Programat® P310

Instrukcja obsługi

CE

ivoclar vivadent® technical

Spis treści

List of parts 4

1. Wprowadzenie / Oznaczenia i symbole 7
1.1 Wprowadzenie
1.2 Oznaczenia i symbole zamieszczone w tej Instrukcji obsługi
1.3 Uwagi dotyczące tej Instrukcji obsługi
1.4 Uwagi dotyczące odmiennych wersji napięciowych
1.5 Uwagi dotyczące ilustracji w Instrukcji obsługi

2. Bezpieczeństwo przede wszystkim 9
2.1 Zalecenia
2.2 Instrukcje dotyczące zachowania zdrowia i bezpieczeństwa

3. Opis urządzenia 14
3.1 Aspekty ogólne
3.2 Obszary niebezpieczne i zachowanie bezpieczeństwa

4. Instalacja i pierwsze uruchomienie 15
4.1 Rozpakowanie i kontrola zawartości opakowania
4.2 Wybór miejsca
4.2 Montaż
4.4 Zdejmowanie głowicy pieca
4.5 Pierwsze uruchomienie

5. Użytkowanie i konfiguracja 22
5.1 Wprowadzenie do użytkowania
5.2 Programy wypalania i opcje programowe
5.3 Zaawansowane funkcje pieca

6. Praktyka użytkowania 50
6.1 Wypalanie z programami Ivoclar Vivadent
6.2 Wypalanie z programami indywidualnymi

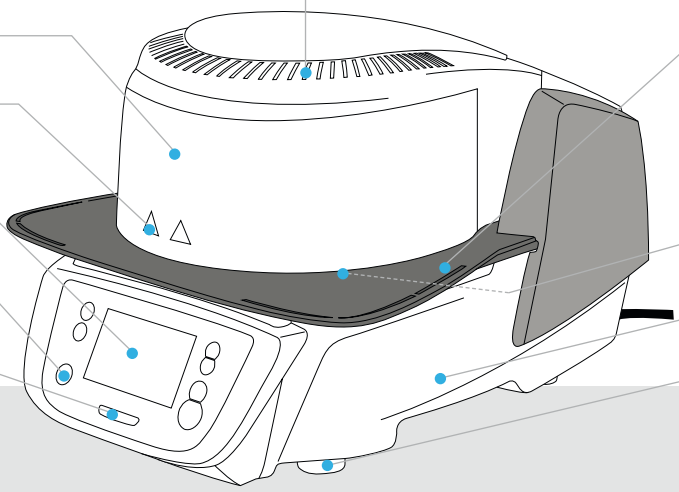
7. Obsługa, pielęgnacja, diagnozowanie 53
7.1 Nadzór i obsługa
7.2 Czyszczenie
7.3 Nota serwisowa
7.4 Oczekiwanie
7.5 Oszczędzanie energii

8. Co, jeżeli... 55
8.1 Komunikaty o błędach
8.2 Dodatkowe komunikaty o błędach
8.3 Usterki techniczne
8.4 Naprawy
8.5 Przywracanie ustawień fabrycznych

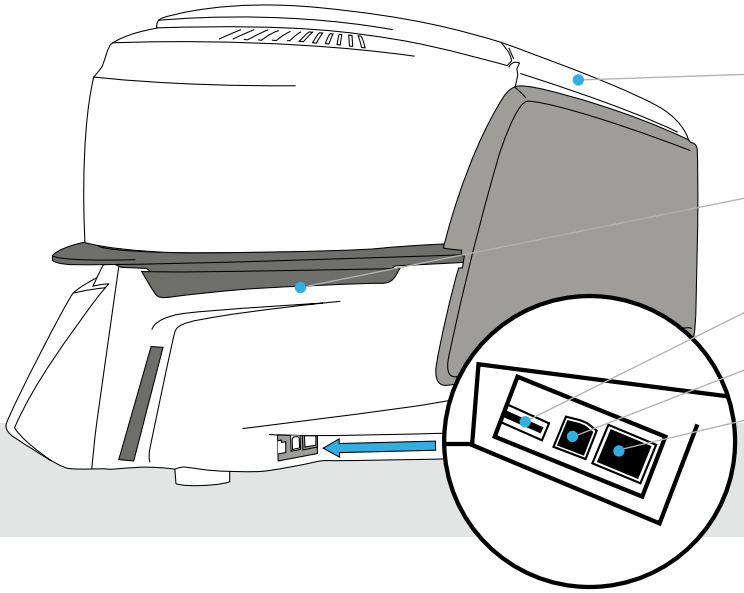
9. Parametry urządzenia 61
9.1 Zawartość opakowania
9.2 Dane techniczne
9.3 Dopuszczalne warunki pracy
9.4 Dopuszczalne warunki transportu i składowania

10. Dodatek 63
10.1 Tabela programów

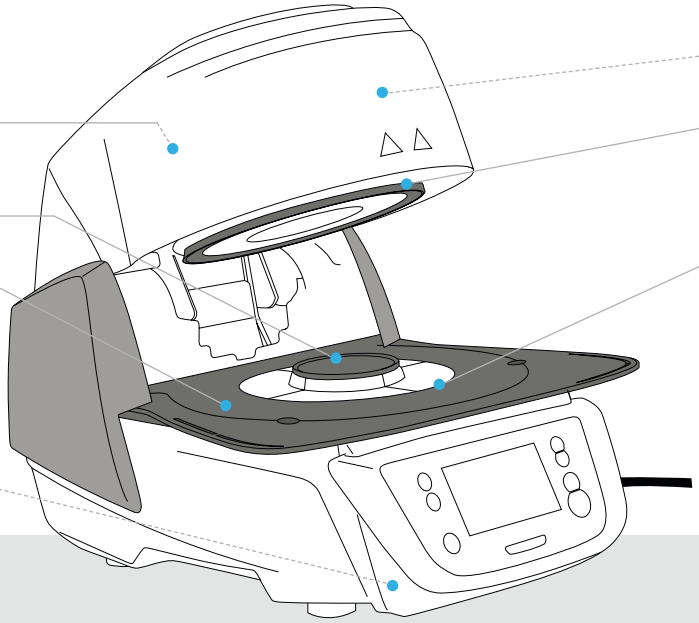
Lista elementów składowych



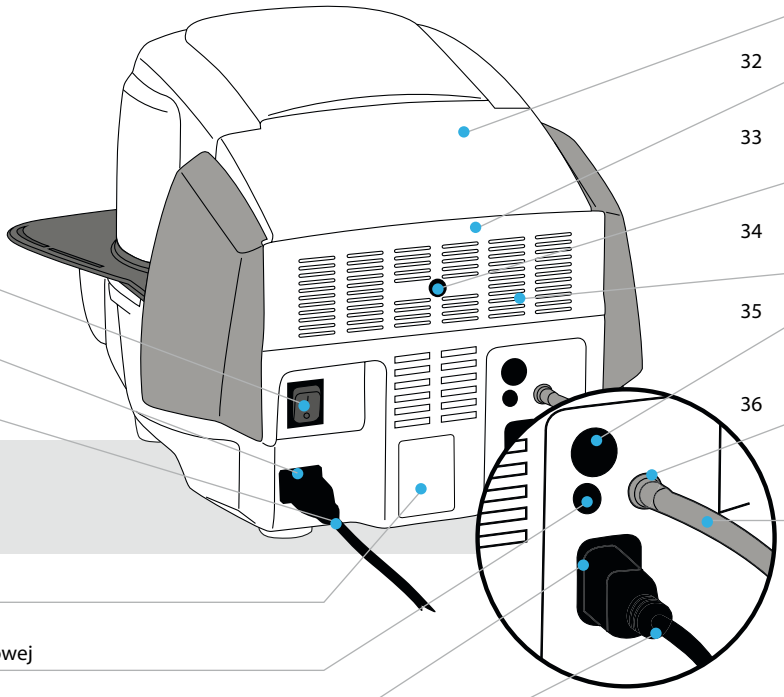
1 Otwory wentylacyjne głowicy
2 Obudowa głowicy
3 Ostrzeżenia
4 Ekran dotykowy
5 Klawiatura
6 Optyczny wskaźnik statusu (OSD)
7 Stolik to chłodzenia
8 Śruba stolika do chłodzenia
9 Obudowa podstawy
10 Nóżka pieca



11 Pokrywa mechanizmu otwierania głowicy
12 Otwory wentylacyjne (podstawa)
13 Gniazdo USB
14 Interfejs USB
15 Gniazdo sieci Ethernet

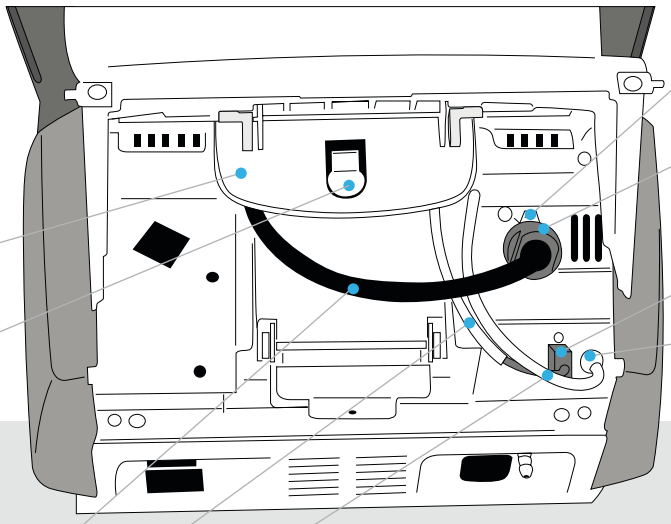


16 Izolacja termiczna
17 Stolik do wypalania
18 Uchwyt stolika do wypalania
19 Obramowanie
20 Głośnik
21 Mufa grzejna QTK2
22 Pierścień uszczelniający głowicy
23 Powierzchnia przylegania uszczelki



24 Wyłącznik sieciowy
25 Gniazdo kabla zasilającego
26 Kabel zasilający
27 Tabliczka znamionowa
28 Bezpiecznik pompy próżniowej
29 Gniazdo zasilania pompy próżniowej
30 Kabel zasilający pompy próżniowej
31 Pokrywa mechanizmu zamykania głowicy
32 Osłona podłączeń
33 Śrubka mocująca osłony podłączeń
34 Otwory wentylacyjne ścianki tylnej
35 Bezpiecznik grzałki
36 Podłączenie węża próżniowego
37 Wąż próżniowy

Lista elementów składowych



38 Mocowanie głowicy pieca

39 Odblokowanie zdejmowania głowicy

40 Kabel grzałki

41 Kabel termopary

42 Rurka próżniowa głowicy

43 Zabezpieczenie wtyczki

44 Wtyczka grzałki

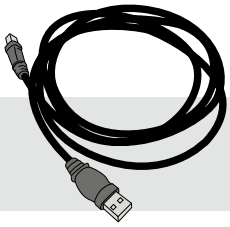
45 Gniazdo wtyczki grzałki

46 Wtyczka termopary

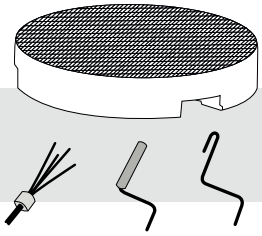
47 Gniazdo wtyczki termopary

48 Podłączenie rurki próżniowej głowicy

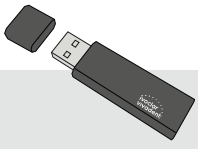
50 Kabel danych USB



51 Podstawka do wypalania 'Programat Firing Tray Set2'



52 Pamięć USB



1. Wprowadzenie / Oznaczenia i symbole

1.1 Wprowadzenie

Drogi kliencie

Dziękujemy za zakup pieca Programat P310. Jest to nowoczesne urządzenie przeznaczone do zastosowania w stomatologii. Piec został zaprojektowany zgodnie z najnowszymi standardami techniki. Niewłaściwe użytkowanie może spowodować uszkodzenia oraz zagrożenie dla obsługi. Prosimy o stosowanie się do zaleceń bezpieczeństwa oraz uważne przeczytanie Instrukcji obsługi.

Życzymy udanej pracy z P310.

1.2 Oznaczenia i symbole zamieszczone w tej Instrukcji obsługi

Oznaczenia i symbole zamieszczone w tej Instrukcji obsługi pomagają odnaleźć ważne informacje i mają następujące znaczenie:

Symbol	Informacja
	Ryzyko i zagrożenie
	Ważna informacja
	Przeciwwskazanie
	Ryzyko oparzenia
	Ryzyko zmiażdżenia
	Koniecznie przeczytaj Instrukcję obsługi

1.3 Uwagi dotyczące tej Instrukcji obsługi

Dotyczy pieca: Programat P310
Grupa docelowa: Technicy dentystyczni

Ta Instrukcja obsługi ułatwi prawidłowe, łatwe i ekonomiczne użytkowanie pieca. Jeśli zagubisz swoją Instrukcję obsługi, możesz zamówić kopię w lokalnym Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent lub pobrać wersję elektroniczną ze strony: **www.ivoclarvivadent.com**.

1.4 Uwagi dotyczące odmiennych wersji napięciowych

Piec jest dostępny w różnych wersjach napięcia zasilania.

– 110 – 120 V / 50 – 60 Hz
– 200 – 240 V / 50 – 60 Hz

W tej Instrukcji obsługi opisana jest wersja 220-240V. Proszę zwrócić uwagę, że zakres napięciowy pokazany na ilustracjach (np. tabliczce znamionowej) może różnić się od zakresu napięciowego Twojego pieca.

1.5 Uwagi dotyczące ilustracji w Instrukcji obsługi

Wszystkie zdjęcia i ilustracje w niniejszej Instrukcji obsługi są wykorzystywane do zilustrowania i szczegóły nie są miarodajne dla konstrukcji pieca. Są to symbole, które mogą nieznacznie różnić się od oryginału, np. ze względu na uproszczenia.

2. Bezpieczeństwo przede wszystkim

Ten rozdział jest szczególnie ważny dla osób, które pracują z piecem Programat P310 lub które są odpowiedzialne za obsługę i naprawy. Należy go przeczytać i odpowiednio postępować według instrukcji!

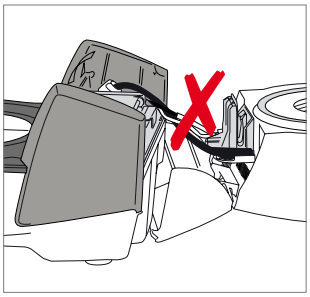
2.1 Zalecenia

Programat P310 powinien być używany do wypalania materiałów ceramicznych w stomatologii i może być stosowany jedynie w tym celu. Wykorzystywanie go w innym celu np. do gotowania jedzenia, wypalania innych materiałów itp. jest niewskazane. Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za uszkodzenia będące wynikiem niewłaściwego zastosowania. Użytkownik jest w pełni odpowiedzialny za jakiekolwiek ryzyko powstałe z powodu niestosowania się do powyższych zaleceń.

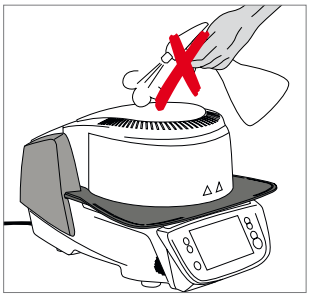
Dalsze instrukcje w celu zapewnienia właściwego wykorzystania pieca:
- Instrukcje, przepisy i wskazówki zawarte w niniejszej Instrukcji obsługi muszą być przestrzegane.
- Instrukcje, przepisy i wskazówki zawarte w Instrukcji stosowania materiału muszą być przestrzegane.
- Piec musi być użytkowany w podanych warunkach ochrony środowiska i pracy (patrz rozdział 9.3)
- Piec musi być właściwie obsługiwany.

Ryzyko i zagrożenia

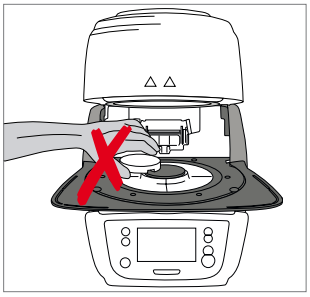
Nie wolno zdejmować głowicy pieca, dopóki nie zostaną odłączone kable grzałki i termopary.



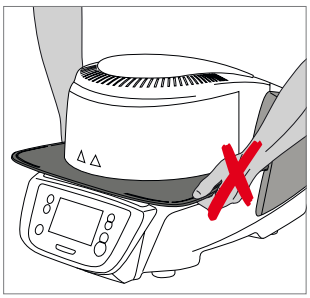
Upewnij się, że żadne płyny lub inne obce substancje nie dostają się do wnętrza pieca.



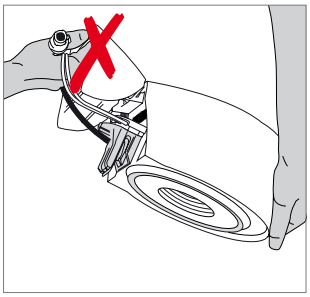
Ryzyko oparzeń: Nigdy nie umieszczaj obiektów w komorze wypalania ręcznie, ponieważ istnieje niebezpieczeństwo oparzenia. Zawsze używaj w tym celu dołączonych szczypiec (akcesoria). Nigdy nie dotykaj gorących powierzchni głowicy pieca z powodu zagrożenia oparzeniem.



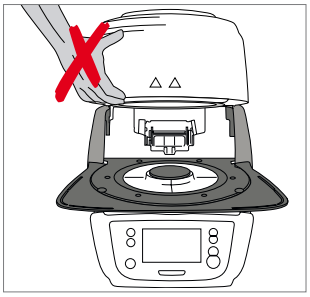
Nie podnoś pieca za stolik do chłodzenia



Nie przenoś głowicy pieca trzymając za kable, ponieważ kable i połączenia mogą ulec uszkodzeniu.



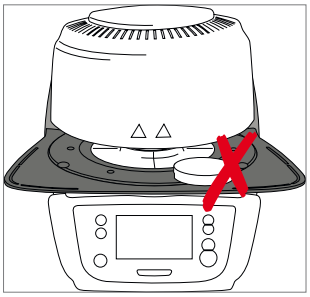
Głowica pieca ma napęd elektryczny, który jest sterowany elektronicznie. Nigdy nie otwieraj głowicy pieca ręcznie, ponieważ może to uszkodzić mechanizm otwierania głowicy.



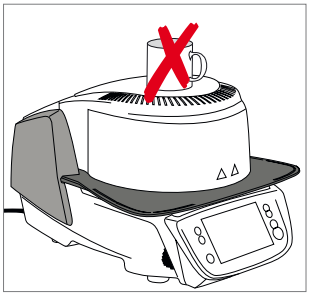
Nie wolno korzystać z pieca, jeśli ulegnie uszkodzeniu rura kwarcowa osłaniająca grzałkę lub izolacja komory wypalania. Istnieje ryzyko porażenia elektrycznego w przypadku dotknięcia do odsłoniętej grzałki. Unikaj uszkodzeń izolacji termicznej poprzez kontakt ze szczypcami.

Przeciwwskazania

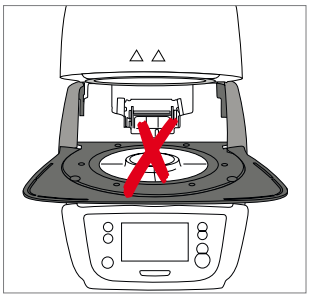
Stolika do napalania nie należy odkładać na półkę chłodzącą, ponieważ może spowodować blokadę zamykania głowicy.



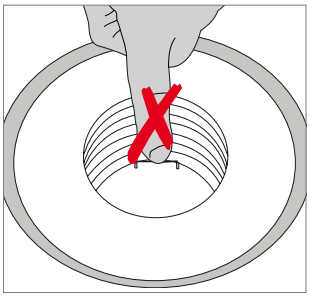
Nie wolno umieszczać obcych obiektów na otworach wentylacyjnych głowicy. Upewnij się, że żadne płyny ani obce substancje nie dostają się do otworów wentylacyjnych głowicy, ponieważ może to spowodować porażenie elektryczne.



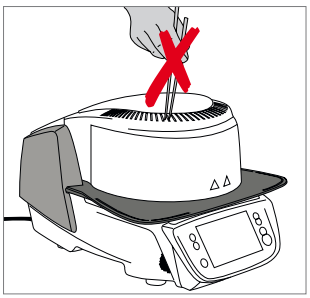
Nigdy nie używaj pieca bez stolika do napalania.



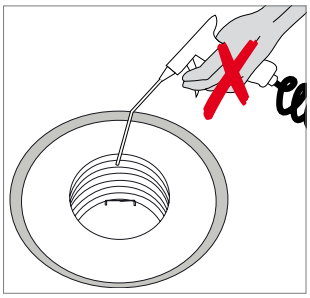
Nie dotykaj do termopary ani rury kwarcowej w komorze wypalania. Unikaj kontaktu ze skórą (zanieczyszczenie tłuszczem), ponieważ może to prowadzić do przedwczesnego zużycia lub uszkodzenia.



Nie wkładaj żadnych obcych obiektów w otwory wentylacyjne. Stwarza to ryzyko porażenia elektrycznego!

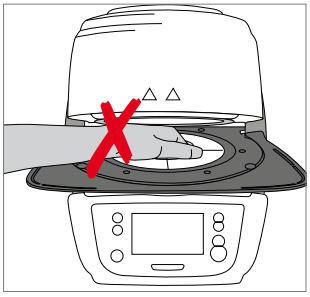


Ten produkt zawiera włókna ceramiczne i może uwalniać pył ceramiczny. Nie używaj sprężonego powietrza lub dmuchania, ponieważ może to spowodować uwolnienie pyłu do otoczenia. Zwróć uwagę na dodatkowe informacje na stronie 13.

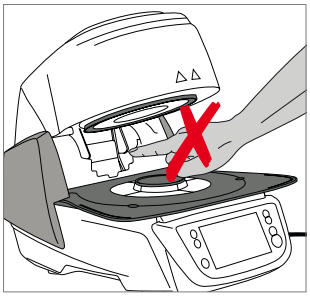


Ryzyko zmiażdżenia / oparzenia

Nigdy nie sięgaj pod głowicę pieca ręką lub inną częścią ciała ze względu na ryzyko zmiażdżenia lub oparzenia.



Nigdy nie sięgaj poza osłonę tylną ręką, a szczególnie palcem. Istnieje ryzyko zmiażdżenia.



2.2 Instrukcje dotyczące zachowania zdrowia i bezpieczeństwa

Ten piec został zaprojektowany zgodnie z EN 61010-1 i został wysłany przez producenta w doskonałym stanie technicznym, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa. Aby zachować ten stan i zapewnić bezproblemowe działania, użytkownik powinien stosować się do zaleceń i ostrzeżeń zawartych w tej Instrukcji obsługi:

- Użytkownik powinien zapoznać się z ostrzeżeniami i warunkami pracy, aby zapobiec możliwym urazom obsługi i uszkodzeniu materiału. Producent nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z niewłaściwej obsługi lub niestosowania się do zaleceń Instrukcji obsługi. W takich przypadkach nie mają zastosowania zobowiązania producenta z tytułu Gwarancji.
- Przed włączeniem pieca upewnij się, że napięcie w sieci energetycznej odpowiada wartości podanej na tabliczce znamionowej.
- Gniazdo zasilające powinno być wyposażone w dodatkowy wyłącznik napięcia.
- Wtyczka zasilająca pełni role wyłącznika i musi być włączana do gniazda ze stykami zabezpieczającymi.
- Używaj wyłącznie dostarczony z piecem kabel zasilający. Nie używaj niedostosowanych zamienników.
- Umieść piec na stole odpornym na ogień. Stosuj się do lokalnych zaleceń (np. odległość od palnych substancji lub obiektów itp.).
- Zawsze pamiętaj o niezasłanianiu otworów wentylacyjnych z tyłu i boków pieca.
- Nie dotykaj żadnych części pieca, które stają się gorące w trakcie użytkowania. Istnieje ryzyko oparzenia.
- Podczas wyjmowania gorących obiektów z komory wypalania (np. stolik do wypalania) upewnij się, że nie odkładasz ich na palne powierzchnie!
- Czyść wyłącznie suchą, miękką szmatką. Nie używaj żadnych rozpuszczalników! Przed czyszczeniem odłącz zasilanie i pozwól piecowi ostygnąć!
- Przed zapakowaniem do transportu piec musi być wystudzony.
- Do transportu używaj oryginalnego opakowania.
- Przed kalibracją, czynnościami obsługowymi, naprawami lub wymiana części należy odłączyć zasilanie i wystudzić piec, jeśli piec ma być otworzony.
- Tylko wykwalifikowany personel, ze znajomością ryzyka i zagrożeń, może przeprowadzać kalibrację, obsługę lub naprawy bez odłaczania zasilania przy otwartym piecu.
- Po obsłudze należy przeprowadzić wymagane testy bezpieczeństwa (wartość rezystancji izolacji, oporność uziemienia itp.).
- Upewnij się, że stosowane są bezpieczniki o zalecanych parametrach.
- Jeśli zaistnieje podejrzenie, że nie ma możliwości bezpiecznej pracy, należy odłączyć zasilanie, aby uniknąć przypadkowego włączenia pieca.
  Dalsza bezpieczna praca nie jest możliwa, jeżeli:
  – piec jest widocznie uszkodzony;
  – piec nie działa;
  – piec był magazynowany w niekorzystnych warunkach przez dłuższy okres czasu.
- Używaj tylko oryginalnych części.
- Zakres temperatur dla bezusterkowej pracy wynosi od +5°C do +40°C
- Jeśli piec był przechowywany w bardzo niskich temperaturach lub wysokiej wilgotności powietrza, należy otworzyć głowicę pieca i wysuszyć piec lub pozostawić piec w temperaturze pokojowej na około 4 godziny (nie podłączać zasilania).
- Piec był testowany do użytku na wysokościach do 2000 m n.p.m.
- Piec może być używany jedynie w pomieszczeniach.
- Przed opuszczeniem fabryki funkcje pieca były testowane przez kilka godzin. Mogło to spowodować lekkie przebarwienie izolacji termicznej. Pomimo to Twój P310 jest nadal fabrycznie nowy.

Jakiekolwiek uszkodzenie przewodu zabezpieczającego zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pieca lub jakiekolwiek obluzowanie tego przewodu może spowodować niebezpieczeństwo dla użytkownika w razie niesprawności. Niedopuszczalne jest świadome przerywanie tego połączenia.

Nie należy pracować z materiałami wytwarzającymi szkodliwe gazy.

Ostrzeżenia dotyczące demontażu mufy grzejnej

Ten produkt zawiera włókna ceramiczne i może uwalniać pył z włókien. Podczas eksperymentów na zwierzętach udowodniono, że pył z włókien ceramicznych ma właściwości rakotwórcze. Mufa grzejna może być demontowana jedynie przez certyfikowane Centrum Serwisowe. Informacje na temat bezpieczeństwa można uzyskać w Centrum Serwisowym.

Utylizacja:

Pieca nie wolno wyrzucać do śmieci domowych. Proszę prawidłowo utylizować piec zgodnie z zaleceniami odpowiedniej dyrektywy UE. Informacje dotyczące utylizacji można znaleźć na narodowej stronie Ivoclar Vivadent. Opakowanie może być wyrzucane do śmietników przydomowych.

3. Opis urządzenia

3.1 Aspekty ogólne

Programat P310 jest nowoczesnym piecem do ceramiki w zastosowaniach stomatologicznych. Komora wypalania może być rozgrzana do temperatury 1200°C przy pomocy elementu grzejnego. Co więcej, komora została zaprojektowana w taki sposób, aby można było wytworzyć w niej próżnię przy pomocy pompy próżniowej. Elektroniczne elementy przy udziale odpowiedniego oprogramowania monitorują i kontrolują programy wypalania. Temperatura zadana i aktualna są porównywane w cyklu ciągłym.

Programat P310 składa się z następujących elementów:
- Podstawa pieca z kontrolerem elektronicznym
- Głowica pieca z komorą wypalania
- Półka chłodząca
- Stolik do wypalania
- Kabel zasilający i wąż próżniowy

3.2 Obszary niebezpieczne i zachowanie bezpieczeństwa

Opis niebezpiecznych obszarów pieca:

Obszar niebezpieczny	**Rodzaj zagrożenia**
Komora wypalania	Ryzyko oparzeń
Mechanizm otwierania/zamykania	Ryzyko zmiażdżenia
Elementy elektryczne	Ryzyko porażenia elektrycznego

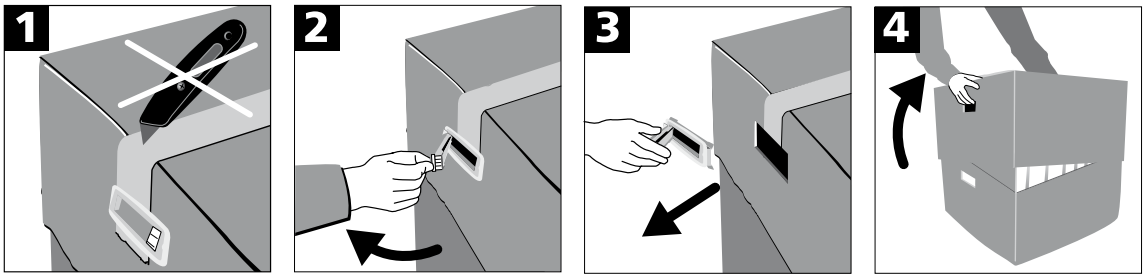
Opis elementów zabezpieczających pieca:

Element zabezpieczający	**Zabezpiecza przed**
Przewód zabezpieczający	Porażeniem elektrycznym
Bezpieczniki elektryczne	Porażeniem elektrycznym
Obudowa pieca i osłony	Porażeniem elektrycznym, oparzeniem, zmiażdżeniem

4. Instalacja i pierwsze uruchomienie

4.1 Rozpakowanie i kontrola zawartości opakowania

Wyjmij elementy pieca z opakowania i ułóż na odpowiednim stole. Stosuj się do zaleceń na opakowaniu.



Piec nie posiada specjalnych uchwytów do przenoszenia. Przy przenoszeniu podtrzymuj go od spodu. Sprawdź dostawę pod katem kompletności (patrz zawartość opakowania w rozdz. 9) i uszkodzeń transportowych. Jeśli jakakolwiek część jest uszkodzona lub jej brakuje, skontaktuj się z lokalnym Centrum Ivoclar Vivadent.

Zalecamy zatrzymanie oryginalnego opakowania dla przyszłych potrzeb transportowych.

4.2 Wybór miejsca

Umieść piec na płaskim stole. Upewnij się, że piec nie stoi w bezpośrednim sąsiedztwie grzejników lub innych źródeł ciepła a także, że możliwa jest prawidłowa cyrkulacja powietrza pomiędzy ścianą i piecem. Należy również wziąć pod uwagę właściwą ilość miejsca pomiędzy piecem a użytkownikiem, ponieważ podczas otwierania głowicy pieca uwalnia się duża ilość ciepła.

Pieca nie wolno umieszczać ani używać w miejscach, gdzie istnieje ryzyko wybuchu.

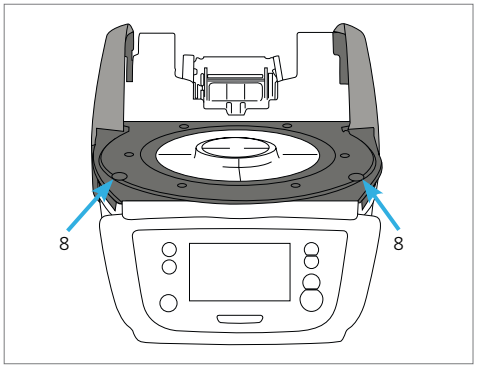
4.3 Montaż

Montaż pieca jest bardzo łatwy i wymaga tylko kilku kroków. Zanim zaczniesz montować piec, sprawdź napięcie na tabliczce znamionowej i upewnij się, że odpowiada wartości napięcia w lokalnej sieci energetycznej. Jeśli ten warunek nie jest spełniony, nie wolno włączać pieca.

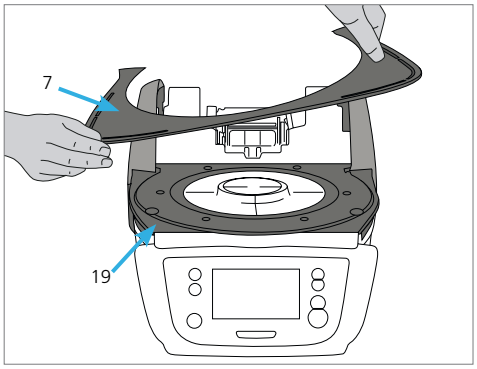
Krok 1:

Montaż półki chłodzącej (7)

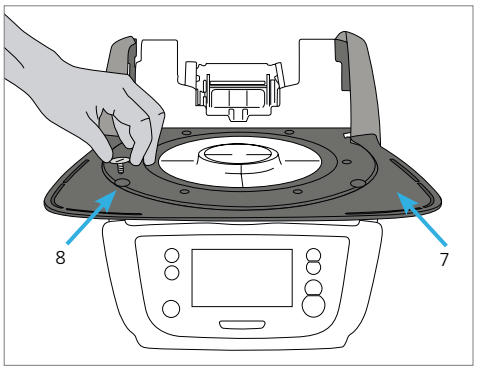
Wykręć dwie śruby mocujące półkę chłodzącą (8).



Umieść półkę chłodzącą (7) na obramowaniu (19). Upewnij się, że jest właściwie ułożona.



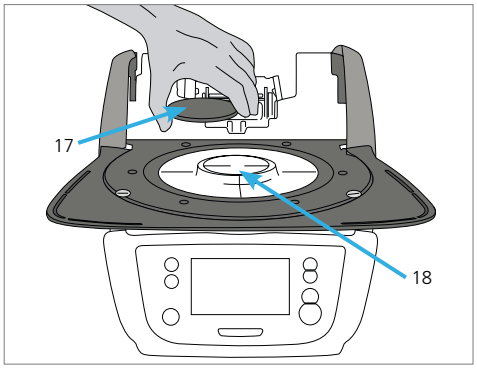
Umocuj półkę chłodzącą (7) dwiema śrubami (8).



Krok 2:

Umieszczanie stolika do wypalania

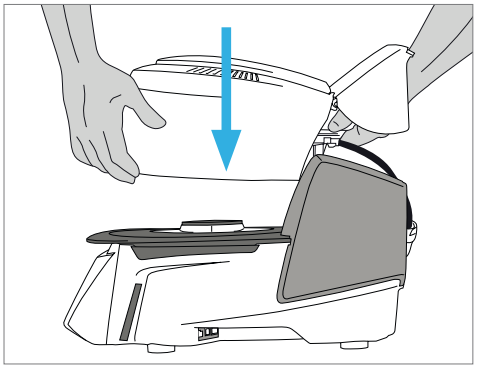
Ułóż stolik do wypalania (17) w uchwycie (18). Przy właściwym ułożeniu dolna część stolika do wypalania zostanie automatycznie wycentrowana na podstawie.

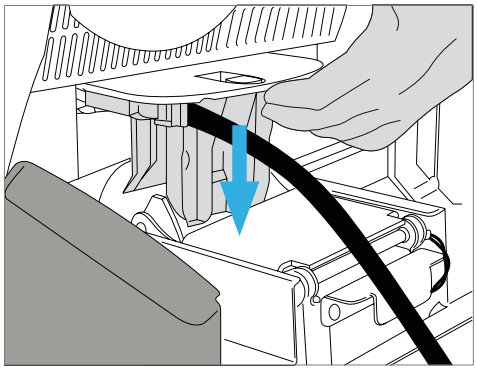


Krok 3:

Montaż głowicy pieca

Kompletną głowicę pieca najlepiej jest montować z panelem tylnym skierowanym do użytkownika. Podnieś głowicę obiema rękami (patrz rysunek) i ostrożnie umieść ją na zamocowaniu.





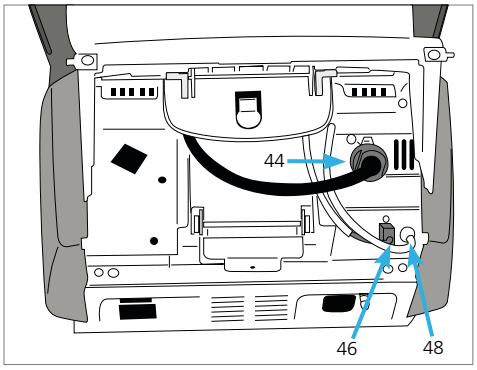
Opuszczaj głowicę na zamocowanie aż usłyszysz kliknięcie, kiedy zaskoczy na miejsce. Upewnij się, że stolik do wypalania oraz że izolacja termiczna nie zostały uszkodzone podczas montażu.

Krok 4:

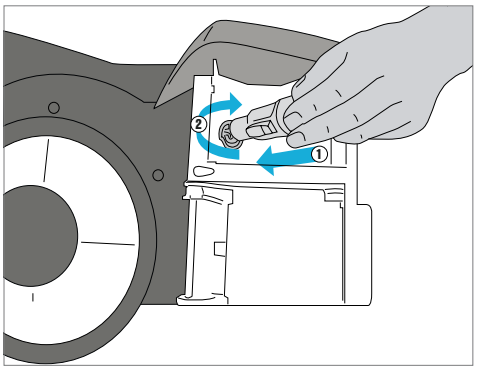
Podłączanie

Połącz kable głowicy z podstawą:

– Podłącz wąż próżniowy (48).
– Wetknij wtyczkę termopary (46) do gniazdka. (Uważaj na właściwą polaryzację styków).
– Wetknij wtyczkę grzałki (44) i zablokuj.



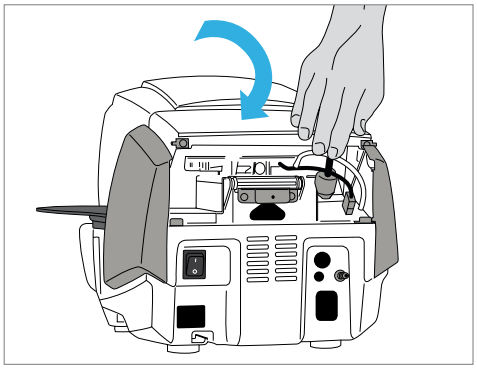
1. Wetknij wtyczkę termopary w odpowiednie gniazdko.
2. Zabezpiecz wtyk grzałki przekręcając go o 45° aż zaskoczy.



Krok 5:

Montowanie pokrywy mechanizmu otwierania

Po prawidłowym podłączeniu kabli do podstawy pieca, zamknij pokrywę (11) nad podłączeniami.

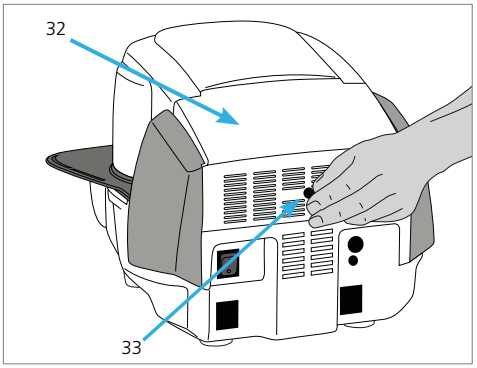


Krok 6:

Montaż osłony podłączeń

Zamontuj osłonę podłączeń (32) i zabezpiecz przykręcając śrubkę (33). Upewnij się, że przy montażu osłony zatrzaski sprężynowe zaskoczyły na miejsce.

Piec można użytkować jedynie z obydwoma osłonami na swoim miejscu!



Krok 7:

Dodatkowe podłączenia

Podłączenie zasilania

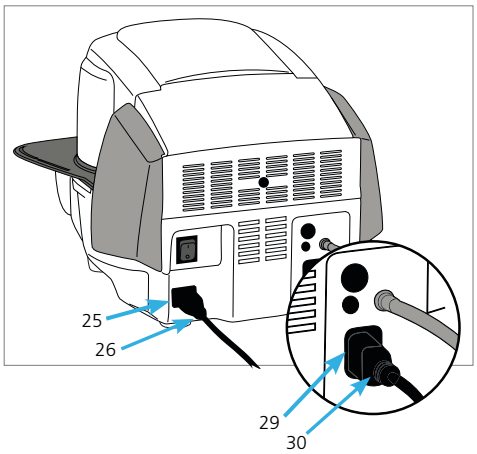
Upewnij się, że napięcie podane na tabliczce znamionowej odpowiada wartości napięcia w lokalnej sieci energetycznej. Następnie podłącz kabel zasilający (26) do gniazda zasilania pieca (25).

Piec można używać tylko z dołączonym kablem zasilania.

Podłączenie pompy próżniowej

Podłącz wtyczkę zasilania pompy próżniowej (30) do gniazda pompy (29). Zaleca się używanie jedynie pomp próżniowych od Ivoclar Vivadent, ponieważ są specjalnie skoordynowane z piecem. Jeśli ma być używana inna pompa, należy upewnić się, że jej parametry nie przekraczają dopuszczalnych wartości poboru prądu.

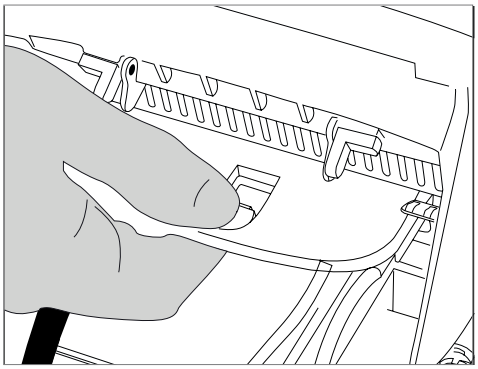
Nie skracaj rurki pompy próżniowej! Minimalna długość rurki to 1.6 m.



4.4 Zdejmowanie głowicy pieca

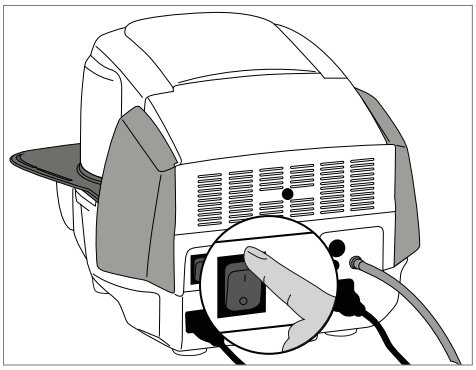
Przed demontażem osłony i podłączeń piec powinien być wyłączony, a kabel sieciowy wyjęty z gniazdka.

1. Poluzuj i odkręć moletowaną śrubkę (33) osłony podłączeń (32).
2. Zdejmij osłonę podłączeń (32).
3. Otwórz pokrywę (11).
4. Odblokuj wtyk grzałki (44) przyciskiem i rozłącz przekręcając o 45° przeciwnie do wskazówek zegara.
5. Odłącz wtyczkę termopary (46).
6. Odłącz wąż próżniowy (42).
7. Naciśnij sprężynę listkową (39) palcem, jednocześnie unosząc głowicę.



Przed demontażem upewnij się, że głowica jest całkowicie wystudzona (ryzyko zapalenia)

4.5 Pierwsze uruchomienie



1. Podłącz kabel sieciowy do gniazdka w ścianie.
2. Ustaw wyłącznik sieciowy na tylnej ściance w pozycję I.

4.5.1 Podstawowe ustawienia przy pierwszym uruchomieniu

Podczas pierwszego uruchomienia nowego pieca konieczne jest ustawienie szeregu podstawowych parametrów. Te ustawienia są wymagane. Będą zapamiętane i nie będą się pojawiać podczas kolejnych procedur startowych pieca.

Krok 1:

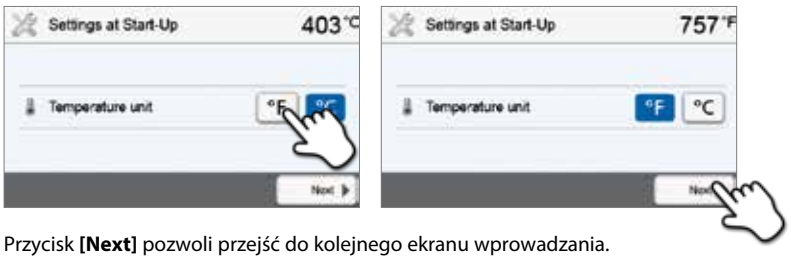
Wybór języka

Pierwszym ustawieniem jest wybór języka. Przyciski dotykowe (ekranowe) można obsługiwać przez dotykanie ekranu.

Krok 1	Krok 2	Krok 3

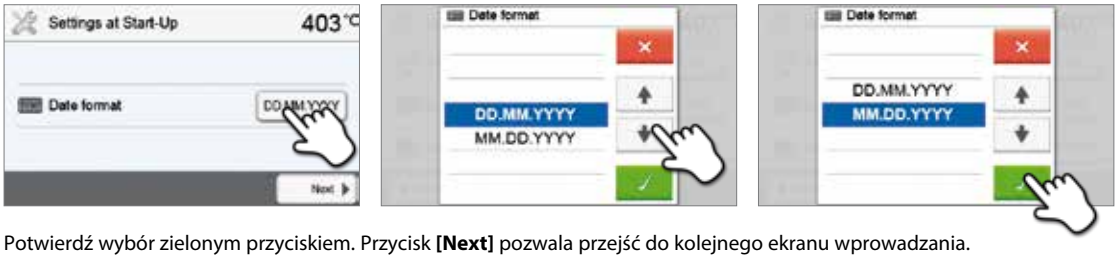
Wybierz właściwy język używając przycisków **[Strzałka w górę/w dół]**. Potwierdź wybór zielonym przyciskiem. Przycisk **[Next]** pozwala przejść do kolejnego ekranu wprowadzania.

Krok 2:
Wybór jednostek temperatury
Wybierz właściwe jednostki temperatury.



Przycisk **[Next]** pozwoli przejść do kolejnego ekranu wprowadzania.

Krok 3:
Wybór formatu daty
Wybierz format daty.



Potwierdź wybór zielonym przyciskiem. Przycisk **[Next]** pozwala przejść do kolejnego ekranu wprowadzania.

Krok 4:
Podaj datę
Ustaw datę (dzień, miesiąc, rok).

Potwierdź wybór zielonym przyciskiem. Przycisk **[Next]** pozwala przejść do kolejnego ekranu wprowadzania.

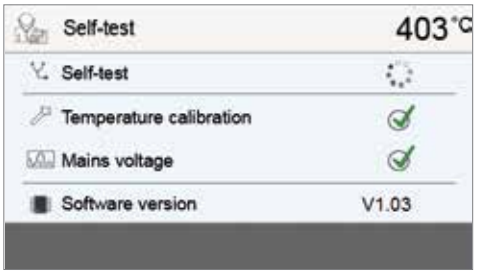
Krok 5:
Podaj czas
Ustaw aktualny czas (godzina, minuta, sekunda).

Potwierdź wybór zielonym przyciskiem. Przycisk **[Next]** pozwala przejść do kolejnego ekranu wprowadzania.

Teraz ustawienia początkowe są zakończone. Piec wykona sekwencję samokontroli. Poprawność działania wszystkich składników pieca zostanie sprawdzona automatycznie.

4.5.2 Ekran startowy i samokontrola

Bezpośrednio po włączeniu wyświetlacz pokazuje przez kilka sekund ekran startowy. Następnie piec przeprowadza automatyczną samokontrolę. Poprawność działania wszystkich składników pieca zostanie sprawdzona automatycznie.



Wyświetlane są następujące informacje:

Informacja		
Samokontrola		Automatyczny test samokontroli w toku. Piec kontroluje funkcjonalność swoich składników.
		Samokontrola zakończona sukcesem. Nie wykryto niesprawności.
		Samokontrola nieudana. Zanotuj numer błędu podany na wyświetlaczu.
Kalibracja temperatury		Piec nie wymaga kalibracji temperatury.
		Od ostatniej kalibracji upłynęło sporo czasu. Proszę wykonać kalibrację.
Zasilanie		Napięcie zasilania jest prawidłowe.
		Napięcie zasilania poza dopuszczalnym zakresem.
Wersja oprogramowania		Aktualnie zainstalowana wersja oprogramowania pieca.

Samokontrola zakończyła się sukcesem, piec automatycznie przejdzie do wyświetlania ekranu głównego.

Jeśli program rozpozna usterkę podczas testu, komunikat błędu z odpowiednim wyjaśnieniem pojawi się na wyświetlaczu.

Sygnał akustyczny i komunikat o błędzie może być zaakceptowany odpowiednim przyciskiem.

Naciśnij przycisk **[Next]** aby potwierdzić samokontrolę.

Przed pierwszym wypalaniem komora wypalania powinna być odwodniona przy pomocy programu usuwania wilgoci (patrz rozdz. 5.3).

Proszę zwrócić uwagę, że piec może wymagać pewnego czasu na aklimatyzację po ustawieniu parametrów początkowych. Szczególnie, jeśli był narażony na różnice temperatur (kondensacja wilgoci).

5. Użytkowanie i konfiguracja

5.1 Wprowadzenie do użytkowania

5.1.1 Panel kontrolny

Programat P310 został wyposażony w szeroki, kolorowy wyświetlacz. Piec może być obsługiwany w sposób intuicyjny dzięki szczelnej klawiaturze membranowej i dotykowemu ekranowi. Przyciski dotykowe mogą być aktywowane przez lekkie pukanie w ekran opuszkami palców.

Interfejs użytkownika na tym ekranie został podzielony na trzy obszary:

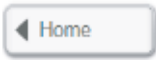
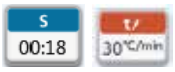
1. **Belka informacyjna** (np. wskazywanie aktualnej temperatury pieca, typu wybranego programu itp.)
2. **Ekran główny** (np. edycja programów wypalania, zmiana ustawień itp.)
3. **Belka nawigacyjna** (np. przewijanie, dostęp do wyższego poziomu itp.)

5.1.2 Wyjaśnienie funkcji przycisków

Przycisk	Funkcja
	Główna Przełącza do ekranu głównego (menu główne).
P	**Program** Pojedyncze naciśnięcie: Wyświetlanie aktualnie wybranego programu. Podwójne naciśnięcie: Przełączanie do wyboru programu z klawiatury numerycznej.
POWER SAVING	**Oszczędzanie energii** Aktywacja funkcji oszczędzania energii (możliwe tylko przy zamkniętej głowicy pieca i podczas spoczynku). Wyświetlacz pokazuje ikonę oszczędności energii. Naciśnięcie dowolnego przycisku kończy działanie funkcji oszczędzania energii.
	Otwieranie głowicy pieca **Szybkie studzenie z otwartą głowicą pieca:** Jeśli piec jest całkowicie otwarty, ponowne naciśnięcie przycisku OTWIERANIE GŁOWICY PIECA aktywuje funkcję szybkiego studzenia, tzn. włącza się pompa próżniowa na 5 minut. Można zatrzymać tę funkcję w dowolnym momencie przez naciśnięcie przycisku STOP, ZAMKNIJ GŁOWIĘ PIECA lub START. Funkcja może być aktywowana w dowolnym momencie przy otwartej głowicy pieca.
	Zamknij głowicę pieca
STOP	**STOP** Biegnący program może być zatrzymany tymczasowo przez pojedyncze naciśnięcie przycisku STOP oraz zatrzymany całkowicie przez dwukrotne naciśnięcie przycisku STOP. Ruch głowicy można zatrzymać w dowolnym momencie przez naciśnięcie STOP. Sygnał dźwiękowy może być potwierdzony przez naciśnięcie przycisku STOP.

	START (LED Start) Uruchamia wybrany program. Zielona dioda LED wskazuje na aktywność programu. Jeśli program zostanie chwilowo zatrzymany (1x STOP), Start LED zacznie migać aż do kolejnego naciśnięcia START, co spowoduje ponowne uruchomienia programu.

5.1.3 Wyjaśnienie najważniejszych przycisków dotykowych

Przycisk	Funkcja
	Przewiń w lewo / Przewiń w prawo Przy pomocy tych przycisków możesz, na przykład, przejść do kolejnego ekranu strony głównej.
	**Wstecz z informacją** Przy pomocy tego przycisku można przejść do kolejnego, 'następnego wyższego' poziomu menu. Na przycisku jest informacja, do jakiego ekranu prowadzi naciśnięcie przycisku.
	Zamknij Przycisk pozwala wyjść z podmenu do 'następnego wyższego' poziomu menu.
	Potwierdź Ten przycisk służy do potwierdzania dokonanego wyboru. Jeśli jest jasno zielony oznacza to, że nie dokonano żadnego wyboru, albo wprowadzona wartość leży poza dopuszczalnym zakresem wartości.
	Zrezygnuj Rezygnacja z dokonanego wyboru; zmienione wartości nie zostaną zapisane.
	**Przyciski programowania parametrów** Naciskanie tych przycisków pozwala zmieniać parametry programu. Pojawia się lista wyboru albo klawiatura numeryczna dla wprowadzenia wartości. Górna część przycisku pokazuje parametr (np. czas zamykania), natomiast dolna pokazuje wprowadzoną wartość (np. 00:18).
	Włącz/Wyłącz Przycisk służy do włączania lub wyłączania funkcji.
	Przycisk parametrów Ten przycisk wywołuje listę wyboru lub klawiaturę numeryczną dla wprowadzania wartości.

5.1.4 Opis klawiatury numerycznej oraz listy wyboru

– **Klawiatura numeryczna**
Klawiatura numeryczna pozwala na wprowadzanie i zmianę parametrów, np. w programach wypalania lub menu ustawień. Dodatkowo pokazywana jest aktualna wartość oraz wartości maksymalne i minimalne.

Wprowadzanie musi być potwierdzone zielonym przyciskiem. Po potwierdzeniu wartości klawiatura numeryczna zamyka się. Jeśli przycisk zrobi się jasno zielony oznacza to, że wprowadzana wartość znajduje się poza dopuszczalnym zakresem.

Klawiaturę numeryczną można także zamknąć czerwonym przyciskiem bez zmiany jakichkolwiek parametrów.

– **Lista wyboru**
Na liście wyboru parametry wybiera się przyciskami ze strzałkami góra/dół. Wybór trzeba potwierdzić zielonym przyciskiem. Po zatwierdzeniu lista zamyka się.
Listę wyboru można zamknąć czerwonym przyciskiem bez zmiany parametru.

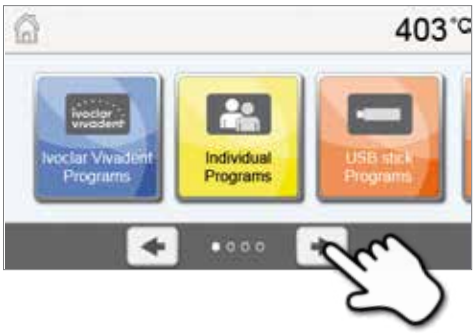
5.1.5 Opis strony głównej

Po włączeniu pieca na wyświetlaczu ukazuje się strona główna. Na tym ekranie można wybrać i uruchomić każdą funkcję pieca Programat. Zawsze można wrócić do strony głównej przyciskiem GŁÓWNA.

Naciśnięcie przycisku wyboru prowadzi do odpowiedniego menu (np. programy wypalania, kalibracja itp.).

Do dalszych stron ekranu głównego z kolejnymi funkcjami można dostać się przy pomocy przycisków ze strzałkami.

Kółka pomiędzy strzałkami pokazują ilość stron.
Aktualna strona jest zaznaczona wypełnieniem odpowiedniego kółka.



5.1.6 Opis sygnałów dźwiękowych

– **Przy zamykaniu głowicy po spadku temperatury poniżej 100°C**

Istnieje ryzyko zmiażdżenia podczas zamykania głowicy pieca. Przy zamykaniu poniżej 100°C użytkownik jest ostrzegany o tym ryzyku sygnałem dźwiękowym.

– **Po zakończeniu samokontroli**
Wybrana melodia jest odgrywana dla poinformowania użytkownika o zakończeniu samokontroli.

– **Głowica pieca otwarta i temperatura poniżej 560°C**
Wybrana melodia jest odgrywana (przez 5 sekund) dla poinformowania użytkownika, że w otwartej głowicy pieca temperatura spadła poniżej 560°C. Jest to pierwszy możliwy moment dla wyjęcia obiektu z pieca. (Temperatura wyjmowania zależy od użytego materiału. Proszę poszukać informacji w Instrukcji stosowania materiału).

– **Głowica pieca otwarta i temperatura poniżej 360°C**
Wybrana melodia jest odgrywana dla poinformowania użytkownika, że w otwartej głowicy pieca temperatura spadła poniżej 360°C. Jeśli pierwsze granie (10 sekund) nie zostanie potwierdzone przez STOP, po 5 minutach nastąpi kolejne odtwarzanie sygnału dźwiękowego (przez 5 minut), aby zasygnalizować, że głowica pieca stygnie. Potem nie będą już odtwarzane żadne sygnały. Jeśli jeden lub obydwa sygnały będą potwierdzone przez STOP, sygnalizacja dźwiękowa zostanie wyłączona i nie będą odtwarzane żadne dalsze sygnały dźwiękowe.

– **Dla komunikatów o błędach**
Komunikaty o błędach są wspierane akustycznie przez „melodię błędu" (niekończące się bipanie). Sygnalizacja dźwiękowa może być wyłączona przyciskiem STOP, ale komunikat błędu będzie nadal widoczny na ekranie. Jeśli komunikat błędu zostanie potwierdzony odpowiednim przyciskiem, sygnalizacja dźwiękowa także się wyłączy.

5.1.7 Optyczny Wskaźnik Stanu (OSD)

Optyczny Wskaźnik Stanu (OSD) (6) pokazuje aktualny stan pieca. Wskazywane są następujące aktywności:

Kolor	Aktywność
Żółty	Piec przeprowadza samokontrolę albo nie jest gotowy do pracy, ponieważ nie została osiągnięta temperatura zalecana dla rozpoczęcia programu.
Żółty (migający)	Informacja, powiadomienie albo komunikat o błędzie
Zielony	Piec jest gotowy do pracy; wybrany program może być rozpoczęty
Czerwony	Program w toku

5.1.8 Kod użytkownika

Ze względów bezpieczeństwa do wprowadzenia niektórych ustawień konieczny jest kod użytkownika. W nowym piecu kod użytkownika to: **1234**

Kod użytkownika może być zmieniony. Patrz rozdz. 5.3 Ustawienia.

5.2 Programy wypalania i opcje programów

5.2.1 Struktura programów

Piec oferuje kilka typów programów:

a. **Programy dla materiałów Ivoclar Vivadent**
b. **300 swobodnych programów, dostępnych dla indywidualnego dostosowania**
c. **300 swobodnych programów, dostępnych dla indywidualnego dostosowania na nośniku USB**

Programy są poukładane w grupy programów. Każda grupa zawiera 20 programów.

Wszystkie programy są całkowicie równoważne. We wszystkich możliwa jest zmiana każdego parametru.

a) Programy dla materiałów Ivoclar Vivadent (patrz Tabela programów)

Przed wypuszczeniem pieca z fabryki programowane są w jego pamięci zalecane parametry wypalania wszystkich materiałów Ivoclar Vivadent i włączona zostaje blokada zapisu, co zabezpiecza przed przypadkowym nadpisaniem wartości parametrów.

Jednakże jeśli jest to konieczne, parametry mogą być zmienione w dowolnym momencie aby użyć programów do innego celu. Oznacza to, że te programy mogą być także wykorzystane jako swobodne.

W razie aktualizacji oprogramowania wszystkie indywidualnie zmienione parametry w programach Ivoclar Vivadent mogą być przywrócone do wartości fabrycznych lub zmienione!

b) Programy swobodne, dostępne dla indywidualnego dostosowania

Te programy są zaprojektowane w taki sposób, żeby w razie potrzeby mogły być używane zarówno jako konwencjonalne jednostopniowe, jak też dwustopniowe. Nazwy programów i grup programów mogą być zmieniane indywidualnie.

W razie aktualizacji oprogramowania zmienione parametry w programach swobodnych NIE będą przywracane do wartości fabrycznych lub zmieniane!

c) Programy swobodne, dostępne dla indywidualnego dostosowania na nośniku USB

Przede wszystkim pendrive, służący jako pamięć USB, musi być przygotowany jako pamięć programów (patrz rozdz. 5.3). Programy są zaprojektowane w taki sposób, żeby w razie potrzeby mogły być używane zarówno jako konwencjonalne jednostopniowe, jak też dwustopniowe. Nazwy programów i grup programów mogą być zmieniane indywidualnie.

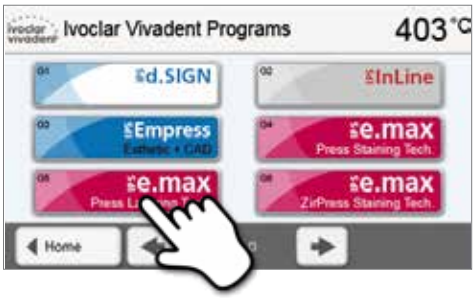
W razie aktualizacji oprogramowania zmienione parametry w programach swobodnych NIE będą przywracane do wartości fabrycznych lub zmieniane!

5.2.2 Wybór programu

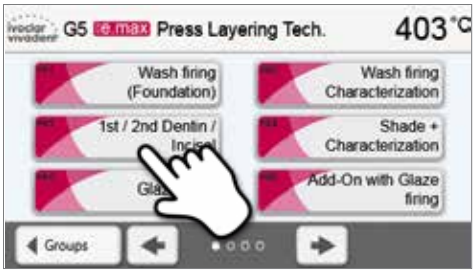
Wybranie programu wymaga tylko kilku kroków:

1. Wybierz typ programu

2. Wybierz grupę programów



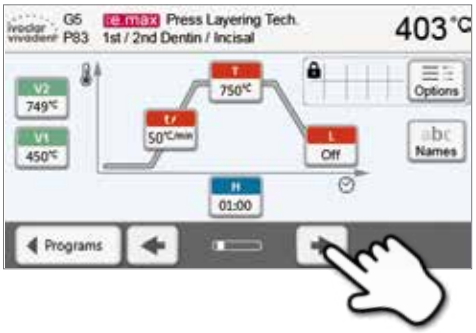
3. Wybierz program



4. Uruchom program lub edytuj parametry programu.
Teraz program wypalania może być uruchomiony lub, jako alternatywa, mogą być edytowane parametry programu.

Szybki wybór programu
Naciśnięcie przycisku P przełącza do ekranu aktualnie wybranego programu. Po wyświetleniu ekranu programu ponowne naciśnięcie P przełącza do szybkiego wyboru programu z klawiatury numerycznej.

Przeglądanie programów
Jeśli program został wybrany, sąsiednie programy dostępne są przez naciskanie przycisków ze **[Strzałkami]**.



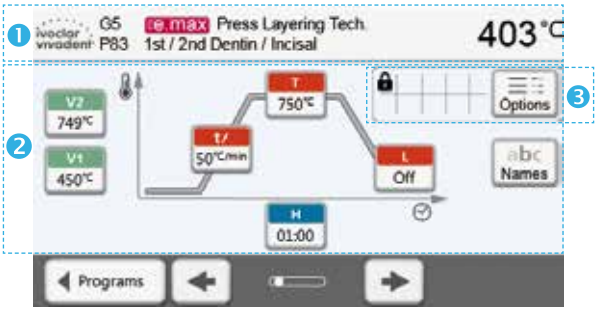
5.2.3 Ekran programu / Edycja programu

Po wybraniu programu wyświetla się ekran programu. Program wypalania może być zmieniany lub edytowany na tym ekranie.

Dla programów Ivoclar Vivadent najpierw trzeba deaktywować blokadę przez zapisem, aby uzyskać dostęp do zmiany parametrów.

Wyświetlane są następujące informacje:

1. **Belka informacyjna:**
   – Oznaczenie programu
   – Aktualna temperatura w piecu



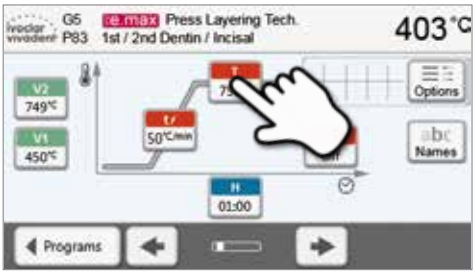
2. **Krzywa wypalania**
   – Czas zamykania, czas przetrzymania
   – Przyrost temperatury, temperatura przetrzymania, przedłużone studzenie
   – Włączenie i wyłączenie próżni

3. **Opcje programu**
Poza parametrami pokazanymi na krzywej wypalania, dostępne jest także kilka innych opcji, aktywowanych przez naciśnięcie przycisku **[Opcje]**. Aktywne opcje pokazywane są w tabelce w prawym górnym rogu ekranu.

Edycja parametrów
Parametry wprowadza się lub edytuje w dwóch krokach.

Przykład: Ustawianie temperatury przetrzymania

1. Naciśnij przycisk [T].



2. Podaj żądaną temperaturę przetrzymania i potwierdź zielonym przyciskiem.

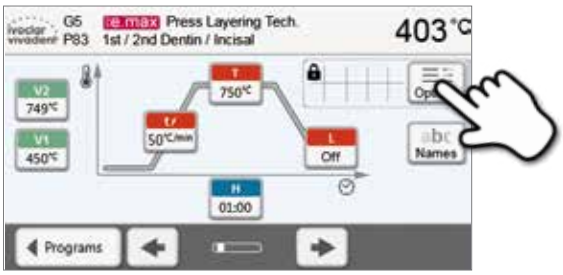
Temperatura przetrzymania została zmieniona. Wszystkie pozostałe parametry widoczne na krzywej wypalania mogą być zmienione/edytowane w ten sam sposób.

Zmiana opcji programu

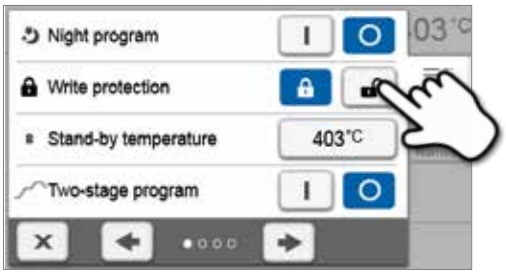
Naciśnięcie przycisku **[Opcje]** otwiera menu zaawansowanych opcji programu:

Przykład 1: Dezaktywacja blokady przed zapisem

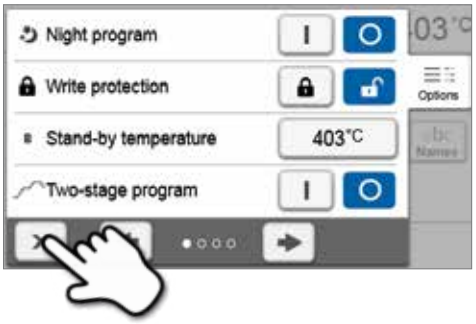
1. Naciśnij przycisk [Opcje].



2. Naciśnij przycisk [Dezaktywacja blokady zapisu].

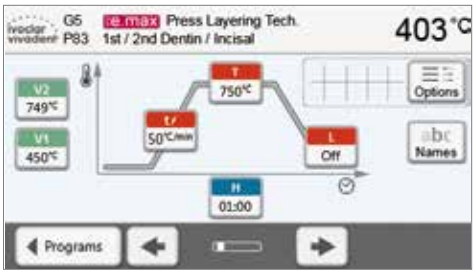


3. Naciśnij przycisk [Powrót], aby opuścić menu opcji.



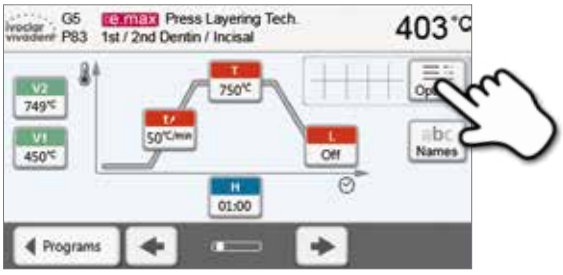
4. Blokada przed zapisem została dezaktywowana

Symbol kłódki obok przycisku **[Opcje]** nie jest już widoczny na ekranie.

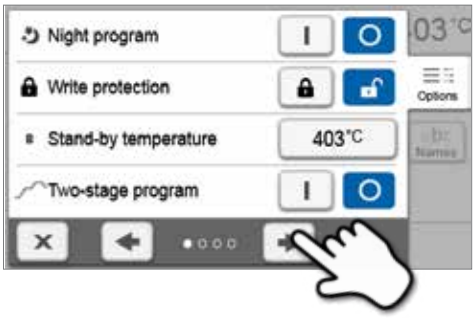


Przykład 2: Zmiana temperatury wstępnego suszenia

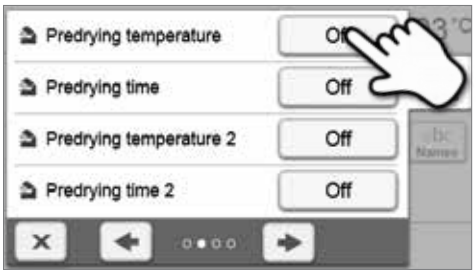
1. Naciśnij przycisk [Opcje].



2. Przewiń do następnej strony w menu opcji.



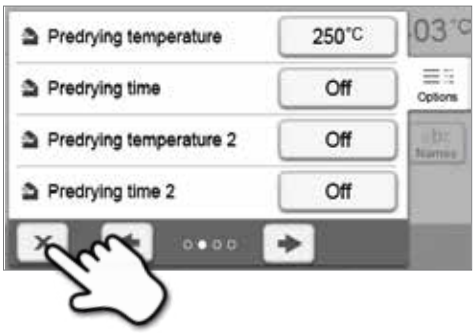
3. Naciśnij przycisk [Temperatura wstępnego suszenia].



4. Podaj żądaną temperaturę wstępnego suszenia i potwierdź zielonym przyciskiem.

5. Temperatura wstępnego suszenia została zmieniona.
Naciśnij przycisk **[Zamknij]**, aby opuścić menu opcji.

Ekran programu pokazuje teraz obok przycisku **[Opcje]** symbol „wstępne suszenie aktywne".



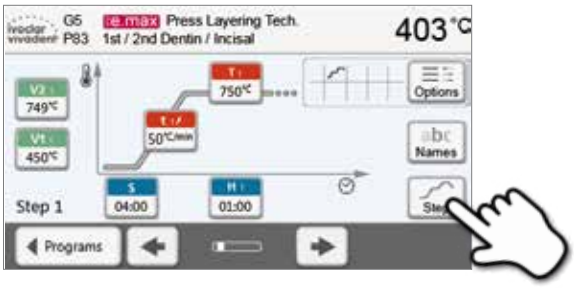
Programy dwustopniowe
Program dwustopniowy umożliwia wypalanie na dwóch poziomach temperatur z różnymi parametrami (np. Czas przetrzymania Poziom1, Czas przetrzymania Poziom2).

Funkcja „program dwustopniowy" może być wybrana w menu opcji.

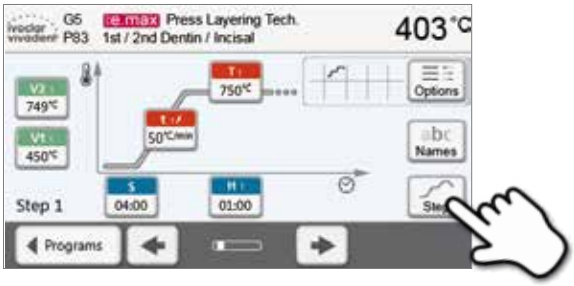
Jeśli został aktywowany program dwustopniowy, możliwe jest przełączanie się pomiędzy parametrami pierwszego i drugiego poziomu na ekranie programu. Obok przycisku [Opcje] pokazywany jest teraz symbol „dwustopniowy program aktywny".

Przykład:

1. Zmiana stopnia programu
Ekran programu pokazuje parametry pierwszego poziomu temperatur (S, H1, itp.).
Naciśnięcie przycisku **[Poziom]** przełącza do ekranu drugiego poziomu.



2. Teraz możliwe jest wprowadzenie parametrów dla drugiego stopnia.
Naciśnięcie przycisku **[Poziom]** ponownie przełącza widok do pierwszego stopnia.



Automatyczna kontrola poprawności parametrów
Piec jest wyposażony w funkcję automatycznej kontroli poprawności parametrów. Wprowadzane parametry są kontrolowane przed każdym startem programu. W przypadku niewłaściwej kombinacji wartości parametrów, program zatrzymuje się automatycznie i wyświetlana jest odpowiednia informacja.

5.2.4 Regulowane parametry w oknie programu

S	**S – Czas zamykania** Czas zamykania kontroluje prędkość zamykania głowicy. *Zakres wartości: 00:18–30:00 (min:s)*
t/	**t – Przyrost temperatury** (dla programów dwustopniowych: t_1) Przyrost temperatury określa prędkość rozgrzewania pieca w stopniach na minutę. *Zakres wartości °C: 10 – 140 °C/min; Zakres wartości °F: 18 – 252 °F/min*
T	**T – Temperatura przetrzymania** (dla programów dwustopniowych: T_1) Temperatura przetrzymania określa temperaturę, w której dokonuje się proces wypalania. *Zakres wartości °C: 100 – 1200 °C; Zakres wartości °F: 212 – 2192°F*
H	**H – Czas przetrzymania** (dla programów dwustopniowych: H_1) Czas przetrzymania określa jak długo obiekt jest wypalany w temperaturze przetrzymania. *Zakres wartości: 00:00 – 60:00 (min:s)*
V1	**Włączanie próżni** (dla programów dwustopniowych: $V1_1$) Parametr określa temperaturę, w której aktywuje się próżnia. *Zakres wartości °C: WYŁ lub 1 – 1200 °C; Zakres wartości °F: 0 lub 34 – 2192 °F*
V2	**Wyłączanie próżni** (dla programów dwustopniowych: $V2_1$) Parametr określa temperaturę, w której dezaktywuje się próżnia. • **Czas przetrzymania bez próżni**: Jeśli V2 jest ustawiona o jeden stopień poniżej temperatury przetrzymania T, próżnia jest dezaktywowana przed rozpoczęciem czasu przetrzymania H. • **Czas przetrzymania z próżnią**: Jeśli V2 jest równa temperaturze przetrzymania T, próżnia jest utrzymywana przez cały czas przetrzymania H. • **Przedłużone studzenie z próżnią**: Jeśli V2 jest ustawiona o jeden stopień ponad temperaturę przetrzymania H, próżnia będzie utrzymana przez cały czas przedłużonego studzenia L. *Zakres wartości °C: WYŁ lub 1 – 1200 °C; Zakres wartości °F: 0 lub 34 – 2192 °F*
L	**Prędkość studzenia** Parametr może być ustawiony jedynie przy aktywnym przedłużonym studzeniu L. Prędkość studzenia określa o ile stopni na minutę spada temperatura w piecu. *Zakres wartości °C: WYŁ lub 50 – 1200 °C; Zakres wartości °F: 0 lub 122 – 2192 °F*
t L	**Prędkość studzenia** Parametr może być ustawiony jedynie przy aktywnym przedłużonym studzeniu L. Prędkość studzenia określa o ile stopni na minutę spada temperatura w piecu. *Zakres wartości °C: 1 – 50 °C/min; Zakres wartości °F: 2 – 90 °F/min*
t 2/	**t2 – Przyrost temperatury Stopień 2** Ten parametr określa prędkość rozgrzewania pieca w stopniach na minutę dla drugiego stopnia. *Zakres wartości °C: 10 – 140 °C/min; Zakres wartości °F: 18 – 252°F/min*
T 2	**T2 – Temperatura przetrzymania Stopień 2** Temperatura przetrzymania określa temperaturę, w której dokonuje się proces wypalania dla drugiego stopnia. *Zakres wartości °C: 100 – 1200 °C; Zakres wartości °F: 212 – 2192 °F*
H 2	**H2 – Czas przetrzymania Stopień 2** Czas przetrzymania określa jak długo obiekt jest wypalany w temperaturze przetrzymania dla drugiego stopnia. *Zakres wartości: 00:00 – 60:00 (min:s)*
V1 2	**Włączanie próżni Stopień 2** Parametr określa temperaturę, w której aktywuje się próżnia dla drugiego stopnia. *Zakres wartości °C: WYŁ lub 1 – 1200 °C; Zakres wartości °F: 0 lub 34 – 2192 °F*
V2 2	**Wyłączanie próżni Stopień 2** Parametr określa temperaturę, w której dezaktywuje się próżnia dla drugiego stopnia. Jeśli $V2_2$ jest równa temperaturze przetrzymania, próżnia będzie utrzymana przez cały czas przetrzymania. *Zakres wartości °C: WYŁ lub 1 – 1200 °C; Zakres wartości °F: 0 lub 34 – 2192 °F*

5.2.5 Regulowane parametry w menu Opcji

Oprócz parametrów pokazanych na krzywej wypalania, można przez naciśnięcie przycisku **[Opcje]** aktywować także kilka innych opcji. Aktywne opcje są pokazywane w tabelce obok przycisku **[Opcje]**.

Dostępne są następujące opcje programów wypalania:

Program nocny
Jeśli ta funkcja jest aktywna, głowica pieca pozostaje otwarta po zakończeniu procesu wypalania, a grzałka zostaje wyłączona. Nie ma żadnych sygnałów dźwiękowych. Kiedy temperatura spadnie poniżej 100°C, głowica zamyka się, grzałka pozostaje wyłączona a piec schładza się do temperatury otoczenia.

Zalety stosowania programu nocnego:
W przypadku braku zasilania, program nocny jest zawsze podejmowany w miejscu, w którym wydarzył się zanik. W razie dłuższej przerwy w zasilaniu głowica pieca nie rozgrzewa się do temperatury spoczynkowej a obiekt jest zabezpieczony przez zamkniętą głowicę w temperaturze otoczenia.

Włączony program nocny jest aktywny tylko do następnego cyklu programu.

Możliwe ustawienia: Wł./Wył.

Zabezpieczenie programów przed zapisem
Jeśli zabezpieczenie przed zapisem jest aktywne, parametry i opcje programu nie mogą być zmienione. Zabezpiecza to przed przypadkową zmianą programu.

Możliwe ustawienia: Wł./Wył.

B

Temperatura spoczynkowa
Temperatura spoczynkowa to temperatura, do której piec nagrzewa się bezpośrednio po włączeniu. Temperatura ta jest utrzymywana przy zamkniętej głowicy i braku aktywnego procesu wypalania.

Piece Programat mają zaprogramowaną fabrycznie temperaturę spoczynkową 403°C. Temperatura spoczynkowa może być zmieniona niezależnie w każdym programie.

Zakres wartości °C: 100 – 700 °C; Zakres wartości °F: 212 – 1292 °F

Program dwustopniowy
Po aktywacji tej funkcji w wybranym programie można zaprogramować wartości dla dwóch poziomów temperatury.

Możliwe ustawienia: Wł./Wył.

Temperatura wstępnego suszenia Stopień 1
W programie z aktywnym wstępnym suszeniem w Stopniu 1, wybrana „temperatura wstępnego suszenia" jest osiągana (przez grzanie lub studzenie) po rozpoczęciu programu przy otwartej głowicy. Po osiągnięciu zadanej temperatury wstępne suszenie jest wykonywane przez „czas wstępnego suszenia". Po upłynięciu tego czasu piec zamyka się z zadanym czasem zamykania.

Temperatura wstępnego suszenia dla Stopnia 1 może przyjmować następujące wartości:

Zakres wartości °C: WYŁ lub 100 – 700 °C; Zakres wartości °F: WYŁ lub 212 – 1292 °F

Czas wstępnego suszenia Stopień 1
Ten parametr określa czas trwania procesu wstępnego suszenia dla Stopnia 1 po osiągnięciu zadanej temperatury wstępnego suszenia.

Zakres wartości WYŁ lub 00:00 – 60:00 (min:s)

Temperatura wstępnego suszenia Stopień 2
Wstępne suszenie dla Stopnia 2 dostępne jest jedynie jeśli aktywowany jest także Stopień 1. Parametry ustawia się w identyczny sposób. Na tym stopniu głowica pieca jest półotwarta.

Zakres wartości °C: WYŁ lub 100 – 700 °C; Zakres wartości °F: WYŁ lub 212 – 1292 °F

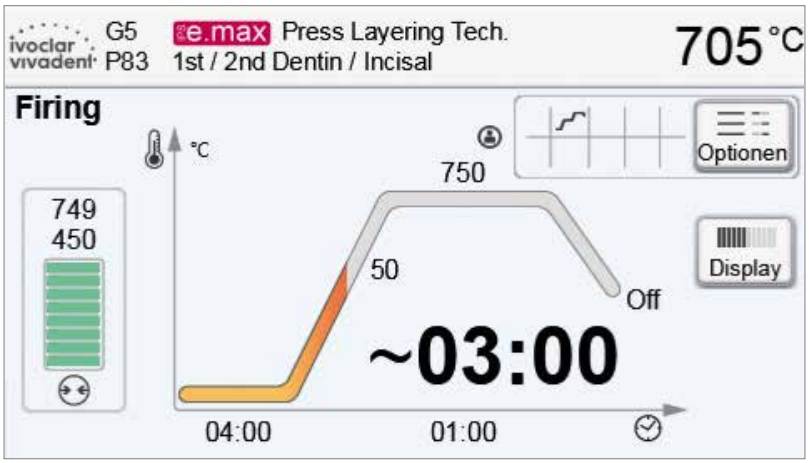
Czas wstępnego suszenia Stopień 2
Ten parametr określa czas trwania procesu wstępnego suszenia dla Stopnia 2 po osiągnięciu zadanej temperatury wstępnego suszenia.

Zakres wartości WYŁ lub 00:01 – 60:00 (min:s)

TSP	**Zabezpieczenie przed szokiem termicznym (TSP)** Funkcja TSP zabezpiecza pracę podczas zamykania pieca. W tym celu TSP sprawdza temperaturę w komorze wypalania głowicy podczas startu programu. Jeśli to konieczne, prędkość zamykania jest korygowana w ramach ustawionej wartości czasu S. *Możliwe ustawienia: Wł./Wył.*
	Próżnia wstępna Jeśli program jest wykonywany z próżnią wstępną, pompa próżniowa jest włączana po zakończeniu czasu zamykania (w momencie zamknięcia głowicy pieca) i pracuje aż do upłynięcia czasu wstępnej próżni. Faza grzania rozpoczyna się po zakończeniu czasu wstępnej próżni. Wartość V1 jest ignorowana podczas startu programu z indywidualnie aktywowanym wstepnym suszeniem. Próżnia pozostaje włączona aż do osiągnięcia V2. V2 musi by wyższe niż temperatura spoczynkowa. *Możliwe ustawienia: 00:01 – 05:00 (min:s)*
Hv	**Czas przetrzymania w próżni** Ta funkcja umożliwia indywidualny podział czasu przetrzymania H na część z próżnią i część bez próżni. Przykład: H (Czas przetrzymania) = 02:00 (min/sek); jeśli potrzebny jest podział 50%, parametr „Czas przetrzymania w próżni (HV)" powinien być ustawiony na 01:00 (min/sek). *Możliwe ustawienia: 00:01 – 60:00 (min:s)*
	Szybkie otwieranie głowicy Po aktywacji tej opcji głowica pieca otwiera się z maksymalną możliwą prędkością po zakończeniu czasu przetrzymania. *Możliwe ustawienia: Wł./Wył.*
	System odsysania Po aktywacji tej opcji wszelkie opary są odsysane przez pompę próżniową podczas zamykania głowicy. *Możliwe ustawienia: Wł./Wył.*

5.2.6 Uruchamianie i zatrzymywanie programów / wskaźnik pracy

Po uruchomieniu programu przyciskiem START pojawia się krzywa wypalania.



Wyświetlane są następujące informacje:

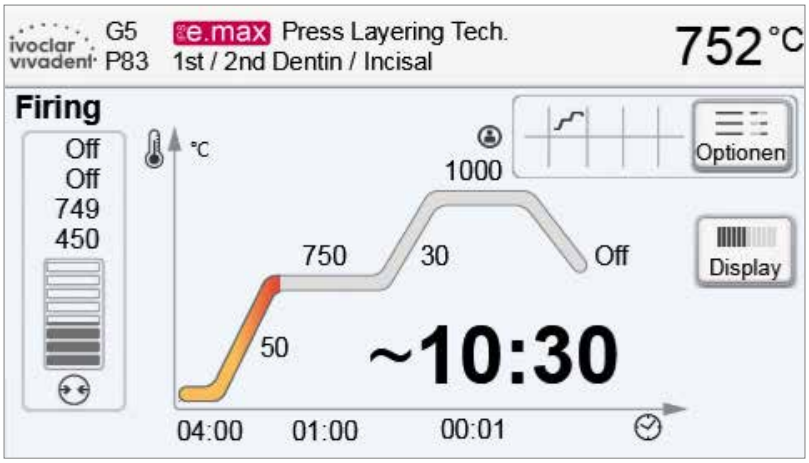
– **Belka informacyjna**
Na belce informacyjnej przy górnej krawędzi ekranu wyświetlana jest nazwa programu i aktualna temperatura w komorze wypalania.

– **Obszar główny**
Stan próżni jest pokazywany po lewej stronie ekranu. Zaawansowanie wykonania programu pokazywane jest w formie krzywej wypalania. Wyświetlany jest także w 10 sekundowych odstępach przewidywany czas pozostały do zakończenia programu. Jeśli próżnia nie jest aktywna, wskaźnik próżni i wszystkie powiązane parametry są puste.

Stan procesu pokazywany jest na krzywej wypalania w kolorach:
– Pomarańczowy: Program jest w fazie zamykania głowicy lub suszenia wstępnego.
– Czerwony: Program jest w fazie grzania lub czasu przetrzymania.
– Niebieski: Program jest w fazie przedłużonego studzenia lub otwierania głowicy pieca.

Aktywne opcje programu wypalania pokazywane są w tabelce obok przycisku **[Opcje]**.

Jeśli wybrany jest program dwustopniowy, krzywa wypalania ma formę dwóch stopni.

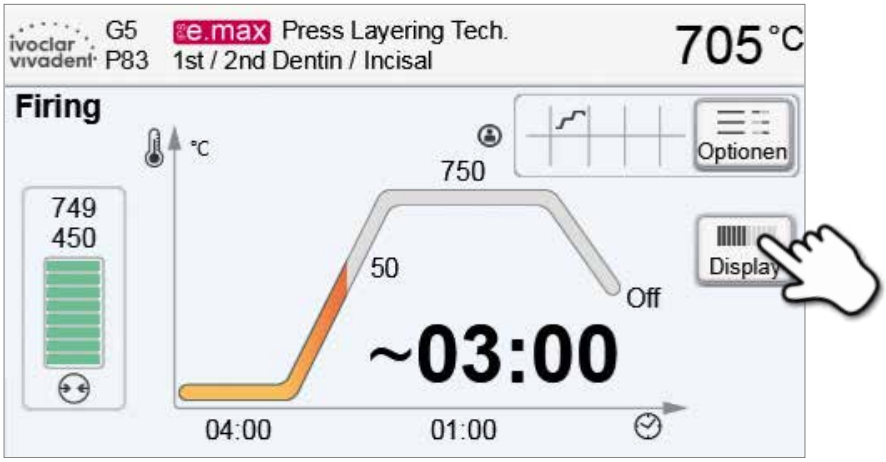


Zmiana wskaźnika pracy

Aktywny program może być wyświetlany na dwa sposoby:

– Wskaźnik pracy „krzywa wypalania"
– Wskaźnik pracy „czas pozostały"

Naciśnięcie przycisku **[Wyświetlacz]** w trakcie wykonywania programu pozwala na zmianę sposobu wskazań.



Naciśnięcie przycisku **[Wyświetlacz]** podczas wyświetlania krzywej wypalania spowoduje przełączenie na pokazywanie czasu pozostałego. Wskaźnik czasu pozostałego informuje użytkownika o czasie, jaki pozostał do zakończenia procesu. Pozwala na kontrolę nawet z dużej odległości, ponieważ czas jest wyświetlany pośrodku ekranu bardzo dużą czcionką.

Fabryczne ustawienia pieca powodują, że po uruchomieniu programu automatycznie wyświetla się krzywa wypalania.

5.2.7 Pauzowanie biegnącego programu

– Naciśnij przycisk STOP, aby czasowo zatrzymać biegnący program (zielona dioda LED miga). Naciśnij przycisk STOP po raz drugi, aby całkowicie zatrzymać wykonanie programu, albo przycisk START, żeby kontynuować.
– Jeśli program jest zapauzowany, wyświetlacz pokazuje migający napis „Pauza" a następnie wraca do ekranu programu.
– Jeśli program zostanie zatrzymany przedwcześnie, rozpocznie się zapowietrzanie komory wypalania oraz pokaże się napis „Uwalnianie próżni".

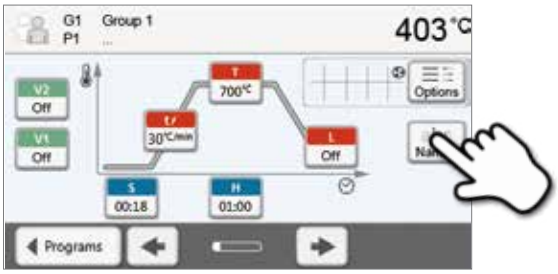
5.2.8 Zmiana parametrów podczas wykonywania programu

Większość parametrów programu, które nie zostały jeszcze wykonane, można zmienić podczas pauzy w programie. Zmiana parametrów opisana została w rozdz. 5.2.3.

5.2.9 Zmiana nazwy programu

Programy i grupy programów mogą być przemianowane. Zależnie od wskazań, użytkownicy mogą dokonać wyboru spośród różnych logo produktów.

1. Naciśnij przycisk [Nazwa] na ekranie programu



2. Przez naciskanie odpowiednich przycisków wybierz, jeśli chcesz je zmienić, logo produktu, nazwę grupy lub nazwę programu.

3. Wpisz swoja nazwę programu lub grupy programów. Potwierdź zielonym przyciskiem.

5.3 Zaawansowane funkcje pieca

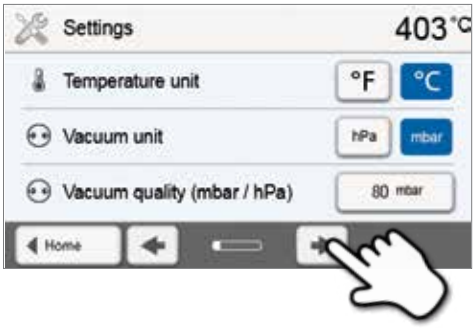
5.3.1 Ustawienia

Aby dotrzeć do menu Ustawienia, przejdź do strony 2 ekranu głównego i naciśnij przycisk dotykowy **[Ustawienia]**.

Przykład: Zmiana jasności wyświetlacza

1. Otwórz ustawienia
Idź do strony 2 ekranu głównego i naciśnij przycisk **[Ustawienia]**.

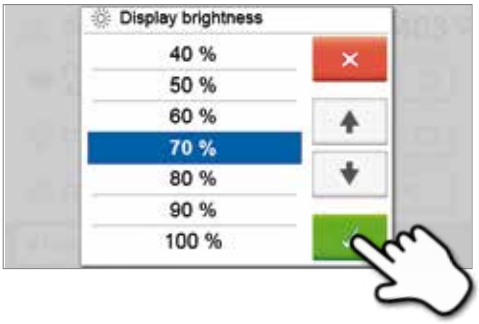
2. Otwórz jasność ekranu
Przyciski **[Strzałek]** służą do nawigowania poprzez menu Ustawień. Naciskaj przycisk, aż ukaże się ustawienie „Jasność ekranu".



3. Zmień jasność ekranu
Naciśnij przycisk w linijce „Jasność ekranu".

4. Wybierz żądaną jasność ekranu
w procentach i potwierdź wybór zielonym przyciskiem lub zrezygnuj czerwonym przyciskiem.

Ustawienie zostało zmienione.



Aby powrócić do ekranu głównego, naciśnij przycisk ekranowy **[Główny]** na belce nawigacyjnej lub przycisk HOME na klawiaturze membranowej.

Następujące ustawienia można zmienić w menu Ustawienia:

Jednostki temperatury
Można wybrać pomiędzy °C i °F.

Możliwe ustawienia: °C / °F

Jednostki próżni
Można wybrać pomiędzy mBar i hPa.

Możliwe ustawienia: mbar / hpa

Jakość próżni
Ustawienie granicznej wartości próżni. Ta wartość definiuje wartość ujemnego ciśnienia w głowicy pieca, przy której piec osiąga jakość próżni 100%.

Możliwe ustawienia: 0 – 200 mbar

Język
Wybierz język dla komunikatów w piecu.

Możliwe ustawienia: Niemiecki, Angielski, Włoski, Francuski, Hiszpański, Portugalski, Szwedzki, Holenderski, Turecki, Rosyjski, Polski, Chorwacki, Chiński Tradycyjny,Chiński Mandaryński, Fiński, Norweski, Słoweński, Czeski, Słowacki, Węgierski, Hindi, Japoński, Koreański, Farsi

---

Głośność
Wybierz żądaną głośność sygnałów akustycznych.

Możliwe ustawienia: Wył. / 20 – 100% w krokach co 10%

Melodia
Wybierz melodię dla sygnału akustycznego.

Możliwe ustawienia: Melodia 1 do 20

Czas
Ustaw aktualny czas.

Możliwe ustawienia: hh:mm:ss

Data
Ustaw bieżącą datę.

Możliwe ustawienia: zgodnie z ustawionym formatem daty

Format daty
Ustaw format daty.

Możliwe ustawienia: dd:mm:yyyy; mm:dd:yyyy

Oszczędzanie energii
Po uaktywnieniu oszczędzania energii i przy zamkniętej głowicy, funkcja oszczędzania uruchamia się po 30minutach, jeśli piec pozostaje w bezczynności (w stanie spoczynku i nie jest naciśnięty żaden przycisk). Wyświetlacz pokazuje ikonę oszczędzania energii. Naciśnięcie jakiegokolwiek przycisku kończy działanie funkcji oszczędzania energii.

Możliwe ustawienia: Wł./Wył.

Optyczny Wskaźnik Stanu (OSD)
Tutaj można włączyć lub wyłączyć OSD.

Możliwe ustawienia: Wł./Wył.

Jasność wyświetlacza
Ustawianie jasności wyświetlacza.

Możliwe ustawienia: 20 – 100% w krokach co 10%

Kod użytkownika
Kod użytkownika może być dowolnie zmieniany.

Zaleca się zanotowanie aktualnie wprowadzonego kodu użytkownika i zachowanie w bezpiecznym miejscu. Reset zapomnianego kodu możliwy jest jedynie w Serwisie!

Możliwe ustawienia: 1000 do 9999

	Styl pracy Ustaw wymagany styl pracy. Patrz rozdz. 5.3.8. Styl Pracy. *Możliwe ustawienia: Standardowy/Bezpieczny/Produkcja*
	Protokoły Jeśli ta funkcja zostanie aktywowana, po każdym wypalaniu dane programu będą zapisywane w protokołach. Dostępne są następujące ustawienia: **Nieaktywne**: Protokoły nie są aktywne. **Drukarka**: Po zakończeniu programu zastosowane parametry są zapisywane w pamięci pieca. Dodatkowo protokoły są wysyłane do podłączonej drukarki. **PC**: Po zakończeniu programu zastosowane parametry są zapisywane w pamięci pieca. Jeśli piec jest podłączony do oprogramowania PrograBase, zapisane dane są synchronizowane z podłączonym laptopem/ PC. Protokoły mogą być edytowane, zapisane i wydrukowane przy użyciu PrograBase. *Możliwe ustawienia: Wył./Tabela/Tabela i drukarka/Tabela i PC*
	Nazwa pracowni Można tu wprowadzić nazwę pracowni. Będzie automatycznie dodawana do protokołów. *Możliwe ustawienia: Nazwa pracowni*
	Numer pieca Tu można wprowadzić numer pieca. Ten numer będzie pokazywany na ekranie pieca po aktywacji Stylu pracy – Produkcja. *Możliwe ustawienia: 1 do 99*
	Interwał kalibracji Ustawianie częstotliwości wyświetlania przypomnienia o konieczności wykonania kalibracji. *Możliwe ustawienia: 1 / 3 / 6 / 12 miesięcy*
	Zerowanie godzin pracy grzałki Po wykonaniu tej funkcji godziny pracy mufy grzejnej zostaną zresetowane na „zero". Funkcję można wykonać jedynie po podaniu kodu użytkownika.
	Zerowanie godzin pracy pompy próżniowej Po wykonaniu tej funkcji godziny pracy pompy próżniowej zostaną zresetowane na „zero". Funkcję można wykonać jedynie po podaniu kodu użytkownika.
	Powrót do ustawień fabrycznych Po wykonaniu tej funkcji wszystkie ustawienia pieca zostaną zresetowane do stanu przed pierwszym uruchomieniem. Funkcję można wykonać jedynie po podaniu kodu użytkownika.
	Przygotowanie pamięci USB Po wykonaniu tej funkcji pamięć USB (pendrive) zostanie przygotowana jako pamięć programów.

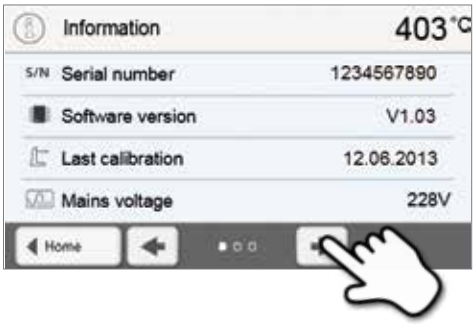
5.3.2 Informacje

Aby dotrzeć do ekranu informacji o piecu, przejdź do strony 2 ekranu głównego i naciśnij przycisk dotykowy **[Informacje]**.

Przykład: Wyświetlanie informacji

1. Otwórz informacje
Przejdź do strony 2 ekranu głównego i naciśnij przycisk **[Informacje]**.

2. Przeczytaj informacje
Informacje są wyświetlane na kilku stronach. Przyciski **[Strzałek]** umożliwiają przechodzenie pomiędzy stronami informacji.



Aby powrócić do ekranu głównego, naciśnij przycisk ekranowy **[Główny]** na belce nawigacyjnej lub przycisk HOME na klawiaturze membranowej.

Można uzyskać następujące informacje:

S/N	**Numer seryjny** Numer seryjny pieca.
	Wersja oprogramowania Aktualnie zainstalowana w piecu wersja oprogramowania. Aktualizacje oprogramowania są dostępne na *www.ivoclarvivadent.com/downloadCentre*.
	Ostatnia kalibracja Data ostatniej kalibracji
Volt	**Napięcie sieci** Aktualnie mierzone napięcie w sieci energetycznej
H2O	**Ostatnie usuwanie wilgoci** Data ostatniego usuwania wilgoci z pieca
h	**Godziny pracy** Ilość godzin pracy
h	**Godziny wypalania** Ilość godzin wypalania
h	**Godziny próżni** Ilość godzin pracy pompy próżniowej
IP	**Adres IP** Adres IP w sieci informatycznej

5.3.3 Kalibracja temperatury

W zależności od stylu pracy i częstotliwości wypalania, termopara i mufa grzejna pieca mogą podlegać zmianom, które mają wpływ na temperaturę w piecu. Należy sprawdzać temperaturę przy pomocy „Testu srebrnego" przynajmniej co 6 miesięcy i w razie potrzeby korygować.

Przy ręcznej kalibracji temperatury, jako punkt odniesienia wykorzystuje się punkt topnienia srebra (961°C). W tym celu musi być osiągnięty punkt topnienia drutu srebrnego i musi nastąpić wizualna ocena stanu próbki. W zależności od efektu konieczne jest skorygowanie aktualnej wartości temperatury.

Jeśli drut srebrny:
- zaczął się topić: temperatura idealna (Rys. 1)
- nie zaczął się topić: temperatura zbyt niska – należy podnieść wartość kalibracji
- stopił się całkowicie w kulkę: temperatura za wysoka (Rys. 2) – należy obniżyć wartość kalibracji

Z doświadczenia wynika, że najwłaściwsza jest jednorazowa rekalibracja o +/- 5°C / 9°F. Po dokonaniu korekty wartości kalibracyjnej, należy wykonywać kolejny raz program kalibracji aż do uzyskania efektu ze zdjęcia 1.

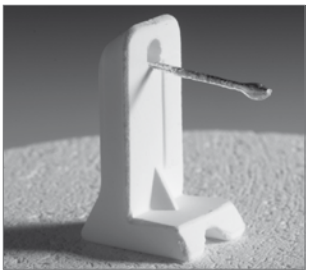


Fig.1: Temperatura idealna

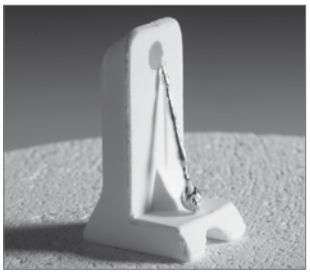


Fig.2: Temperatura za wysoka

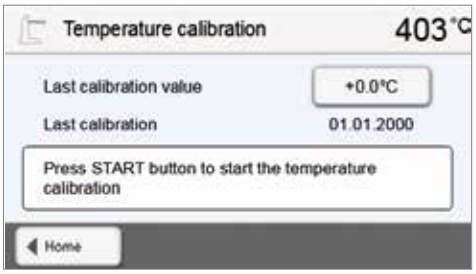
Kalibracja temperatury wymaga tylko kilku kroków:

1. Otwórz kalibrację temperatury
Przejdź do strony 2 ekranu głównego i naciśnij przycisk **[Kalibracja temperatury]**.

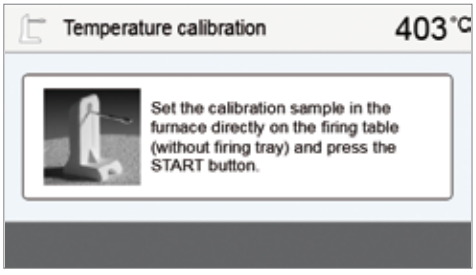
Przed rozpoczęciem kalibracji piec musi osiągnąć temperaturę spoczynkową (403°C).

2. Rozpocznij kalibrację
Wyświetlacz pokazuje wartości ostatniej kalibracji i datę jej wykonania.

Naciśnij przycisk START na klawiaturze membranowej aby rozpocząć kalibrację.



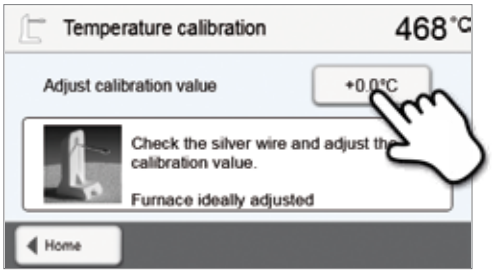
3. Umieść test kalibracyjny
Postępując według instrukcji na ekranie umieść zestaw testowy (uchwyt ceramiczny z drutem srebrnym) w centrum komory pieca (bez stolika do wypalania) i naciśnij przycisk START.



4. Belka statusu pokazuje postęp kalibracji

5. Oceń efekt kalibracji i ewentualnie skoryguj wartość kalibracyjną

Po zakończeniu programu kalibracji dokonaj oceny testu. Kieruj się poradami na ekranie.
Naciśnij pole wprowadzania na wyświetlaczu i skoryguj wartość kalibracyjną.



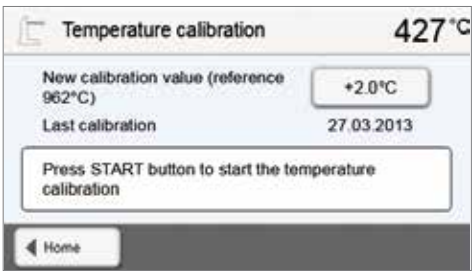
6. Wprowadź wartość kalibracyjną

Wprowadź wartość kalibracyjną przy pomocy przycisków +/- i potwierdź zielonym przyciskiem.

7. Re-kalibracja

Wartość kalibracji została zapisana. Wykonaj program kalibracji ponownie i upewnij się, że srebrny drut osiągnął właściwy stan (rozpoczął się topić – Rys. 1).

Skoryguj wartość kalibracji jeśli będzie to konieczne



Aby powrócić do ekranu głównego, naciśnij przycisk ekranowy **[Główny]** na belce nawigacyjnej lub przycisk HOME na klawiaturze membranowej.

5.3.4 Kopia bezpieczeństwa danych

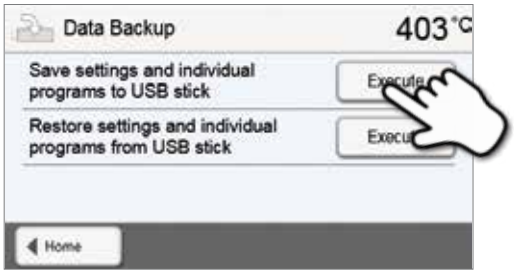
Funkcja kopii bezpieczeństwa pozwala na wykonanie kopii danych operacyjnych i programów indywidualnych na pamięci zewnętrznej USB. Zaleca się wykonywanie takiej kopii na przykład przed aktualizacją oprogramowania lub przed wysłaniem pieca do serwisu.

Dane zapisane w pamięci USB mogą być przywrócone w piecu.

Procedura jest identyczna dla obydwu funkcji i wymaga tylko kilku kroków:

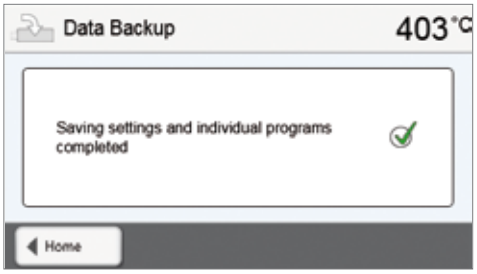
1. Otwórz kopie bezpieczeństwa danych
Przejdź do strony 3 ekranu głównego i naciśnij przycisk **[Backup danych]**.

2. Wykonaj kopię bezpieczeństwa danych
Podłącz pamięć USB do pieca i naciśnij przycisk **[Wykonaj]**.



3. Zakończenie wykonywania kopii bezpieczeństwa
Backup pomyślny

Backup nieudany



Aby powrócić do ekranu głównego, naciśnij przycisk ekranowy **[Główny]** na belce nawigacyjnej lub przycisk HOME na klawiaturze membranowej.

5.3.5 Aktualizacja oprogramowania

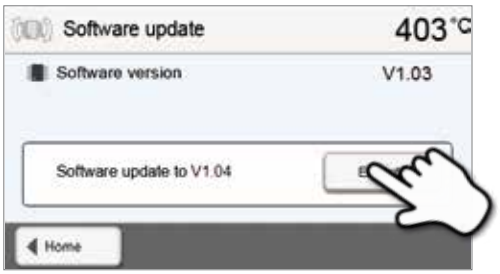
Aktualizacje oprogramowania mogą być łatwo instalowane przy pomocy pamięci zewnętrznej USB. Do tego celu potrzebna jest pamięć USB (pendrive) zawierająca nową wersję oprogramowania (np. P310:V1.10.iv). Wersja programu na pamięci USB musi być wyższa, niż aktualnie zainstalowana w piecu (patrz Wybór – Informacja).

Bezpłatne uaktualnienia oprogramowania dla pieców Programat dostępne są na stronie *www.ivoclarvivadent.com/downloadCentre*.

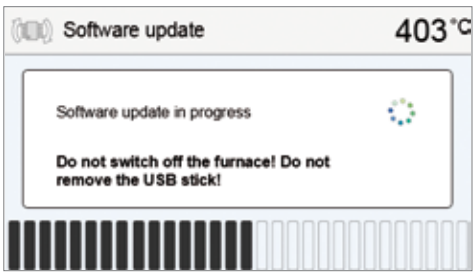
Aktualizacja oprogramowania wymaga tylko kilku kroków:

1. Otwórz aktualizację oprogramowania
Przejdź do strony 4 ekranu głównego i naciśnij przycisk **[Aktualizacja oprogramowania]**.

2. Przeprowadź aktualizację oprogramowania
Jeśli pamięć USB z aktualizacją programu jest już podłączona, piec automatycznie wyszuka plik z ważną aktualizacją. Jeśli jeszcze nie podłączyłeś pamięci do pieca, zrób to teraz. Naciśnij przycisk **[Wykonaj]**.



3. Na belce statusu możesz obserwować postęp aktualizacji.



4. Zakończenie aktualizacji oprogramowania
Pojawi się następujący komunikat:
Aktualizacja pomyślna
Aktualizacja nieudana

Aby w pełni zakończyć proces aktualizacji, piec musi być wyłączony i włączony ponownie wyłącznikiem sieciowym na tylnej ściance.

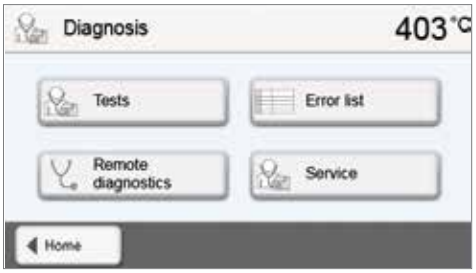
Ważna informacja
Zwróć uwagę, że modyfikacje wprowadzone do programów Ivoclar Vivadent mogą być nadpisane podczas uaktualniania oprogramowania. Nie dotyczy to programów indywidualnych, które pozostaną niezmienione.

5.3.6 Diagnoza

Przejdź do strony 3 ekranu głównego i naciśnij przycisk **[Diagnoza]**.

W menu Diagnozy dostępne są następujące funkcje:

- Testy (np. test próżni, test grzałki itp.).
- Tabela błędów (zapisane komunikaty błędów)
- Zdalna diagnostyka
- Serwis



5.3.6.1 Testy (programy testowe)

- **Program testowy pompy próżniowej**
  Przy pomocy programu testowego pompy próżniowej można sprawdzić automatycznie jakość i szczelność systemu próżniowego pieca. W tym celu jest mierzona i wyświetlana (najniższa) osiągnięta wartość ciśnienia w mBar. Jeśli ta wartość wynosi poniżej 80 mBar (hPa) , jakość próżni w systemie jest odpowiednia.

- **Program testowy mufy grzejnej**
  Jakość mufy grzejnej może być zmierzona automatycznie podczas wykonywania testu grzałki (czas trwania: ok. 7 minut). Test grzałki powinien być wykonywany przy pustej j komorze wypalania, ponieważ jakikolwiek obiekt w komorze (np. stolik do wypalania) może wpłynąć na wynik testu. Test należy wykonywać bezpośrednio po włączeniu pieca i przed wykonaniem jakiegokolwiek programu wypalania. Jeśli piec będzie zbyt rozgrzany, jakość grzałki zostanie zmierzona nieprawidłowo. Jeśli jakość grzałki spadnie poniżej 50%,
  zaleca się wymianę mufy grzejnej na nową.

- **Klawiatura / test dotykowy**
  Przy każdym naciśnięciu przycisku na klawiaturze lub na ekranie rozlega się krótki sygnał dźwiękowy, potwierdzający działanie przycisku.

- **Test wyświetlacza**
  Na całej powierzchni ekranu wyświetlają się naprzemiennie dwa wzory szachownicy. Możliwe jest sprawdzenie optyczne każdego piksela.

- **Test OSD**
  Test OSD sprawdza LEDy Optycznego Wskaźnika Stanu pieca. Podczas testu OSD świeci w różnych kolorach.

5.3.6.2 Tabela błędów

Każdy komunikat błędu jest zapisywany tabeli błędów. Przyciskami **[Strzałek]** można poruszać się po liście. W tabeli pokazane jest ostatnie 20 błędów.

5.3.6.3 Zdalna diagnostyka

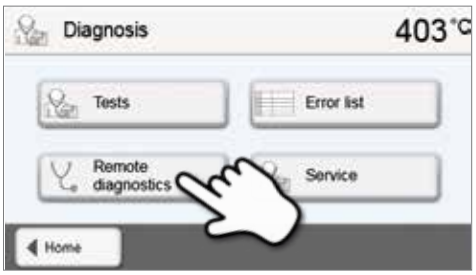
Funkcja zdalnej diagnostyki może pomóc w przypadku wystąpienia problemów z piecem i może ułatwić komunikacje pomiędzy użytkownikiem a Serwisem Ivoclar Vivadent.

Jeśli użyje się tej opcji, piec wygeneruje plik diagnostyczny i automatycznie zapisze go na zewnętrznej pamięci USB. Plik może być wysłany emailem lub zanalizowany przy pomocy PrograBase na laptopie/PC.

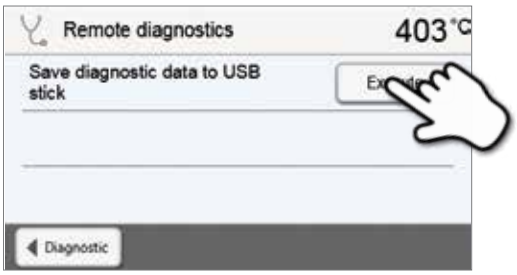
Plik diagnostyczny zawiera informacje o piecu (np. wersje oprogramowania, ustawione mody itp.), dane operacyjne (np. godziny pracy pieca, godziny pracy grzałki itp.), dane kalibracyjne (np. wartości kalibracyjne, datę ostatniej kalibracji itp.), wyniki testów i zapisane komunikaty błędów.

Tworzenie pliku diagnostycznego:

1. Otwórz funkcję diagnostyki
Naciśnij przycisk **[Zdalna diagnoza]** w menu Diagnostyki.



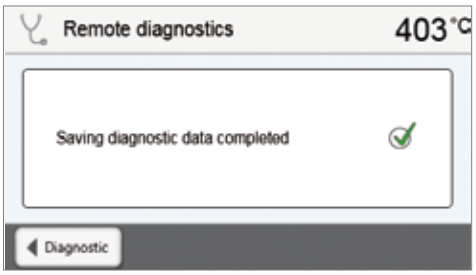
2. Utwórz plik diagnostyczny
Podłącz do pieca zewnętrzną pamięć USB. Naciśnij przycisk **[Wykonaj]**.



3. Po utworzeniu pliku diagnostycznego pojawi się następujący komunikat:

Diagnostyka pomyślna

Diagnostyka nieudana



4. Przekaż lub analizuj plik diagnostyczny
Podłącz pamięć USB do laptopa/PC. Plik może być analizowany tylko przy pomocy programu PrograBase lub może być przesłany emailem.

Jeśli piec jest połączony z laptopem/PC przez sieć Ethernet, plik może także być otworzony bezpośrednio, przesłany lub analizowany w PrograBase.

5.3.7 Programy obslugowe

Przejdź do strony 3 ekranu głównego i nacisnij przycisk **[Programy obsługowe]**.

W menu Programów obsługowych dostępne są następujące programy:
– Program usuwania wilgoci
– Program czyszczący

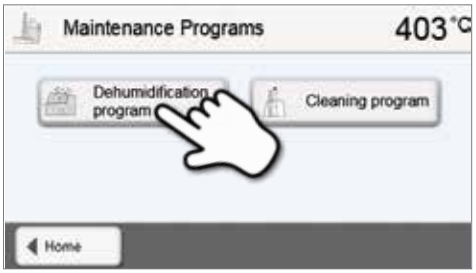
5.3.7.1 Program usuwania wilgoci

Kondensacja wody w izolacji termicznej komory wypalania oraz w pompie próżniowej powoduje pogorszenie próżni a tym samym ma niekorzystny wpływ na rezultaty wypalania. Z tego powodu głowica pieca powinna być zawsze zamknięta, kiedy piec jest wyłączony lub temperatura spadnie poniżej 100°C aby uniknąć absorpcji wilgoci z otoczenia.

Wykonywanie programu odwodnienia:

1. Otwórz program usuwania wilgoci

Przejdź do strony 3 ekranu głównego i naciśnij przycisk **[Programy obsługowe]**. Naciśnij **[Program usuwania wilgoci]** w menu programów obsługowych.



2. Uruchom program odwodnienia

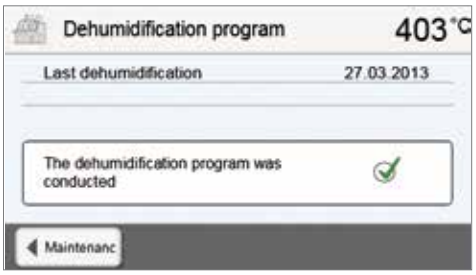
Naciśnij przycisk START aby rozpocząć program odwodnienia.

3. **Na belce statusu pojawi się postęp wykonania programu odwodnienia.**

4. Zakończenie programu usuwania wilgoci
Pojawi się następujący komunikat:

Odwadnianie pomyślne

Odwadnianie nieudane



5.3.7.2 Program czyszczący

Program czyszczący ma za zadanie „oczyścić" mufę grzejną (czas trwania ok. 17 minut). Po wykonaniu czyszczenia zaleca się przeprowadzenie kalibracji pieca. W przypadku problemów z przebarwieniami ceramiki zaleca się wyczyszczenie stolika do wypalania lub wymianę materiału podstawki do wypalania.

Program czyszczący wykonuje się identycznie jak program odwadniania.

5.3.8 Styl pracy

Różne style pracy mogą być wybrane w menu ustawienia. W ten sposób zwiększa się bezpieczeństwo użytkownika i możliwe jest dostosowanie do obszaru zastosowań. Dostępne są następujące style pracy:

- **Standardowy**: W tym stylu dostępne są wszystkie funkcje pieca.
- **Bezpieczny**: W tym stylu można wybrać i uruchomić jedynie programy wypalania. Programów nie można modyfikować. Ustawienia i funkcje specjalne są niedostępne. W stylu bezpiecznym można aktywować lub dezaktywować styl produkcyjny jedynie po podaniu kodu użytkownika.
- **Produkcyjny**: W tym stylu dostępny jest tylko jeden program. Działają jedynie polecenia Otwórz/Zamknij głowicę pieca i Start/Stop programu. Dostępny jest tylko ten program, który był aktywny w momencie włączenie stylu produkcyjnego. Na ekranie pojawiają się komunikaty pomocy dotyczące obsługi. Styl produkcyjny można włączyć lub wyłączyć używając kodu użytkownika.

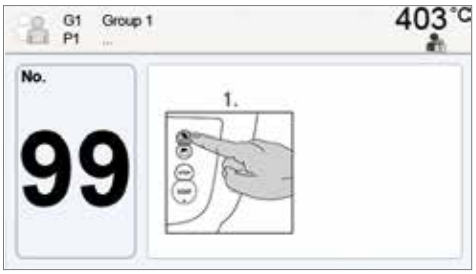
Wybór stylu pracy wymaga tylko kilku kroków:

1. Zmiana stylu pracy
Otwórz menu Ustawienia i naciśnij przycisk w linijce „Styl pracy".

2. Podaj kod użytkownika
Wpisz kod użytkownika i potwierdź zielonym przyciskiem.

3. Wybierz styl pracy
Wybierz żądany styl pracy i potwierdź zielonym przyciskiem.

4. Wygląd ekranu programu w stylu „Produkcyjnym" (przykład)



Ze stylu „Bezpieczny" lub "Produkcyjny" można wyjść przez przedłużone naciskanie przycisku GŁÓWNY (co najmniej przez 3 sekundy).

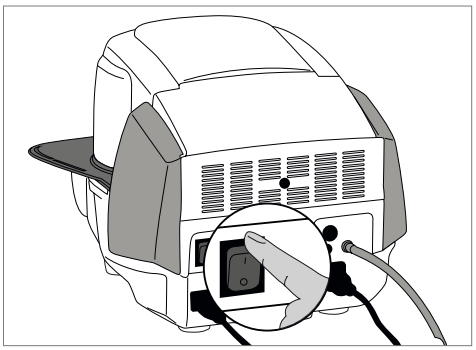
6. Praktyka użytkowania

Procedury użytkowania pieca Programat P310 będą opisane przy pomocy dwóch przykładów: jednego dla programu Ivoclar Vivadent i jednego dla programu indywidualnego.

6.1 Wypalanie z programem Ivoclar Vivadent

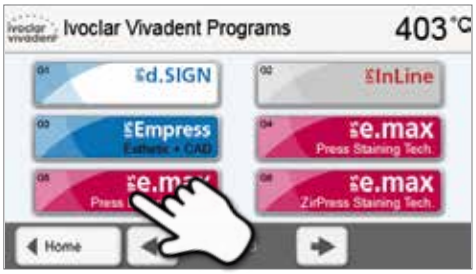
Krok 1:
Włączanie
Włącz piec wyłącznikiem sieciowym na tylnej ściance pieca. Piec przeprowadzi automatyczną samokontrolę.

Odczekaj aż piec osiągnie temperaturę spoczynkową.

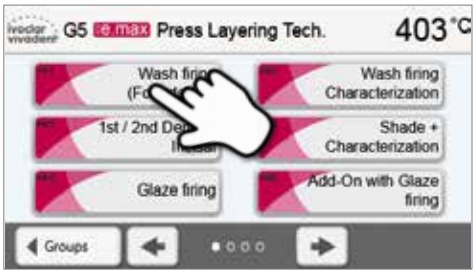


Krok 2:
Wybierz program
Po zakończeniu samokontroli wyświetlacz pokaże ekran główny. Naciśnij przycisk **[Programy Ivoclar Vivadent]**.

Wybierz grupę programów.



Wybierz program.



Krok 3:
Włóż pracę
Otwórz głowicę pieca przyciskiem OTWIERANIE GŁOWICY i umieść obiekt na stoliku do wypalania w piecu.

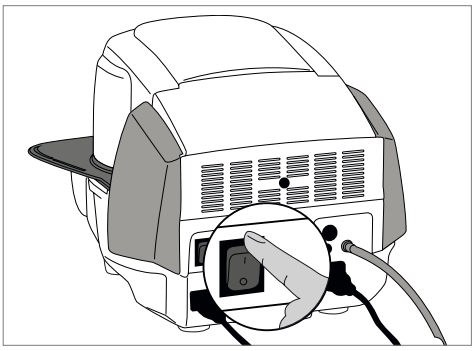
Krok 4:
Uruchom program
Naciśnij przycisk START aby uruchomić program. LED zapali się na zielono. Możesz obserwować przebieg programu wyświetlany na krzywej napalania.

Po zakończeniu programu głowica pieca otworzy się automatycznie. Kiedy Optyczny Wskaźnik Stanu (OSD) zapali się na zielono, piec jest gotowy do rozpoczęcia kolejnego programu.

6.2 Wypalanie z programem indywidualnym

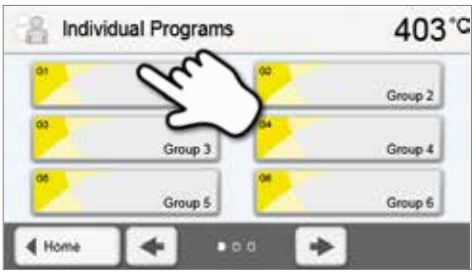
Krok 1:
Włączanie
Włącz piec wyłącznikiem sieciowym na tylnej ściance pieca. Piec przeprowadzi automatyczną samokontrolę.

Odczekaj aż piec osiągnie temperaturę spoczynkową.



Krok 2:
Wybierz program
Po zakończeniu samokontroli wyświetlacz pokaże ekran główny. Naciśnij przycisk **[Programy Indywidualne]**.

Wybierz grupę programów.



Wybierz program

Krok 3:
Wprowadź parametry
Podaj indywidualne parametry i stwórz żądany program wypalania (patrz rozdz. 5.2.3).

Krok 4:
Włóż pracę
Otwórz głowicę pieca przyciskiem OTWIERANIE GŁOWICY i umieść obiekt na stoliku do wypalania w piecu.

Krok 5:
Uruchom program
Naciśnij przycisk START aby uruchomić program. LED zapali się na zielono. Możesz obserwować przebieg programu wyświetlany na krzywej napalania.

Po zakończeniu programu głowica pieca otworzy się automatycznie. Kiedy Optyczny Wskaźnik Stanu (OSD) zapali się na zielono, piec jest gotowy do rozpoczęcia kolejnego programu.

7. Obsługa, pielęgnacja, diagnozowanie

Ten rozdział opisuje czynności obsługowe wykonywane przez użytkownika oraz procedury czyszczenia dla pieca Programat P310. Przedstawiono tylko te zadania, które mogą być wykonane przez wykwalifikowany personel pracowni protetycznej. Wszystkie inne prace wymagają udziału specjalisty z Centrum Serwisowego Ivoclar Vivadent.

7.1 Nadzór i obsługa

Czas konieczny do wykonania tych procedur obsługowych zależy od częstotliwości użytkowania i stylu pracy użytkowników. Z tego powodu zalecane czasy są tylko przykładowe.

Co	Gdzie	Kiedy
Sprawdź wszystkie złącza czy są dobrze połączone.	Różne połączenia zewnętrzne	Co tydzień
Sprawdź, czy głowica pieca otwiera się gładko i bez nadmiernego hałasu.	Mechanizm otwierania	Co miesiąc
Sprawdź, czy termopara nie jest zgięta i czy znajduje się we właściwym miejscu.	Termopara	Co tydzień
Skontroluj izolację termiczną pod kątem pęknięć i uszkodzeń. Jeśli izolacja jest zużyta, powinna być wymieniona w certyfikowanym Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent. Cienkie, włosowe pęknięcia na powierzchni izolacji są niegroźne i nie maja ujemnego wpływu na pracę pieca.	Izolacja	Co miesiąc
Sprawdź, czy uszczelka głowicy oraz powierzchnia przylegania na podstawie są czyste i nieuszkodzone	Uszczelka głowicy pieca i podstawa pieca.	Co tydzień
Skontroluj klawiaturę membranową pod kątem widocznych uszkodzeń. Jeśli klawiatura jest uszkodzona, powinna zostać wymieniona w certyfikowanym Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent.	Szczelna klawiatura membranowa	Co tydzień
Skontroluj temperaturę.	Komora wypalania	twice a year
Użyj zestawu do kalibracji aby sprawdzić i skorygować temperaturę w piecu.	Komora wypalania	Dwa razy w roku
Sprawdź, czy cylinder ze szkła kwarcowego nie ma uszkodzeń.	Komora wypalania	Codziennie
Skontroluj, czy nie pojawiła się kondensacja wody w wężu próżniowym lub komorze wypalania.	Wąż próżniowy Komora Wypalania	Co miesiąc

Ten piec został skonstruowany do typowych zastosowań w pracowniach protetycznych. Jeśli będzie stosowany do produkcji, w zastosowanych przemysłowych lub używany w cyklu ciągłym, należy się spodziewać przedwczesnego zużycia części zużywających się, takich jak mufa grzejna, uszczelka głowicy lub materiał izolacji termicznej.

Części zużywające się nie są objęte gwarancją. Należy także uwzględnić krótsze okresy pomiędzy czynnościami obsługowymi.

Generalnie nie należy zamieniać głowicy pieca, ponieważ elementy składowe (głowica pieca i podstawa pieca) są do siebie dobrane w trakcie produkcji. Jednakże jeśli głowica pieca musi być wymieniona z przyczyn obsługowych, należy przeprowadzić kalibrację temperatury.

7.2 Czyszczenie

Piec można czyścic tylko kiedy jest wystudzony, ponieważ może wystąpić ryzyko poparzenia. Nie używać żadnych środków czyszczących. Przed czyszczeniem koniecznie odłączyć kabel zasilający.

Następujące części muszą być czyszczone od czasu do czasu:

Co	Jak często	Czym
Obudowa pieca i głowica	w razie potrzeby	miękka, sucha szmatka
Szczelna klawiatura membranowa i wyświetlacz	w razie potrzeby	miękka, sucha szmatka lub szmatka do czyszczenia Programat
Półka do chłodzenia	codziennie	szczoteczka czyszcząca *
Izolacja	codziennie	szczoteczka czyszcząca *
Uszczelka głowicy i powierzchnia przylegania	codziennie	szczoteczka czyszcząca i miękka szmatka
Stolik do wypalania	w razie potrzeby	szczoteczka czyszcząca lub piaskarka

*Nigdy nie używaj sprężonego powietrza!

7.3 Nota serwisowa

Kiedy po raz pierwszy pojawi się nota serwisowa, piec będzie miał ponad 1500 godzin wypalania. Jeśli nota zostanie potwierdzona, następna pojawi się po 1000 godzinach wypalania.

Ivoclar Vivadent zaleca wykonanie testu grzałki po upływie określonej ilości godzin wypalania oraz skontrolowanie mufy grzejnej przez Centrum Serwisowe Ivoclar Vivadent, jeśli to okaże się konieczne.

7.4 Stan spoczynku

Zaleca się utrzymywanie głowicy zamkniętej, szczególnie jeśli temperatura spada poniżej 150°C. Przy otwartej głowicy istnieje ryzyko absorpcji przez izolację termiczna wilgoci z otoczenia i kondensacji wody w trakcie wypalania. Ma to ujemny wpływ na jakość próżni a w konsekwencji na rezultaty wypalania.

7.5 Oszczędzanie energii

Jeśli występują dłuższe przerwy w pracy pieca, Ivoclar Vivadent zaleca aktywację funkcji oszczędzania energii. Przy aktywnym oszczędzaniu poszczególne komponenty są wyłączane a temperatura jest obniżana do100°C.

7.5.1 Automatyczne oszczędzanie energii

Tę funkcję można aktywować w menu ustawień.

Jeśli oszczędzanie energii jest aktywne i głowica pieca jest zamknięta, funkcja oszczędzania uruchamia się po 30 minutach bezczynności, o ile piec pozostaje w stanie spoczynku i nie jest naciskany w tym czasie żaden przycisk.
Wyświetlacz pokazuje ikonę oszczędzania energii. Naciśnięcie dowolnego przycisku kończy automatyczną aktywację funkcji oszczędzania energii.

7.5.2 Przycisk OSZCZĘDZANIE ENERGII

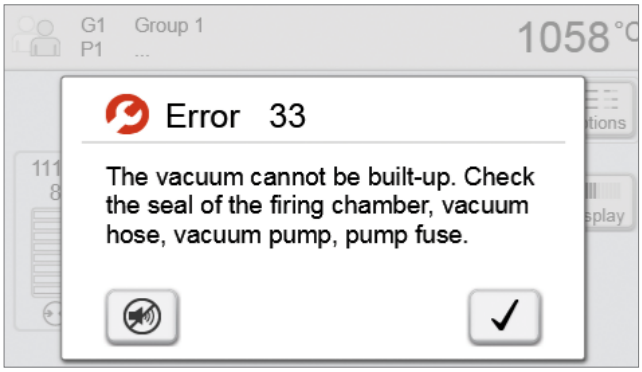
Funkcja oszczędzania energii może być aktywowana ręcznie przyciskiem OSZCZĘDZANIE ENERGII. Jest to możliwe tylko przy zamkniętej głowicy i piecu w stanie spoczynku. Wyświetlacz pokazuje ikonę oszczędzania energii. Naciśnięcie dowolnego przycisku kończy funkcję oszczędzania energii.

8. Co, jeżeli...

Ten rozdział pomoże rozpoznać usterki i podjąć odpowiednie działania lub, jeśli to możliwe i akceptowalne, dokonać prostych napraw.

8.1 Komunikaty o błędach

Piec stale kontroluje wszystkie funkcje podczas pracy. Jeśli zostanie wykryty błąd, wyświetli się odpowiedni komunikat. Sygnał akustyczny i komunikat błędu mogą być potwierdzone odpowiednimi przyciskami.



Mogą się pojawić następujące komunikaty o błędach. Jeśli w tej kwestii są jakieś pytania, proszę skontaktować się z centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent.

Błąd/Nr porady	Możliwa kontynuacja	Błąd	Tekst komunikatu o błędzie
2		T < B	Podaj prawidłową wartość dla T
8		L > T	Podaj prawidłową wartość dla przedłużonego studzenia L
9		V2x <= V1x	Podaj prawidłową wartość temperatury rozpoczęcia próżni V1x lub temperatury zakończenia próżni V2x
10		V2x > Tx + 1°C	Zmień wartości próżni lub temperatury przetrzymania T
11		Niewłaściwe wartości dla V1x, V2x	Podaj prawidłowe wartości dla V1x, V2x
13 *,**		Aktualna temperatura po starcie > Tx + 80°C	Uwaga: Przekroczenie temperatury! Program przerwany; głowica pieca otwiera się do wystudzenia.
14 *		Temperatura w komorze wypalania >410°C przy starcie programu kalibracji, tzn. za wysoka	Zbyt wysoka temperatura dla kalibracji. Piec studzi się! Spróbuj uruchomić program później.
16		T2 < T1	Podaj niższą wartość dla T1 lub wyższą dla T2
17		Zanik zasilania >10s podczas wykonywania programu wypalania	Wykonywany program został przerwany na dłużej niż 10 s. Nie można kontynuować programu.
18		T1 > V12	Podaj niższą wartość dla T1 lub wyższą dla V12
19	tak	V2 < B	Próżnia wstępna aktywna! V2 musi być wyższe niż B.
20 **	nie	Błąd w obwodzie grzania	Sprawdź bezpiecznik grzałki. Jeśli jest OK, skontaktuj się z lokalnym Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent.
23		Mufa grzejna bardzo zużyta	Mufa grzejna jest bardzo stara. Zaleca się wymianę na nową. Po potwierdzeniu tego błędu możliwa jest dalsza praca
24		Uszkodzenie mufy grzejnej	Mufa grzejna jest w tak złym stanie, że konieczna jest jej natychmiastowa wymiana.
26		Temperatura >B + 160°C przy starcie programu wypalania	Komora wypalania jest zbyt gorąca dla rozpoczęcia nowego programu.
27 **,***	nie	Brak inicjalizacji głowicy pieca	Głowica pieca nie może osiągnąć pozycji końcowej. Może być zablokowana przez czynniki zewnętrzne! Jeśli tak nie jest, skontaktuj się z lokalnym Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent
28 **		Głowica pieca nie osiągnęła pozycji końcowej	Głowica pieca nie otwiera/zamyka się prawidłowo. Jest zablokowana lub była przestawiana ręcznie. Operuj głowicą wyłącznie poprzez przyciski przeznaczone do tego celu.
32 **	nie	Nie uwalnia się próżnia	Nie można uwolnić próżni. Zawór próżni może być zablokowany lub zabrudzony. Skontaktuj się z serwisem.

33		Wymagana wartość próżni (xxxmbar) nie została osiągnięta w ciągu 1 min.	Próżnia nie narasta. Sprawdź uszczelkę głowicy, wąż próżniowy, pompę próżniową, bezpiecznik pompy.
110		HV > H (H2)	Podaj niższą wartość dla HV lub wyższą dla H (H2)
150		Błąd pamięci	Błąd pamięci wewnętrznej. Zrestartuj urządzenie.
531	tak	Błąd podczas zapisu danych wypalania	Błąd podczas zapisywania danych wypalania. Możliwy brak miejsca do zapisu.
702		Krótka przerwa w zasilaniu podczas wykonywania programu	Biegnący program został przerwany przez krótki zanik zasilania. Program jest kontynuowany.
800		Nie osiągnięto końcowej wartości próżni	Nie osiągnięto zadanej wartości próżni końcowej. Sprawdź pompę próżniową.
801		Spadek próżni	Wystąpił nieakceptowalny spadek wartości próżni.
802		Próżnia nie narasta (samokontrola)	Nie można zmierzyć przyrostu próżni.! Sprawdź następujące punkty: czy komora napalania jest szczelna (czy nie ma zanieczyszczeń na uszczelce)? czy wąż próżniowy jest podłączony? Czy pompa próżniowa jest podłączona? Czy bezpiecznik F1 jest w porządku?
803		System próżni nie jest szczelny	Brak szczelności systemu próżni. Sprawdź uszczelkę pod kątem zanieczyszczeń.
1501	tak	Porada -> mufa grzejna	Mufa grzejna ma **** godzin pracy. Proszę wykonać test grzałki(diagnoza) i postępować według porad na wyświetlaczu oraz w Instrukcji obsługi.
1510		Temperatura > VT przy starcie programu wypalania.	Temperatura w komorze wypalania jest wyższa niż temperatura wstępnego suszenia. Jeśli jednak chcesz kontynuować program, naciśnij START.
1522		Aktualizacja programu: błąd podczas aktualizacji	Wystąpił błąd podczas aktualizacji oprogramowania. NIE wyłączaj pieca i spróbuj ponownie. Jeśli błąd się powtórzy, spróbuj wykonać aktualizację poprzez interfejs USB.
1800	tak	Pamięć USB	Brak pamięci zewnętrznej USB
1815	tak	Pamięć USB	Brak pamięci zewnętrznej USB lub pamięć nie została przygotowana do zapisu programów. Przygotowanie można przeprowadzić w menu ustawień.
1820	tak	Pamięć USB	Pamięć USB jest już przygotowana do zapisu programów.
1825	tak	Pamięć USB	Odłącz wszystkie urządzenia USB i wtedy podłącz pamięć USB do przygotowania.
1830	tak	Pamięć USB	Zbyt mało wolnej pamięci
1835	tak	Odtwarzanie mediów	Odtworzenie pliku niemożliwe
1900	tak	Backup danych-przywracanie	Nowe oprogramowanie zawiera opcje ustawień, które nie były dostępne w czasie tworzenia kopii bezpieczeństwa. Zostaną odtworzone tylko istniejące ustawienia z kopii bezpieczeństwa.
1901	tak	Backup danych-przywracanie	Nowe oprogramowanie zawiera parametry programowe, które nie były dostępne w czasie tworzenia kopii bezpieczeństwa. Zostaną odtworzone tylko istniejące parametry programowe z kopii bezpieczeństwa
1902	tak	Backup danych-przywracanie	Nowe oprogramowanie zawiera grupy programów, które nie były dostępne w czasie tworzenia kopii bezpieczeństwa. Zostaną odtworzone tylko istniejące grupy programów z kopii bezpieczeństwa
1911	tak	Backup danych-przywracanie	Nowe oprogramowanie zawiera parametry programów, które nie były dostępne w czasie tworzenia kopii bezpieczeństwa. Sprawdź indywidualne grupy programów. Programy indywidualne nie są już prawidłowe.
1912	tak	Backup danych-przywracanie	Nowe oprogramowanie zawiera grupy programów, które nie były dostępne w czasie tworzenia kopii bezpieczeństwa. Sprawdź indywidualne grupy programów. Indywidualne grupy programów nie są już prawidłowe.
1920	tak	Backup danych-przywracanie	Nie można wykonać kopii bezpieczeństwa danych. Zainstaluj nową wersje oprogramowania.

* Głowica pieca otwiera się przy tym błędzie
** Program w toku zostaje przerwany
*** Błędu nie można potwierdzić; program nie może być rozpoczęty.

8.2 Dodatkowe komunikaty o błędach

Jeśli wystąpi jeden z tych błędów, skontaktuj się z Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent.

103, 107, 108, 109, 143, 144, 145, 146, 147
148, 700, 701, 703, 704, 707, 1010, 1011, 1012
1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1024, 1025
1026, 1028, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1207
1401, 1402, 1500, 1750, 1751, 1752, 1753

8.3 Usterki techniczne

Poniższe usterki mogą wystąpić bez pojawienia się komunikatu o błędzie:

Błąd	Sprawdzenie	Akcja
Próżnia nie uwalnia się wcale albo bardzo powoli	Czy próżnia uwalnia się w ciągu ok. 30 sekund?	Poczekaj, aż próżnia uwolni się i wyjmij obiekt. Wyłącz piec i włącz ponownie. *
Wskazania na wyświetlaczu są niekompletne	Uruchom test wyświetlacza i *	*
Wyświetlacz nie świeci	Czy piec jest właściwie podłączony zgodnie z instrukcją obsługi i czy jest włączony?	Prawidłowo podłącz piec i włącz go.
Nie ma sygnałów dźwiękowych	Czy dźwięk jest wyłączony (Głośność=0)?	Wyreguluj głośność.
Głowica pieca nie otwiera się	Czy głowica pieca była poruszana ręcznie?	Otwieraj głowicę tylko za pomocą przycisków. Wyłącz piec i włącz ponownie.
	Czy próżnia została uwolniona?	Czy program nadal biegnie? Poczekaj aż program się zakończy. Wyłącz piec i włącz ponownie. *
Pompa nie uruchamia się	Czy bezpiecznik pompy jest spalony?	Sprawdź bezpiecznik i wymień w razie potrzeby.
	Czy został przekroczony limit poboru mocy?	Używaj tylko pomp zalecanych przez Ivoclar Vivadent.
	Czy pompa jest prawidłowo podłączona?	Prawidłowo podłącz pompę do pieca.
Nie osiągnięto próżni końcowej	Czy wąż próżniowy jest w porządku?	Sprawdź wąż próżniowy i jego podłączenia (od pieca do pompy i od podstawy pieca do głowicy).
	Czy wydajność pompy jest w porządku?	Wykonaj program testu pompy.
	Czy występuje wilgoć/kondensacja w wężu próżniowym?	Wykonaj program odwadniania.
Nieprawidłowe lub nielogiczne wskazania temperatury	Czy termopara jest zgięta lub przerwana?	Skontaktuj się z lokalnym Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent
	Czy termopara jest prawidłowo podłączona?	Prawidłowo podłącz termoparę.
	Czy wtyczka termopary jest uszkodzona?	*
Pęknięcia w izolacji	Czy pęknięcia są małe i słabo widoczne (włosowe pęknięcia)?	Małe pęknięcia izolacji nie mają ujemnego wpływu na piec.
	Czy pęknięcia są duże lub czy fragmenty izolacji odpadły?	*
Pęknięcia w szkle kwarcowym/ elemencie grzejnym	Czy pęknięcia są w szkle kwarcowym lub czy pęknięte szkło kwarcowe uszkodziło element grzejny?	Wyłącz piec *
Rezultaty wypalania nie spełniają oczekiwań	Czy parametry wypalania są właściwe?	Ustaw parametry zgodnie z instrukcja użycia materiału od producenta
	Czy użyto właściwej podstawki do wypalania?	Użyj oryginalnej podstawki Programat lub specjalnej podstawki zalecanej do tego materiału.
	Czy piec był kalibrowany?	Wykonaj kalibracje temperatury.
	Czy termopara jest uszkodzona lub zgięta?	*

*Jeśli są jakieś pytania, skontaktuj się z Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent

8.4 Naprawy

Naprawy mogą być wykonywane tylko przez certyfikowane Centrum Serwisowe Ivoclar Vivadent. Adresy centrów podane są na ostatniej stronie okładki.

Jeśli naprawy w okresie gwarancji nie będą wykonywane przez certyfikowane Centrum Serwisowe Ivoclar Vivadent, gwarancja wygasa natychmiast.

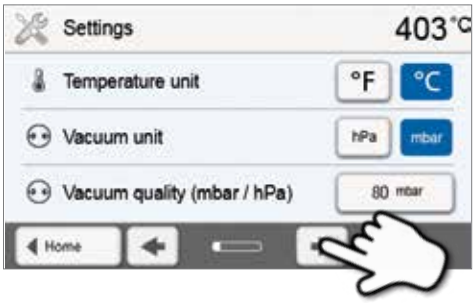
8.5 Przywracanie ustawień fabrycznych

Piec może zostać przywrócony do oryginalnych ustawień poprzez reset do ustawień fabrycznych. W tym procesie wszystkie programy, melodie i ustawienia głośności będą nieodwracalnie przywrócone do wartości fabrycznych.

W tym celu należy postępować następująco:

1. Otwórz Ustawienia
Przejdź do strony 2 ekranu głównego i naciśnij przycisk **[Ustawienia]**.

2. Otwórz „Przywracanie ustawień fabrycznych"
Przyciski **[Strzałek]** służą do poruszania się po menu Ustawienia. Naciskaj przycisk, aż ustawienie „Przywracanie ustawień fabrycznych" pojawi się na ekranie.



3. Przywrócenie do ustawień fabrycznych
Naciśnij przycisk **[Wykonaj]** w linijce „Przywracanie ustawień fabrycznych".

4. Podaj kod użytkownika
Podaj kod użytkownika (1234) i potwierdź zielonym przyciskiem lub odwołaj czerwonym przyciskiem.

5. Zakończenie przywracania ustawień fabrycznych
Pojawi się następująca wiadomość:

Przywracanie ustawień fabrycznych udane

Przywracanie ustawień fabrycznych nieudane

Aby wrócić do ekranu głównego, naciśnij przycisk HOME na klawiaturze membranowej.

9. Parametry urządzenia

9.1 Zawartość opakowania

- Programat P310
- Kabel sieciowy
- Wąż próżniowy
- Zestaw Programat Firing Tray Set 2
- Temperature Checking Set 2
- Kabel danych USB
- Instrukcja obsługi

Zalecane akcesoria

- Zestaw akcesoriów Programat
- Temperature Checking Set
- Pompa próżniowa VP4

9.2 Dane techniczne

Zasilanie	110 – 120 V / 50 – 60 Hz 200 – 240 V / 50 – 60 Hz
Kategoria napięciowa	II
Poziom zanieczyszczeń	2
Dopuszczalne wahania napięcia	± 10 %
Maksymalny pobór prądu	12 A przy 110 – 120 V 8.5 A przy 200 – 240 V
Dopuszczalne parametry dla pomp innych producentów: Maks. moc: Próżnia końcowa:	 250 W / max. Prąd upływności 0.75 mA < 50 mbar Używać tylko testowanych pomp
Bezpieczniki elektryczne	110 – 120 V: 125 V / T15A (obwód grzałki) 125 V / T5A (pompa próżniowa)
	200 – 240 V: 250 V / T8A (obwód grzałki) 250 V / T3.15A (pompa próżniowa)
Wymiary bezpieczników	110 – 120 V: Średnica 6.3 x 32 mm 200 – 240 V: Średnica 5 x 20 mm
Wymiary zamkniętego pieca	Głębokość: 465 mm Szerokość: 320 mm / 390 mm (z półką chłodzącą) Wysokość: 315 mm
Użyteczna wielkość komory wypalania	Średnica: 90 mm Wysokość: 80 mm
Max. firing temperature	1200 °C
Weight	15.6 kg

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Piec spełnia następujące standardy:

- UL 61010-1:2004
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2004
- IEC 61010-2-010:2003
- EN 61010-2-010:2003
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-010:2004
- IEC 61010-1:2010
- EN 61010-1:2010
- IEC 61010-1:2001
- EN 61010-1:2001
- UL 61010-1:2012
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012

Zakłócenia radiowe, kompatybilność elektromagnetyczna: testowane EMC

9.3 Dopuszczalne warunki pracy

– Dopuszczalny zakres temperatur otoczenia:	+5 °C do +40 °C
– Dopuszczalny zakres wilgotności:	Wilgotność względna 80% dla temperatur do 31°C stopniowo spadająca do 50% przy 40°C, kondensacja niedopuszczalna.
– Dopuszczalne ciśnienie atmosferyczne:	Piec testowano do użytku na wysokościach do 2000m n.p.m.

9.4 Dopuszczalne warunki składowania

– Dopuszczalny zakres temperatur:	–20 °C do +65 °C
– Dopuszczalny zakres wilgotności:	Maks. 80% wilgotności względnej.
– Dopuszczalne ciśnienie atmosferyczne:	500 mbar do 1060 mbar

Do celów transportowych używać tylko oryginalnych opakowań z odpowiednimi wkładkami piankowymi.

10. Dodatek

10.1 Tabela programów

Tabela programów jest dołączona do tej Instrukcji obsługi. Jeśli nie, proszę skontaktować się lokalnym Centrum Serwisowym Ivoclar Vivadent.

Ważna informacja
Aktualna tabela programów jest także dostępna na:
www.ivoclarvivadent.com/downloadCentre

Tabela programów może być pobrana z Internetu jako plik PDF. Upewnij się, że pobrana tabela jest zgodna z wersją oprogramowania pieca, który używasz, ponieważ tabela jest zawsze skoordynowana z odpowiednią wersją oprogramowania.

Ivoclar Vivadent – worldwide

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.
1 – 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Australia
Tel. +61 3 9795 9599
Fax +61 3 9795 9645
www.ivoclarvivadent.com.au

Ivoclar Vivadent Ltda.
Alameda Caiapós, 723
Centro Empresarial Tamboré
CEP 06460-110 Barueri – SP
Brazil
Tel. +55 11 2424 7400
Fax +55 11 3466 0840
www.ivoclarvivadent.com.br

Ivoclar Vivadent Inc.
1-6600 Dixie Road
Mississauga, Ontario
L5T 2Y2
Canada
Tel. +1 905 670 8499
Fax +1 905 670 3102
www.ivoclarvivadent.us

Ivoclar Vivadent Shanghai) Trading Co., Ltd.
2/F Building 1, 881 Wuding Road,
Jing An District
200040 Shanghai
China
Tel. +86 21 6032 1657
Fax +86 21 6176 0968
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Colombia
Tel. +57 1 627 3399
Fax +57 1 633 1663
www.ivoclarvivadent.co

Ivoclar Vivadent SAS
B.P. 118
F-74410 Saint-Jorioz
France
Tel. +33 4 50 88 64 00
Fax +33 4 50 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Germany
Tel. +49 7961 889 0
Fax +49 7961 6326
www.ivoclarvivadent.de

Wieland Dental + Technik GmbH & Co. KG
Schwenninger Strasse 13
D-75179 Pforzheim
Germany
Tel. +49 7231 3705 0
Fax +49 7231 3579 59
www.wieland-dental.com

Ivoclar Vivadent Marketing (India) Pvt. Ltd.
503/504 Raheja Plaza
15 B Shah Industrial Estate
Veera Desai Road, Andheri (West)
Mumbai, 400 053
India
Tel. +91 22 2673 0302
Fax +91 22 2673 0301
www.ivoclarvivadent.in

Ivoclar Vivadent s.r.l.
Via Isonzo 67/69
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Italy
Tel. +39 051 6113555
Fax +39 051 6113565
www.ivoclarvivadent.it

Ivoclar Vivadent K.K.
1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Japan
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.jp

Ivoclar Vivadent Ltd.
12F W-Tower, 1303-37
Seocho-dong, Seocho-gu,
Seoul 137-855
Republic of Korea
Tel. +82 2 536 0714
Fax +82 2 596 0155
www.ivoclarvivadent.co.kr

Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.
Av. Insurgentes Sur No. 863,
Piso 14, Col. Napoles
03810 México, D.F.
México
Tel. +52 55 5062 1000
Fax +52 55 5062 1029
www.ivoclarvivadent.com.mx

Ivoclar Vivadent BV
De Fruittuinen 32
2132 NZ Hoofddorp
Netherlands
Tel. +31 23 529 3791
Fax +31 23 555 4504
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Ltd.
12 Omega St, Rosedale
PO Box 303011 North Harbour
Auckland 0751
New Zealand
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 914 9990
www.ivoclarvivadent.co.nz

Ivoclar Vivadent Polska Sp. z o.o.
Al. Jana Pawla II 78
00-175 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 5496
Fax +48 22 635 5469
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Prospekt Andropova 18 korp. 6/
office 10-06
115432 Moscow
Russia
Tel. +7 499 418 0300
Fax +7 499 418 0310
www.ivoclarvivadent.ru

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Qlaya Main St.
Siricon Building No.14, 2nd Floor
Office No. 204
P.O. Box 300146
Riyadh 11372
Saudi Arabia
Tel. +966 1 293 8345
Fax +966 1 293 8344
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.L.U.
C/ Ribera del Loira nº 46, 5ª planta
28042 Madrid
Spain
Tel. + 34 913 757 820
Fax + 34 913 757 838
www.ivoclarvivadent.es

Ivoclar Vivadent AB
Dalvägen 14
S-169 56 Solna
Sweden
Tel. +46 8 514 939 30
Fax +46 8 514 939 40
www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent Liaison Office
: Tesvikiye Mahallesi
Sakayik Sokak
Nisantas' Plaza No:38/2
Kat:5 Daire:24
34021 Sisli – Istanbul
Turkey
Tel. +90 212 343 0802
Fax +90 212 343 0842
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent Limited
Ground Floor Compass Building
Feldspar Close
Warrens Business Park
Enderby
Leicester LE19 4SE
United Kingdom
Tel. +44 116 284 7880
Fax +44 116 284 7881
www.ivoclarvivadent.co.uk

Ivoclar Vivadent, Inc.
175 Pineview Drive
Amherst, N.Y. 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us

Version: 1
Date information prepared: 2013-08
Valid from software V1.0

The apparatus has been developed solely for use in dentistry. Start-up and operation should be carried out strictly according to the Operating Instructions. Liability cannot be accepted for damages resulting from misuse or failure to observe the Instructions. The user is solely responsible for testing the apparatus for its suitability for any purpose not explicitly stated in the Instructions. Descriptions and data constitute no warranty of attributes and are not binding.

© Ivoclar Vivadent AG, Schaan/Liechtenstein
pl/2014-01

ivoclar vivadent® technical