

CS 8100

Instrukcja Obsługi

Dystrybutor w Polsce
OPTIDENT M. Foubert D. Stój S. J.
Ul. Jeździecka 12
53-032 Wrocław



Informacja

Gratulujemy Państwu zakupu CS 8100. Dziękujemy bardzo za okazane nam zaufanie. Zrobimy wszystko co w naszej mocy, aby nasz produkt w pełni Was usatysfakcjonował.

Instrukcja użytkowania urządzenia CS 8100 zawiera informacje dotyczące możliwości i funkcji urządzenia w zakresie pełnego i segmentacyjnego obrazowania panoramicznego. Radzimy dokładnie przeczytać instrukcję, aby móc maksymalnie wykorzystywać wszystkie funkcje naszego systemu.

Dla trybu cefalometrycznego zapoznaj się z instrukcją: „Tryb cefalometryczny dla rodziny urządzeń CS 8100 oraz CS 8100 3D - Instrukcja Obsługi”(SM987).

Rodzina CS 8100 zawiera:

- CS 8100:pełny tryb panoramiczny.
- CS 8100 Access: tryb panoramiczny bez modułu 2D+.
- CS 8100SC: pełny tryb panoramiczny i cefalometryczny.
- CS 8100SC 3D Access: tryb panoramiczny bez modułu 2D+ oraz ograniczony tryb cefalometryczny (z wyjątkiem pola obrazowania 26 x 24).

Ten dokument odnosi się do wszystkich modeli CS 8100 chyba, że wskazano inaczej.



OSTRZEŻENIE: Zalecamy zapoznanie się z dokumentem “Safety, Regulatory and the Technical Specification User Guide” przed rozpoczęciem użytkowania CS 8100 i CS 8100 Access.

Informacje zawarte w tej instrukcji obsługi mogą w przyszłości ulec zmianom bez powiadamiania potencjalnych Klientów.

Żaden z fragmentów tej instrukcji nie może być reprodukowany bez zgody przedsiębiorstwa Carestream Dental LLC.

Przepisy federalne Stanów Zjednoczonych zezwalają na sprzedaż tego urządzenia tylko lekarzom.

Dokument oryginalnie napisany w języku angielskim.

Nazwa instrukcji :CS 8100 and CS 8100 Access User Guide

Numer serii: SM784

Numer rewizji: 06

Data Druku: 2019-02

Tłumaczenie: 2020-03 Grzegorz Wiśniewski

Urządzenia z rodziny CS 8100 zostały zaprojektowane i wyprodukowane w zgodzie z dyrektywą 93/42/EEC odnoszącą się do urządzeń medycznych.



Spis treści

Rozdział 1. Konwencje zawarte w instrukcji.....	5
Konwencje zawarte w instrukcji.....	5
Rozdział 2. CS 8100 Ogólna charakterystyka urządzenia	7
Elementy ruchome	7
Główne komponenty urządzenia	8
Stabilizator głowy i podbródka.....	9
Akcesoria do pozycjonowania	10
Panel pozycjonowania.....	11
Rozdział 3. Oprogramowanie	13
Wymagana konfiguracja komputera	13
O programie	13
Imaging Software	13
Moduł wykonywania badań	14
Moduł wykonywania badań	14
Panel wyboru budowy pacjenta	17
Panel wyboru parametrów.....	18
Rozdział 4. Rozpoczęcie eksploatacji.....	19
Włączanie urządzenia.....	19
Zwiększenie żywotności generatora promieniowania	19
Ustawienia lokalnej sieci i zapory sieciowej.....	20
Uruchamianie interfejsu akwizycji	21
Rozdział 5. Akwizycja obrazów	23
Akwizycja zdjęć panoramicznych, TMJ x2 i zatok dla dorosłych i dla dzieci.....	23
Przygotowanie urządzenia i ustawienie parametrów ekspozycji.....	23
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta	27
Uruchomienie ekspozycji.....	30
Akwizycja obrazów 2D+ dla dorosłych i dla dzieci.....	31
Przygotowanie urządzenia i ustawienie parametrów ekspozycji.....	31
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta	33
Uruchomienie ekspozycji.....	37
Akwizycja obrazów obu stawów skroniowo-żuchwowych TMJ x4	38
Przygotowanie urządzenia i ustawienie parametrów ekspozycji.....	38
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta	39

Uruchomienie ekspozycji.....	41
Informacja o dawkach promieniowania.....	42
Zgodność z dyrektywą EURATOM97/43.....	42
Rozdział 6. Konserwacja	43
Rozdział 7. Rozwiązywanie problemów	45
Szybkie rozwiązywanie problemów	45
Rozdział 8. Dane kontaktowe	47
Producent	47

Rozdział 1. Konwencje zawarte w instrukcji

Konwencje zawarte w instrukcji

Poniższe szczególne uwagi, które mogą się pojawić w instrukcji dostarczają użytkownikowi dodatkowych informacji oraz sygnalizują możliwość wystąpienia potencjalnego zagrożenia dla personelu lub dla prawidłowego funkcjonowania urządzenia.



OSTRZEŻENIE

Podkreśla procedury i zalecenia, których nie przestrzeganie może spowodować uszkodzenia ciała.



UWAGA!

Ostrzega o sytuacjach, które mogą prowadzić do powstania poważnych uszkodzeń.



WAŻNE!

Podkreślenie zalecenia, którego nieprzestrzeganie może doprowadzić do problemów.



INFORMACJA.

Podkreśla ważną informację.



RADA.

Dostarcza dodatkową informację lub odpowiedź.

Rozdział 2. CS 8100 Ogólna charakterystyka urządzenia

Rodzina CS 8100 składa się z:

- CS 8100: pełna funkcjonalność
- CS 8100 Access: funkcjonalność bez funkcji 2D+
- CS 8100SC: pełny tryb panoramiczny i cefalometryczny.
- CS 8100SC 3D Access: tryb panoramiczny bez modułu 2D+ oraz ograniczony tryb cefalometryczny (z wyjątkiem pola obrazowania 26 x 24).

Ten dokument odnosi się do wszystkich modeli CS 8100 chyba, że zostanie wskazane inaczej .

Kolejne rysunki ilustrują ogólną budowę aparatu CS 8100.

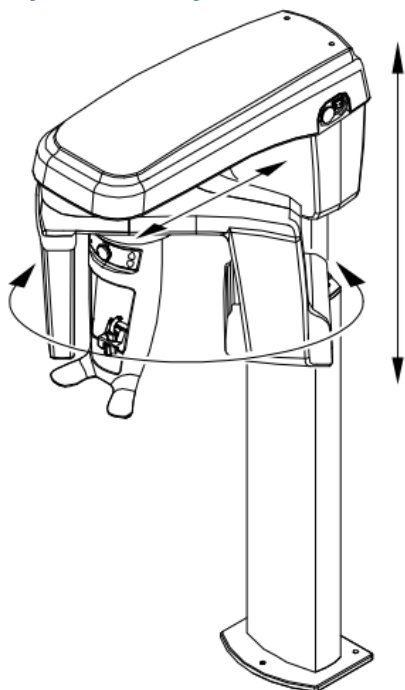
Elementy ruchome

Ilustracja 1 przedstawia zakres ruchów urządzenia w płaszczyźnie pionowej oraz obrót ramienia ruchomego



Ważne: Pacjent może wejść do urządzenia zarówno z prawej jak i z lewej strony

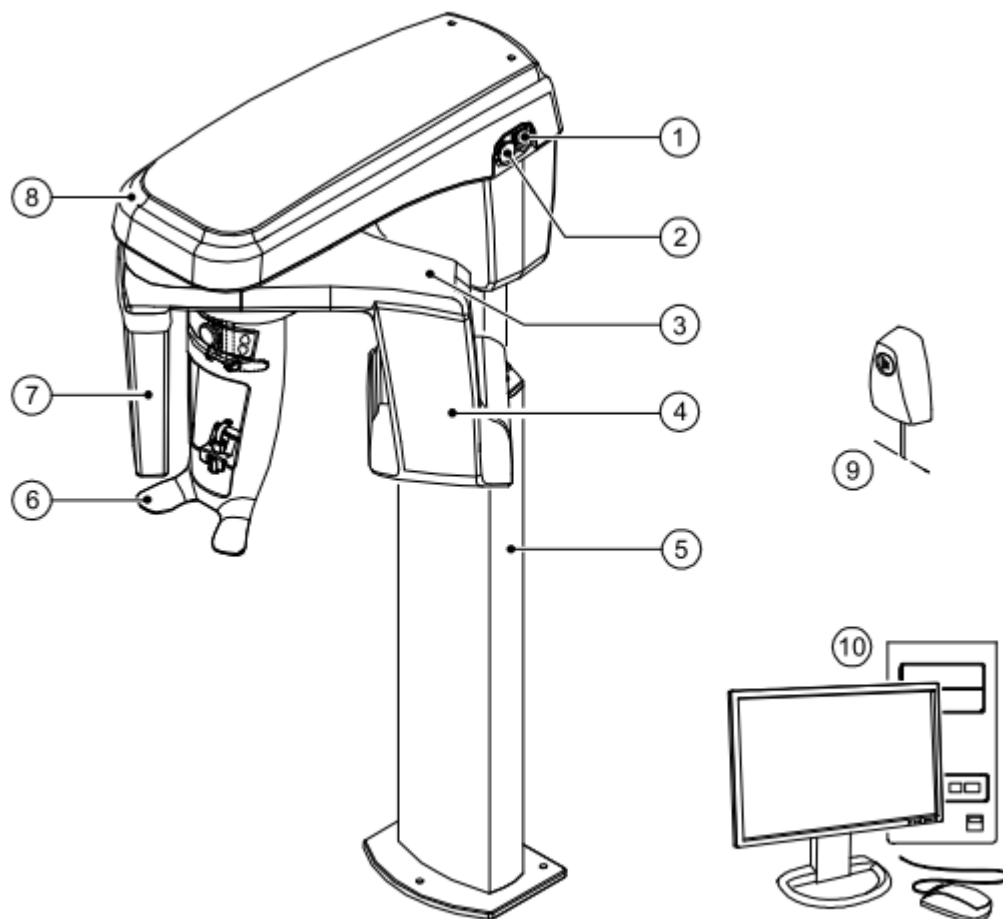
Ilustracja 1 Elementy ruchome



Główne komponenty urządzenia

Ilustracja 2 Rysunek określa główne elementy funkcjonalne urządzenia.

Ilustracja 2 Elementy Funkcjonalne urządzenia

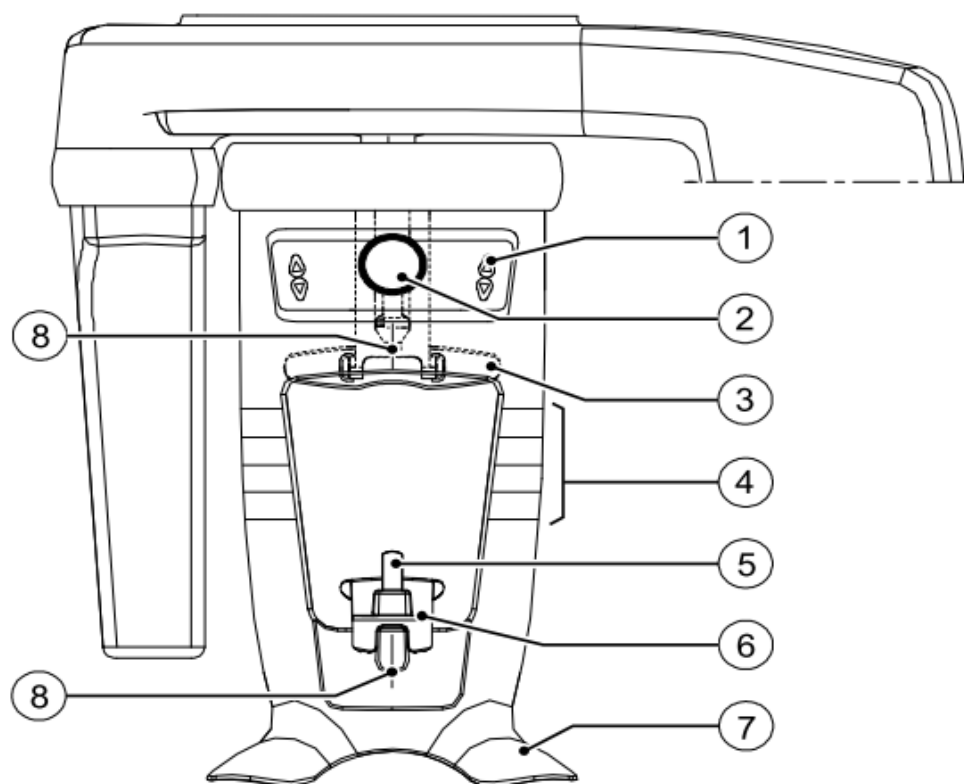


- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Przycisk ON/OFF | 6. Stabilizator głowy i podbródka |
| 2. Przycisk bezpieczeństwa | 7. Sensor |
| 3. Ramie obrotowe | 8. Głowica urządzenia |
| 4. Źródło promieniowania X | 9. Wyzwalacz ekspozycji |
| 5. Kolumna | 10. Komputer wraz z oprogramowaniem sterującym |

Stabilizator głowy i podbródka

Ilustracja 3 przedstawia elementy funkcjonalne stabilizatora głowy i podbródka.

Ilustracja 3 elementy funkcjonalne stabilizatora głowy i podbródka











- 1 Panel pozycjonowania
- 2 Regulator czołowego stabilizatora głowy
- 3 Stabilizator głowy
- 4 Wskaźniki pozycjonowania poziomego
- 5 Zagryzak
- 6 Stabilizator podbródka
- 7 Uchwyt na dłoń
- 8 Wskaźniki pozycjonowania pionowego

Akcesoria do pozycjonowania

Przedstawione poniżej akcesoria są używane w celu ustawienia pacjenta do badania.
Wszystkie te elementy są dostarczane razem z aparatem CS 8100.

Tabela 1 wylicza akcesoria do pozycjonowania.

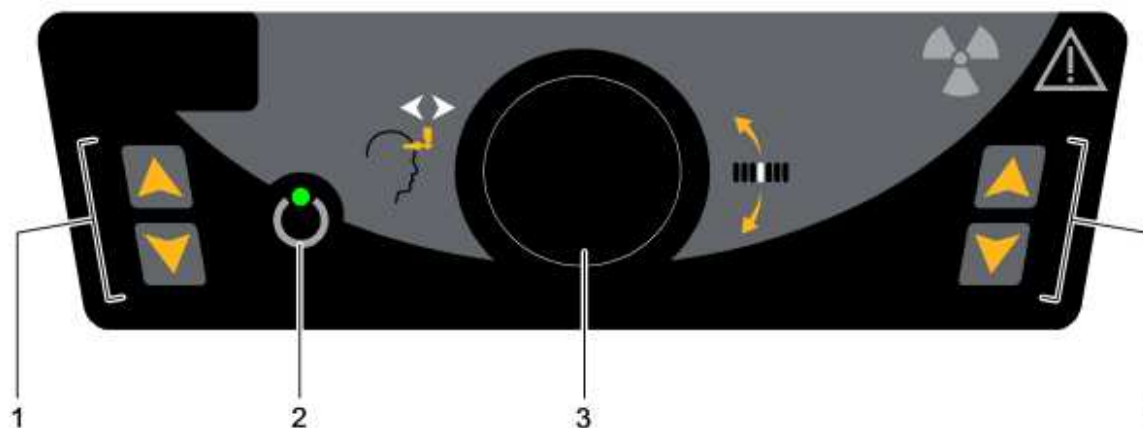
Tabela 1 Akcesoria do pozycjonowania

Akcesoria	Opis
	Podpórka brody do badań pantomograficznych
	Podpórka brody do badań zatok
	Podpórka nosa do badań stawów skroniowo-żuchwowych(TMJ)
	Zagryzak standardowy (x5)
	Zagryzak płaszczyzny frankfurckiej do badań pantomograficznych (x3)
	Zagryzak dla pacjentów bezzębnych (x2)
	Jednorazowe osłonki higieniczne do zagryzaków
	Jednorazowe osłonki higieniczne do zagryzaka płaszczyzny frankfurckiej(100 szt.)

Panel pozycjonowania

Panel pozycjonowania jest konsolą umieszczoną na stabilizatorze głowy i podbródka który umożliwia prawidłowo ustawić pacjenta przed wykonaniem badania.

Ilustracja 4 Panel pozycjonowania

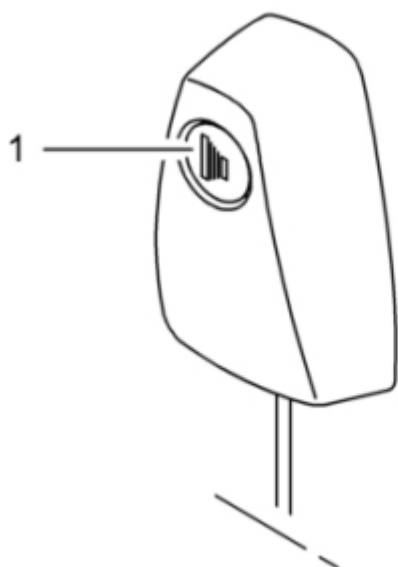


- 1 **Przycisk regulacji wysokości:** Dopasowuje wysokość urządzenia do wzrostu pacjenta.
- 2 **Wskaźnik gotowości LED:** Świecąca zielona dioda LED sygnalizuje gotowość urządzenia do emisji promieniowania.
- 3 **Regulator czołowego stabilizatora głowy :** reguluje w górę lub dół nachylenie głowy pacjenta poprzez obrót pokrętła.

Przycisk zdalnej ekspozycji

Przycisk zdalnej ekspozycji pozwala na uruchomienie akwizycji obrazu z poza pomieszczenia radiologicznego. Przycisk musi być nieprzerwanie wciśnięty podczas całego badania. Zwolnienie ekspozytora przerywa emisję promieni rentgenowskich.

Ilustracja 5 Przycisk zdalnej ekspozycji



1 Przycisk ekspozycji: uruchamia procedurę badania.

Rozdział 3. Oprogramowanie

Wymagana konfiguracja komputera

Informacje o minimalnych wymaganiach system komputerowego i konfiguracji oprogramowania znajdziesz w **CS 8100 and CS 8100 Access Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide**.



WAŻNE

Obowiązkowo należy sprawdzić, czy konfiguracja komputera spełnia minimalne wymagania zapewniające prawidłowe funkcjonowanie oprogramowania dedykowanego dla CS 8100. Jeżeli tak nie jest należy zmodyfikować parametry komputera. Aparat CS 8100 **MUSI** być połączony bezpośrednio z komputerem dedykowanym kablem kategorii 6 do sieci komputerowej Ethernet.

Niedopuszczalne jest podłączanie aparatu do sieci LAN obiektu.

O programie

CS 8100 współpracuje z oprogramowaniem:

- **Imaging Software**
- **Moduł wykonywania badań**

Imaging Software

Imaging Software to przyjazny dla użytkownika interfejs zaprojektowany i wykorzystywany specjalnie do celów diagnostyki radiologicznej.

Moduł wykonywania badań

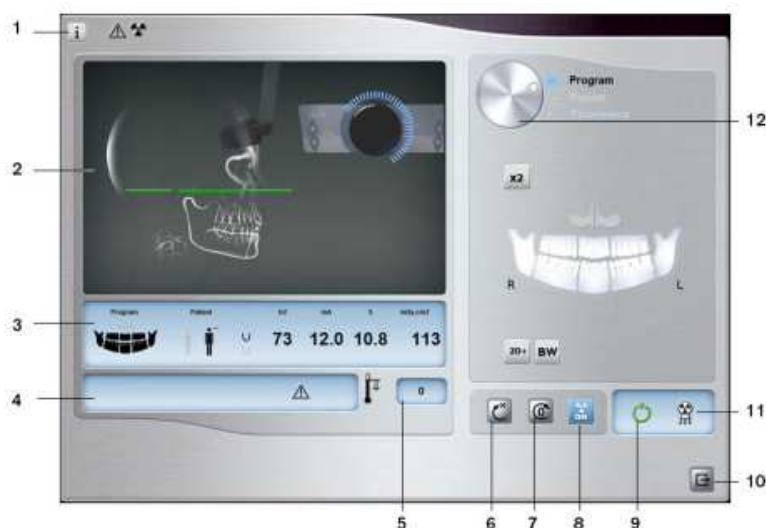
Moduł wykonywania badań to przyjazny dla użytkownika interfejs zaprojektowany i wykorzystywany specjalnie dla programowej obsługi urządzenia CS 8100.

Moduł wykonywania badań

Moduł wykonywania badań

Interfejs Akwizycji jest głównym interfejsem CS 8100, który zapewnia funkcje niezbędne do wykonywania badań pantomograficznych.

Ilustracja 6 Moduł wykonywania badań



- 1 **Przycisk informacji:**
 - **Show versions ...:** Informacja o wersji oprogramowania firmware i aplikacji.
 - **Resetting Anatomy setting:** Powrót do ustawień fabrycznych
 - **Memorize Anatomy setting:** Zapamiętuje ustawienia użytkownika dla każdego typu pacjenta (kV, mA, s).
- 2 **Okno podglądu:** wyświetla obraz otrzymywany podczas trwania ekspozycji w czasie rzeczywistym.
- 3 **Okno parametrów badania:** Wyświetla bieżące ustawienia parametrów akwizycji.
- 4 **Okno komunikatów o stanie systemu:** wyświetla informacje o stanie systemu i ewentualne komunikaty o błędach.
- 5 **Wskaźnik chłodzenia generatora:** Czas podany w formacie minuty : sekundy pozostały do schłodzenia generatora.
- 6 **Reset :** Resetuje urządzenie do pozycji startowej aby umożliwić właściwe ustawienie pacjenta
- 7 **Przycisk równoległego położenia:** Pozostawia więcej wolnej przestrzeni wokół urządzenia kiedy nie jest używane poprzez ustawienie ramienia obrotowego równoległe do głowy.
- 8 **Przycisk włączenia i wyłączenia promieniowania X:** Włącza lub wyłącza emisję promieniowania X.
- 9 **Wskaźnik gotowości LED**
 - Zielony kolor wskazuje na gotowość aparatu do wykonania badania
 - Czarny kolor wskazuje na brak gotowości aparatu do wykonania badania
- 10 **Zamknięcie aplikacji:** Wyłączenie interfejsu wykonywania badań
- 11 **Wskaźnik emisji promieniowania X:** Żółty kolor wskazuje na emisję promieniowania rentgenowskiego.
- 12 **Wybór grupy parametrów:** Umożliwia wybrać wyświetlaną grupę opcji
 - Kliknij Program aby wybrać tryb badania
 - Kliknij Pacjent aby wybrać budowę pacjenta
 - Kliknij Parametry aby wybrać nastawy ekspozycji

Panel wyboru trybu badania

Ten panel umożliwia wybór różnych programów badań radiologicznych. Diagram przedstawia anatomiczny układ szczęki pacjenta: gdzie strona na diagramie z literą R oznacza prawą stronę szczęki pacjenta..

Ilustracja 7 Panel wyboru trybu badania



Opcje badań radiologicznych:

Program segmentacyjnego badania pantomograficznego:

Zaznacz obszary zainteresowania, które chcesz badać:

- Tylne
- Przednie

Wybrany obszar zostanie podświetlony. Przykład (badanie przednich zębów):



Program badania zatok szczękowych :

Kliknij



Program badania stawów skroniowo-żuchwowych:

Kliknij



dla badania TMJ x2 .

Kliknij



i Kliknij



dla badania TMJ x4.

Program pełnego badania pantomograficznego:

Kliknij na wszystkich obszarach.



Program badań skrzydłowo-zgryzowych:

Kliknij



Wybierz jeden lub oba obszary zainteresowania



Program badań 2D+:



Kliknij aby zbadać wybrany obszar zainteresowania w trybie warstw 2D+ które mogą być przesuwane w kierunku policzkowo/językowym w poprzek szczęki.

Możesz wybrać 7 obszarów zainteresowania:



Blok siekaczy



Lewy kieł



Lewy przedtrzonowiec



Lewy trzonowiec



Prawy kieł

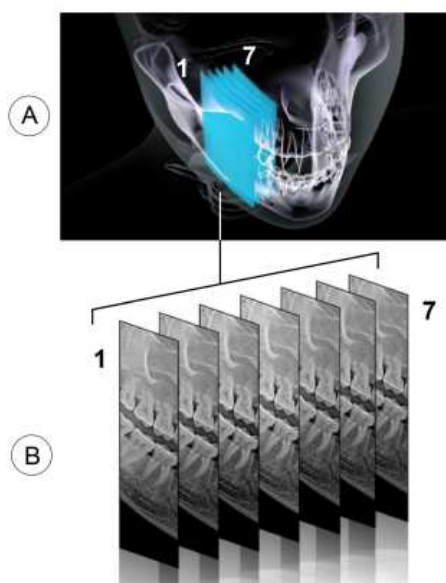


Prawy przedtrzonowiec



Prawy trzonowiec

Na poniższym rysunku przedstawiono obszar zainteresowania (A) oraz 7 Warstw obrazu 2D+ (B) na różnych głębokościach wewnątrz szczęki.



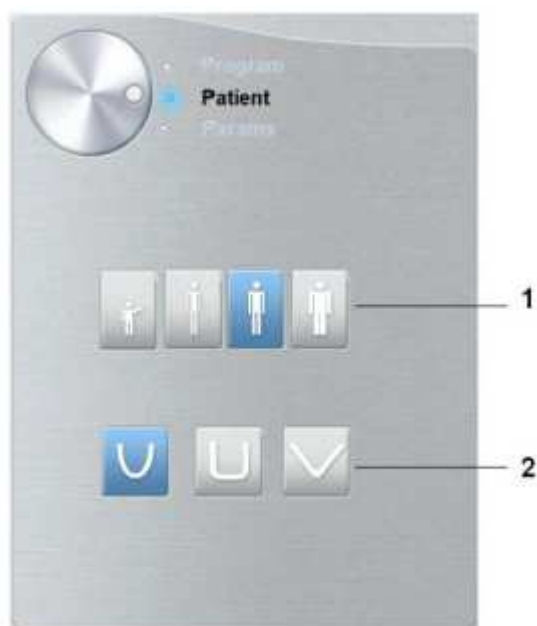
INFORMACJA

Funkcja 2D+ jest dostępna dla CS 8100 i CS 8100 SC. Nie jest dostępna dla CS 8100 Access i CS 8100 Access.


Panel wyboru budowy pacjenta


Okno wyboru pacjenta pozwala na dostosowanie parametrów badania indywidualnie dla każdego pacjenta. Prawidłowy dobór parametrów ma istotny wpływ na jakość obrazu pantomograficznego. Ustalając wartość parametrów należy wziąć pod uwagę wiek oraz budowę anatomiczną pacjenta.


Ilustracja 8 Panel wyboru budowy pacjenta




1 Wybór budowy pacjenta:


Kliknij  jeśli pacjent jest dzieckiem.


Kliknij  jeśli pacjent jest drobnej budowy.


Kliknij  jeśli pacjent jest standardowej budowy.

Kliknij  jeśli pacjent jest masywnej budowy.

2 Wybór budowy morfologicznej łuku zębowego:

Kliknij  dla łuku zębów o kształcie standardowym.

Kliknij  dla łuku zębów o kształcie kwadratowym.

Kliknij  dla łuku zębów o kształcie trójkątnym.

Panel wyboru parametrów



Okno parametrów obrazów pantomograficznych pozwala na manualny dobór - korektę parametrów ekspozycji. Parametry należy dobierać ze względu na budowę anatomiczną pacjenta. Istnieje możliwość zaprogramowania ustawionych parametrów ekspozycji dla określonego rodzaju pacjenta (patrz rozdział Panel wyboru budowy pacjenta).

Aby zapisać ustawienia, kliknij  i wybierz **Memorize Anatomy setting**.


Ilustracja 9 Panel wyboru parametrów



1 Parametry ekspozycji:

 napięcie (kV)
 prąd (mA)

2 Przyciski zmiany parametrów:

Kliknij  lub  aby korygować ustawienia napięcia(kV) i natężenia prądu(Ma)

Rozdział 4. Rozpoczęcie eksploatacji

Włączanie urządzenia

Zanim uruchomisz urządzenie sprawdź czy:

- Aparat został prawidłowo zainstalowany.
- Komputer jest włączony.



WAŻNE!

Komputer musi być uruchomiony i gotowy do pracy przed włączeniem aparatu.

Aby uruchomić urządzenie:

1. Wciśnij przycisk „**ON**” znajdujący się na kolumnie urządzenia.
2. Poczekaj około minuty do momentu aż połączenie komputera z urządzeniem będzie przygotowane. Jeżeli oprogramowanie **Dental Imaging Software/CS Imaging** zostanie uruchomione zanim komunikacja między komputerem i urządzeniem będzie stabilna, na ekranie komputera wyświetli się komunikat błędu. Wówczas należy zatwierdzić komunikat o błędzie przyciskiem **OK**, wyłączyć oprogramowanie i odczekać aż połączenie będzie stabilne.
3. Ponownie uruchom oprogramowanie **Dental Imaging Software/CS Imaging**

Zwiększenie żywotności generatora promieniowania



WAŻNE!


Aby zwiększyć żywotność generatora promieniowania, jeżeli urządzenie nie pracowało przez okres miesiąca, należy wykonać poniżej opisaną operację uruchamiania urządzenia po dłuższej przerwie.

1. W oknie akwizycji obrazów panoramicznych otwórz panel wyboru parametrów.
2. Ustaw ręcznie parametry ekspozycji, dla kolejnych prześwietleń, zgodnie z poniższym zestawieniem:
 - 70 kV - 6.3 mA
 - 80 kV - 10 mA
 - 85 kV - 10 mA
3. Opuść pomieszczenie radiologiczne i zamknij drzwi. Dla każdego z powyższych ustawień wykonaj próbne zdjęcia używając do tego celu wyzwalacza ekspozycji usytuowanego na zewnątrz gabinetu radiologicznego. Aparat jest teraz gotowy do badań

Ustawienia lokalnej sieci i zapory sieciowej

Nie będziesz w stanie uzyskać dostępu do interfejsu Akwizycji jeśli nie zostaną skonfigurowane ustawienia zapory sieciowej i sieci lokalnej.

Aby skonfigurować zaporę sieciową i sieć lokalną wykonaj poniższe instrukcje:

1 Na pulpicie, kliknij dwukrotnie  aby uruchomić oprogramowanie do obrazowania.


Zostanie wyświetlone okno zabezpieczeń systemu Windows. Wybierz sieć Prywatną(Private) i Publiczną(Public) a następnie kliknij „Zezwalaj na dostęp”(Allow access).



2 Kliknij „Quit” w kolejnym oknie:



3 Zamknij oprogramowanie.


4 Na pulpicie, kliknij dwukrotnie  aby powtórnie uruchomić oprogramowanie.



Nota: Zapoznaj się z dokumentacją używanej zapory sieciowej aby uzyskać informację na temat jej konfiguracji i ustawień sieci.

Uruchamianie interfejsu akwizycji

Wykonaj poniższe instrukcje:


1 Na pulpicie, kliknij dwukrotnie  aby uruchomić oprogramowanie do obrazowania.



Ważne: Jeśli pojawi się okno zabezpieczeń systemu Windows blokujące oprogramowanie, konieczna jest konfiguracja zapory sieciowej lub sieci lokalnej. Patrz “ Ustawienia lokalnej sieci i zapory sieciowej” .

2 Wyszukaj istniejącego pacjenta lub utwórz nowego.

3 Kliknij dwukrotnie na rekordzie wybranego pacjenta aby uzyskać dostęp do okna obrazowania.

4 W oknie obrazowania kliknij  aby uzyskać dostęp do interfejsu Akwizycja obrazów panoramicznych.

Okno akwizycji zostanie wyświetlone.

Patrz rozdziały dotyczące akwizycji obrazów, aby uruchomić akwizycję.

- [Rozdział 5—Akwizycja obrazów](#)

Rozdział 5. Akwizycja obrazów

Akwizycja zdjęć panoramicznych, TMJ x2 i zatok dla dorosłych i dla dzieci

Zanim zaczniesz wykonywać badania, sprawdź czy:

- Zresetowano ustawienie ramienia obrotowego do początkowej pozycji, aby pacjent mógł wejść do urządzenia
- Wybrano pacjenta.
- Uruchomiono okno obrazowania.
- Uruchomiono interfejs Akwizycji badań panoramicznych.

Przygotowanie urządzenia i ustawienie parametrów ekspozycji

Aby ustawić parametry ekspozycji wykonaj następujące operacje:

- Kliknij przycisk pacjent aby przejść do panelu wyboru pacjenta.







Wybierz typ pacjenta:

- Rodzaj (1):
 - Dziecko
 - Dorosły: drobnej, standardowej, masywnej budowy
- Morfologia łuku zębowego (2)


- W oknie nastaw parametrów badania pantomograficznego klikając przycisk wyboru otwórz panel wyboru trybu badania.



Wybierz interesujący Cię zakres badania zaznaczając odpowiednie obszary anatomiczne na diagramie odwzorowującym szczękę pacjenta.

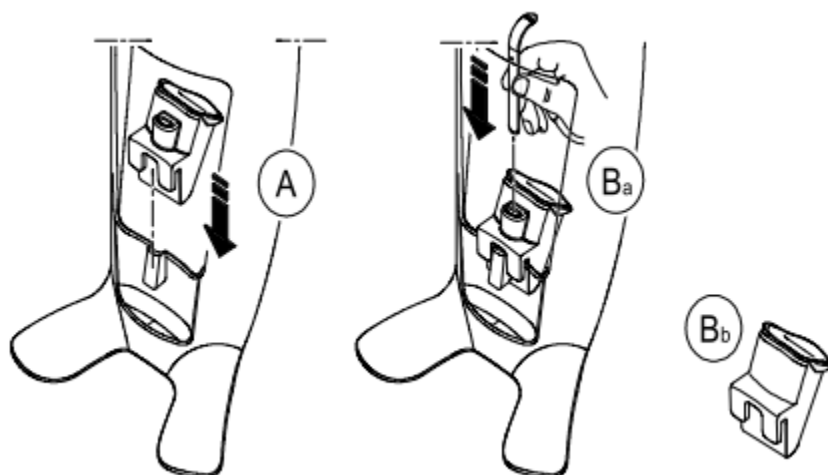
- Badania pantomograficzne: na przykład,  lub 
- Program badania stawów skroniowo-żuchwowych TMJ x2: 
- Program badania zatok: 
- (Opcjonalnie) Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij przycisk Parametry :



- Wybierz właściwe parametry.
- Kliknij  i wybierz Memorize Anatomy setting aby zapisać nowe parametry jako domyślne ustawienia .
- Załóż i właściwie ustaw podporę brody do badań pantomograficznych (A). Umieść zagryzak w podporze brody (Ba). Upewnij się że został prawidłowo umieszczony. Jeśli to konieczne użyj zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.



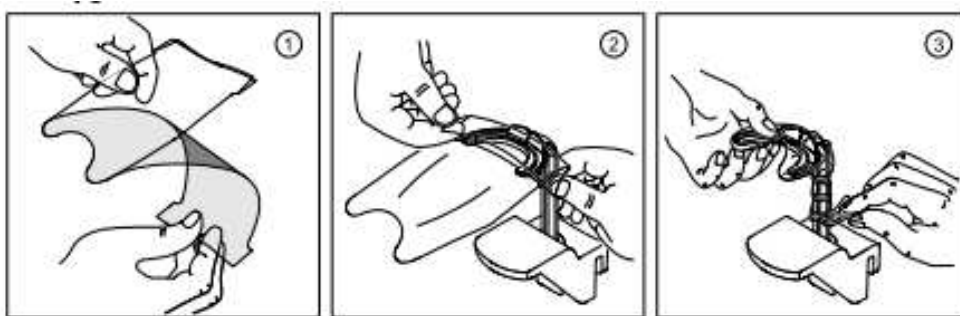
Informacja: Używaj podpory brody do badań pantomograficznych (A) dla badań pantomograficznych lub badań TMJ x2. Używaj podpory brody do badań zatokowych (Bb) w przypadku badania zatok.



- Załóż osłonkę higieniczną na zagryzak (C). Upewnij się, że zagryzak został całkowicie osłonięty (D).
- Jeśli używasz standardowego zagryzaka, dopasuj osłonki higieniczne jak pokazano w (C) i (D)



- Jeśli używasz zagryzaka płaszczyzny frankfurckiej do badań pantomograficznych, używaj odpowiednich osłonek higienicznych.



Upewnij się, że osłonki w pełni zakryły zagryzak.



WAŻNE: Używaj osłonek spełniających wymogi lokalnych przepisów.



Nota:

- Aby uzyskać segmentacyjny, skrzydłowo-zgryzowy obraz panoramiczny:

- Kliknij  .

- Wybierz jeden lub oba obszary zainteresowania  .



- Ustaw pacjenta w płaszczyźnie Campera(zgryz poziomo)

Ważne: Nie używaj zagryzaka “frankfurckiego” do badań skrzydłowo zgryzowych.



Ważne: Akwizycje uzyskane za pomocą segmentacyjnych, panoramicznych badań skrzydłowo- zgryzowych nie są odpowiednikami wewnątrzustnych badań skrzydłowo- zgryzowych.

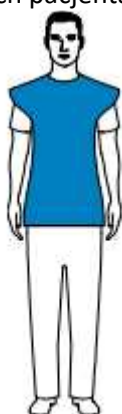
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta


Aby przygotować i ustawić pacjenta do badania radiologicznego wykonaj następujące operacje :

1. Poproś pacjenta aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



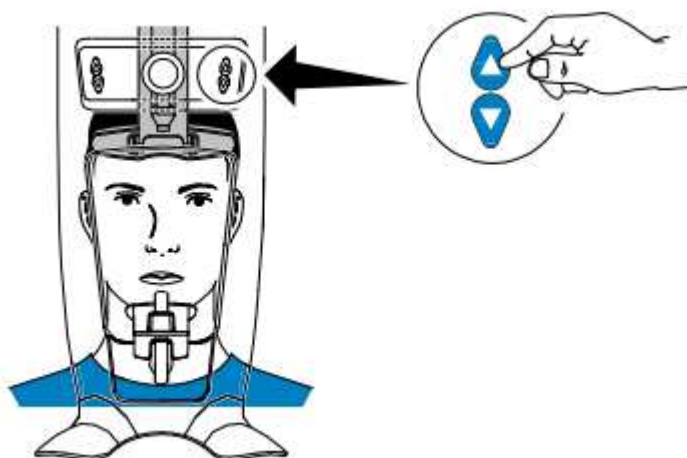
2. Poproś pacjenta aby założył ołowiany fartuch z osłoną tarczycy. upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta



3. Poproś pacjenta aby wszedł do urządzenia. Na **panelu pozycjonowania**, naciśnij i przytrzymaj  aby ustawić podporę brody zgodnie z wzrostem pacjenta.

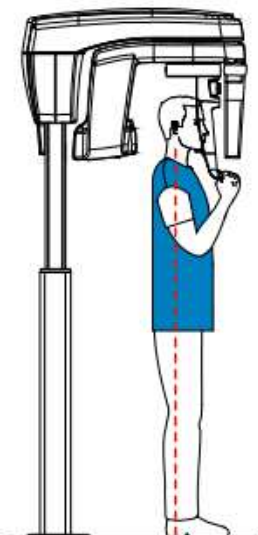


Informacja: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś go aby usiadł na stołku.



4. Poproś pacjenta aby:

- Stał wyprostowany.
- Chwycił obiema rękoma uchwyty
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



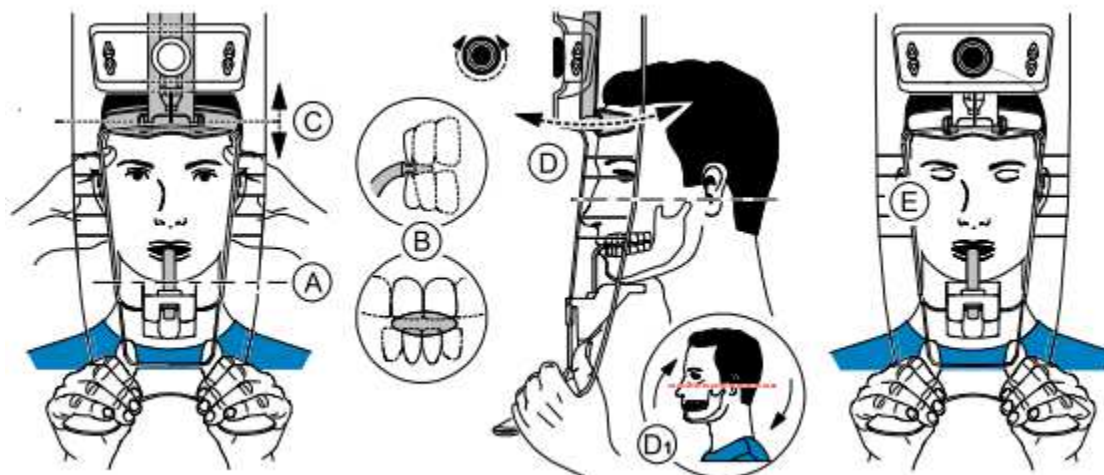
NOTA

Prawidłowa pozycja redukuje cień kręgosłupa widoczny na radiogramie.

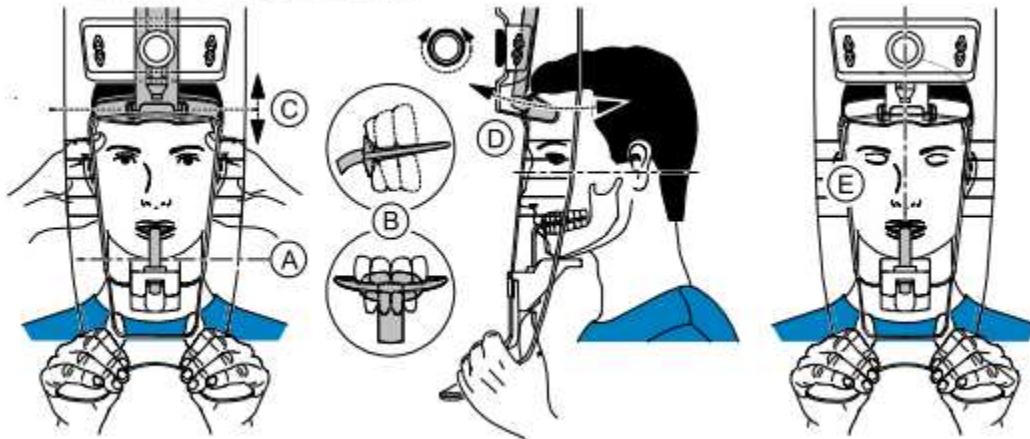
5. Poproś pacjenta aby oparł podbródek na podporze brody (A).

6. Poproś pacjenta aby zagryzł zagryzak

- Jeśli używasz standardowego zagryzaka, poproś pacjenta aby zagryzł zęby w rowku zagryzaka(B) jak pokazano.



- Jeśli używasz zagryzaka płaszczyzny frankfurckiej do badań pantomograficznych, poproś pacjenta aby zagryzł zęby na zagryzaku (B) jak pokazano.



Ważne: Jeśli używasz zagryzaka płaszczyzny frankfurckiej do badań pantomograficznych, upewnij się, że pacjent zagryzł całą powierzchnię zagryzaka, i nachylenie płaszczyzny okluzji jest zgodne z zakrzywieniem zagryzaka.

7. Dopasuj czołowy stabilizator głowy (B) do czoła pacjenta . Upewnij się, że czoło jest unieruchomione czołowym stabilizatorze głowy. Używając obu dłoni, prawidłowo ustaw głowę w orientacji poziomej i pionowej.



Ważne: Kręgosłup oraz nos pacjent muszą być ustawione w linii prostej(E).

8. Obróć pokrętło regulacji części czołowej głowy (C) aby wyregulować pochylenie głowy pacjenta zgodnie z płaszczyzną frankfurcką.
9. Poproś pacjenta aby:
 - Zamknął oczy(E).
 - Przełknął ślinę.
 - Pozostał nieruchomy.
 - Oddychał przez nos.
 - Umieścić język na podniebieniu.

Uruchomienie ekspozycji

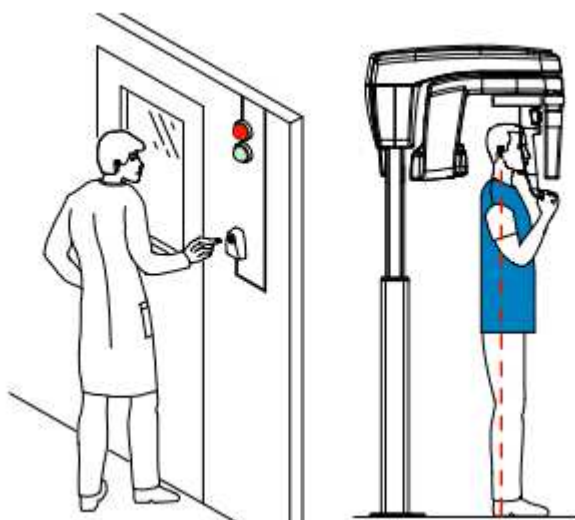
Aby wykonać ekspozycję promieniowania wykonaj poniższe czynności:


1. Opuść gabinet radiologiczny, zamknij za sobą drzwi. Przez cały czas trwania emisji promieniowania miej wzrokowy kontakt z pacjentem.



WAŻNE!

Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów. zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji lub wyłącz aparat czerwonym wyłącznikiem bezpieczeństwa.



2. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji. Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem "Release Switch". Wskaźnik emisji promieniowania  zmieni kolor na żółty i będzie słychać ostrzegawczy dźwięk oznaczający emisję promieniowania. Gdy emisja promieniowania dobiegnie końca okno akwizycji obrazów pantomograficznych zostanie automatycznie zamknięte a gotowy obraz zostanie przetransferowany do okna obrazów.



3. Sprawdź jakość obrazu.
4. Wykonaj następujące czynności po zakończeniu badania radiologicznego:
 - Uwolnij pacjenta.
 - Usuń jednorazową osłonkę z zagryzaka.

Akwizycja obrazów 2D+ dla dorosłych i dla dzieci

Przed wykonaniem badania sprawdź, czy:

- Zresetowano ramię obrotowe jednostki do pozycji początkowej, aby pacjent wszedł do urządzenia.
- Wybrano rekord pacjenta.
- Mamy dostęp do okna obrazowania w aplikacji.
- Mamy dostęp do interfejsu akwizycji.

Przygotowanie urządzenia i ustawienie parametrów ekspozycji

Aby ustawić parametry ekspozycji wykonaj następujące operacje:

1. Kliknij przycisk pacjent aby przejść do panelu wyboru pacjenta.





i. Wybierz typ pacjenta:


- Rodzaj (1):
 - b. Dziecko
 - c. Dorosły: drobnej, standardowej, masywnej budowy
- Morfologia łuku zębowego (2)

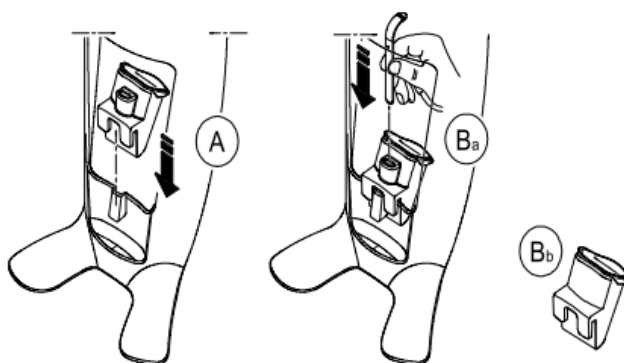
2. W oknie nastaw parametrów badania pantomograficznego klikając przycisk wyboru otwórz panel wyboru trybu badania.



3. Kliknij  i Kliknij na obszarze, którego badanie chcesz wykonać. Przykład:  .
4. (Opcjonalnie) Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij przycisk Parametry :



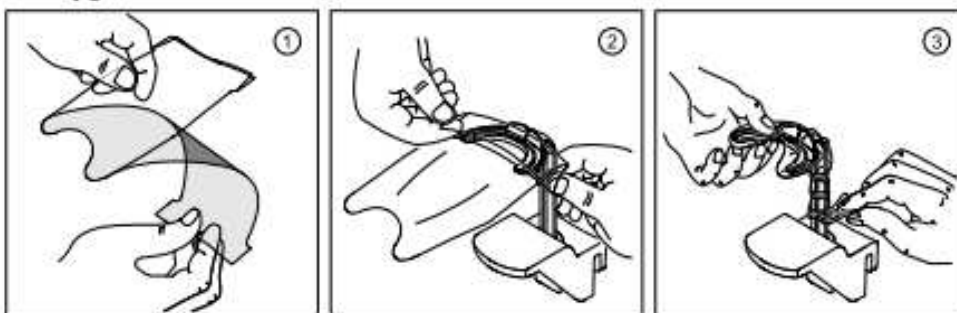
- Wybierz właściwe parametry.
 - Kliknij  i wybierz Memorize Anatomy setting aby zapisać nowe parametry jako domyślne ustawienia .
5. Załóż i właściwie ustaw podporę brody do badań pantomograficznych (A). Umieść zagryzak w podporze brody (Ba). Upewnij się że został prawidłowo umieszczony. Jeśli to konieczne użyj zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.



6. Załóż osłonkę higieniczną na zagryzak (C). Upewnij się, że zagryzak został całkowicie osłonięty (D).
- Jeśli używasz standardowego zagryzaka, dopasuj osłonki higieniczne jak pokazano w (C) i (D)



- Jeśli używasz zagryzaka płaszczyzny frankfurckiej do badań pantomograficznych, używaj odpowiednich osłonek higienicznych.



Upewnij się, że osłonki w pełni zakryły zagryzak.

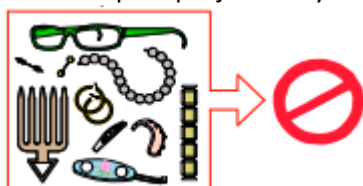


WAŻNE: Używaj osłonek spełniających wymogi lokalnych przepisów.

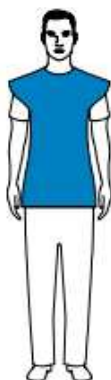
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta


Aby przygotować i ustawić pacjenta do badania radiologicznego wykonaj następujące operacje :

1. Poproś pacjenta aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



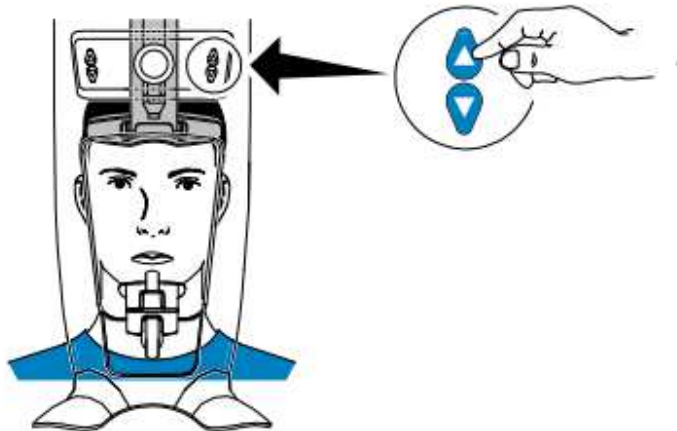
2. Poproś pacjenta aby założył ołowiany fartuch z osłoną tarczycy. upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta



3. Poproś pacjenta aby wszedł do urządzenia. Na panelu pozycjonowania, naciśnij i przytrzymaj  aby ustawić podporę brody zgodnie z wzrostem pacjenta.

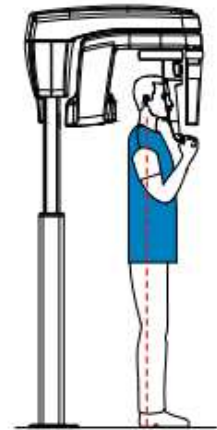


Informacja: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś go aby usiadł na stołku.



4. Poproś pacjenta aby:

- Stał wyprostowany.
- Chwycił obiema rękoma uchwyty
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.

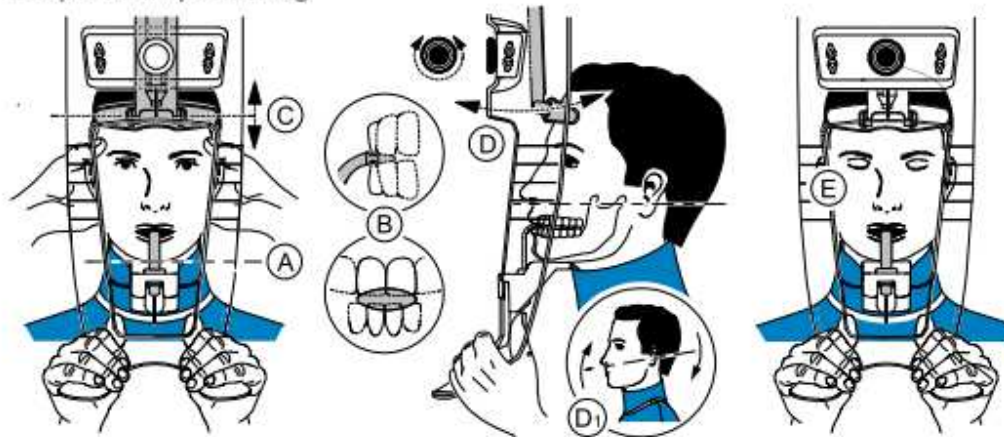


NOTA

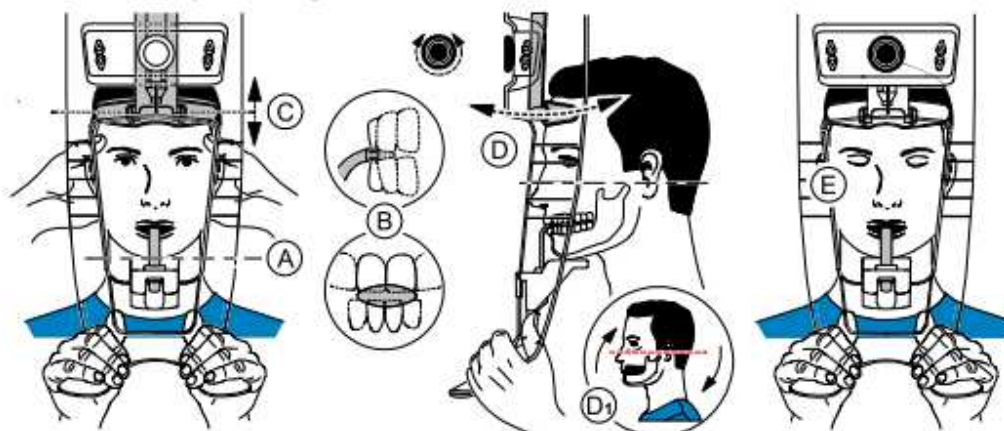
Prawidłowa pozycja redukuje cień kręgosłupa widoczny na radiogramie.

5. Poproś pacjenta aby oparł podbródek na podporze brody (A).
6. Poproś pacjenta Zagryzł zagryzak (A),(B).
 - Jeśli używasz standardowego zagryzaka, poproś pacjenta, aby zagryzł rowek bloku zgryzowego (A), (B), jak pokazano na rysunku.

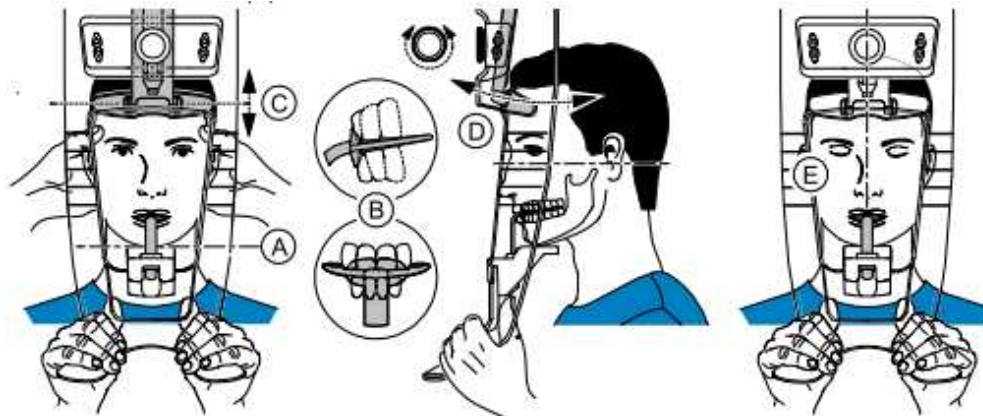
Camper Plane positioning



Frankfort Plane positioning



- If you are using the Frankfort guide bite block for panoramic, ask the patient to bite on the bite block (B) as shown.



Ważne: Jeśli używasz zagryzaka płaszczyzny frankfurckiej do badań pantomograficznych, upewnij się, że pacjent zagryzł całą powierzchnię zagryzaka, i nachylenie płaszczyzny okluzji jest zgodne z zakrzywieniem zagryzaka.

7. Carefully position the patient:

- W przypadku używania standardowego zagryzaka należy obrócić pokrętko regulacji głowicy czołowej (D) i użyć wskaźników pozycjonowania poziomego jako pomocy wizualnej, aby dostosować głowę pacjenta (D1) do płaszczyzny Campera lub panoramicznej.
 - Jeśli używasz zagryzaka płaszczyzny frankfurckiej do badań pantomograficznych, upewnij się, że pacjent zagryzł całą powierzchnię zagryzaka, i nachylenie płaszczyzny okluzji jest zgodne z zakrzywieniem zagryzaka.
8. Dopasuj czołowy stabilizator głowy (C) do czoła pacjenta . Upewnij się, że czoło jest unieruchomione czołowym stabilizatorze głowy. Używając obu dłoni, prawidłowo ustaw głowę w orientacji poziomej i pionowej.



Ważne: Kręgosłup oraz nos pacjent muszą być ustawione w linii prostej.

9. Poproś pacjenta aby:
- Zamknął oczy.
 - Przełknął
 - Pozostał nieruchomy.
 - Oddychał przez nos.
 - Umieścić język na podniebieniu.

Uruchomienie ekspozycji

Aby wykonać ekspozycję promieniowania:


1. Opuść gabinet radiologiczny, zamknij za sobą drzwi. Przez cały czas trwania emisji promieniowania miej wzrokowy kontakt z pacjentem.

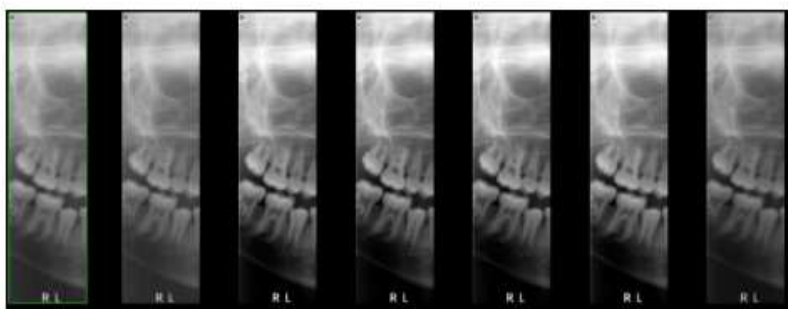


WAŻNE!

Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów. zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji lub wyłącz aparat czerwonym wyłącznikiem bezpieczeństwa.



2. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji. Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem "Release Switch". Wskaźnik emisji promieniowania  zmieni kolor na żółty i będzie słychać ostrzegawczy dźwięk oznaczający emisję promieniowania. Gdy emisja promieniowania dobiegnie końca okno akwizycji obrazów pantomograficznych zostanie automatycznie zamknięte a gotowy obraz zostanie przetransferowany do okna obrazów.



3. Sprawdź jakość obrazu.
4. Wykonaj następujące czynności po zakończeniu badania radiologicznego:
 - Uwolnij pacjenta.
 - Usuń jednorazową osłonkę z zagryzaka.

Akwizycja obrazów obu stawów skroniowo-żuchwowych TMJ x4

Zanim zaczniesz wykonywać badania, sprawdź czy:

- Zresetowano ustawienie ramienia obrotowego do początkowej pozycji, aby pacjent mógł wejść do urządzenia
- Wybrano pacjenta.
- Uruchomiono okno obrazowania.
- Uruchomiono interfejs Akwizycji badań panoramicznych.

Przygotowanie urządzenia i ustawienie parametrów ekspozycji

Aby ustawić parametry ekspozycji wykonaj następujące operacje:

1. Kliknij przycisk pacjent aby przejść do panelu wyboru pacjenta.



Wybierz typ pacjenta:

- Rodzaj (1):
 - Dziecko
 - Dorosły: drobnej, standardowej, masywnej budowy
- Morfologia łuku zębowego (2)

2. W oknie nastaw parametrów badania pantomograficznego klikając przycisk wyboru otwórz panel wyboru trybu badania.



3. Kliknij  . Pojawi się wybrany obszar zainteresowania:







4. Kliknij dwukrotnie  . Pojawi się  .

5. (Opcjonalnie) Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij przycisk Parametry :



- Wybierz właściwe parametry.

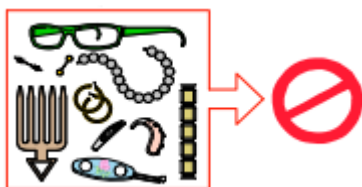
- Kliknij  i wybierz Memorize Anatomy setting aby zapisać nowe parametry jako domyślne ustawienia .

6. Na stabilizatorze głowy i podbródka, ściągnij  lub  , zamontuj  i osłoń go jednorazową osłonką higieniczną.

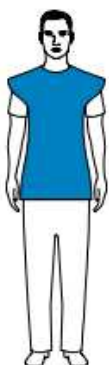
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta


Aby przygotować i ustawić pacjenta do badania radiologicznego wykonaj następujące operacje :

1. Poproś pacjenta aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



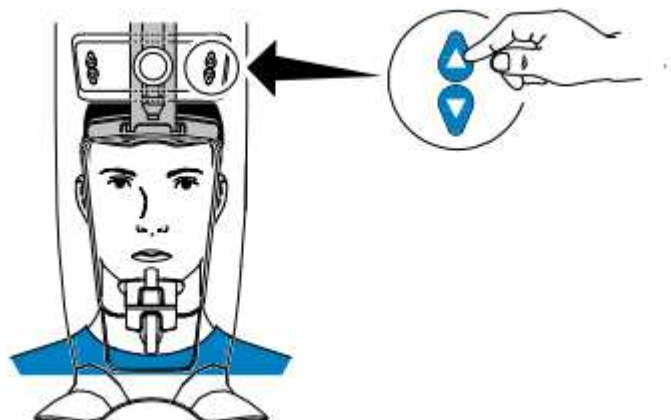
2. Poproś pacjenta aby założył ołowiany fartuch z osłoną tarczycy. upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta



Poproś pacjenta aby wszedł do urządzenia. Na panelu pozycjonowania, naciśnij i przytrzymaj  aby ustawić podporę brody zgodnie z wzrostem pacjenta.



Informacja: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś go aby usiadł na stołku.



1. Poproś pacjenta aby:

- Stał wyprostowany.
- Chwycił obiema rękoma uchwyty.
- Roźluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



NOTA

Prawidłowa pozycja redukuje cień kręgosłupa widoczny na radiogramie.

Uruchomienie ekspozycji

Aby wykonać ekspozycję promieniowania wykonaj poniższe czynności:

1. Poproś pacjenta aby stał wyprostowany i nieruchomy z zamkniętymi oczami i ustami. Opuść pomieszczenie radiologiczne i zamknij drzwi. Przez cały czas trwania emisji

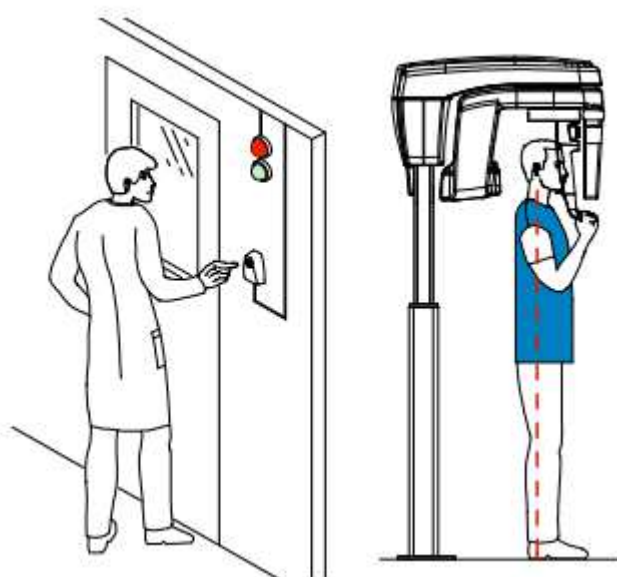


promieniowania miej wzrokowy kontakt z pacjentem.




WAŻNE!

Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów. zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji lub wyłącz aparat czerwonym wyłącznikiem bezpieczeństwa.



2. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji. Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie


komunikatem "Release Switch". Wskaźnik emisji promieniowania  zmieni kolor na żółty i będzie słychać ostrzegawczy dźwięk oznaczający emisję promieniowania. Gdy emisja promieniowania dobiegnie końca okno akwizycji obrazów pantomograficznych zostanie automatycznie zamknięte a gotowy obraz zostanie przetransferowany do okna obrazów.

3. Powiedz pacjentowi aby pozostał w tej samej pozycji ale z otwartymi ustami. Powtórz krok 2 Aby uzyskać nowy obraz z otwartymi ustami .



4. Sprawdź jakość obrazu.

5. Wykonaj następujące czynności po zakończeniu badania radiologicznego:

- Uwolnij pacjenta.
- Usuń jednorazową osłonkę z zagryzaka oraz ściągnij  .

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM97/43

Klikając prawym przyciskiem myszki na zdjęciu można wyświetlić szacunkową wartość wyemitowanej dawki promieniowania jaką otrzymał pacjent. Na podstawie tych informacji możesz obliczyć faktyczną wartość dawki jaką otrzymał pacjent dla każdego zdjęcia. Wartość emisji dawki jest wyrażona w mGy.cm². Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o +/-30%.

Rozdział 6. Konserwacja

Ten rozdział opisuje harmonogram czynności konserwacyjnych, które należy wykonywać regularnie dla urządzenia CS 8100.



WAŻNE

Dla informacji o czyszczeniu i dezynfekcji, patrz CS 8100 Family Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SM785).

Konserwacja comiesięczna

Wycieranie urządzenia miękką i suchą szmatką.

Konserwacja coroczna

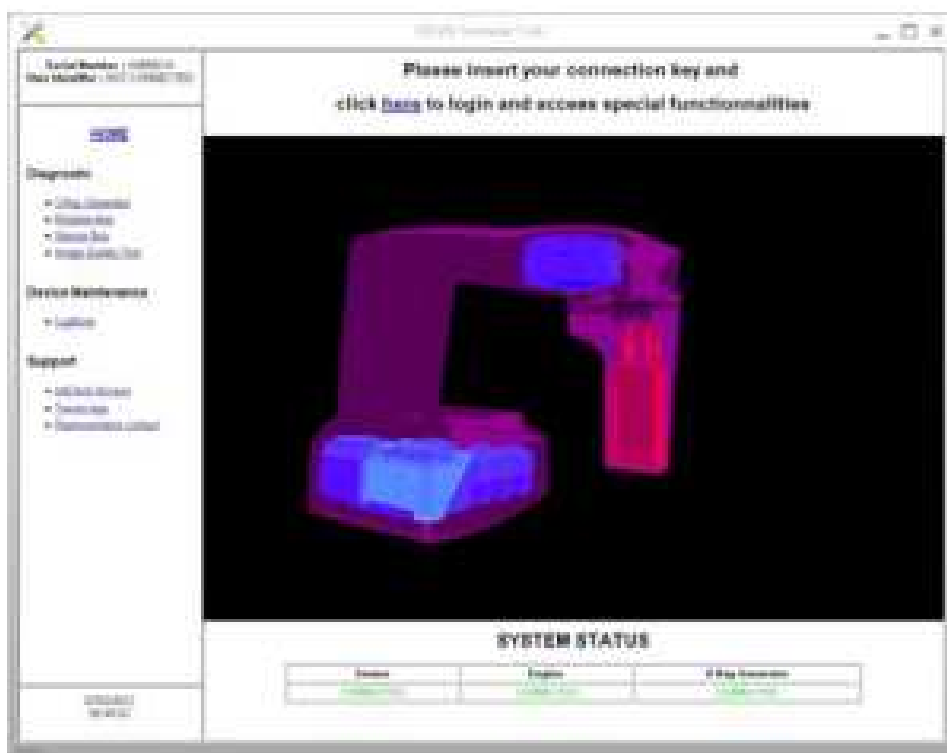
Rekomendowany przegląd urządzenia wykonywany przez autoryzowany serwis.

Kontrola jakości obrazu

Aby utrzymywać optymalną jakość obrazów, jakość obrazów musi być kontrolowana regularnie. W tym celu wykonaj następujące kroki:



1. Na pulpicie , dwukrotnie kliknij  . Zostanie wyświetlone okno **CS 8100 Technician Tools**.



2. W lewym panelu, kliknij dwukrotnie Image Quality Tool. Zostanie wyświetlone okno Image Quality Control.



3. Wybierz pożądany test i wykonuj pojawiające się na ekranie polecenia .

Rozdział 7. Rozwiązywanie problemów

Szybkie rozwiązywanie problemów

W wyjątkowych wypadkach może w wyniku usterki lub niewłaściwego użytkowania wystąpić uszkodzenie aparatu. Komunikat o błędzie jest wyświetlany w oknie System Status Screen.

Poniższa tabela przedstawia kody błędów, ich opis oraz czynności, które należy wykonać:



WAŻNE

Jeśli zostanie wyświetlony kod błędu, problem nie ustępuje lub zaistnieją poważniejsze zdarzenia, skontaktuj się z wykwalifikowanym serwisem.

Kiedy kontaktujesz się z wykwalifikowanym serwisem niezbędne będą poniższe informacje:

- Model i numer seryjny aparatu
- Kod i opis błędu

Tabela 2 Kody błędów

Kod błędu	Komunikat błędu	Opis	Działanie
Err_S_GEN_36865	Handswitch was released before the end of exposure.	Użytkownik puścił przycisk ekspozycji zbyt wcześnie	Uruchom ponownie akwizycję i trzymaj przycisk ekspozycji, aż do zakończenia emisji promieniowania.

Tabela 3 Komunikaty informacyjne

Komunikat	Opis	Akcja
X-ray tube cooling	Trwa chłodzenie	Czekaj, aż wskaźnik chłodzenia generatora osiągnie zero
Thermal security	Trwa chłodzenie.	Czekaj, aż wskaźnik chłodzenia generatora osiągnie zero
Release handswitch	Akwizycja się zakończyła	Puść przycisk zewnętrznego sterownika ekspozycji
Start the acquisition	Akwizycja się rozpoczęła	Przytrzymaj wciśnięty przycisk ekspozycji.
Upgrade of the firmware	Trwa aktualizacja oprogramowania	Poczekaj na zakończenie aktualizacji

Rozdział 8. Dane kontaktowe

Producent



Carestream Dental LLC.
3625 Cumberland Boulevard, Suite 700
Atlanta, GA USA 30339

Dystrybutor w Polsce:

OPTIDENT M. Foubert D. Stój S.J.
Ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 4
52-326 Wrocław
NIP 897 16 15 843

Kontakt:

Dział handlowy

71 308 41 40

Dział Serwisu Radiologia i Testy Specjalistyczne

71 308 41 42

Dział Serwisu Unity i wyposażenie dodatkowe

71 308 41 41

Dział Księgowości i Logistyki

71 308 41 43

Kursy, Szkolenia, Konferencja

71 308 41 45