworzonej warstwy tlenkowej (stosować się do zaleceń producenta stopu). Następnie dokładnie wyczyścić konstrukcję pod wytwornicą pary lub w myjce ultradzwiękowej. Oksydację można traktować jak wypalanie oczyszczające i stosowane do kontroli powierzchni konstrukcji.

Pierwsze napalanie opakera

Wycisnąć ze strzykawki wymaganą ilość gotowego do użycia opakera w paście i wymieszać dokładnie. W odróżnieniu od systemów proszek/płyn, opaker **nie musi być zawsze** mieszany z płynem do opakera. Płyn jest **wyłącznie** stosowany do uzyskania odpowiedniej konsystencji pasty i do zwilżenia opaker, który był stosowany wiele razy. Ważne: Nie należy zbyt mocno rozcieńczać opakera w paście za pomocą płynu do opakera. Nie rozcieńczać materiału wodą.



Wycisnąć ze strzykawki opaker w paście i dokładnie wymieszać.

W odróżnieniu od systemów proszek/płyn, opaker nie musi być dodatkowo rozcieńczany za pomocą płynu do opakera.

Nałożyć za pomocą pędzelka cienką, pierwszą warstwę opakera. Wyrównać wszelkie nierówności powierzchni metalu, ponieważ pierwsza warstwa opakera jest najważniejszym połączeniem warstwy tlenkowej na powierzchni metalu z ceramiką.

Nałożyć za pomocą pędzelka cienką, pierwszą warstwę opakera.

Wyrównać wszelkie nierówności powierzchni metalu

Opaker rozprowadzić do cienkiej warstwy..

Parametry napalanie pierwszego opakera

T	B	S	t	H	V_1	V_2
900˚C	403˚C	6 min.	80˚C	1 min.	450˚C	899˚C

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

Następnie, uzupełnienia jest wypalane zgodnie z wymaganymi parametrami wypalania.

Drugie wypalanie opakera

Nałożyć drugą warstwę opakera tak by całkowicie pokryć powierzchnię konstrukcji, tzn. tak grubo jak trzeba i tak cienko jak to możliwe.
Dla indywidualnych przypadków, dostępnych jest pięć gotowych do użycia intensywnych opakerów, dzięki którym możliwe jest spełnienie konkretnych, estetycznych wymagań. Intensywne opakery należy stosować przed drugim wypalaniem opakera w wymaganych obszarach (np. w obszarze przyszyjkowym, siecznym, zwarciowym lub podniebiennym).

Nałożyć drugą warstwę opakera tak by pokryć całą powierzchnię konstrukcji.

Wskazówka:
Aby zwiększyć fluorescencję i poprawić połączenie pomiędzy ceramiką i opakerem, powierzchnia opakera przed wypaleniem może zostać posypana masą IPS d.SIGN Margin w odpowiednim kolorze. Po krótkiej chwili, zdmuchnąć nadmiar materiału.

Parametry napalanie drugiego opakera

T	B	S	t↗	H	V_1	V_2
890˚C	403˚C	6 min.	80˚C	1 min.	450˚C	889˚C

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry. Wzrost temperatury przy napalaniu drugiego opakera nie może być niższy niż 80^{0}C.

Następnie, wypalić uzupełnienie przy użyciu odpowiedniego programu.

Wypalona warstwa opakera na modelu dzielonym.

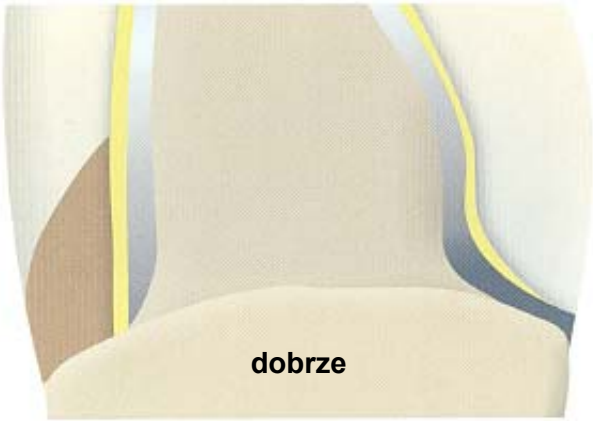
Napalony opaker powinien mieć powierzchnię o delikatnie matowym wyglądzie (efekt skorupki jajka). Wygląd napalonego opakera powinien być porównywalny z odpowiednim materiałem w kluczu kolorów. Jeżeli po wypaleniu drugiego opakera połysk jest zbyt duży, temperaturę można obniżyć do temperatury następnego palenia.

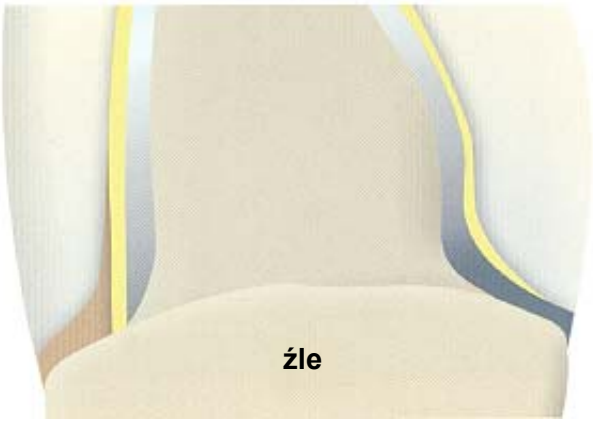
Pierwsze wypalanie masy przyszyjkowej

Obszar przyszyjkowy powinien zostać wykonany na konstrukcji metalowej po wypaleniu opakera, jeżeli została zachowana odpowiednia ilość miejsca podczas opracowywania konstrukcji. Wstępnie, wykonać izolację modelu gipsowego za pomocą IPS d.SIGN Margin separating liquid. Po jego wyschnięciu, nałożyć IPS d.SIGN Ceramic Separating Liquid.

Dokonać izolacji modelu gipsowego za pomocą IPS Margin separating liquid i IPS d.SIGN Ceramic Separating Liquid.

Następnie, nałożyć w odpowiednich ilościach materiał IPS d.SIGN Margin w odpowiednim kolorze w obszarze przyszyjkowym w kształcie kropli (tzn. zewnętrznej warstwie materiału ceramicznego nadać kształt wypukły) i wysuszyć. Dla bardzo estetycznych prac dostępny jest materiał w czterech intensywnych kolorach. Można je albo mieszać albo stosować osobno.





Wskazówka:
Podczas projektowania obszaru przyszyjkowego (szczególnie dla mostów), materiał Margin może zostać nałożony wyżej w odcinkach proksymalnych. Zmniejszy to wewnętrzny skurcz podczas następnego napalania masy zębinowej i brzegu siecznego.

Materiał IPS d.SIGN Margin w obszarze przyszyjkowym nałożyć w kształcie kropli...

... i wysuszyć.

Ostrożnie zdjąć konstrukcję z nałożoną i wysuszoną warstwą przyszyjkową z modelu.

Parametry pierwszego napalanie masy przyszyjkowej

T	B	S	t↗	H	V_1	V_2
890˚C	403˚C	6 min.	80˚C	1 min.	450˚C	889˚C

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

Wypalić uzupełnienie stosując program do pierwszego wypalania masy przyszyjkowej.

Skurcz po pierwszym wypalaniu masy przyszyjkowej.

Drugie wypalanie masy przyszyjkowej

Po wypaleniu, kształt obszaru przyszyjkowego można lekko skorygować przez szlifowanie. Stabilność kształtu (skurcz po wypalaniu) można odtworzyć przez drugie wypalanie masy przyszyjkowej. Zastosować ten sam materiał Margin, co przy pierwszym wypalaniu. Wstępnie jednak ponownie dokonać izolacji modelu za pomocą IPS d.SIGN Ceramic Separating Liquid. Następnie uzupełnić brakujące obszary po pierwszym wypaleniu przy użyciu masy przyszyjkowej, odtwarzając jednocześnie stabilność kształtu obszaru przyszyjkowego. Ostatecznie, całość osuszyć, ostrożnie zdjąć konstrukcję z modelu i umieścić ją na stoliku do wypalania.

Nałożyć masę przyszyjkową...

... aby odtworzyć stabilność kształtu w obszarze przyszyjkowym.

Konstrukcja z nałożoną i wypaloną masą przyszyjkową.

Parametry drugiego napalania masy przyszyjkowej

T	B	S	t↗	H	V_1	V_2
890˚C	403˚C	6 min.	80˚C	1 min.	450˚C	889˚C

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

Uzupełnienie należy wypalać w programie do drugiego wypalania masy przyszyjkowej.

Konstrukcja z napaloną masą przyszyjkową.

Wszystkie niezbędne korekty obszaru przyszyjkowego można wykonać przy użyciu masy korekcyjnej IPS d.SIGN Margin Add-On.

Pierwsze napalanie masy zębinowej i brzegu siecznego

Przed nałożeniem masy zębinowej i brzegu siecznego, należy bezwzględnie dokonać izolacji modelu. Zabezpiecza to przed wysychaniem lub przyklejaniem się materiału ceramicznego przy kontakcie z modelem. W celu izolowania i nadania śliskości powierzchni modelu i przylegających obszarów, zastosować IPS d.SIGN Model Separator lub IPS d.SIGN Ceramic Separating Liquid.

W celu izolowania i nadania śliskości powierzchni modelu i przylegających obszarów, zastosować IPS d.SIGN Model Separator lub IPS d.SIGN Ceramic Separating Liquid.

Dostępne są trzy, różne płyny do modelowania IPS d.SIGN Build-up, przeznaczone do indywidualnych wymagań. W zależności od zastosowanego płynu do modelowania, możliwe są różne czasy pracy.

Zalecane czasy suszenia:

IPS d.SIGN mieszany z	
Build-Up Liquid Light	ok. 4-5 minut
Build-Up Liquid Medium	ok. 6-7 minut
Build-Up Liquid Premium	ok. 8-9 minut
Build-Up Liquid Optimum 1	ok. 6-7 minut
Build-Up Liquid Optimum 2	ok. 6-7 minut

Zalecane czasy suszenia zależą od tego jak dużo wilgoci wchłonęła ceramika oraz czy uzupełnienie było wstępnie suszone czy nie.

W przypadku dużych uzupełnień, takich jak mosty czy struktury implantologiczne, można ograniczyć ilość paleń korekcyjnych poprzez zastosowanie palenia wstępnego stosując materiał Deep Dentin lub Dentin. Stosując tę technikę, należy nakładać te materiały w miejscach, gdzie występuje największy skurcz podczas spiekania. Należy wypalić te materiału przy użyciu programu do pierwszego napalania masy zębinowej i brzegu siecznego.

Aby uzyskać maksymalne połączenie pomiędzy materiałami ceramicznymi a powierzchnią opakera, nakładać materiał ceramiczny w małych porcjach, szczególnie w obszarach przyszyjkowych i międzyzębowych (dla mostów) i lekko go skondensować. W ten sposób, połączenie materiałów Deep Dentin lub Dentin z powierzchnią opakera jest poprawione.

IPS d.SIGN Deep Dentin

Aby uzyskać efekt zbliżony do natury w miejscach gdzie ograniczona jest ilość wolnego miejsca, stosuje się materiał IPS d.SIGN Deep Dentin. Jest on bezpośrednio nakładany na powierzchnię opakera. Przy wycienianiu brzegów przęseł i koron, materiał Deep Dentin w odpowiednim kolorze zęba jest nakładany w obszarze przyszyjkowym i na podstawie uzupełnienia, aby zintensyfikować kolor.

Nałożenie materiału Deep Dentin w obszarze przyszyjkowym w celu intensyfikacji koloru.

IPS d.SIGN Dentin, Incisal i Transparent

Następnie, obrysować obszar struktur mamelonowych przy użyciu materiału Dentin. Innym rozwiązaniem jest wymodelować w pełni anatomiczny kształt zęba. W przypadku tej metody, kształt korony musi być zredukowany od strony wargowej, mezjalnej i dystalnej. Struktury mamelonowe, ponownie są tylko obrysowane. Bez względu na stosowaną metodę upewnić się, że występuje wystarczająca ilość wolnego miejsca na przyszłe masy Incisal i Transparent.

IPS d.SIGN Essence

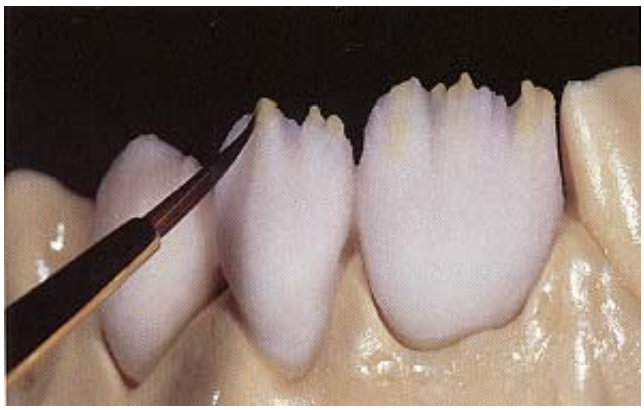
IPS d.SIGN Essence można dodawać do wszystkich

mas do licowania w celu charakteryzacji. Ilość dodawanego materiału zależy od tego, jaką intensywność masy do licowania chcemy uzyskać. Podczas gdy, masy IPS d.SIGN Stains i Shades można stosować jedynie powierzchniowo, masą IPS d.SIGN Essence można intensyfikować kolor masy do licowania oraz charakteryzować powierzchnię wypalanego uzupełnienia.

Licowanie od strony wargowej

W pełni anatomiczny kształt wymodelowany przy użyciu masy zębinowej...

... przy użyciu materiałów Mamelon salmon i light.



... zostaje zredukowany, aby zapewnić odpowiednią przestrzeń pod przyszłe nałożenie brzegu siecznego.

Wykończenie w trójce brzegu siecznego przy użyciu opalescentnych materiałów (Effect 1)...

Łatwe odbudowywanie obszaru brzegu siecznego w sposób indywidualny...

... i materiałów Special Incisal lub Insert.

Licowanie od strony podniebiennej

W obszarze wargowym, uzupełnienie zostaje wykończone przy użyciu materiału Incisal...

Zagłębienie w uzupełnieniu od strony podniebiennej zostaje pokryte materiałem Palatal Dentin.

... Transparent przez obrysowanie powierzchni wargowej...

Listwy brzegowe zostają pokryte materiałem Dentin.

... brzegu siecznego.

Następnie, na powierzchni językowej listwy brzegowe zostają pokryte materiałem Incisal i Transparent

Po wymodelowaniu punktów kontaktowych mostu...

... w obszarach międzyzębowych należy przeprowadzić separację aż do opakera przy użyciu ostrych narzędzi (np. cienki skalpel, żyletka, ostrze).

Poprzez kondensowanie powierzchni ceramiki (po opracowaniu kształtów) przy użyciu dużego, suchego pędzelka, zwiększa się homogenność materiału, co zabezpiecza przed jego spływaniem na krawędziach. Przed wypaleniem, cały most musi być poddany separacji przy użyciu cienkiego ostrza i przecięty przez całą powierzchnię ceramiki aż do opakera. Dodatkowo, należ wzrokowo sprawdzić, czy wszystkie obszary są w sposób właściwy pokryte materiałem ceramicznym przed wypalaniem.

- **Upewnić się, że podczas nakładania materiału IPS d.SIGN, nie ulega on wysychaniu.**
- **Jeżeli trzeba, płyny do modelowania mogą być rozcieńczane przy użyciu wody destylowanej w proporcjach 1:1.**
- **Materiały podczas nakładania nie powinny być zbyt mocno kondensowane.**
- **Osuszyć gotowe uzupełnienie przy użyciu bibuły**
- **Nie osuszać uzupełnienia przy użyciu suszarki, ponieważ może to przesuszyć powierzchnię i zablokować płyn do modelowania wewnątrz uzupełnienia. Może to doprowadzić do rozwarstwienia uzupełnienia, szczególnie w przypadku konstrukcji mostów.**
- **Ogólnie, wskazany jest przedłużony czas wstępnego suszenia. Wymagany czas wynosi ok. 10 minut na podstawce do chłodzenia. W przypadku użycia płynów wolno odparowujących (Build-Up Liquid Premium), czas na odparowanie jest szczególnie ważny.**
- **Zapewnić właściwe podparcie dla mostów na stoliku do wypalania.**
- **Umieścić stolik z pracą w piecu tylko wtedy, gdy zakończy się proces otwierania kopuły pieca (słychać dźwięk brzęczyka).**

Parametry pierwszego napalania masy zębinowej i brzegu siecznego

T	B	S	t	H	V_1	V_2
870˚C	403˚C	4-9 min.	60˚C	1 min.	450˚C	869˚C

Ważne
W zależności od rozmiaru obiektu i użytego płynu do modelowania, czas zamykania kopuły pieca wynosi 4-9 minut. Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

Następnie uzupełnienie jest wypalane przy użyciu programu do pierwszego wypalania masy zębinowej i brzegu siecznego.

Wypalone uzupełnienie charakteryzuje się delikatnym połyskiem.

Drugie wypalanie masy zębinowej i brzegu siecznego

Po pierwszym wypalaniu masy zębinowej, krawędzie uzupełnienia zostają opracowane i oczyszczone. Następnie, brak materiału zostaje uzupełniony przy użyciu tych samych materiałów jak do pierwszego wypalenia masy zębinowej i brzegu siecznego. Należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzenie międzyzębowe i proksymalne punkty kontaktu. Przeprowadzić drugie, korekcyjne napalanie masy zębinowej i napalanie masy brzegu siecznego stosując te same parametry jak dla pierwszego napalania.

Dokładnie wyczyścić uzupełnienie przed drugim napalanie masy zębinowej. Nie wolno w żadnym przypadku stosować gumek polerskich.

W przestrzeniach proksymalnych stosuje się ten sam materiał jak dla pierwszego wypalenia masy zębinowej i brzegu siecznego.

Następnie stosuje się materiał Incisal i Transparent...

Parametry drugiego napalania masy zębinowej i brzegu siecznego

T	B	S	t↓	H	V_1	V_2
870˚C	403˚C	4-9 min.	60˚C	1 min.	450˚C	869˚C

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

... i wypala stosując parametry dla drugiego wypalania masy zębinowej i brzegu siecznego.

Przed zakończeniem wykonywania uzupełnienia, wypalone uzupełnienie może zostać sprawdzone, czy kształt, kolor i funkcjonalność otrzymanego uzupełnienia jest zgodna z indywidualną sytuacją pacjenta.

Przygotowanie uzupełnienia do napalania glazury

Przygotować uzupełnienia pod napalanie glazury poprzez wykonanie zgodnej z naturą struktury powierzchni, tzn. linii wzrostu oraz wypukłych i wklęsłych powierzchni.

Wykonać zgodną z naturą strukturę powierzchni...

...uwzględniając linie wzrostu oraz wypukłe i wklęsłe powierzchnie.

Wstępnie wypolerować wystające obszary za pomocą silikonowych instrumentów polerskich.

Wykończone uzupełnienie...

..wykazuje zgodną z naturą strukturę powierzchni.

Wskazówka
Struktura powierzchni może być lepiej widoczna przy zastosowaniu złotego i/lub srebrnego pyłu.

Następnie, uzupełnienie zostaje oczyszczone przy użyciu pary tak, aby powierzchnia był wolna od tłuszczu i zanieczyszczeń.
Upewnić się, że cały proszek został usunięty.

Uwidocznienie zbliżonej do natury struktury powierzchni przez nałożenie złotego lub srebrnego pyłu.

Wypalanie mas do indywidualnej charakteryzacji

Aby dokonać korekty koloru lub indywidualnej charakteryzacji, dostępny jest duży wybór kolorów.

IPS d.SIGN Shades

Te barwniki do zębiny służą do późniejszej korekty koloru uzupełnienia wykonanego z materiału IPS d.Sign. Stosuje się je jedynie powierzchniowo, nie do podbarwiania wewnętrznych warstw.

Kolory IPS d.SIGN	1	2	3	4	5	6	7
Chromascop	110	140	310	340	410	430	520
	120	210	320	540	420	440	530
	130	220	330			510	
		230					
		240					
Klucz A-D	A1	A2	B3	A4	C1	C2	
	B1	A3	B4		D2	C3	
	B2	A3,5	D4		D3	C4	

Wycisnąć żądaną ilość materiału IPS d.SIGN Shade ze strzykawki i zmieszać IPS d.SIGN Glaze and Stain Liquid do uzyskania wymaganej konsystencji.

Nakładać IPS d.SIGN Shade na powierzchnie licowe i przyszyjkowe uzupełnienia. Sprawdzić zgodność otrzymanych kolorów z kluczem kolorów.

Jeżeli wymagana jest jedynie nieznaczna korekta koloru, można to zrobić podczas napalania glazury.

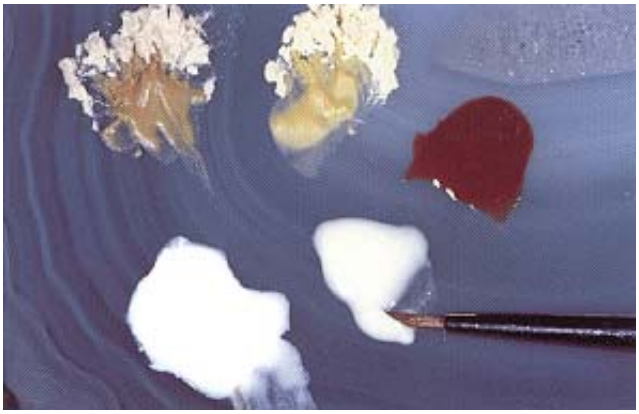
Korekta koloru przy użyciu IPS d.SIGN Shade.

IPS d.SIGN Stains i IPS d.SIGN Essence

Szeroki asortyment barwników w formie pasty i proszku dla indywidualnej charakteryzacji powierzchni zęba. IPS d.SIGN Stains stosuje się jedynie do charakteryzacji powierzchniowej bez możliwości mieszania z materiałami do licowania.

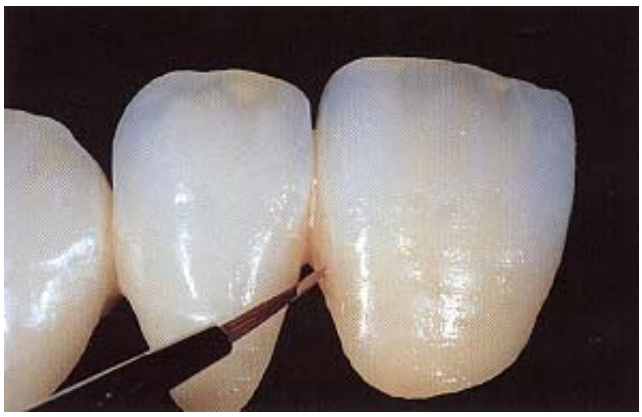
Ważne
Materiałów w formie pasty nie wolno mieszać z materiałami w formie proszków.

Wydobyć wymagane materiały Stains i Essence z opakowań i rozrzedzić do wymaganej konsystencji przy użyciu IPS d.SIGN Glaze and Stain Liquid i wymieszać.



Zastosować indywidualną charakteryzację do powierzchni ceramiki, np. przy przebarwieniach czy plamach w szkliwie.

Zastosować indywidualną charakteryzację na powierzchni ceramiki...



...w miejscach przebarwień czy plam w szkliwie.

Następnie, uzupełnienie jest wypalane w programie dla materiałów do indywidualnej charakteryzacji.

Barwniki można wypalać w osobnym programie. Jeżeli wykonuje się niewielką korektę koloru i stosuje się indywidualną charakteryzacji, materiał można wypalać razem z napalaniem glazury.

Unikać rozpływania materiału i nakładania go w zbyt grubych warstwach.

Bardziej intensywne kolory można uzyskać za pomocą wielu technik barwienia, nie tylko dzięki nakładaniu grubych warstw.

W przypadku nie otrzymania wymaganego koloru, należy powtórzyć proces napalania przy użyciu tego samego programu.

Parametry drugiego napalania masy do indywidualnej charakteryzacji

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
830˚C	403˚C	4 min.	60˚C	1-2 min.	450˚C	829˚C

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

Sprawdzić kolor po wypaleniu barwników.

Napalanie glazury

Do napalanie glazury, dostępnych jest kilka możliwości w zależności od wymagań pracy:

- glazurowanie **bez** IPS d.SIGN Glaze Material do zgodnego z naturą delikatnego, matowego połysku.
- glazurowanie **z** IPS d.SIGN Glaze Material do wysokiego połysku.
- glazurowanie **bez** IPS d.SIGN Glaze Material z jednoczesną korektą obszaru przyszyjkowego za pomocą IPS d.SIGN Margin Add-On.
- glazurowanie **z** IPS d.SIGN Glaze Material z jednoczesną korektą obszaru przyszyjkowego za pomocą IPS d.SIGN Margin Add-On.

Metoda 1

Glazurowanie bez glazury
Delikatnie zwilżyć uzupełnienie za pomocą IPS d.SIGN Glaze and Stain Liquid i zastosować korektę koloru i/lub indywidualną charakteryzację. Umieścić uzupełnienie na podstawce do wypalania i wypalić.
Jeżeli wypalanie glazury jest połączone z nałożeniem glazury, barwniki nie powinny zajmować zbyt dużej powierzchni.
Po wypaleniu, połysk uzupełnienia można dobrać do indywidualnych wymagań pacjenta poprzez polerowanie za pomocą gumowych instrumentów polerskich, krążków filcowych i pumeksu.

Parametry glazurowania bez glazury

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
870˚C	403˚C	4 min.	60˚C	0,5-1 min	450˚C	869˚C

Zastosować następującą zasadę: im dłuższy czas przetrzymania (H) tym większy połysk. W zależności od wymaganego połysku, czas przetrzymania wynosi 0,5-1 minuty.

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

Po wypaleniu, połysk uzupełnienia można dobrać do indywidualnych wymagań pacjenta poprzez polerowanie za pomocą gumowych instrumentów polerskich, krążków filcowych i pumeksu.

Metoda 2

Glazurowanie z glazurą
Wycisnąć materiał IPS d.SIGN Glaze z opakowania i dokładnie wymieszać. Jeżeli wymagana jest inna konsystencja, materiał może być delikatnie rozcieńczony przy użyciu IPS d.SIGN Glaze and Stain Liquid. Następnie, glazurę nakład się w powszechnie znany sposób za pomocą pędzelka. Unikać gromadzenia lub nakładania materiału w zbyt grubych warstwach. Jeżeli trzeba, niewielką korektę koloru można zrobić poprzez nałożenie na powierzchnię glazury materiałów IPS d.SIGN Shade, Stains i Essence.

Dokonać nieznacznej korekty kształtu na nałożonej glazurze przy użyciu IPS d.SIGN Shade, Stains i Essence

Nałożyć glazurę w powszechnie znany sposób za pomocą pędzelka.

Unikać gromadzenia lub nakładania materiału w zbyt grubych warstwach.

Parametry glazurowania z glazurą

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
830˚C	403˚C	4 min.	60˚C	1-2 min.	450˚C	829˚C

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

Gotowe uzupełnienie wykonane z materiału IPS d.SIGN

IPS d.SIGN – Napalanie korekcyjne (Add-On)

Po przymiarce uzupełnienia, mogą być konieczne niewielkie korekty np. punktów stycznych, przęsła od strony tkankowej, obszaru przyszyjkowego,. Materiał korekcyjny występuje w dwóch rodzajach w zależności od wymagań:

– materiał IPS d.SIGN Margin Add-On
– materiał IPS d.SIGN Add-On

1. korekta obszaru przyszyjkowego przy użyciu IPS d.SIGN Margin Add-On

Aby dokonać korekty porcelany w obszarze przyszyjkowym, dostępny jest materiał IPS d.SIGN Margin Add-On. Posiada on delikatne zabarwienie i w zależności od zastosowania, może być wypalany przy użyciu tego samego programu jak dla glazury (z glazurą lub bez).

Przed przystąpieniem do końcowej korekty obszaru przyszyjkowego, izolować model przy użyciu płynu IPS d.SIGN Margin Separating Liquid lub IPS d.SIGN Ceramic Separating Liquid.

W zależności indywidualnych wymagań, materiał IPS d.SIGN Margin Add-On może być stosowany dwiema metodami:

Metoda 1

– zmieszać IPS d.SIGN Margin Add-On z IPS d.SIGN Margin w stosunku 1:1 a następnie z płynem IPS d.SIGN Margin Build-up Liquid. Wykonać niezbędną korektę w obszarze przyszyjkowym a następnie wypalić uzupełnienie przy pomocy programu jak dla glazurowania **bez** glazury.

Parametry glazurowania bez glazury

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
870˚C	403˚C	4 min.	60˚C	0,5-1 min	450˚C	869˚C

Metoda 2

– zmieszać IPS d.SIGN Margin Add-On (czysty) z płynem IPS d.SIGN Margin Build-Up Lquid i wykonać niezbędną korektę w obszarze przyszyjkowym. Następnie wypalić uzupełnienie przy pomocy programu glazurowania **z** glazurą.

Parametry glazurowania z glazurą

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
830˚C	403˚C	4 min.	60˚C	1-2 min.	450˚C	829˚C

2. Napalanie korekcyjne przy użyciu IPS d.SIGN Add-On

Dla wszystkich niezbędnych napaleń korekcyjnych, np. punkty kontaktowe lub przęsło od strony tkankowej, dostępny jest materiał IPS d.SIGN Add-On. Ten materiał o niskiej temperaturze napalania, charakteryzuje się średnim stopniem nieprzezierności w obszarze brzegu siecznego. W zależności od potrzeb, można wybrać jedną z dwóch metod pracy materiałem IPS d.SIGN Add-On.

Metoda 1 (korekta zębiny / brzegu siecznego)

– Zmieszać IPS d.SIGN Add-On z masą zębinową lub brzegu siecznego w proporcjach 1:1 a następnie z wybranym płynem do modelowania. Wykonać korektę i wypalić.

Parametry napalania korekcyjnego z użyciem materiału IPS d.SIGN Add-On (1:1)

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
810˚C	403˚C	4 min.	60˚C	1 min.	450˚C	809˚C

Metoda 2 (punkty styczne)

– Zmieszać IPS d.SIGN Add-On z wybranym płynem do modelowania. Wykonać korektę i wypalić.

Parametry napalania korekcyjnego z użyciem materiału IPS d.SIGN Add-On (czysty)

T	B	S	t ↗	H	V_1	V_2
750˚C	403˚C	4 min.	60˚C	1 min.	450˚C	749˚C

Ważne
Jeżeli stosuje się piece innych producentów, należy ustawić odpowiednie parametry.

Po zakończony paleniu korekcyjnym, szczególnie w przypadku dużych korekt, uzupełnienie powinno zostać wypolerowane przy użyciu odpowiednich gumek.

IPS d.SIGN dobór mas ceramicznych Chromascop

Opakowanie	Materiał	Biały		żółty		Jasnobrązowy	Szary	Ciemnobrązowy	Materiały specjalne
IPS d.SIGN®	**Opaquer**	**110/120/130**	**140**	**210/220**	**230/240**	**310/320/330/340**	**410/420/430/440**	**510/520/530/540**	
	Intensive Opaquer								**Biały, purpurowy, brązowy, brzegu sieczneg**
	Dentin	**110/120/130**	**140**	**210/220**	**230/240**	**310/320/330/340**	**410/420/430/440**	**510/520/530/540**	
	Incisal	**S1**	**S2**	**S2**	**S3**	**S3**	**S3**	**S3**	
IPS .SIGN® Deep Dentin Kit		**130**	**140**	**210/220**	**230**	**310**	**410/420/430**	**510**	
IPS d.SIGN® Margin Kit		**130**	**140**	**210/220**	**230**	**310**	**410/420/430**	**510**	**Żółty, pomarańczowo-różowy, materiał korekcyjny, opakerowy**
IPS d.SIGN® Impulse Kit (Impulse 1 i Impulse 2)	**Brilliant Dentin**								**Żółty, pomarańczowy, jasny**
	Palatal Dentin								**Żółty, czerwony**
	Mamelon								**Jasny, żółty, łososiowy, pomarańczowy**
	Insert								**Pomarańczowo-szary**
	Inter Incisal								**Biało-niebieski**
	Special Incisal								**Żółty, szary**
	Transpa								**Niebieski, brązowo-szary, pomarańczowo-szray, neutralny**
	Occlusal Dentin								**Pomarańczowy, brązowy**
	Incisal Edge								
	Cervical Enamel								**Żółty, pomarańczowo-różowy, khaki, pomarańczowy**
	Effect								**Effect 1, 2, 3, 4, purpurowy**
IPS d.SIGN® Gingiva Kit	**Gingiva Opaquer**								
	Gingiva								**G1,G2, G3, G4, G5**
	Modifier								**GM1, GM2, GM3, GM4**
IPS d.SIGN® Essence Kit	**Essence**	**Pomarańczowy**				**Żółty**	**Szary**	**Brązowy**	
IPS d.SIGN® Stains Kit	**Stains**								**Niebieski, biały, żółty, mahoniowy, khaki, pomarańczowy, szary, waniliowy, do wykonywania pęknięć szkliwa, oliwkowy**

IPS d.SIGN dobór mas ceramicznych A-D

Opakowanie	Materiał																	Materiały specjalne
IPS d.SIGN®	**Opaquer**	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	**C1**	**C2**	**C3**	C4	D2	D3	D4	
	Intensive Opaquer																	**Biały, fioletowy, brązowy, brzegu siecznego**
	Dentin	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	**C1**	**C2**	**C3**	C4	D2	D3	D4	
	Incisal	T-S1	T-S1	T-S2	T-S2	T-S3	T-S1	T-S1	T-S1	T-S2	**T-S1**	**T-S3**	**T-S3**	T-S3	D2/D3 T-S3	D2/D3 T-S3	T-S3	
IPS d.SIGN® Deep Dentin Kit		A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	**C1**	**C2**	**C3**	C4	D2	D3	D4	
IPS d.SIGN® Margin Kit		A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	B4	**C1**	**C2**	**C3**	C4	D2	D3	D4	**Żółty, pomarańczowo-różowy, materiał korekcyjny, opakerowy**
IPS d.SIGN® Impulse Kit (Impulse 1 i Impulse 2)	**Brilliant Dentin**																	**Żółty, pomarańczowy, jasny**
	Palatal Dentin																	**Żółty, czerwony**
	Mamelon																	**Jasny, żółty, łososiowy, pomarańczowy**
	Insert																	**Pomarańczowo-szary**
	Inter Incisal																	**Biało-niebieski**
	Special Incisal																	**Żółty, szary**
	Transpa																	**Niebieski, brązowo-szary, pomarańczowo-szray, neutralny**
	Occlusal Dentin																	**Pomarańczowy, brązowy**
	Incisal Edge																	
	Cervical Enamel																	**Żółty, pomarańczowo-różowy, khaki, pomarańczowy**
	Effect																	**Effect 1, 2, 3, 4, purpurowy**
IPS d.SIGN® Gingiva Kit	**Gingiva Opaquer**																	
	Gingiva																	**G1,G2, G3, G4, G5**
	Modifier																	**GM1, GM2, GM3, GM4**
IPS d.SIGN® Essence Kit	**Essence**																	**Pomarańczowy, szary, żółty, brązowy**
IPS d.SIGN® Stains Kit	**Stains**																	**Niebieski, biały, żółty, mahoniowy, khaki, pomarańczowy, szary, waniliowy, do wykonywania pęknięć szkliwa, oliwkowy**

Data przygotowania instrukcji:

04/2003

Producent
Ivoclar Vivadent AG
FL-9494 Schaan / Liechtenstein

Przedstawiciel
Ivoclar Vivadent Polska Sp. z o.o.
ul. Jana Pawła II 78
00-175 Warszawa

Materiał został przeznaczony wyłącznie do stosowania w stomatologii. Przy jego stosowaniu należy ściśle przestrzegać instrukcji użycia. Nie ponosi się odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek nieprzestrzegania instrukcji lub stosowania niezgodnie z podanymi w instrukcji wskazaniami. Użytkownik odpowiada za testowanie produktu dla swoich własnych celów i za jego użycie w każdym innym przypadku niewyszczególnionym w instrukcji. Opis produktu i jego skład nie stanowią gwarancji i nie są wiążące.