

PLANMECA



Planmeca ProMax[®]

Cefalostat

instrukcja obsługi

Producent, monter oraz importer ponoszą odpowiedzialność za bezpieczeństwo, niezawodność oraz wydajność urządzenia tylko w przypadku, gdy:

- montaż, kalibracja, przeróbki oraz naprawy dokonywane były przez upoważniony, wykwalifikowany personel
- instalacje elektryczne zostały wykonane zgodnie z odnośnymi wymogami, takimi jak IEC 60364
- sprzęt jest używany zgodnie z instrukcjami obsługi.

Firma Planmeca prowadzi politykę nieustannego rozwoju produktu. Pomimo wszelkich starań mających na celu zapewnienie aktualności niniejszej dokumentacji, publikacji tej nie należy traktować jako nieomyłnej wskazówki odnoszącej się do bieżących specyfikacji. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania wszelkich zmian bez wcześniejszego powiadomienia.

PRAWA AUTORSKIE PLANMECA

Numer wydania 10035306, Wersja 2

Data wydania 22 kwietnia 2025 r.

Orginalna publikacja w języku angielskim:

Planmeca ProMax Cephalostat user's manual

Numer wydania 10033034, Wersja 14

Spis treści

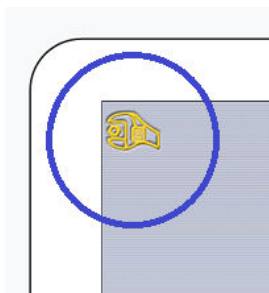
1	Wstęp	1
2	Włączanie aparatu rentgenowskiego	2
3	Główne podzespoły	3
3.1	Widok ogólny cefalostatu.....	3
3.2	Wsporniki pacjenta.....	4
3.3	Przyciski ustawiania pacjenta.....	4
3.4	Przycisk zatrzymania awaryjnego.....	6
4	Przygotowania do ekspozycji	7
4.1	Przygotowanie aparatu RTG.....	7
4.1.1	Mocowanie cefalometrycznych wsporników pacjenta.....	7
4.1.2	Usuwanie wsporników 2D lub 3D pacjenta.....	9
4.2	Dodatkowe czynności przygotowawcze aparatu rentgenowskiego z czujnikiem Dimax.....	11
4.2.1	Zdejmowanie czujnika z ramienia C.....	11
4.2.2	Mocowanie czujnika Dimax do cefalostatu.....	14
4.2.3	Dodatkowe czynności przygotowawcze w aparatach RTG 3D.....	16
4.3	Przygotowywanie Romexis.....	16
4.4	Przygotowywanie pacjenta.....	17
5	Ekspozycja cefalometryczna	18
5.1	Wybór programu.....	18
5.2	Wybieranie wielkości pacjenta.....	18
5.3	Pozycjonowanie pacjenta w rzucie bocznym.....	19
5.4	Pozycjonowanie pacjenta w rzucie posteroanterior lub anteroposterior.....	23
5.5	Pozycjonowanie pacjenta w rzucie podbródkowo-wierchołkowym.....	27
5.6	Pozycjonowanie pacjenta w widoku Waters.....	28
5.7	Pozycjonowanie pacjenta w rzucie AP Towne.....	29
5.8	Pozycjonowanie pacjenta w rzucie skośnym.....	30
5.9	Pozycjonowanie w ekspozycji ręki.....	32
5.10	Regulowanie wartości ekspozycji dla bieżącej ekspozycji.....	34
5.11	Wybieranie Dynamic Exposure Control (DEC).....	35
5.12	Regulowanie gęstości DEC.....	36
5.13	Wykonywanie ekspozycji.....	36

1 Wstęp

Niniejszy podręcznik zawiera opis obsługi cefalostatu Planmeca ProMax .

Cefalostat Planmeca ProMax jest stosowany do poprawnego pozycjonowania głowy pacjenta przy wykonywaniu obrazów rtg czaszki. Urządzenie to można również stosować do wykonywania obrazów ręki dla badań wieku kości.

Cefalostat jest zamocowany na aparacie rentgenowskim 2D lub 3D Planmeca ProMax. Aparat rentgenowski jest wyposażony w osobny podręcznik. Zapoznaj się z podręcznikiem użytkownika aparatu rentgenowskiego, aby uzyskać ogólne informacje na jego temat.



NOTA

Niniejszy podręcznik dotyczy oprogramowania Planmeca ProMax w wersji 3.9.16 lub w późniejszej. Wersja tego oprogramowania zapewnia zgodność z oprogramowaniem Romexis w wersji 6.4.7 lub późniejszej. Aby sprawdzić wersję oprogramowania aparatu rentgenowskiego, wybierz **Settings > About > 4100 Component Information > ProMax SW version (Ustawienia > O > 4100 Informacja o zawartości > Wersja ProMax SW)**.

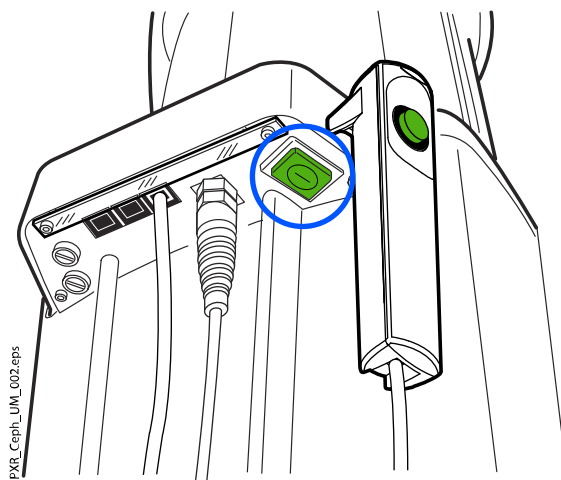
Przed użyciem aparatu upewnij się, że znasz wszystkie procedury postępowania z promieniowaniem jonizującym oraz niniejszą Instrukcję obsługi.

NOTA

Niniejszy aparat rtg może być używany wyłącznie przez pracowników służby zdrowia.

2 Włączanie aparatu rentgenowskiego

Przełącznik wł / wył znajduje się na spodzie górnej części kolumny stacjonarnej.

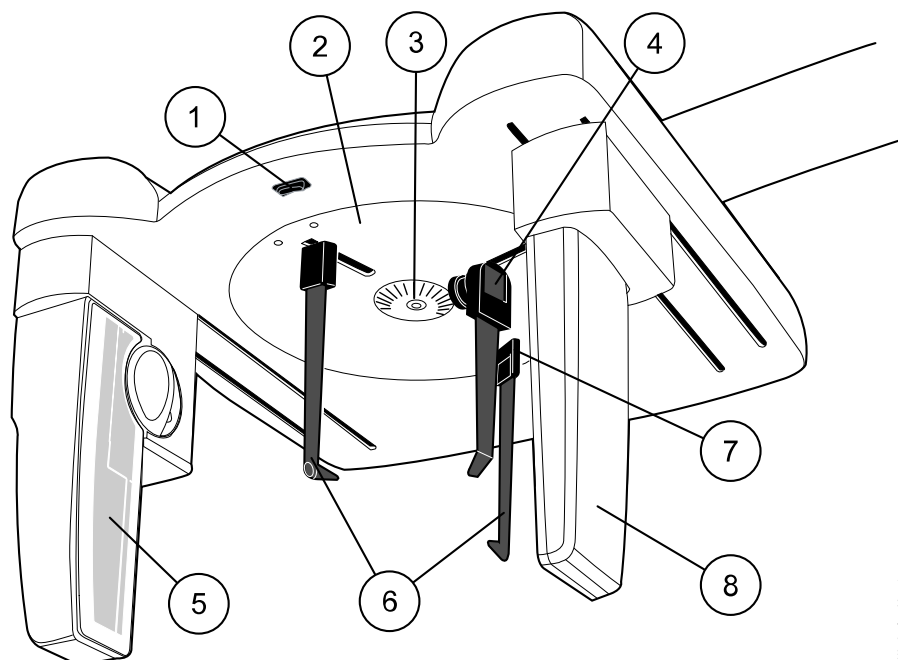


NOTA

Aby wydłużyć żywotność swojego aparatu rtg, zawsze wyłączaj aparat rtg, gdy nie jest aktywnie używany.

3 Główne podzespoły

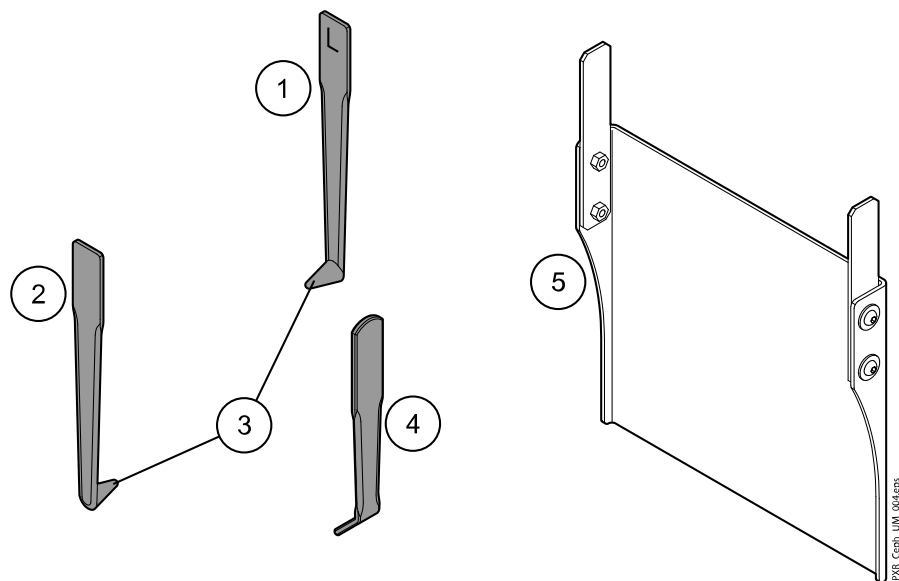
3.1 Widok ogólny cefalostatu



PMX_CephLUM_G03.eps

1. Przycisk regulacji wysokości
2. Płyta wspornika potylicznego
3. Skala obrotu
4. Pozycjoner nosowy
5. Czujnik Dimax
6. Wsporniku uszu
(patrz punkt „Wsporniki pacjenta” na stronie 4)
7. Zwolnij dźwignię na uchwycie wspornika ucha (lewe ucho pacjenta)
8. Kolimator

3.2 Wsporniki pacjenta

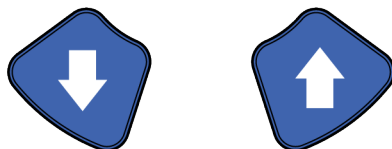


1. Wspornik ucha dla lewego ucha pacjenta (oznaczony literą L)
2. Wspornik ucha dla prawego ucha pacjenta (oznaczony literą R)
3. Stożki pozycjonujące
4. Pozycjoner nosowy
5. Wspornik obrazowania ręki

3.3 Przyciski ustawiania pacjenta

Przyciski ustawiania pacjenta znajdują się nad ekranem dotykowym.

Przyciski przestawiania aparatu w górę i w dół są używane do ustawiania cefalostatu odpowiednio do wysokości pacjenta.

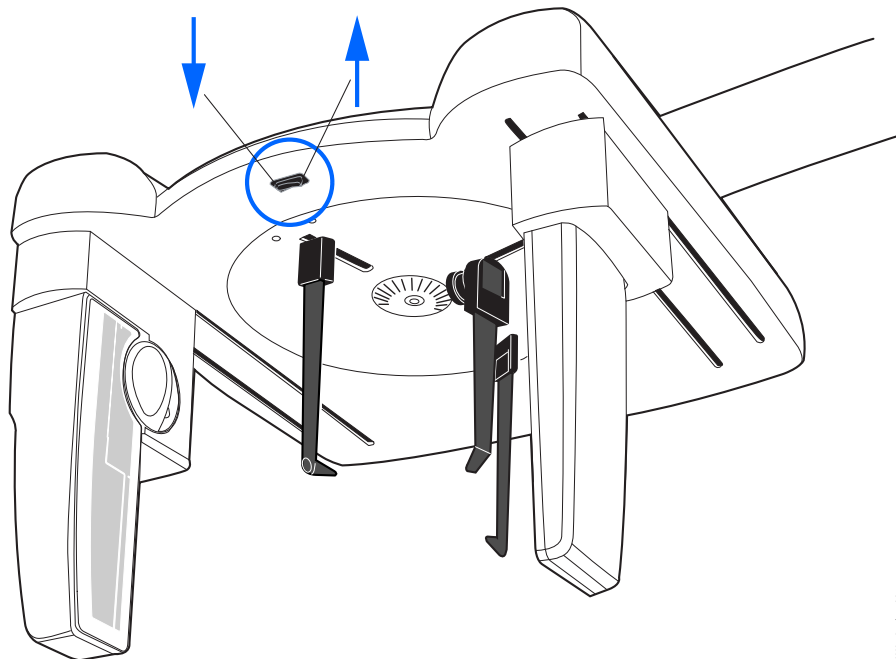


Cefalostat przesuwa się najpierw powoli, a potem szybciej.

NOTA

Jeśli z jakiegóż przyczyny przycisk regulujący wysokość zablokuje się podczas ruchu, istnieje możliwość zatrzymania ruchu poprzez naciśnięcie innego przycisku lub joysticka pozycjonującego. Ta funkcja bezpieczeństwa gwarantuje, że ruch aparatu w górę /w dół może być zawsze przerwany.

Na spodzie cefalostatu znajduje się przycisk regulacji wysokości. Cefalostat porusza się w górę lub w dół w zależności od tego, która strona tego przycisku zostanie wciśnięta.



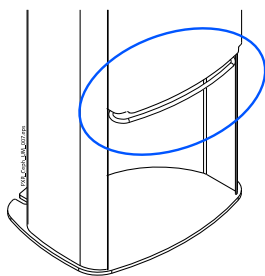
PIXI_Ceph_UW_006.eps

NOTA

Uważaj, aby aparat nie uderzył w sufit przy podnoszeniu go. Można zaprogramować najwyższe położenie aparatu, w celu uzyskania bliższych informacji skontaktuj się z serwisem Planmeca.

NOTA

Sprawdź, czy nie ma obiektów pod kolumną teleskopową, gdy jest ona opuszczana. Jeśli istnieje niebezpieczeństwo zmiążdżenia czegoś, zwolnij przycisk, aparat natychmiast zatrzyma się. Usuń powód zatrzymania przed ponownym naciśnięciem przycisku.



NOTA

Ruch kolumny zatrzyma się automatycznie, jeśli płyta zatrzymania awaryjnego zostanie naciśnięta do góry. Usuń wszelkie przeszkody przed dalszym poruszaniem kolumny.

NOTA

Pozycjonując pacjentów siedzących np. na wózku inwalidzkim należy najpierw opuścić cefalostat, a następnie pozycjonować pacjenta.

3.4 Przycisk zatrzymania awaryjnego

Przycisk zatrzymania awaryjnego znajduje się na górze kolumny stacjonarnej. W przypadku awaryjnym nacisnąć ten przycisk, aby zatrzymać aparat rtg. Po naciśnięciu przycisku zatrzymania awaryjnego ruchy aparatu zostają zablokowane i aparat nie generuje promieniowania. Ruch góra/ dół zostanie zatrzymany na odcinku do 10 mm.

Na ekranie dotykowym pojawi się komunikat pomocy. Odprowadź pacjenta od aparatu. Następnie zwolnij przycisk zatrzymania awaryjnego. Aparat rtg automatycznie uruchomi się ponownie.



4 Przygotowania do ekspozycji

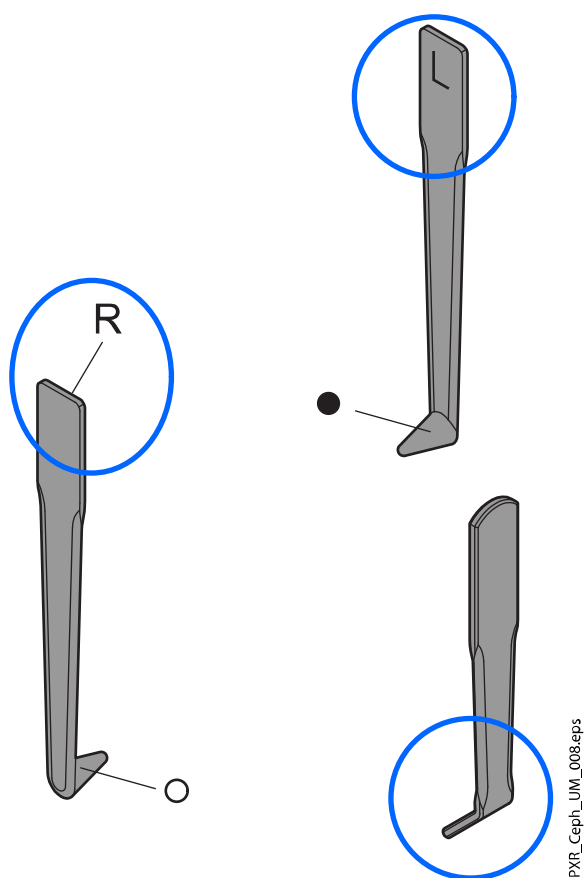
4.1 Przygotowanie aparatu RTG

4.1.1 Mocowanie cefalometrycznych wsporników pacjenta

O tym zadaniu

Wsporniki ucha są oznaczone literą **L** dla lewego ucha pacjenta i literą **R** dla prawego ucha pacjenta.

Stożki pozycjonujące zawierają małe metalowe obiekty, które są widoczne na obrazie. Pomagają one zidentyfikować lewą i prawą stronę pacjenta.



- Lewy wspornik ucha zawiera kulkę.
- Prawy wspornik ucha zawiera pierścień.

NOTA

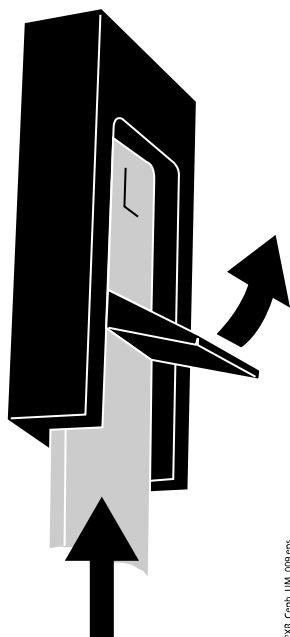
Upewnij się, że ustawiasz wsporniki ucha po właściwej stronie.

NOTA

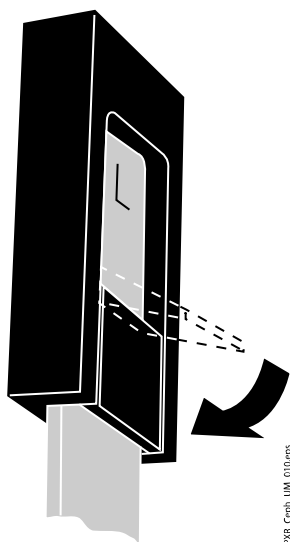
Pozycjoner nosowy musi być skierowany do wewnątrz, jak pokazano na rysunku.

Kroki

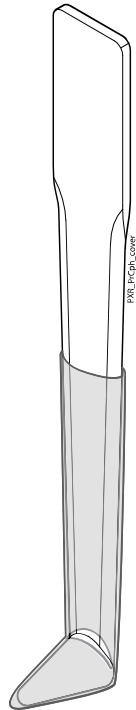
1. Podnieś klamrę blokującą do góry i wsuń wspornik ucha / pozycjoner nosowy tak wysoko, jak to możliwe.



2. Dociśnij klamrę blokującą w dół w celu zablokowania wspornika ucha / pozycjonera nosowego na miejscu.



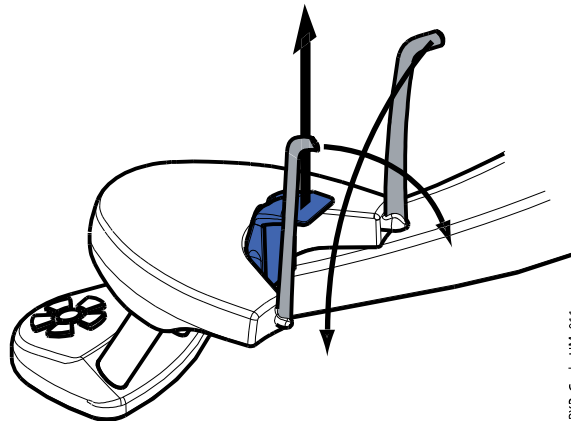
Oslony jednorazowego użytku mogą być używane w celu ochrony wsporników uszu.



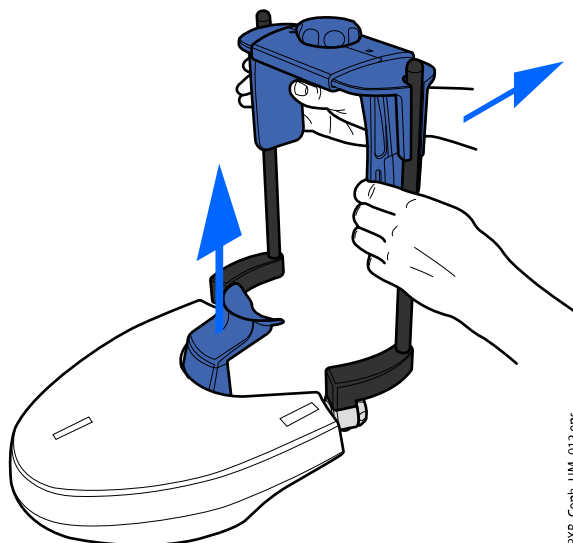
4.1.2 Usuwanie wsporników 2D lub 3D pacjenta

Kroki

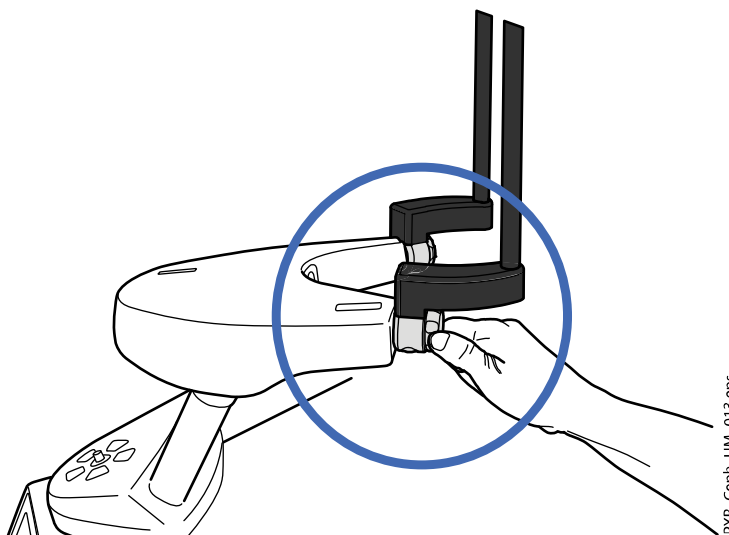
1. Jeżeli wsporniki skroni są na miejscu, obróć je w dół i usuń wszystkie wsporniki pacjenta ze stolika wsparcia pacjenta.



2. Jeżeli belki wspierające są na miejscu, usuń wszystkie wsporniki pacjenta ze stolika wsparcia pacjenta, włącznie z belkami wspierającymi, miseczką podbródka i adapterem.

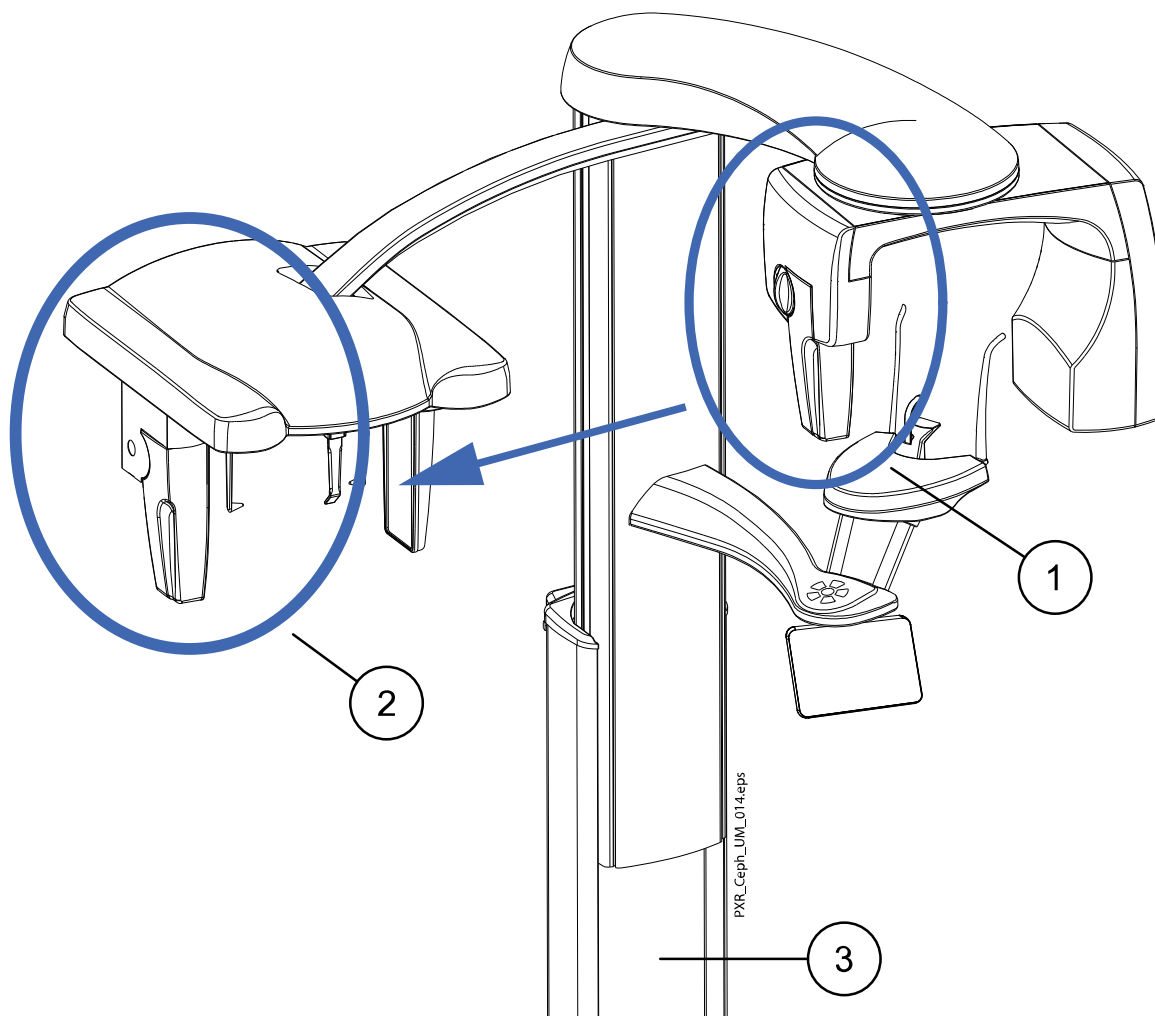


3. Aby zdjąć belki wspierające, najpierw poluzuj przyciski blokujące, następnie wyciągnij belki wspierające.



4.2 Dodatkowe czynności przygotowawcze aparatu rentgenowskiego z czujnikiem Dimax

Jeżeli czujnik Dimax jest zamocowany na ramieniu C, musi on być przesunięty do cefalostatu zanim będzie można wykonywać ekspozycje cefalometryczne.



1. Zdjąć czujnik Dimax z ramienia C (patrz punkt „Zdejmowanie czujnika z ramienia C” na stronie 11)	2. Przymocować czujnik Dimax do cefalostatu (patrz punkt „Mocowanie czujnika Dimax do cefalostatu” na stronie 14)	3. Aparat rentgenowski z czujnikiem Dimax
---	---	---

4.2.1 Zdejmowanie czujnika z ramienia C

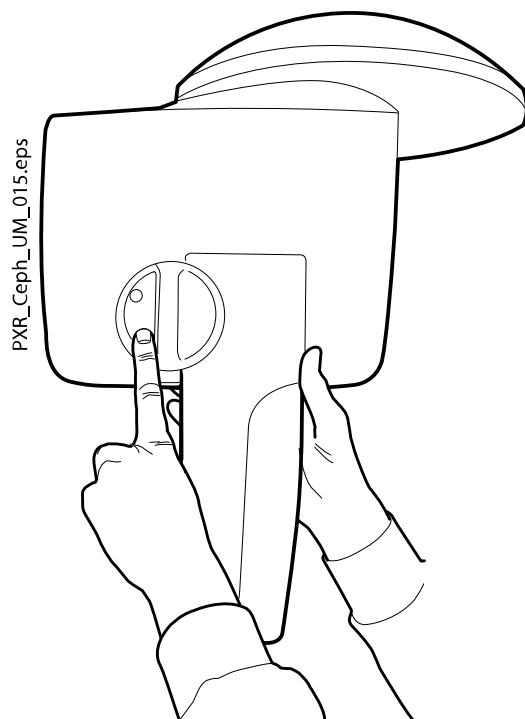
Zanim się zalogujesz

NOTA

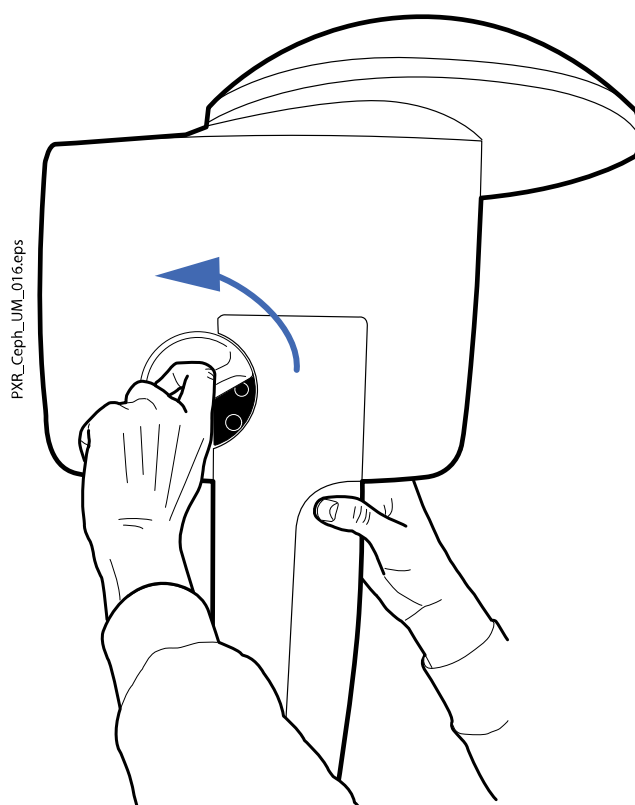
Nie zdejmuj czujnika podczas procesu obrazowania.

Kroki

1. Naciśnij przycisk podłączeń elektrycznych ramienia C.
W ten sposób odłączamy elektrycznie czujnik od ramienia C.

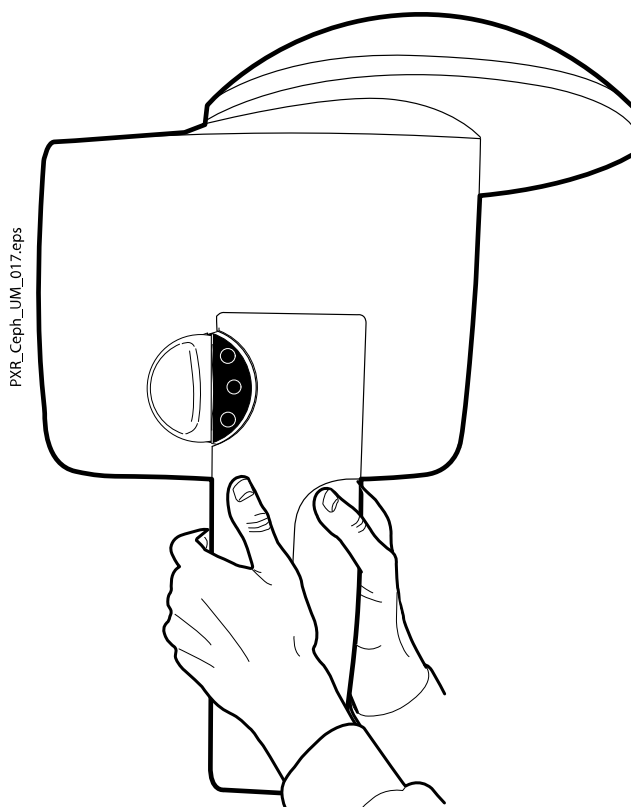


2. Obróć pokrętkę blokady o 180 stopni.



Mechanizm blokujący czujnika jest zwalniany.

3. Delikatnie zdejmij czujnik z uchwytu mocującego.



UWAGA

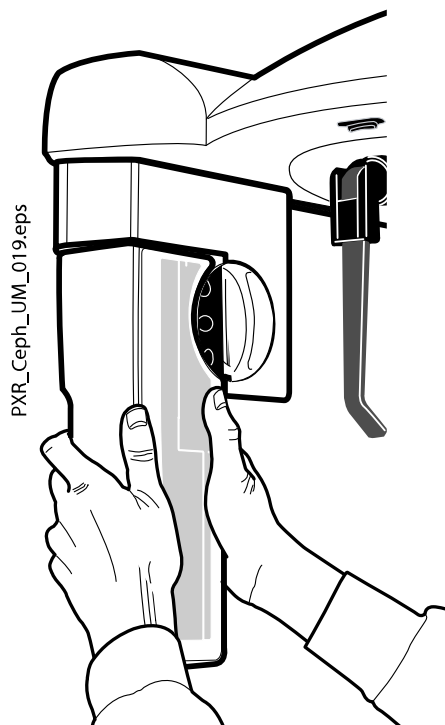
Nie upuść czujnika. Gwarancja Planmeca nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych przez nieprawidłowe używanie, np. upuszczenie czujnika, zaniedbanie lub każde inne zdarzenie odbiegające od normalnego użytkowania aparatu.

Jeśli z jakiegoś powodu uważasz, że czujnik jest uszkodzony, wykonaj ekspozycję testową przed ponownym użyciem czujnika.

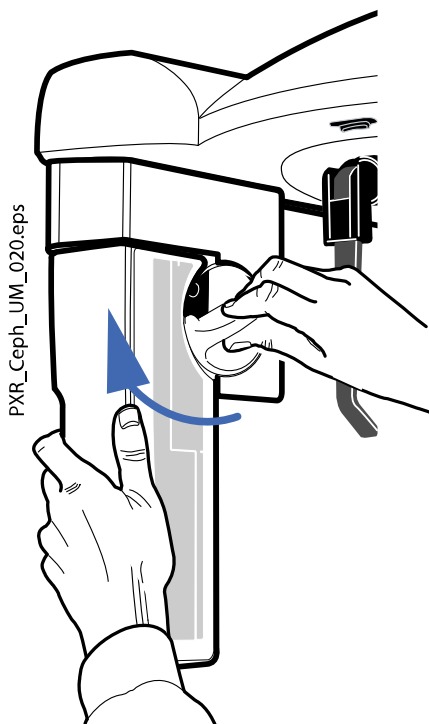
4.2.2 Mocowanie czujnika Dimax do cefalostatu

Kroki

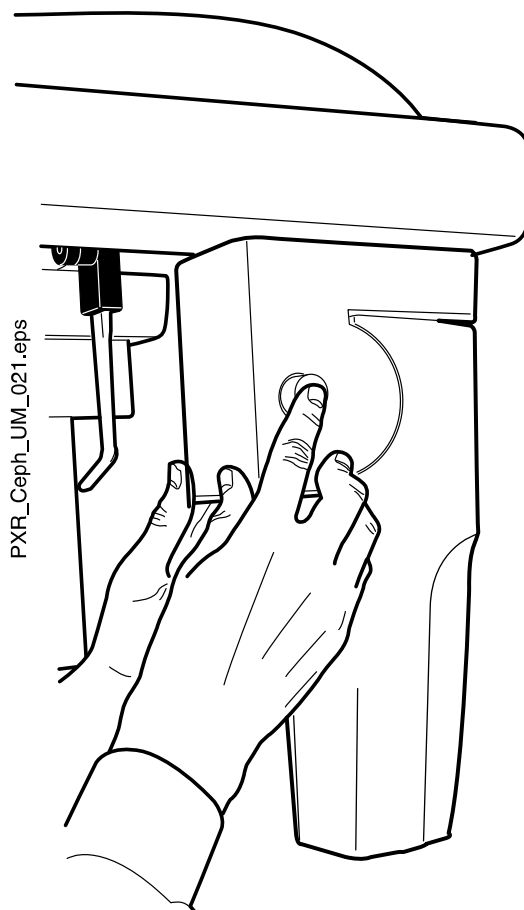
1. Włóż czujnik na adapter w cefalostacie.



2. Obróć pokrętkę blokującą o 180 stopni w celu zamknięcia połączenia mechanicznego.



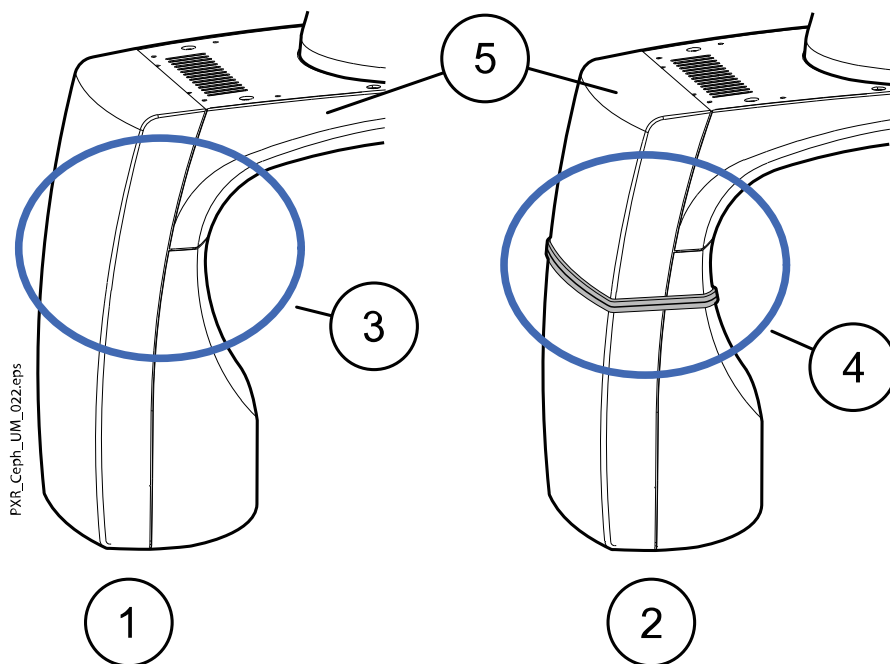
3. Wciśnij przycisk połączenia elektrycznego cefalostatu po drugiej stronie. W ten sposób podłączamy elektrycznie czujnik od cefalostatu.



PXR_Ceph_UM_021.eps

4.2.3 Dodatkowe czynności przygotowawcze w aparatach RTG 3D

Jeżeli twój aparat RTG ma głowicę zwykłą, musisz zdjąć czujnik 3D z ramienia C zanim będziesz mógł wykonywać ekspozycje cefalometryczne.

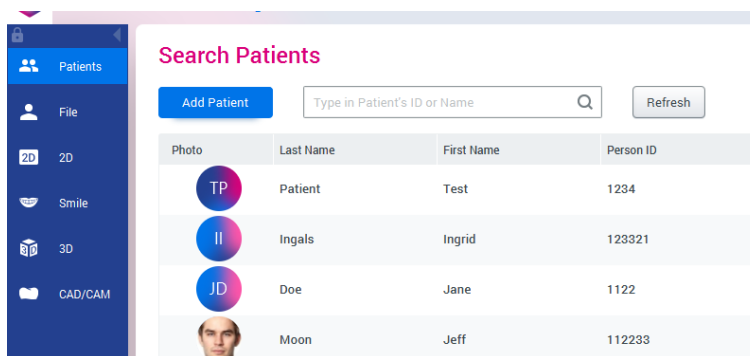


1. Głowica zwykła: Zdjąć czujnik 3D z ramienia C (patrz punkt „Zdejmowanie czujnika z ramienia C” na stronie 11)	2. Głowica obrotowa: Nie ma potrzeby zdejmowania czujnika 3D	3. Brak przegubu Głowica nie obraca się
4. Przegub Głowica obraca się do pozycji cef	5. Ramię C aparatu 3D	

4.3 Przygotowywanie Romexis

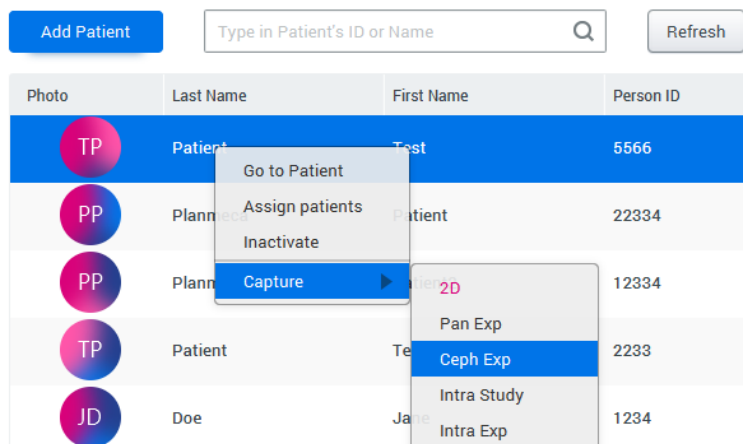
Kroki

1. Wybierz pacjenta



- Kliknij prawym przyciskiem myszy na pacjenta i wybierz opcję **Capture** (Przechwyć), następnie **Cefalo Exp** (Eksp. cef.), aby wykonać zdjęcie cefalometryczne.

Search Patients



W Instrukcji użytkownika Romexis znajdziesz dodatkowe informacje na temat funkcji Romexis.

4.4 Przygotowywanie pacjenta

Kroki

- Poproś pacjenta, aby zdjął okulary, aparaty słuchowe, protezy, spinki do włosów i biżuterię, taką jak kolczyki, naszyjniki i piercingi, ponieważ mogą one tworzyć cienie i refleksy na zdjęciu.
Pacjent powinien również zdjąć wszelkie luźne elementy odzieży (n.p. szalik, krawat), które mogą zostać wciągnięte w mechanizm ramienia aparatu rtg.
- Umieść ołowiany fartuch ochronny na szyi i plecach pacjenta.

NOTA

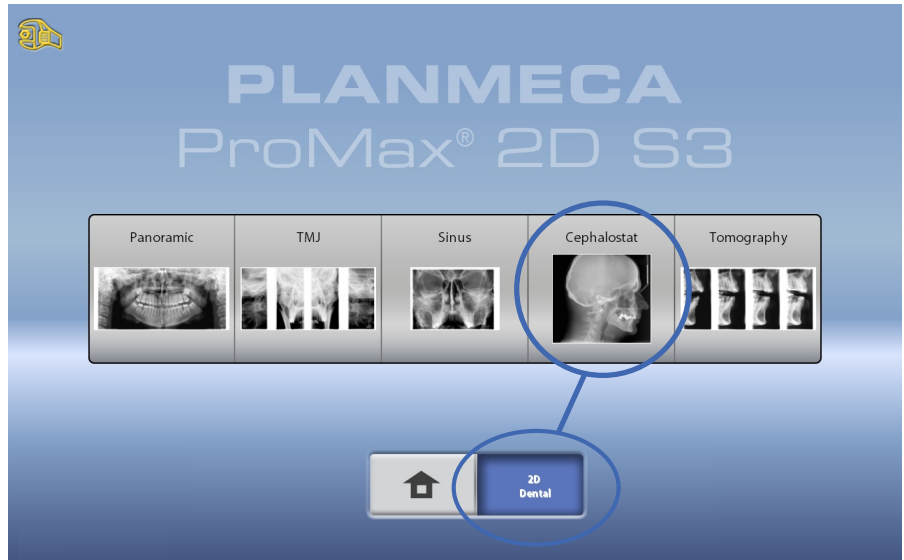
W przypadku pacjentów o słabej kondycji zdrowotnej zalecamy wykonywać zdjęcia w pozycji siedzącej.

5 Ekspozycja cefalometryczna

5.1 Wybór programu

Kroki

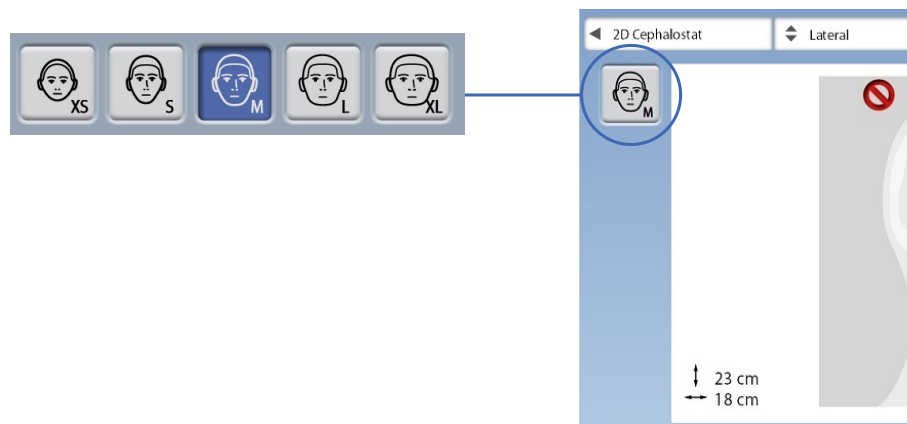
1. Wybierz program cefalometryczny (2D Dental > Cefalostat).



5.2 Wybieranie wielkości pacjenta

Kroki

1. Użyj tego przycisku do wybrania wielkości pacjenta:
 - XS = Dziecko
 - S = Mały dorosły
 - M = Średni dorosły
 - L = Duży dorosły
 - XL = Bardzo duży dorosły



NOTA

Wartości ekspozycji zostaną automatycznie zmienione w zależności od wybranej wielkości pacjenta i typu programu cefalometrycznego.

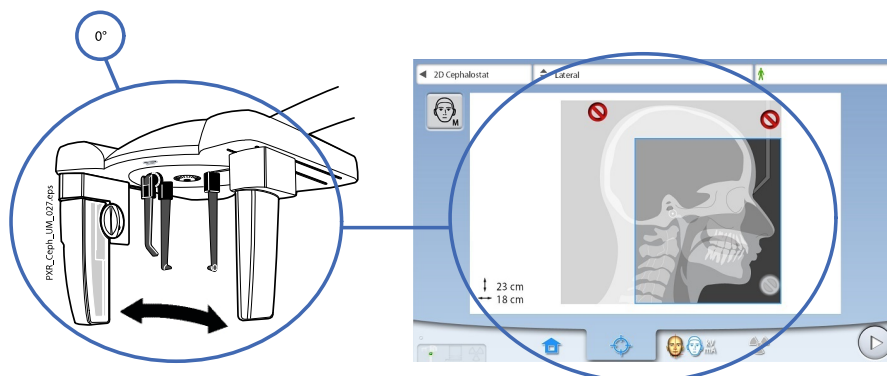
NOTA

Wielkość pacjenta można także wybrać na kolejnym ekranie.

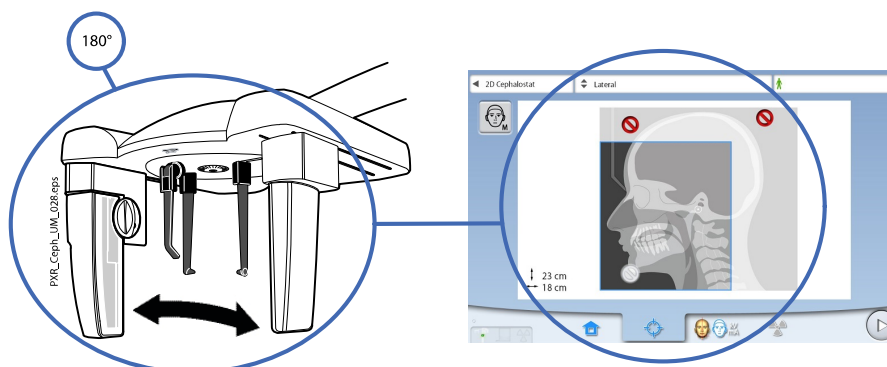
5.3 Pozycjonowanie pacjenta w rzucie bocznym**Kroki**

1. Obróć płytę wspornika potylicznego:

- Do pozycji 0°, jeżeli chcesz aby pacjent był zwrócony w kierunku odwróconym od ściany.

**LUB**

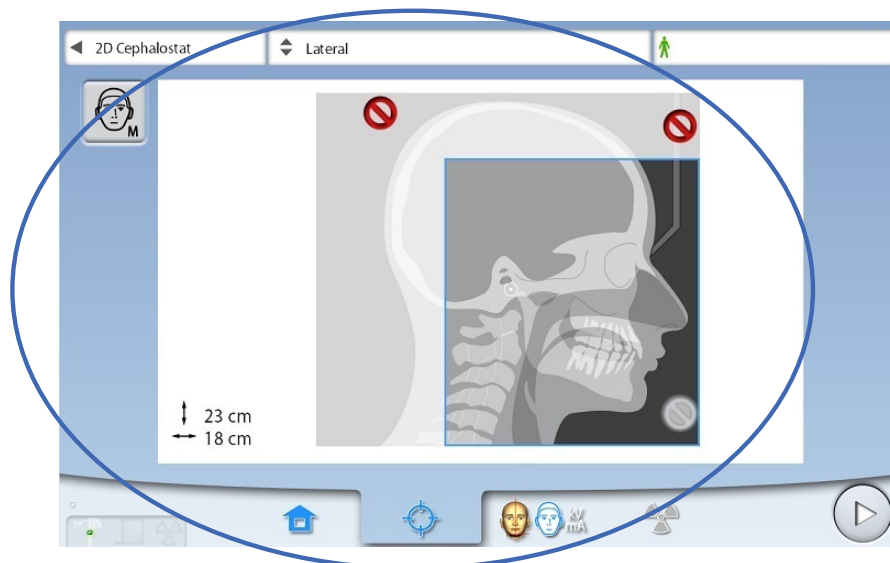
- Do pozycji 180°, jeżeli chcesz aby pacjent był zwrócony w kierunku do ściany.



Odnosny program zostanie wybrany automatycznie, a na ekranie pojawi się ilustracja tego rzutu.

2. Wybierz obszar, który chcesz poddać ekspozycji:

- Szary znak zakazu = obszar przeznaczony do ekspozycji
- Czerwone znaki zakazu = obszar NIE przeznaczony do ekspozycji



NOTA

Wielkość obszaru ekspozycji jest pokazana na ekranie. Obszar ekspozycji jest automatycznie zmniejszany dla dziecka (XS), jeżeli jest używany znak zakazu.

NOTA

Ilustracja na ekranie ma jedynie charakter przykładowy.

NOTA

Aby trwale zmienić ustawioną wielkość obszaru ekspozycji, wybierz *Settings -> User -> 1300 Operational Settings -> 1340 Exposure Settings -> Cephalostat Image Area Settings* (Ustawienia -> Użytkownik -> 1300 Ustawienia operacyjne -> 1340 Ustawienia ekspozycji -> Ustawienia obszaru obrazu cefalostatu). Zapoznaj się z punktem „Ustawienia użytkownika” w instrukcji użytkownika aparatu rtg, aby uzyskać szczegóły.

3. Aby przejść na kolejny ekran, wybierz:

- Ten symbol:

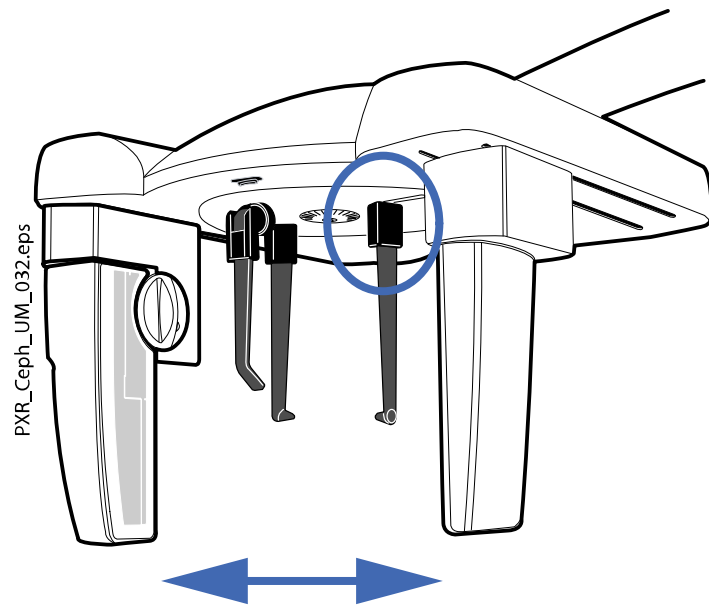


LUB

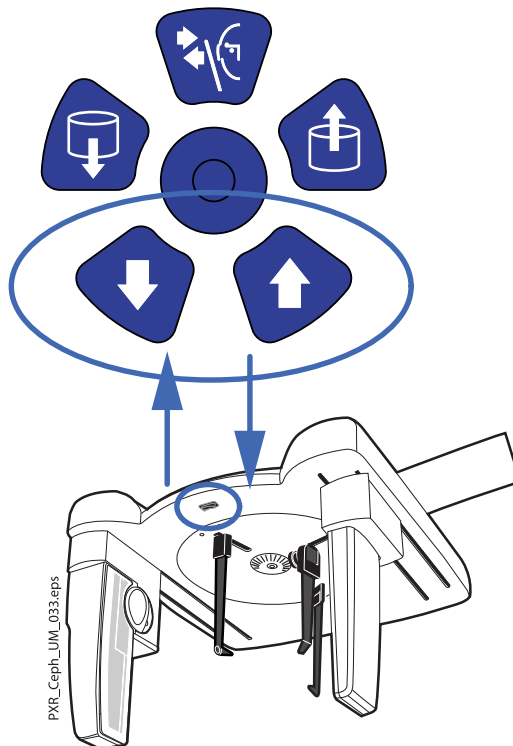
- Przycisk naprzód:



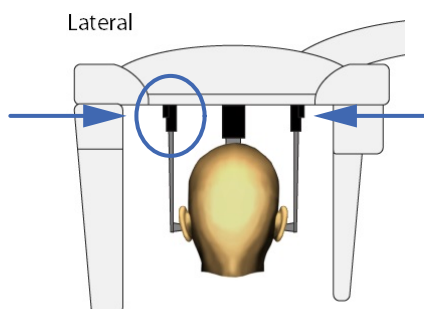
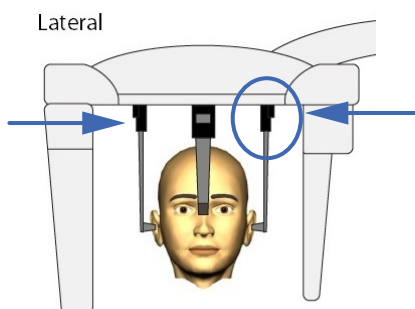
4. Naciśnij dźwignę zwalniającą na uchwycie lewego wspornika ucha i wsuń wsporniki uszne i pozycjoner nosowy tak daleko na zewnątrz, jak to możliwe.



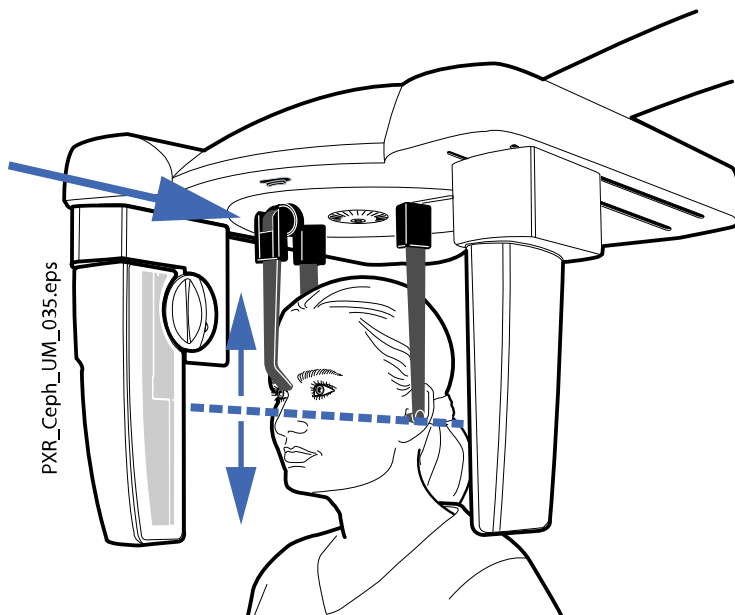
5. Za pomocą przycisku regulacji wysokości wyreguluj wysokość cefalostatu w taki sposób, aby stożki pozycjonujące na końcach wsporników uszu były na wysokości uszu pacjenta.



6. Ustaw pacjenta pomiędzy wspornikami uszu w taki sposób, aby:
- Był on ustawiony w kierunku odwróconym od ściany.
LUB
 - Był on skierowany w stronę ściany.



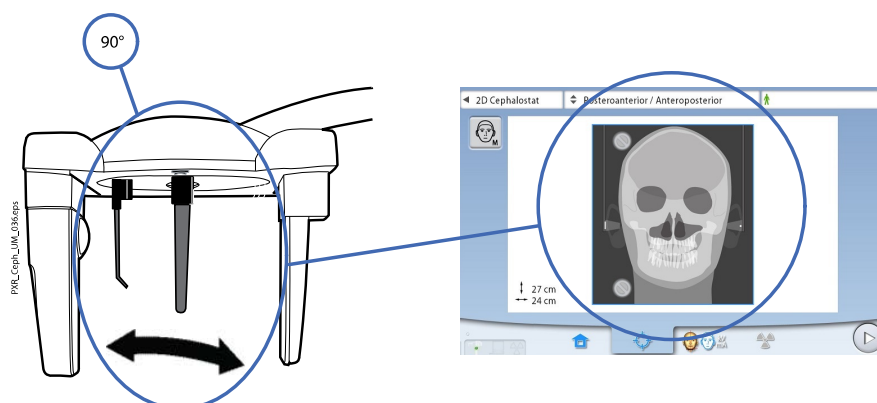
7. Naciśnij dźwignę zwalniającą na uchwycie lewego wspornika ucha i naciskając wsporniki uszu od góry, bardzo ostrożnie wsuń wsporniki uszu do momentu aż stożki pozycjonujące oprą się w uszach pacjenta.
8. Wsuń pozycjoner nosowy tak, aby dotykał nosa pacjenta.
9. Wyreguluj kąt głowy pacjenta poprzez przesuwanie pozycjonera nosowego w górę lub w dół w taki sposób, aby płaszczyzna frankfurcka była pozioma.



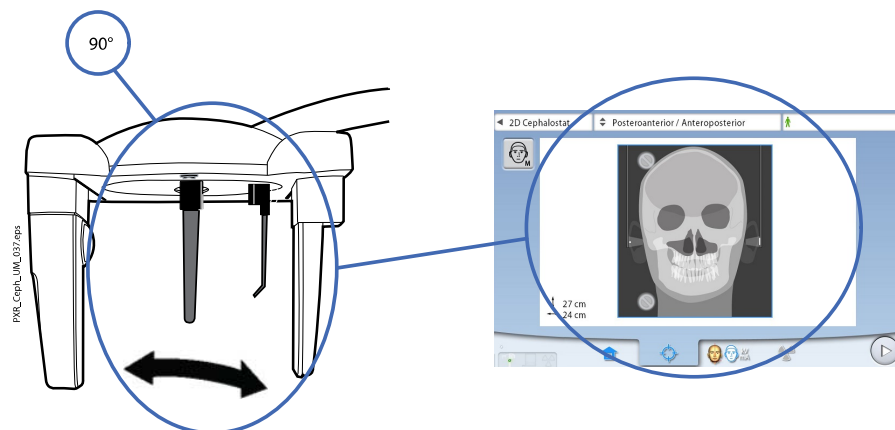
5.4 Pozycjonowanie pacjenta w rzucie posteroanterior lub anteroposterior

Kroki

1. Obróć płytę wspornika potylicznego do dowolnej z pozycji 90°.
 - Aby wykonać ekspozycję posteroanterior, umieść pozycjoner nosowy obok czujnika.



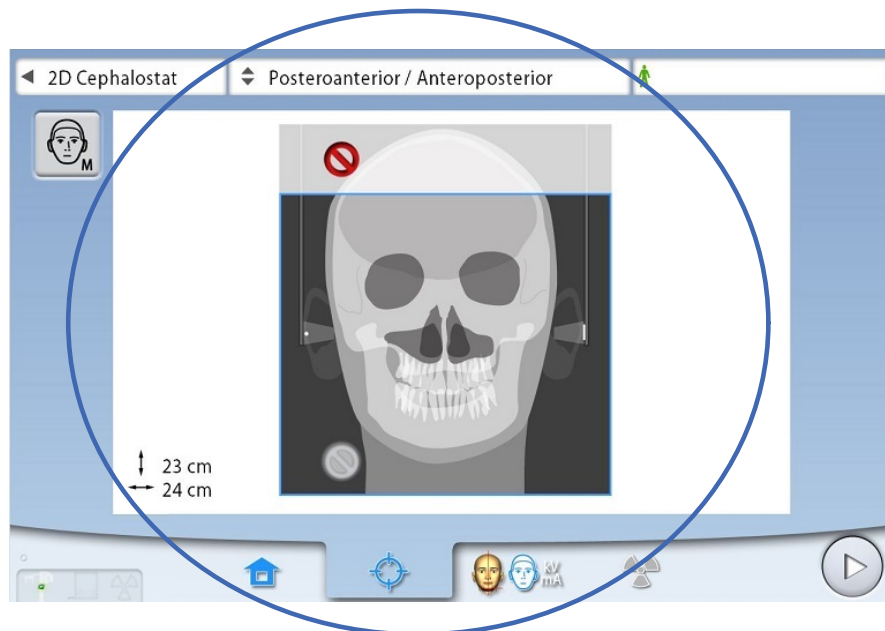
- Aby wykonać ekspozycję anteroposterior, umieść pozycjoner nosowy obok kolimatora.



Odnosny program zostanie wybrany automatycznie, a na ekranie pojawi się ilustracja tego rzutu.

2. Wybierz obszar, który chcesz poddać ekspozycji:

- Szary znak zakazu = obszar przeznaczony do ekspozycji
- Czerwony znak zakazu = obszar NIE przeznaczony do ekspozycji



NOTA

Wielkość obszaru ekspozycji jest pokazana na ekranie. Obszar ekspozycji jest automatycznie zmniejszany dla dziecka (XS), jeżeli jest używany znak zakazu.

NOTA

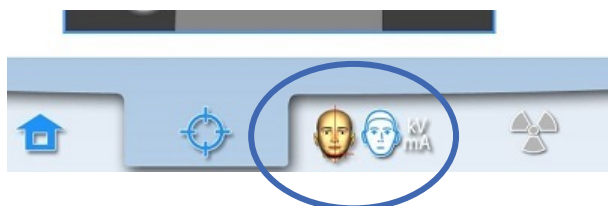
Ilustracja na ekranie ma jedynie charakter przykładowy.

NOTA

Aby trwale zmienić ustawioną wielkość obszaru ekspozycji, wybierz *Settings -> User -> 1300 Operational Settings -> 1340 Exposure Settings -> Cephalostat Image Area Settings* (Ustawienia -> Użytkownik -> 1300 Ustawienia operacyjne -> 1340 Ustawienia ekspozycji -> Ustawienia obszaru obrazu cefalostatu). Zapoznaj się z punktem „Ustawienia użytkownika” w instrukcji użytkownika aparatu rtg, aby uzyskać szczegóły.

3. Aby przejść na kolejny ekran, wybierz:

- Ten symbol:

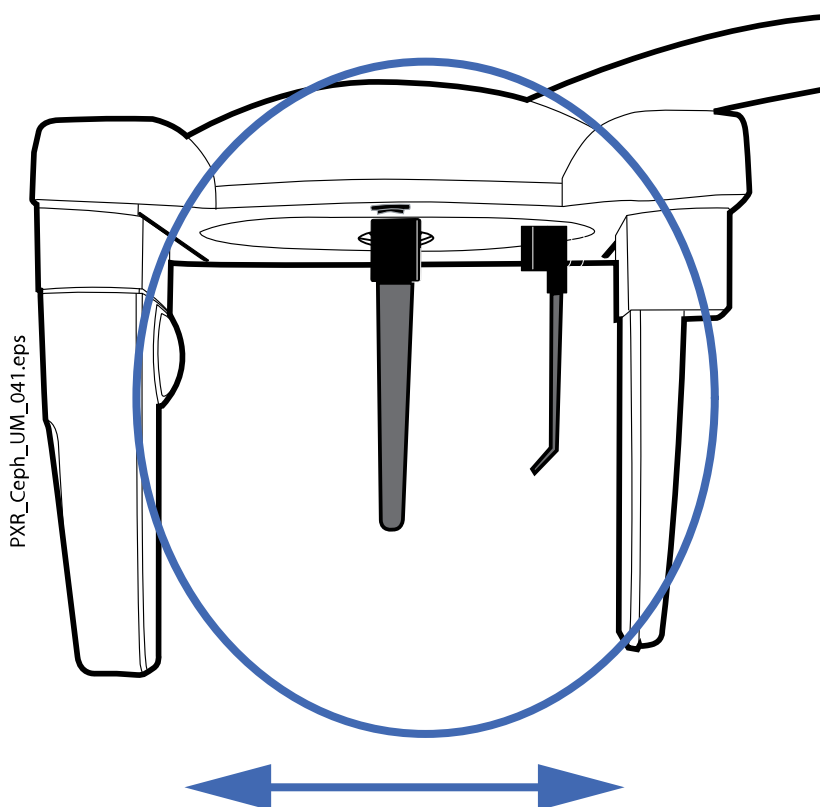


LUB

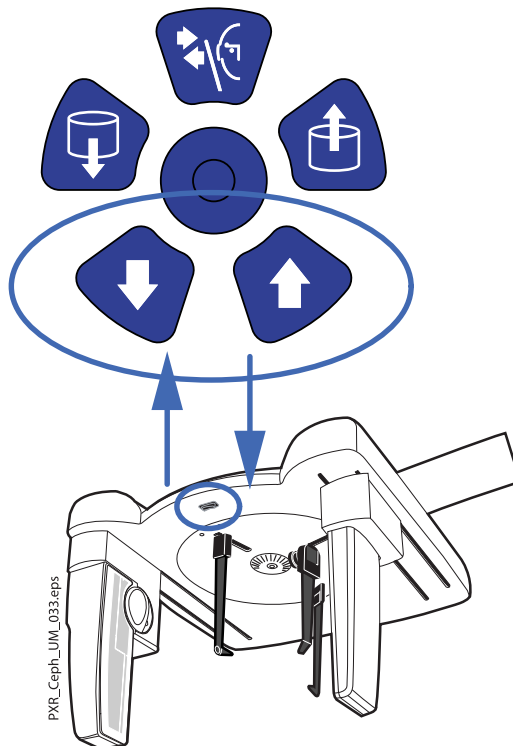
- Przycisk naprzód:



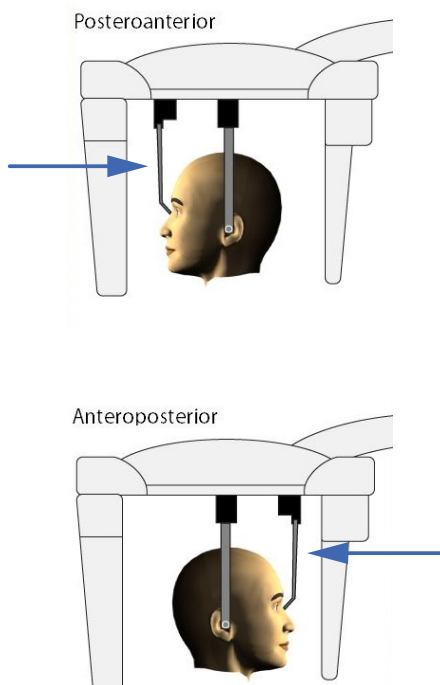
4. Naciśnij dźwignę zwalniającą na uchwycie lewego wspornika ucha i wsuń wsporniki uszne i pozycjoner nosowy tak daleko na zewnątrz, jak to możliwe.



5. Za pomocą przycisku regulacji wysokości wyreguluj wysokość cefalostatu w taki sposób, aby stożki pozycjonujące na końcach wsporników uszu były na wysokości uszu pacjenta.

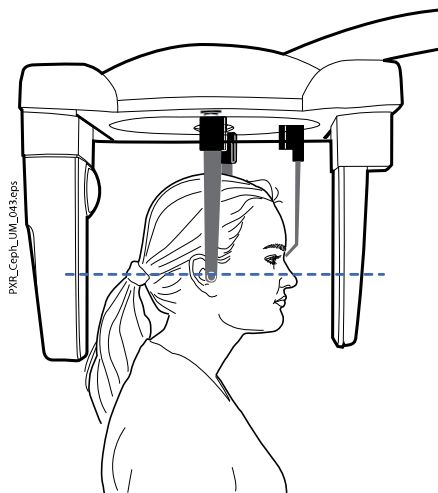


6. Ustaw pacjenta pomiędzy wspornikami uszu.



- Aby wykonać ekspozycję posteroanterior, ustaw pacjenta tak, aby był on skierowany w stronę czujnika.
- Aby wykonać ekspozycję anteroposterior, ustaw pacjenta tak, aby był on skierowany w stronę kolimatorai z dala od czujnika.

7. Naciśnij dźwignię zwalniającą na uchwycie lewego wspornika usznego i bardzo ostrożnie wsuń stożki pozycjonujące do uszu pacjenta.
8. Wsuń pozycjoner nosowy tak, aby dotykał nosa pacjenta.
9. Ustaw pochylenie głowy pacjenta w taki sposób, aby płaszczyzna frankfurcka była pozioma.

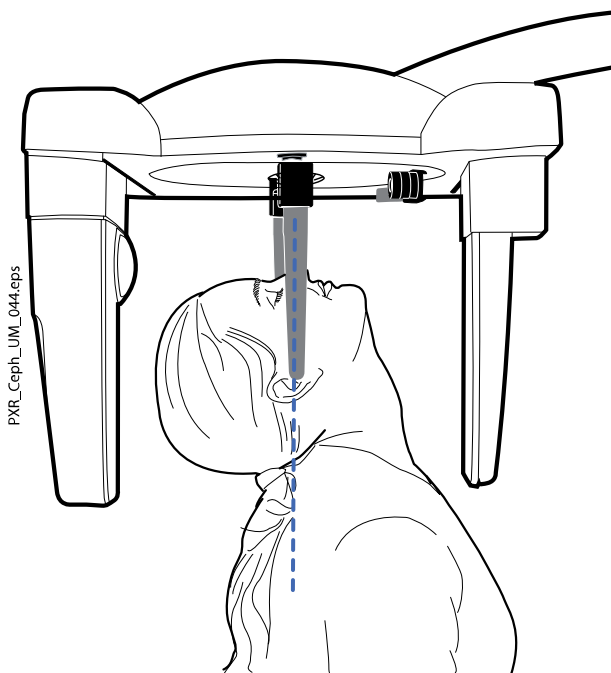


5.5 Pozycjonowanie pacjenta w rzucie podbródkowo-wieruchołkowym

Kroki

1. Wykonaj kroki od jeden do cztery zgodnie z opisem w punkcie „Pozycjonowanie pacjenta w rzucie posteroanterior lub anteroposterior” na stronie 23.
Obróć płytę wspornika potylicznego o 90°, tak aby pozycjoner nosowy znajdował się obok kolimatora
2. Obróć pozycjoner nosowy w górę.
3. Ustaw pacjenta pomiędzy wspornikami usznymi i wyreguluj pochylenie głowy pacjenta w taki sposób, aby linia alar-tragal była prostopadła do podłogi.

4. Naciśnij dźwignię zwalniającą na uchwycie lewego wspornika usznego i bardzo ostrożnie wsuń stożki pozycjonujące do uszu pacjenta.

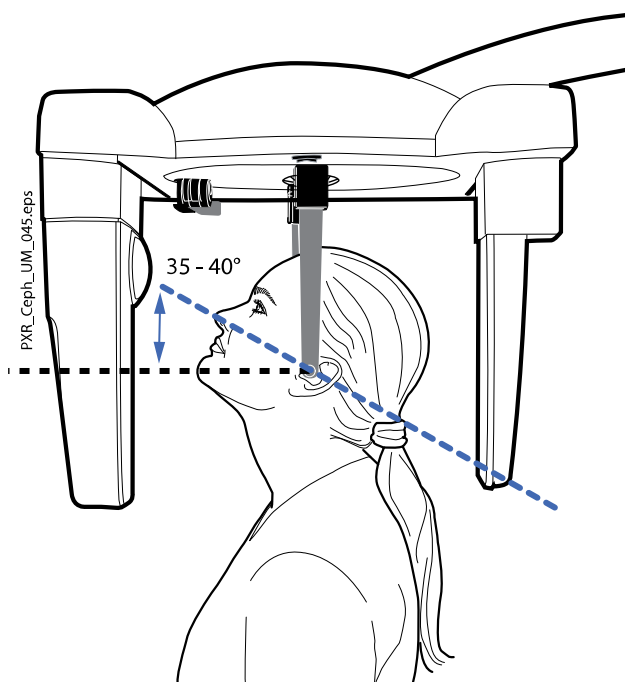


5.6 Pozycjonowanie pacjenta w widoku Waters

Kroki

1. Wykonaj kroki od jeden do cztery zgodnie z opisem w punkcie „Pozycjonowanie pacjenta w rzucie posteroanterior lub anteroposterior” na stronie 23.
Obróć płytę wspornika potylicznego o 90°, tak aby pozycjoner nosowy znajdował się obok czujnika.
2. Obróć pozycjoner nosowy w górę.
3. Ustaw pacjenta pomiędzy wspornikami uszu, tak aby były one skierowane w stronę czujnika.
4. Ustaw głowę pacjenta w taki sposób, aby linia alar-tragal była odchylona w górę pod kątem około 35 do 40 stopni.

- Naciśnij dźwignię zwalniającą na uchwycie lewego wspornika usznego i bardzo ostrożnie wsuń stożki pozycjonujące do uszu pacjenta.

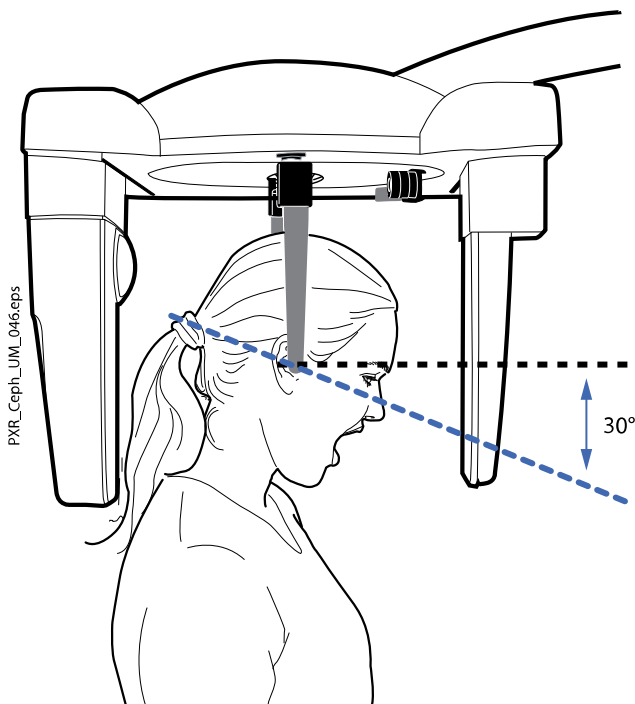


5.7 Pozycjonowanie pacjenta w rzucie AP Towne

Kroki

- Wykonaj kroki od jeden do cztery zgodnie z opisem w punkcie „Pozycjonowanie pacjenta w rzucie posteroanterior lub anteroposterior” na stronie 23.
Obróć płytę wspornika potylicznego o 90°, tak aby pozycjoner nosowy znajdował się obok kolimatora
- Obróć pozycjoner nosowy w górę.
- Ustaw pacjenta pomiędzy wspornikami uszu tak, aby był skierowany w stronę kolimatora
- Ustaw głowę pacjenta w taki sposób, aby płaszczyzna frankfurcka była odchylona w dół pod kątem około 30 stopni.
- Poproś pacjenta o otwarcie ust najszerszej jak to możliwe.

- Naciśnij dźwignię zwalniającą na uchwycie lewego wspornika usznego i bardzo ostrożnie wsuń stożki pozycjonujące do uszu pacjenta.

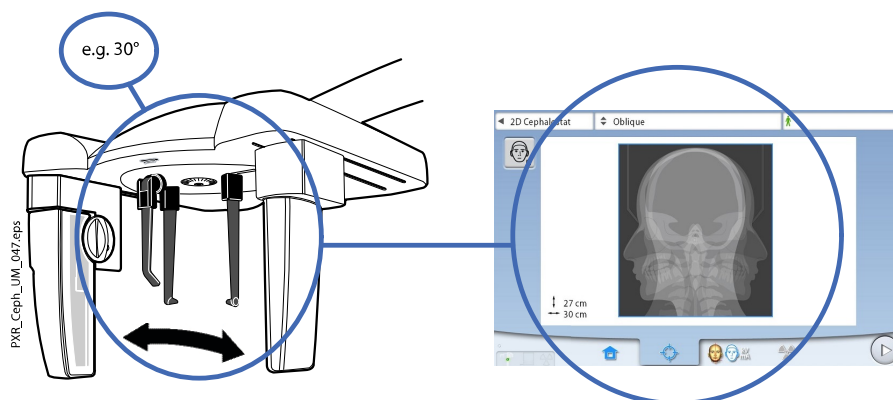


5.8 Pozycjonowanie pacjenta w rzucie skośnym

Kroki

- Obróć płytę wspornika potylicznego do pozycji skośnej (innej niż 0, 90 lub 180 stopni).

Program skośny zostanie wybrany automatycznie, a na ekranie pojawi się ilustracja rzutu skośnego.



- Wybierz wielkość pacjenta zgodnie z opisem zawartym w punkcie „Wybieranie wielkości pacjenta” na stronie 18.

3. Aby przejść na kolejny ekran, wybierz:

- Ten symbol:



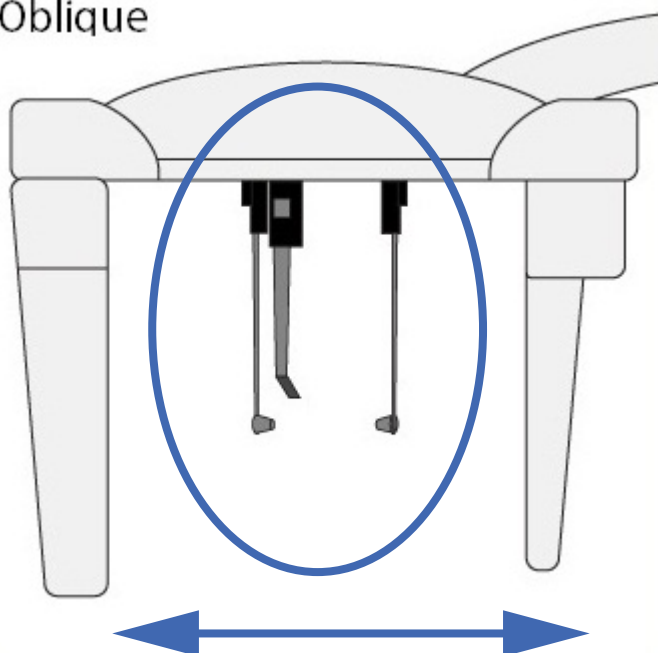
LUB

- Przycisk naprzód:

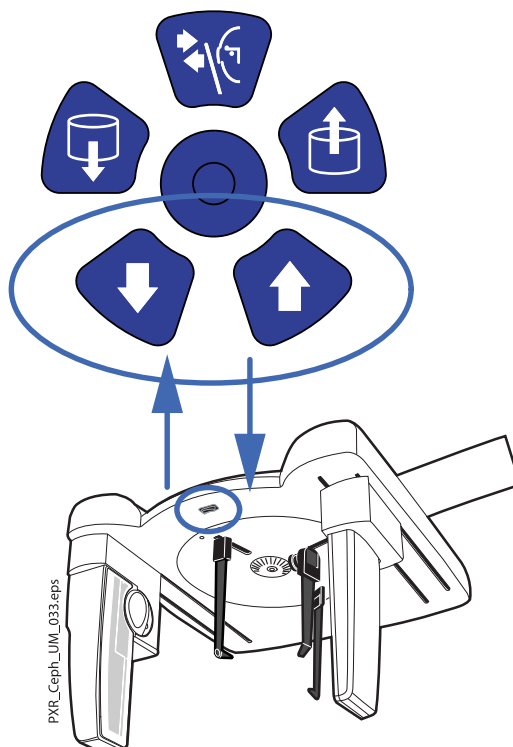


4. Naciśnij dźwignę zwalniającą na uchwycie lewego wspornika ucha i wsuń wsporniki uszne i pozycjoner nosowy tak daleko na zewnątrz, jak to możliwe.

Oblique



5. Za pomocą przycisku regulacji wysokości wyreguluj wysokość cefalostatu w taki sposób, aby stożki pozycjonujące na końcach wsporników uszu były na wysokości uszu pacjenta.

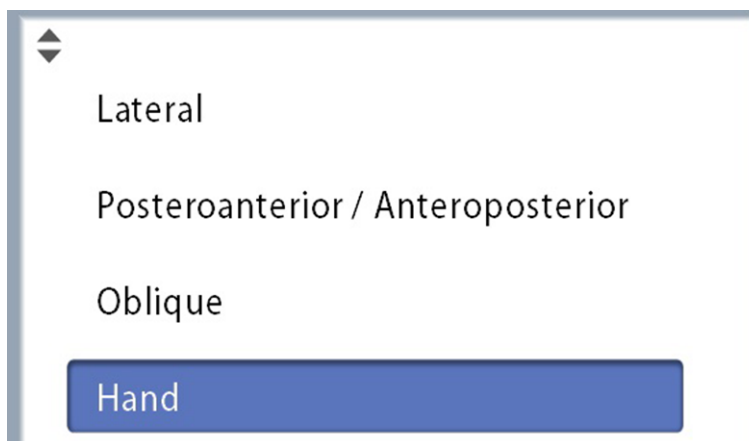


6. Ustaw pacjenta pomiędzy wspornikami uszu, tak aby pacjent był skierowany w stronę pozycjonera nosowego.
7. Naciśnij dźwignię zwalnającą na uchwycie lewego wspornika usznego i bardzo ostrożnie wsuń stożki pozycjonujące do uszu pacjenta.
8. Wsuń pozycjoner nosowy tak, aby dotykał nosa pacjenta.
9. Wyreguluj kąt głowy pacjenta poprzez przesuwanie pozycjonera nosowego w górę lub w dół w taki sposób, aby płaszczyzna frankfurcka była pozioma.

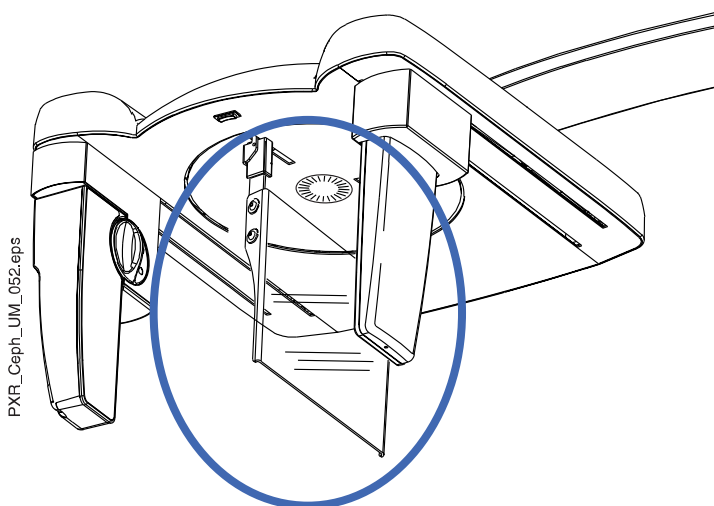
5.9 Pozycjonowanie w ekspozycji ręki

Kroki

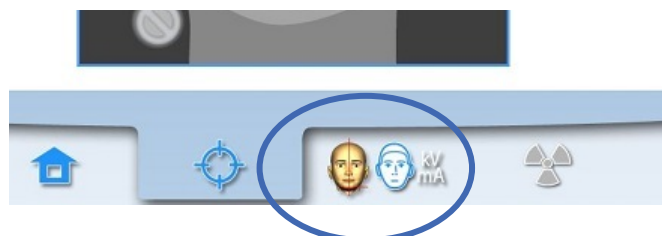
1. Wybierz program ręki z rozwijanego menu na górze ekranu.



2. Obróć płytę wspornika potylicznego do dowolnej z pozycji 90°, jak opisano w punkcie „Pozycjonowanie pacjenta w rzucie posteroanterior lub anteroposterior” na stronie 23.
3. Usuń wsporniki uszu z uchwytów wsporników uszu.
4. Przymocuj wspornik obrazowania ręki do uchwytów wsporników uszu.
Upewnij się, że wspornik obrazowania ręki jest nasunięty tak wysoko, jak to możliwe.



5. Obróć pozycjoner nosowy w górę.
6. Aby przejść na kolejny ekran, wybierz:
 - Ten symbol:

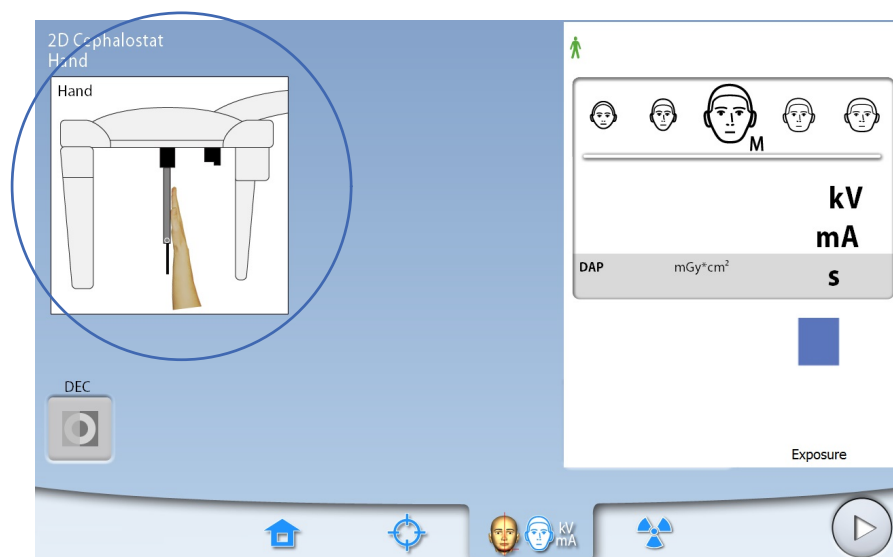


LUB

- Przycisk naprzód:



7. Poproś pacjenta, aby oparł swoje ręce na czujniku wsporczym obrazowania ręki.



5.10 Regulowanie wartości ekspozycji dla bieżącej ekspozycji

Wartości ekspozycji zostały wstępnie ustawione fabrycznie dla każdej wielkości pacjenta i typu programu cefalometrycznego. Wartości ustawione wstępnie są wartościami średnimi i stanowią jedynie wskazówkę dla użytkownika.

NOTA

Zawsze staraj się minimalizować dawkę promieniowania dla pacjenta.

Wstępnie ustawione wartości ekspozycji zostały przedstawione w poniższych tabelach.

Ustawienia fabryczne dla typów programów Boczny i Skośny

WIELKOŚĆ PACJENTA	WARTOŚĆ kV	WARTOŚĆ mA
Dziecko (XS)	62	10
Mały dorosły (S)	64	10
Średni dorosły (M)	66	10
Duży dorosły (L)	68	10
Bardzo duży dorosły (XL)	70	10

Ustawienia fabryczne dla typów programów Posteroanterior i Anteroposterior

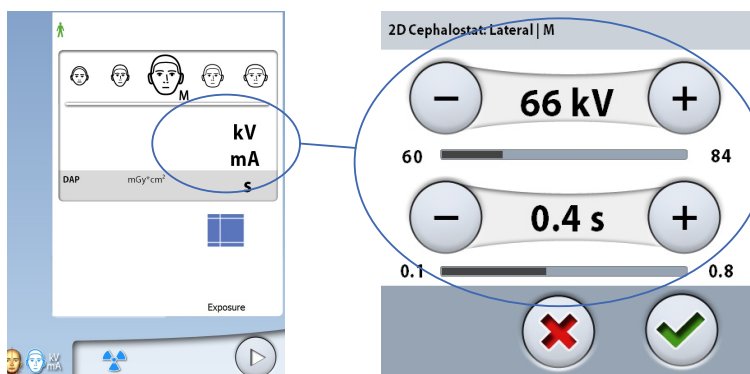
WIELKOŚĆ PACJENTA	WARTOŚĆ kV	WARTOŚĆ mA
Dziecko (XS)	76	11
Mały dorosły (S)	78	11
Średni dorosły (M)	80	11
Duży dorosły (L)	82	11
Bardzo duży dorosły (XL)	84	11

Ustawienia fabryczne dla typów programów Ręka

WIELKOŚĆ PACJENTA	WARTOŚĆ kV	WARTOŚĆ mA
Wszystkie wielkości pacjenta (XS, S, M, L i XL)	60	4

Jeżeli musisz wyregulować wstępnie ustawione wartości ekspozycji dla bieżącej ekspozycji:

1. Wybierz pole kV / mA.
2. Użyj przycisków minus lub plus, aby ustawić wartości ekspozycji, które chcesz użyć. Aby zwiększyć kontrast obrazu, zmniejsz wartość kV. Aby zmniejszyć dawkę promieniowania, zmniejsz wartość mA.
3. Wybierz przycisk z zielonym symbolem zaznaczenia.

**NOTA**

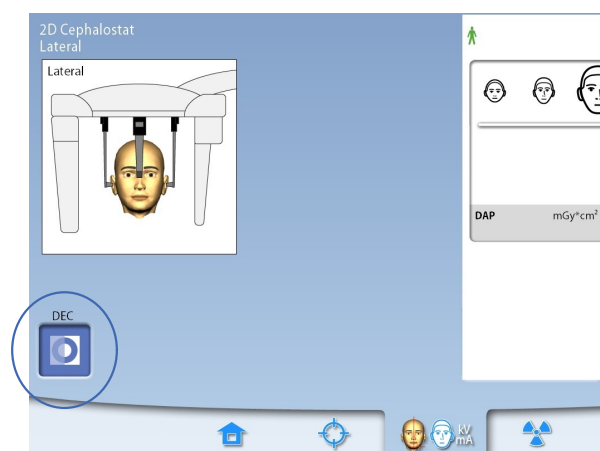
Aby na stałe zmienić domyślne ustawienia parametrów ekspozycji, wybierz Ustawienia > Program > 2100 Programy > 2140 > 2D Cefalostat. Zapoznaj się z punktem „Ustawienia programu” w instrukcji użytkownika aparatu rtg, aby uzyskać szczegóły.

5.11 Wybieranie Dynamic Exposure Control (DEC)

NOTA

Dynamic Exposure Control (DEC) to funkcja opcjonalna.

Wybierz przycisk DEC.



Dynamic Exposure Control (DEC) automatycznie dobiera optymalne wartości ekspozycji dla każdego pacjenta podczas ekspozycji. Ta funkcja dostosowuje wartości ekspozycji indywidualnie dla każdego pacjenta w oparciu o jego anatomiczną budowę i gęstość kości. Włączenie funkcji DEC

poprawia jakość obrazu, ponieważ zapewnia ona obrazy o bardziej spójnej jasności i kontraście.

Gdy DEC jest włączone, wartości ekspozycji są automatycznie dostosowywane podczas ekspozycji. Wartość kV jest regulowana o maks. ± 4 kV, a wartość mA jest regulowana o maks. $+4 / -3$ mA w zakresie dostępnej skali.

5.12 Regulowanie gęstości DEC

Jeżeli obrazy wydają się za jasne lub za ciemne, można wyregulować gęstość DEC. Wybierz Ustawienia > Program > 2200 Program Cechy > Cefalostat 2230 > Cef. DEC boczne gęstość lub Cef. DEC PA/AP gęstość. Następnie użyj znaku minus lub plus w celu wyregulowania tego ustawienia.

Ustawienie to można regulować w zakresie od 20% (niższe wartości ekspozycji -> jaśniejszy obraz) do 200% (wyższe wartości ekspozycji -> ciemniejszy obraz). Zalecana wartość to 100% (ustawienie domyślne).

5.13 Wykonywanie ekspozycji

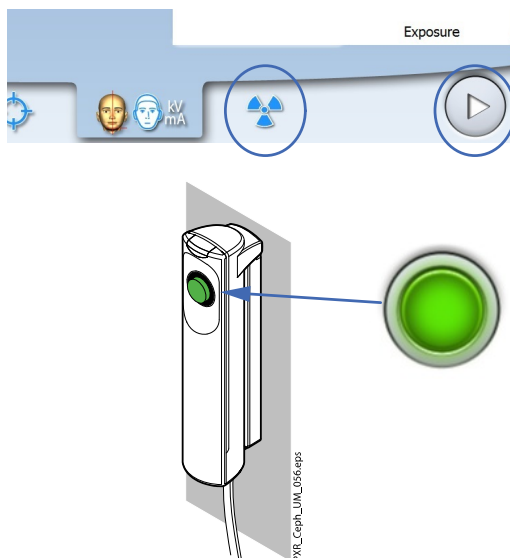
O tym zadaniu

NOTA

Upewnij się, że wybrałeś odpowiedniego pacjenta i tryb ekspozycji w programie Romexis.

Kroki

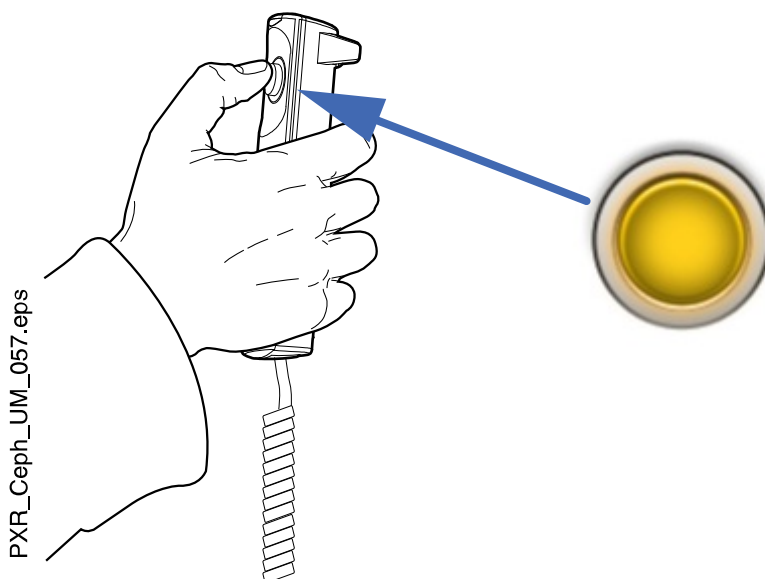
1. Wybierz symbol promieniowania lub przycisk naprzód.



Zielone lampki świecą się na ekranie dotykowym i na przycisku ekspozycji, gdy system przygotowuje się na wykonanie ekspozycji. Zielona lampka przestanie pulsować i zaświeci się na stałe, gdy aparat jest gotowy do wykonania ekspozycji.

2. Poproś pacjenta o pozostanie nieruchomo.
3. Przejdź do obszaru chronionego.

4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk ekspozycji przez czas trwania ekspozycji.



Podczas cyklu ekspozycji świecą się lampki ostrzegawcze emisji promieniowania na przycisku ekspozycji i na ekranie dotykowym, oraz rozlega się sygnał ostrzegawczy.

Dodatkowo na ekranie dotykowym jest wyświetlony symbol ostrzegawczy promieniowania.

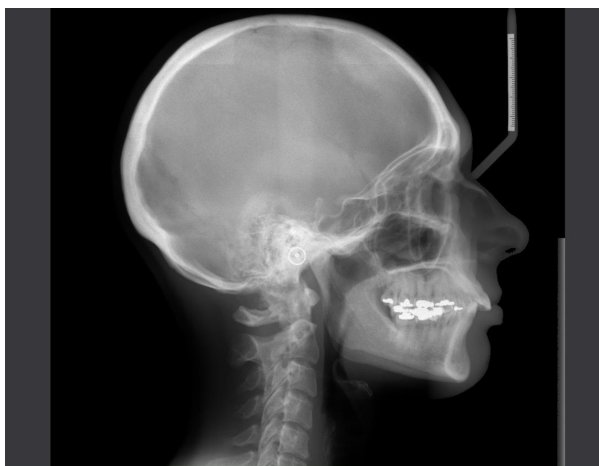
NOTA

Jeżeli opcjonalna funkcja DEC (Dynamic Exposure Control) jest włączona, ekspozycja jest wykonywana w dwóch etapach. Wartości ekspozycji są regulowane podczas pierwszej (krótkiej) ekspozycji, a podczas drugiej ekspozycji powstaje obraz. Naciśnij i przytrzymaj przycisk ekspozycji przez czas trwania obu ekspozycji.

NOTA

Utrzymuj kontakt dźwiękowy i wzrokowy z pacjentem i aparatem rtg podczas wykonywania ekspozycji. Jeżeli czujnik i / lub kolimator przestanie się poruszać podczas ekspozycji, natychmiast zwolnij przycisk ekspozycji.

Obraz jest pokazany na monitorze komputera.



5. Zaakceptuj zdjęcie w programie Romexis.

6. Naciśnij dźwignię zwalniającą na uchwycie lewego wspornika usznego i bardzo ostrożnie wysuń stożki pozycjonujące z uszu pacjenta.
7. Wyprowadź pacjenta z cefalostatu.

PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland

tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

