

CS 9600

Podręcznik użytkownika

Informacja

Gratulujemy Państwu zakupu cyfrowego systemu obrazowania zewnątrzustnego CS 9600. Dziękujemy bardzo za okazane nam zaufanie. Postaramy się, aby nasz produkt w pełni Was usatysfakcjonował.

Instrukcja użytkowania urządzenia CS 9600 zawiera informacje dotyczące możliwości i funkcji aparatu w zakresie obrazowania pantomograficznego i 3D. Radzimy dokładnie zapoznać się z instrukcją, aby móc maksymalnie móc wykorzystywać wszystkie funkcje naszego systemu

CS 9600 to system przeznaczony do wytwarzania dwuwymiarowych i trójwymiarowych cyfrowych obrazów rentgenowskich szczękowej części twarzoczaszki, obszarów laryngologicznych ENT (ucha, nosa i gardła), kręgosłupa szyjnego i obszarów nadgarstka przez pracowników służby zdrowia jako wsparcie diagnostyki dorosłych i pediatrycznych pacjentów.



Ostrzeżenie: Zalecamy zapoznanie się z dokumentem "Safety, Regulatory and the Technical Specification User Guide" (SMA17) przed rozpoczęciem użytkowania CS 9600. Nie stosować obrazowania tomograficznego do badań przeglądowych. Należy rozważyć zastosowanie innych narzędzi diagnostycznych. Należy wykazać, że korzyści z wybranej dla każdego pacjenta metody obrazowania przewyższają nad ryzykiem.

Prawo Stanów Zjednoczonych zezwala na sprzedaż tego urządzenia tylko lekarzom lub na ich zamówienie.

Informacje zawarte w tej instrukcji obsługi mogą w przyszłości ulec zmianom bez powiadomienia zainteresowanych osób.

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

Dokument oryginalnie napisany w języku angielskim.

Nazwa instrukcji: Panoramic and 3D Modality User Guide for CS 9600

Numer części: SMA16

Numer rewizji: 06

Data Druku: 2020-03

Tłumaczenie: 2020-06 Grzegorz Wiśniewski

CS 9600 jest zgodny z dyrektywą 93/42/EEC odnoszącą się do urządzeń medycznych.



Spis treści

| | |
|--|----|
| 1 O instrukcji..... | 7 |
| Konwencje zawarte w instrukcji..... | 7 |
| 2 CS 9600 Charakterystyka urządzenia..... | 9 |
| Akcesoria do pozycjonowania pacjenta i części zapasowe | 15 |
| Przedstawione poniżej w tabeli akcesoria są używane do ustawienia pacjenta do badania..... | 15 |
| Wszystkie te elementy są dostarczane razem z aparatem CS 9600..... | 15 |
| 3 Oprogramowanie..... | 17 |
| Wymagana konfiguracja komputera | 17 |
| O oprogramowaniu | 17 |
| Interfejs Akwizycji CS 9600..... | 18 |
| Interfejs kontroli jako ci badań 2D dla środowiska stomatologicznego..... | 20 |
| Interfejs kontroli jakości badań 3D dla środowiska stomatologicznego | 23 |
| Omówienie interfejsu listy roboczej DICOM | 24 |
| Interfejs kontroli jakości badań 2D dla środowiska DICOM | 25 |
| Interfejs kontroli jakości badań 3D dla środowiska DICOM | 26 |
| 4 Rozpoczęcie eksploatacji | 29 |
| Włączanie urządzenia | 29 |
| Włączanie stacji roboczej | 29 |
| Aby uzyskać dostęp do interfejsu akwizycji, należy najpierw uzyskać dostęp do rekordu..... | 30 |
| pacjenta lub utworzyć nowego pacjenta. | 30 |
| Możesz uzyskać dostęp do rekordu pacjenta lub utworzy nowego pacjenta za pomocą: | 30 |
| CS Imaging (środowisko stomatologiczne)..... | 30 |
| List robocza (Worklist) (środowisko Dicom)..... | 31 |
| Pobieranie badań pacjenta..... | 32 |
| Interfejs kontroli jakości | 33 |
| Wyłączanie stacji roboczej | 34 |
| 5 Stosowanie u dzieci: Instrukcja bezpieczeństwa | 35 |
| Cechy i instrukcje specyficzne dla urządzenia | 36 |
| Informacje o dawce promieniowania rentgenowskiego | 37 |
| Referencje dla optymalizacji pediatrycznej..... | 37 |
| Kontrola jakości | 37 |

| | |
|---|----|
| 6 Akwizycja Obrazów 2D | 39 |
| Akwizycja Pełnego, Segmentacyjnego, Ortogonalnego Badania Pantomograficznego oraz Boczno- | |
| Badania TMJ dla Dorosłych i Dzieci | 39 |
| Ta sekcja dotyczy następujących panoramicznych badań radiologicznych: | 39 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 39 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 40 |
| Uruchomienie ekspozycji..... | 43 |
| Akwizycja Zdjęć Zatok dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego | 46 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 46 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 47 |
| Uruchomienie ekspozycji..... | 50 |
| 7 Akwizycja obrazów 3D wybranych zębów..... | 53 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 53 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 54 |
| Uruchomienie ekspozycji..... | 56 |
| 8 Akwizycja obrazów szczęki 3D | 59 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 59 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 60 |
| Uruchomienie ekspozycji..... | 62 |
| 9 Akwizycja badań 3D TMJ i twarzowo-szczękowych | 65 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 65 |
| Uruchomienie ekspozycji..... | 68 |
| Akwizycja Obrazów Twarzowo-szczękowych 3D dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego | 71 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 71 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 72 |
| Uruchomienie promieniowania rentgenowskiego..... | 74 |
| 10 Akwizycja badań 3D Zatok i Ucha | 77 |
| Akwizycja badań 3D Zatok dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego | 77 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 77 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 78 |
| Uruchomienie promieniowania rentgenowskiego..... | 80 |
| Akwizycja badań 3D Ucha dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego | 83 |

| | |
|---|-----|
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 83 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 84 |
| Uruchomienie ekspozycji..... | 86 |
| 11 Akwizycja Obrazów 3D Kręgosłupa Szyjnego | 89 |
| Akwizycja Obrazów 3D Kręgosłupa Szyjnego dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego..... | 89 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 89 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 90 |
| 12 Akwizycja Obrazów 3D Nadgarstka | 95 |
| Akwizycja Obrazów 3D Nadgarstka dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego | 95 |
| Ustawianie parametrów akwizycji..... | 95 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 96 |
| Uruchomienie promieniowania rentgenowskiego..... | 97 |
| 13 Skanowanie 3D Twarzy (Opcja CS Face Scan) | 99 |
| Skanowanie 3D twarzy dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego..... | 99 |
| Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego | 99 |
| Rozpoczęcie akwizycji..... | 100 |
| 14 Akwizycja obiektów 3D..... | 103 |
| Informacje ogólne | 103 |
| Akwizycja obiektów 3D..... | 104 |
| Akwizycja modeli gipsowych | 104 |
| Przygotowanie urządzenia i wybór ustawień akwizycji..... | 104 |
| Uruchomienie akwizycji..... | 105 |
| Uruchomienie akwizycji modelu gipsowego z indeksem zgryzu celem uzyskania okluzji | 106 |
| Akwizycja materiałów wyciskowych..... | 107 |
| Przygotowanie urządzenia i wybór ustawień akwizycji..... | 107 |
| Uruchomienie akwizycji..... | 109 |
| Uruchomienie akwizycji dla wycisków z indeksem zgryzu celem uzyskania okluzji | 110 |
| Akwizycja wycisków częściowych..... | 111 |
| Przygotowanie urządzenia i wybór ustawień akwizycji..... | 111 |
| Uruchamianie akwizycji wycisku częściowego | 111 |
| Akwizycja szablonów radiologicznych..... | 113 |
| Przygotowanie urządzenia i ustawienie opcji akwizycji..... | 113 |

| | |
|--|-----|
| Uruchamianie akwizycji..... | 114 |
| 15 Konserwacja | 117 |
| Czynności konserwacyjne..... | 117 |
| Miesięcznie | 117 |
| Rocznie | 117 |
| Kontrolowanie jakości obrazu | 118 |
| 16 Dane kontaktowe | 119 |
| Adres Producenta | 119 |
| Autoryzowani przedstawiciele | 119 |
| Autoryzowany przedstawiciel w UE | 119 |
| Autoryzowany przedstawiciel w Brazylii | 119 |

1 O 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.



UWAGA! Podkreśla procedury i zalecenia, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenia ciała.



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



Ważne: Podkreślenie zalecenia, którego nieprzestrzeganie może doprowadzić do problemów.



Nota: Podkreśla ważną informację.

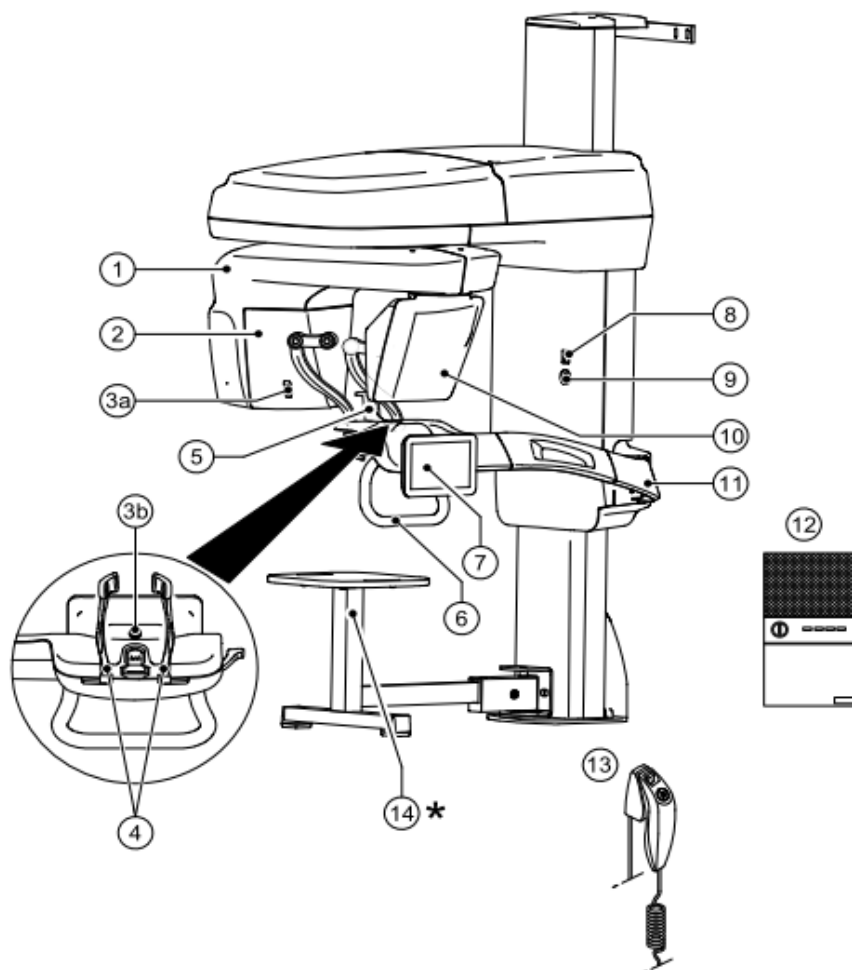


Rada: Dostarcza dodatkową informację lub odpowiedź.

2 CS 9600 Charakterystyka urządzenia

Główne komponenty urządzenia

Rysunek 1 CS 9600 Komponenty urządzenia



1 Ramie obrotowe

2 Źródło promieniowania X

3a Kamera pozycjonująca i monitorująca

3b

4 Stabilizator skroni

5 Podstawa stabilizatora podbródka

6 Uchwyt na ręce

7 Dotykowy panel sterowania

8 Włącznik urządzenia

9 Przycisk zatrzymania awaryjnego

10 Sensor Panoramiczny/3D

11 Ramie nieruchome

12 Stacja robocza CS 9600

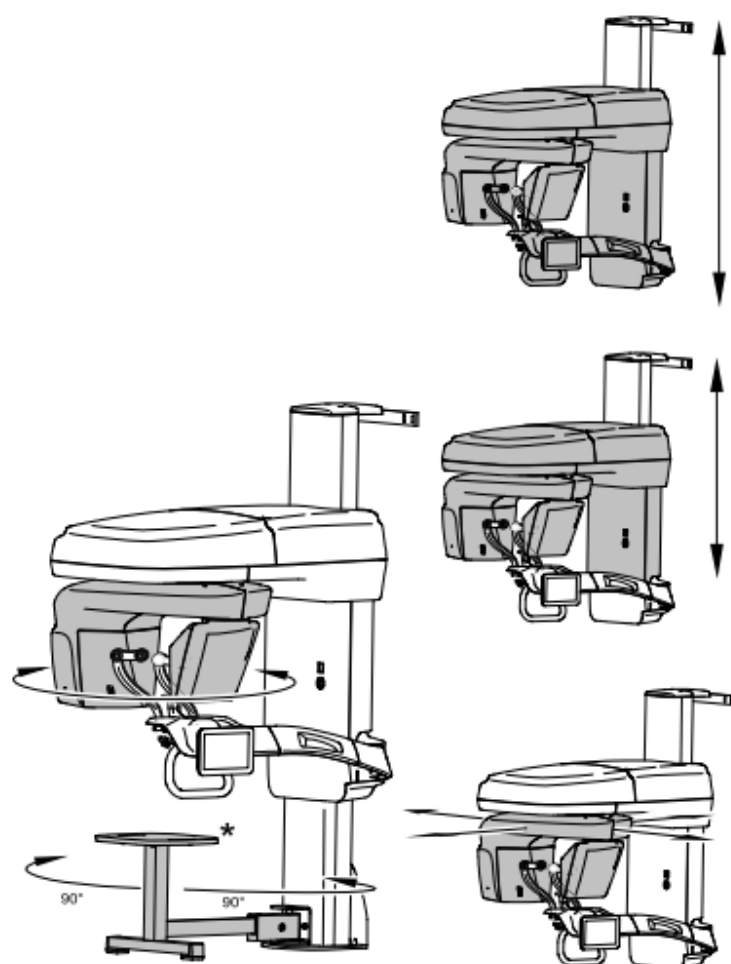
13 Wyzwalacz ekspozycji

14 *Stołek (opcjonalny)

Elementy ruchome

Rysunek 2 przedstawia zakres ruchów urządzenia CS 9600 w płaszczyźnie pionowej i obrót ramienia ruchomego (360°).

Rysunek 2 CS 9600 Elementy ruchome

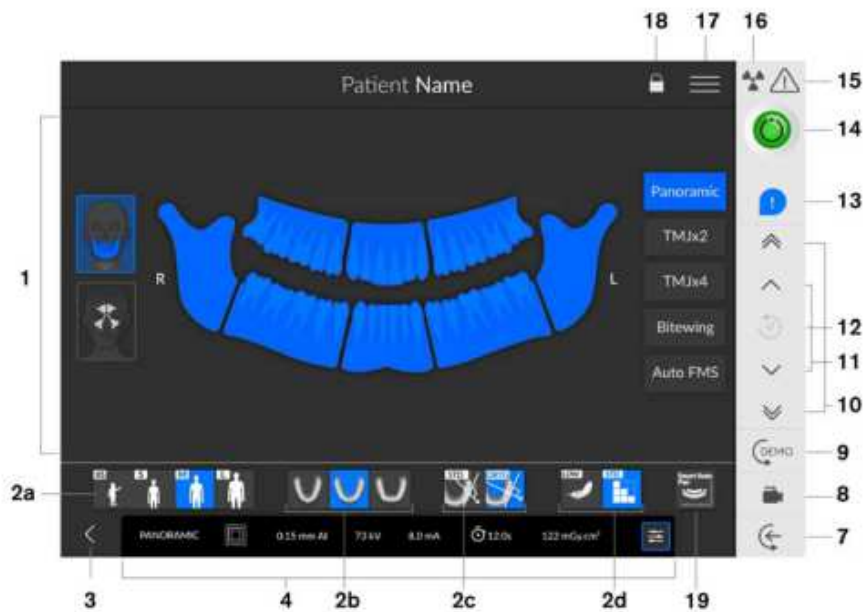


* Optional

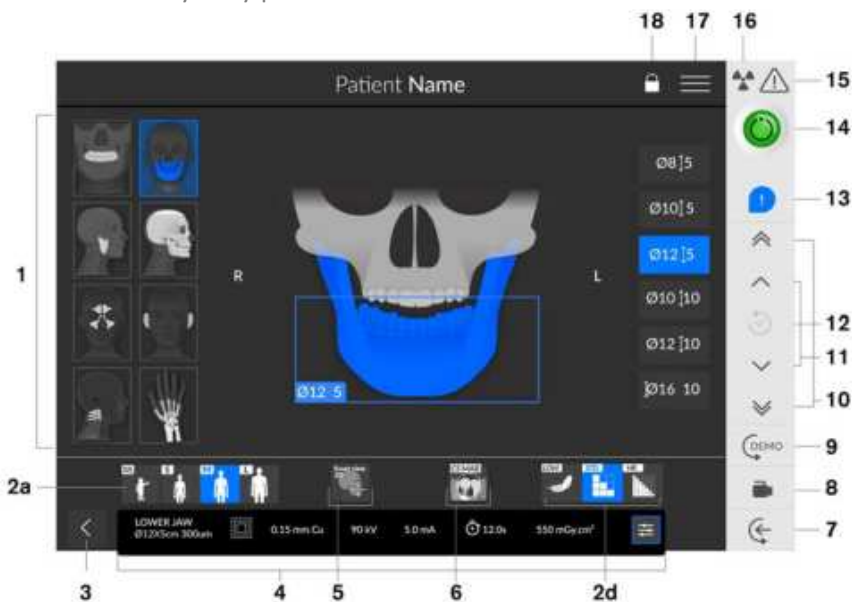
Dotykowy panel sterowania

Panel sterowania to alfanumeryczna, cyfrowa i dotykowa w obsłudze konsola. Umożliwia bezpośrednią interakcję z urządzeniem w celu wykonywania funkcji panoramicznych i 3D. Większość interfejsu jest podobna do interfejsu stacji roboczej, która wyświetla parametry operacyjne i komunikaty o błędach.

Rysunek 3 CS 9600 Dotykowy panel sterowania 2D



Rysunek 4 CS 9600 Dotykowy panel sterowania 3D



Ważne: R oznacza prawą stronę pacjenta skierowanego twarzą do operatora.

1 Okno podglądu i wyboru programów: Wyświetla wybrane programy i umożliwia wybór rodzaju badania zgodnie z posiadaną wersją urządzenia.

Okno wybranych parametrów: Wyświetla bieżące parametry ekspozycji

2a Typ pacjenta: Dziecko, Dorosły (drobny, standardowy, masywny).

2b Morfologia łuku zębowego: standardowy, kwadratowy, trójkątny.

2c Typ trajektorii: Standardowy lub ortogonalny.

2d Tryb obrazowania: tryb obrazowania jaki można wybrać zanim wykona się badanie (standardowy albo obniżonej dawki dla 2D), (standardowy, obniżonej dawki albo wysokiej rozdzielczości dla 3D).



Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.



3 Opuśczenie interfejsu akwizycji

4 Panel parametrów ekspozycji: Umożliwia wybór i zapis parametrów ekspozycji w celu uzyskania obrazu radiologicznego.



5 Widok Scout 2D: Wyświetla przekrój strzałkowy uzyskanego obrazu.

SmartAuto 3D (opcjonalne):

- Aby ją wybrać, musisz najpierw uzyskać obraz Scout 2D. Kliknij ponownie  aby odznaczyć
- widok Scout 2D zanim  się pojawi.
- Wyświetla przekrój strzałkowy i osiowy uzyskanego obrazu.
- Sugeruje parametry pacjenta.
- Zapisuje wybrane opcje akwizycji i wyświetla je na pomarańczowo.
- Jeśli zmienisz zalecane parametry, będzie to oznaczone podkreślonym kolorem pomarańczowym, a nowe wybrane parametry będą w kolorze niebieskim.

6 Filtr redukcji metalowych artefaktów CS (CS MAR) (opcjonalnie): Filtr, aby uniknąć zniekształceń obrazu spowodowanych przez metal z przedmiotów takich jak protezy, śruby lub wypełnienia stomatologiczne.



Uwaga: Zaleca się porównywanie obrazów przetworzonych przez MAR z oryginalnymi, nieprzetworzonymi obrazami.

7 Tryb wejścia pacjenta: Ustawia aparat w pozycji umożliwiającej wejście pacjenta.

8 Kamera pozycjonująca na żywo: Kamera w trybie wspomaganie pozycjonowania na żywo.

9 Demo: Umożliwia zademonstrowanie pacjentowi procedury akwizycji bez prześwietlenia

10 Przycisk szybkiej regulacji wysokości: Szybkie dostosowanie wysokości urządzenia do wysokości pacjenta.

11 Przycisk wolnej regulacji wysokości: Do powolnego ustawiania wysokości urządzenia na wysokość pacjenta, szczególnie w końcowej fazie regulacji.

12 Historia danych pacjenta: Jeśli pacjent był wcześniej badany, urządzenie wykryje go i ikona zmieni kolor na pomarańczowy.

13 Powiadomienie o akcesoriach: Pojawi się na interfejsie, jeśli nie używasz akcesorium pozycjonującego, które odpowiada wybranemu badaniu.

14 Wskaźnik gotowości:

- Czarny wskazuje, że urządzenie nie jest gotowe do akwizycji.
- Pomarańczowy wskazuje, że urządzenie przygotowuje się do akwizycji.
- Zielony wskazuje, że urządzenie jest gotowe do akwizycji.

15 Ostrzeżenie: Wskazuje, że musisz zapoznać się z dokumentem powiązanym.

16 Promieniowanie jonizujące:

- Ostrzega o niebezpieczeństwie radiacji.
- Niebieski wskazuje, że promieniowanie jest włączone.
- Szary wskazuje, że promieniowanie nie jest włączone.

17 Menu: Zapewnia dostęp do następujących podmenu: Ustawienia ogólne, Ustawienia DICOM, Przywrócenie ustawień fabrycznych, Historia pacjenta, Zamknięcie / Restart, O.

18 Blokada ekranu: Blokuje ekran. Kliknij dwukrotnie, aby odblokować.

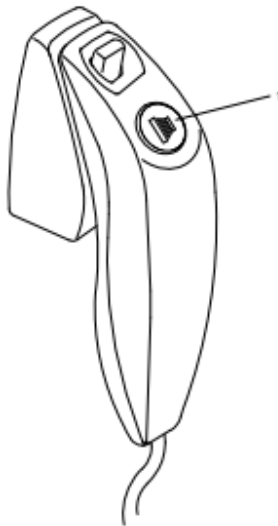
19 SmartAuto Pan (opcjonalne):

- Funkcja 2D, która skanuje pacjenta i zaleca parametry pacjenta.
- Zapisuje wybrane opcje pozyskiwania i wyświetla te opcje na pomarańczowo.
- Jeśli zmienisz wyniki automatycznego doboru pacjentów, zostanie to zaznaczone kolorem pomarańczowym, a nowe parametry, które wybierzesz, będą na niebiesko.

Przycisk zdalnej ekspozycji

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

Rysunek 5 Przycisk zdalnej ekspozycji

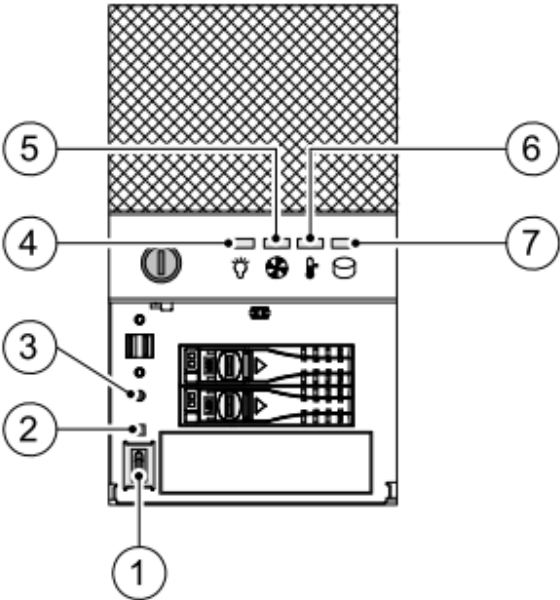


1 Przycisk ekspozycji: uruchamia akwizycję.

Stacja robocza CS 9600

Stacja robocza CS 9600 jest dedykowana do rekonstrukcji obrazów.

Rysunek 6 Stacja robocza CS 9600



- 1 Włącznik
- 2 Wskaźnik LED resetu
- 3 Przycisk resetu systemu

| | | | | |
|---|-------------------------------|---------------------------------|---|--|
| 4 | Wskaźnik LED zasilania | Poprawny (Niebieski) | Niepoprawny (Czerwony) | |
| 5 | Wskaźnik LED pracy chłodzenia | Poprawny (Niebieski) | Niepoprawny (Systemowy wentylator nie działa) (Czerwony) | Niepoprawny (wentylator procesora nie działa) (Różowy) |
| 6 | Wskaźnik LED temperatury | Poprawny (Niebieski) | Niepoprawny (Nieprawidłowa temperatura w obudowie) (Czerwony) | Niepoprawny (Nieprawidłowa temp. procesora) (Różowy) |
| 7 | Wskaźnik LED Dysku twardego | Dostęp do danych (Niebieski) | | |








Akcesoria do pozycjonowania pacjenta i części zapasowe

Przedstawione poniżej w tabeli akcesoria są używane do ustawienia pacjenta do badania.

Wszystkie te elementy są dostarczane razem z aparatem CS 9600.



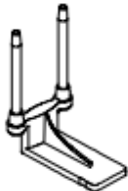




Panoramiczne Akcesoria pozycjonujące

Tabela 1 Akcesoria do pozycjonowania - badanie pantomograficzne

| Element | Opis |
|---|--|
|  | Podpórka brody do badań pantomograficznych |
|  | Podpórka nosa do badań stawów skroniowo-żuchwowych i zatok |
|  | Zagryzak standardowy |
|  | Zagryzak dla pacjentów bezzębnych |
|  | Zagryzak płaszczyzny frankfurckiej do badań pantomograficznych |
|  | Jednorazowe osłonki higieniczne do zagryzaka 3D i zagryzaka płaszczyzny frankfurckiej (100 szt.) |
|  | Jednorazowe osłonki higieniczne do zagryzaków (500 szt.) |

Akcesoria pozycjonujące 3D

Tabela 2 Akcesoria pozycjonujące 3D i części zamienne

| Element | Opis |
|---|--|
|  | Zagryzak do badań 3D |
|  | Zagryzak do badań 3D dla dzieci |
|  | Wspornik zagryzaka 3D |
|  | Stabilizator głowy dla badań 3D |
|  | Pozycjoner skanera 3D twarzy (opcjonalne) |
|  | Podpora nadgarstka (opcjonalne) |
|  | Jednorazowe osłonki higieniczne do zagryzaka 3D (100 szt.) |

3 Oprogramowanie

Wymagana konfiguracja komputera

Informacje o minimalnych wymaganiach system komputerowego i konfiguracji oprogramowania znajdziesz w CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide.



Ważne: Obowiązkowo należy sprawdzić, czy konfiguracja komputera spełnia minimalne wymagania zapewniające prawidłowe funkcjonowanie oprogramowania dedykowanego dla CS 9600. Jeżeli tak nie jest należy zmodyfikować parametry komputera.



Ważne: Aparat CS 9600 MUSI być połączony bezpośrednio do dedykowanej stacji roboczej CS 9600 gigabitowym kablem ethernet (kat. 6). Komputer i urządzenia peryferyjne muszą być zgodne ze normą IEC 60950.

O oprogramowaniu

CS 9600 współpracuje z oprogramowaniem:

- W środowisku stomatologicznym:
 - CS Imaging Software (minimum wersja 8)
 - Interfejs akwizycji
- W środowisku DICOM:
 - worklista DICOM
 - Interfejs akwizycji

Interfejs akwizycji

Interfejs akwizycji to przyjazny dla użytkownika interfejs zaprojektowany specjalnie dla CS 9600. Jest wyświetlany na monitorze i dotykowym panelu sterowania.

Interfejs akwizycji ma następujące moduły:

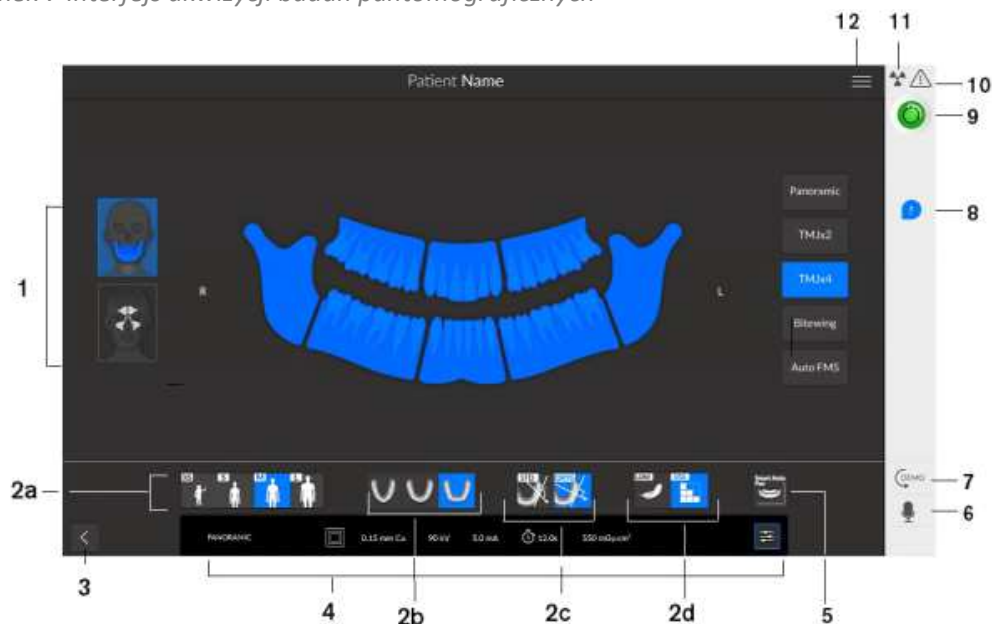
- Interfejs akwizycji badań pantomograficznych
- Interfejs akwizycji 3D

Interfejs Akwizycji CS 9600

Interfejs akwizycji badań pantomograficznych

Interfejs akwizycji badań pantomograficznych dla CS 9600 zapewnia funkcje akwizycji obrazów 2D.

Rysunek 7 Interfejs akwizycji badań pantomograficznych



Ważne: R oznacza prawą stronę pacjenta skierowanego twarzą do operatora.

1 Okno podglądu i wyboru programów: Wyświetla wybrane programy i umożliwia wybór rodzaju badania zgodnie z posiadaną wersją urządzenia.

2 Okno wybranych parametrów: Wyświetla bieżące parametry ekspozycji:

- **2a:** Typ pacjenta: Dziecko, Dorosły (drobny, standardowy, masywny).
- **2b:** Morfologia łuku zębowego: standardowy, kwadratowy, trójkątny.
- **2c:** Typ trajektorii: Standardowy lub ortogonalny.
- **2d:** Tryb obrazowania: tryb obrazowania jaki można wybrać zanim wykonano się badanie (standardowy albo obniżonej dawki).



Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

3 Wyłączenie interfejsu wykonywania badań.

4 Panel parametrów ekspozycji: Umożliwia wybór i zapis parametrów ekspozycji w celu uzyskania obrazu radiologicznego.



5 SmartAuto Pan (opcjonalne):

- Funkcja 2D, która skanuje pacjenta i zaleca parametry pacjenta.
- Zapisuje wybrane opcje pozyskiwania i wyświetla te opcje na pomarańczowo.
- Jeśli zmienisz wyniki automatycznego doboru pacjentów, zostanie to zaznaczone kolorem pomarańczowym, a nowe parametry, które wybierzesz, będą na niebiesko.

6 Mikrofon: Umożliwia komunikację głosową z pacjentem, klikając ikonę lub naciskając spację.

7 Demo: Umożliwia zademonstrowanie pacjentowi procedury akwizycji bez prześwietlenia.

8 Powiadomienie o akcesoriach: Pojawi się na interfejsie, jeśli nie używasz akcesorium pozycjonującego, które odpowiada wybranemu badaniu.

9 Wskaźnik gotowości:

- Czarny wskazuje, że urządzenie nie jest gotowe do akwizycji.
- Pomarańczowy wskazuje, że urządzenie przygotowuje się do akwizycji.
- Zielony wskazuje, że urządzenie jest gotowe do akwizycji.

10 Ostrzeżenie: Wskazuje, że musisz zapoznać się z dokumentem powiązanym.

11 Promieniowanie jonizujące:

- Ostrzega o niebezpieczeństwie radiacji.
- Niebieski wskazuje, że promieniowanie jest włączone.
- Szary wskazuje, że promieniowanie nie jest włączone.

12 Menu: Zapewnia dostęp do następujących podmenu: Ustawienia ogólne, Ustawienia DICOM, Przywrócenie ustawień fabrycznych, Historia pacjenta, Zamknięcie / Restart, Informacje o.

Interfejs kontroli jako ci badań 2D dla środowiska stomatologicznego


Interfejs kontroli jakości badań 2D pozwala sprawdzić jakość uzyskanego obrazu (na przykład położenie pacjenta, centrowanie obrazu), aby umożliwić podjęcie decyzji o zaakceptowaniu lub odrzuceniu obrazu.




Ważne: Wyświetlany obraz służy wyłącznie celom informacyjnym.
NIE używaj go do celów diagnostycznych.

Rysunek 8 Interfejs kontroli jakości badań pantomograficznych



1 Jeśli jesteś zadowolony(-a) z uzyskanego obrazu i klikniesz,  obraz zostanie automatycznie przeniesiony do Okna obrazowania.

2 Jeśli nie jesteś zadowolony(-a) z uzyskanego obrazu, kliknij  . Następujące okno zostanie wyświetlone.



Wybierz jedną z wyświetlonych przyczyn lub wprowadź inne przyczyny w polu tekstowym.

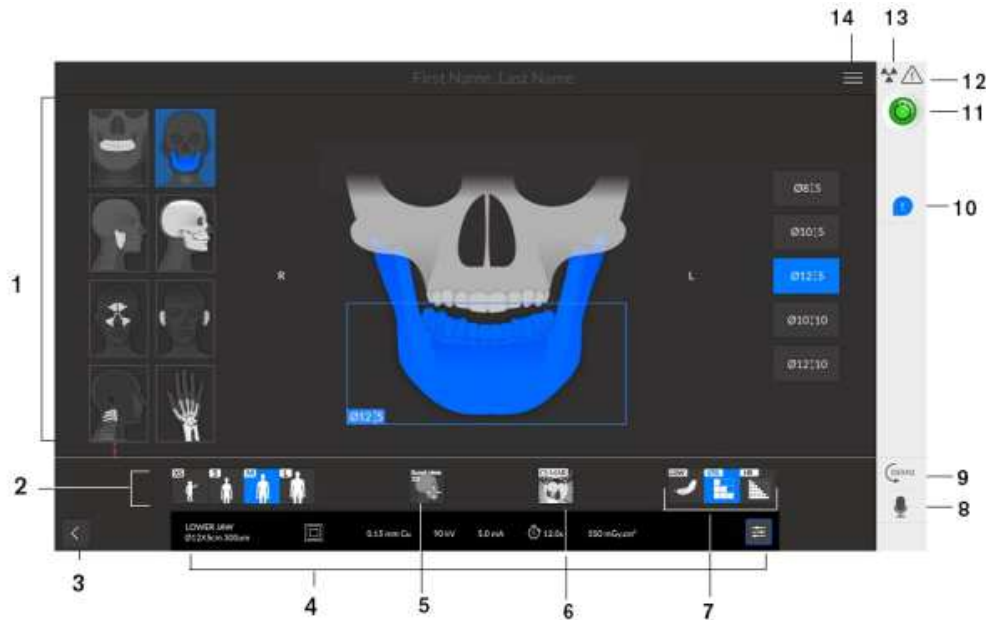
Aby powrócić do **Interfejsu badań pantomograficznych** i ponownie rozpocząć akwizycję, wybierz **Odrzuć i ponów próbę**, a następnie kliknij **OK**.

Aby powrócić do **CS Imaging** i rozpocząć nową akwizycję, wybierz **Odrzuć** i kliknij **OK**.

Interfejs akwizycji 3D

Interfejs akwizycji badań 3D dla CS 9600 zapewnia funkcje akwizycji obrazów 3D.

Rysunek 9 Interfejs akwizycji badań 3D



Ważne: R oznacza prawą stronę pacjenta skierowanego twarzą do operatora.

1 Okno podglądu i wyboru programów: Wyświetla wybrane programy i umożliwia wybór rodzaju badania zgodnie z posiadaną wersją urządzenia.

2 Okno wybranych parametrów: Wyświetla bieżące parametry ekspozycji:

- Typ pacjenta: Dziecko, Dorosły (drobny, standardowy, masywny).
- Tryb obrazowania: tryb obrazowania jaki można wybrać zanim wykona się badanie (standardowy, obniżonej dawki albo wysokiej rozdzielczości dla 3D).



Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

3 Opuszczenie interfejsu akwizycji

4 Panel parametrów ekspozycji: Umożliwia wybór i zapis parametrów ekspozycji w celu uzyskania obrazu radiologicznego.



5 Widok Scout 2D: Wyświetla przekrój strzałkowy uzyskanego obrazu.

SmartAuto 3D (opcjonalne):

- Wyświetla przekrój strzałkowy i osiowy uzyskanego obrazu.
- Sugeruje parametry pacjenta.
- Zapisuje wybrane opcje akwizycji i wyświetla je na pomarańczowo.
- Jeśli zmienisz zalecane parametry, będzie to oznaczone podkreślonym kolorem pomarańczowym, a nowe wybrane parametry będą w kolorze niebieskim.

6 Filtr redukcji metalowych artefaktów CS (CS MAR) (opcjonalnie): Filtr, aby uniknąć zniekształceń obrazu spowodowanych przez metal z przedmiotów takich jak protezy, śruby lub wypełnienia stomatologiczne.



Uwaga: Zaleca się porównywanie obrazów przetworzonych przez MAR z oryginalnymi, nieprzetworzonymi obrazami.

7 Tryb obrazowania: tryb obrazowania jaki można wybrać zanim wykona się badanie (standardowy, obniżonej dawki albo wysokiej rozdzielczości dla 3D).



Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

8 Mikrofon: Umożliwia komunikację głosową z pacjentem, klikając ikonę lub naciskając spację.

9 Demo: Umożliwia zademonstrowanie pacjentowi procedury akwizycji bez prześwietlenia.

10 Powiadomienie o akcesoriach: Pojawi się na interfejsie, jeśli nie używasz akcesorium pozycjonującego, które odpowiada wybranemu badaniu.

11 Wskaźnik gotowości:

- Czarny wskazuje, że urządzenie nie jest gotowe do akwizycji.
- Pomarańczowy wskazuje, że urządzenie przygotowuje się do akwizycji.
- Zielony wskazuje, że urządzenie jest gotowe do akwizycji.

12 Ostrzeżenie: Wskazuje, że musisz zapoznać się z dokumentem powiązanym.

13 Promieniowanie jonizujące:

- Ostrzega o niebezpieczeństwie radiacji.
- Niebieski wskazuje, że promieniowanie jest włączone.
- Szary wskazuje, że promieniowanie nie jest włączone.

14 Menu: Zapewnia dostęp do następujących podmenu: Ustawienia ogólne, Ustawienia DICOM, Przywrócenie ustawień fabrycznych, Historia pacjenta, Zamknięcie / Restart, Informacje o.

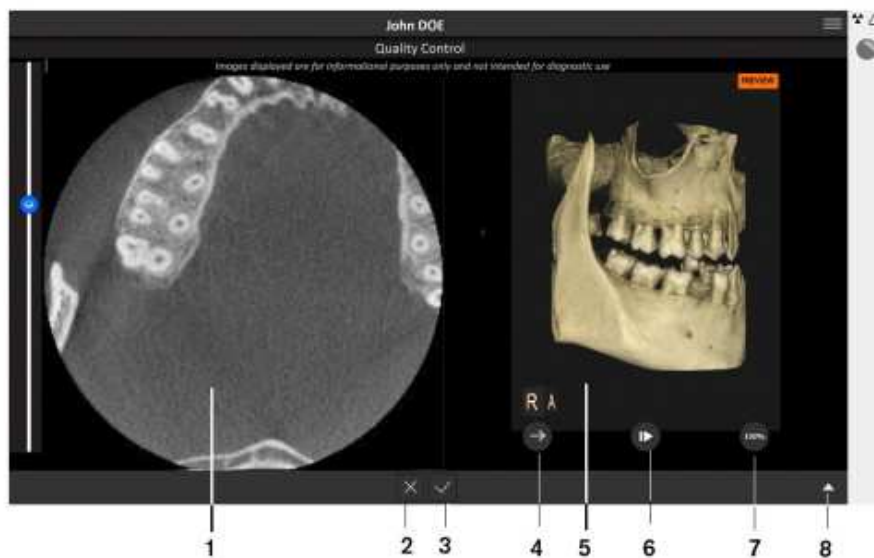
Interfejs kontroli jakości badań 3D dla środowiska stomatologicznego

Interfejs kontroli jakości badań 3D pozwala sprawdzić jakość uzyskanego obrazu (na przykład położenie pacjenta, centrowanie obrazu), aby umożliwić podjęcie decyzji o zaakceptowaniu lub odrzuceniu obrazu.




Ważne: Wyświetlany obraz służy wyłącznie celom informacyjnym.
NIE używaj go do celów diagnostycznych.

Rysunek 10 Interfejs kontroli jakości badań 3D



1 Okno rekonstrukcji wielopłaszczyznowej 3D (MPR): Umożliwia wstępną wizualizację uzyskanego obrazu.

2 Jeśli nie jesteś zadowolony(-a) z uzyskanego obrazu, kliknij . Następujące okno zostanie wyświetlone:




Wybierz jedną z wyświetlonych przyczyn lub wprowadź inne przyczyny w polu tekstowym.

Aby powrócić do **Interfejsu badań 3D** i ponownie rozpocząć akwizycję, wybierz

Odrzuć i ponów próbę, a następnie kliknij **OK**.

Aby powrócić do **CS Imaging** i rozpocząć nową akwizycję, wybierz **Odrzuć** i kliknij **OK**.

3 Jeśli jesteś zadowolony(-a) z uzyskanego obrazu i klikniesz,  obraz zostanie automatycznie przeniesiony do Okna obrazowania.

4 Przycisk zarządzania renderowaniem woluminów 3D (VRT): Umożliwia wyświetlanie i obrót pozyskanego obrazu.

5 Okno zarządzania VRT 3D: zapewnia przestrzeń i narzędzia do zarządzania VRT.

6 Przycisk Odtwarzaj/Pauza: Odtwarza lub wstrzymuje ruch w oknie zarządzania 3D VRT.

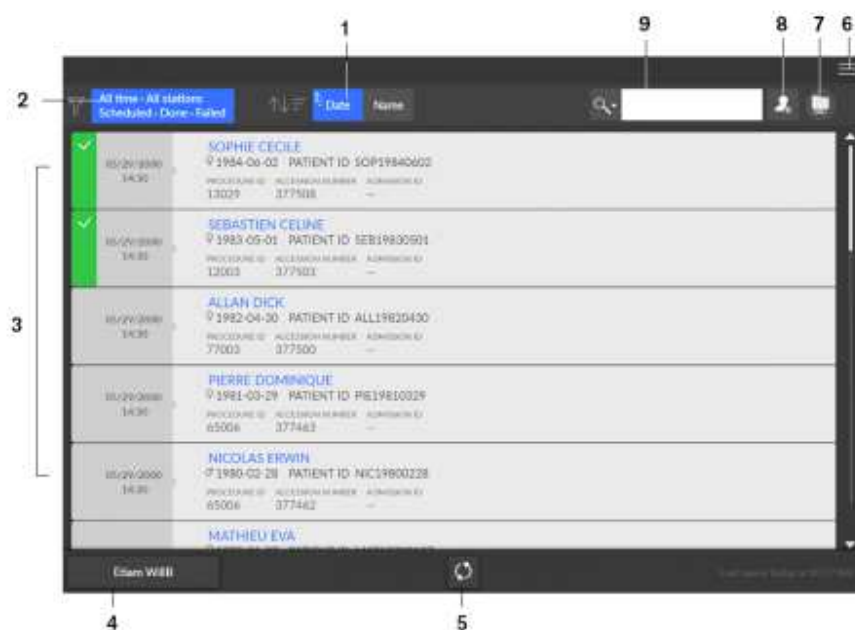
7 Narzędzie przezroczystości: Umożliwia zmianę przezroczystości uzyskanego obrazu.

8 Przycisk panelu rozwijanego: Otwiera i zamyka panel dodatkowych narzędzi: jasność, kontrast, zoom, reset, informacje.

Omówienie interfejsu listy roboczej DICOM

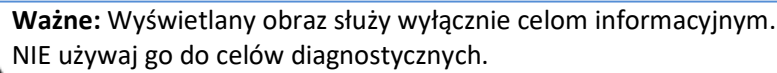
Interfejs listy roboczej DICOM zawiera listę zaplanowanych badań pacjenta, którą można utworzyć ręcznie lub pobrać, aby uruchomić akwizycję 2D lub 3D.

Rysunek 11 Interfejs listy roboczej DICOM



- 1 Data:** Sortuje i rozmieszcza daty w porządku malejącym lub rosnącym.
- 2 Nazwa:** Sortuje i rozmieszcza nazwy w porządku malejącym lub rosnącym alfabetycznym.
- 3 Filtr listy roboczej:** Wyświetla wybór filtrów, które można wybrać i zgodnie z którymi serwer będzie pobierał i wyświetlał jako elementy listy roboczej.
- 4 Element listy roboczej:** Lista zaplanowanych badań pacjentów, znanych również jako kroki procedury.
- 5 Przycisk Serwer listy roboczej:** Wyświetla nazwę serwera, do którego wysyłasz zapytanie dla listy roboczej. Umożliwia przełączanie między serwerami.
- 6 Aktualizacja listy roboczej:** Aktualizuje lub odświeża elementy listy roboczej.
- 7 Menu główne listy roboczej:** Ustawienia ogólne, ustawienia DICOM, aktywacja licencji, narzędzia sprzętowe, zamykanie/ponowne uruchamianie.
- 8 Ikona ostrzeżenia:** Zmienia kolor na czerwony, jeśli wystąpił problem podczas rekonstrukcji obrazu lub jeśli obraz nabycia nie powiódł się.
- 9 Utwórz ręczny wpis:** Ręcznie tworzy nowe badanie pacjenta.
- 10 Wyszukiwarka:** Umożliwia wyszukiwanie badań/pacjentów.

Interfejs kontroli jakości badań 2D pozwala sprawdzić jakość uzyskanego obrazu (na przykład położenie pacjenta, centrowanie obrazu), aby umożliwić podjęcie decyzji o zaakceptowaniu lub odrzuceniu obrazu.



BRAINERD VELLA


Quality Control

Images displayed are for educational purposes only and not intended for diagnostic use.

1 2 3 4 5 6 7 8

-

Wybierz jedną z wyświetlonych przyczyn lub wprowadź inne przyczyny w polu tekstowym. Aby powrócić do **Interfejsu badań 3D** i ponownie rozpocząć akwizycję, wybierz **Odrzuć i ponów próbę**, a następnie kliknij **OK**.
Aby powrócić do **CS Imaging** i rozpocząć nową akwizycję, wybierz **Odrzuć** i kliknij **OK**.

- 5 Jeśli jesteś zadowolony(-a) z uzyskanego obrazu i klikniesz , obraz zostanie automatycznie przeniesiony do **Okna obrazowania**.
- 6 Otwiera lub zamyka panel.
- 7 **Wyświetl kluczowe obrazy 2D:** Umożliwia dodanie kopii lub sekcji oryginalnego obrazu.
- 8 **Usuń obrazy 2D:** Kliknij, aby odrzucić wszystkie obrazy.
- 9 **Galeria:** Panel, w ramach którego są wyświetlane kopie obrazu.

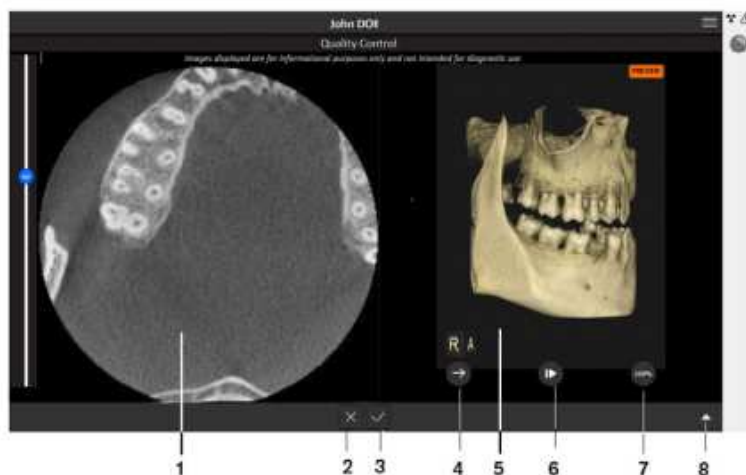
Interfejs kontroli jakości badań 3D dla środowiska DICOM

Interfejs kontroli jakości badań DICOM 3D pozwala sprawdzić jakość uzyskanego obrazu (na przykład położenie pacjenta, centrowanie obrazu), aby umożliwić podjęcie decyzji o zaakceptowaniu lub odrzuceniu obrazu.




Ważne: Wyświetlany obraz służy wyłącznie celom informacyjnym.
NIE używaj go do celów diagnostycznych.

Rysunek 13 Interfejs kontroli jakości DICOM 3D



1 Okno rekonstrukcji wielopłaszczyznowej 3D (MPR): Umożliwia wstępną wizualizację uzyskanego obrazu.

2 Jeśli nie jesteś zadowolony(-a) z uzyskanego obrazu, kliknij . Następujące okno zostanie wyświetlone:




Wybierz jedną z wyświetlonych przyczyn lub wprowadź inne przyczyny w polu tekstowym.

Aby powrócić do **Interfejsu badań 3D** i ponownie rozpocząć akwizycję, wybierz

Odrzuć i ponów próbę, a następnie kliknij **OK**.

Aby powrócić do **CS Imaging** i rozpocząć nową akwizycję, wybierz **Odrzuć** i kliknij **OK**.

3 Jeśli jesteś zadowolony(-a) z uzyskanego obrazu i klikniesz,  obraz zostanie automatycznie przeniesiony do **Okna obrazowania**.

4 Przycisk zarządzania renderowaniem woluminów 3D (VRT): Umożliwia wyświetlanie i obrót pozyskanego obrazu.

5 Okno zarządzania VRT 3D: zapewnia przestrzeń i narzędzia do zarządzania VRT.

6 Przycisk Odtwarzaj/Pauza: Odtwarza lub wstrzymuje ruch w oknie zarządzania 3D VRT.

7 Narzędzie przezroczystości: Umożliwia zmianę przezroczystości uzyskanego obrazu.

8 Przycisk panelu rozwijanego: Otwiera i zamyka panel dodatkowych narzędzi: jasność, kontrast, zoom, reset, informacje.

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 należy:

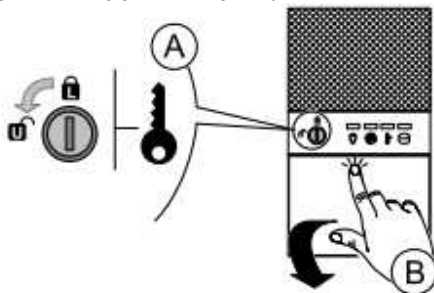
1. Wciśnij przycisk „ON” znajdujący się na kolumnie urządzenia.
2. Włącz urządzenie i odczekaj minutę na połączenie między urządzeniem CS 9600 a stacją roboczą lub komputerem lekarza, które musi zostać utworzone.
3. Jeśli masz oprogramowanie do przetwarzania obrazu i zostało ono uruchomione przed nawiązaniem połączenia, następujące okno zostanie wyświetlone z komunikatem, że należy poczekać przed rozpoczęciem korzystania z oprogramowania:



Włączanie stacji roboczej

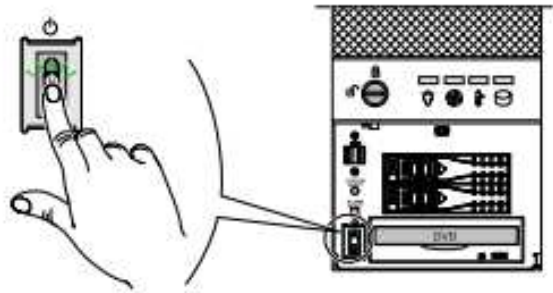
Aby włączyć stację roboczą, wykonaj następujące czynności:

1. Użyj klucza dostarczonego ze stacją roboczą, aby odblokować panel.



2. Naciśnij i puść klapkę, aby ją otworzyć.

3. Naciśnij przycisk ON / OFF, aby włączyć stację roboczą.



Reinicjalizacja systemu po włączeniu urządzenia

Po każdym włączeniu urządzenia na panelu sterowania ekranu dotykowego i na ekranie stacji roboczej zostanie wyświetlone okno reinicjalizacji systemu. Kliknij Ok na panelu sterowania ekranu dotykowego, aby wykonać reinicjalizację systemu.



Dostęp do interfejsu akwizycji




Aby uzyskać dostęp do interfejsu akwizycji, należy najpierw uzyskać dostęp do rekordu pacjenta lub utworzyć nowego pacjenta.





Możesz uzyskać dostęp do rekordu pacjenta lub utworzyć nowego pacjenta za pomocą:

- CS Imaging (minimum wersja 8)
- Lista robocza (Worklista) DICOM

CS Imaging (środowisko stomatologiczne)

Aby uzyskać dostęp do interfejsu akwizycji używając CS Imaging:

1. Na pulpicie komputera, kliknij dwukrotnie . Pojawi się **Przeglądarka pacjentów**.
2. W polu wyszukiwania , zacznij pisać, aby wyszukać kartę pacjenta LUB kliknij  obok pola wyszukiwania, aby utworzyć nową kartę pacjenta.
3. Po wybraniu lub utworzeniu karty pacjenta, na pasku narzędzi przeglądarki kliknij , aby otworzyć aplikację. Okno przeglądarki pacjentów pozostanie otwarte i wyświetlone zostanie **Okno obrazowania**
4. W głównym pasku narzędzi, kliknij:

-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji badań 2D** lub,
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji badań 3D** lub,
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji skanera twarzy 3D**.
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji obiektów 3D**.

List robocza (Worklist) (środowisko Dicom)

Aby uzyskać dostęp do interfejsu akwizycji z listy roboczej Dicom, wykonaj następujące kroki:

Tworzenie wpisu ręcznego

Aby ręcznie utworzyć badanie pacjenta, wykonaj następujące czynności:

1. Włącz stację roboczą.

Lista robocza Dicom zostanie otwarta i wyświetlona na ekranie.



2. Kliknij  .

Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Tworzenie nowego pacjenta**.







3. Wprowadź szczegóły elementu listy roboczej.

Imię, nazwisko, identyfikator pacjenta oraz numer akcesyjny lub identyfikator przyjęcia są obowiązkowe.

4. Kliknij  .

Zostanie wyświetlony ekran Akwizycja obrazu.

5. Kliknij:

-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji badań 2D** lub,
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji badań 3D** lub,
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji skanera twarzy 3D**.
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji obiektów 3D**.

Aby uzyskać informacje na temat uzyskiwania obrazów w różnych programach, zobacz odpowiednie rozdziały.

Pobieranie badań pacjenta

Serwer listy roboczej zawiera listę zaplanowanych badań pacjenta, znanych również jako kroki procedury.

Aby pobrać listę badań pacjentów, wykonaj następujące kroki:

1. Włącz stację roboczą.

Lista robocza DICOM zostanie otwarta i wyświetlona na ekranie.



2. Kliknij .

Pojawi się lista rozwijana.



3. Kliknij dowolny z wyszukiwanych haseł na liście rozwijanej, aby go wybrać (na przykład Imię i nazwisko pacjenta).

4. Wprowadź ciąg wyszukiwania w polu tekstowym (na przykład "H" dla wszystkich nazw zawierających "H").

5. Naciśnij klawisz Enter na klawiaturze.

Wszystkie pasujące badania pacjenta są wyświetlane na ekranie.







Uwaga:

- Wyniki wyszukiwania mogą się różnić w zależności od tego, jak serwer interpretuje te zapytania z interfejsu akwizycji.
- Jeśli badanie pacjenta jest niedostępne (na przykład serwer listy roboczej jest niedostępny lub pacjent wymaga badania w nagłych wypadkach), można ręcznie utworzyć badanie pacjenta.

6. Kliknij nazwę pacjenta. Zostanie wyświetlone okno Akwizycja obrazu.


7. Kliknij:

-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji badań 2D** lub,
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji badań 3D** lub,
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji skanera twarzy 3D**.
-  aby uruchomić interfejs **Akwizycji obiektów 3D**.

Aby uzyskać informacje na temat uzyskiwania obrazów w różnych programach, zobacz odpowiednie rozdziały.

Interfejs kontroli jakości

Masz możliwość wyświetlania lub ukrywania interfejsu kontroli jakości.

1. Kliknij , aby otworzyć okno Menu.

2. Kliknij pozycję **Ustawienia ogólne**.

W oknie Preferencje użytkownika:



3. Wybierz pozycję Tak, a następnie kliknij przycisk Zapisz, aby wyświetlić interfejs kontroli jakości.

4. Wybierz pozycję Nie, a następnie kliknij przycisk Zapisz, aby ukryć interfejs kontroli jakości.

Wyłączanie urządzenia



Ważne: NIE wyłączaj urządzenia za pomocą głównego źródła zasilania. Użyj przycisku ON / OFF na urządzeniu.

Wyłączanie stacji roboczej

Aby wyłączyć stację roboczą, wykonaj następujące czynności:

1. Kliknij przycisk Menu w interfejsie akwizycji.



2. Wybierz zamknięcie/ponowne uruchomienie.

Zostanie wyświetlane:



3. Wybierz Zamknięcie (Shutdown).

Zwiększanie żywotności lampy rentgenowskiej



Ważne: Aby wydłużyć żywotności lampy rentgenowskiej, należy wykonać następujące czynności przed pierwszym użyciem lub gdy urządzenie nie było używane przez miesiąc.

Aby wydłużyć żywotność lampy rentgenowskiej, wykonaj następujące czynności:

1. W **interfejsie Akwizycji** badań 2D, wybierz **panel parametrów**.
 2. Wybierz następującą serię ustawień parametrów:
 - 70 kV - 6.3 mA
 - 80 kV - 10 mA
 - 85 kV - 10 mA
 - 120 kV - 8 mA (jeśli ta opcja jest dostępna)
 3. Opuść pokój rentgenowski i zamknij drzwi. Dla każdego ustawienia parametru, na pilocie RTG naciśnij i przytrzymaj przycisk, aby uruchomić ekspozycję
- Urządzenie jest teraz gotowe do użycia.

5 Stosowanie u dzieci: Instrukcja bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE: Należy zachować szczególną ostrożność podczas obrazowania pacjentów spoza typowego zakresu wielkości dla dorosłych, a w szczególności mniejszych pacjentów pediatrycznych, których rozmiary nie mieszczą się w zakresie wielkości dla dorosłych: np. pacjenci o wadze mniejszej niż 50 kg (110 funtów) i wysokości 150 cm (59 cali). Pomiary te odpowiadają w przybliżeniu wielkości przeciętnie 12-letniego dziecka w USA lub 5% dorosłych kobiet w USA. **NIE** używaj na pacjentach, poniżej 5 lat i mających mniej niż 21 kg (46 funtów) wagi i 113 cm (44,5cala) wzrostu.

Używanie urządzeń i ustawień ekspozycji przeznaczonych dla osób dorosłych o średniej wielkości o średniej wielkości może spowodować nadmierne i niepotrzebne narażenie na promieniowanie u mniejszego pacjenta. Ekspozycja na promieniowanie jonizujące jest szczególnym problemem dla pacjentów pediatrycznych, ponieważ:

- Młodszy pacjenci są bardziej wrażliwi na promieniowanie niż (ryzyko raka na dawkę jednostkową promieniowania jonizującego jest wyższe dla młodszych pacjentów).
- Młodszy pacjenci mają dłuższy oczekiwany czas życia, nad którym występujące efekty ekspozycji promieniowania mogą objawiać się jako rak.

Aby zwiększyć bezpieczeństwo pacjentów, obrazowanie powinno być uzasadnione i zoptymalizowane pod kątem obrazowania rentgenowskiego. Badania rentgenowskie powinny:

- Być zlecane tylko wtedy, gdy jest to niezbędne ze względów diagnostycznych i medycznych oraz gdy korzyści przewyższają ryzyko.
- Należy stosować techniki o najniższej dawce promieniowania, która nadal zapewnia odpowiednią jakość obrazu do diagnozy/interwencji.



Ważne: Aby zmniejszyć ryzyko nadmiernego narażenia na promieniowanie, należy postępować zgodnie z zasadą tak niskiego promieniowania, jak rozsądnie osiągalne (ALARA) i spróbować zredukować dawkę promieniowania do ilości niezbędnej do uzyskania obrazów klinicznie wystarczających. Należy rozważyć bilans ekspozycji promieniowania i jakości obrazu dla pożądanego zadania klinicznego. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za określenie ostatecznych ustawień urządzenia w celu uzyskania niezbędnej jakości obrazu.

Cechy i instrukcje specyficzne dla urządzenia



Cs 9600 oferuje następujące funkcje projektowe i instrukcje, które umożliwiają bezpieczniejsze korzystanie z naszego urządzenia u pacjentów pediatrycznych.

Wybór rozmiaru pacjenta



Dwie najmniejsze ikony wielkości pacjenta () reprezentują wartości ekspozycji dla dzieci i młodzieży.

Wielkość obu pacjentów wiąże się ze zmniejszonymi wartościami kV/mA, co może zmniejszać dawkę związaną z tymi parametrami ekspozycji.

| | |
|--|--|
| Dziecko  | Zalecane dla dziecięcej populacji pomiędzy 5 a 12 rokiem życia [~ 21 kg (46 lb); 113 cm (44.5 in) do ~ 52 kg (115 lb); 156 cm (61.5 in)]. |
| Pacjent drobnej budowy  | Zalecane dla młodocianej części populacji ~ 52 kg (115 lb); 156 cm (61.5 in). |

Wybór trybu obrazowania

Zgodnie z najnowszymi zaleceniami dotyczącymi dawkowania z Amerykańskiej Akademii Radiologii Ustnej i Szczękowo-Twarzowej, jeśli można użyć protokołu niskiej dawki do zadania diagnostycznego, który wymaga rozdzielczości, należy go używać.

Tryb obrazowania w „low dose” dostępny we wszystkich trybach zmniejsza dawkę, parametrów naświetlania.

Wybór pola obrazowania

Redukując pole obrazowania rentgenowskiego 3D na dzieciach i nastolatkach, zmniejsza się narażony obszar, co zmniejsza dawkę otrzymywaną przez pacjenta.

Aby uzyskać rekomendowane parametry dotyczące pola obrazowania (FoV) dla dzieci / młodzieży, zobacz poniższą tabelę:

| Standardowe FoV | Zalecane FoV dla dzieci/młodocianych |
|-----------------|--------------------------------------|
| 5x5 | 4x4 |
| 6x6 | 5x5 |
| 10x5 | 8x5 |
| 10x10 | 8x8 |
| 12x5 | 10x5 |
| 12x10 | 10x10 |
| 16x17 | 16x12 |

Informacje o dawce promieniowania rentgenowskiego


Podczas ustawiania parametrów ekspozycji szacowana emisja promieniowania rentgenowskiego będzie wyświetlana w interfejsie akwizycji, aby można było ocenić, czy korzyści z obrazowania rentgenowskiego przeważają nad ryzykiem. Reprezentatywna informacja o dawce powiązana z każdym badaniem radiologicznym w CS 9600 i odpowiadającym mu rozmiarem pacjenta znajduje się w dokumencie Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17).

Dodatkowe funkcje upraszczające obrazowanie rentgenowskie dzieci i młodzieży

Poniższe funkcje pomogą uprościć obrazowanie rentgenowskie dzieci i młodzieży:

- Dzieci i młodzież mogą być bardziej stabilne i spokojne w pozycji siedzącej. Model CS 9600 można opuścić w dół, aby uzyskać ekspozycję w pozycji siedzącej.
- Aby umożliwić prawidłowe pozycjonowanie pacjenta pediatrycznego oraz w zależności od wielkości pacjenta, można użyć zagryzaka 3D dla dzieci zamiast standardowego zagryzaka 3D.



- Możesz użyć , aby uruchomić cykl testowy bez promieniowania w dowolnym momencie, aby wykonać wstępną demonstrację badania w celu uspokojenia pacjenta.
- Pozycjonowanie twarzą w twarz pomaga zminimalizować obawy dzieci/młodzieży o ograniczoną przestrzeń w urządzeniu.

Referencje dla optymalizacji pediatrycznej

Poniższe źródła dostarczają informacji na temat obrazowania dziecięcego, bezpieczeństwa promieniowania i bezpieczeństwa radiologicznego dla stomatologicznych aparatów tomografii komputerowej:

- Strona internetowa FDA poświęcona obrazowaniu rentgenowskim dla dzieci:

<https://www.fda.gov/radiation-emittingproducts/radiationemittingproductsandprocedures/medicalimaging/ucm298899.htm>

- strona internetowa FDA poświęcona stożkowej tomografii komputerowej:

<https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/MedicalX-Rays/ucm315011.htm>

Dodatkowe zalecenia dotyczące bezpieczniejszego i skuteczniejszego obrazowania pacjentów pediatrycznych są dostarczane przez Alliance for Radiation Safety in Pediatric Imaging (Image Gently Alliance): www.imagegently.org

Kontrola jakości

Aby upewnić się, że urządzenie działa prawidłowo w całym zakresie wielkości pacjenta, do którego może być używane, należy postępować zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale

Konserwacja tego podręcznika.

6 Akwizycja Obrazów 2D

Akwizycja Pełnego, Segmentacyjnego, Ortogonalnego Badania Pantomograficznego oraz Bocznego Badania TMJ dla Dorosłych i Dzieci

Ta sekcja dotyczy następujących panoramicznych badań radiologicznych:

- Pełne badanie pantomograficzne
- Segmentacyjne badanie pantomograficzne
- Badanie skrzydłowo-zgryzowe
- Ortogonalne badanie pantomograficzne wraz z FMS (Full Mouth Series)
- Boczne TMJ x2 i TMJ x4

Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie pacjenta.
- Został uruchomiony Interfejs Akwizycji.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:

1. W Interfejsie akwizycji badań Pantomograficznych, wybierz:


- Typ pacjenta:
- Dziecko
- Dorosły: drobny, standardowy, masywny



Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

- Morfologia łuku zębowego: standardowy, kwadratowy, trójkątny.
- Typ trajektorii: Standardowy lub ortogonalny.
- Tryb obrazowania: standardowy albo obniżonej dawki.





2. Kliknij  dla akwizycji badania pantomograficznego.

3. Wybierz opcję badania radiologicznego dla zdjęcia rentgenowskiego:



Uwaga: Możesz wybrać pełne lub segmentacyjne badanie pantomograficzne.




4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij .

Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:


1. Zamontuj odpowiednią podporę podbródka w uchwycie (upewnij się, że kliknie) oraz załóż Jednorazową osłonkę na zagryzak. Jeżeli to konieczne użyj zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pokazywane będzie na czerwono.



Uwaga: Aby uzyskać segmentacyjny, skrzydłowo-zgryzowy obraz panoramiczny:

- Kliknij .

- Wybierz jeden lub oba obszary zainteresowania  Ustaw pacjenta w płaszczyźnie Campera (zgryz poziomo).

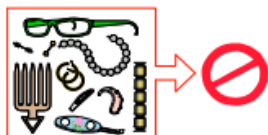
Aby dokładniej ustawić płaszczyznę Campera, możesz:


- Użyj podpórki brody do badań pantomograficznych.
- Dopasuj zagryzak (standardowy lub dla pacjentów bezzębnych) do podpory.



Ważne: Nie używaj zagryzaka "frankfurckiego" do badań skrzydłowo-zgryzowych.

2. Poproś pacjenta, aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



3. Poproś pacjenta, aby założył ołowiany fartuch. Upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta.
4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego** naciśnij  i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.




Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.


5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

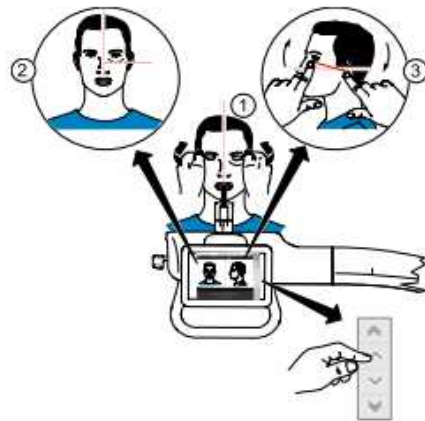
- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Oparł podbródek na podporze oraz chwycił zębami zagryzak.
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Zrelaksował się i opuścił ramiona, aby uzyskać pełny ruch ramienia obrotowego urządzenia.



Uwaga: Prawidłowa pozycja redukuje cień kręgosłupa widoczny na radiogramie.

6. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego**, kliknij  aby włączyć asystenta pozycjonowania pacjenta na żywo.

7. Ustaw głowę pacjenta rękami  używając:





- **Pośrodkowej linii pozycjonującej** ² dla pionowego wyrównania.

Poziomej linii pozycjonującej ³ dla ustawienia planu frankfurckiego: Pacjenta można ustawić ręcznie lub za pomocą przycisku Sztuczna inteligencja (SI):

Ręczne pozycjonowanie płaszczyzny frankfurckiej

- Zaznacz dwa poziome punkty reprezentujące poziomą linię pozycjonowania głowy pacjenta na ekranie.

- Ustaw rękami głowę pacjenta do poziomej linii pozycjonowania ³.

-  lub  będzie migać, jeśli głowa pacjenta nie znajduje się w poziomej linii pozycjonowania.

- Kliknij  lub  aż przestanie migać.

Pozycjonowanie płaszczyzny frankfurckiej przy pomocy SI

- Kliknij .

Urządzenie automatycznie wykrywa płaszczyznę frankfurcką.

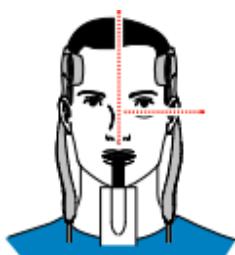
- Kliknij  lub  aż przestanie migać.


Urządzenie przestanie się poruszać, gdy głowa pacjenta znajduje się we właściwej pozycji.



Uwaga: Automatyczną linię pozycjonowania AI można zmienić, zaznaczając dwa punkty na ekranie i ręcznie pozycjonując pacjenta.

8. Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



9. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego** lub ekranie stacji roboczej, kliknij  aby włączyć opcjonalną funkcję Smart Auto Pan., następnie uruchom akwizycję za pomocą pilota. Zostanie wyświetlone okno:



Więcej informacji na temat funkcji Smart Auto Pan można znaleźć w części "Dotykowy panel sterowania".

10. Kliknij **OK**.

11. **Jeśli chcesz wybrać inne ustawienia parametrów** niż domyślne ustawienia parametrów Smart Auto Pan, dokonaj wyboru w panelu wyświetlania parametrów.

12. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Zamknął oczy
- Pozostał nieruchomy
- Oddychał przez nos
- Przycisnął język do podniebienia
- Nie przełykał



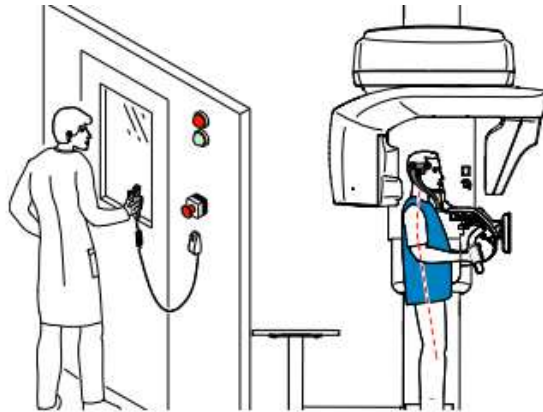
Uruchomienie ekspozycji

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 oraz wyłącz aparat 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”.
-  stanie się żółty  i będzie słychać ostrzegawczy dźwięk oznaczający emisję promieniowania.
- Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

3. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, Kliknij **Zatwierdź** (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do **okna obrazów**.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij **Odrzuć** (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

4. Zakończeniu badania wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Usuń jednorazową osłonkę z zagryzaka.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

Klikając prawym przyciskiem myszki na zdjęciu można wyświetlić szacunkową wartość wyemitowanej dawki promieniowania jaka otrzymał pacjent. Na podstawie tych informacji

możesz obliczyć faktyczną wartość dawki jaką otrzymał pacjent dla każdego zdjęcia. Wartość emisji dawki jest wyrażona w $\text{mGy}\cdot\text{cm}^2$. Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o $\pm 30\%$.

Akwizycja Zdjęć Zatok dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego

Ta sekcja dotyczy następujących panoramicznych badań radiologicznych:

- Maxillary Sinus (zatoki szczękowe)
- Sinus AP, PA i Lateral

Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie pacjenta.
- Uruchomić interfejs akwizycji.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:

1. W Interfejsie akwizycji badań Pantomograficznych, wybierz:

- Typ pacjenta:
 - Dziecko
 - Dorosły: drobny, standardowy, masywny



Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.



2. Kliknij dla akwizycji zatok.



3. Wybierz projekcję badania radiologicznego:



- Scanning (Maxillary Sinus – badanie zatoki szczękowej)
- Waters (Sinus PA w projekcji Watersa)
- Lateral Right i Lateral Left (badania boczne zatok)
- Frontal AP i Frontal PA (badanie zatok w projekcji czołowej)




Uwaga: Oprócz opcji **Scanning** wszystkie inne projekcje będą wymagały ustawienia czujnika jak najbliższej pacjenta.

4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij 

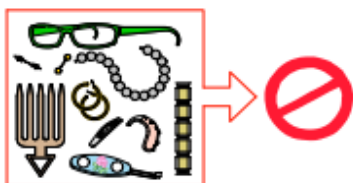
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:


1. Zamontuj podpórkę nosa do badań stawów skroniowo-żuchwowych i zatok (upewnij się, że kliknie na swoim miejscu) oraz załóż jednorazową osłonkę na zagryzak.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pojawi się na czerwono.

2. Poproś pacjenta, aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



3. Poproś pacjenta, aby założył ołowiany fartuch. Upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta.

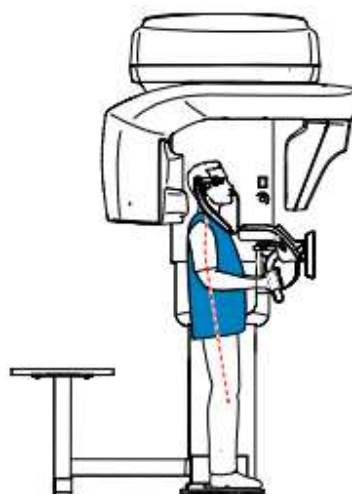
4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego** naciśnij  i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.



Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.

5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Umieścił kołec nosowy na podpórce nosa
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



Uwaga: Prawidłowa pozycja redukuje cień kręgosłupa widoczny na radiogramie.

6. Aby przygotować pacjenta, wykonaj następujące czynności:

Projekcja Scanning (Maxillary Sinus)

- Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.

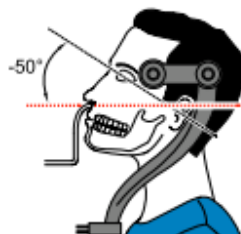


- Wybierz projekcję badania radiologicznego:



Dla projekcji Watersa

- Odchyl głowę.
- Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



- Wybierz projekcję badania radiologicznego:





Ważne: Poczekał, aż ramię obrotowe ustawi się do właściwej pozycji:

Arm is moving ...

- Kiedy zobaczysz komunikat:



użyj przycisków   na panelu sterowania ekranu dotykowego, aby ustawić sensor tak blisko pacjenta jak to możliwe.

Dla projekcji Lateral R, Lateral L, AP i PA

- Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



- Wybierz projekcję badania radiologicznego:



7. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- zamknął oczy
- pozostał nieruchomy
- oddychał przez nos
- nie przełykał

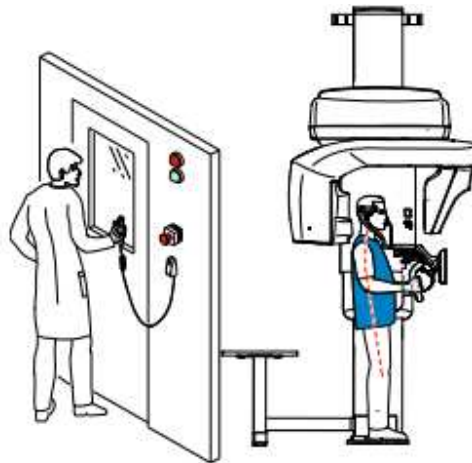
Uruchomienie ekspozycji

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 oraz wyłącz aparat 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”.

-  stanie się żółty  i **będzie słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.

- **Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.**

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

3. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, Kliknij **Zatwierdź** (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do **okna obrazów**.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij **Odrzuć** (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

4. Zakończeniu badania wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Usuń jednorazową osłonkę.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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.cm^2 . Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o $\pm 30\%$.

7 Akwizycja obrazów 3D wybranych zębów


Akwizycja obrazów 3D wybranych zębów dla Pacjenta Dorosłego i Pediatricznego

Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Uruchomić interfejs akwizycji.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:

1. Wybierz jako program .

2. Wybierz obszar zainteresowania, który chcesz zbadać, klikając alfabetyczne etykiety:



Uwaga: Obszar zainteresowania, który wybierzesz, zmieni kolor na niebieski.



3. W interfejsie **Akwizycja 3D**, wybierz typ pacjenta:



- Dziecko
- Dorosły: drobny, standardowy, masywny




Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij  Save as default

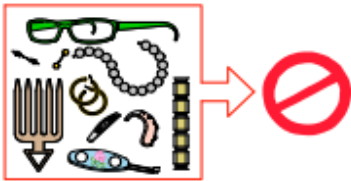
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:


1. Zamontuj wspornik zagryzaka 3D w uchwycie (upewnij się, że kliknie), umieść odpowiedni dla pacjenta zagryzak 3D oraz załóż jednorazową osłonkę na zagryzak. Jeśli to konieczne użyj zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pojawi się na czerwono.

2. Poproś pacjenta, aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



3. Poproś pacjenta, aby założył ołowiany fartuch. Upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta.

4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego** naciśnij  i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.




Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.

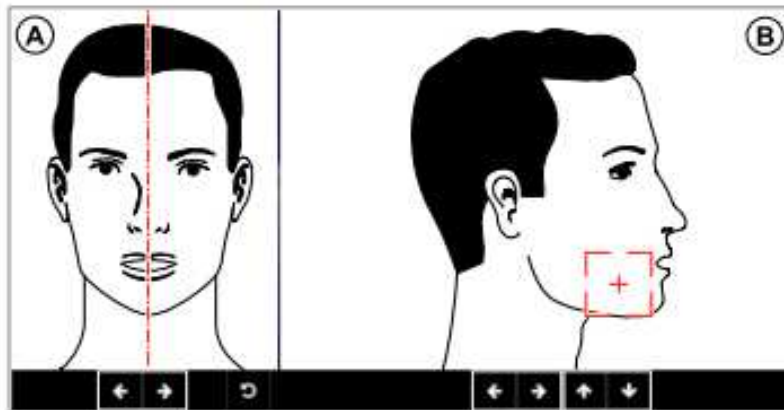
5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Chwycił zębami zagryzak 3D.
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.




6. Na panelu sterowania ekranu dotykowego, Kliknij  aby włączyć asystenta pozycjonowania pacjenta na żywo.

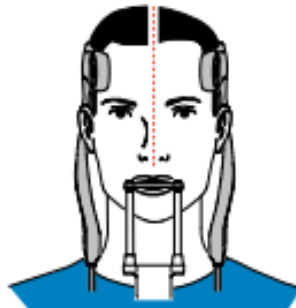
7. Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać boczne dostosowanie pola obrazowania (FoV) ^(A).



8. Na panelu sterowania ekranu dotykowego  lub przeciągnij, aby wybrać osiowe dostosowanie pola obrazowania (FoV) ^(B).

9. Jeśli chcesz zmienić rozmiar pola FoV, kliknij listę rozwijaną  i wybierz właściwą opcję.

10. Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



11. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Zamknął oczy
- Pozostał nieruchomy
- Oddychał przez nos
- Umieścić język na podniebieniu

- Nie przetykał



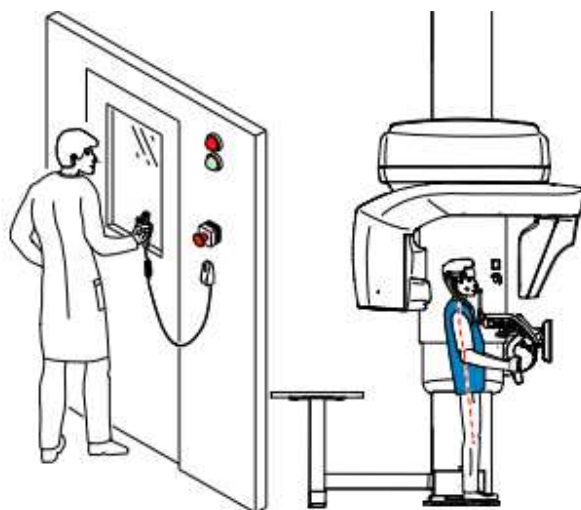
Uruchomienie ekspozycji

Aby wykonać ekspozycję promieniowania:


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

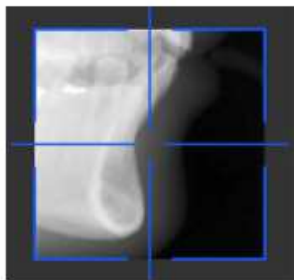


Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.



2. Jeśli chcesz uzyskać widok Scout, uruchom rentgen dla jednego z poniższych:

- Kliknij  . Ekran widoku Scout 2D wyświetli obraz:



Uwaga: Możesz dostosować długość i szerokość widoku Scout 2D.

- Kliknij

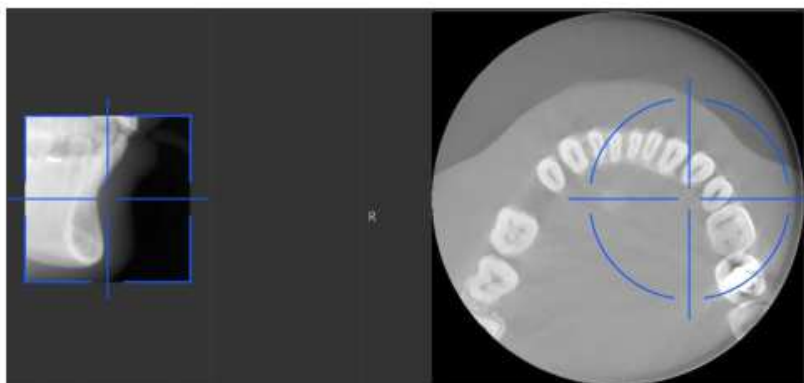



aby odznaczyć widok Scout 2D. Kliknij



(opcjonalne). Widok Smart Auto 3D wyświetli

obrazy:



- **Na ekranie stacji roboczej** użyj przycisków , aby przesunąć niebieski celownik Do interesującego Cię obszaru.
- **Na panelu sterowania ekranu dotykowego**, przeciągnij niebieski celownik, aby przenieść go do wymaganego obszaru zainteresowania.



Uwaga: Niebieski krzyżyk zmieni kolor na pomarańczowy, jeśli osiągnie granicę i nie będzie mógł się dalej poruszać.



Uwaga: Możesz wykonać inny widok scout, dokonując nowego wyboru FoV i uruchamiając prześwietlenie, lub klikając przycisk widoku scout (który stał się szary) i ponownie wykonując widok scout.

3. Kliknij



aby odznaczyć widok Scout view 2D lub kliknij



(opcjonalnie) aby odznaczyć widok SmartAuto 3D.

4. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.

-  stanie się żółty  i **będzie słychać ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- **Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.**



Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

5. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, Kliknij Zatwierdź (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do aplikacji.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij Odrzuć (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

6. Po zakończeniu akwizycji wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Usuń jednorazową osłonkę z zagryzaka 3D.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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.cm^2 . Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o +/-30%.

8 Akwizycja obrazów szczęki 3D


Akwizycja badań 3D Szczęki i/lub uchwyt dla Pacjenta Dorosłego i Pediatricznego




Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Uruchomić interfejs akwizycji.

Ustawianie parametrów akwizycji



1. Wybierz  jako program.
2. Wybierz obszar zainteresowania, który chcesz zbadać:

-  Badanie szczęki i żuchwy
-  Badanie tylko szczęki
-  Badanie tylko żuchwy



Uwaga: Obszar zainteresowania, który wybierzesz, zmieni kolor na niebieski.



3. W interfejsie **Akwizycja 3D**, wybierz typ pacjenta:



- Dziecko
- Dorosły: drobny, standardowy, masywny




Ważne: Patrz **CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17)** dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij 

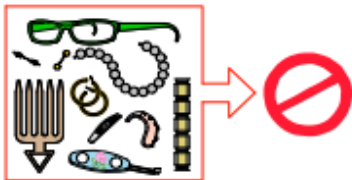
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:

1. Zamontuj wspornik zagryzaka 3D w uchwycie (upewnij się, że kliknie), umieść odpowiedni dla pacjenta zagryzak 3D oraz załóż jednorazową osłonkę na zagryzak. Jeśli to konieczne użyj zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pojawi się na czerwono.

2. Poproś pacjenta, aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



3. Poproś pacjenta, aby założył ołowiany fartuch. Upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta.

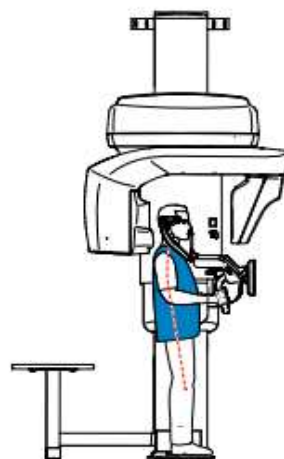
4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na panelu sterowania ekranu dotykowego naciśnij i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.




Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.

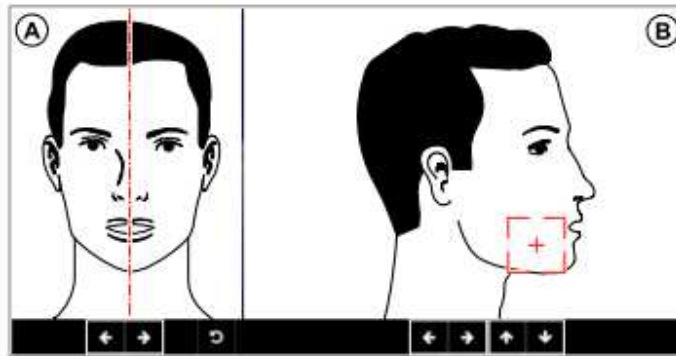
5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Chwycił zębami zagryzak 3D.
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



6. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego**, kliknij  aby włączyć asystenta pozycjonowania pacjenta na żywo.

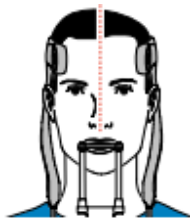
7. Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać boczne dostosowanie pola obrazowania (FoV) **(A)**.



8. Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać osiowe dostosowanie pola obrazowania (FoV) **(B)**.

9. Jeśli chcesz zmienić rozmiar pola FoV, kliknij listę rozwijaną **Ø12|5** i wybierz właściwą opcję.

10. Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



11. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Zamknął oczy
- Pozostał nieruchomy
- Oddychał przez nos
- Umieścił język na podniebieniu
- Nie przełykał



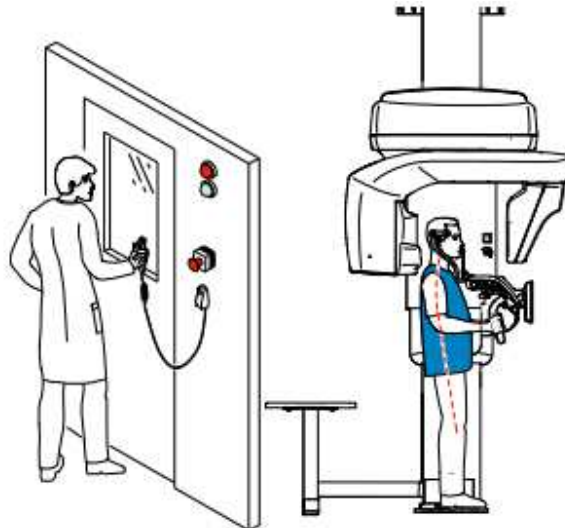
Uruchomienie ekspozycji

Aby wykonać ekspozycję promieniowania:

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

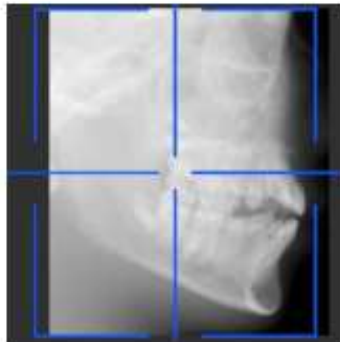


Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.



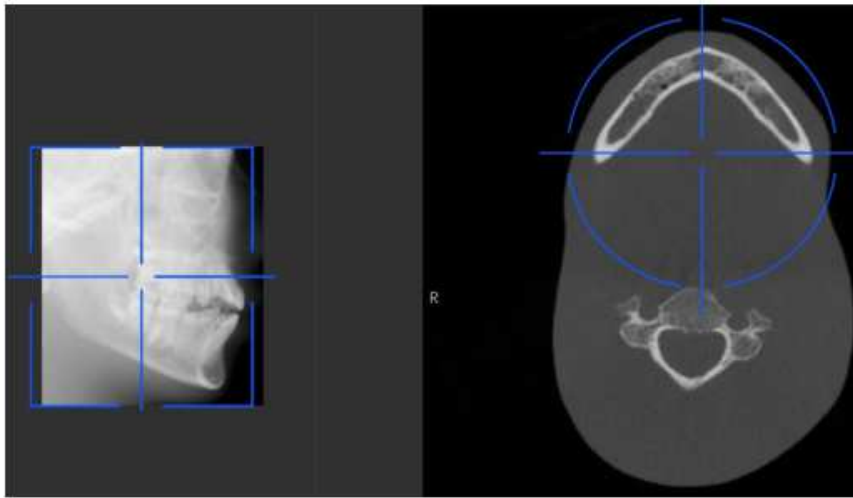
2. Jeśli chcesz uzyskać widok Scout, uruchom rentgen dla jednego z poniższych:


- Kliknij . Ekran widoku Scout 2D wyświetli obraz:



Uwaga: Możesz dostosować długość i szerokość widoku Scout 2D.

- Kliknij  aby odznaczyć widok Scout 2D. Kliknij  (opcjonalne). Widok Smart Auto 3D wyświetli obrazy:



- Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków , aby przesunąć niebieski celownik do interesującego Cię obszaru.
- Na panelu sterowania ekranu dotykowego, przeciągnij niebieski celownik, aby przenieść go do wymaganego obszaru zainteresowania.



Uwaga: Niebieski krzyżyk zmieni kolor na pomarańczowy, jeśli osiągnie granicę i nie będzie mógł się dalej poruszać.



Uwaga: Możesz wykonać inny widok scout, dokonując nowego wyboru FoV i uruchamiając prześwietlenie, lub klikając przycisk widoku scout (który stał się szary) i ponownie wykonując widok scout.

3. Kliknij  aby odznaczyć Scout view 2D lub kliknij  (opcjonalne) aby odznaczyć SmartAuto 3D.
4. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.

-  stanie się żółty  i będzie słychać ostrzegawczy dźwięk oznaczający emisję promieniowania.
- **Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.**

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

5. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, kliknij **Zatwierdź** (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do Okna obrazowania.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij **Odrzuć** (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

6. Zakończeniu badania wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Usuń jednorazową osłonkę z zagryzaka 3D bite.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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.cm^2 . Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o +/-30%.

9 Akwizycja badań 3D TMJ i twarzowo-szczękowych


Akwizycja badań 3D TMJ dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego




Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Uruchomić **interfejs akwizycji**.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:

1. Wybierz  jako program.
2. Wybierz obszar zainteresowania, który chcesz zbadać:

-  Obustronne TMJ
-  Left TMJ
-  Right TMJ



Uwaga: Obszar zainteresowania, który wybierzesz, zmieni kolor na niebieski.



3. W interfejsie **Akwizycja 3D**, wybierz typ pacjenta:



- Dziecko
- Dorosły: drobnym, standardowy, masywny




Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij 

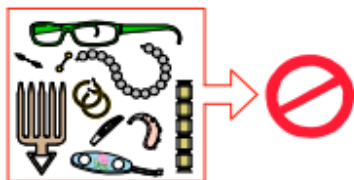
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:

1. Zamontuj wspornik zagryzaka 3D w uchwycie (upewnij się, że kliknie), umieść odpowiedni dla pacjenta zagryzak 3D oraz załóż jednorazową osłonkę na zagryzak. Jeśli to konieczne użyj zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pojawi się na czerwono.

2. Poproś pacjenta, aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



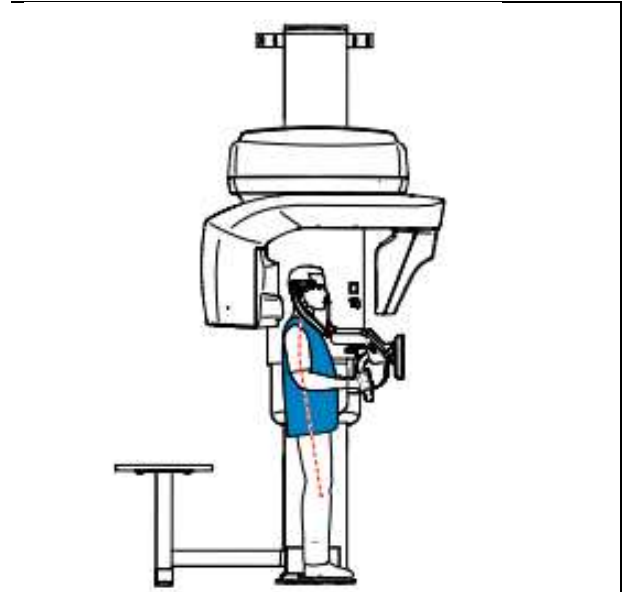
3. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego** naciśnij i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.



Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.

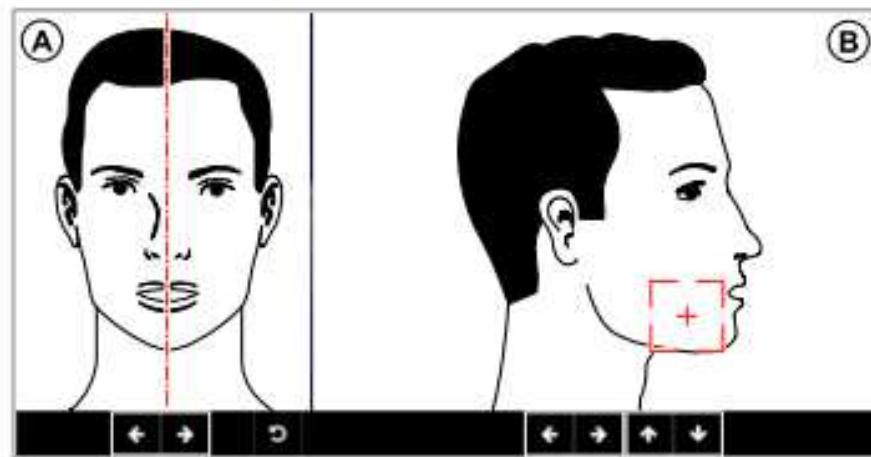
4. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Umieścił kołec nosowy na podpórce nosa.
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



5. Na panelu sterowania ekranu dotykowego, Kliknij  aby włączyć asystenta pozycjonowania pacjenta na żywo.

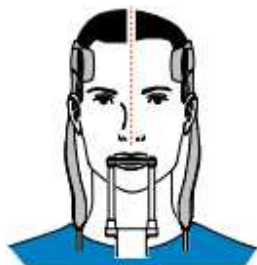
6. Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać boczne dostosowanie pola obrazowania (FoV) ^(A).



7. Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać osiowe dostosowanie pola obrazowania (FoV) ^(B).

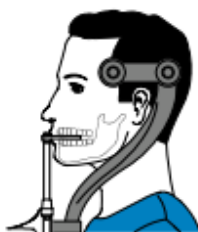
8. Jeśli chcesz zmienić rozmiar pola FoV, kliknij listę rozwijaną  i wybierz właściwą opcję.

9. Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



10. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Zamknął oczy
- Pozostał nieruchomy
- Oddychał przez nos
- Umieścić język na podniebieniu
- Nie przełykał



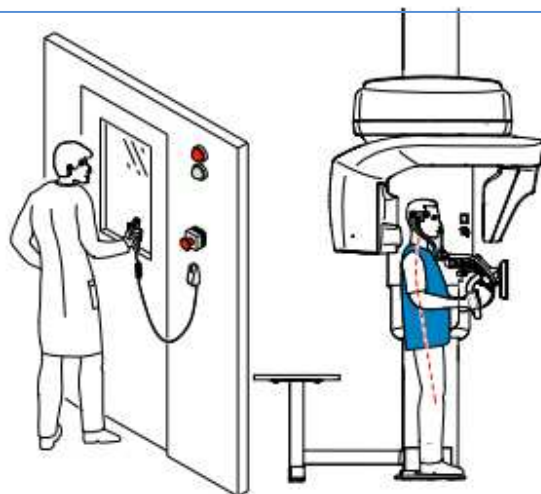
Uruchomienie ekspozycji

Aby wykonać ekspozycję promieniowania:


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

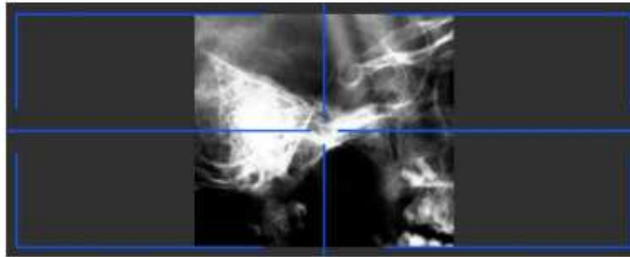


Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.



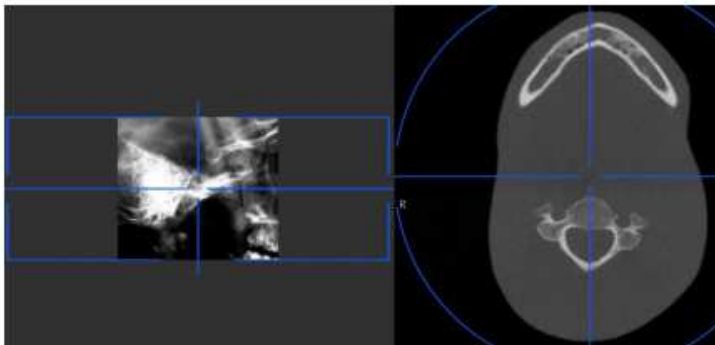
2. Jeśli chcesz uzyskać widok Scout, uruchom rentgen dla jednego z poniższych:

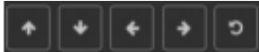
- Kliknij  . Ekran widoku Scout 2D wyświetli obraz:



Uwaga: Możesz dostosować długość i szerokość widoku Scout 2D.

- Kliknij  aby odznaczyć widok Scout 2D. Kliknij  (opcjonalne). Widok Smart Auto 3D wyświetli obrazy:



- Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  , aby przesunąć niebieski celownik do interesującego Cię obszaru.
- Na panelu sterowania ekranu dotykowego, przeciągnij niebieski celownik, aby przenieść go do wymaganego obszaru zainteresowania.



Uwaga: Niebieski krzyżyk zmieni kolor na pomarańczowy, jeśli osiągnie granicę i nie będzie mógł się dalej poruszać.





Uwaga: Możesz wykonać inny widok scout, dokonując nowego wyboru FoV i uruchamiając prześwietlenie, lub klikając przycisk widoku scout (który stał się szary) i ponownie wykonując widok scout.

3. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.
-  stanie się żółty  i będzie **słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- Detektor położenia akcesoriów zmienia kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

4. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, kliknij **Zatwierdź** (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do programu.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij **Odrzuć** (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

5. Zakończeniu badania wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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.cm^2 . Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o $\pm 30\%$.


Akwizycja Obrazów Twarzowo-szczękowych 3D dla Pacjenta Dorosłego I Pediatricznego

Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Uruchomić **interfejs akwizycji**.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:

1. Wybierz  jako program.
2. Wybierz obszar zainteresowania, który chcesz zbadać:



Uwaga: Obszar zainteresowania, który wybierzesz, zmieni kolor na niebieski.

Jeśli chcesz włączyć nos pacjenta do obszaru zainteresowania, który zamierza zbadać, kliknij

 With Nose



3. W interfejsie **Akwizycja 3D**, wybierz typ pacjenta:



- Dziecko
- Dorosły: drobny, standardowy, masywny




Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij 

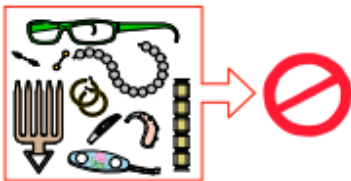
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:


1. Zamontuj stabilizator głowy do badań 3D (upewnij się, że kliknie), lub Zamontuj wspornik zagryzaka 3D w uchwycie (upewnij się, że kliknie), umieść odpowiedni dla pacjenta zagryzak 3D oraz załóż jednorazową osłonkę na zagryzak. Jeśli to konieczne użyj zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pojawi się na czerwono.

2. Poproś pacjenta, aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



3. Poproś pacjenta, aby założył ołowiany fartuch. Upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta.

4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego** naciśnij  i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.





Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.

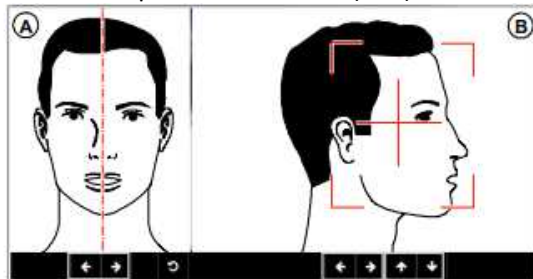
5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:


- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Oparł podbródek na podporze oraz czoło na stabilizatorze czołowym.
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



6. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego**, kliknij  aby włączyć asystenta pozycjonowania pacjenta na żywo.

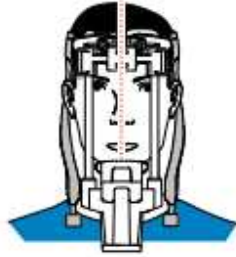
7. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego**, użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać boczne dostosowanie pola obrazowania (FoV) ^(A).



8. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego**, użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać osiowe dostosowanie pola obrazowania (FoV) ^(B).

9. Jeśli chcesz zmienić rozmiar pola FoV, kliknij listę rozwijaną  i wybierz właściwą opcję.

10. Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



11. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Zamknął oczy
- Pozostał nieruchomy
- Oddychał przez nos
- Umieścić język na podniebieniu
- Nie przełykał



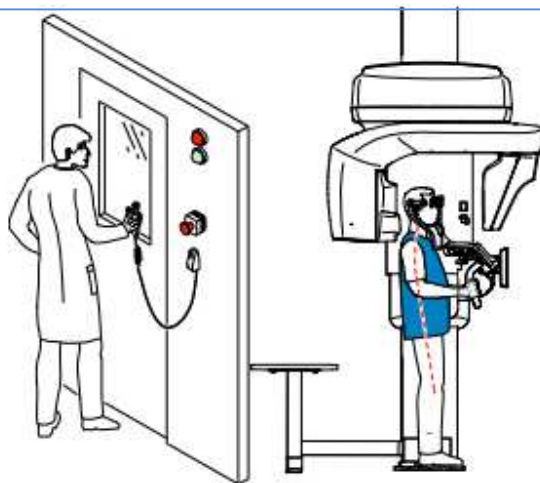
Uruchomienie promieniowania rentgenowskiego

Aby wykonać ekspozycję promieniowania:

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

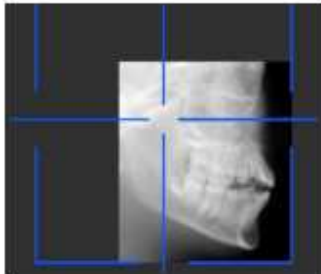


Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.



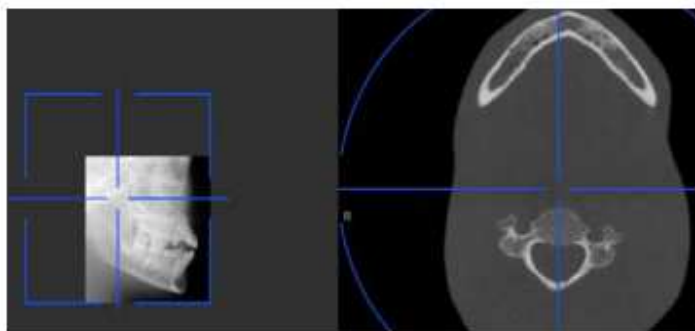
2. Jeśli chcesz uzyskać widok Scout, uruchom rentgen dla jednego z poniższych:


- Kliknij  . Ekran widoku Scout 2D wyświetli obraz:



Uwaga: Możesz dostosować długość i szerokość widoku Scout 2D.

- Kliknij  aby odznaczyć widok Scout 2D. Kliknij  (opcjonalne). Widok Smart Auto 3D wyświetli obrazy:



- Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  , aby przesunąć niebieski celownik Do interesującego Cię obszaru.
- Na panelu sterowania ekranu dotykowego, przeciągnij niebieski celownik, aby przenieść go do wymaganego obszaru zainteresowania.



Uwaga: Niebieski krzyżyk zmieni kolor na pomarańczowy, jeśli osiągnie granicę i nie będzie mógł się dalej poruszać.





Uwaga: Możesz wykonać inny widok scout, dokonując nowego wyboru FoV i uruchamiając prześwietlenie, lub klikając przycisk widoku scout (który stał się szary) i ponownie wykonując widok scout.

3. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.
-  stanie się żółty  i będzie **słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- **Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.**



Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

4. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, kliknij **Zatwierdź** (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do okna obrazowania.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij **Odrzuć** (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

5. Zakończeniu badania wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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 $\text{mGy} \cdot \text{cm}^2$. Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o $\pm 30\%$.

10 Akwizycja Badań 3D Zatok i Ucha



Uwaga: Ten rozdział dotyczy badań laryngologicznych.

Akwizycja badan 3D Zatok dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego

Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Uruchomić interfejs akwizycji.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:



1. Wybierz [ikonę] jako program.
2. Wybierz obszar zainteresowania, który chcesz zbadać:



Uwaga: Obszar zainteresowania, który wybierzesz, zmieni kolor na niebieski.

Jeśli chcesz włączyć nos pacjenta do obszaru zainteresowania, który chcesz zbadać kliknij

With Nose.



3. W interfejsie **Akwizycja 3D**, wybierz typ pacjenta:



- Dziecko
- Dorosły: drobny, standardowy, masywny




Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij 

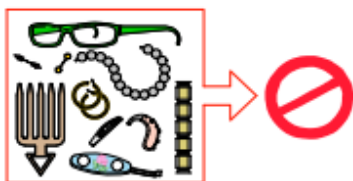
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:


1. Zamontuj stabilizator głowy do badań 3D (upewnij się, że kliknie), lub Zamontuj wspornik zagryzaka 3D w uchwycie (upewnij się, że kliknie), umieść odpowiedni dla pacjenta zagryzak 3D oraz załóż jednorazową osłonkę na zagryzak. Jeśli to konieczne użyj zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pojawi się na czerwono.

2. Poproś pacjenta, aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



3. Poproś pacjenta, aby założył ołowiany fartuch. Upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta.

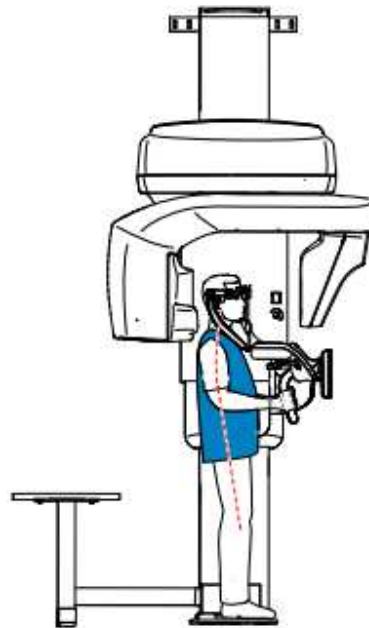
4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego** naciśnij  i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.





Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.

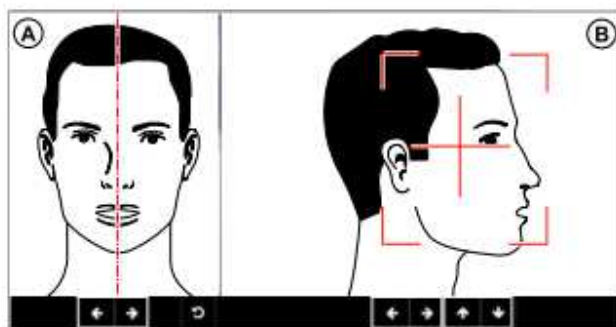
5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

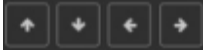
- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Oparł podbródek i czoło na podporze oraz chwycił zębami zagryzak.
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



6. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego**, Kliknij  aby włączyć asystenta pozycjonowania pacjenta na żywo.

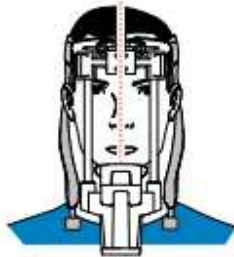
7. Na panelu sterowania ekranu dotykowego, użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać boczne dostosowanie pola obrazowania (FoV) **(A)**.



8. Na panelu sterowania ekranu dotykowego, użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać osiowe dostosowanie pola obrazowania FoV **(B)**.

9. Jeśli chcesz zmienić rozmiar pola FoV, kliknij listę rozwijaną  i wybierz właściwą opcję.

10. Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



11. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Zamknął oczy
- Pozostał nieruchomy
- Oddychał przez nos
- Umieścił język na podniebieniu
- Nie przełykał



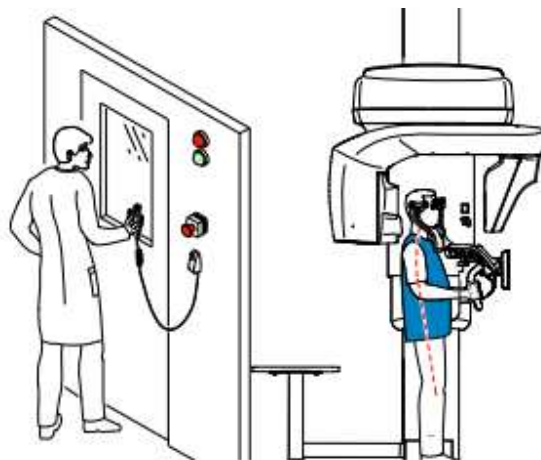
Uruchomienie promieniowania rentgenowskiego

Aby wykonać ekspozycję promieniowania:

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

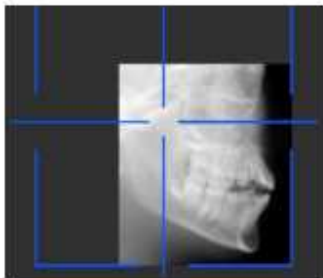


Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.



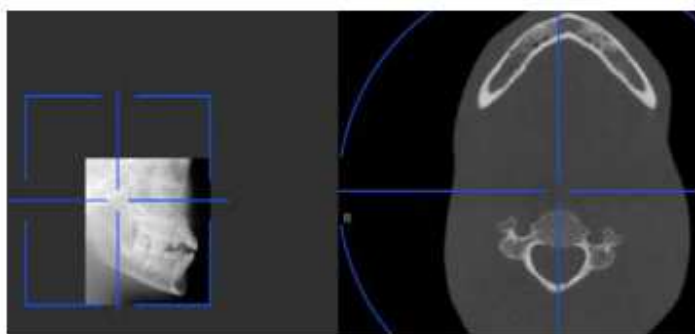
2. Jeśli chcesz uzyskać widok Scout, uruchom rentgen dla jednego z poniższych:


- Kliknij  . Ekran widoku Scout 2D wyświetli obraz:



Uwaga: Możesz dostosować długość i szerokość widoku Scout 2D.

- Kliknij  aby odznaczyć widok Scout 2D. Kliknij  (opcjonalne). Widok Smart Auto 3D wyświetli obrazy:



- Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  , aby przesunąć niebieski celownik do interesującego Cię obszaru.
- Na panelu sterowania ekranu dotykowego, przeciągnij niebieski celownik, aby przenieść go do wymaganego obszaru zainteresowania.



Uwaga: Niebieski krzyżyk zmieni kolor na pomarańczowy, jeśli osiągnie granicę i nie będzie mógł się dalej poruszać.





Uwaga: Możesz wykonać inny widok scout, dokonując nowego wyboru FoV i uruchamiając prześwietlenie, lub klikając przycisk widoku scout (który stał się szary) i ponownie wykonując widok scout.

3. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.
-  stanie się żółty  i będzie **słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

4. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, kliknij Zatwierdź (Validate). Obraz jest automatycznie przesyłany do okna obrazowania.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij Discard i ponownie uruchom akwizycję za pomocą pilota.

5. Po zakończeniu akwizycji wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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.cm^2 . Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o +/-30%.





Akwizycja badań 3D Ucha dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego

Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Uruchomić **interfejs akwizycji**.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:

1. Wybierz  jako program.
2. Wybierz obszar zainteresowania, który chcesz zbadać:
 -  Obustronne badanie ucha
 -  Badanie lewego ucha
 -  Badanie prawego ucha



Uwaga: Obszar zainteresowania, który wybierzesz, zmieni kolor na niebieski.


3. W interfejsie Akwizycja 3D, wybierz typ pacjenta:



- Dziecko
- Dorosły: drobny, standardowy, masywny



Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.


4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij



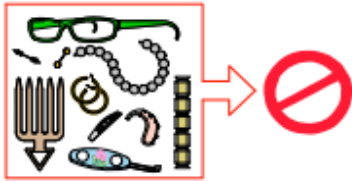
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:


1. Zamontuj stabilizator głowy do badań 3D (upewnij się, że kliknie), lub
Zamontuj wspornik zagryzaka 3D w uchwycie (upewnij się, że kliknie), umieść odpowiedni dla
pacjenta zagryzak 3D oraz załóż jednorazową osłonkę na zagryzak. Jeśli to konieczne użyj
zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium
pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pojawi się na
czerwono.

2. Poproś pacjenta, aby usunął wszelkie metalowe obiekty.



3. Poproś pacjenta, aby założył ołowiany fartuch. Upewnij się, że leży on gładko na ramionach pacjenta.

4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego** naciśnij  i
przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.




Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.

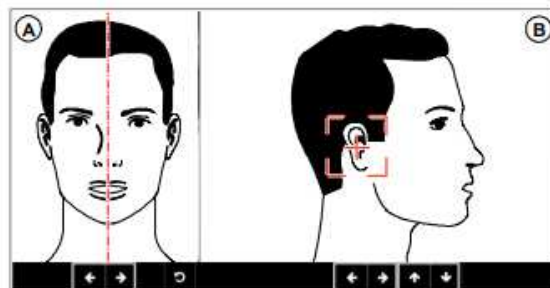
5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Oparł podbródek na podporze oraz czoło na stabilizatorze czołowym.
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



6. Na **panelu sterowania ekranu dotykowego**, Kliknij  aby włączyć asystenta pozycjonowania pacjenta na żywo.

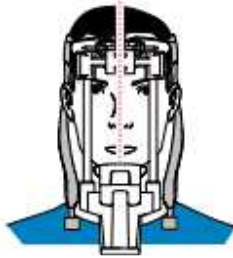
7. Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać boczne dostosowanie pola obrazowania (FoV) **(A)**.



8. Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać osiowe dostosowanie pola obrazowania (FoV) **(B)**.

9. Jeśli chcesz zmienić rozmiar pola FoV, kliknij listę rozwijaną  i wybierz właściwą opcję.

10. Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



11. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Zamknął oczy
- Pozostał nieruchomy
- Oddychał przez nos
- Umieścił język na podniebieniu
- Nie przętykał



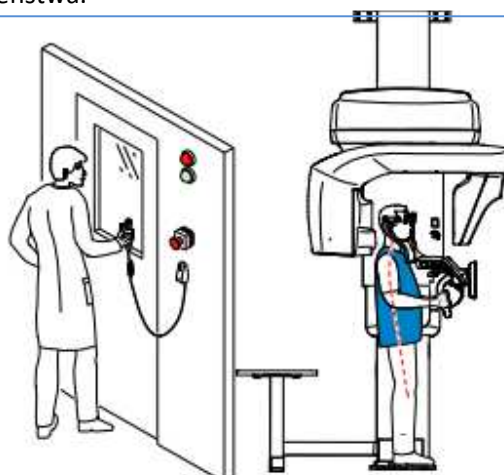
Uruchomienie ekspozycji

Aby zrobić zdjęcie rentgenowskie, wykonaj następujące czynności:


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

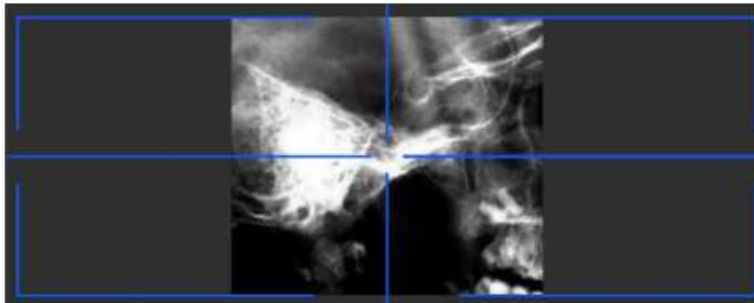


Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.



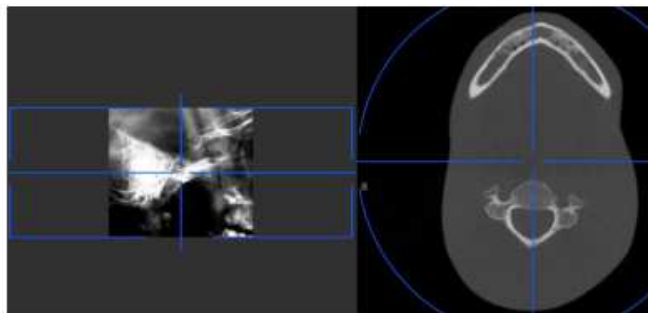
2. Jeśli chcesz uzyskać widok Scout, uruchom rentgen dla jednego z poniższych:

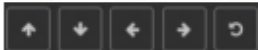
- Kliknij  . Ekran widoku Scout 2D wyświetli obraz:



Uwaga: Możesz dostosować długość i szerokość widoku Scout 2D.

- Kliknij  aby odznaczyć widok Scout 2D. Kliknij  (opcjonalne). Widok Smart Auto 3D wyświetli obrazy:



- **Na ekranie stacji roboczej** użyj przycisków  , aby przesunąć niebieski celownik do interesującego Cię obszaru.
- **Na panelu sterowania ekranu dotykowego**, przeciągnij niebieski celownik, aby przenieść go do wymaganego obszaru zainteresowania.



Uwaga: Niebieski krzyżyk zmieni kolor na pomarańczowy, jeśli osiągnie granicę i nie będzie mógł się dalej poruszać.





Uwaga: Możesz wykonać inny widok scout, dokonując nowego wyboru FoV i uruchamiając prześwietlenie, lub klikając przycisk widoku scout (który stał się szary) i ponownie wykonując widok scout.

3. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.

-  stanie się żółty  i będzie **słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- **Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.**



Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

4. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, kliknij **Zatwierdź** (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do Okna obrazów.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij **Odrzuć** (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

5. Zakończeniu badania wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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 $\text{mGy} \cdot \text{cm}^2$. Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o +/-30%.

11 Akwizycja Obrazów 3D Kręgosłupa Szyjnego

Akwizycja Obrazów 3D Kręgosłupa Szyjnego dla Pacjenta Dorosłego i Pediatricznego


Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Uruchomić **interfejs akwizycji**.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:





1. Wybierz  jako program.
2. W oknie akwizycji 3D, wybierz typ pacjenta:



- Dziecko
- Dorosły: drobny, standardowy, masywny




Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

3. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij 

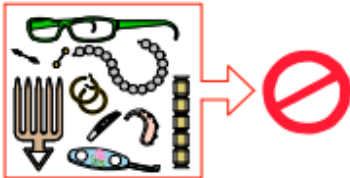
Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:

1. Zamontuj stabilizator głowy do badań 3D (upewnij się, że kliknie), lub
Zamontuj wspornik zagryzaka 3D w uchwycie (upewnij się, że kliknie), umieść odpowiedni dla
pacjenta zagryzak 3D oraz załóż jednorazową osłonkę na zagryzak. Jeśli to konieczne użyj
zagryzaka dla pacjentów bezzębnych.

-  Pojawi się w interfejsie, jeśli nie użyjesz odpowiedniego akcesorium pozycjonowania. Kliknij na to.
- Odpowiednie akcesorium pojawi się na zielono. Niewłaściwe akcesorium pojawi się na czerwono.

2. Poproś pacjenta, aby usunąć i umieścić wszystkie metalowe przedmioty na tacy.



3. Poproś pacjenta, aby założył fartuch ołowiany. Upewnij się, że fartuch leży luźno na ramionach pacjenta.

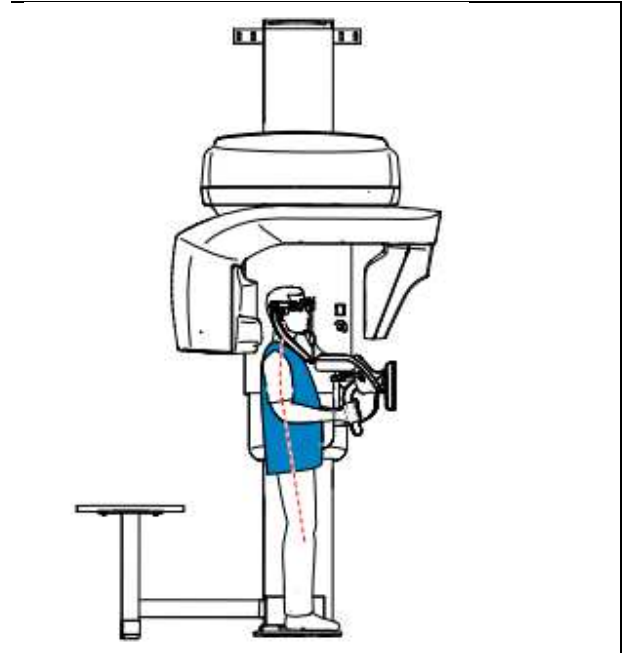
4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. **Na panelu sterowania ekranu dotykowego naciśnij** i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.




Uwaga: Jeśli pacjent jest zbyt wysoki, poproś pacjenta, aby usiadł na stołku.

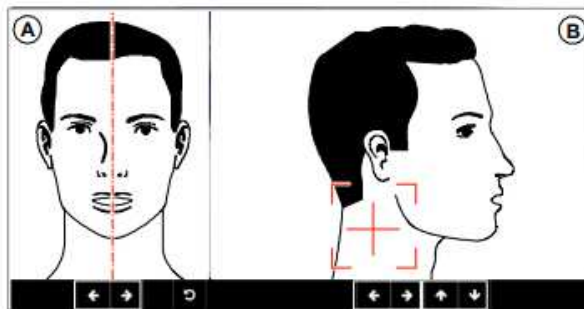
5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:


- Stał wyprostowany:
- Chwycił obiema rękami uchwyty.
- Oparł podbródek na podporze, czoło na stabilizatorze oraz chwycił zębami zagryzak.
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił i maksymalnie opuścił ramiona.



6. Na panelu sterowania ekranu dotykowego, kliknij  aby włączyć asystenta pozycjonowania pacjenta na żywo.

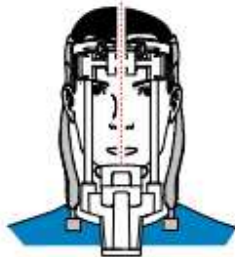
7. Na ekranie stacji roboczej użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać boczne dostosowanie pola obrazowania (FoV) ^(A).



8. Na panelu sterowania ekranu dotykowego, użyj przycisków  lub przeciągnij, aby wybrać osiowe dostosowanie pola obrazowania (FoV) ^(B).

9. Jeśli chcesz zmienić rozmiar pola FoV, kliknij listę rozwijaną  i wybierz właściwą opcję.

10. Unieruchom głowę pacjenta za pomocą stabilizatorów skroniowych. Dokręć stabilizatory skroni za pomocą regulatorów.



11. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Zamknął oczy
- Pozostał nieruchomy
- Oddychał przez nos
- Umieścić język na podniebieniu
- Nie przełykał



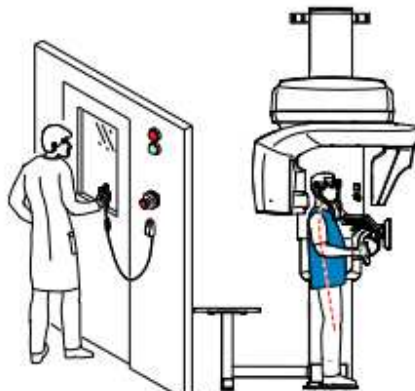
Uruchomienie ekspozycji

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 oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.



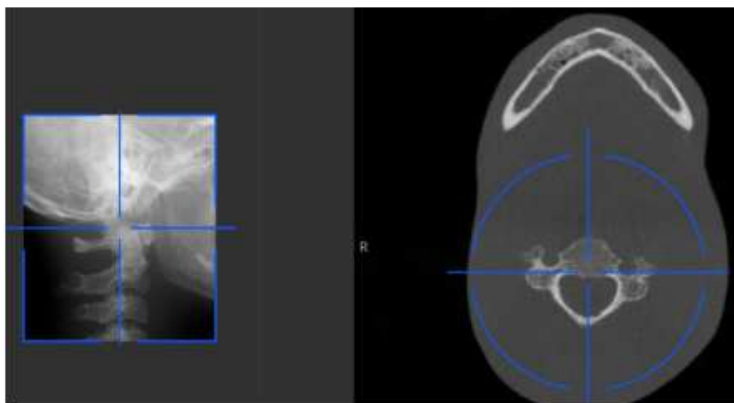
2. Jeśli chcesz uzyskać widok Scout, uruchom rentgen dla jednego z poniższych:

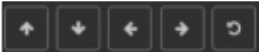
- Kliknij  . Ekran widoku Scout 2D wyświetli obraz:



Uwaga: Możesz dostosować długość i szerokość widoku Scout 2D.

- Kliknij  aby odznaczyć widok Scout 2D. Kliknij  (opcjonalne). Widok Smart Auto 3D wyświetli obrazy:



- **Na ekranie stacji roboczej** użyj przycisków  , aby przesunąć niebieski celownik do interesującego Cię obszaru.
- **Na panelu sterowania ekranu dotykowego**, przeciągnij niebieski celownik, aby przenieść go do wymaganego obszaru zainteresowania.



Uwaga: Niebieski krzyżyk zmieni kolor na pomarańczowy, jeśli osiągnie granicę i nie będzie mógł się dalej poruszać.



Uwaga: Możesz wykonać inny widok scout, dokonując nowego wyboru FoV i uruchamiając prześwietlenie, lub klikając przycisk widoku scout (który stał się szary) i ponownie wykonując widok scout.


3. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.



- stanie się żółty  i będzie słychać **ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.

- **Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.**



Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

4. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, kliknij **Zatwierdź** (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do programu.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij **Odrzuć** (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

5. Zakończeniu badania wykonaj następujące czynności:

- Rozsuń stabilizatory skroniowe i uwolnij pacjenta.
- Zwróć metalowe przedmioty pacjentowi.
- Zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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.cm^2 . Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o +/-30%.

12 Akwizycja Obrazów 3D Nadgarstka


Akwizycja Obrazów 3D Nadgarstka dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego



Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

- Zresetować ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Uruchomić interfejs akwizycji.

Ustawianie parametrów akwizycji

Aby ustawić parametry akwizycji, wykonaj następujące kroki:

1. Wybierz  jako program.
2. Kliknij jeden z następujących programów i wybierz obszar zainteresowania, który chcesz zbadać:

-  badanie lewego nadgarstka
-  badanie prawego nadgarstka


3. W interfejsie Akwizycja 3D, wybierz typ pacjenta:



- Dziecko
- Dorosły: drobny, standardowy, masywny



Ważne: Patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17) dla informacji o ochronie radiologicznej i zaleceniach związanych z wyborem typu pacjenta szczególnie jeśli pacjentem jest dziecko.

4. Jeżeli domyślne ustawienia nie pasują do pacjenta, Kliknij  w panelu ustawień, aby Otworzyć i ustawić właściwe parametry. Aby zapisać nowe parametry, kliknij



Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego




OSTRZEŻENIE: MUSISZ prawidłowo ustawić pacjenta, aby uniknąć ekspozycji promieniowania na inne części ciała.

Aby przygotować i ustawić pacjenta, wykonaj następujące kroki:

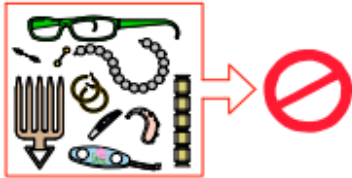
1. Usuń stabilizatory skroniowe.
2. Zamocuj podpórkę nadgarstka (upewnij się, że).



Ważne Jeśli zamocujesz inny pozycjoner niż podpora nadgarstka akwizycja

zostanie zablokowana.  Pojawi się w interfejsie. Po kliknięciu na nim, podpora nadgarstka pojawi się na zielono. Nieprawidłowe akcesorium pojawi się na czerwono.

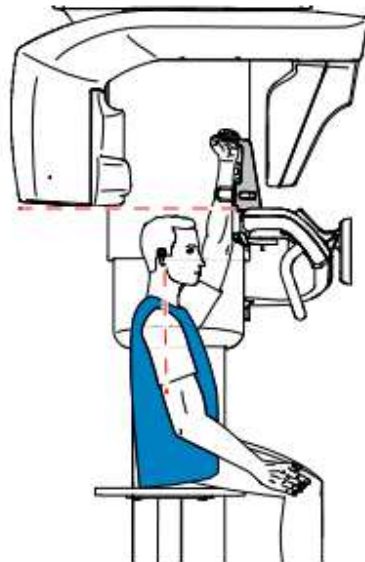
3. Poproś pacjenta, aby zdjął i umieścił wszystkie metalowe przedmioty w zasobniku biżuterii.



4. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia. Na panelu sterowania ekranu dotykowego naciśnij i przytrzymaj, aby dostosować urządzenie do wysokości pacjenta.

5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

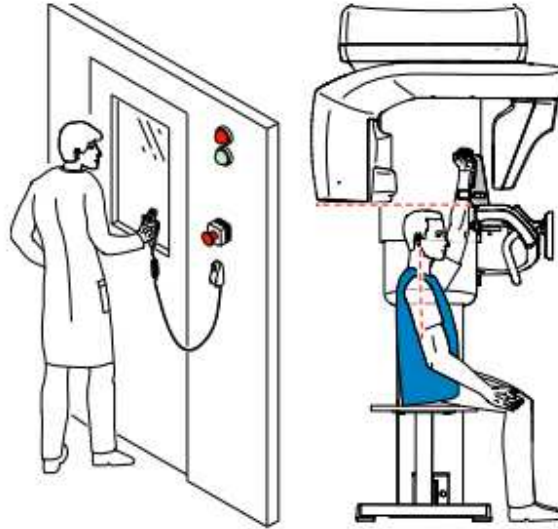
- Usiadł na stołku.
- Chwyć ręką, która ma zostać poddana badaniu podporę nadgarstka
- Drugą ręką chwyć dolny uchwyt albo pozwól jej swobodnie zwisać albo położyć ją na kolanie
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnił ramiona.





Uruchomienie promieniowania rentgenowskiego

Aby wykonać ekspozycję promieniowania:

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



2. Jeśli chcesz uzyskać widok Scout:

- Kliknij . Ekran widoku Scout 2D wyświetli obraz.
- **Na ekranie Stacji Roboczej**, użyj przycisków  aby przesunąć niebieski celownik do interesującego Cię obszaru.
- **Na panelu sterowania ekranu dotykowego**, przeciągnij niebieski celownik, aby przenieść go do wymaganego obszaru zainteresowania.



Uwaga: Niebieski krzyżyk zmienia kolor na pomarańczowy, jeśli osiągnie granicę i nie będzie mógł się dalej poruszać.





Uwaga: Możesz wykonać inny widok scout, dokonując nowego wyboru FoV i uruchamiając prześwietlenie, lub klikając przycisk widoku scout (który stał się szary) i ponownie wykonując widok scout.

3. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.

-  stanie się żółty  i będzie **słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- **Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.**



Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

4. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony, kliknij **Zatwierdź** (Validate). Obraz zostanie przetransferowany do okna obrazowania.
- Jeśli nie jesteś zadowolony, kliknij **Odrzuć** (Discard) i ponownie uruchom rentgen za pomocą pilota.

5. Po zakończeniu akwizycji, uwolnij pacjenta, zwrócić metalowe przedmioty z zasobnika pacjentowi oraz zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

Informacja o dawkach promieniowania

Zgodność z dyrektywą EURATOM 97/43

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 $\text{mGy} \cdot \text{cm}^2$. Ta dawka jest mierzona na zewnętrznej krawędzi głównego kolimatora. Rozbieżność dawki wyświetlonej może się różnić od rzeczywistej o +/-30%.


13 Skanowanie 3D Twarzy (Opcja CS Face Scan)

Skanowanie 3D twarzy dla Pacjenta Dorosłego i Pediatrycznego

Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy się upewnić, że:

- Zresetowano ramię obrotowe urządzenia do pozycji startowej umożliwiającej wprowadzenie.
- Został uruchomiony interfejs akwizycji CS Imaging (środowisko stomatologiczne) lub okno akwizycji (środowisko DICOM).

Aby wykonać skan twarzy wykonaj następujące operacje:

1. W głównym pasku narzędzi CS Imaging lub w oknie akwizycji obrazów, kliknij . Pojawi się interfejs 3D Face Scan Acquisition i wyświetli okno pomocy podręcznej aby przypomnieć, że:

- Pacjent musi usunąć i umieścić wszystkie metalowe przedmioty w zasobniku.
- Włosy pacjenta muszą być schowane za uszami.
- Należy usunąć stabilizatory skroniowe.

Przygotowanie i pozycjonowanie pacjenta dorosłego i pediatrycznego

2. Zamocuj pozycjoner skanera 3D Twarzy (upewnij się, że zatrzasnął się całkowicie na swoim miejscu).






Ważne Jeśli zamocujesz niewłaściwy pozycjoner akwizycja

zostanie zablokowana.




Pojawi się w interfejsie. Po kliknięciu na nim, pozycjoner skanera twarzy 3D pojawi się na zielono. Nieprawidłowe akcesorium pojawi się na czerwono.

3. Na panelu sterowania ekranu dotykowego:

- Kliknij . Ramię obrotowe zmieni pozycję o 90 stopni. Usuń stabilizatory skroniowe.
- Kliknij , aby ustawić urządzenie do pozycji wejściowej dla pacjenta. Poproś pacjenta, aby wszedł do urządzenia.
- naciśnij i przytrzymaj , aby dostosować urządzenie do wzrostu pacjenta.


- Kliknij . Obrótowe ramię obróci się i urządzenie będzie gotowe do akwizycji.



Uwaga: Jeśli  się nie pojawi w interfejsie, oznacza to, że nie użyto pozycjonera do skanowania twarzy. Nie będzie możliwe wykonanie akwizycji.

4. Aby ustawić pacjenta w linii Frankfurt:



- Kliknij .
- Pozioma linia pozycjonowania zmieni kolor na zielony, jeśli pacjent znajdzie się w płaszczyźnie



Frankfurt

- Jeśli pacjent nie znajduje się w płaszczyźnie Frankfurt, postępuj zgodnie z ilustracjami na ekranie:

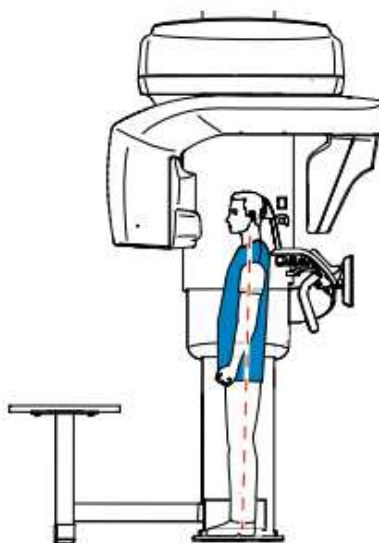


5. Poproś pacjenta, aby wykonał następujące czynności:

- Umieścić tył głowy na pozycjonerze skanowania twarzy 3D.
- Stać wyprostowany:
- Ustawił stopy nieco do przodu.
- Rozluźnić i maksymalnie opuścić ramiona.
- Spojrzał prosto do przodu i mrugał.



WAŻNE jest, aby poinformować pacjentów, aby patrzyli prosto i nie podążali wzrokiem za ruchem ramienia obrotowego podczas akwizycji.



Rozpoczęcie akwizycji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:

1. Opuść gabinet radiologiczny, zamknij za sobą drzwi. Przez cały czas trwania emisji promieniowania miej wzrokowy kontakt z pacjentem.
2. Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.





Uwaga: Będziesz mógł obserwować pacjenta „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.



3. Sprawdź jakość obrazu:

- Jeśli jesteś zadowolony z uzyskanego obrazu, kliknij , zdjęcie zostanie przesłane do okna obrazowania.
- Jeśli nie jesteś zadowolony z uzyskanego obrazu, kliknij . Zostanie wyświetlone okno:



- Zaznacz jedną z wyświetlonych przyczyn lub wprowadź inne przyczyny w polu tekstowym.
- Aby powrócić do interfejsu **3D Face Scan** i powtórzyć akwizycję, wybierz **Odrzuć i ponów próbę** i kliknij **OK**.

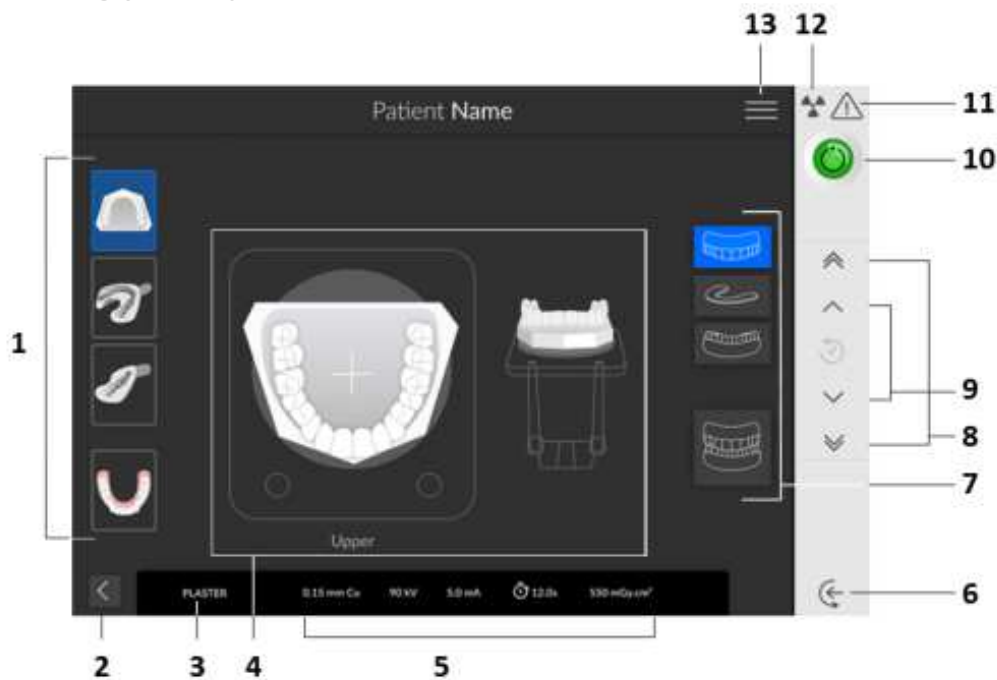
- Aby powrócić do interfejsu CS Imaging i rozpocząć nową akwizycję, wybierz **Odrzuć** i kliknij **OK**.

4. Po zakończeniu akwizycji, uwolnij pacjenta, zwróć metalowe przedmioty z zasobnika pacjentowi oraz zresetuj położenie ramienia obrotowego do pozycji początkowej.

14 Akwizycja obiektów 3D

Informacje ogólne

Rysunek 14 Przegląd interfejsu



- 1 Tryby akwizycji: Model gipsowy, wycisk, wycisk częściowy oraz szablon radiologiczny.
- 2 Przycisk Wyjdz.
- 3 Bieżący tryb akwizycji.
- 4 Ekran ilustracji: Pokazuje, jak poprawnie ustawić obiekt do akwizycji.
- 5 Parametry ekspozycji.
- 6 Tryb wprowadzania obiektu: Ustawia urządzenie w trybie wprowadzania obiektu.
- 7 Opcje akwizycji: Zapewnia różne możliwości akwizycji obiektów (żuchwa, indeks zgryzu, szczęką, szczęką i żuchwa).
- 8 Przycisk szybkiej regulacji wysokości: Szybkie dostosowanie wysokości urządzenia do wysokości pacjenta.
- 9 Przycisk wolnej regulacji wysokości: Do powolnego ustawiania wysokości urządzenia na wysokość pacjenta, szczególnie w końcowej fazie regulacji.

10 Wskaźnik gotowości:

- Czarny wskazuje, że urządzenie nie jest gotowe do akwizycji.
- Pomarańczowy wskazuje, że urządzenie przygotowuje się do akwizycji.
- Zielony wskazuje, że urządzenie jest gotowe do akwizycji.

11 Ostrzeżenie: Wskazuje, że musisz zapoznać się z dokumentem powiązanym.





12 Promieniowanie jonizujące:

- Ostrzega o zagrożeniach związanych z promieniowaniem.
- Niebieski oznacza, że promieniowanie rentgenowskie jest włączone.
- Szary oznacza, że promieniowanie rentgenowskie jest wyłączone.

13 Menu: Zapewnia dostęp do następujących podmenu: Ustawienia ogólne, Ustawienia DICOM, Przywrócenie ustawień fabrycznych, Historia pacjenta, Zamykanie / ponowne uruchamianie, Informacje o programie.

Akwizycja obiektów 3D

Stomatologiczne obiekty 3D to:

- Modele gipsowe 
- Wyciski 
- Wyciski częściowe 
- Szablon radiologiczny 

Przed przystąpieniem do akwizycji obrazu należy:

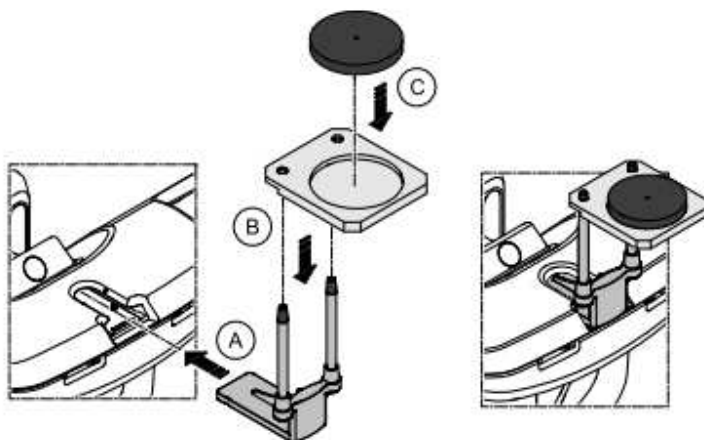
- Zresetować ramie obrotowe do pozycji startowej.
- Uruchomić interfejs akwizycji.

Akwizycja modeli gipsowych

Przygotowanie urządzenia i wybór ustawień akwizycji

Aby przygotować urządzenie do akwizycji, wykonaj poniższe kroki:

1 Zamocuj uchwyt zagryzaka 3D (A) .



2 Zamocuj podstawkę do materiałów wyciskowych (B) na uchwycie zagryzaka 3D (A) . 3 Umieść czarną piankę (C) na podstawie do materiałów wyciskowych (B) .

4 Kliknij  .

Uruchomienie akwizycji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:

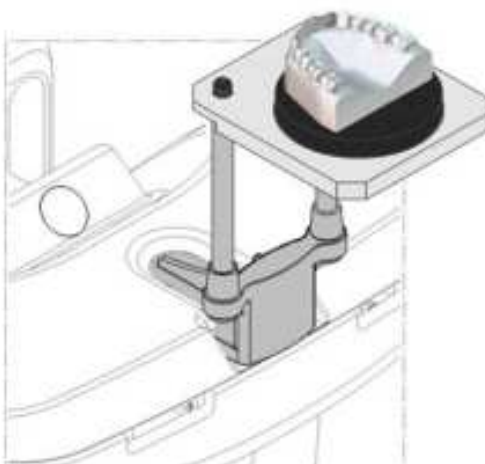


Ważne: Upewnij się, że prawidłowo ustawiłeś materiał akwizycyjny aby uzyskać dane o wysokiej jakości.

1 Wybierz właściwą opcję akwizycji.



2 Postępuj zgodnie z animowanymi instrukcjami o tym jak prawidłowo umieścić model gipsowy szczęki lub żuchwy na środku czarnej pianki.





3 Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.

- Wskaźnik  zmieni kolor na żółty  i będzie słycać **ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.

- Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować obiekt „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

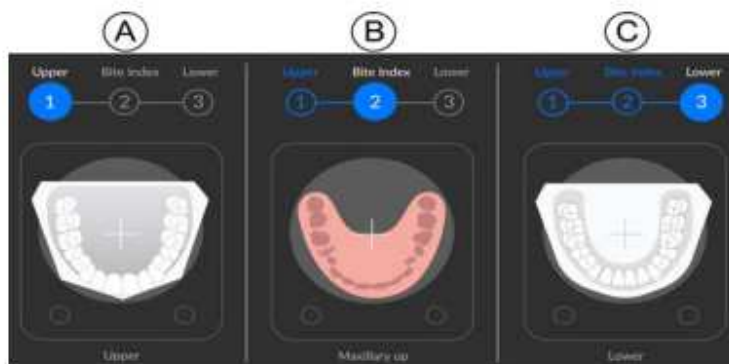
Uruchomienie akwizycji modelu gipsowego z indeksem zgryzu celem uzyskania okluzji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:

1 Wybierz odpowiedni tryb akwizycji.



2 Wykonaj następujące czynności:





- Umieść model gipsowy szczęki na środku czarnej pianki, a następnie uruchom przycisk ekspozycji.
- Usuń model gipsowy szczęki. umieść indeks zgryzu na środku czarnej pianki, a następnie wykonaj ekspozycję.

- Usuń indeks zgryzu. Umieść model gipsowy żuchwy na środku czarnej pianki, a następnie wykonaj ekspozycję.

3 Podczas uruchamiania zdjęcia rentgenowskiego dla każdego z obiektów należy zwrócić uwagę na poniższe czynności:



Uwaga: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.
-  zmieni kolor na żółty  i będzie **słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować obiekt „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

Akwizycja materiałów wyciskowych




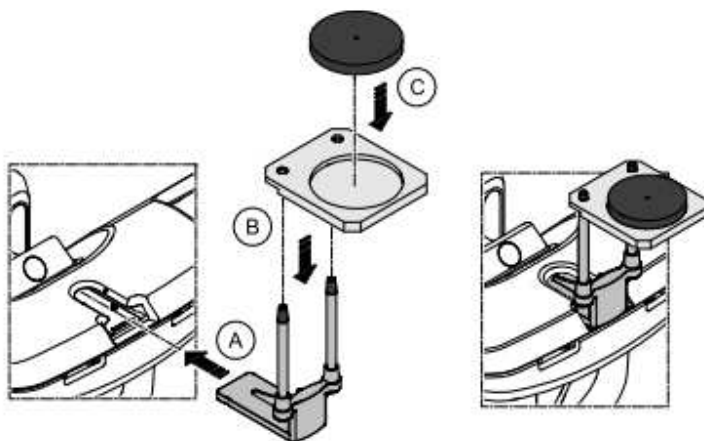
Ważne:

- Łyżka wyciskowa nie może zawierać elementów metalowych
- Upewnij się, że zarówno łyżka wyciskowa jak i masa wyciskowa są suche



Przygotowanie urządzenia i wybór ustawień akwizycji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:

1 Zamocuj uchwyt zagryzaka 3D  .



2 Zamocuj podstawkę do materiałów wyciskowych  na uchwycie zagryzaka 3D  .

3 Umieść czarną piankę  na podstawie do materiałów wyciskowych .

4 Kliknij .

Uruchomienie akwizycji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:



Ważne: Upewnij się, że prawidłowo ustawieś materiał akwizycyjny aby uzyskać dane o wysokiej jakości.

1 Wybierz właściwy tryb akwizycji.





2 Postępuj zgodnie z animowanymi instrukcjami o tym jak prawidłowo umieścić wycisk szczęki lub żuchwy na środku czarnej pianki.



3 Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.
- Wskaźnik  zmieni kolor na żółty  i będzie **słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować obiekt „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

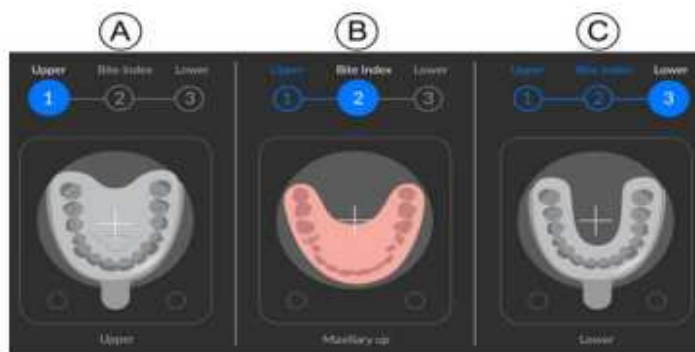
Uruchomienie akwizycji dla wycisków z indeksem zgryzu celem uzyskania okluzji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:

1 Wybierz odpowiedni tryb akwizycji.



2 Wykonaj następujące czynności:



- Umieść wycisk szczęki na środku czarnej pianki **A**, a następnie uruchom przycisk ekspozycji.
- Usuń wycisk szczęki. Umieść indeks zgryzu na środku czarnej pianki **B**, a następnie wykonaj ekspozycję.
- Usuń indeks zgryzu. Umieść wycisk żuchwy na środku czarnej pianki **C**, a następnie wykonaj ekspozycję.

3 Podczas uruchamiania zdjęcia rentgenowskiego dla każdego z obiektów należy zwrócić uwagę na poniższe czynności:



Uwaga: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.
- zmieni kolor na żółty i będzie **słyszeć ostrzegawczy dźwięk** oznaczający emisję promieniowania.
- Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować obiekt „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

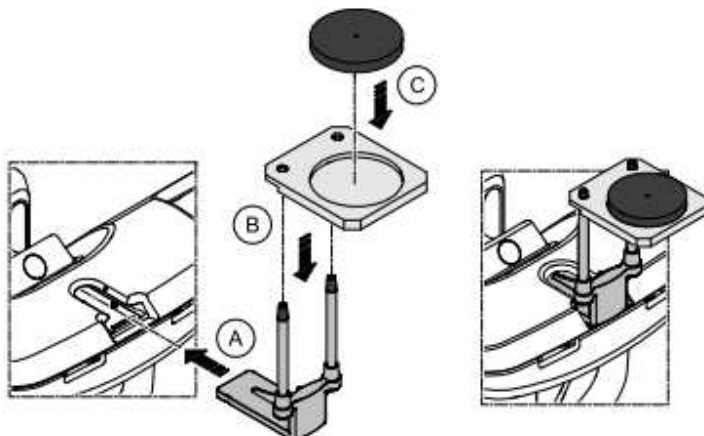
Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

Akwizycja wycisków częściowych

Przygotowanie urządzenia i wybór ustawień akwizycji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:

1 Zamocuj uchwyt zagryzaka 3D (A) .



2 Zamocuj podstawkę do materiałów wyciskowych (B) na uchwycie zagryzaka 3D (A) .

3 Umieść czarną piankę (C) na podstawce do materiałów wyciskowych (B) .

4 Kliknij .

Uruchamianie akwizycji wycisku częściowego

Aby uruchomić akwizycję, wykonaj poniższe kroki:



Ważne: • Upewnij się, że wycisk częściowy jest suchy.

- Wycisk częściowy musi być płaski zanim umieścisz go na czarnej piance. Jeśli nie jest, użyj skalpela, aby go wyrównać.



Ważne: Upewnij się, że obiekt został prawidłowo umieszczony, aby uzyskać pożądany efekt.

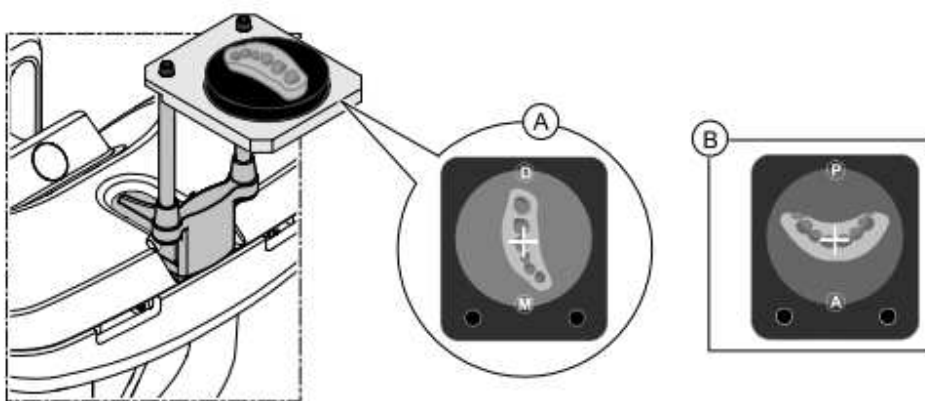
1 Wybierz tryb akwizycji wycisku częściowego.



2 Wykonaj animowane instrukcje o tym jak prawidłowo ustawić wycisk częściowy na środku czarnej pianki.

Wycisk częściowy może być następujących typów:

- Dla wypełnień bocznych **(A)** : powierzchnia mezialna musi znajdować się na przednim końcu czarnej pianki.
- Dla wypełnień przednich **(B)** : łuk wycisku musi znajdować się na przednim końcu czarnej pianki.





Ważne: Wycisk częściowy należy umieścić na piance w takiej samej orientacji w jakiej został wykonany w ustach pacjenta.

3 Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.
-  stanie się  i będzie słychać ostrzegawczy dźwięk oznaczający emisję promieniowania.
- Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować obiekt „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

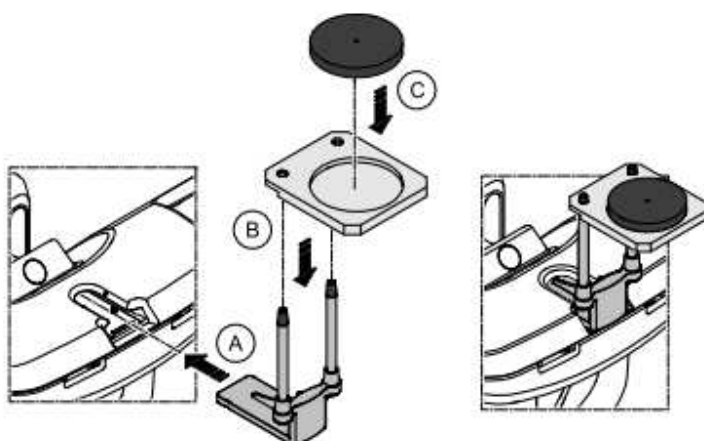
Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

Akwizycja szablonów radiologicznych

Przygotowanie urządzenia i ustawienie opcji akwizycji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:

1 Zamocuj uchwyt zagryzaka 3D (A) .



2 Zamocuj podstawkę do materiałów wyciskowych (B) na uchwycie zagryzaka 3D (A) .

3 Umieść czarną piankę (C) na podstawce do materiałów wyciskowych (B) .

4 Kliknij  .

Uruchamianie akwizycji

Aby rozpocząć akwizycję, wykonaj następujące kroki:



Ważne: Upewnij się, że obiekt został prawidłowo umieszczony, aby uzyskać pożądany

1 Wybierz odpowiedni tryb akwizycji.



2 Wykonaj animowane instrukcje o tym jak prawidłowo ustawić obiekt na środku czarnej pianki .



Ważne: Zęby obiektu należy umieścić na piance w takiej samej orientacji w jakiej został wykonany w ustach pacjenta.





3 Wykonaj ekspozycję używając zewnętrznego sterownika ekspozycji:



Ważne: Aby przerwać emisję promieniowania w przypadku jakichkolwiek problemów zwolnij przycisk zdalnej ekspozycji oraz wyłącz aparat wyłącznikiem bezpieczeństwa.

- Przyciśnij przycisk na sterowniku i trzymaj go do zakończenia emisji promieniowania co zostanie potwierdzone na ekranie komunikatem „Release Switch”.

-  stanie się żółty  i będzie słychać ostrzegawczy dźwięk oznaczający emisję promieniowania.
- Detektor położenia akcesoriów zmieni kolor podczas emisji promieniowania.



Uwaga: Będziesz mógł obserwować obiekt „na żywo” na stacji roboczej w czasie akwizycji.

Po zakończeniu akwizycji na ekranie pojawi się uzyskany obraz.

15 Konserwacja



Uwaga: W Carestream Dental LLC jesteśmy zaangażowani w ciągłe doskonalenie urządzeń, które produkujemy. Aby skorzystać z naszych ulepszeń i aktualizacji, zalecamy:

- Skontaktuj się z przedstawicielem przynajmniej raz w roku i zapytaj o aktualizację i usprawnienia.



Ważne: Dla informacji o czyszczeniu i dezynfekcji, **patrz CS 9600 Safety, Regulatory and Technical Specifications User Guide (SMA17).**

Czynności konserwacyjne

Wykonaj następujące czynności konserwacyjne na urządzeniu CS 9600.

Miesięcznie

Wytrzyj zewnętrzne pokrywy urządzenia miękką i suchą szmatką.

Aby utrzymać optymalną jakość obrazu, jakość obrazu musi być kontrolowana raz w miesiącu.



Rocznie

Zalecamy przeprowadzenie generalnej kontroli urządzenia przez autoryzowanego serwisanta.


Kontrolowanie jakości obrazu

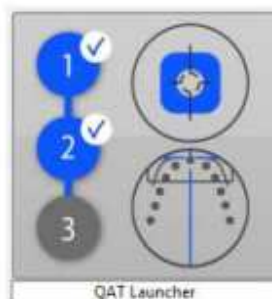
Aby skontrolować jakość obrazu, wykonaj następujące kroki:

1. Uruchom interfejs Akwizycji.

2. Kliknij  w Głównym Menu i wybierz  Equipment Tools. Zostanie wyświetlone okno logowania **Equipment Tools**.

The image shows a login window titled "Enter login and password". It features a user icon next to a "Login" dropdown menu with "user" selected, and a padlock icon next to a "Password" text input field. A "Login" button is at the bottom.

3. Wprowadź dane logowania i kliknij . Zostanie wyświetlone okno **QAT Launcher**.



4. Kliknij na okno **QAT Launcher** i wykonaj instrukcję wyświetlaną na ekranie.

16 Dane kontaktowe

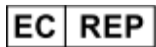
Adres Producenta



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

Autoryzowani przedstawiciele

Autoryzowany przedstawiciel w UE



TROPHY

4, Rue F. Pelloutier, Croissy-Beaubourg
77435 Marne la Vallée Cedex 2, France

Autoryzowany przedstawiciel w Brazylii

CARESTREAM DENTAL BRASIL EIRELI

Rua Romualdo Davoli, 65
1º Andar, Sala 01 - São José dos Campos
São Paulo - Brazil
Cep (Zip Code): 12238-577