



Planmeca ProMax®

3D Plus & 3D Mid

*návod k použití
3D snímkování*

OBSAH

1	ÚVOD	1
2	PŘIDRUŽENÁ DOKUMENTACE	2
3	SYMBOLY	3
4	BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	3
5	ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE	7
6	HLAVNÍ ČÁSTI	8
6.1	Všeobecný přehled systému	8
6.2	Všeobecný přehled přístroje.....	9
6.3	Senzory	10
6.4	Opěrky pacienta.....	11
6.5	Expoziční tlačítko	12
6.6	Nouzový vypínač.....	13
6.7	Dotykový panel	14
6.8	Tlačítka pro nastavení polohy pacienta.....	17
7	PROGRAMY PLANMECA PROMAX 3D PLUS	19
7.1	3D Dental	19
7.2	3D ORL	20
7.3	3D Modely.....	20
8	PROGRAMY PLANMECA PROMAX 3D MID	21
8.1	3D Dental	21
8.2	3D ORL	22
8.3	3D Modely.....	22
9	3D SNÍMKOVÁNÍ	23
9.1	Příprava systému	23
9.2	Výběr expozičních nastavení	28
9.3	Příprava pacienta.....	36
9.4	Nastavení polohy pacienta	37
9.5	Nastavení polohy objemu.....	39
9.6	Průzkumný snímek anebo 2D náhledy (LAT, PA anebo LAT-PA)	43
9.7	3D Snímkování	45
10	3D FOTO TVÁŘE	47
10.1	Před snímkováním	47
10.2	Výběr expozičních parametrů.....	47
10.3	Nastavení polohy pacienta	47
10.4	3D Snímkování tváře	49
11	3D SNÍMKOVÁNÍ MODELŮ	50
11.1	Kalibrace přístroje pro otiskovací anebo sádrové materiály	50
11.2	Snímkování otisků anebo sádrových odlitků	54
12	NASTAVENÍ	57
12.1	Uživatelská nastavení	58
12.2	Nastavení programů	65
12.3	Informace o komponentech	68
13	POMOCNÉ HLÁŠENÍ	69
14	CHYBOVÉ HLÁŠENÍ	71

15	ČISTĚNÍ.....	72
16	ÚDRŽBA.....	72
17	LIKVIDACE	73
18	TECHNICKÁ SPECIFIKACE	74
18.1	Technické data pro přístroje ProMax	74
18.2	Originální výrobce.....	78
18.3	Rozměry	79
18.4	Minimální prostorové požadavky	80

Výrobce, dovozce a prodejce jsou zodpovědní za bezpečnost, spolehlivost a výkonnost zařízení pouze tehdy, pokud :

- instalace, kalibrace, modifikace a opravy jsou vykonávány kvalifikovanými autorizovanými osobami
- elektrická instalace byla provedena podle příslušných norem, jako např. IEC60364
- zařízení je používáno dle instrukcí k použití

Planmeca pokračuje podle zásad stálého vývoje svých výrobků. Přesto, že každá změna má za následek změnu v dokumentaci výrobku, neznamená to, že tato publikace musí sloužit jako neomylný průvodce současnou verzí zařízení. Vyhrazujeme si právo změn bez předchozího upozornění.

COPYRIGHT PLANMECA

Vydáno:

Číslo publikace:

Original English publication: 10032998 revision 9 (31.10.2014)

1 ÚVOD



Tento manuál popisuje, jak pořizovat 3D expozice s přístrojem Planmeca ProMax. Platí pro:

- Planmeca ProMax 3D Plus
- Planmeca ProMax 3D Mid

POZNÁMKA

Tento manuál je platný pro SW verzi 3.5.0.0.r anebo novější. Tato verze je kompatibilní s verzí Planmeca Romexis 3.8.1.r anebo novější. Na kontrolu verze zvolte Settings > About > 4100 Component Information > ProMax SW version

Rentgenové zařízení využívá CBVCT techniky pro pořizování 3-dimenzionálních snímků. Panoramatické a cefalometrické techniky se používají pro 2-dimenzionální snímky. Když je přístroj vybaven senzorem ProFace, můžete snímkovat 3D foto tváře.

Rentgenové snímky lze použít pro vyšetření:

- Dentomaxilofaciální oblasti
- Uší, nose a hltanu (ORL)
- Krční páteře
- Jiné lebeční anatomie

3D foto tváře lze využít na vzdělávání pacientů za účelem sledování výsledků lékařského ošetření.

Na ukládání a modifikaci RTG snímků je nutný počítač se softwarem Romexis.

Před použitím přístroje se ujistěte, že jste si plně osvojili odpovídající způsoby ochrany proti záření a tyto instrukce.

POZNÁMKA

Přístroj může používat pouze profesionál ve zdravotnictví.

3 PŘIDRUŽENÁ DOKUMENTACE

Přístroj je dodáván s následující dokumentací:

- Návod k použití pro
 - 3D snímkování
 - 2D snímkování (volitelné)
 - Cephalostat (volitelné)

- Instalační manuál
- Technický manuál

Tyto manuály se používají společně pro dokumentaci k SW Romexis. Zobrazovací software Planmeca Romexis má následující manuály:

- Návod k použití
- Návod k instalaci

POZNÁMKA

Nejnovější návody jsou dostupné na Planmeca stránkách (Materila bank > Manuals > Imaging)

3 SYMBOLY



CE značka (93/42/EEC)



SGS značka (ANSI/UL 60601-1 and CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90)



Datum výroby (ISO 15223-1)



Pozor, nahlédněte do příložených dokumentů (Standard IEC 60601-1)



Elektrostaticky citlivé zařízení (Standard IEC 604017)



Separátní sběr elektrických a elektronických zařízení, Direktiva 2002/96/EC (WEEE)



Střídavý proud (Standard IEC 60417)



Elektrostaticky citlivé zařízení (Standard IEC 604017)

4 UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ

Tento rentgenový přístroj může být nebezpečný pro pacienta a obsluhu, pokud nebudou dodrženy bezpečné expoziční hodnoty a správné pracovní postupy.

UPOZORNĚNÍ

Polohovací světla jsou lasery. Nedívejte se přímo do laserového paprsku.

UPOZORNĚNÍ

Pozor na pád senzoru. Planmeca není odpovědná za poškození vzniklá jako důsledek nesprávného používání, pádu, nedbalosti, nebo jiných důvodů, při jiném než standardním používáním přístroje.

Pokud se domníváte, že senzor není v pořádku, otestujte systém před snímkováním pacienta.

UPOZORNĚNÍ

Když je expozice přerušena (kupříkladu při uvolnění expozičního tlačítka anebo bezpečnostním spínačem), musíte pacienta vyvést před otočením C-ramene.

UPOZORNĚNÍ

Nepřipájejte žádné části, které nejsou součástí systému.

UPOZORNĚNÍ

K systému nepřipájejte rozdvojovací/prodlužovací kabely.

UPOZORNĚNÍ

Když ze zařízení kapká olej, odpojte ho ze sítě a kontaktujte servis.

UPOZORNĚNÍ

Přístroj není určen k provozování za přítomnosti hořlavých směsí vzduchu a anestetik anebo kyslíku či kysličníku dusného.

UPOZORNĚNÍ

Nikdy nepoužívejte systém, když je poškozen. Volejte servis.

POZNÁMKA

Je velmi důležité řádně odstínit prostor, ve kterém je umístěn přístroj a prostor, odkud obsluha ovládá činnost přístroje. Předpisy pro ochranu před zářením se v různých státech a zemích liší a každý uživatel je zodpovědný za splnění místních bezpečnostních předpisů.

POZNÁMKA

SBST snímkování nesmí být používáno jako rutinní vyšetření. Vyšetření musí být oprávněné pro každého pacienta a musí dokázáno, že výhody převyšují rizika.

POZNÁMKA

Pokud je potřebné diagnostické vyhodnocení měkkých tkání, je lepší použít klasické CT anebo MR snímkování a ne CBVT.

POZNÁMKA

Před snímkováním se ujistěte, že žena není těhotná. Přístroj není určen pro snímkování těhotných žen.

POZNÁMKA

Když je přístroj skladován při teplotě nižší než +10°C více než několik hodin, musí být před použitím dosáhnout teplotu místnosti.

POZNÁMKA

Zabezpečte účinné větrání rentgenové místnosti. Je doporučeno udržovat teplotu místnosti mezi +20°C a +25°C po celou dobu.

POZNÁMKA

Pokud se snímkuje mnoho krát za sebou, rentgenka může být přehřátá a čas chladnutí bliká na displeji. Tento čas znamená pauzu před další expozicí.

POZNÁMKA

Pokud není přístroj připojen přes UPS (záložní zdroj), během bouřky jej odpojte od hlavního přívodu elektrické energie.



POZNÁMKA

Lasery 1 třídy (Standard EN 60825-1:1994). Paprsky nastavující polohu pacienta patří do třídy 1

POZNÁMKA

Musí být splněny EMC požadavky a zařízení musí být používáno a servisováno dle EMC informací a příslušných dokumentů.

POZNÁMKA

Mobilní zařízení pro RF komunikaci mohou rušit přístroj Planmeca ProMax

POZNÁMKA

Externí zařízení určena pro připojení k signálům vstupu a výstupu anebo k jiným konektorům musí splňovat Standard IEC (ku příkladu IEC 60950 pro IT přístroje a IEC 60601 pro zdravotnické přístroje.). Navíc všechny takovéto kombinace – systémy musí splňovat standard IEC 60601-1-1, Bezpečnostní požadavky pro zdravotnické přístroje. Přístroje, které nesplňují standard IEC 60601, musí být mimo dosah pacienta (více než 2 metry od rentgenu).

Každá osoba, která připojí externí zařízení k signálům vstupu, výstupu anebo k jiným konektorům vytváří systém a je proto odpovědná, aby splňoval standard IEC 60601-1-1. V případě nejistot volejte servisního technika.

POZNÁMKA

Pokud zjistíte snížení kvality snímků, volejte servisního technika.

POZNÁMKA

Kontaktujte servis, když se po expozici snímek neobjeví v Romexisu. Posledních deset snímků lze manuálně importovat do Romexisu.

POZNÁMKA

Nikdy nepokládejte těžké objekty na žádnou část přístroje a nikdy nevěšete žádné objekty na ramena přístroje.

POZNÁMKA

Ani vy ani pacient se nezavěšujte na přístroj. Pozor na zachycení částí oděvu, vlasů, šperků...

POZNÁMKA

Když si myslíte, že by se mohlo C-rameno dotknout pacienta během snímkování, udělejte testovací snímkování bez radiace. Pro vypnutí záření vyberte: Settings > User > 1300 Operational settings > 1310 Use Mode > 1311 Set Demo Mode

POZNÁMKA

Během pohybu se nedotýkejte ramen přístroje.

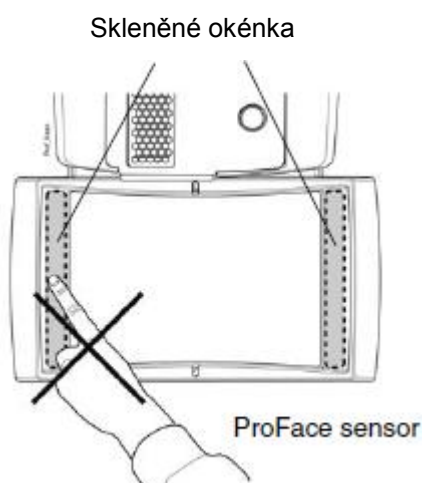
POZNÁMKA

Pacient se nesmí věšet na držáky na stolku pacienta.

POZNÁMKA

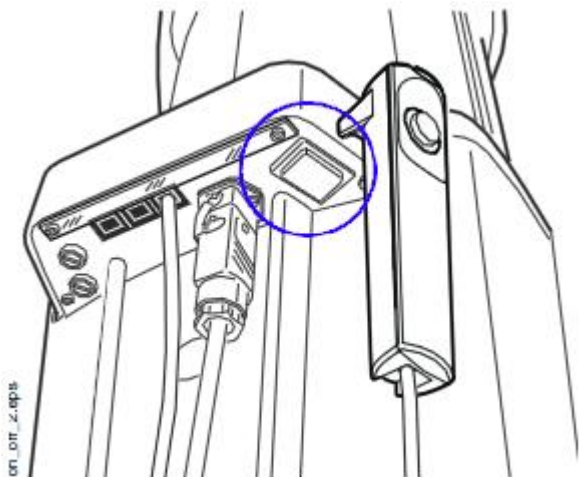
PRO SENZOR PROFACE:

Nedotýkejte se skleněných okének. Otisky prstů anebo jiné znečištění zničí kvalitu snímků.



5 ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE

Hlavní vypínač se nachází na spodní straně horního konce pevného stojanu.

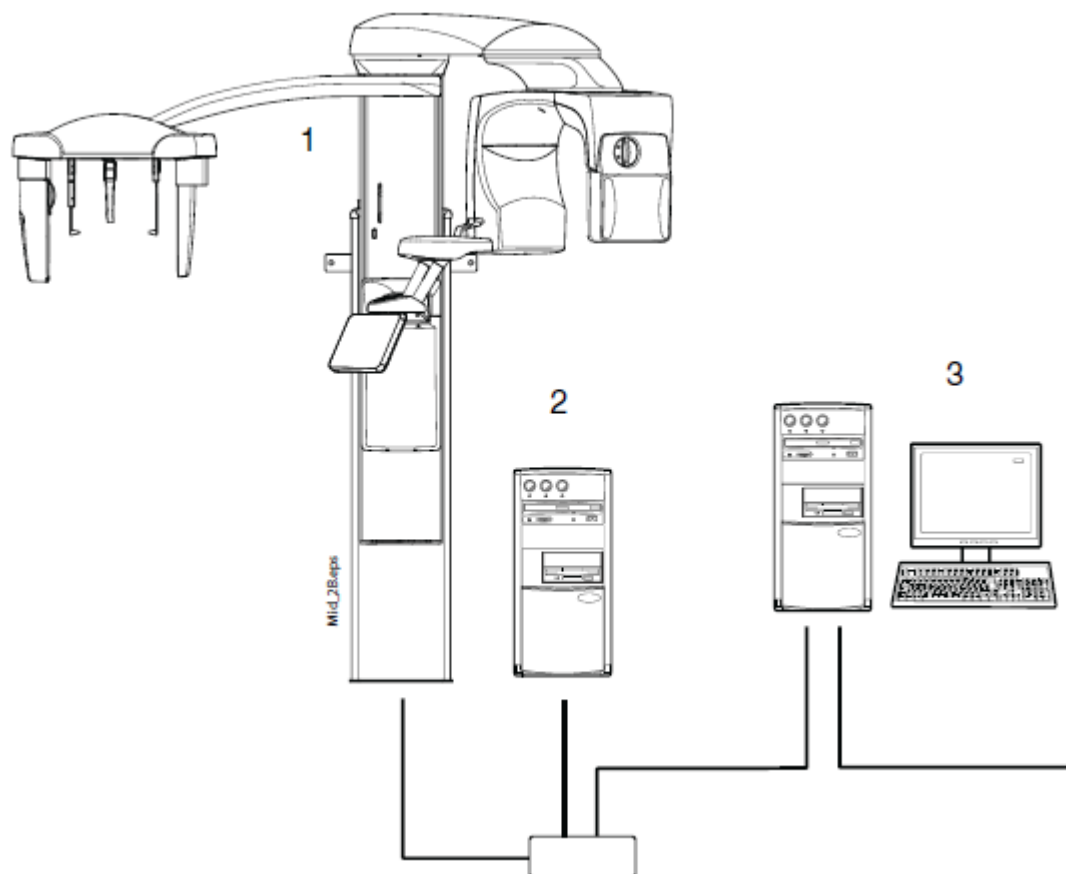


POZNÁMKA

Pro zvýšení životnosti Planmeca ProMax přístroje jej vždy vypněte, pokud není v aktivním používání.

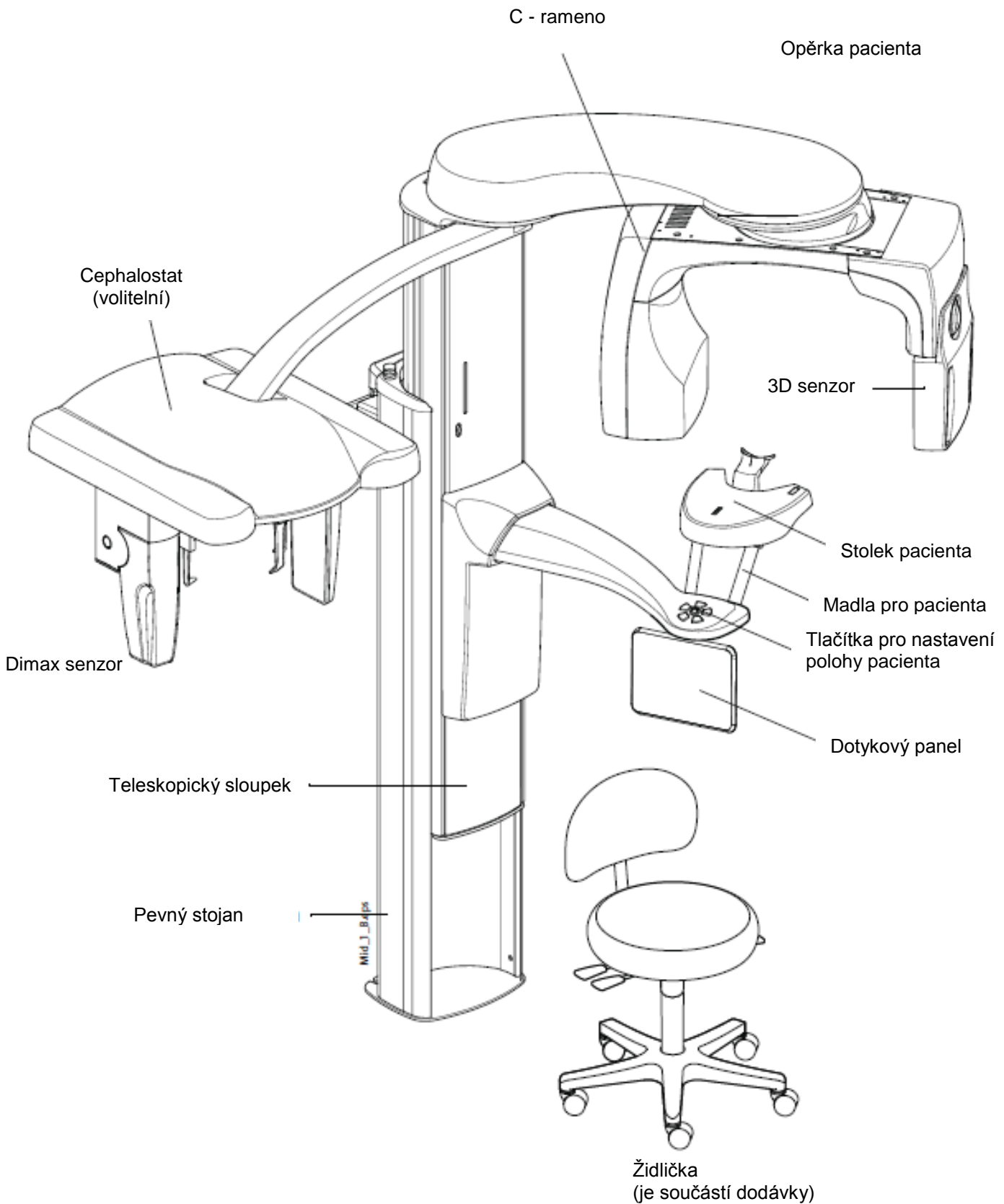
6 HLAVNÍ ČÁSTI

6.1 Celkový pohled na systém

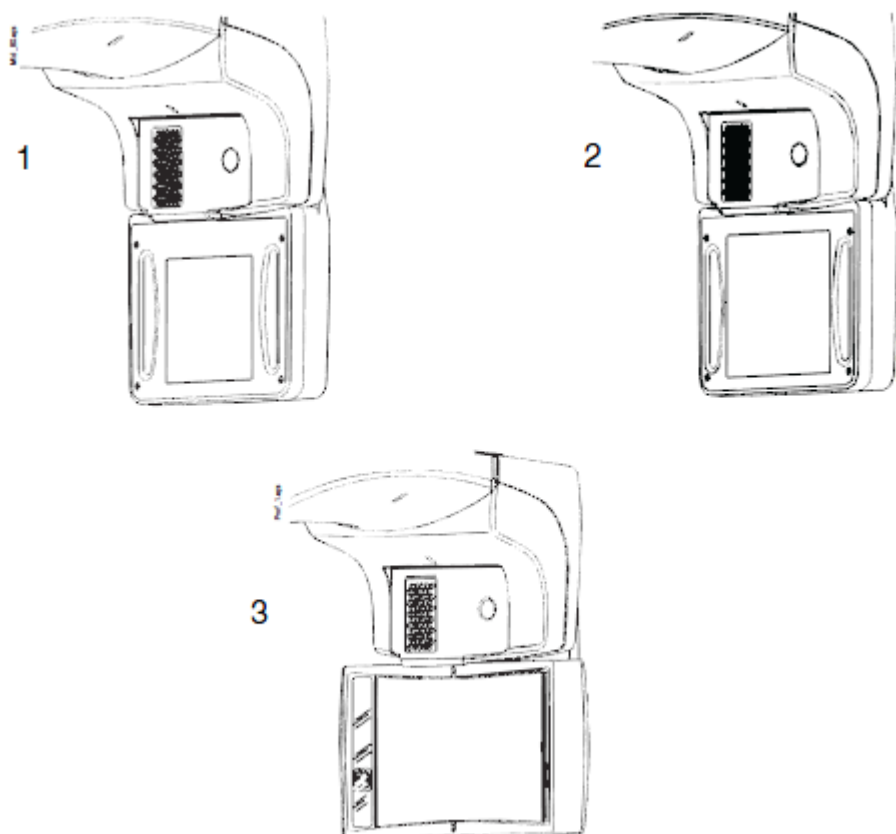


1. Rentgenový přístroj
2. 3D rekonstrukční počítač
3. Program Planmeca Romexis

6.2 Celkový pohled na přístroj



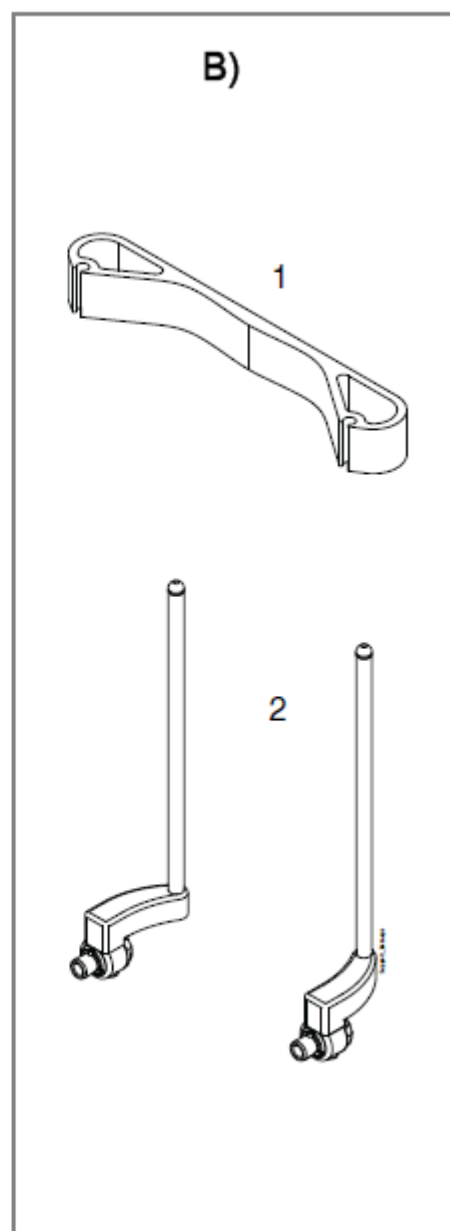
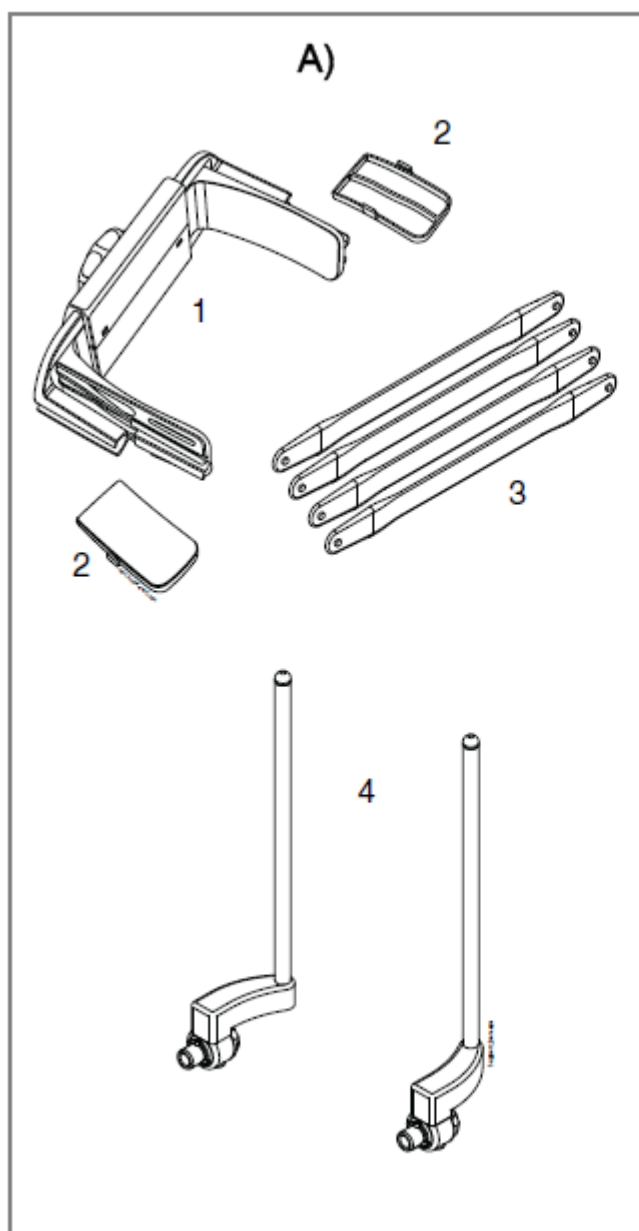
6.3 Senzory



- 1 3D senzor pro Planmeca ProMax 3D Plus
- 2 3D senzor pro Planmeca ProMax 3D Mid
- 3 ProFace senzor pro Planmeca ProMax 3D Plus a 3D Mid

6.4 Opěrky pacienta

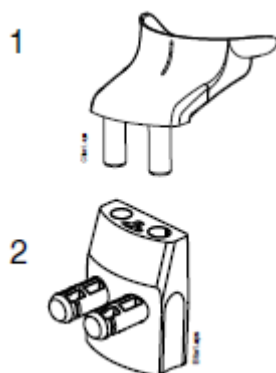
6.4.1 Opěrky hlavy (A anebo B)



- 1 Nastavitelná opěrka hlavy
 2 Opěrky spánků pro děti
 3 Upevňování pásy
 4 Opěrky spánků

- 1 Páska hlavy
 2 Opěrky spánků

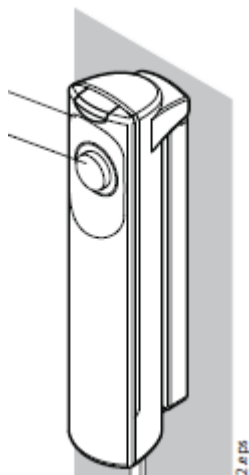
6.4.2 Opěrky brady



- 1 Opěrka brady
- 2 Adaptér

6.5 Expoziční tlačítko

Expoziční tlačítko se světelným indikátorem



- 1) Blikající zelená = Příprava
- 2) Svítící zelená = Připraveno
- 3) Žlutá = Radiace

Expoziční tlačítko může být montováno na stěnu, nebo může být zavěšeno na držáku pevného stojanu, pokud dosáhne do stíněného prostoru.

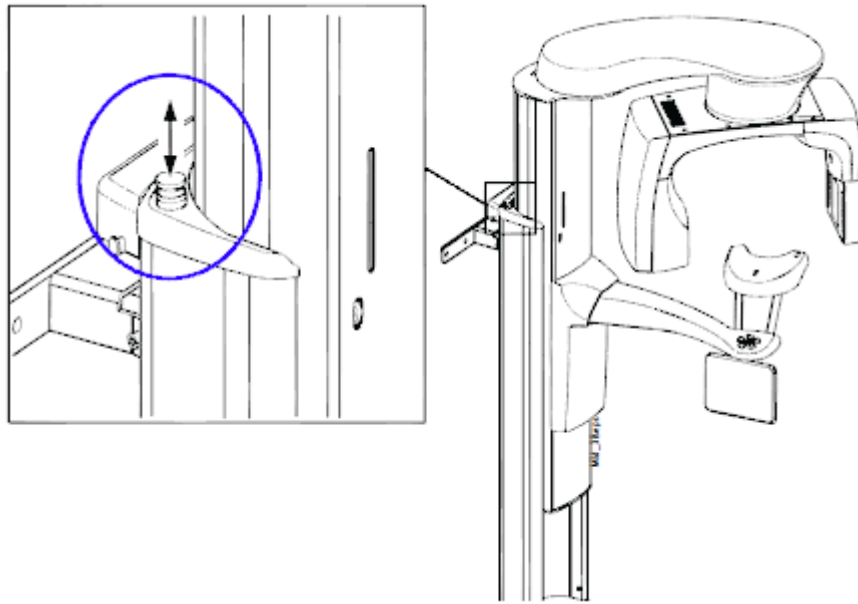
Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.

Žluté světlo se rozsvítí na expozičním tlačítku a na dotykovém panelu v době, kdy probíhá expozice. Signalizuje, že přístroj vysílá záření. Zároveň je slyšet výstražný signál.

6.6 Nouzový vypínač

Při pohybu přístroje z jedné pozice do druhé je nutno dávat pozor. V případě nouze je možno zmáčkнут nouzové tlačítko na vrchu stacionárního sloupku přístroje, čímž se zamezí případné expozici a pohybu přístroje směrem dolů/nahoru. Pohyb se zastaví v rozmezí 10 mm.

Na displeji se zobrazí hlášení. Vyvedte pacienta z přístroje. Nouzové tlačítko vytáhněte směrem nahoru. Přístroj se automaticky restartuje. Přístroj je opět připraven k použití.



6.7 Dotykový panel

POZNÁMKA

Možnosti zobrazené na dotykovém panelu závisí od konfigurace přístroje. Přístroj může být aktualizován o nové programy a vlastnosti, kontaktujte svého prodejce. Obrázky a hodnoty zobrazené v tomto manuálu jsou pouze příklady.

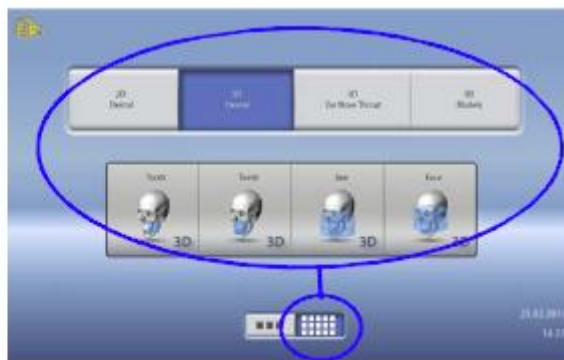
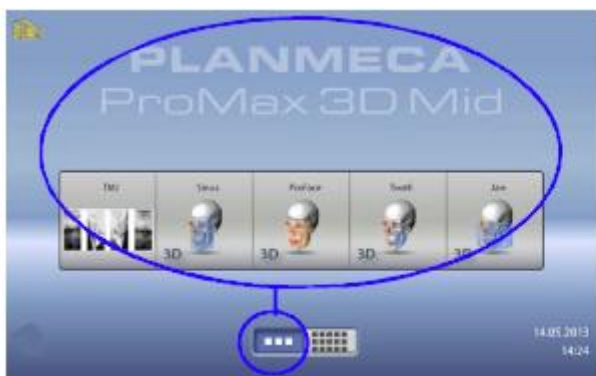
POZNÁMKA

Ilustrace zobrazené na displeji jsou založené na přibližné anatomii pacienta. Aktuální oblast snímkování závisí na individuální anatomii pacienta.

POZNÁMKA

Nikdy nedovolte aby se pacient dotýkal panelu, když je v přístroji. Dotyk panelu během snímkování má za následek zastavení expozice.

Tlačítka ve spodní části můžete použít na změnu vzhledu hlavní obrazovky.



- **Levé tlačítko:**

Pro zobrazení modelu ProMaxu a 5 nejvíc používaných programů stiskněte levé tlačítko ve spodní části panelu. Nejpoužívanější program se zobrazí první. Toto je přednastavené zobrazení poanelu.

POZNÁMKA

Když chcete používat tlačítko rychle ku předu, zvolte Settings > Program > 2200 Program Features >Fast Forward ON. Toto tlačítko vás nasměruje přímo na obrazovku, ze které můžete snímkovat.

- **Pravé tlačítko:**

Pro zobrazení dvou řádků kláves programů nad sebou stiskněte pravé tlačítko.



- **Tlačítko Domů:**
Pro návrat do hlavního zobrazení stisknete tlačítko Domů v pravém horním rohu panelu.



- **Tlačítko Dopředu:**
Stiskněte toto tlačítko, když akceptujete volbu a chcete jít na další obrazovku.



- **Tlačítko Rychle dopředu:**
Stiskněte toto tlačítko, když akceptujete volbu a chcete přeskočit další obrazovku.



- **Tlačítko Potvrdit:**
Stiskněte toto tlačítko, když akceptujete vaši volbu.



- **Tlačítko Zrušit:**
Stiskněte toto tlačítko, když chcete zrušit vaši volbu.



- **Tlačítko Pauza:**
Stiskněte toto tlačítko, když chcete pauzu, namísto zrušení.



- **Výběr:**
Pokud chcete udělat výběr na dotykovém panelu, jednoduše stiskněte tlačítko nebo políčko. Vybraná funkce se zvýrazní. Když výběr chcete zrušit, stiskněte tlačítko ještě jednou (anebo vyberte jinou dostupnou funkci).

POZNÁMKA

Nepoužívejte ostré předměty na ovládání displeje.

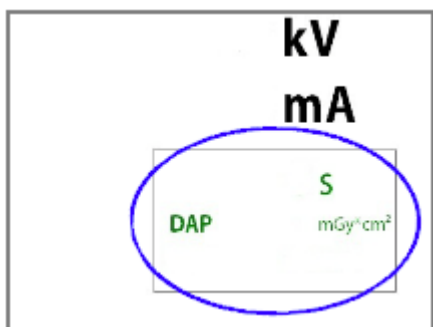
- **Rozbalovací seznam:**

Pro pohyb v seznamu nahoru anebo dolů, potáhněte prst po obrazovce.



- **Změna nastavení:**

Když chcete změnit nastavení, stiskněte ikonu klíče v levém horním rohu hlavní obrazovky. Otevře se menu nastavení, kde lze nastavovat rentgenový přístroj.



- **Kontrola expozičního času a hodnot DAP:**

Před expozicí jsou zobrazené přibližné hodnoty expozičního času a DAP jako černý text na displeji. Skutečné hodnoty jsou pak po expozici zobrazené zeleně.

- **O móde Stand-by:**

Displej přejde do módu Stand-by když se po dobu 30 minut nedotkněte panelu anebo expozičního tlačítka. V tomto módu zelené světlo na expozičním tlačítku indikuje, že je přístroj zapnutý, i když je display černý. Display se zapne, když se ho dotkněte.

- **Výběr Demo módu:**

Když chcete demonstrovat anebo skoušet přístroj bez záření, zapněte Demo mód (Settings > User > 1300 Operational settings > 1310 Use Mode > 1311 Set Demo Mode).

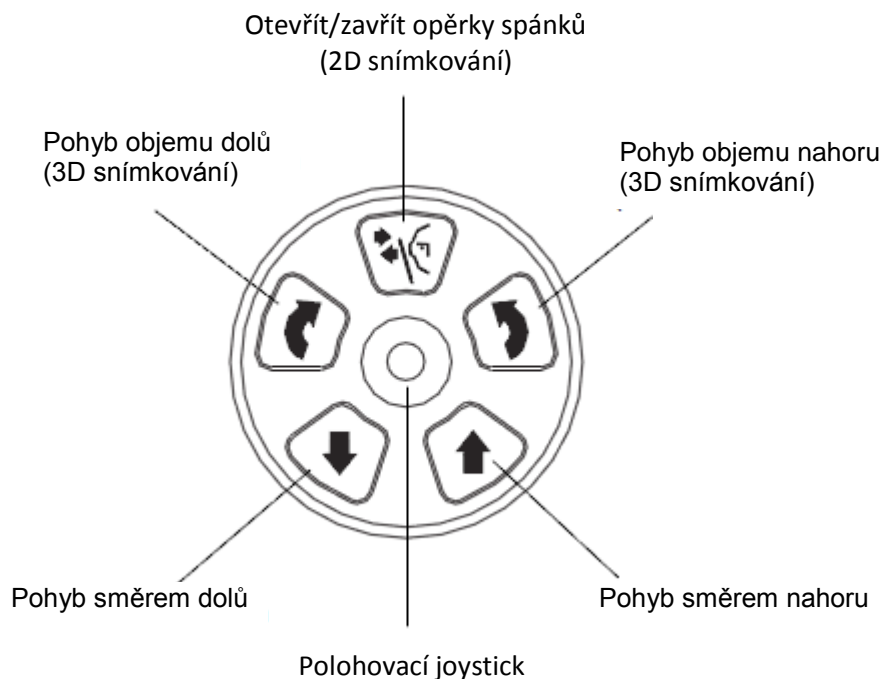
6.8 Tlačítka pro nastavení pozice pacienta

POZNÁMKA

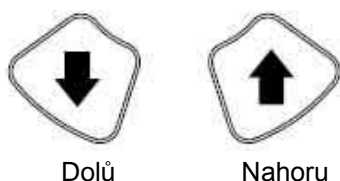
Nikdy nedovolte pacientu stlačit ovládací prvek, když je již v přístroji.

POZNÁMKA

Dotekem kteréhokoliv nastavovacího prvku (tlačítka anebo joysticku) se zapnou polohovací světla. Světla se po dvou minutách automaticky vypnou, když je chcete vypnout dřív, stiskněte joystick.



Tlačítka pro nastavení výšky



Stlačte některé z tlačítek pro pohyb zařízení směrem nahoru nebo dolů, abyste ho přizpůsobili výšce pacienta.

Přístroj se pohybuje nejprve pomalu a pak rychleji.

POZNÁMKA

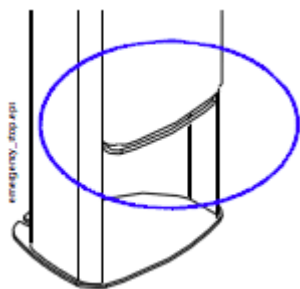
Když kterékoliv tlačítko pro nastavení výšky zůstane viset, pohyb můžete zastavit kterýmkoliv jiným tlačítkem, nebo joystickem. Je to bezpečnostní opatření, aby bylo možno pohyb okamžitě zastavit.

POZNÁMKA

Pozor, aby se při pohybu nahoru, nedotknul přístroj stropu. Maximální výšku pohybu přístroje lze nastavit, aby vyhovovala výšce stropu místnosti. Kontaktujte servisního technika.

POZNÁMKA

Ujistěte se, že pod rentgenem nejsou žádné objekty. Jinak okamžitě uvolněte tlačítko.



POZNÁMKA

Pohyb se zastaví po zatlačení bezpečnostní stop plotny. Před dalším pohybem odstraňte překážku.

POZNÁMKA

Při snímkování invalidního pacienta na vozíčku, nejprve spusťte přístroj dolů a pak přivezte pacienta.

Polohovací joystick



Polohovací joystick se používá pro horizontální nastavení objemu při 3D snímkování. Používá se, když se polohuje pacient v přístroji.

Objem nahoru / dolů



Dolů



Nahoru

Tlačítka se používají na vertikální nastavení objemu při 3D snímkování. Používají se, když se polohuje pacient v přístroji.

Přístroj se pohybuje pomalu. Výška stolku pacienta se nezmění, pacient zůstává ve stejné pozici.

Opěrky spánků



Stlačením tlačítka rozevřete opěrky spánků při 2D snímkování. Opětovným stlačením je sevřete.

7 PROGRAMY PLANMECA PROMAX 3D PLUS

7.1 3D Dental

7.1.1 Velikosti objemů pro děti

Program	Ø34 mm	Ø60 mm	Ø75 mm	Ø160 mm
ZUB	Ø34 mm x V42 mm Ø34 mm x V60 mm			
ZUBY		Ø60 mm x V42 mm Ø60 mm x V60 mm	Ø75 mm x V42 mm Ø75 mm x V75 mm	
ČELIST				Ø160 mm x V50 mm Ø160 mm x V90 mm

7.1.2 Velikost objemů pro dospělé

Program	Ø40 mm	Ø70 mm	Ø90 mm	Ø160 mm
ZUB	Ø40 mm x V50 mm Ø40 mm x V70 mm			
ZUBY		Ø70 mm x V50 mm Ø70 mm x V70 mm	Ø90 mm x V50 mm Ø90 mm x V90 mm	
ČELIST				Ø160 mm x V50 mm Ø160 mm x V90 mm

7.2 3D ENT (Ucho, Nos a Hrdlo)

7.2.1 Velikosti objemů pro dítě

Program	Ø34 mm	Ø60 mm	Ø90 mm	Ø160 mm
NOS		Ø60 mm x V60 mm		
SINUS			Ø90 mm x V90 mm	Ø160 mm x V90 mm
DÝCHACÍ CESTY		Ø60 mm x V60 mm		
STŘEDNÍ UCHO	Ø34 mm x V42 mm	Ø60 mm x V60 mm		
SPÁNKOVÁ KOST		Ø60 mm x V60 mm		
PÁTEŘ		Ø60 mm x V60 mm		

7.2.2 Velikosti objemů pro dospělé

Program	Ø40 mm	Ø70 mm	Ø90 mm	Ø160 mm
NOS		Ø70 mm x V70 mm		
SINUS			Ø90 mm x V90 mm	Ø160 mm x V90 mm
DÝCHACÍ CESTY		Ø70 mm x V70 mm		
STŘEDNÍ UCHO	Ø40 mm x V50 mm	Ø70 mm x V70 mm		
SPÁNKOVÁ KOST		Ø70 mm x V70 mm		
PÁTEŘ		Ø70 mm x V70 mm		

7.3 3D Modely

7.3.1 Velikosti objemů

Program	Ø40 mm
OTISK	Ø90 mm x V40 mm
SÁDROVÝ MODEL	Ø90 mm x V40 mm

8 PROGRAMY PLANMECA PROMAX 3D PLUS

8.1 3D Dental

7.1.1 Velikosti objemů pro děti

Program	Ø34 mm	Ø60 mm	Ø75 mm	Ø160 mm
ZUB	Ø34 mm x V42 mm Ø34 mm x V68 mm			
ZUBY		Ø68 mm x V42 mm Ø68 mm x V68 mm	Ø85 mm x V50 mm Ø85 mm x V85 mm	
ČELIST				Ø200 mm x V60 mm Ø200 mm x V100 mm
TVÁŘ				Ø200 mm x V100 mm Ø200 mm x V170 mm

8.1.2 Velikost objemů pro dospělé

Program	Ø40 mm	Ø70 mm	Ø90 mm	Ø160 mm
ZUB	Ø40 mm x V50 mm Ø40 mm x V80 mm			
ZUBY		Ø80 mm x V50 mm Ø80 mm x V80 mm	Ø100 mm x V60 mm Ø100 mm x V100 mm	
ČELIST				Ø200 mm x V60 mm Ø200 mm x V100 mm
TVÁŘ				Ø200 mm x V100 mm Ø200 mm x V170 mm

8.2 3D ENT (Ucho, Nos a Hrdlo)

8.2.1 Velikosti objemů pro dítě

Program	Ø34 mm	Ø60 mm	Ø90 mm	Ø160 mm
NOS		Ø68 mm x V68 mm		
SINUS			Ø100 mm x V100 mm Ø100 mm x V170 mm	Ø200 mm x V100 mm Ø200 mm x V170 mm
DÝCHACÍ CESTY		Ø68 mm x V68 mm		
STŘEDNÍ UCHO	Ø34 mm x V42 mm	Ø68 mm x V68 mm		
SPÁNKOVÁ KOST		Ø68 mm x V68 mm		
PÁTEŘ		Ø68 mm x V68 mm		

8.2.2 Velikosti objemů pro dospělé

Program	Ø40 mm	Ø70 mm	Ø90 mm	Ø160 mm
NOS		Ø80 mm x V80 mm		
SINUS			Ø100 mm x V100 mm Ø100 mm x V170 mm	Ø200 mm x V100 mm Ø200 mm x V170 mm
DÝCHACÍ CESTY		Ø80 mm x V80 mm		
STŘEDNÍ UCHO	Ø34 mm x V50 mm	Ø80 mm x V80 mm		
SPÁNKOVÁ KOST		Ø80 mm x V80 mm		
PÁTEŘ		Ø80 mm x V80 mm		

8.3 3D Modely

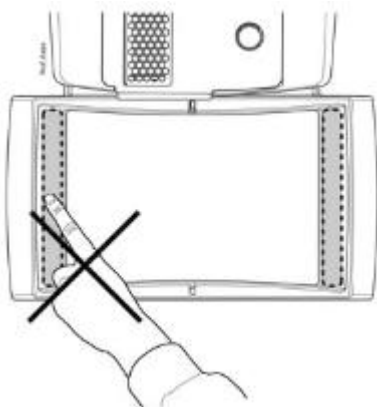
8.3.1 Velikosti objemů

Program	Ø40 mm
OTISK	Ø80 mm x V40 mm
SÁDROVÝ MODEL	Ø80 mm x V40 mm

9 3D SNÍMKOVÁNÍ

9.1 Příprava systému

9.1.1 Připojení a odpojení senzoru



POZNÁMKA

Dostupné senzory jsou zobrazené v sekci 6.3 na str. 10.

POZNÁMKA

PRO SENZOR PROFACE:

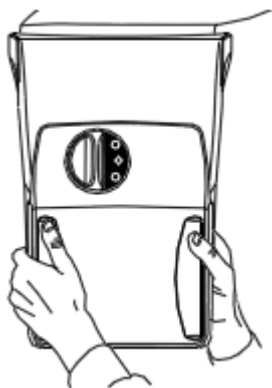
Nedotýkejte se skleněných okének. Otisky prstů nebo jiné znečištění zničí kvalitu snímků.

UPOZORNĚNÍ

Pozor na pád senzoru. Planmeca není odpovědná za poškození vzniklá jako důsledek nesprávného používání, pádu, nedbalosti, nebo jiných důvodů, při jiném než standardním používáním přístroje.

Pokud se domníváte, že senzor není v pořádku, otestujte systém před snímkováním pacienta.

Připojení senzoru k C-rameni



1. Senzor nasadíte na konektor na C-rameně.



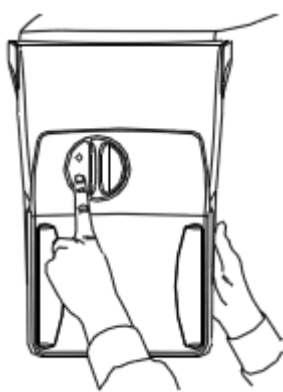
2. Pojistný knoflík otočte, čím se senzor mechanicky připojí.



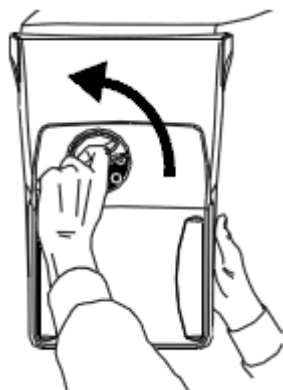
3. Stlačte elektrický konektor na senzoru. Tím se senzor elektricky připojí k C-rameni.

Odpojení senzoru od C-ramene

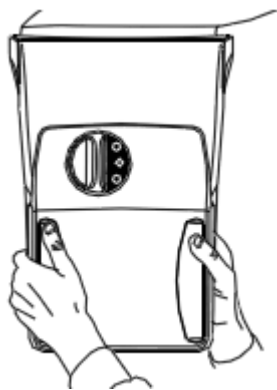
POZNÁMKA Senzor neodpojujte během používání.



1. Stlačte elektrický konektor na senzoru. Tím se senzor elektricky odpojí od C-ramene.



2. Pojistný knoflík otočte o 180°. Tím se uvolní zajišťovací mechanismus senzoru.



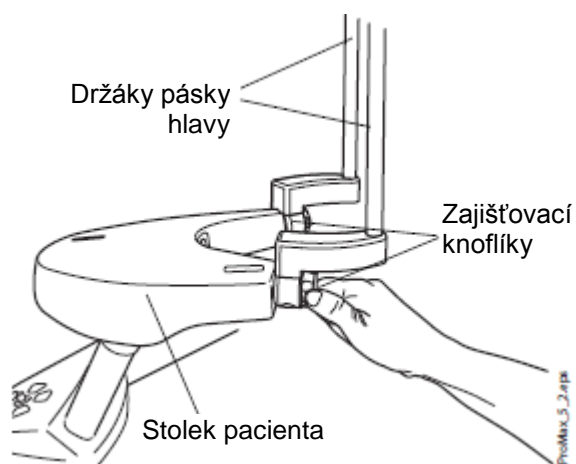
3. Nyní je možné senzor opatrně vytáhnout.

9.1.2 Připojení opěrek pacienta

POZNÁMKA

Dostupné opěrky jsou popsány v sekci 6.4.1 na straně 11..

Připojení opěrek spánků



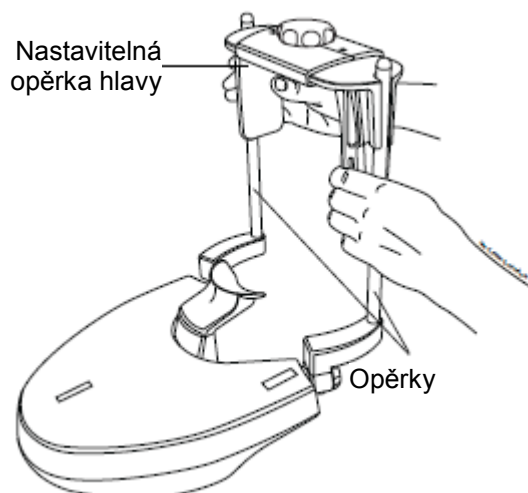
Vložte opěrky do otvorů ve stolek pacienta a pojistěte je zajišťovacími knoflíky.



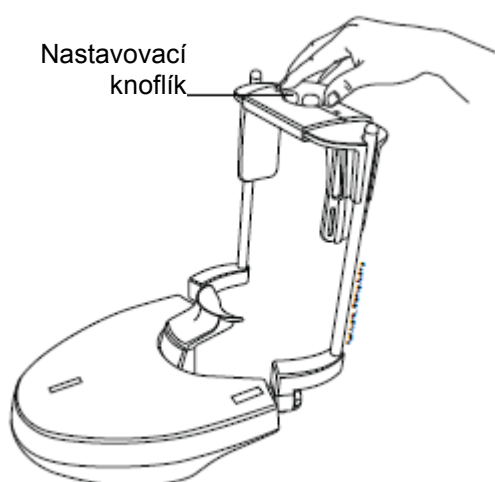
POZNÁMKA

Ujistěte se, že držáky pásky jsou na správném místě.

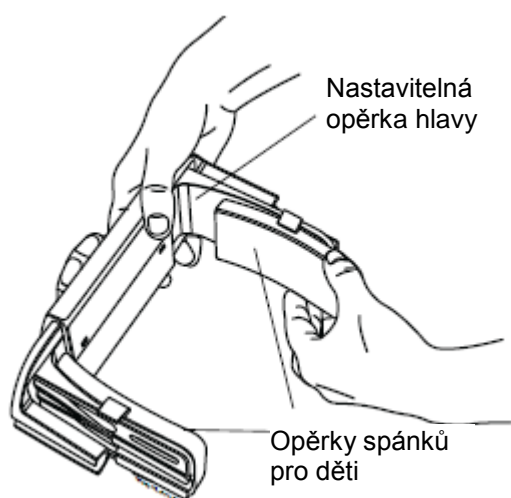
Opěrka hlavy A: Připojení nastavitelné opěrky hlavy



Když používáte nastavitelnou opěrku hlavy, vsuňte ji do operek.



Pak otáčením knoflíku nastavte opěrku dle velikosti hlavy pacienta.



- Můžete použít opěrky spánků, když snímujete dítě anebo pacienta s malou hlavou. Nasuňte opěrky spánků na nastavitelnou opěrku hlavy, jak je vidět na obrázku. Ujistěte se, že jste je nasunuli tak daleko jak je to možné.

POZNÁMKA

Používejte opěrky spánků na obou stranách.

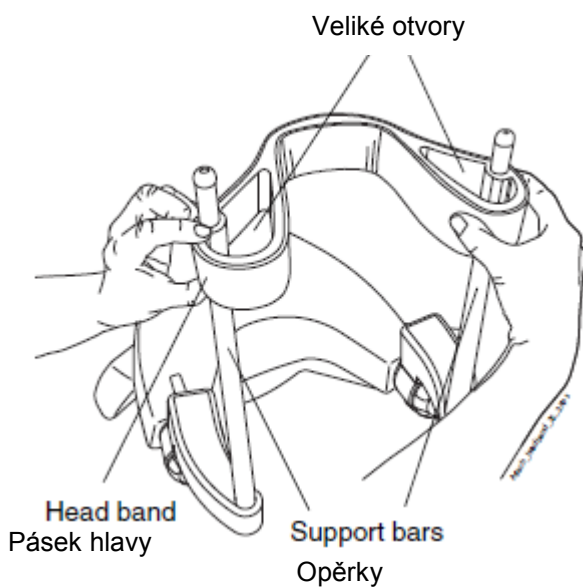
- Když je potřeba, můžete použít upevňovací pásy. Jeden pásek použijte zepředu a dva zezadu hlavy.

POZNÁMKA

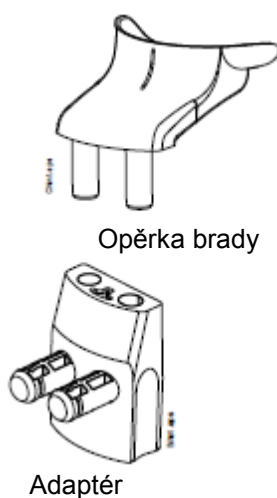
Manipulujte s pásy opatrně. Nedovolte, aby se dotkly očí a tváře pacienta.

POZNÁMKA

Pásy příliš neutahujte. Pásy ztrácejí svoji pružnost, když je potáhněte více než 50 mm. Pásy, které nejsou utažené více než 255 mm nedrží pevně hlavu pacienta.

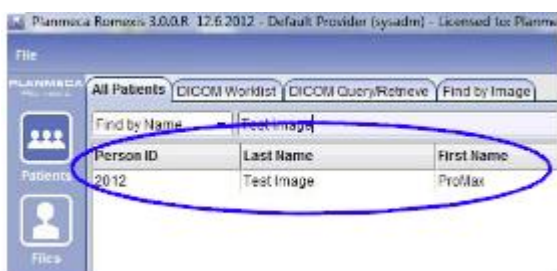
Opěrka hlavy B: Připojení pásy hlavy

Když používáte pasek hlavy, připevněte ho do opěrek, jak je vidět na obrázku. Strana s velikým otvorem musí směřovat na přední stranu hlavy pacienta.

Připojení opěrky brady

Do adaptéru vložte opěrku brady. Adaptér vložte do otvorů ve středu stolku pacienta.

9.1.3 Příprava Planmeca Romexis



Nejdřív vyberte pacienta.



Pak klikněte na 3D snímkování

Funkce Romexisu jsou popsány v Návodu k použití Romexisu.

9.2 Výběr expozičních parametrů

Viz kap. 6.7 na str. 14. jak udělat výběr anebo výběr zrušit na dotykovém panelu.

9.2.1 Výběr expozičního programu

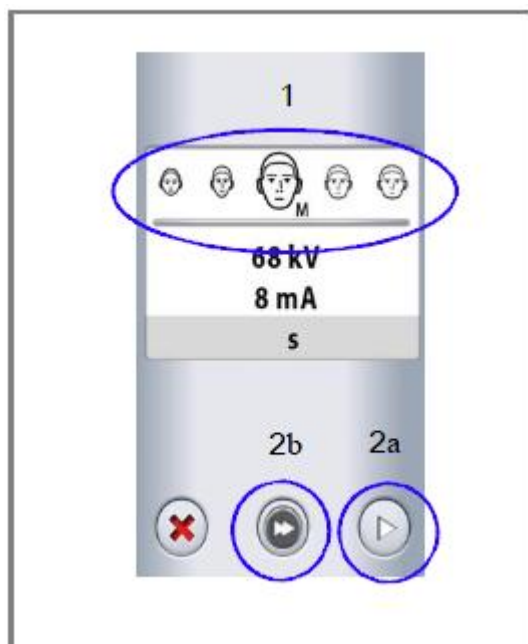


Vyberte 3D program, který chcete použít.

Viz:

- Sekci 7 na str. 19 anebo
- Sekci 8 na str. 21.

9.2.2 Výběr velikosti pacienta



1. Vyberte velikost pacienta:

- XS = Dítě
- S = Dospělý malého vzrůstu
- M = Středně veliký dospělý
- L = Dospělý velkého vzrůstu
- XL = Extra veliký dospělý

2. Zvolte

- a) Tlačítko dopředu anebo
- b) Tlačítko rychle dopředu, když chcete přeskočit další obrazovku.

POZNÁMKA

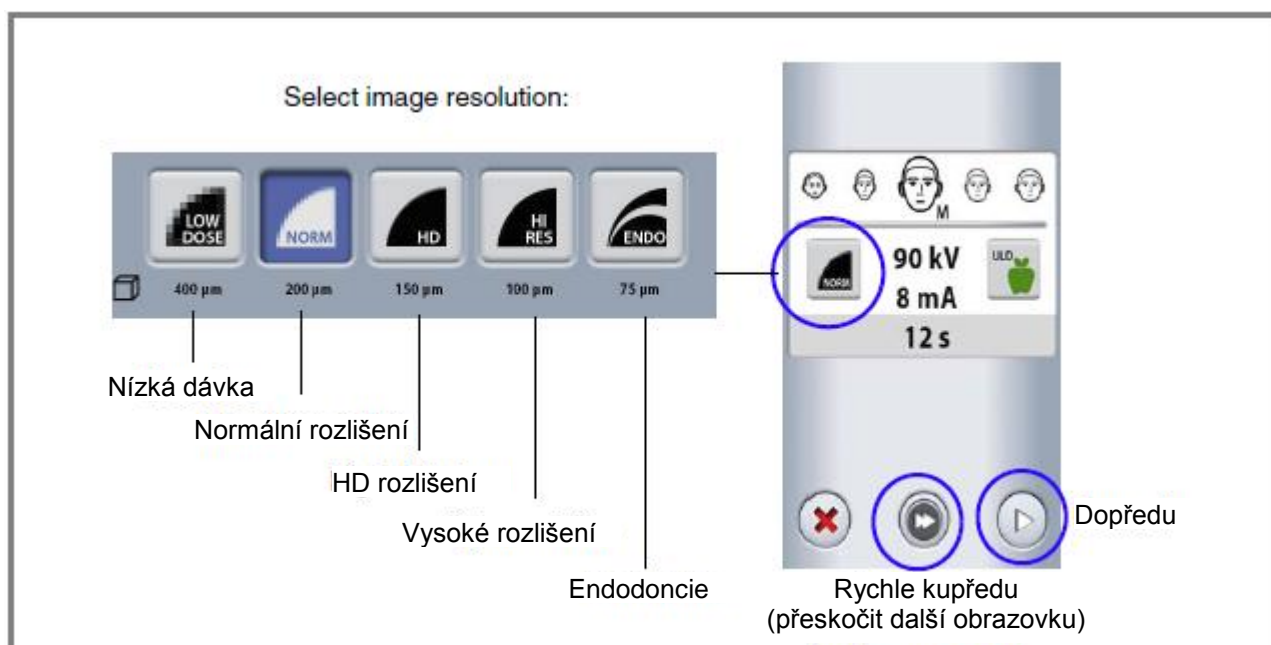
Výběrem XS se automaticky zmenší plocha expozice a tím i dávka záření.

POZNÁMKA

Expoziční hodnoty se automaticky změní na základě výběru velikosti pacienta a typu programu.

9.2.2 Výběr rozlišení snímku

Vyberte rozlišení snímku. Velikost voxelu je zobrazena pod tlačítkem rozlišení.



POZNÁMKA

Dostupné možnosti závisí od zvoleného programu a modelu přístroje.

POZNÁMKA

Expoziční hodnoty se automaticky změní dle zvolené velikosti pacienta, rozlišení a ULD nastavení.

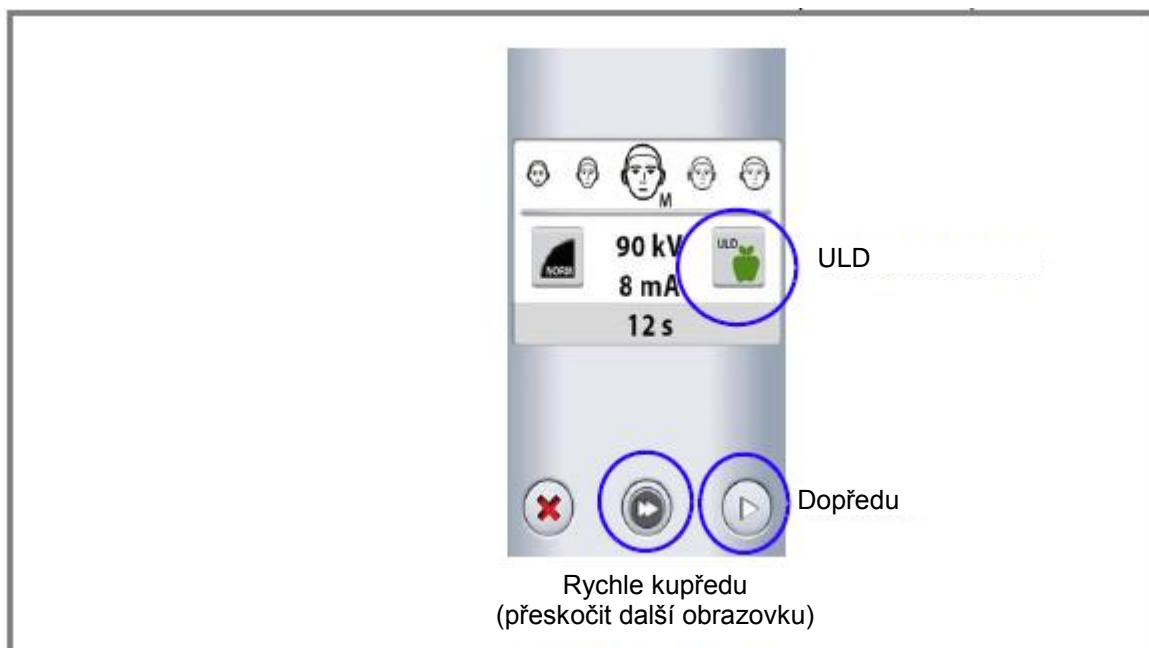
- Nízká dávka: Nejnižší expoziční hodnoty a nízká dávka záření pro pacienta
- Normální rozlišení: vhodné pro většinu případů
- HD: Lepší kvalita snímku pro malé objemy, ku příkladu snímky ušních kostí
- Vysoké rozlišení: Ostré snímky
- Endodoncie: Velice ostré snímky pro endodoncii a jiné malé objemy, ku příkladu snímky ušních kostí

**POZNÁMKA****PRO PRGRAMY ZUBY****PLANMECA PROMAX 3D MID:**

Tento program nabízí možnost „BRACES“. Použijte tento program pro snímkování SureSmile ortodontického systému.

9.2.3 Výběr Ultra nízkého rozlišení snímku (ULD)

Pro snímkování při ultra nízké dávce záření stiskněte tlačítko ULD. Funkce sníží dávku záření ku příkladu při ortodontickém ošetření, implantologickém plánování a sledování postupu ošetření. Funkce ULD sníží dávku záření o 78-80%!

**POZNÁMKA**

Expoziční hodnoty se automaticky změní dle zvolené velikosti pacienta, rozlišení a ULD nastavení.

9.2.5 Nastavení expozičních hodnot pro snímkování

POZNÁMKA

Vždy se snažte minimalizovat radiační zátěž pro pacienta.

Expoziční hodnoty jsou ve fabrice přednastavené pro danou velikost pacienta, rozlišení a ULD. Jsou to průměrné hodnoty a slouží jako pomůcka pro uživatele.

Přednastavené expoziční hodnoty ve fabrice jsou v následujících tabulkách.

**Přednastavené expoziční hodnoty pro Nízké rozlišení
v programech Nos a Sinus**

PACIENT	kV	mA	mA při ULD
Dítě (XS)	90	2,2	1,25
Malý dospělý (S)	90	2,8	1,6
Průměrný dospělý (M)	90	3,6	2
Dospělý většího vzrůstu (L)	90	4,5	2,5
Extra velký dospělý (XL)	90	5,6	3,2

**Přednastavené expoziční hodnoty pro Nízké rozlišení
v jiných programech**

PACIENT	kV	mA	mA při ULD
Dítě (XS)	90	3,6	1,4
Malý dospělý (S)	90	4,5	1,8
Průměrný dospělý (M)	90	5,6	2,2
Dospělý většího vzrůstu (L)	90	7,1	2,8
Extra velký dospělý (XL)	90	9	3,6

**Přednastavené expoziční hodnoty pro Normální rozlišení
v programech Nos a Sinus**

PACIENT	kV	mA	mA při ULD
Dítě (XS)	90	3,2	2,2
Malý dospělý (S)	90	4	2,8
Průměrný dospělý (M)	90	5	3,6
Dospělý většího vzrůstu (L)	90	6,3	4,5
Extra velký dospělý (XL)	90	8	5,6

**Přednastavené expoziční hodnoty pro Normální rozlišení
v jiných programech**

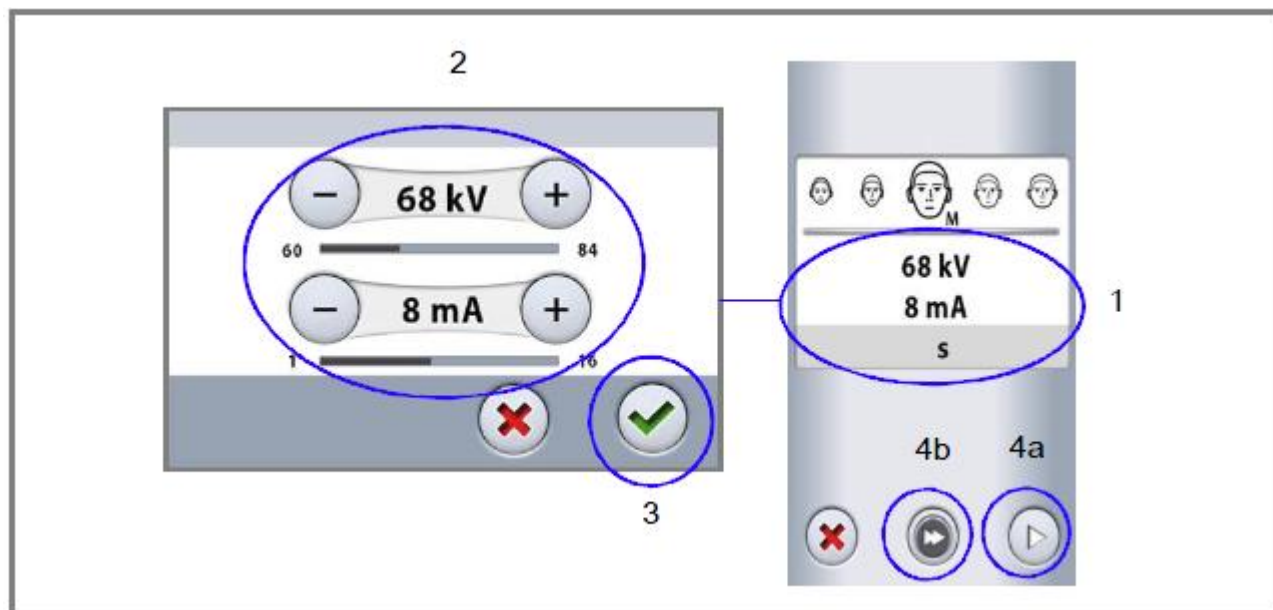
PACIENT	kV	mA	mA při ULD
Dítě (XS)	90	5,6	3,6
Malý dospělý (S)	90	6,3	4,5
Průměrný dospělý (M)	90	8	5,6
Dospělý většího vzrůstu (L)	90	10	7,1
Extra velký dospělý (XL)	90	12,5	9

**Přednastavené expoziční hodnoty pro rozlišení HD, Hi Res a Endo
v jiných programech**

PACIENT	kV	mA	mA při ULD
Dítě (XS)	90	6,3	4,5
Malý dospělý (S)	90	8	5,6
Průměrný dospělý (M)	90	10	7,1
Dospělý většího vzrůstu (L)	90	12,5	9
Extra velký dospělý (XL)	90	14	11

Když pro tuto expozici potřebujete nastavit expoziční hodnoty:

1. Zvolte políčko kV / mA
2. Použijte tlačítka plus a minus. Pro vylepšení kontrastu snižte hodnotu kV. Pro snížení radiční zátěže snižte hodnoty mA.
3. Klikněte na zelenou zaškrtačací značku
4. Zvolte
 - a) Tlačítko dopředu anebo
 - b) Tlačítko rychle dopředu, když chcete přeskočit další obrazovku.

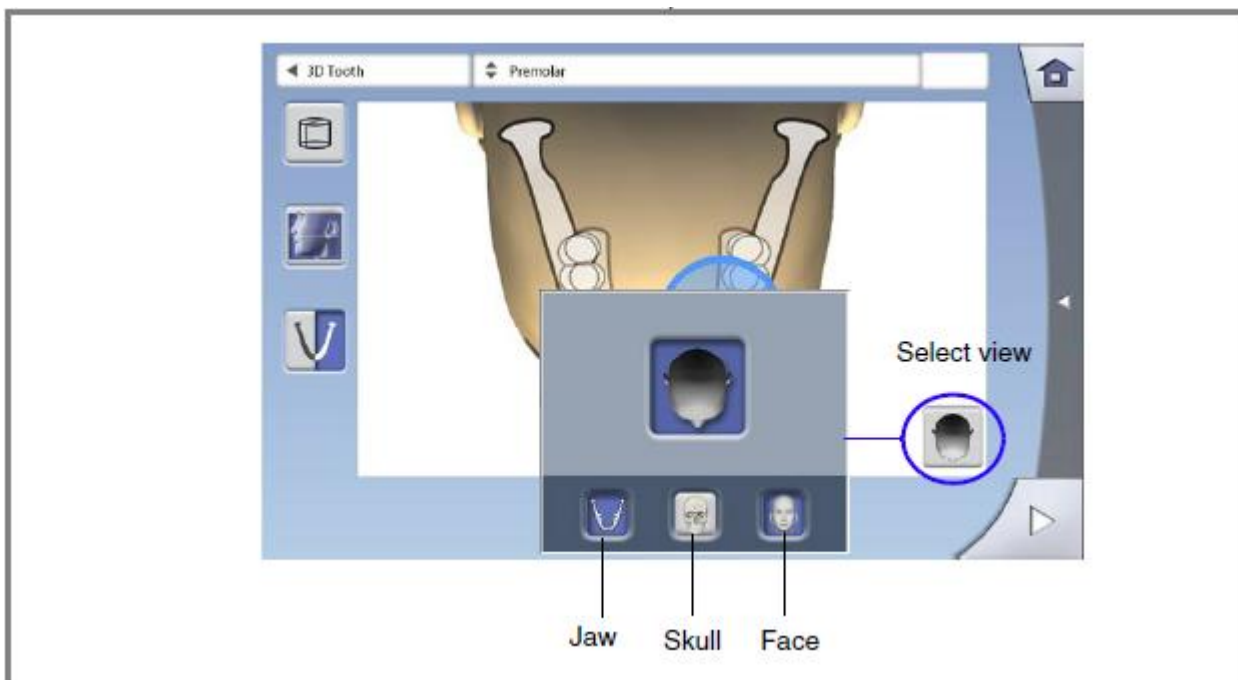


POZNÁMKA

Když chcete expoziční hodnoty uložit permanentně, postupujte dle popisu v sekci 12.2.1 na str. 65.

9.2.6 Výběr zobrazení

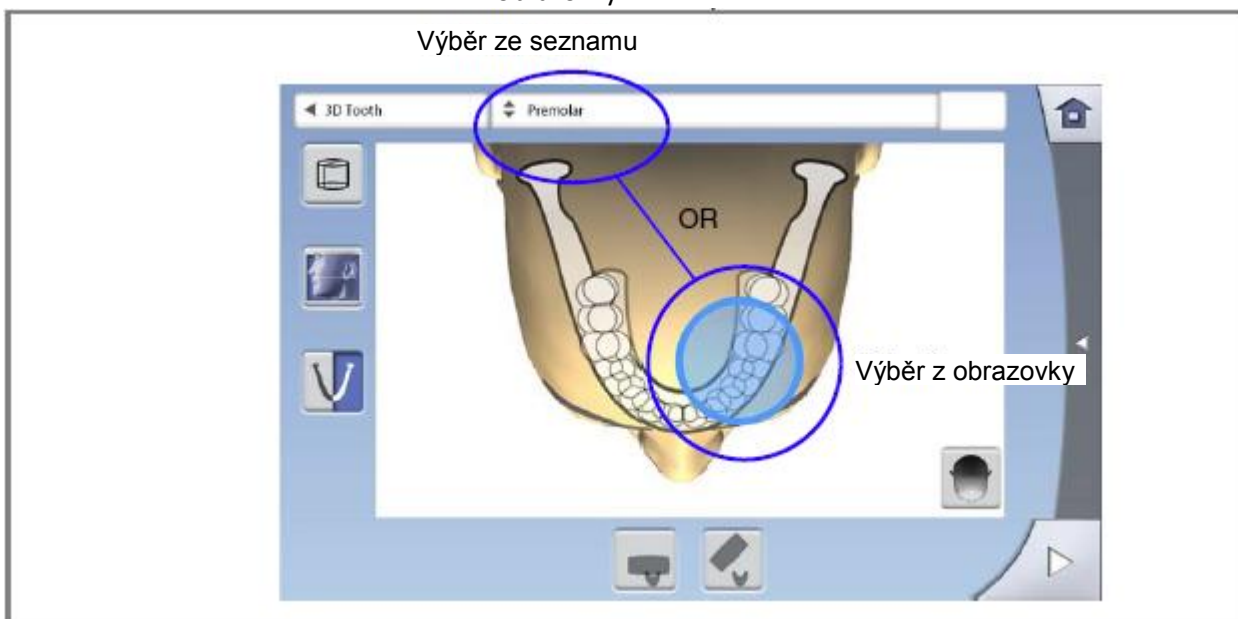
Vyberte způsob zobrazení pomocí tlačítka vpravo.

**POZNÁMKA**

Můžete zvolit jednu anebo více možností. Když jsou všechny tři tlačítka šedé (žádná možnost není zvolena), panel zobrazuje přednastavenou pozici objemu dle programu.

9.2.7 Výběr polohy objemu

Dotkněte se oblasti, kterou chcete snímkovat. Alternativně můžete oblast vybrat pomocí rozbalovacího menu na vrchu obrazovky.

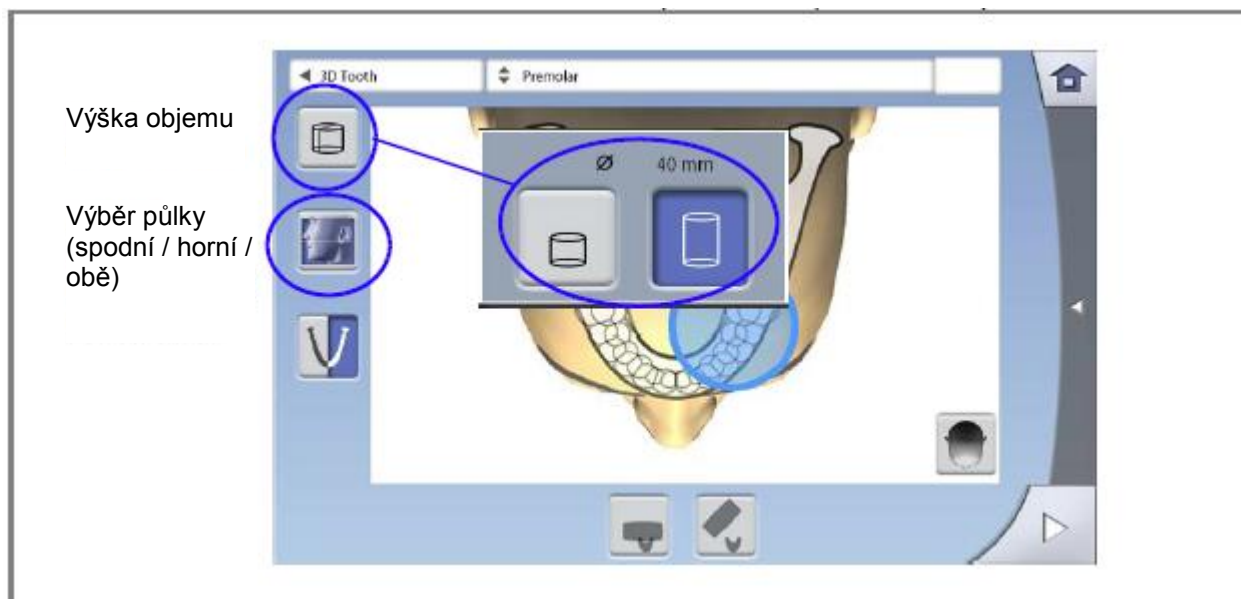
**POZNÁMKA**

Dostupné možnosti závisí od zvoleného programu.

9.2.8 Výběr výšky objemu a půlky čelisti

Výšku objemu nastavte pomocí prvního levého tlačítka.

Pomocí druhého levého tlačítka vyberete půlku, kterou chcete snímkovat.

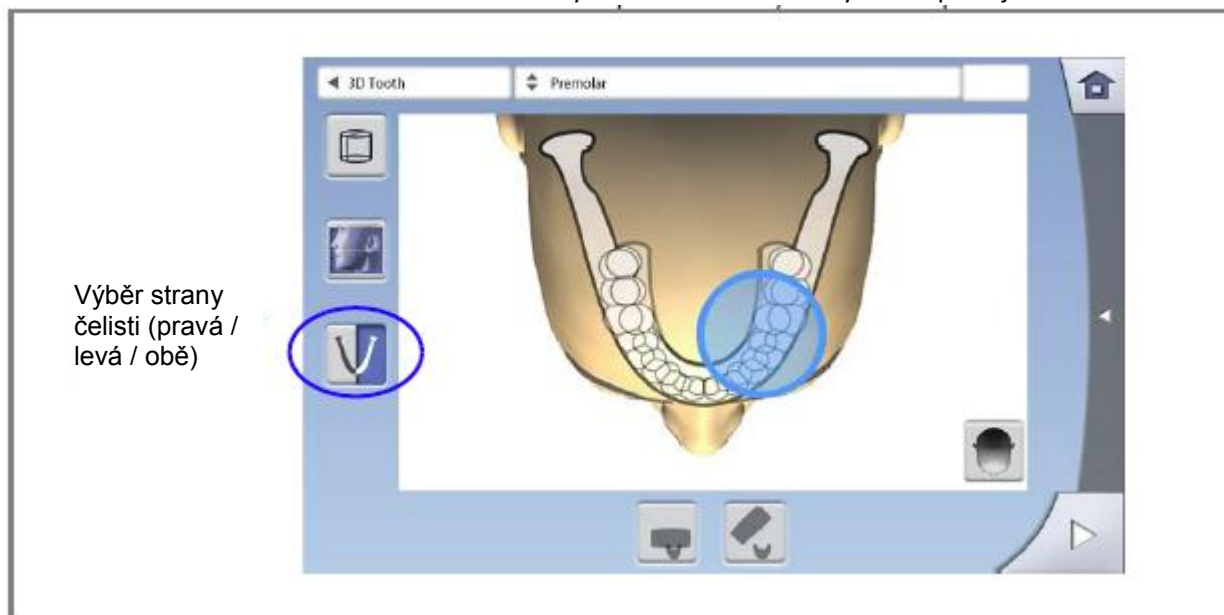


POZNÁMKA

Dostupné možnosti závisejí od zvoleného programu.

9.2.9 Výběr strany čelisti

Pro výběr snímkané strany čelisti použijte třetí tlačítko

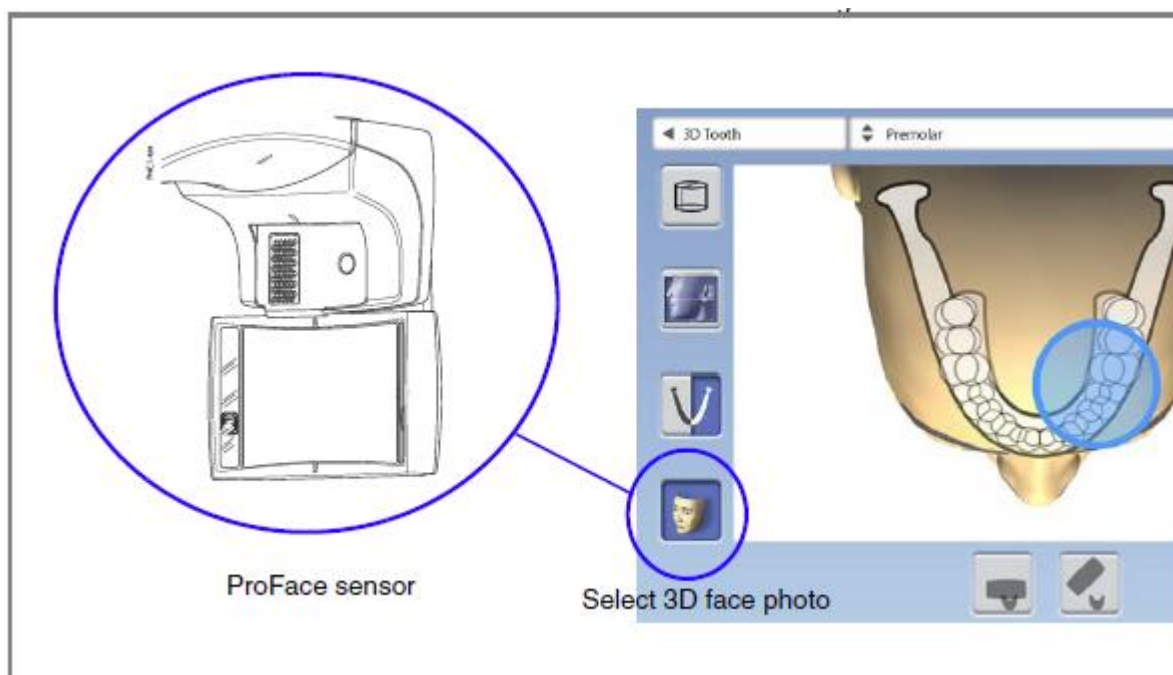


POZNÁMKA

Dostupné možnosti závisejí od zvoleného programu.

9.2.10 Výběr 3D foto tváře (přístroje s ProFace senzorem)

Když je přístroj vybaven senzorem ProFace, můžete snímat 3D foto tváře souběžně s rentgenovým snímáním. Pomocí tlačítka nalevo zvolíte snímání obou snímků najednou.



9.3 Příprava pacienta

Požádejte pacienta, aby si odložil brýle, naslouchátka, náhrady chrupu a šperky, jako náušnice, náramky a spony do vlasů, které mohou vytvářet stíny na snímku. Pacient by měl sundat také všechny volné části oblečení, jako šálu, šatku, kravatu, aby se nezachytili o rameno přístroje.

POZNÁMKA

Vysoce kontrastní objekty, jako jsou zlaté zuby anebo amalgám mohou způsobovat artefakty na snímcích.

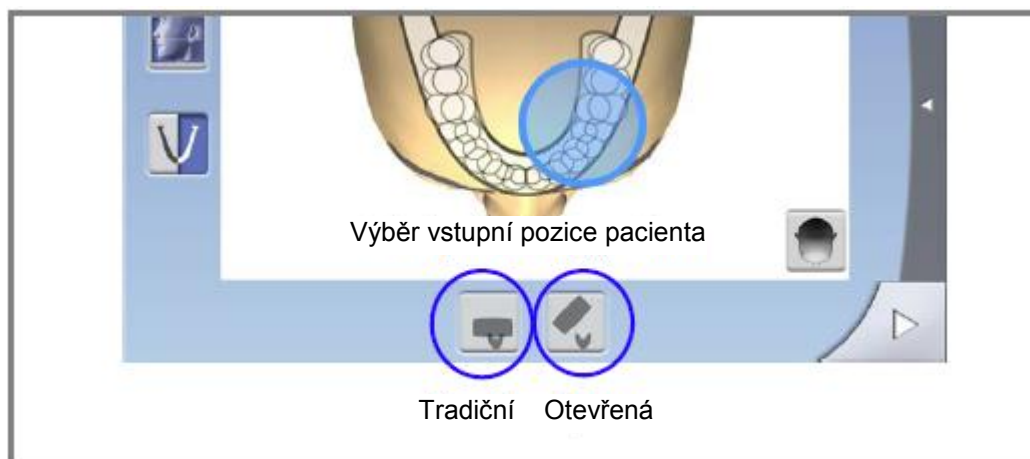
Pokud je třeba, položte pacientovi přes záda ochrannou olověnou zástěru.

9.4 Polohování pacienta

9.4.1 Volba vstupní pozice pacienta

Vstupní pozici pacienta zvolte pomocí tlačítek ve spodní části displeje.

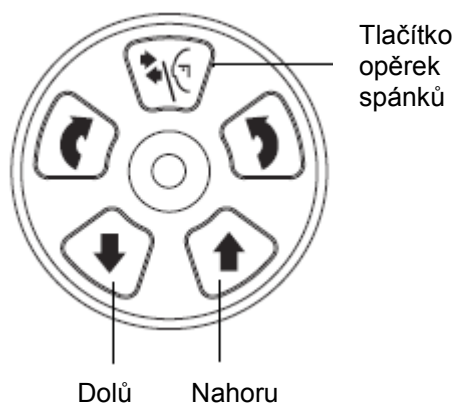
- Levým tlačítkem zvolíte pozici s C-ramenem kolem pacienta. Toto je tradiční zavřená vstupní pozice pacienta.
- Pravým tlačítkem zvolíte pozici s C-ramenem vzadu, mimo oblast polohování pacienta. Toto je otevřená vstupní pozice pacienta, která umožňuje monitorovat polohování svobodně ze všech stran.



POZNÁMKA

Když je potřeba, otevřenou pozici lze zakázat (Settings > User > 1300 Operational settings > 1330 Patient positioning). Toto může být nutné při nedostatku místa pro pohyb C-ramen dozadu.

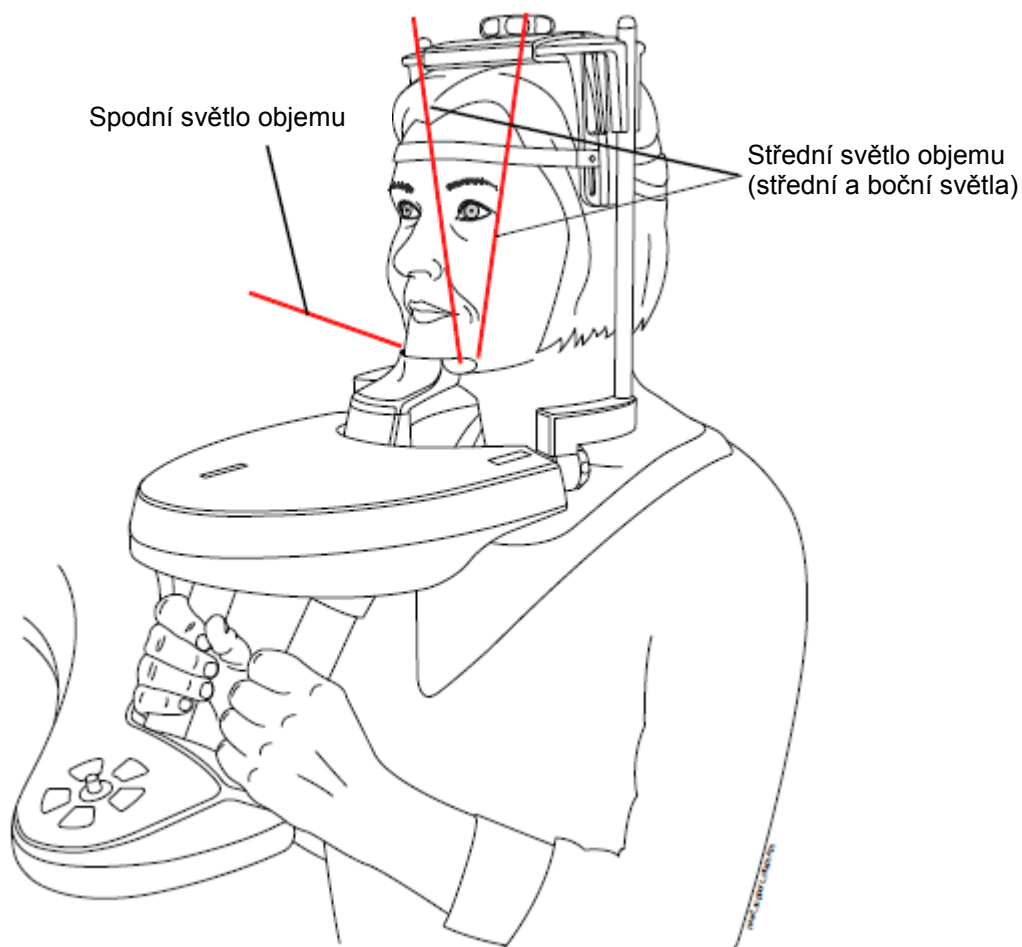
9.4.2 Polohování pacienta v přístroji



1. Přiveďte pacienta k přístroji.

3. Nastavte výšku jednotky stisknutím příslušného výškového tlačítka tak, aby podložka brady byla na úrovni brady pacienta.

Polohovací světla se rozsvítí:



3. Požádejte pacienta, aby madla.

4. Zkontrolujte, jestli je hlava pevně v opěrce hlavy.

- Opěrku hlavy můžete nastavit pomocí nastavovacího knoflíku na vrchní části opěrky
- Můžete použít upevňovací pásy, jak je popsáno v kap. 9.1.2 na str. 25.

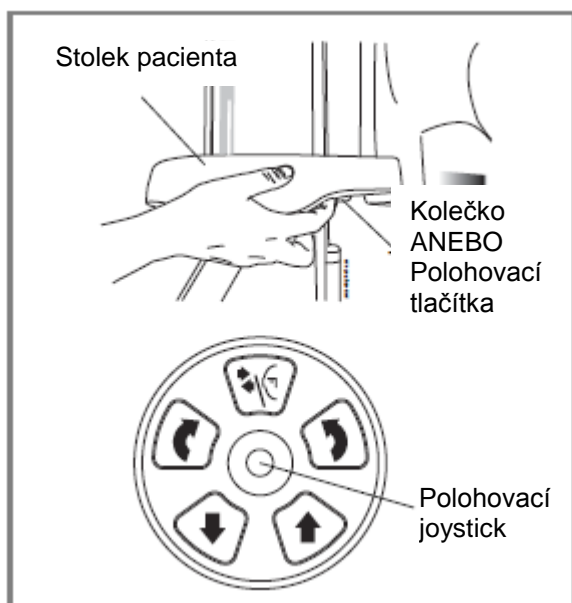
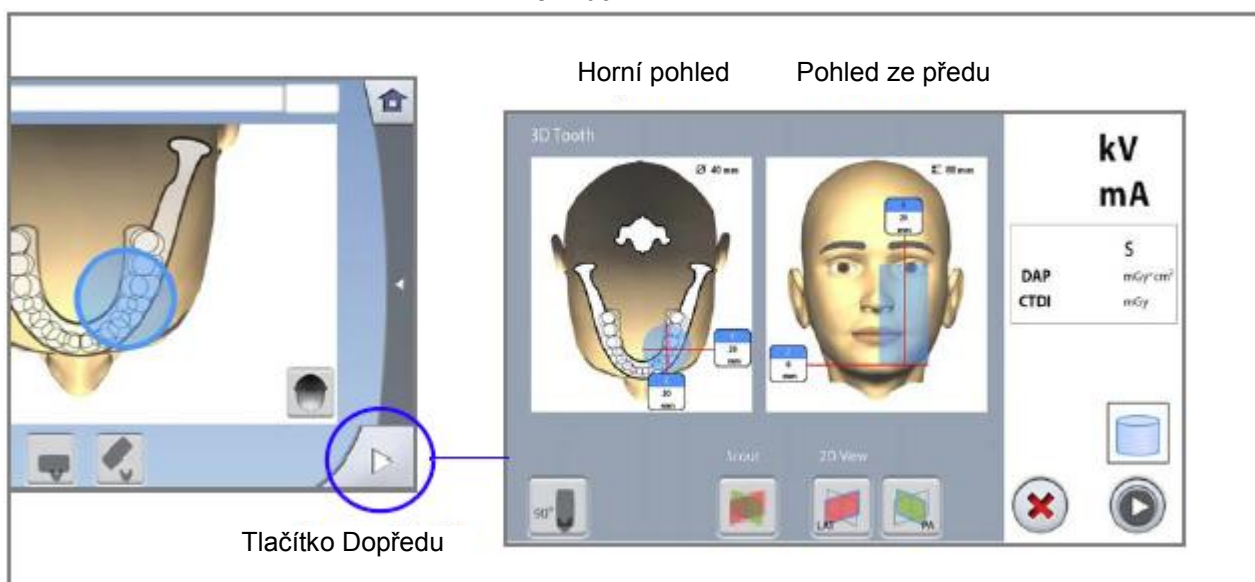
9.5 Nastavení polohy objemu

Pozice objemu jsou ve fabrice přednastavené pro standardní pacienty. Pacienti a jejich anatomické struktury jsou různé a musíte zkontrolovat, zda přednastavená pozice pokrývá oblast vašeho zájmu tohoto pacienta. Když ne, musíte nastavit pozici na základě anatomie pacienta. Polohovací světla a dotykový panel vám napomáhá při nastavování.

POZNÁMKA

Obrázky jsou pouze názorné. Když nastavujete pozici objemu, polohovací světla se pohybují po tváři pacienta. Polohovací světla na obrázcích ukazují přednastavenou pozici objemu a nepohybují se v závislosti od vašeho nastavení.

Tlačítko Dopředu v pravém rohu obrazovky použijte na zobrazení, kde můžete nastavit pozici objemu ve třech rovinách.



Když chcete světla znovu zapnout, udělejte jedno z následujících:

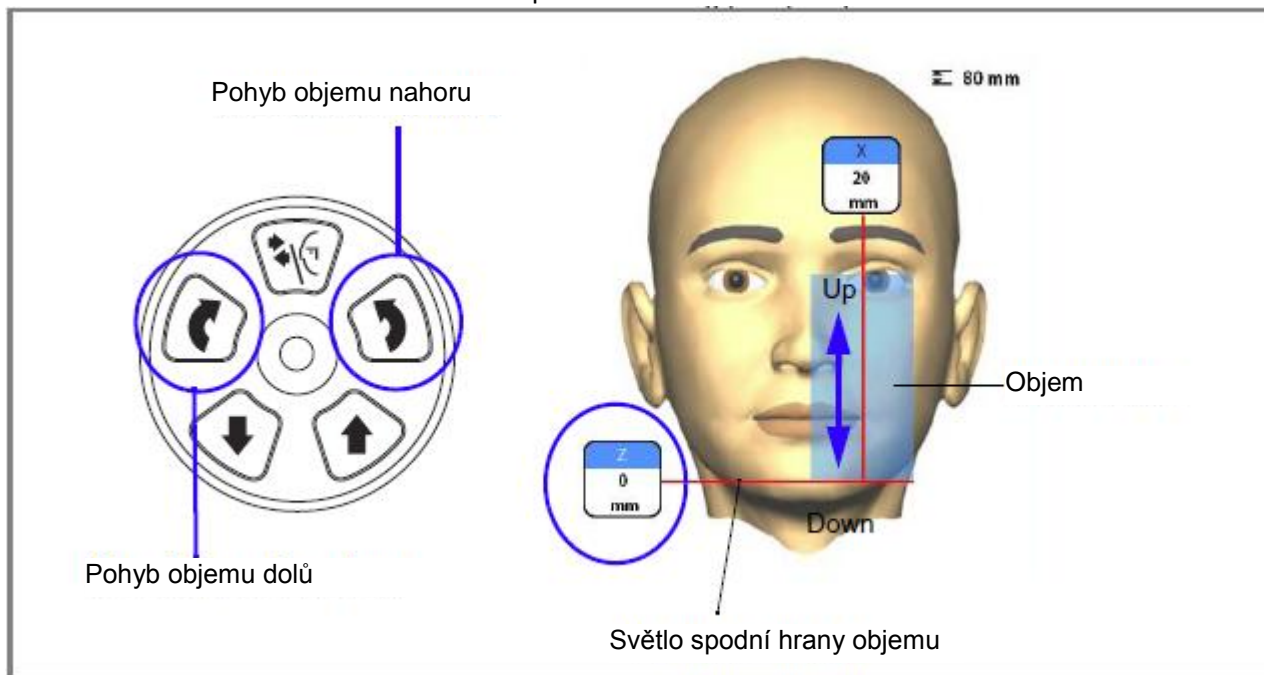
- Potlačte kolečko pod stolek pacienta
- Stiskněte kterékoliv polohovací tlačítko anebo joystick

Světla se automaticky vypínají po 2 minutách. Pokud je chcete vypnout dříve, stiskněte joystick.

9.5.1 Pohyb objemu vertikálně (Z laser)

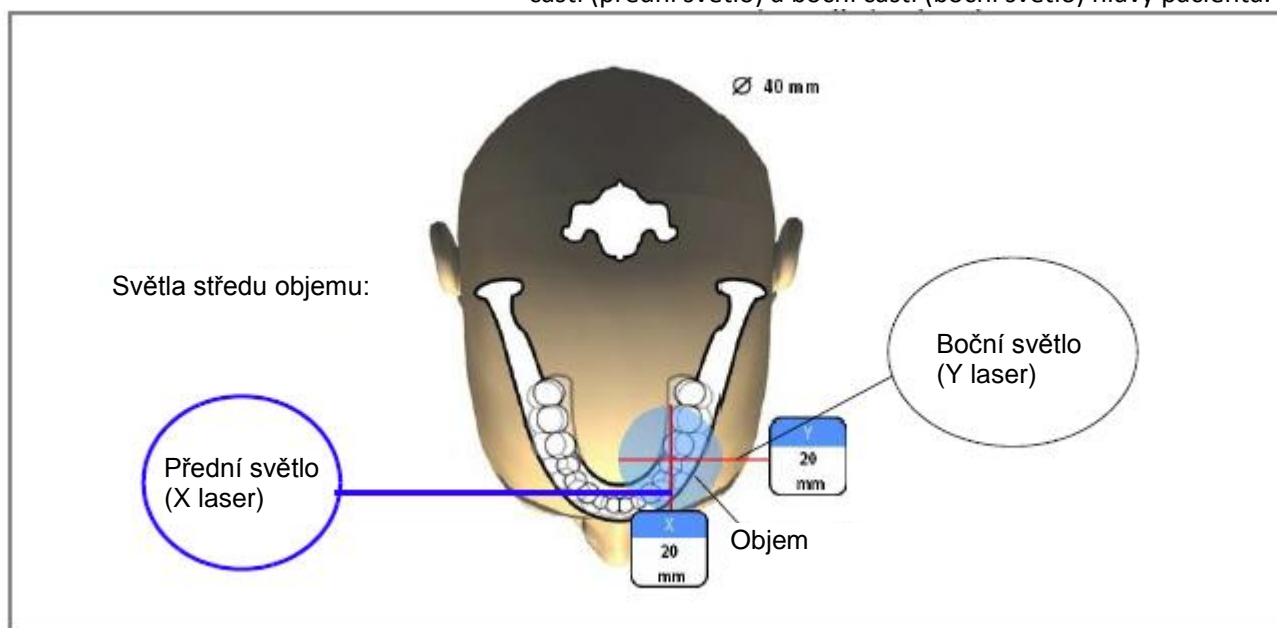
Světlo spodní hrany objemu (Z laser) ukazuje pozici, kde je spodní hrana objemu.

Zkontrolujte, zda je pro vašeho pacienta objem umístěn správně. Když potřebujete posunout objem nahoru anebo dolů, stiskněte tlačítko pohybu objemu nahoru anebo dolů. Světlo spodní hrany objemu se adekvátně pohybuje po tváři pacienta.



9.5.2 Pohyb objemu horizontálně (X a Y lasery)

Světlo středu objemu přetíná střed objemu. Když je pacient v přístroji, světlo středu objemu vytváří červenou linii na přední části (přední světlo) a boční části (boční světlo) hlavy pacienta.

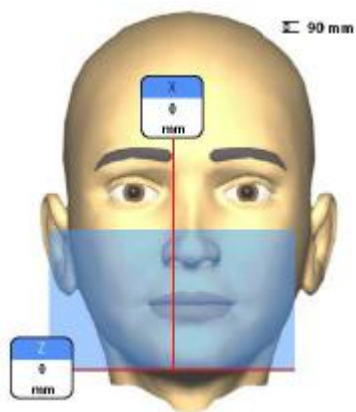
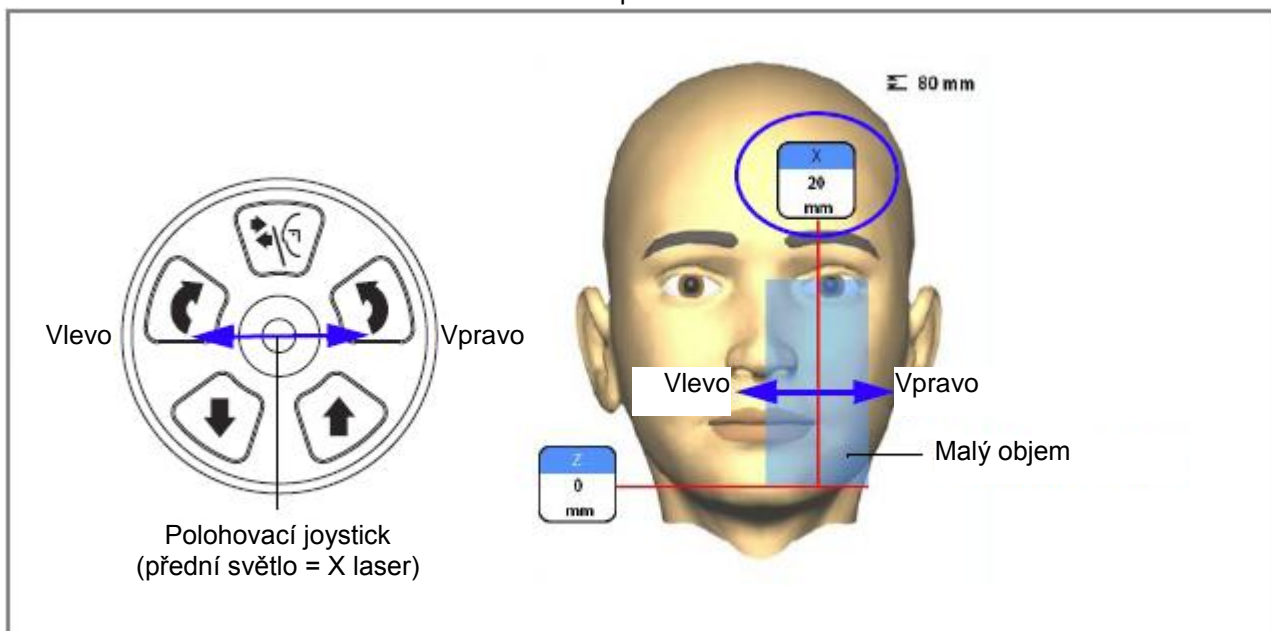


Zkontrolujte, zda je objem umístěn správně. Když potřebujete pozici nastavit, postupujte následovně:

- **Přední světlo (X laser)**

Když chcete posunout objem doleva nebo doprava:

- Posuňte joystick doleva nebo doprava. Přední světlo (tj. střed objemu z pohledu zepředu) se adekvátně posune na tváři pacienta.



POZNÁMKA

Objemy s větším průměrem (3D Plus: $\varnothing > 70$ mm / 3D Mid: $\varnothing > 80$ mm) jsou mírně mimo osu sloupu. Tyto objemy nelze pohybovat doleva anebo doprava.

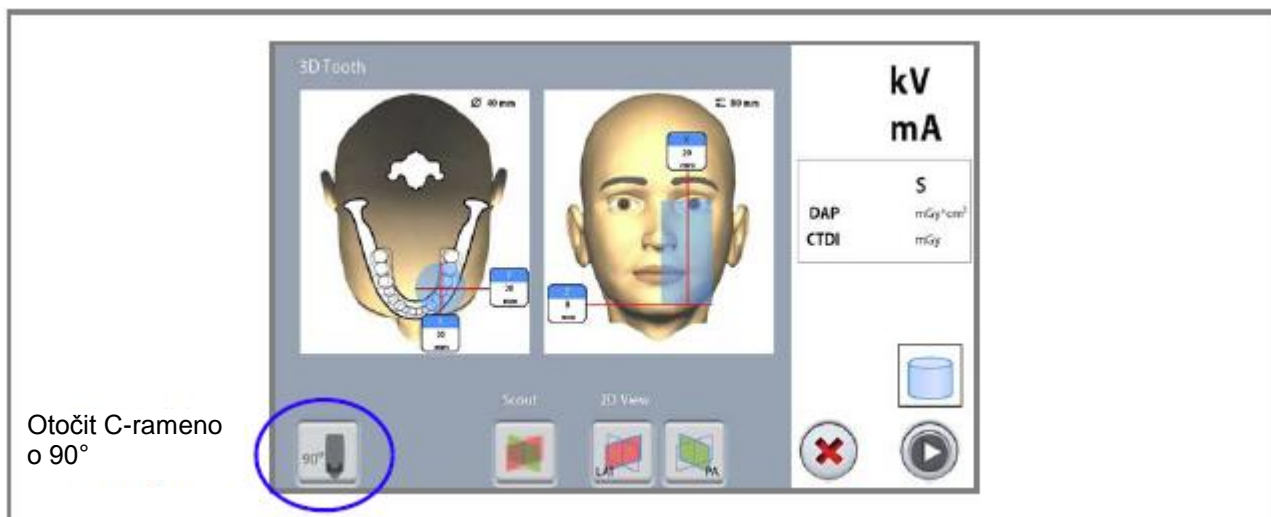
Planmeca ProMax 3D Plus: $\varnothing > 70$ mm

Planmeca ProMax 3D Mid: $\varnothing > 80$ mm

- **Boční světlo (Y laser)**

Nejdřív otočte C-rameno o 90° dotykem na tlačítko 90° na spodní straně displeje. To vám umožní lepší pohled pro kontrolu pozice objemu.

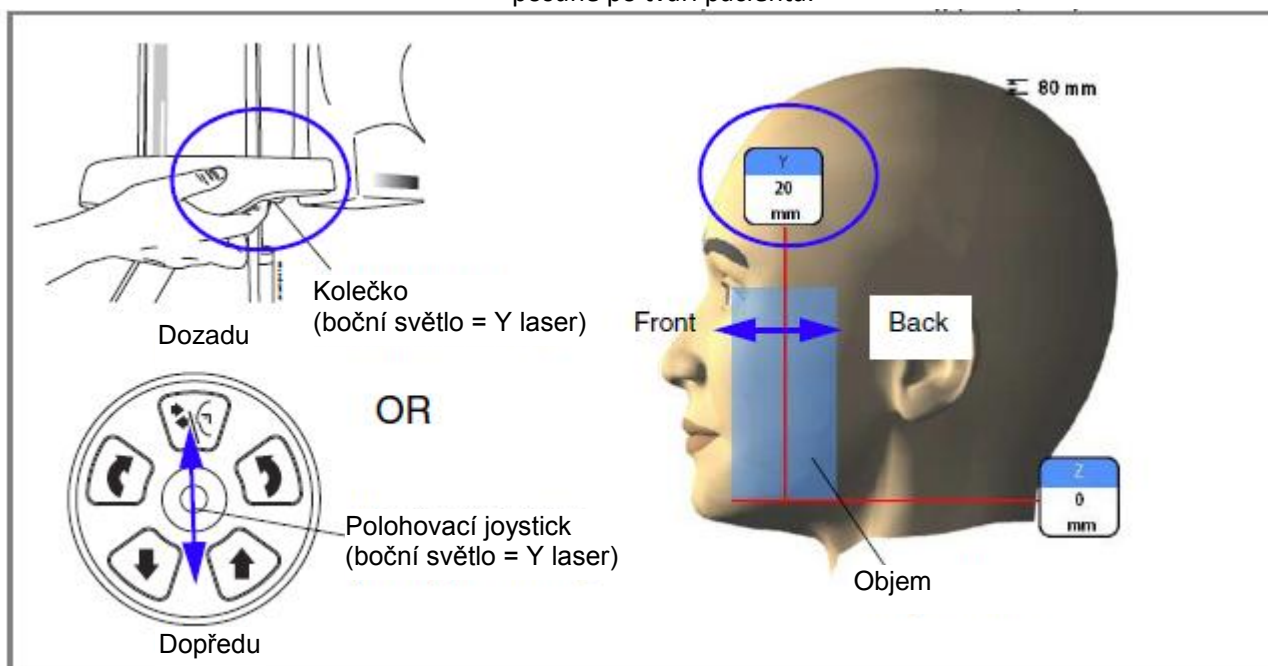
Stiskněte tlačítko znovu, jestli chcete C-rameno vrátit do originální pozice.



Když potřebujete posunout objem dopředu anebo dozadu, udělejte jedno z následujícího:

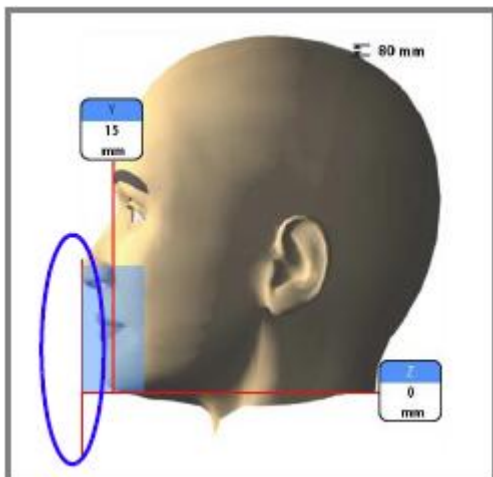
- Pootočte kolečko, které je pod stolek pacienta
- Posuňte joystick k sobě anebo od sebe.

Boční světlo (tj. střed objemu z pohledu bočního) se adekvátně posune po tváři pacienta.



POZNÁMKA

Největší objemy (3D Plus: \varnothing 160 mm / 3D Mid: \varnothing 220 mm) nelze posouvat.

**POZNÁMKA****PRO PROGRAMYZUB A ZUBY:**

Polohovací světlo incisoru indikuje přední hranu objemu když je vybrána přední pozice.

POZNÁMKA

Pohyb joysticku vypíná polohovací světlo incisoru.

9.6 Průzkumný snímek anebo 2D náhledy (LAT, PA anebo LAT-PA)

POZNÁMKA

Pro zapnutí funkce zvolte **Settings > Program > 2200 Program Features > 3D Scout ON and 2D Views for 3D ON**

Můžete udělat průzkumný snímek anebo 2D pohledy (LAT, PA anebo LAP-PA) zvoleného objemu před aktuální 3D expozicí. Toto vám umožňuje zkontrolovat pozici objemu anebo ujistit se v potřebě 3D snímku.

POZNÁMKA

Když snímek sestává z několika objemů, průzkumný snímek je dostupný pouze pro první objem (1/2).

POZNÁMKA

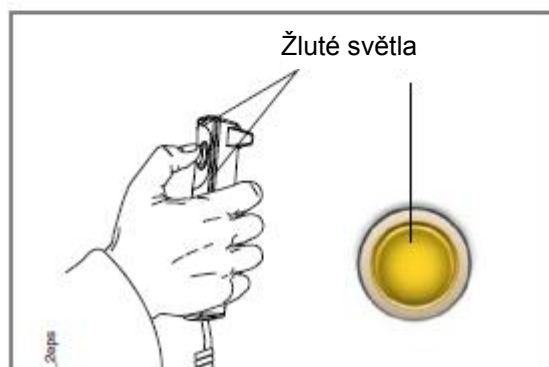
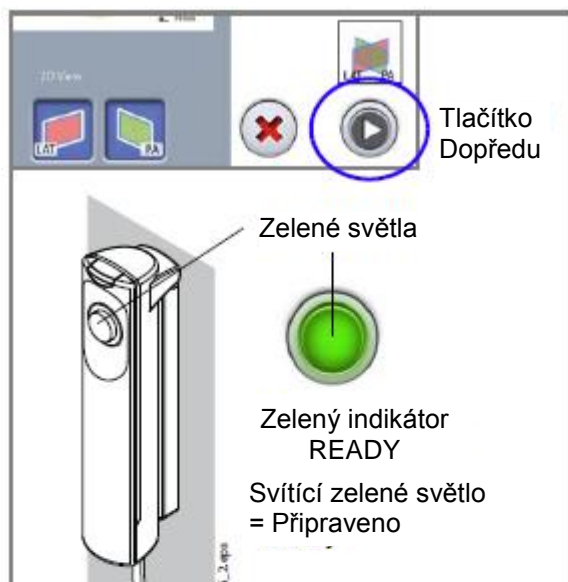
2D náhledy nejsou dostupné pro všechny programy.

POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste vybrali správného pacienta a snímkový mód v programu Planmeca Romexis.



1. Vyberte pohled, který chcete nesnímkovat. Když chcete LAT-PA, vyberte obě tlačítka (LAT i PA). Vybraná možnost je zobrazena nad tlačítkem Dopředu.



Lat-PA

2. Stiskněte tlačítko Dopředu

Zelené světlo bliká na dotykovém panelu a expozičním tlačítku, když se systém připravuje pro expozici. Zelené světlo přestane blikat a zůstane svítit. Když je systém připraven ke snímkování.

3. Požádejte pacienta, aby stál pokud možno nehybně.

4. Přesuňte se do chráněného pásma.

5. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice.

Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Navíc se na dotykovém panelu zobrazí varovný symbol záření.

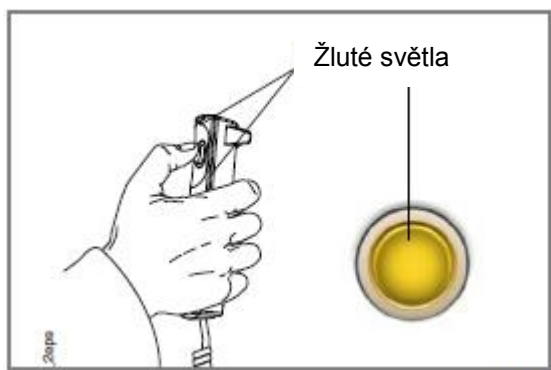
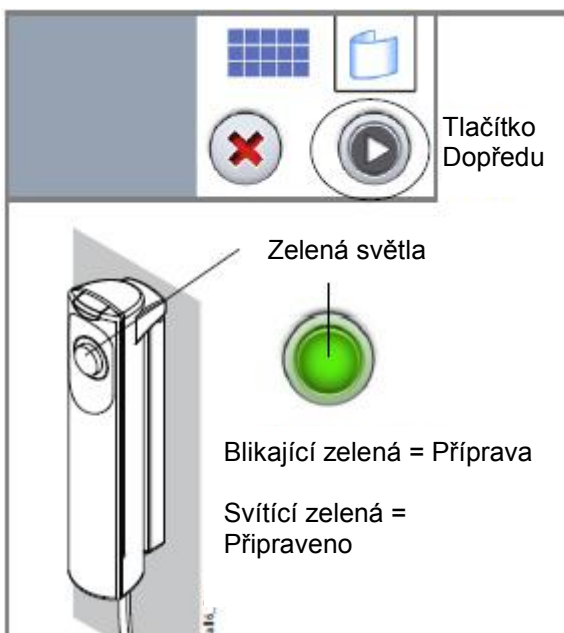
6. Snímek je zobrazen na monitoru počítače.

- Nyní můžete přestavit pozici objemu, jak je popsáno v sekci 9.5 na str. 39. Použijte tlačítka Plus a Mínus, které se objeví na dotykovém panelu. Pak udělejte novou expozici, jak je popsáno výše. Proceduru opakujte pokud nebude objem na správném místě.

POZNÁMKA

Průzkumný snímek se neukládá do Planmeca Romexis programu.

9.7 Snímkování



POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste zvolili správného pacienta správný panoramatický expoziční mód v software Romexis.

1. Stiskněte tlačítko Dopředu.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.

2. Požádejte pacienta, aby stál pokud možno nehybně.

- Pokud snímujete v jednom cyklu také 3D foto tváře, upozorněte pacienta, že světla na boční straně senzoru budou blikat, aby pacient nebyl překvapen a nehýbal se. Požádejte pacienta, aby buš zvrhel oči anebo se díval na stejný bod, aby nebyly oči přivřené.

3. Přesuňte se do chráněného pásma.

4. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice.

Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Na dotykovém displeji je zobrazen symbol záření.

C-rameno se otočí kolem pacienta.

- Planmeca ProMax 3D Mid:
Když děláte dvě vertikální expozice, spodní objem se objeví první a horní jako poslední. C-rameno se automaticky posune mezi expozicemi. Uslyšíte varovný tón, když se C-rameno pohybuje nahoru.
- Když děláte dvě horizontální expozice, levá strana pacienta se zobrazí první a pravá poslední.
- Když děláte snímek a 3D foto tváře, rtg snímek je exponován první a foto poslední. Uslyšíte tón rychlého tikání během snímkování foto tváře.
- Planmeca ProMax 3D Mid:
Když děláte dvě vertikální expozice a 3D foto tváře, je foto snímkané mezi dvěma rtg expozicemi. Uslyšíte tón rychlého tikání během snímkování foto tváře a varovný tón, když se C-rameno pohybuje nahoru.

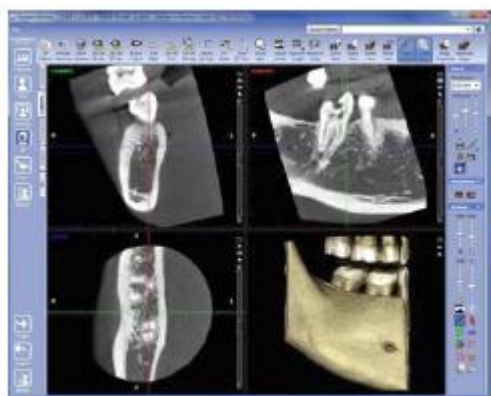
- Když děláte dva horizontální snímky a 3D foto tváře, foto je poslední. Uslyšíte tón rychlého tikání během snímkování foto tváře.

POZNÁMKA

Neuvolněte expoziční tlačítko před skončením expozice.

POZNÁMKA

Během expozice pozorně naslouchejte a sledujte očima pacienta i přístroj. Pokud by se C-rameno během expozice zastavilo, okamžitě uvolněte expoziční tlačítko.

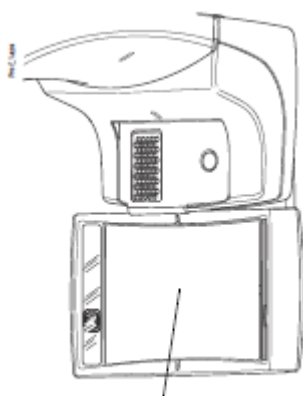


5. Snímek je zobrazen na monitoru počítače.

- Kdy zvolíte funkci ULD (Ultra Low Dose), musíte čekat déle na zobrazení snímku.
- Když snímkuje dva objemy, musíte akceptovat funkci spojení objemů v Planmeca Romexise. Viz návod na Romexis.

6. Vyvedte pacienta z přístroje.

10 3D FOTO TVÁŘE



ProFace sensor

Když má přístroj ProFace senzor, můžete snímkovat 3D foto tváře.

POZNÁMKA

Když chcete snímkovat rentgenový snímek a 3D foto tváře najednou, postupujte dle instrukcí v sekci 9.2.10 na str. 36.

10.1 Před snímkováním

Postupujte dle instrukcí v kap. 9.1 na str. 23.

POZNÁMKA

Při snímkování 3D foto tváře nemusíte používat opěrku brady.

10.2 Výběr expozičních parametrů



Nejdřív vyberte program ProFace (3D Dental >ProFace).

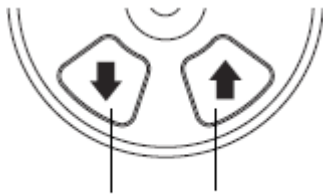


Další

Pak akceptujte tlačítkem Další

10.3 Polohování pacienta

1. Zvolte vstupní pozici pacienta dle instrukcí v kap. 9.4.1 na str. 37.
2. Přiveďte pacienta do přístroje. Pacient může sedět anebo stát během snímkování.



Dolů Nahoru

3. Nastavte výšku přístroje dle pacienta.
Stiskněte některé z tlačítek pro nastavení výšky přístroje, až je opěrka brady na stejné úrovni jako spodní čelist pacienta.

4. Požádejte pacienta, aby uchoopil madla.



Tlačítko Dopředu

5. Použijte tlačítko Dopředu v pravém dolním rohu ke vstupu na obrazovku, kde je možno nastavit světla.

Otočit C-rameno o 90°



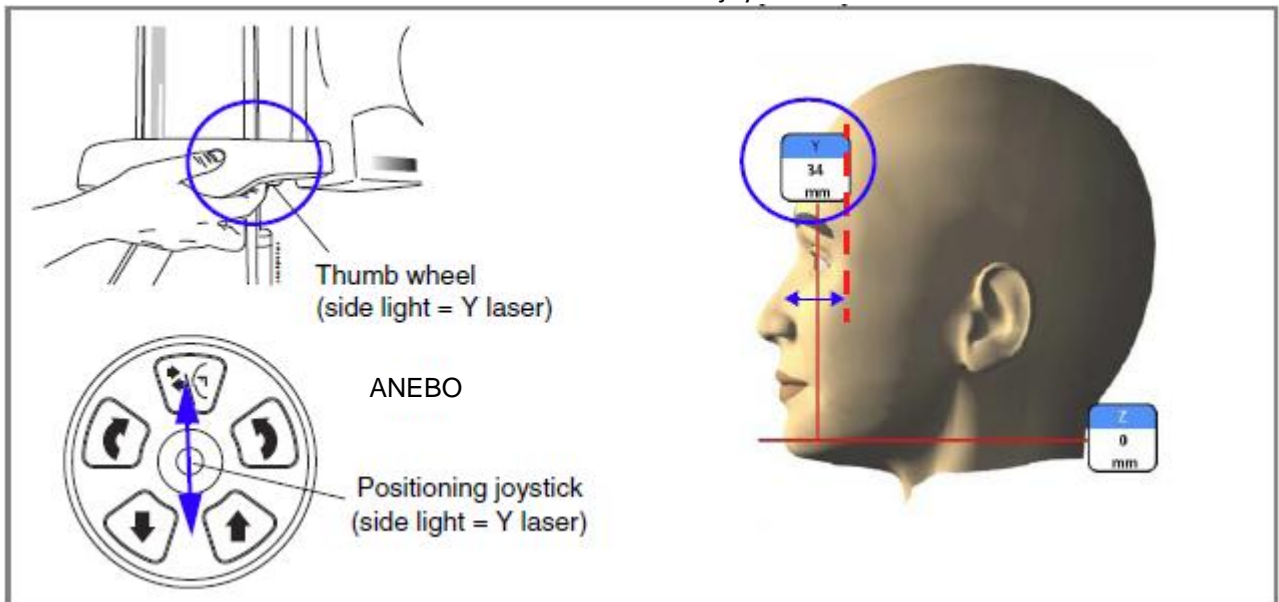
6. Otočte C-rameno o 90° dotykem na tlačítko 90° na spodní straně displeje. To vám umožní lepší pohled pro kontrolu pozice bočního světla (Y laser).

Stiskněte tlačítko znovu, jestli chcete C-rameno vrátit do originální pozice.

7. Zkontrolujte boční světlo (Y laser), aby bylo 1 – 3 cm za očním koutkem.

Když potřebujete posunout boční světlo, udělejte jedno z následujících:

- Pootočte kolečko, které je pod stolem pacienta
- Posuňte joystick k sobě nebo od sebe.



POZNÁMKA

Když nastavujete pozici světla, světlo se pohybuje po tváři pacienta. Polohovací světlo na obrázcích se nepohybuje v závislosti od vašeho nastavení.

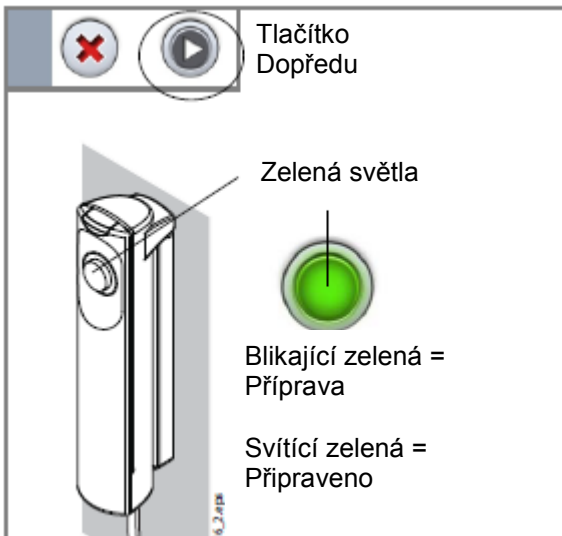
10.4 Snímkování

POZNÁMKA

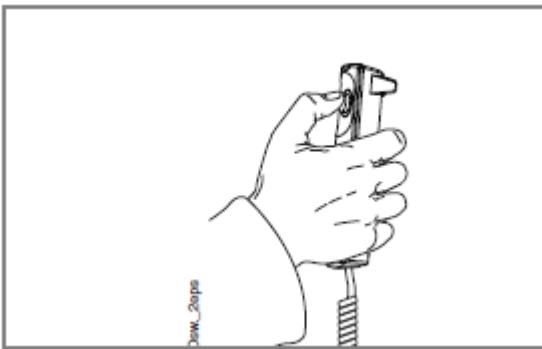
Ujistěte se, že jste zvolili správného pacienta správný panoramatický expoziční mód v software Romexis.

1. Stiskněte tlačítko Dopředu.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.



2. Požádejte pacienta, aby stál pokud možno nehybně. Upozorněte pacienta, že světla na boční straně senzoru budou blikat, aby pacient nebyl překvapen a nehýbal se. Požádejte pacienta, aby bušil oči anebo se díval na stejný bod, aby nebyly oči přivřené.



3. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice.



4. Foto je na monitoru počítače

5. Vyvedte pacienta z přístroje.

11 3D SNÍMKOVÁNÍ MODELŮ

UPOZORNĚNÍ

Programy pro snímkování 3D modelů nesmí být použité pro pacienty. Programy jsou určeny pouze pro snímkování otisků a sádrových odlitků.

11.1 Kalibrace přístroje pro otiskovací anebo sádrové materiály

POZNÁMKA

Přístroj se musí kalibrovat pro každý nový materiál, který se používá. Pro každý materiál je potřeba přístroj kalibrovat pouze jednou.

POZNÁMKA

PRO OTISKY:

Je možné použít pouze monofázové materiály.

POZNÁMKA

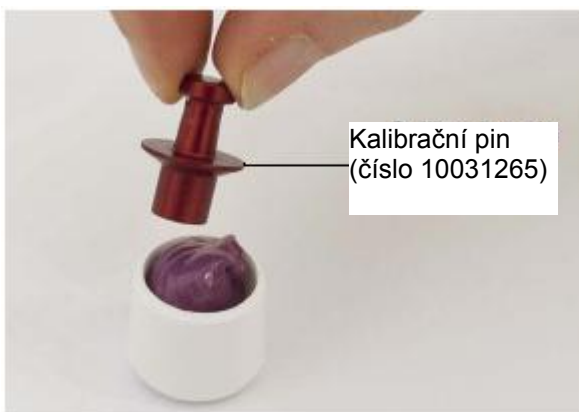
PRO SÁDROVÉ ODLITKY:

Když sádrový odlitek sestává ze dvou materiálů, přístroj se musí kalibrovat pro materiál tubů.

11.1.1 Příprava kalibračního materiálu



1. Vložte materiál do kalibrační nádoby (číslo 10031325) až po okraj.



2. Vložte dodávaný kalibrační pin (číslo 10031265) do materiálu. Pin třeba nejdříve vložit širší stranou. Střední obruba musí vniknout na okraj kalibrační nádoby.

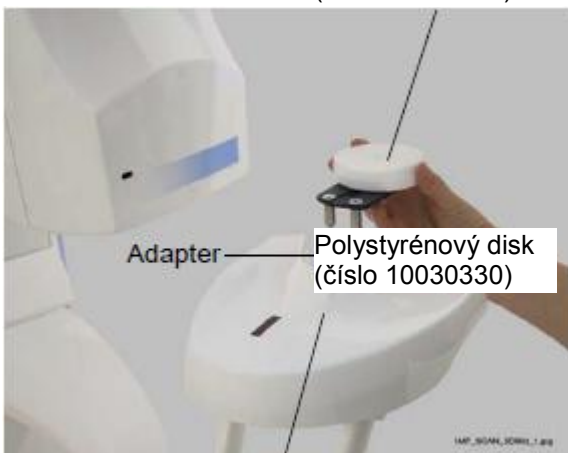


3. Nechte materiál ztuhnout. Doba závisí od použitého materiálu. Počkejte o něco déle než je doporučený čas daný výrobcem, abyste se ujistili, že je materiál dokonale vytvrzen.

4. Odstraňte všechny přebytky z vrchní části kalibrační nádoby.

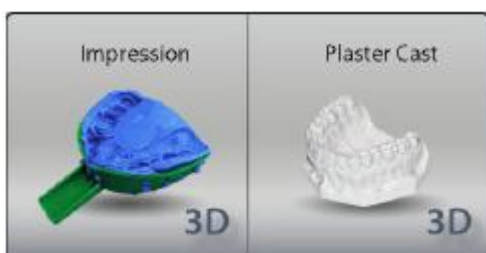
5. Jemně vytáhněte kalibrační pin a ujistěte se, že povrchy vytvořeného otvoru kalibračním pinem jsou homogenní (žádné vzduchové bubliny)

Polystyrénový disk
(číslo 10030330)



6. Odstraňte všechny opěrky pacienta ze stolku. Do adaptéru vložte dodávaný polystyrénový disk (číslo 10030330).

11.1.2 Výběr nastavení



1. Vyberte program

- Pro otiskovací materiál zvolte 3D Models > Impression
- Pro sádrové odlitky zvolte 3D Models > Plaster Cast

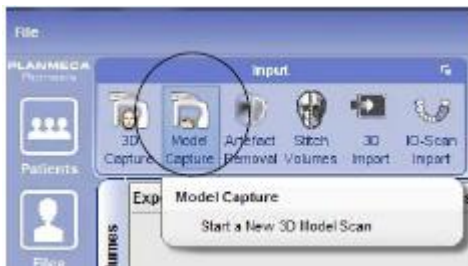
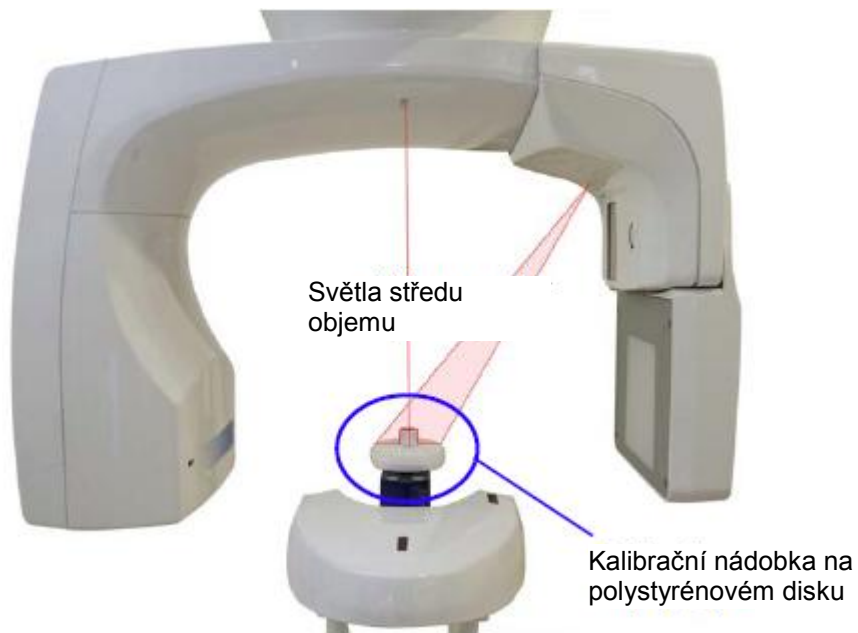
Požadované expoziční hodnoty závisí od materiálu a rentgenového přístroje (rentgenky a senzoru). Když potřebujete přestavit nastavené hodnoty (80 kV/12,5mA), postupujte dle návodu v kap. 9.2.5 na str. 31.



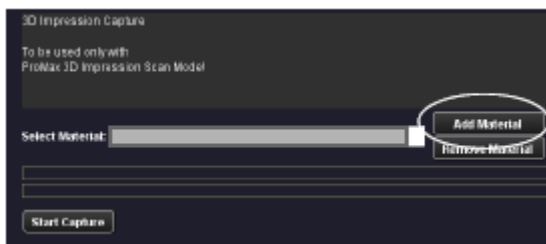
Tlačítko Dopředu

2. Klikněte na tlačítko Dopředu. Polohovací světla (světla střed objemu světla spodní části objemu) se zapnou. Světla středu objemu se protínají ve středu objemu.

3. Kalibrační nádobku položte na polystyrénový disk tak, že světla středu objemu se přetínají ve středu nádoby.

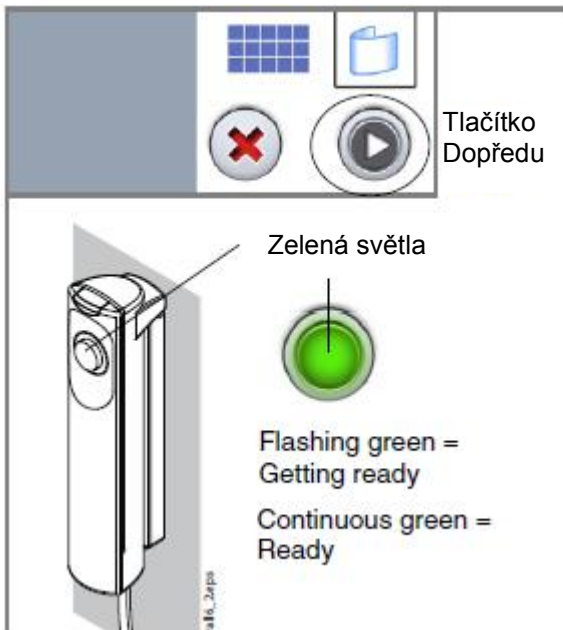


4. V programu Planmeca Romexis klikněte na *3D Model > Capture*. Viz návod na Planmeca Romnaxis.



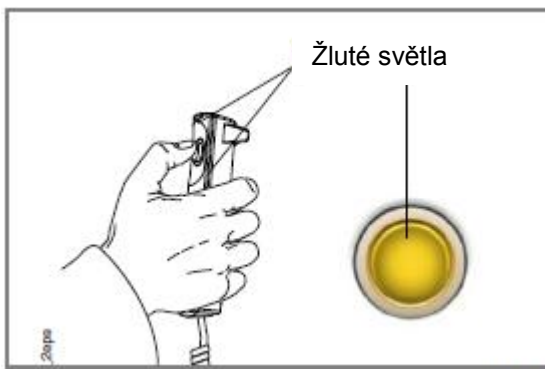
5. V okně, které se otevře, klikněte na možnost *Add Material* (Přidat materiál)

11.1.3 Kalibrační expozice

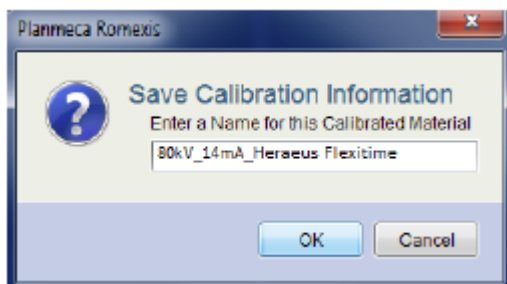


1. Stiskněte tlačítko Dopředu.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.



2. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Na dotykovém displeji je zobrazen symbol záření. Pamatujte, že expozice trvá delší dobu než 3D snímkování pacienta.



3. V programu Planmeca Romexis zadejte název materiálu a klikněte OK.

POZNÁMKA

Expoziční hodnoty kalibrační expozice se automaticky přidají na začátek názvu. Zde na obrázku jsou pouze příkladem.

11.2 Snímkování otisku anebo sádrového odlitku

POZNÁMKA

Přístroj se musí kalibrovat pro každý nový materiál, který se používá. Viz předešlou sekci.

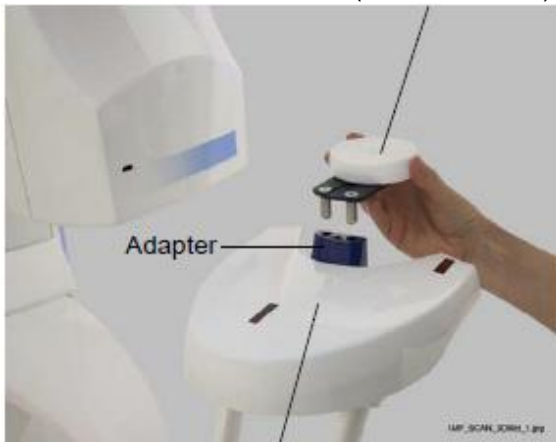
POZNÁMKA

PRO OTISKY:

Nepoužívejte kovové otiskovací lžice.

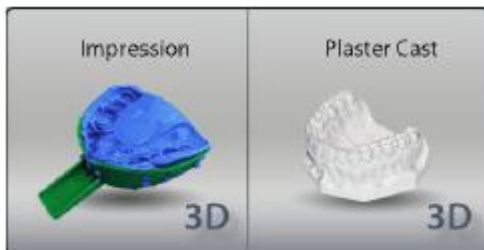
11.2.1 Výběr nastavení

Polystyrénový disk
(číslo 10030330)



Stolek pacienta

1. Odstraňte všechny opěrky pacienta ze stolku. Do adaptéru vložte dodávaný polystyrénový disk (číslo 10030330).



2. Vyberte program

- Pro otiskovací materiál zvolte 3D Models > Impression
- Pro sádrové odlitky zvolte 3D Models > Plaster Cast

3. Vyberte expoziční hodnoty, které jste použily při kalibračním procesu. Viz kap. 9.2.5 na str. 31.

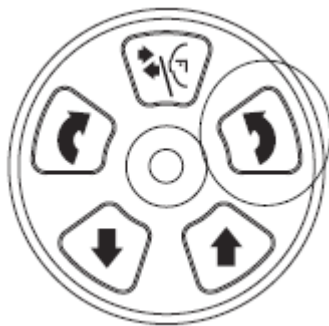
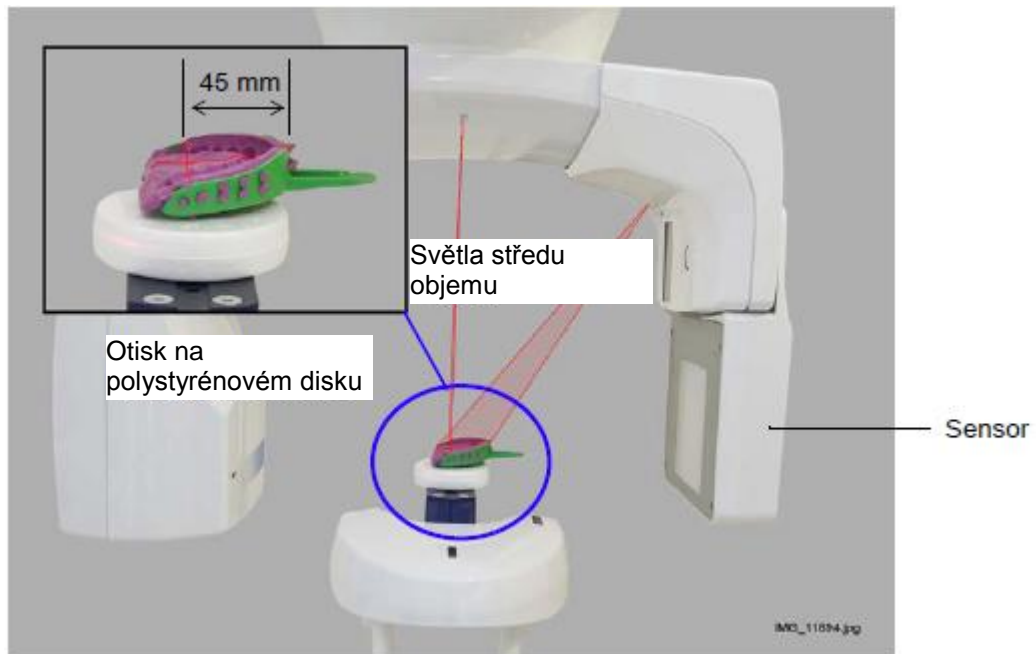


Tlačítko Dopředu

4. Klikněte na tlačítko Dopředu. Polohovací světla (světla střed objemu světlo spodní části objemu) se zapnou. Světla středu objemu se protínají ve středu objemu.

5. Model (otisk anebo odlitek) položte na polystyrénový disk tak, že:

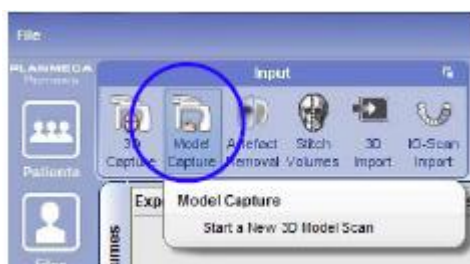
- Směřuje k senzoru
- Vzdálenost mezi přední hranou modelu a středem objemu je 45 mm



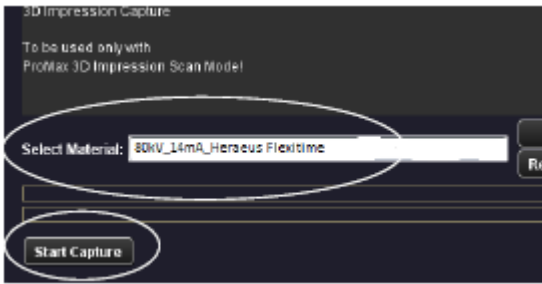
POZNÁMKA

PRO SÁDROVÉ ODLITKY:

C-rameno posuňte nahoru kolem 13 mm stiskem tlačítka „objem nahoru“.



6. V programu Planmeca Romexis klikněte na *3D Model > Capture*. Viz návod na Planmeca Romnexus.

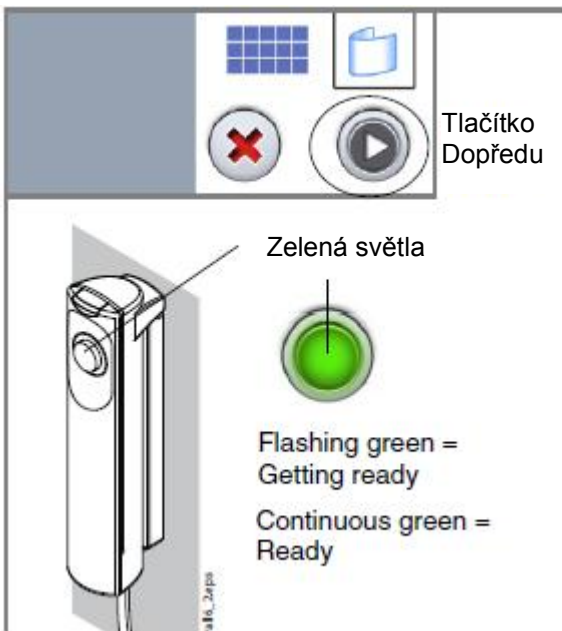


7. V okně, které se otevře, nejdřív vyberte materiál, který byl exponován. Pak klikněte na *Start Capture*.

POZNÁMKA

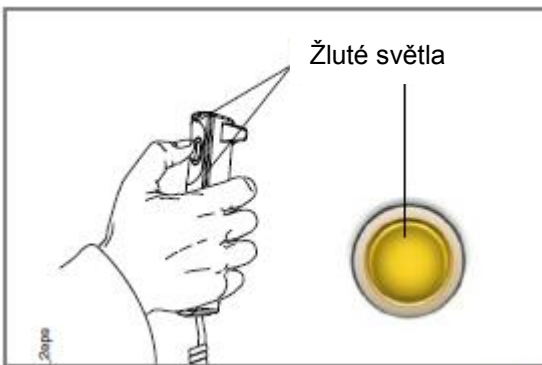
Ujistěte se, že jste zvolily správné expoziční hodnoty. Zde na obrázku jsou pouze příkladem.

11.2.2 Snímkování

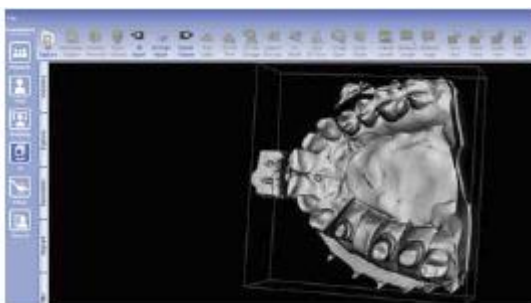


1. Stiskněte tlačítko Dopředu.

Zelené světlo na expozičním tlačítku a dotykovém panelu bliká během přípravy systému k expozici. Zelené světlo přestane blikat a rozsvítí se ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici.



2. Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Na dotykovém displeji je zobrazen symbol záření. Pamatujte, že expozice trvá delší dobu než 3D snímkování pacienta.



3. Snímek je zobrazen na monitoru počítače.

POZNÁMKA

Funkce Romexisu *Model Capture* vytváří povrchové modely (místo voxelových datových snímků).

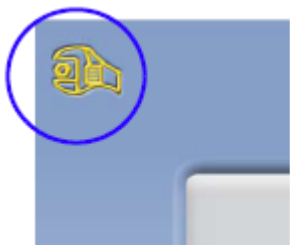
12 NASTAVENÍ

POZNÁMKA

Některá nastavení mění funkce rentgenového přístroje. Nikdy nepoužívejte funkce, se kterými nejste obeznámeni.

POZNÁMKA

Obsah displeje závisí od konfigurace přístroje. Obrázky zde ukazují všechny v současnosti dostupné programy a funkce.



Klikněte na nastavovací ikonu v levém horním rohu hlavního menu, čímž vstoupíte do módu nastavení.

Nastavení, do kterých může vstoupit uživatel:

- Uživatelské
- Programy
- Informační

Nastavení, do kterých může vstoupit pouze servisní technik:

- Technické

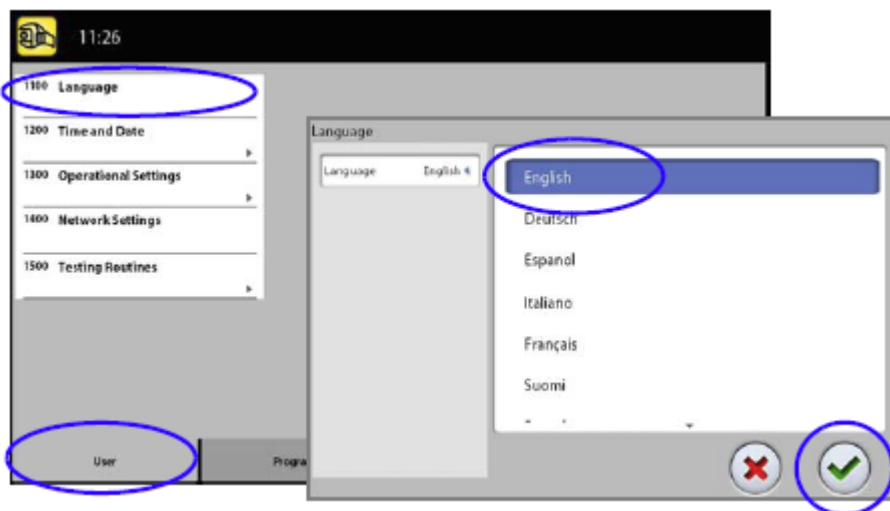


Pro návrat na hlavního menu klikněte na ikonu nastavení v levém horním rohu.

12.1 Uživatelské nastavení

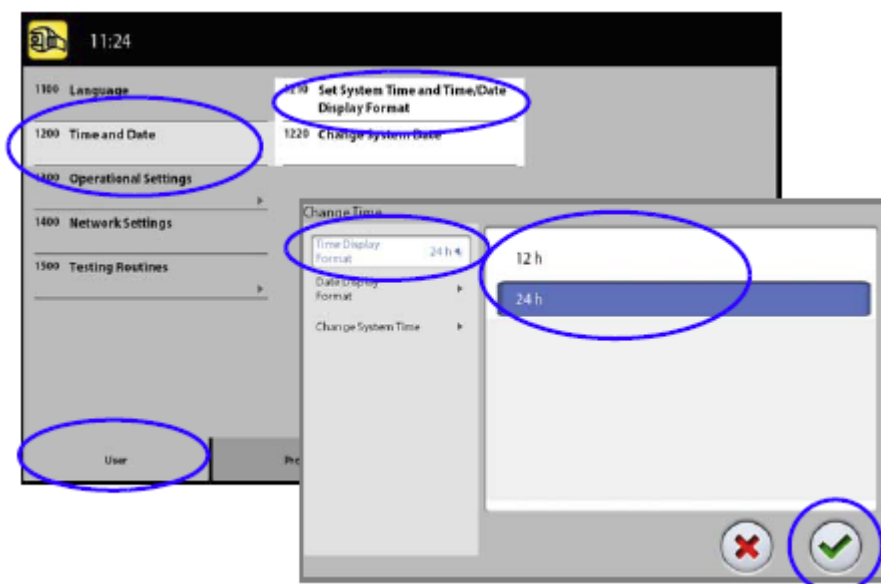
12.1.1 Jazyk (1100)

- **Změna jazyku:**
 1. Zvolte User > 1100 Language
 2. Vyberte požadovaný jazyk
 3. Klikněte na zelenou zaškrtnávací značku



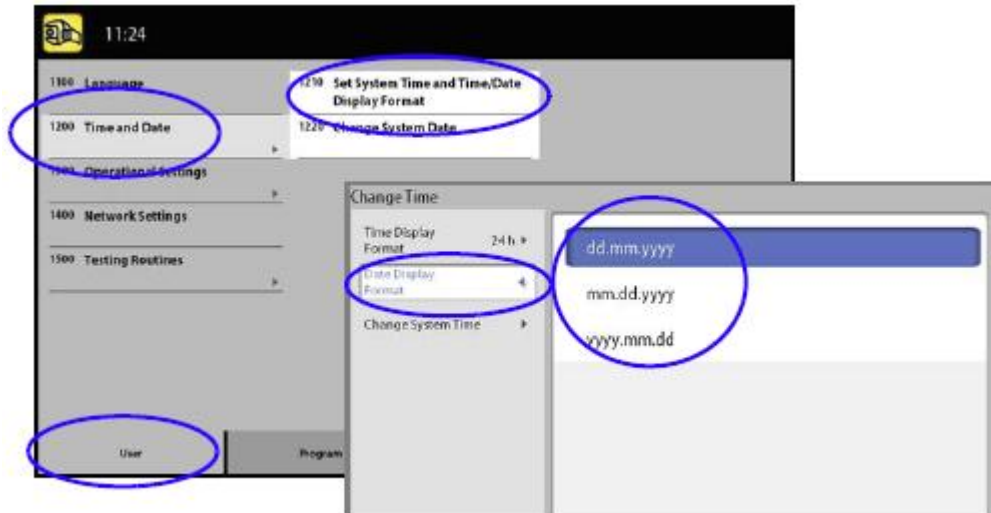
12.1.2 Čas a datum (1200)

- **Nastavení času a formátu:**
 1. Zvolte User > 1200 Time and Date > 1210 Set System Time and Time / Date Format > Time Display Format
 2. Vyberte požadovaný formát
 3. Klikněte na zelenou zaškrtnávací značku



- **Nastavení formátu dat:**

1. Zvolte User > 1200 Time and Date > 1210Set System Time and Time / Date Format > Date Display Format
2. Vyberte požadovaný formát
3. Klikněte na zelenou zaškrtačací značku

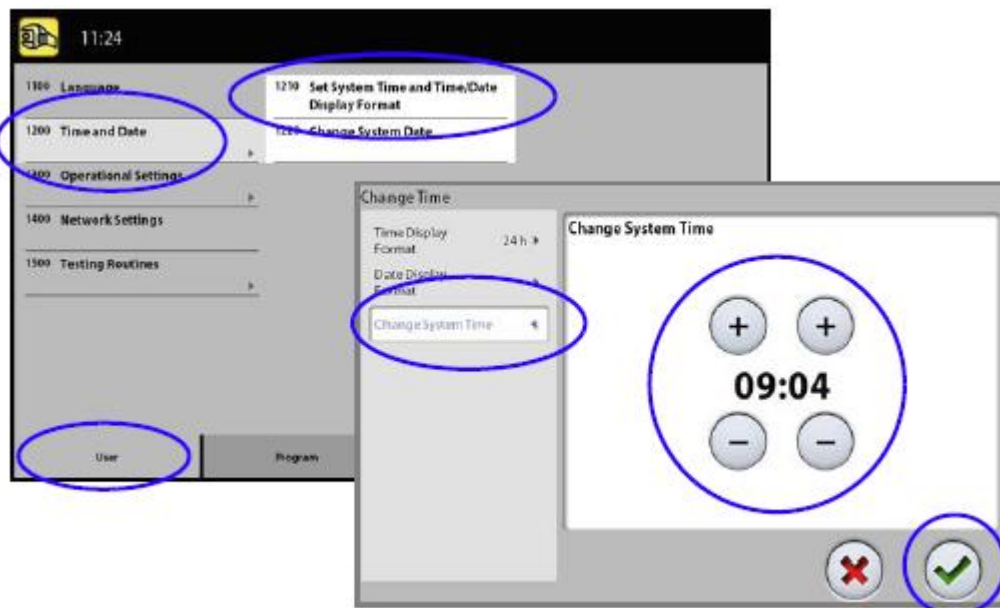


- **Nastavení času:**

1. Zvolte User > 1200 Time and Date > 1210Set System Time and Time / Date Format >Change System Time
2. Pomocí plus a mínus nastavte čas
3. Klikněte na zelenou zaškrtačací značku

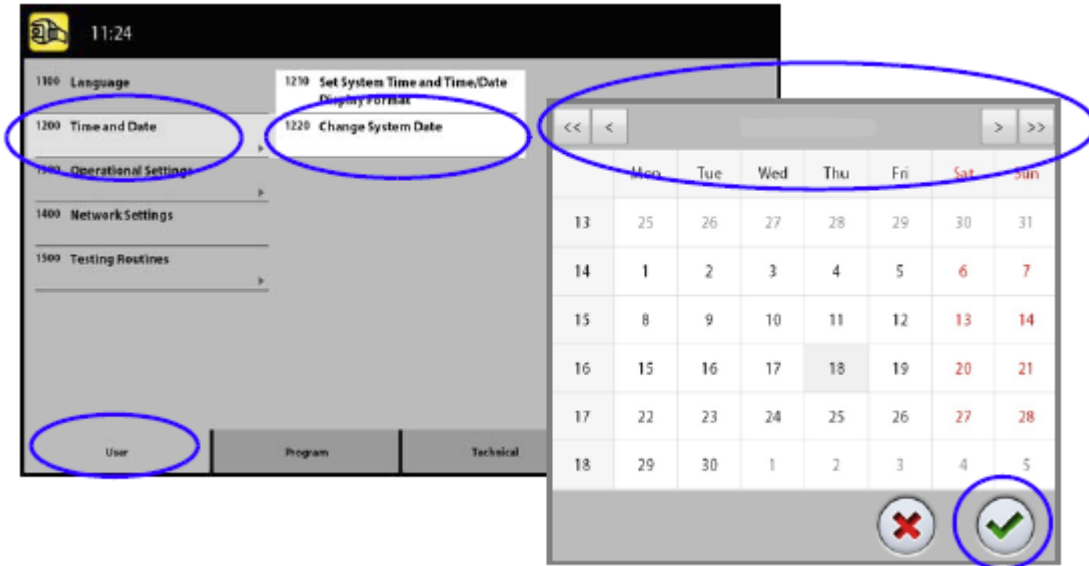
POZNÁMKA

Čas je ve fabrice nastaven na lokální čas. Před používáním přístroje nastavte správný lokální čas.



• **Nastavení datumu:**

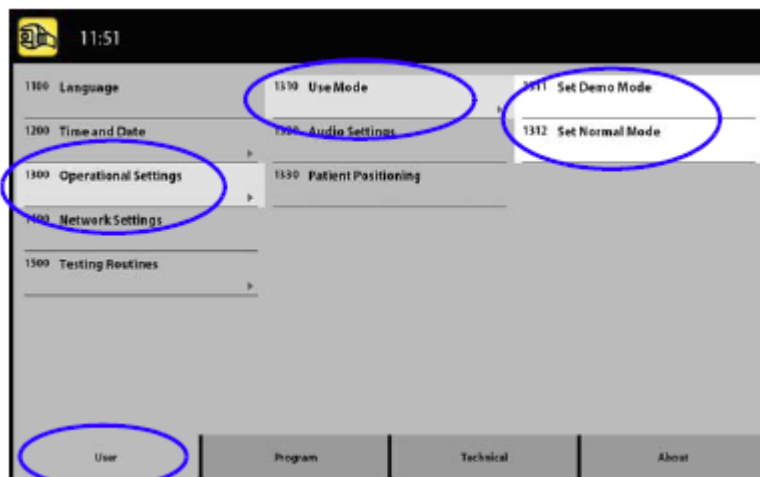
1. Zvolte User > 1200 Time and Date > 1210Set System Time and Time / Date Format >Change System Date
2. Vyberte den anebo použijte šípky na změnu měsíce (jednoduchá šípka) anebo roku (dvojitá šípka).
3. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku



12.1.3 Nastavení pracovního módu (1300)

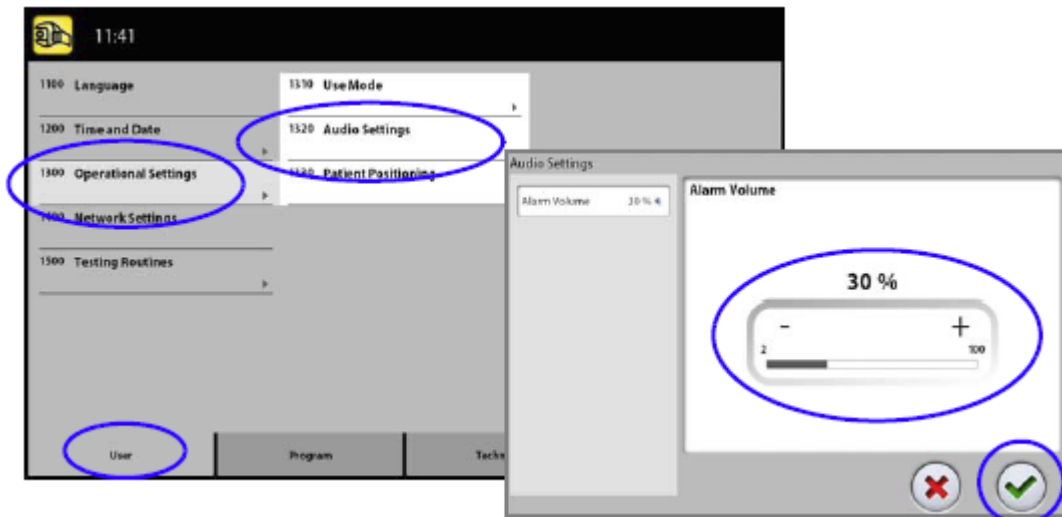
• **Nastavení pracovního módu:**

1. Zvolte User > 1300 Operational Settings > 1310 Use Mode
2. Vyberte požadovaný mód.
V Demo módu můžete demonstrovat funkce přístroje bez záření a připojení k PC.
3. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku



- **Nastavení Audio:**

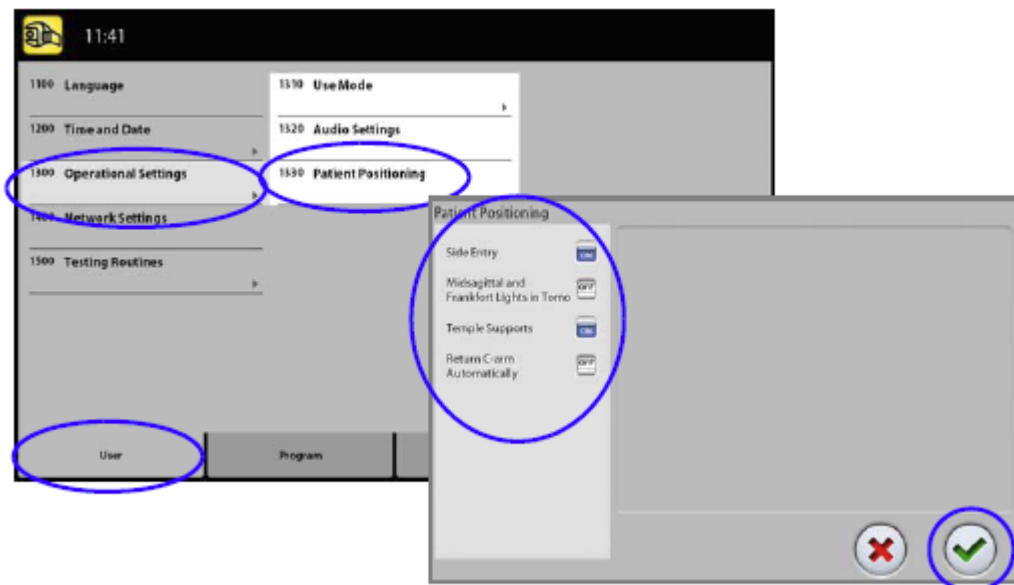
1. Zvolte User > 1300 Operational Settings > 1320 Audio Settings
2. Použijte plus anebo mínus pro nastavení hlasitosti varovného signálu záření.
3. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku



- **Nastavení polohování pacienta:**

1. Zvolte User > 1300 Operational Settings > 1330 Patient Positioning
2. Zapněte anebo vypněte funkci:
 - **Boční vstup:**
Vypněte tuto funkci, když nechcete používat otevřené polohování. Toto může být potřebné při nedostatku místa pro pohyb C-ramene dozadu.
 - **Světla Midsagittal a Frankfort v Tomo:**
Zapněte tuto funkci, když chcete používat světla midsagitální a Frankfortské roviny při 3D snímkování.
 - **Opěrky spánků:**
Vypněte tuto funkci, když nepoužíváte operky spánků.
 - **Automatický návrat C-ramene**
Zapněte tuto funkci, když chcete nastavit přístroj tak, že C-rameno se automaticky vrátí do výchozí pozice po skončení cyklu snímkování. Pamatujte, že toto funguje pouze když po celou dobu expozice držíte expoziční tlačítko stisknuté.

3. Klikněte na zelenou zaškrtnutou značku



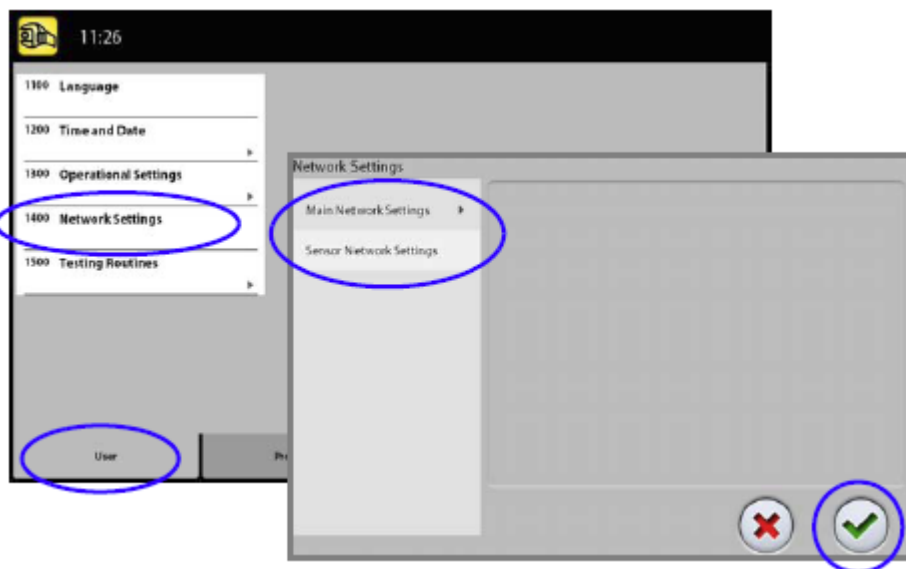
12.1.4 Nastavení sítě (1400)

- **Zobrazení Síťového Nastavení:**

1. Zvolte User > 1400 Network Settings
2. Vyberte síťové nastavení, které chcete vidět.
3. Klikněte na zelenou zaškrtnutou značku

POZNÁMKA

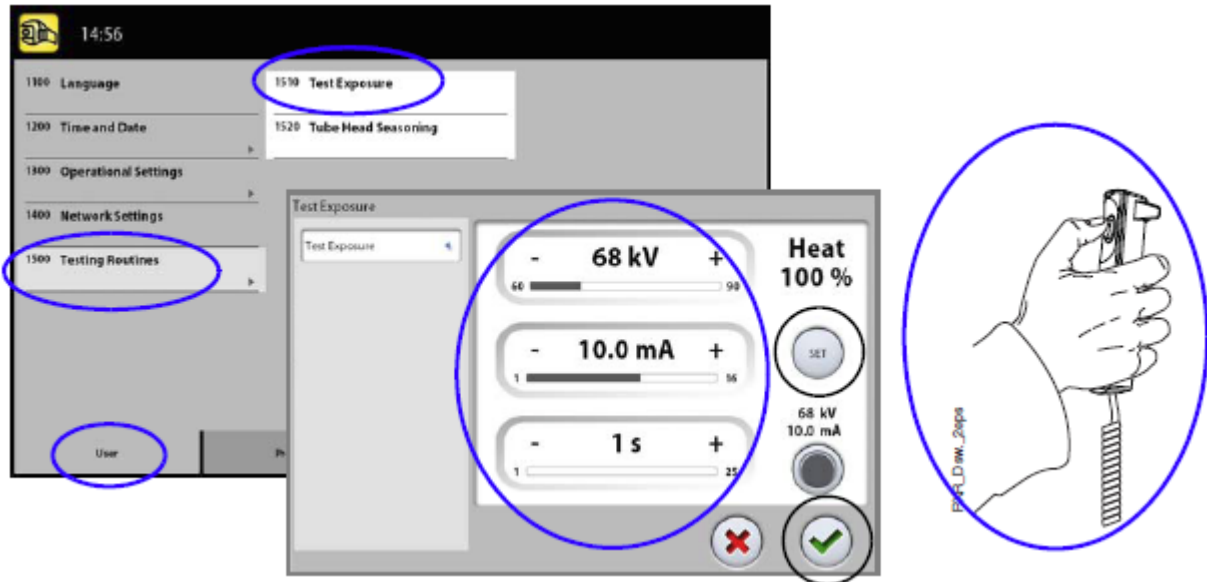
Síťové nastavení může změnit pouze servisní technik anebo



12.1.5 Testovací programy (1500)

- **Testovací expozice:**

1. Zvolte User > 1500 Test Routines > 1510 Test Exposure
2. Pomocí plus anebo mínus nastavte expoziční hodnoty.
3. Klikněte na SET
4. Přesuňte se do chráněného prostoru
5. Stiskněte a držte expoziční tlačítko po celou dobu expozice.
C-rameno se nebude otáčet během testovací expozice.
6. Klikněte na zelenou zaškrtačací značku



- **Kalibrace rentgenky:**

1. Zvolte User > 1500 Test Routines > 1520 Tube Head Seasoning
Toto vám umožní zahřát rentgenku, tj. spustí kalibraci žhavicího napětí. Toto je nutné když se přístroj několik dnů nepoužíval a zobrazí se chyba E332.
2. Klikněte na Start
3. Přesuňte se do chráněného prostoru
4. Stiskněte expoziční tlačítko když se objeví slovo Ready.
Můžete držet tlačítko po celou dobu expozice, anebo ubolnit, když se objeví slovo Wait. Pamatujte, že tento proces trvá několik minut. Po úspěšném dokončení je zobrazeno OK.
5. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku

POZNÁMKA

Když se znovu objeví E332, kontaktujte servis.



12.1.6 Clinic Management (1600)

- **Zobrazení síťového nastavení pro Clinic Management:**

Zvolte User > 1600 Clinic Management pro zobrazení síťového nastavení pro Planmeca Romexis Clinic Management modul.

POZNÁMKA

Síťové nastavení může změnit pouze servisní technik anebo

12.2 Nastavení programů

12.2.1 Programy (2100)

- **Zapnout anebo vypnout programy:**

1. Zvolte Program > 2100 Programs
2. Vyberte požadovanou skupinu programů (kupř. 2D Panoramic)
3. Požadovaný typ programu (kupř. Interproximal) Zapněte anebo Vypněte.
4. Klikněte na zelenou zaškrtačovací značku

POZNÁMKA

Funkce platí pro programy, které byly aktivované v menu 2300 Licence.

- **Permanentní nastavení expozičních hodnot:**

1. Zvolte Program > 2100 Programs
2. Vyberte požadovanou skupinu programů (kupř. 2D Panoramic)
3. Vyberte požadovaný typ programu (kupř. Interproximal)
Programy, které nejsou v přístroji dostupné, jsou zobrazené v bledě šedém pozadí.
4. Vyberte expoziční hodnoty, které chcete nastavit (kupř. 66 kV / 8 mA pro velikost pacienta M).
 - U 3D programů jsou expoziční hodnoty separátní pro každé rozlišení. Rozlišení, které nejsou dostupné, se zobrazí v bledých ikonách. Vyberte také ULD když chcete nastavit hodnoty pro Ultra Nízkou Dávku záření.
5. Použijte plus a mínus tlačítka
6. Klikněte na zelenou zaškrtačovací značku
7. Proceduru opakujte pro jiný typ programu, velikost pacienta anebo rozlišení (3D).
8. Klikněte na zelenou zaškrtačovací značku



POZNÁMKA

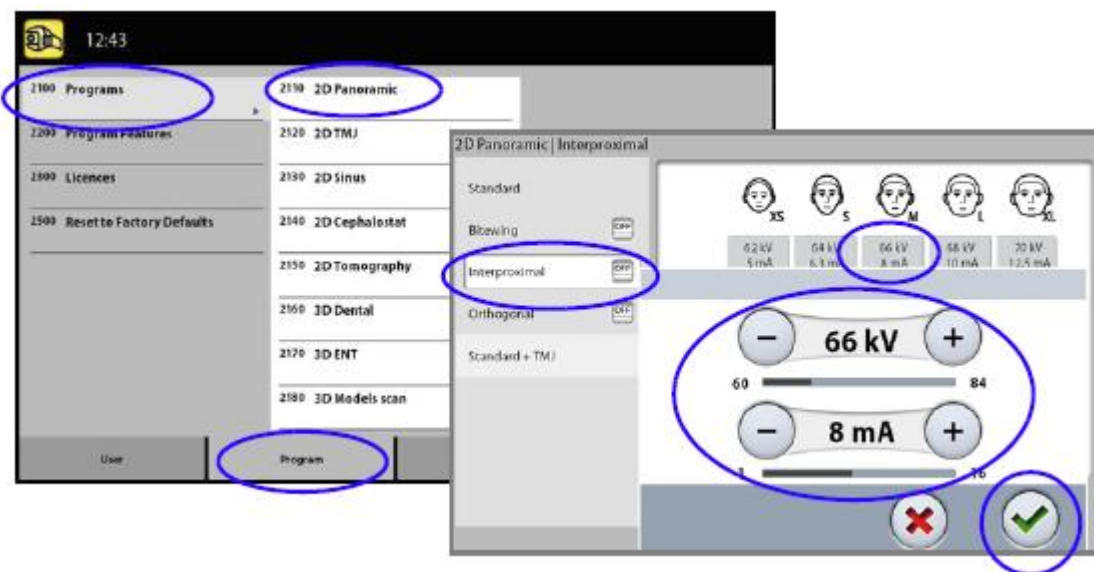
Vždy se snažte minimalizovat dávku záření pro pacienta.

POZNÁMKA

Hodnoty nastavené ve fabrice se dají vrátit zpět, Program > 2500 Reset to Factory Defaults.

POZNÁMKA

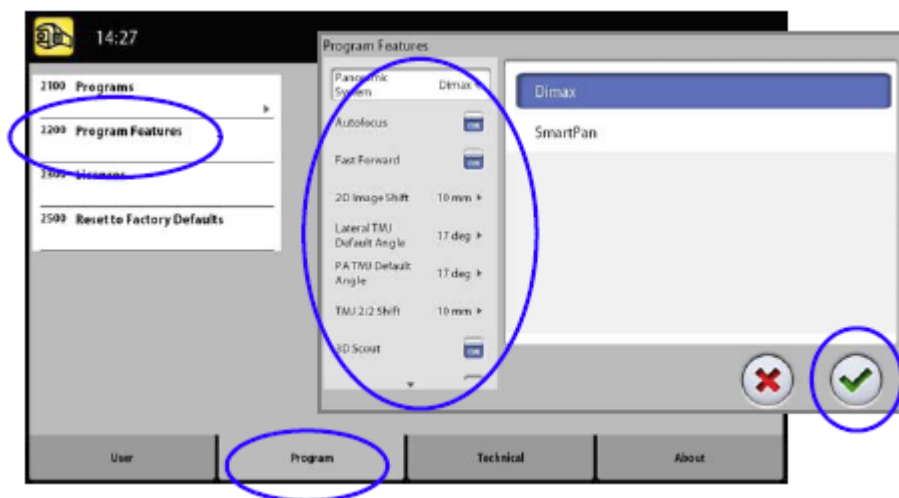
Dočasně můžete změnit hodnoty dle instrukcí v sekci 9.2.5 na str. 31.



12.2.2 Funkce programů (2200)

- Správa nastavení programů:

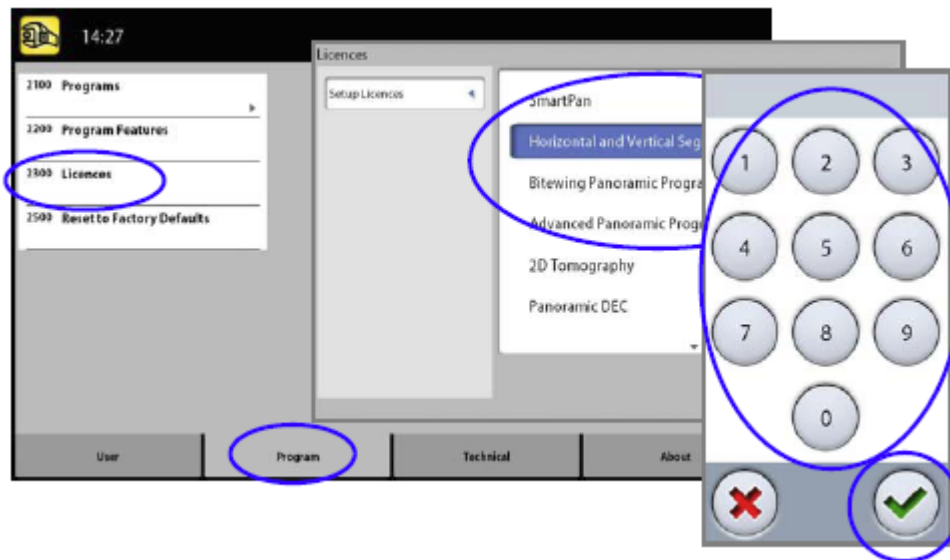
Vyberte Program > 2200 Program Features. Viz část manuálu s příslušnou funkcí.



12.2.3 Licence (2300)

- **Aktivace programové licence:**

1. Zvolte Program > 2300 Licences
2. Vyberte požadovanou licenci, kterou chcete aktivovat
3. Zadejte licenční kód pro daný přístroj.
4. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku.
5. Proceduru opakujte pro další licence.
6. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku.



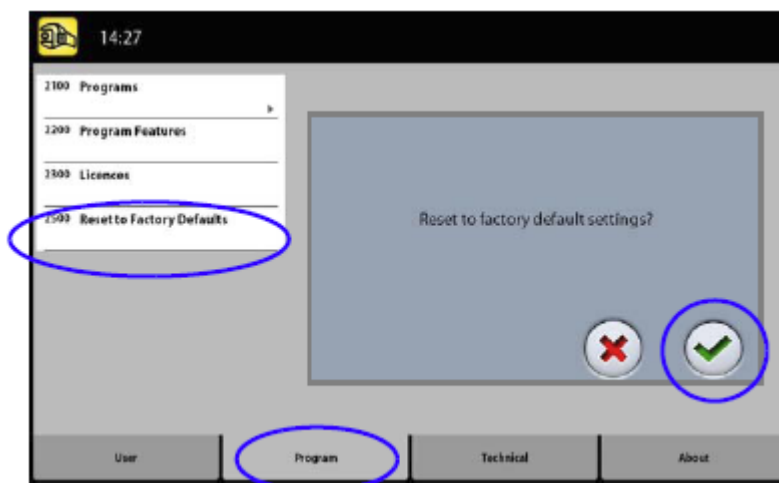
12.2.4 Reset na fabričné nastavení (2500)

- **Návrat k fabričným nastavením:**

1. Zvolte Program > 2500 Reset to Factory Defaults
2. Klikněte na zelenou zaškrťovací značku.

POZNÁMKA

Funkce vrátí expoziční hodnoty nastavené výrobcem.

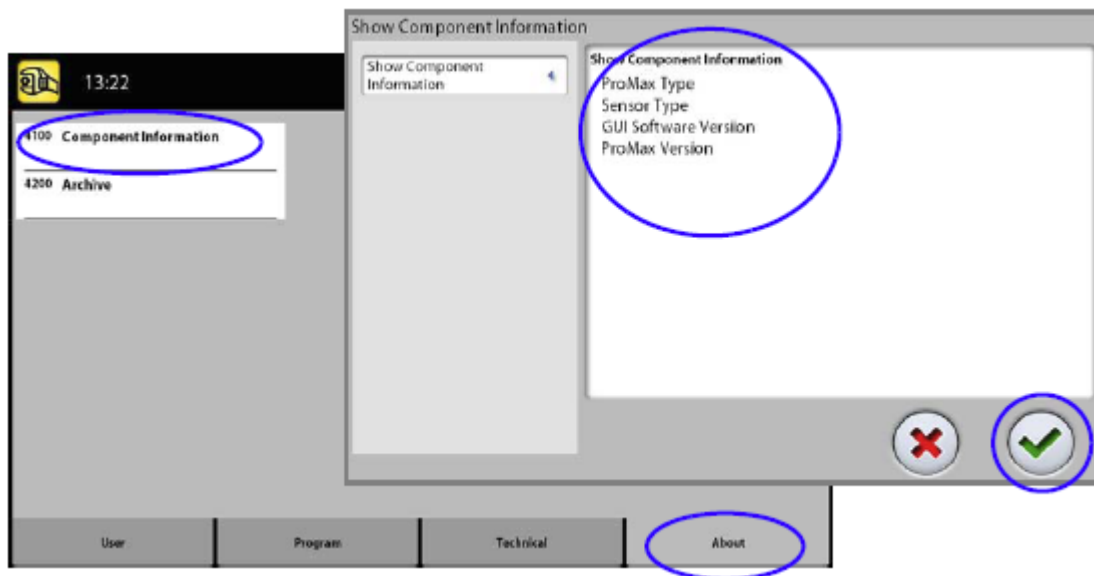


12.3 Informace

12.3.1 Informace o komponentech (4100)

- **Zobrazí informace o komponentech:**

Vyberte About > 4100 Component information pro zobrazení informací anebo SW verzi přístroje.



12.3.1 Archiv (4200)

- **Zobrazí historii chyb:**

Vyberte About > 4200 Archive pro zobrazení historie chyb, které se vyskytly na přístroji. Chyb jsou uspořádané chronologicky, poslední je nahoře.

- **Zobrazí statistiku expozic:**

Vyberte About > 4200 Archive > Exposure Statistics pro zobrazení statistických dat o přístroji.

13 POMOCNÉ HLÁŠENÍ

Přístroj disponuje samo testovacím systémem, který monitoruje činnost zařízení. Když systém zjistí chybu, zobrazí se na displeji pomocné hlášení.

Přístroj neakceptuje žádný povel od obsluhy, dokud se hlášení z displeje nevymaže. Vymažte hlášení klepnutím na *zelenou zaškrtačovací značku*.

Následující seznam zobrazuje v číselném pořadí všechny pomocné hlášení, které se mohou objevit na displeji.

Kód	Vysvětlení	Poznámka
H101	Expoziční tlačítko	Uvolněno pře skončením expozice
H102		Kontinuálně stlačeno, nebo vadný kabel
H105	Nouzové tlačítko zatlačeno	Pohyb a záření jsou vypnuty, protože byl aktivován nouzový spínač
H115	DEC	Příliš mnoho radiace
H116		Příliš málo radiace
H142	Výškový pohyb	Stop kvůli aktivaci bezpečnostního spínače sloupu
H144		Výškový pohyb zastaven protože některé z tlačítek polohování je sepnuto
H148		Výškový pohyb nemožný. Pozice stolku pacienta je příliš vysoká.
H149		Výškový pohyb zastaven, C-rameno nemůže se posunout níže
H150		Výškový pohyb zastaven, stolec pacienta nemůže se posunout níže

Kód	Vysvětlení		Poznámka
H151	Napájecí napětí	Napájecí napětí příliš pokleslo během expozice	Expozice přerušena
H152		Napájecí napětí příliš nízké	Expozice nemožná
H161	Teplota	Teplota výbojky je příliš vysoká	Expozice je možná po ochlazení
H162		Teplota zdvihového motoru je příliš vysoká	Motor poběží po ochlazení
H163		Teplota chladiče napájení je příliš vysoká	Expozice je možná po ochlazení
H165		Teplota rentgenky příliš vysoká pro expoziční hodnoty	Expozice je možná po ochlazení
H166		Překročena maximální energie rentgenky. Snižte exp. hodnoty	Snižte exp. hodnoty
H172	Uživatel	Senzor nesprávně instalován na cefalostat	Senzor není na svém místě
H175		Výběr programu v PC je v konfliktu s programem zvoleným na ProMaxu	Chybný expoziční mód na PC
H177		Expozice s tímto nastavením není možná	Změňte nastavení pro cílovou oblast
H178		Expozice s tímto nastavením není možná	Změňte nastavení
H180		DEC nedostupné	Chybí licence DEC anebo není aktivní
H181		Přerušená expozice v Romexisu	
H182		Timeout v přenosu dat	Expozice přerušena, volejte servis
H183		Připojený senzor není vhodný pro zvolený program	Změňte senzor
H184		Odpojte 3D senzor	
H185		3D senzor není správně nainstalován	Chybí licence DEC anebo není aktivní
H181		Přerušená expozice pracovní stanicí	
H182		Timeout v přenosu dat	
H183		Připojený senzor není vhodný pro zvolený program	
H184		Posuňte 3D senzor stranou	
H185		3D senzor není správně nainstalován	Připojte senzor
H186		Není definována IP adresa pro 3D senzor	
H187		Problém během přenosu dat	Expozice přerušena, volejte servis
H189		Během expozice byl stlačen ovládací panel	Expozice přerušena
H191		y-souřadnice je mimo limit	Expozice přerušena, volejte servis
H195		Programy pro 3D modely se nesmí používat pro snímkování pacienta	

14 CHYBOVÉ HLÁŠENÍ

POZNÁMKA Když se objeví chybové hlášení, volejte servis.

Přístroj disponuje samo testovacím systémem, který monitoruje činnost zařízení. Když systém zjistí chybu, zobrazí se na displeji pomocné hlášení.

Chybové hlášení znamená, že nastala chyba, která musí být odstraněna před další expozicí. Přístroj neakceptuje žádný povel od obsluhy, dokud se hlášení z displeje nevymaže. Vyvedte pacienta z přístroje. Pak vymažte správu zeleným zaškrťávacím tlačítkem.

15 ČIŠTĚNÍ

POZNÁMKA Když čistíte zařízení, vždy ho odpojte ze sítě.

POZNÁMKA Nepoužívejte čisticí přípravky ve spreji přímo na povrch přístroje

RTG přístroj

	Autoklávat do 135°C	Otřít jemnou utěrkou použitím alkoholového přípravku	Otřít jemnou utěrkou použitím jemného čisticího roztoku
3D držáky hlav		X	X
Opěrka brady	X	X	X
Přípravek pro zkus	X	X	X
Opěrky spánků	X	X	X
Opěrky cephalostatu	X	X	X
Madla pacienta	X	X	X
Jiné povrchy (včetně dotykového panelu)			X

Senzory

	Otřít jemnou utěrkou (ŽÁDNÝ ČISTÍCÍ ROZTOK)	Stlačený vzduch
ProFace senzor, okénka laseru (v prostředku)		X
ProFace senzor, jiné povrchy (okénka po obou stranách)	X	
Jiné senzory	X	

16 ÚDRŽBA

K zajištění bezpečnosti uživatele a pacienta a k udržení dobré kvality snímků je třeba, aby vyškolený servisní technik firmy Planmeca zkontroloval a seřídil přístroj jednou za rok nebo po provedení každých 10 000 expozic, pokud toto nastane dříve.

17 LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ

S ohledem na šetření životního prostředí, jsou výrobky PLANMECA vyrobeny z velké části z recyklovatelných materiálů. Lze je zlikvidovat s maximálním ohledem na životní prostředí.

Části, které jsou recyklovatelné, je možné odevzdat do příslušných sběrů, po odstranění nebezpečných odpadů. Likvidace starých přístrojů je odpovědností majitelů odpadních středisek.

Všechny části a komponenty obsahující nebezpečné látky, jako i baterie, se musí likvidovat ve shodě s platnou legislativou a nařízeními vydanými úřady životního prostředí.

Baterie se musí likvidovat v souladu s direktivou 2006/66/EEC.

Při manipulaci s odpadem je nutné brát v úvahu možné nebezpečí.

Část	Základní materiál k likvidaci	Recyklovatelný materiál	Odvoz na smetiště	Nebezpečný odpad (separátní sběr)
Rámy a kryty - kov	Hliník Galvanická ocel Olovo	X X		X
- plasty	PUR ostatní plasty	X	X	
Motory		(X)		
Desky elektroniky		(X)		
Kabely, transformátory	Měď Ocel Transformátorový olej	X X		X
Rentgenka				X
Obal	Dřevo Lepenka Papír Polystyrén	X X X X		
Hlava senzoru	Vraťte výrobci Planmeca			
Ostatní části			X	

18 TECHNICKÉ PARAMETRY

18.1 Technická specifikace pro řadu přístrojů ProMax

Klasifikace

- Nařízení pro zdravotnické zařízení 94/42/EEC (Třída IIb)
- RoHS 2011/65/EU
- IEC 60601-1 Třída I, typ B
- CISPR 11 Třída B

Generátor

Rezonanční mód, řízení DSP, 80...160 kHz,
splňuje standard IEC 60601-2-7: 1998

Rentgenka

2D/3Ds/3D Classic/3D Plus/3D Mid
Toshiba D-054SB

Velikost ohniska

3D Max: Toshiba D-067SB
podle IEC 60336
2D/3Ds/3D Classic/3D Plus/3D Mid
0.5 x 0.5mm
3D Max: 0.6 x 0.6

Celková filtrace

- 3D Min. 2.5 mm Al, + 0.5 mm Cu
- Pan / Ceph Min. 2.5 mm Al

Anodové napětí

(přístroje s SW před 3.0)

- 3D 3Ds/3D Classic/3D Mid: 54 – 90 kV ± 5%
3D Max: 54 – 96 kV ± 5%
- Pan / SmartPan 54 – 84 kV ± 5%
- Ceph 60 – 84 kV ± 5%

Anodové napětí

(přístroje s SW 3.0 a novější)

- 3D 3Ds/3D Classic/3D Plus/3D Mid:
60 – 90 kV ± 5%
3D Max: 60 – 96 kV ± 5%
- Pan / SmartPan 60 – 84 kV ± 5%
- Ceph 60 – 84 kV ± 5%

Anodový proud**(přístroje s SW před 3.0)**

- 3D

3Ds/3D Classic/3D Mid: 1 – 14 mA ± 10%

3D Max: 1 – 12.5 mA ± 10%

- Pan / SmartPan
- Ceph

1 – 16 mA ± 10%

1 – 16 mA ± 10%

Anodový proud**(přístroje s SW 3.0 a novější)**

- 3D

3Ds/3D Classic/3D Plus/3D Mid:

1 – 14 mA ± 10%

3D Max: 1 – 12.5 mA ± 10%

- Pan / SmartPan
- Ceph
- Planmeca ProCeph

1 – 16 mA ± 10%

1 – 16 mA ± 10%

16 mA ± 10%

Rozsah mAs

Min./max. jak je označeno ± (10% + 0.2 mAs)

Rozsah mGy

Min./max. jak je označeno ± 40%

Linearity radiačního výstupu

<0.1

Chladicí perioda

Automaticky řízená

Expoziční čas:

- 3D

3D s:

Pulzní, efektivní 4.8 – 36 s ± 10%

3D Classic/3D Plus/3D Mid:

Pulzní, efektivní 2.4 – 36 s ± 10%

3D Max:

Pulzní, efektivní 2.4 – 36 s ± 10%

- Pan

2D/3D Classic:

2.7 – 16 s ± 10%

2D Tomo: 4 – 12 s ± 10%

- SmartPan

3D s/3D Classic:

3.3 – 19 s ± 10%

3D Plus/3D Mid: 3.7 – 23 s ± 10%

3D Max: 10 s ± 10%

- Scan Ceph

přístroje s SW před 3.0:

Normal: 12 – 18.7 s ± 10%

High Speed: 6.4 – 9.9 s ± 10%

přístroje s SW 3.0 a novější:

6.4 – 9.9 s ± 10%

- Planmeca ProCeph

0.1 – 0.8 s ± 10%

SID:	
• 3D	3Ds/3D Classic: 537 mm 3D Plus/3D Mid/3DMax: 600 mm
• Pan	2D/3Ds/3D Classic: 500 mm 3D Plus/3D Mid: 573 mm 3D Max: 600 mm
• Ceph	1700 mm
Zvětšení:	
• 3D	3Ds/3D Classic: 1.57 3D Plus/3D Mid: 1.38, 1.44 anebo 1.80 3D Max: 1.38, 1.41 anebo 1.80
• Pan	2D/3D Classic: 1.25 – 1.5 2D Tomo: 1.5
• SmartPan	3Ds/3D Classic: 1.27 – 1.5 3D Plus/3D Mid: 1.35 – 1.8 3D Max: 1.4
• Ceph	1.13
Pracovní cyklus pro vysoké zatížení	25 s ZAP / 300 s VYP
Napájecí napětí	100 – 220 V ~ 50 - 60 Hz 230 – 240 V ~ 50 Hz
Napájecí proud	8 – 17 A
Harmonická	Cos lepší než 0.9
Maximální přípustná impedance napájecího napětí	0,5 Ω (1000 VAC)
Max rozptyl tepla	< 250W
Pojistky:	
• 2 vyměnitelné	100 – 220 V~ /16A FF H 500V 230 – 240 V~ /8A FF H 500V
• Typ	195100 ELU
Váha:	
• 2D/3D s/3D Classic	119 kg
• 3D Plus/3D Mid	136 kg
• 3D Max	134 kg
• Scan Ceph	26 kg
• Planmeca ProCeph	20 kg

Barva	RAL 9016
Požadavky okolí	
Transport:	
• Teplota	-20°C - +60°C
• Relativní vlhkost	10 – 90% RH (nekondenzující)
• Tlak vzduchu	700 – 1060 hPa
Skladování:	
• Teplota	-10°C - +50°C
• Relativní vlhkost	10 – 90% RH (nekondenzující)
• Tlak vzduchu	700 – 1060 hPa
Provoz:	
• Teplota	Pan/Scan Ceph +5°C - +40°C 3D/ProCeph +10°C - +30°C
• Relativní vlhkost	10 – 90% RH (nekondenzující)
• Tlak vzduchu	700 – 1060 hPa
Vlastnosti snímku	
3D:	
• Pixel flat panelu	127 µm
• Aktivní povrch flat panelu	3D s: 80 x 130 mm 3D Classic/3D Plus: 130 x 130 mm 3D Mid: 146 x 146 mm 3D Max: 193 x 242 mm
SmartPan:	
• Pixel flat panelu	127 µm
• Aktivní povrch flat panelu	3D s/3D Classic/3D Plus: 8 x 130 mm 3D Mid: 8 x 146 mm 3D Max: 13 x 162 mm 3D Max MultiView: 25 x 162 mm
Pan/Ceph CCD:	
• Velikost pixelu	48 µm
• Pan aktivní povrch	6 x 146 mm
• Ceph aktivní povrch	6 x 292 mm
Planmeca ProCeph:	
• Pixel flat panelu	127 µm
• Aktivní povrch flat panelu	302 x 249 mm

Pracovní podmínky pro přístroje se senzorem

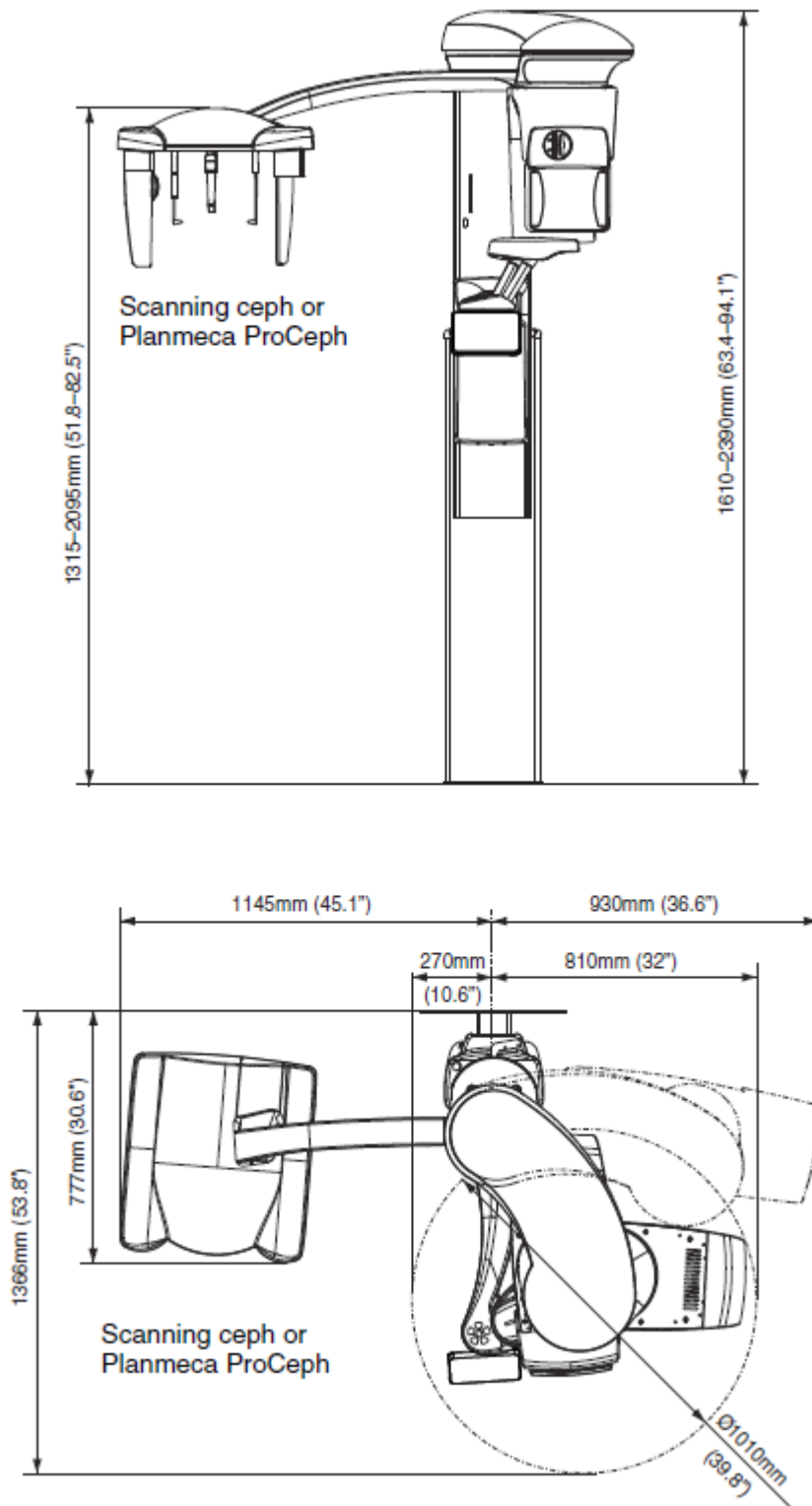
ProFace:

- Optimální barevná teplota Asi 6500 Kelvin
- Frekvence fluorescenční lampy 100 Hz
- Homogenita osvětlení
- Žádné přirozené světlo (žádné okno v místnosti)
- Žádné zelené objekty v blízkosti přístroje

18.2 Originální výrobce

PLANMECA Oy, Asentajankatu 6, FIN-00810 Helsinki, FINLAND
tel: +359 9 759 5500, fax: +359 9 7590 5555

18.3 Rozměry



18.4 Minimální prostorové požadavky

POZNÁMKA Maximální výšku přístroje lze nastavit, aby vyhovovala konkrétním podmínkám.

Zařízení	Šířka	Hloubka	Výška
ProMax 3D	1580 mm	1750 mm	2390 mm
ProMax 3D s cephalostatem	2275 mm	1750mm	2390 mm

