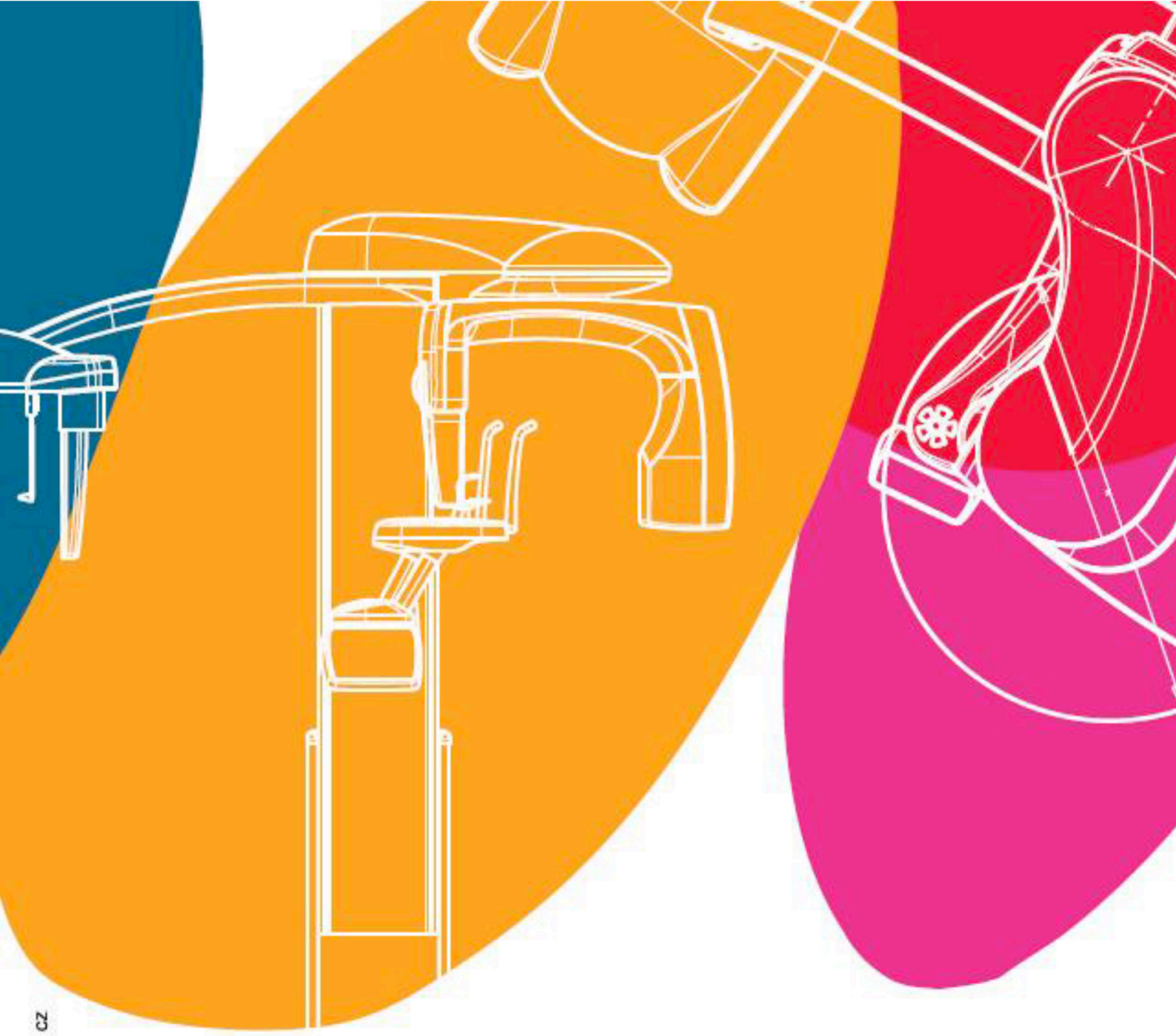


CZ

Planmeca ProMax
3Ds/3D

návod k použití
3D snímkování

+420 485 130 700
+420 606 818 795
FISCHER DENTAL s.r.o.

1 ÚVOD 1

2 SYMBOLY 2

3 PŘIŘAZENÁ DOKUMENTACE 2

4 BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ 3

5 HLAVNÍ ČÁSTI 6
5.1 Všeobecný přehled systému 6
5.2 Všeobecný přehled přístroje 7
5.3 Senzory 9
5.4 Opěrky pacienta 8
5.5 Expoziční tlačítko 9
5.6 Nouzový vypínač 10

6 ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE 10

7 PROGRAMY 11
7.1 3D programy 13

8 OVLÁDACÍ PANEL 19
8.1 Všeobecně o ovládacím panelu 19
8.2 Výběr 3D expozičního programu 20
8.3 Výběr velikosti pacienta 21
8.4 Nastavení hodnot kV a mA 21
8.5 Změna expozičních hodnot pro tlačítka rychlé volby 22
8.6 Výběr cílové oblasti 22
8.7 Výběr souřadnic cílové oblasti 27
8.8 Výběr rozlišení snímku 28
8.9 Výběr vstupní pozice pacienta 28

9 INFORMAČNÍ ZOBRAZENÍ 29
9.1 Uživatelská nastavení (i200) 30
9.2 Nastavení programů (i300) 37
9.3 Specielní funkce (i400) 39

10 OVLÁDACÍ PRVKY K NASTAVENÍ POLOHY PACIENTA 43

11 PŘÍPRAVA PRO SNÍMKOVÁNÍ 45
11.1 Přemístění a připojení senzoru 45
11.2 Polohování pacienta 47
11.3 Nastavení výšky adaptéru 48
11.4 Příprava pacienta 50

12 3D SNÍMKOVÁNÍ 51
12.1 Výběr expozičních nastavení 51
12.2 Nastavení polohy pacienta 52
12.3 Nastavení polohy snímkované oblasti 53
12.4 Expozice 56
12.5 Expozice 2D snímků náhledu (Scout, Lat-PA, Lat, PA) 57

13 3D EXPOZICE „LARGE VIEW 2 VERTICAL“ 60
13.1 Polohování pacienta s pohybem cíle 3 cm 61
13.2 Polohování pacienta s pohybem cíle 6 cm 62

OBSAH

14 3D SKEN OTISKU 65
14.1 Krok 1: Před expozicí 65
14.2 Krok 2 – 3: Výběr expozičních nastavení 65
14.3 Krok 4: Polohování otisku/sádrového odlitku 66
14.4 Expozice 67
15 ČIŠTĚNÍ 63
16 ÚDRŽBA 63
17 LIKVIDACE PŘÍSTROJE 64
18 POMOCNÁ HLÁŠENÍ 65
19 CHYBOVÉ HLÁŠENÍ 67
20 PŘIPOJENÍ KABELŮ 68
20.1 Připojení kabelu expozičního tlačítka 68
20.2 Připojení kabelu externího expozičního tlačítka (volitelné) 69
20.3 Odpojení kabelů 69
21 TECHNICKÉ PARAMETRY 70
21.1 Technická specifikace 70
21.2 Rozměry 72
21.3 Minimální prostorové požadavky 73

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 pode 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

Publication number: 10030788
Released: 13.01.2012

Original Publication in English:
ProMax 3Ds/3D user's manual
Publication number 10030251 revision 1

1 ÚVOD

Rentgenové zařízení ProMax 3D s/3D využívá CBVCT techniky pro pořizování 3-dimenzionálních snímků. Panoramatické a cefalometrické techniky se používají pro 2-dimenzionální snímky. Snímky můžou být použité pro diagnosy dento-maxilofaciální. Zařízení může být používáno pouze pod dohledem profesionála z oblasti stomatologie nebo zdravotnictví.

Tento manuál popisuje, jak používat Planmeca ProMax 3D s/3D pro 3D snímkování. Prosíme, abyste si jej před použitím zařízení pozorně přečetli.

Na ukládání a modifikaci RTG snímků je nutný počítač se softwarem Romexis. Software Romexis má svůj vlastní návod k použití.

POZNÁMKA **3D s/3D ProFace senzor má mají svůj vlastní návod k použití.**

POZNÁMKA **Volitelné 2D systémy mají svůj vlastní návod k použití.**

POZNÁMKA **Rentgen ProMax s Cephalostatem má svůj vlastní návod k použití.**

CE 0537 Zařízení odpovídá požadavkům normy 93/42/EEC (Třida IIb).

Zařízení odpovídá požadavkům normy EN 55011, třída A.

UPOZORNĚNÍ ***Federální zákon povoluje prodej tohoto přístroje pouze zubnímu lékaři nebo na jeho objednávku.***

POZNÁMKA **Verze Vašeho přístroje se krátce zobrazí na kontrolním panelu při zapnutí přístroje. Tento manuál platí pro softwarovou verzi 2.4.0.0.r a novější. Tento SW je kompatibilní s verzí Romexisu 2.9.0.r a novější.**

Hodnoty uváděné na obrazovkách v této příručce slouží pouze jako příklady a neměly by být považovány za doporučené hodnoty, pokud není uvedeno jinak.

Přístroj má přednastavené expoziční hodnoty pro všechny programy. Tyto hodnoty byly nastaveny ve fabrice a automaticky vyhovují zvolenému programu a velikosti pacienta. Expoziční hodnoty potřebné pro získání dobrého snímku se však budou značně lišit v závislosti na tělesné stavbě a věku pacienta. Proto je třeba považovat hodnoty uvedené v této příručce za průměrné a pouze orientační. Je doporučeno vyvinout svoji vlastní techniku snímkování založenou na těchto hodnotách. Pro zlepšení kontrastu snímku je možno hodnoty kV snížit od předpokládaných hodnot. Radiační dávku (mA) je možno snížit snížením hodnot mA.

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

2 SYMBOLY



Typ B (Standard IEC 60601-1)



Střídavý proud (Standard IEC 60417)



Pozor, nahlédněte do přiložených dokumentů (Standard IEC60601-1)



Zdroj rentgenového záření, vyzařující (Standard IEC 60417)



Opěrky spánků



Elektrostaticky citlivé zařízení (Standard IEC 604017)



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

3 PŘIŘAZENÁ DOKUMENTACE

Přístroj je dodáván s následující dokumentací:

- Návod k použití (3D/2D/Ceph)
- Instalační manuál
- Technický manuál

Tyto manuály se používají společně pro dokumentaci k programu Romexis. Zobrazovací program Planmeca Romexis má následující manuály:

- Návod k použití
- Návod k instalaci

3 BEZPEČNOSTNÍ 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 laserové světla. Nedívejte se přímo do nich.***

UPOZORNĚNÍ ***<u>Pozor na pád senzoru.</u> Planmeca není odpovědná za poškození vzniklá jako důsledek nesprávného používání, pádu, nedbalosti, nebo jiných důvodů, při jiném než standardním používáním přístroje.***
Senzor nepoužívejte, když je indikátor nárazu na boční straně senzoru zbarven červeně. Kontaktujte svého dodavatele.
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 **CBVT není rutinní vyšetření. Snímkování musí demonstrovat pro každého pacienta výhody, které převáží možní risk.**

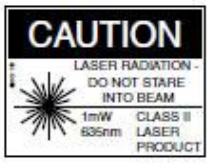
POZNÁMKA **Před snímkováním se ujistěte, že žena není těhotná. Přístroj není určen pro snímkování těhotných žen**

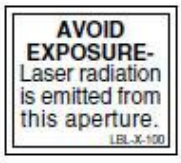
POZNÁMKA **Pokud je potřebné diagnostické vyhodnocení měkkých tkání, je lepší použít klasické CT anebo MR snímkování a ne CBVT.**

UPOZORNĚNÍ

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 doporučenu udržovat teplotu místnosti mezi +20°C a +25°C po celou dobu.**





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

POZNÁMKA **Lasery 1 třídy (Standard EN 60825-1:2007). Paprsky nastavující polohu pacienta patří do třídy 1, přirozeně bezpečné lasery.**



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 můžou 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 odpovědna, 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 manuelně importovat do Romexisu.**

POZNÁMKA **Nikdy nepokládejte těžké objekty na žádnou část přístroje a nikdy nevěšte žádné objekty na ramena přístroje.**

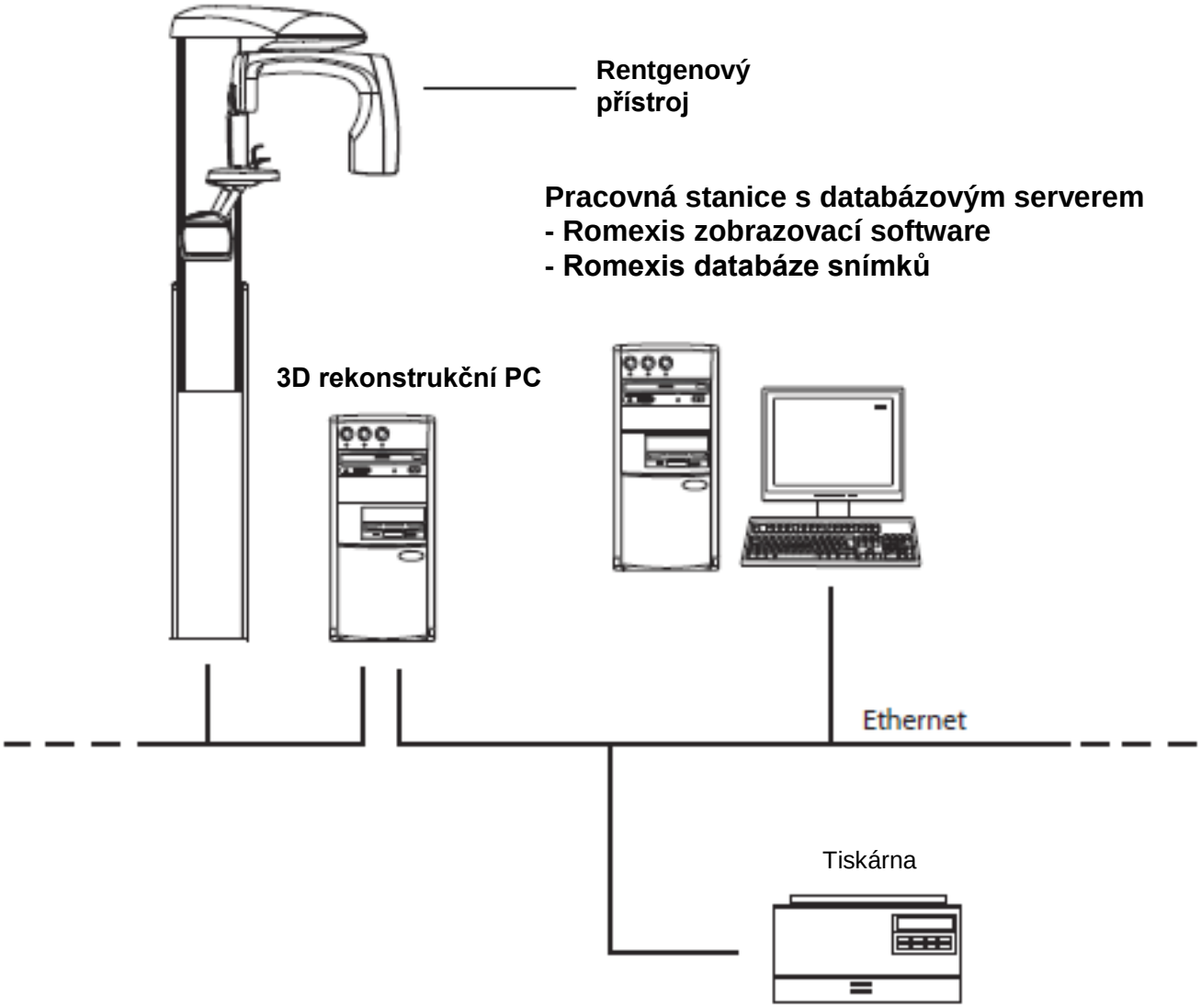
POZNÁMKA **Ani vy ani pacient se nezavěšujte na přístroj. Pozor na zachycení částí oděvu, vlasů, šperků…**

POZNÁMKA **Během pohybu se nedotýkejte ramen přístroje.**

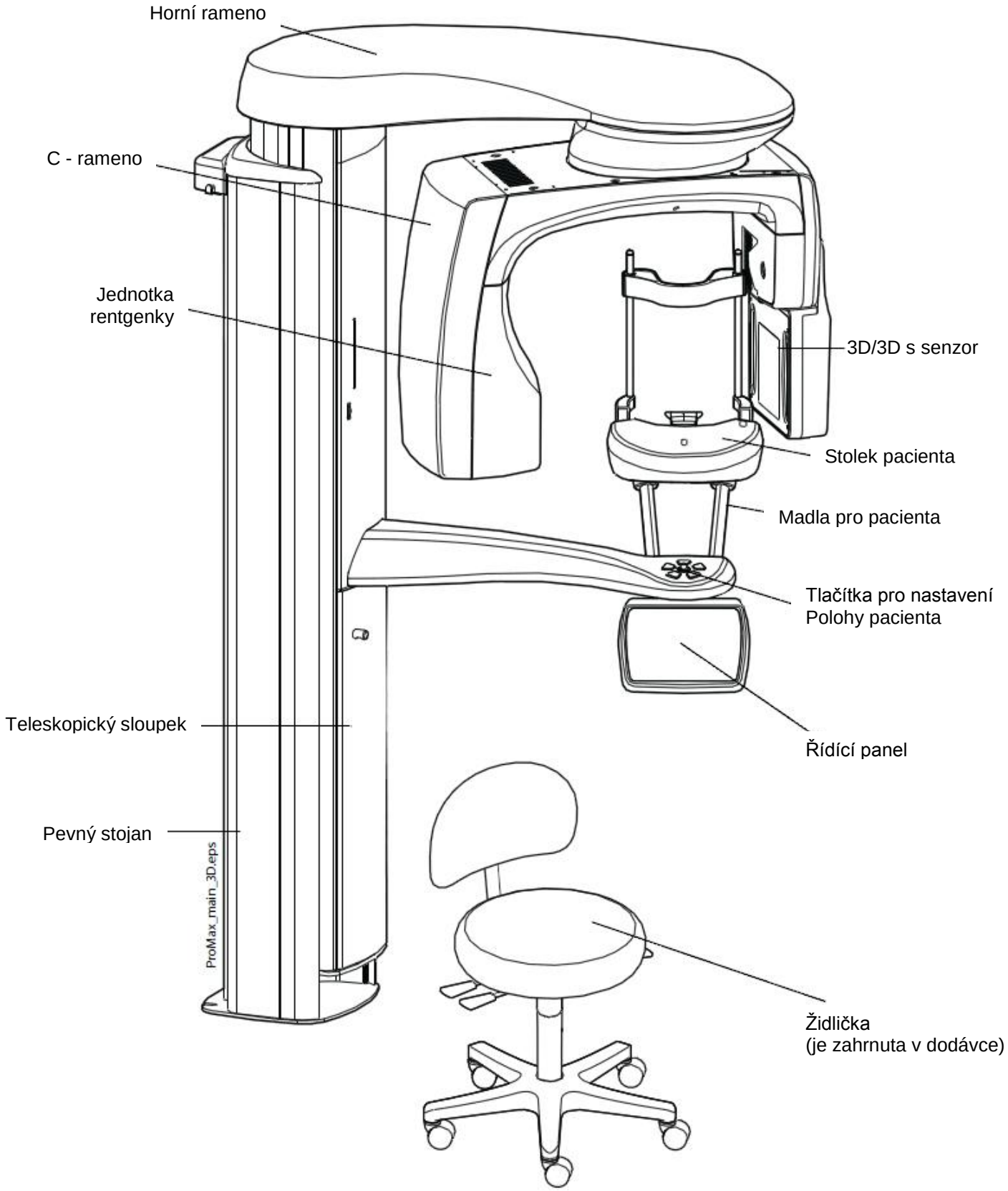
POZNÁMKA **Pacient se nesmí věšet na držáky na stolku pacienta.**

5 HLAVNÍ ČÁSTI

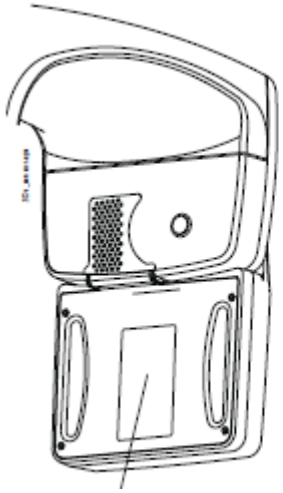
5.1 Celkový pohled na systém



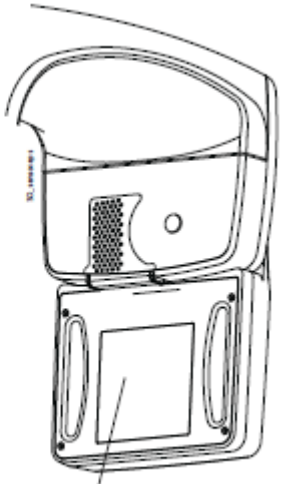
5.2 Celkový pohled na přístroj



5.3 Senzory



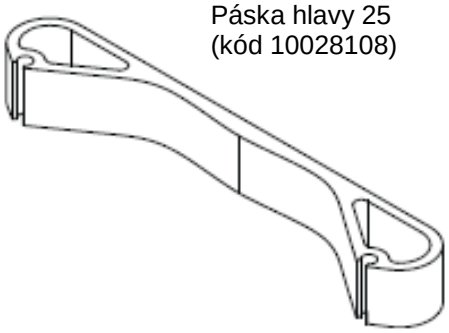
3D s senzor



3D senzor

5.3 Opěrky pacienta

Páska hlavy 25
(kód 10028108)





Držáky pásky

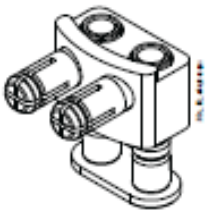




Misková opěrka brady



Opěrka brady



Nastavitelní adaptér

5.5 Expoziční tlačítko

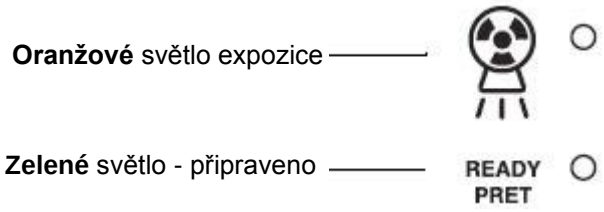


Expoziční tlačítko může být montováno na stěnu, nebo může být zavěšeno na držáku pevného stojanu, pokud dosáhne do stíněného prostoru.

Zelené světlo se rozsvítí na expozičním tlačítku a na kontrolním panelu ve chvíli, kdy je přístroj správně nastaven a připraven k expozici. Na obrazovce kontrolního panelu se navíc ukáže slovo READY (PŘIPRAVENO).

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

SVĚTLA OVLÁDACÍHO PANELU





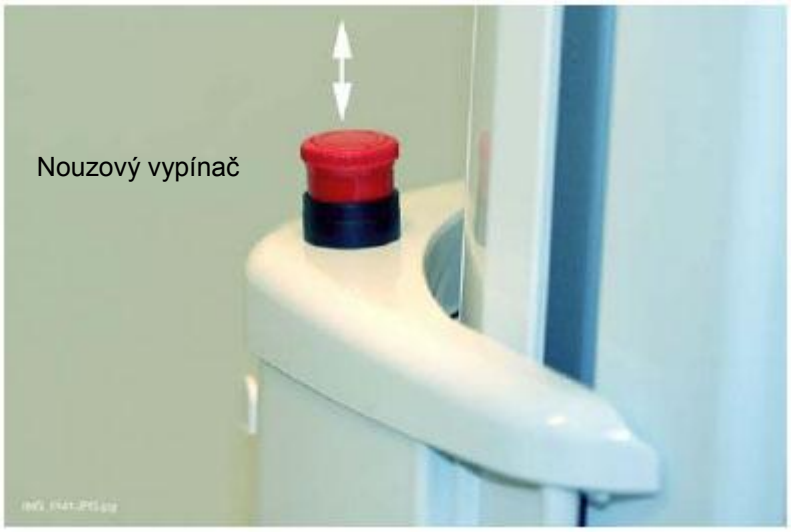
Když exponujete, musíte tlačítko expozice **stisknout a držet** po celou dobu trvání expozice.

Když povolíte prst na tlačítku dříve, než se dokončí expoziční cyklus, záření se přeruší, C-rameno se zastaví a na obrazovce kontrolního panelu se objeví pomocné hlášení. Vyveďte pacienta ze zařízení. Před dalším použitím přístroje je nutné toto hlášení vymazat klepnutím na políčko *OK*.

5.6 Nouzový vypínač

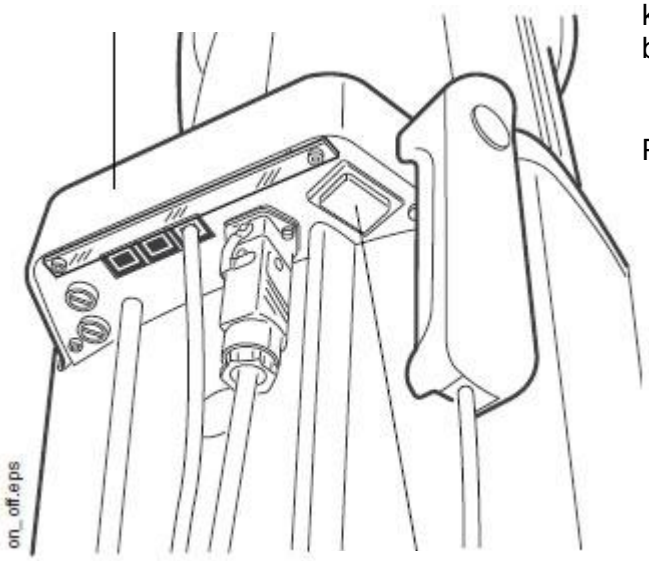
Při pohybu přístroje z jedné pozice do druhé je nutno dávat pozor. V případě nouze je možno zmáčknout nouzové tlačítko na vrchu stacionárního sloupku přístroje, čímž se zamezí případné expozici a pohybu přístroje směrem dolů/nahoru. Pohyb se zastaví v rozmezí 10 mm.

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



6 ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE

Horní část pevného stojanu



Hlavní vypínač

Hlavní vypínač se nachází na spodní straně horního konce pevného stojanu. Po zapnutí přístroje se na kontrolním panelu zobrazí hlavní obrazovka a přístroj během několika sekund provede automatické testování.

Poté je přístroj připraven k použití.

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

7 PROGRAMY

POZNÁMKA **3D s/3D ProFace senzor má mají svůj vlastní návod k použití.**

POZNÁMKA **Volitelný 2D systém mají svůj vlastní návod.**

POZNÁMKA **Volitelný ProMax Cephalostat má svůj vlastní manuál**

Programový balík	Obsah	Senzor
3D snímkovací systém (standard)		
3D programy	3D Standard 3D Large View 2 horizontal 3D Large View 3 horizontal 3D Large View 2 vertical 3D Horizontální pár	3D s anebo 3D
3D programy + ProFace	3D Standard (+ ProFace) 3D Large View 2 horizontal (+ ProFace) 3D Large View 3 horizontal (+ ProFace) 3D Horizontální pár (+ ProFace) Sken tváře (ProFace)	3D s ProFace anebo 3D ProFace
2D snímkovací systém (volitelné)		
Základní programy (standard)	Standardní panoramatický Laterální dvojitý TMJ program PA dvojitý TMJ program PA rotační Sinus	3D s, 3D anebo Dimax
Specielní programy (volitelné)	Horizontální segmentace Upravený interproximální panoramatický program Upravený ortogonální panoramatický program Bitewing program Laterál PA dvojitý TMJ Laterální TMJ při různých 3 úhlech PA TMJ při různých 3 úhlech PA nerotační Sinus Laterální nerotační Sinus Midsagitální nerotační Sinus	3D s, 3D anebo Dimax
Jiné programy (volitelné)	Vertikální segmentace	3D s, 3D anebo Dimax
Cephalostat (volitelné)	Digitální Ceph	Dimax

Dynamické řízení expozice (DEC) (volitelné)	Panoramatické DEC Cephalometrické DEC	Dimax

7.1 3D programy

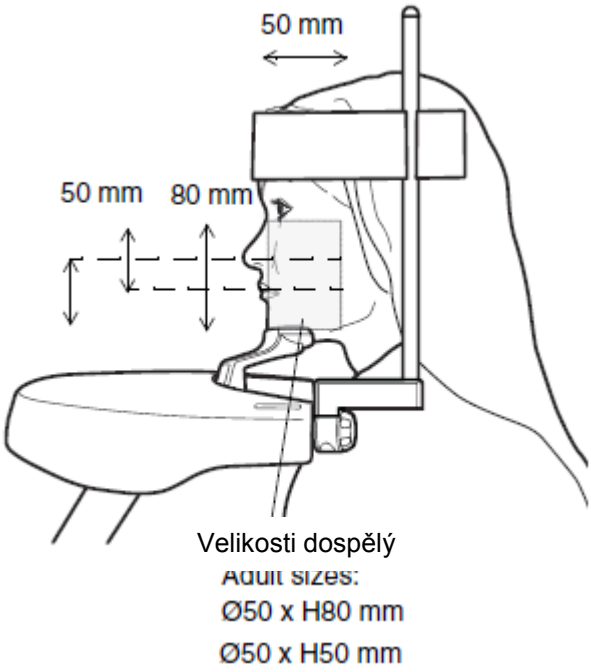


3D programy využívají CBVT tomografii k zobrazení troj dimenzionálních snímků obou čelistí, kondýl, ušních kostí anebo páteře.

V CBVT je válcový objem dat zachycen v jedné proceduře. Data sestávají z několika stovek tomografických snímků, které byly zachyceny při různých pozicích a pokrývají danou přeprogramovanou cílovou oblast. Snímky lze prohlížet ve třech směrech v programu Planmeca Romexis.

7.1.1 Planmeca ProMax 3D s

3D Standard a 3D Horizontální pár



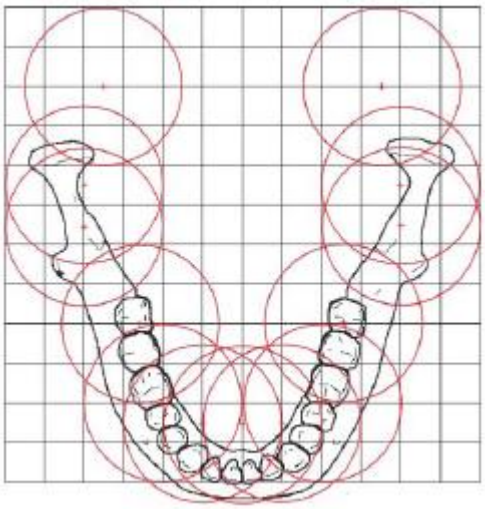
Program *3D Standard* vytváří snímky sestávající z jednoho válcového objemu. Program *3D Horizontální pár* vytváří snímky sestávající ze dvou válcových objemů (jeden na každé straně). Cílovou oblast je možno zvolit pomocí přeprogramovaných pozic.

Průměr objemu je 42 mm pro dítě a 50 mm pro dospělého. Výšku objemu (dítě/dospělý) lze nastavit na *Dolní* (42/50 mm), *Horní* (42/50 mm) anebo *Plnou* (68/80 mm).

Dostupné velikosti objemů jsou:

Velikost objemu	**Průměr objemu 42/50 mm**
Výška objemu PLNÁ	Dítě: 42x68 mm (ØxV) Dospělý: 50x88 mm (ØxV)
Výška objemu HORNÍ/DOLNÍ	Dítě: 42x42 mm (ØxV) Dospělý: 50x50 mm (ØxV)

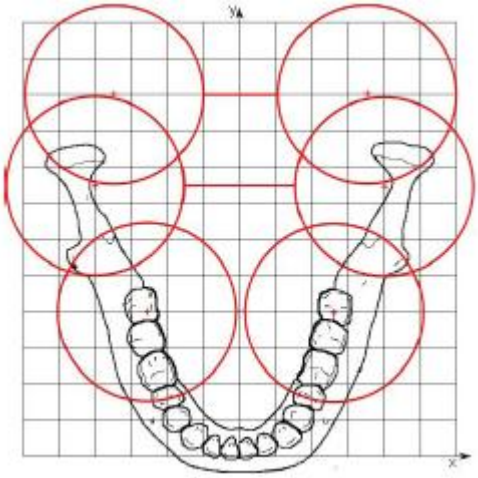
Přeprogramované cílové oblasti v programu *3D Standard*



Přeprogramované cílové oblasti jsou:

- Incisor
- Levý Canine
- Pravý Canine
- Levý Premolár
- Pravý Premolár
- Levý Molár
- Pravý Molár
- Levý Ramus
- Pravý Ramus
- Levý TMJ
- Pravý TMJ
- Levé Ucho
- Pravé Ucho

Přeprogramované cílové oblasti v programu *3D Horizontální Pár*



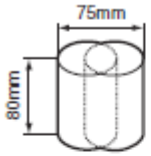
Program 3D Horizontální Pár vytváří dva symetrické snímky: jeden z levé a jeden z pravé strany pacienta.

Přeprogramované cílové oblasti jsou:

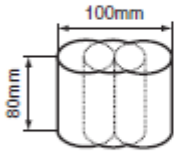
- Levý a pravý Molár
- Levý a pravý TMJ
- Levé a pravé Ucho

3D Large View programy (veliký snímek)

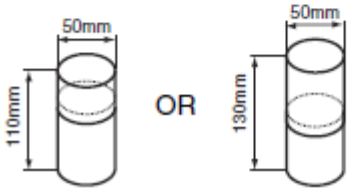
Max velikost dospělý:



Large View 2 horizontal



Large View 3 horizontal



Large View 2 vertical

3D Large View program vytváří snímky, které sestávají ze dvou (anebo tří) objemů. Cílová oblast se vybírá pomocí přeprogramovaných pozic.

Existují tři programy Large View:

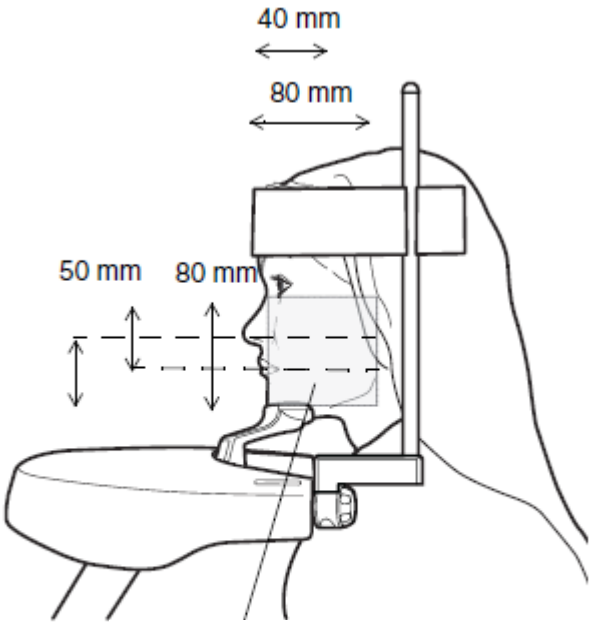
Large View 2 horizontal
Dva válcové objemy jsou umístěny jeden vedle druhého a překrývají se ve středu, to značí, že objemy jsou spojeny v horizontálním směru. Maximální velikost může být 75 x 80 mm pro dospělého.

Large View 3 horizontal
Tři válcové objemy jsou umístěny jeden vedle druhého a překrývají se ve středu, to značí, že objemy jsou spojeny v horizontálním směru. Maximální velikost může být 100 x 80 mm pro dospělého.

Large View 2 vertical
Dva válcové objemy jsou umístěny nad sebou a překrývají se ve středu, to značí, že objemy jsou spojeny ve vertikálním směru. Maximální velikost může být 50 x 110 mm a 50 x 130 mm pro dospělého (v závislosti od vertikálního pohybu).

7.1.2 Planmeca ProMax 3D

3D Standard a 3D Horizontální pár



Velikosti dospělý

Ø80 x H80 mm Ø40 x H80 mm
Ø80 x H50 mm Ø40 x H50 mm

Program *3D Standard* vytváří snímky sestávající z jednoho válcového objemu. Program *3D Horizontální pár* vytváří snímky sestávající ze dvou válcových objemů (jeden na každé straně). Cílovou oblast je možno zvolit pomocí přeprogramovaných pozic.

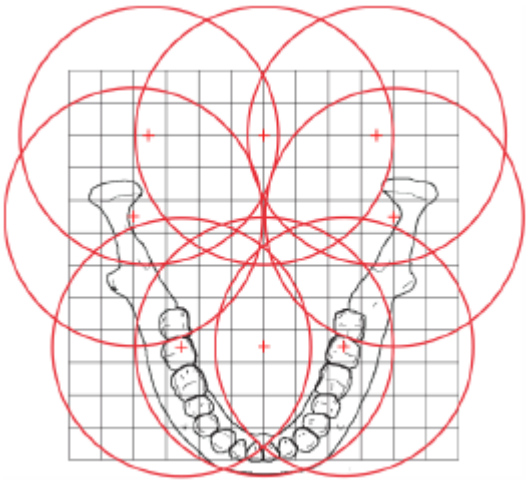
Průměr objemu (dítě/dospělý) je možno nastavit na *Polovinu* (34/40 mm) anebo P*lnou* velikost (68/80 mm). Výšku objemu (dítě/dospělý) lze nastavit na *Dolní* (42/50 mm), *Horní* (42/50 mm) anebo *Plnou* (68/80 mm).

Dostupné velikosti objemů:

Velikost snímku	Objem plný	Objem poloviční
Výška PLNÁ	Dítě: 68 x 68 mm (ØxV) Dospělý: 80 x 80 mm (ØxV)	Dítě: 34 x 68 mm (ØxV) Dospělý: 40 x 80 mm (ØxV)
Výška HORNÍ/DOLNÍ	Dítě: 68 x 42 mm (ØxV) Dospělý: 80 x 50 mm (ØxV)	Dítě: 34 x 42 mm (ØxV) Dospělý: 40 x 50 mm (ØxV)

Přeprogramované cílové oblasti v programu *3D Standard*

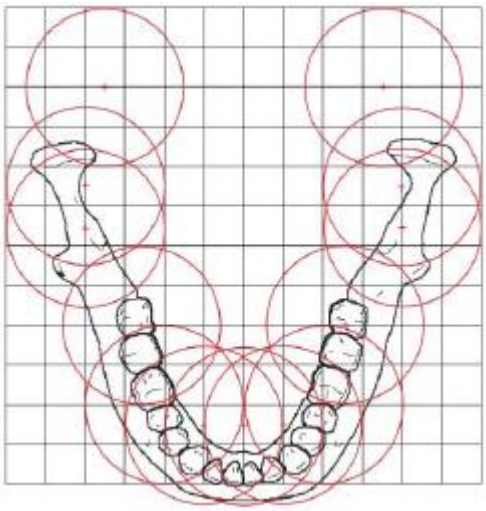
Průměr objemu PLNÝ
(80 mm pro dospělého)



Přeprogramované cílové oblasti pro průměr objemu *PLNÝ* jsou:

- Zuby
- Levý Molár
- Pravý Molár
- Levý TMJ + Ramus
- Pravý TMJ + Ramus
- Pravé Ucho
- Levé Ucho
- Páteř

Průměr objemu POLOVINA
(40 mm pro dospělého)

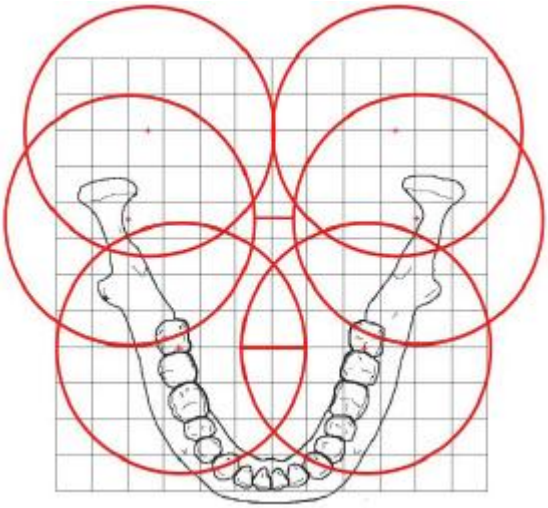


Přeprogramované cílové oblasti pro průměr objemu *POLOVINA* jsou:

- Incisor
- Levý Canine
- Pravý Canine
- Levý Premolár
- Pravý Premolár
- Levý Molár
- Pravý Molár
- Levý Ramus
- Pravý Ramus
- Levý TMJ
- Pravý TMJ
- Levé Ucho
- Pravé Ucho

Přeprogramované cílové oblasti v programu *3D Horizontální Pár*

Průměr objemu PLNÝ
(80 mm pro dospělého)

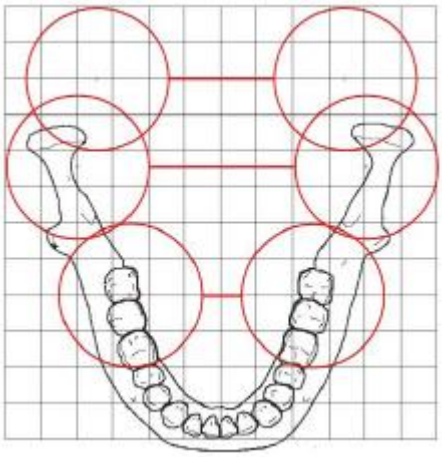


Program 3D Horizontální Pár vytváří dva symetrické snímky: jeden z levé a jeden z pravé strany pacienta.

Přeprogramované cílové oblasti pro průměr objemu *Plný* a *Polovina* jsou:

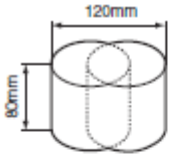
- Levý a pravý Molár
- Levý a pravý TMJ
- Levé a pravé Ucho

Průměr objemu POLOVINA
(40 mm pro dospělého)

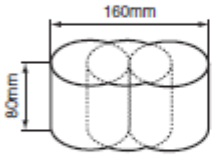


3D Large View programy (veliký snímek)

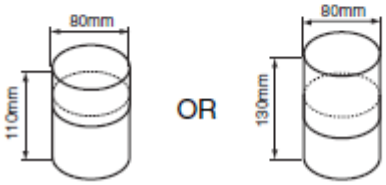
Max velikost dospělý:



Large View 2 horizontal



Large View 3 horizontal



Large View 2 vertical

3D Large View program vytváří snímky, které sestávají ze dvou (anebo tří) objemů. Cílová oblast se vybírá pomocí přeprogramovaných pozic.

Existují tři programy Large View:

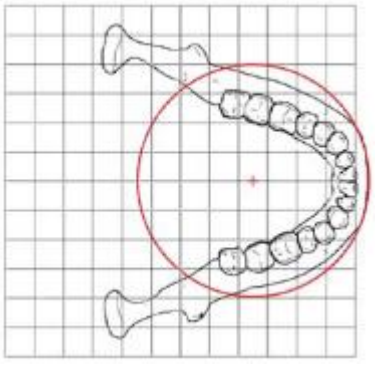
Large View 2 horizontal
Dva válcové objemy jsou umístěny jeden vedle druhého a překrývají se ve středu, to značí, že objemy jsou spojeny v horizontálním směru. Maximální velikost může být 120 x 80 mm pro dospělého.

Large View 3 horizontal
Tři válcové objemy jsou umístěny jeden vedle druhého a překrývají se ve středu, to značí, že objemy jsou spojeny v horizontálním směru. Maximální velikost může být 160 x 80 mm pro dospělého.

Large View 2 vertical
Dva válcové objemy jsou umístěny nad sebou a překrývají se ve středu, to značí, že objemy jsou spojeny ve vertikálním směru. Maximální velikost může být 80 x 110 mm a 80 x 130 mm pro dospělého (v závislosti od vertikálního pohybu).

3D Sken Otisku

Přeprogramovaná cílová oblast je:



Průměr objemu *Full (Plný)*
(80 mm)

Výška objemu *Lower (Spodní)*
(50 mm)

8 OVLÁDACÍ PANEL

8.1 Všeobecně o ovládacím panelu

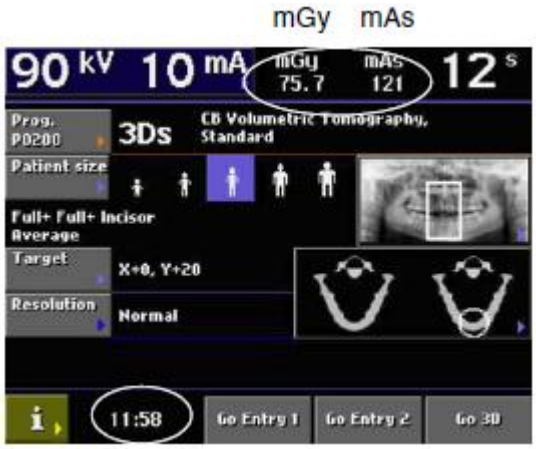


POZNÁMKA **Nikdy nedovolte pacientovi stojícímu v přístroji dotýkat se displeje.**

POZNÁMKA **Obsah displeje závisí od konfigurace přístroje.**

Pokud chcete zvolit některou funkci z nabídky na kontrolním panelu, klepněte jednoduše prstem na příslušné textové pole nebo ikonu. Při aktivaci pole nebo ikony se ozve zvukový signál.

POZNÁMKA **Nedotýkejte se displeje ostřími předměty.**



Čas

Přístroj můžete nastavit tak, že ve spodní části displeje bude zobrazen aktuelní čas. Můžete zvolit jeho formát (ku příkladu 11:58). Viz kapitolu na str. 30 (i210).

Odhadovaná hodnota mAs pro snímkování se zobrazí v horní části displeje.

Přístroj můžete nastavit tak, že odhadovaná radiační dávka se zobrazí na displeji v mGy. Viz kap. Na str. 34 (i250).

Přístroj můžete nastavit i tak, že po každé expozici se zobrazí aktuelní dávka záření. Hodnota indikuje nejvyšší radiační dávku, kterou pacient dostal během expozice. Viz kap. Na str. 32 (i230). Zobrazení dávky záření musíte akceptovat poklepáním na *OK*.

Když se po dobu 30 minut nedotknete panelu, přejde display do šetřícího režimu. Když je zařízení v režimu šetření LCD panelu, rozsvítí se Ready/Pret na pravé straně displeje a expoziční tlačítko. Dotykem se displej znovu aktivuje.

POZNÁMKA **Ovládací panel můžete nastavit, aby reagoval na dotek vašich prstů. Viz kap. Na str. 34 (i250).**

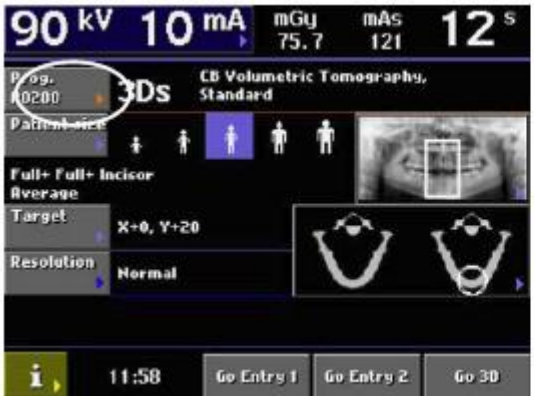
POZNÁMKA **Můžete zvolit cviční mód, když chcete přístroj předvést bez záření. Viz kap. Na str. 39 (i410).**

POZNÁMKA **Expoziční čas zobrazen na displeji před expozicí je přibližný. Skutečný čas se zobrazí po expozici. Odchylky jsou způsobené automatickým vyrovnáváním mA.**

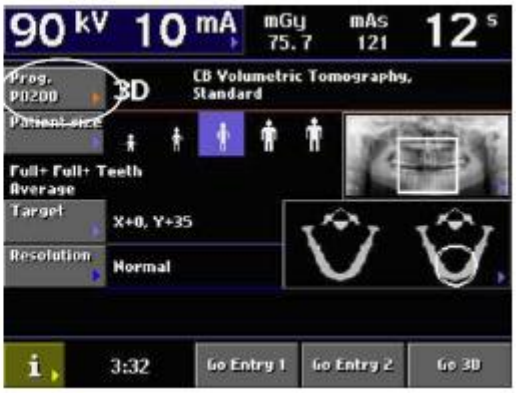
9.6 Výběr 3D expozičního programu

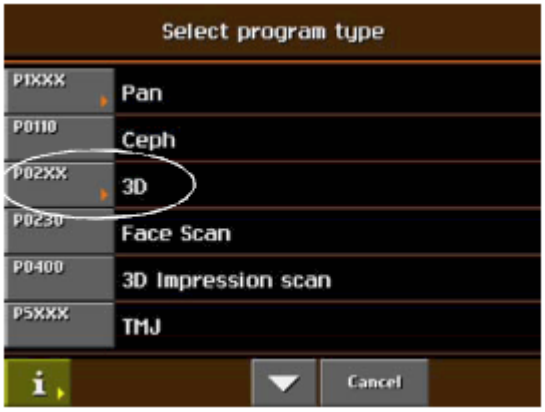
Dotkněte se prstem pole *Prog*. na hlavním displeji.

Přístroj s 3Ds senzorem



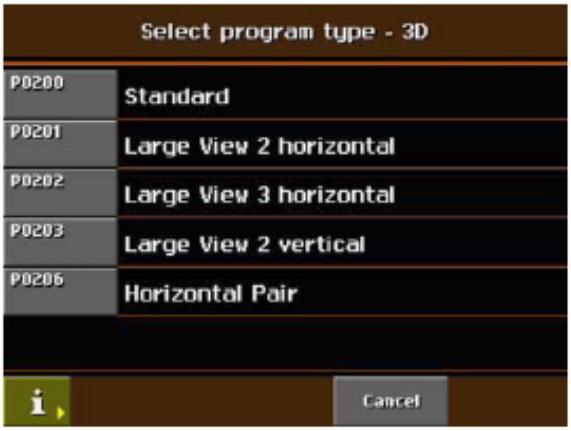
Přístroj s 3D senzorem





Objeví se displej *Select program type*. Zvolte typ programu 3D.

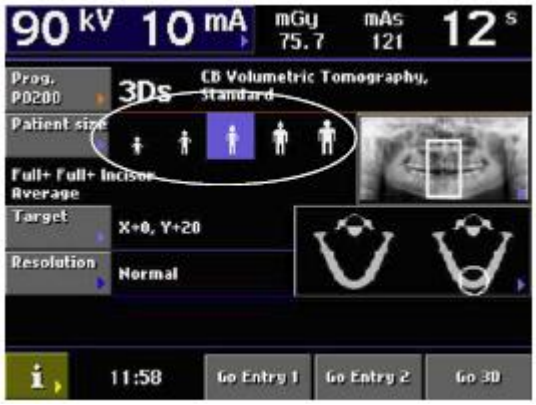
POZNÁMKA **Displej „Select program type“ zobrazuje všechny dostupné programy, které jsou v přístroji právě instalovány. Přístroj může být doplněn o další expoziční programy. Kontaktujte svého dodavatele.**



Na dalším displeji zvolte požadovaný 3D program

Viz kap. 7.1 na str. 13 pro informaci o velikostech objemů jednotlivých programů

8.3 Volba velikosti pacienta



Zleva doprava: dítě, adolescent, dospělý malého vzrůstu, průměrný dospělý, dospělý velikého vzrůstu

Dotkněte se prstem příslušné ikony velikosti pacienta na hlavním displeji.

Nejmenší symbol velikosti slouží pro dítě. Jeho volbou se automatický zmenší velikost objemu a dávka záření. Velikost čelisti se automaticky změní na Úzká.

Druhy velikostní symbol je pro adolescenta. Třetí symbol je pro menšího dospělého pacienta. Čtvrtý symbol je pro standardního dospělého pacienta. Výběrem kteréhokoliv symbolu ze středu, se automaticky nastaví tvar a velikost čelisti na „Průměrná“.

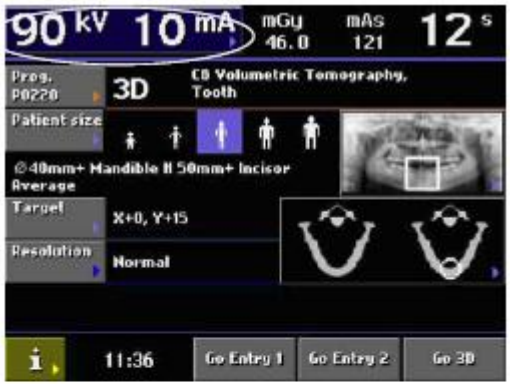
Pro dospělého velikého vzrůstu slouží poslední symbol. Automaticky se nastaví tvar a velikost čelisti na „Široká“.

Ikona zvoleného pacienta se zvýrazní.

POZNÁMKA **Expoziční hodnoty se nastaví automaticky dle zvolené velikosti pacienta a rozlišení.**

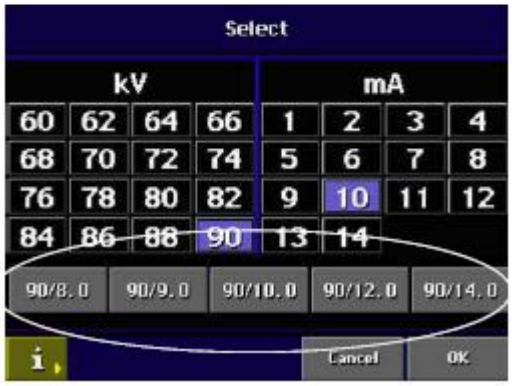
8.4 Výběr hodnot kilovoltů a miliampérů

POZNÁMKA **Expoziční hodnoty se nastaví automaticky dle zvolené velikosti pacienta a expozičního programu a rozlišení.**



Přednastavené hodnoty jsou průměrné a slouží pouze jako pomoc pro uživatele.

Pro změnu hodnot se dotkněte prstem pole *kV/mA*. na hlavním displeji.



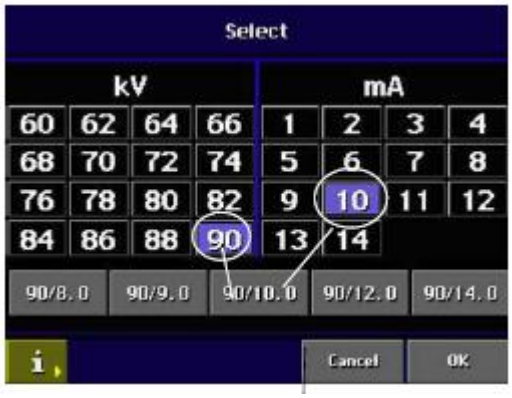
Tlačítka rychlé volby

Objeví se následující displej. Vyberte požadované hodnoty dotekem na příslušné políčko kV a mA. Vybrané hodnoty se zvýrazní.
Vaší volbu potvrďte dotykem políčka *OK*. Zobrazí se hlavní displej

Přednastavené hodnoty pro zvolenou velikost pacienta a expoziční program jsou zobrazeny ve spodní části dipleje.

POZNÁMKA **Manuelní nastavení kV a mA nahradí jakékoliv automatické nastavení.**

8.5 Změna expozičních hodnot pro tlačítka rychlé volby



Tlačítka rychlé

Hodnoty tlačítek rychlé volby jsou již nastaveny od výrobce, můžete je však přeprogramovat.

Když chcete tyto hodnoty naprogramovat, zvolte nejdříve hodnoty kV a mA, pak se dotkněte a přidržte příslušné tlačítko rychlé volby. Uslyšíte zvukový signál. Tlačítko nyní zobrazí nové expoziční hodnoty.

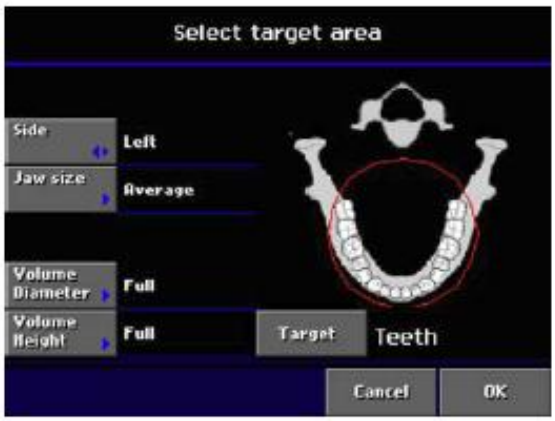
Hodnoty tlačítek rychlé volby je možno nastavit separátně pro každé rozlišení.

POZNÁMKA **Pro zobrazení přednastavených expozičních hodnot viz kapitolu na str. 50.**

Vaší volbu potvrďte dotykem na políčko *OK*. Zobrazí se hlavní displej

8.6 Výběr cílové oblasti

8.6.1 3D Standard a 3D Horizontální Pár



Když zvolíte 3D program *Standard* anebo *Horizontální Pár*, objeví se displej *Select target area*.

Zvolte požadovanou oblast snímkování výběrem strany čelisti, velikosti, průměru, výšky a cílového místa.

Cílová oblast se označí červeným kruhem na ikoně čelisti. Zvolená výška se označí bílým čtvercem (nebo obdélníkem).

Strana



Dotekem na políčko *Side* zvolte pravou anebo levou stranu čelisti.

POZNÁMKA **Strana se může zvolit i jednoduše dotekem ikony čelisti na požadované straně.**

Velikost čelisti

POZNÁMKA **Pozice přeprogramovaných oblastí závisejí na výběru velikosti čelisti.**

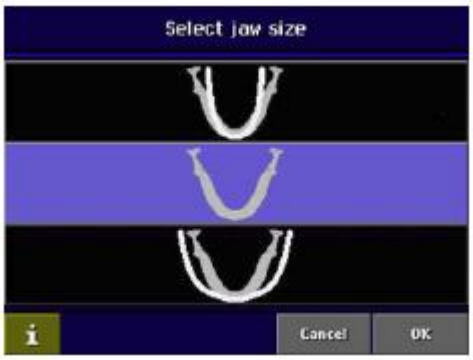
POZNÁMKA **Nastavení čelisti se automaticky změní dle vybrané velikosti pacienta.**

Výběr nejmenšího pacienta automaticky změní velikost čelisti na *Úzká*.

Výběr kterékoliv velikosti ze středu automaticky změní velikost čelisti na *Průměrná*.

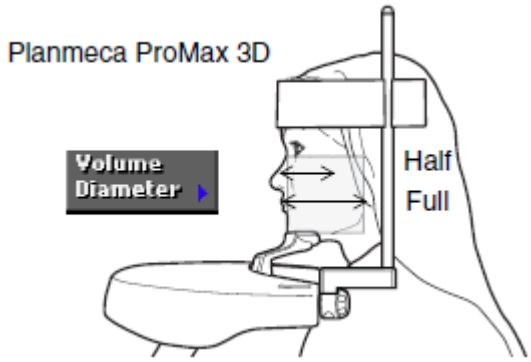


Výběr největšího pacienta automaticky změní velikost čelisti na *Široká*.



Zobrazí se okno *Select jaw size*. Požadovanou velikost vyberte dotekem příslušné ikony. Vybraná velikost se zvýrazní. Vaši volbu potvrďte tlačítkem OK.

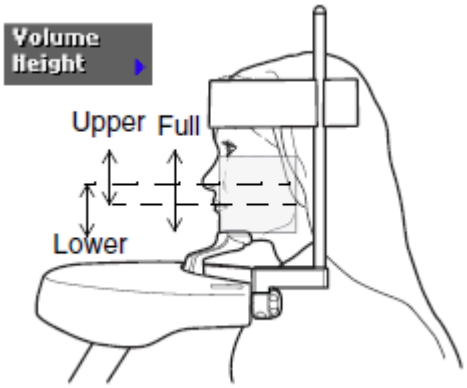
Průměr objemu (když lze zvolit)



Zvolte průměr objemu *Polovina* anebo *Plný* dotekem na políčko *Volume Diameter*. Velikost červeného kruhu na ikoně čelisti se patřičně změní.

POZNÁMKA **PRO PLANMECA PROMAX 3D s:**
Průměr objemu nelze měnit. Je vždy 42 mm pro dítě (nejmenší velikost pacienta) a 50 mm pro dosplělého.

Výška objemu



Zvolte výšku objemu *Plný, Horní* anebo *Dolní* dotekem na políčko *Volume Height*. Když zvolíte *Dolní* anebo *Horní* bude exponována pouze vybraná oblast a když zvolíte *Plný*, vytvoří se snímek plné velikosti celé cílové oblasti.

Cíl



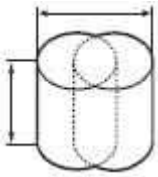
Cílové místo vyberte dotekem na políčko *Target.*
Cílové místo se cyklicky mění přes přeprogramované cíle snímkování. Umístění červeného kruhu se adekvátně změní.

Cílové místo je možno vybrat jednoduše také dotekem ikony čelisti na příslušném místě.

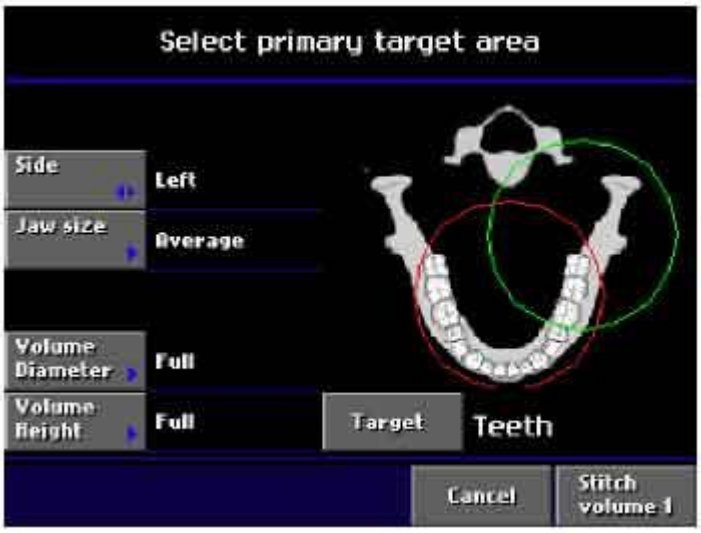
Viz kap. Na str. 13.

Vaši volbu potvrďte dotekem políčka *OK*. Zobrazí se hlavní displej

8.6.2 3D Large View 2 horizontal



Když zvolíte Progam *Large View 2 horizontal*, zobrazí se okno *Select primary target area*.



Políčko Volume Diameter není zobrazeno u Planmeca ProMax 3D s

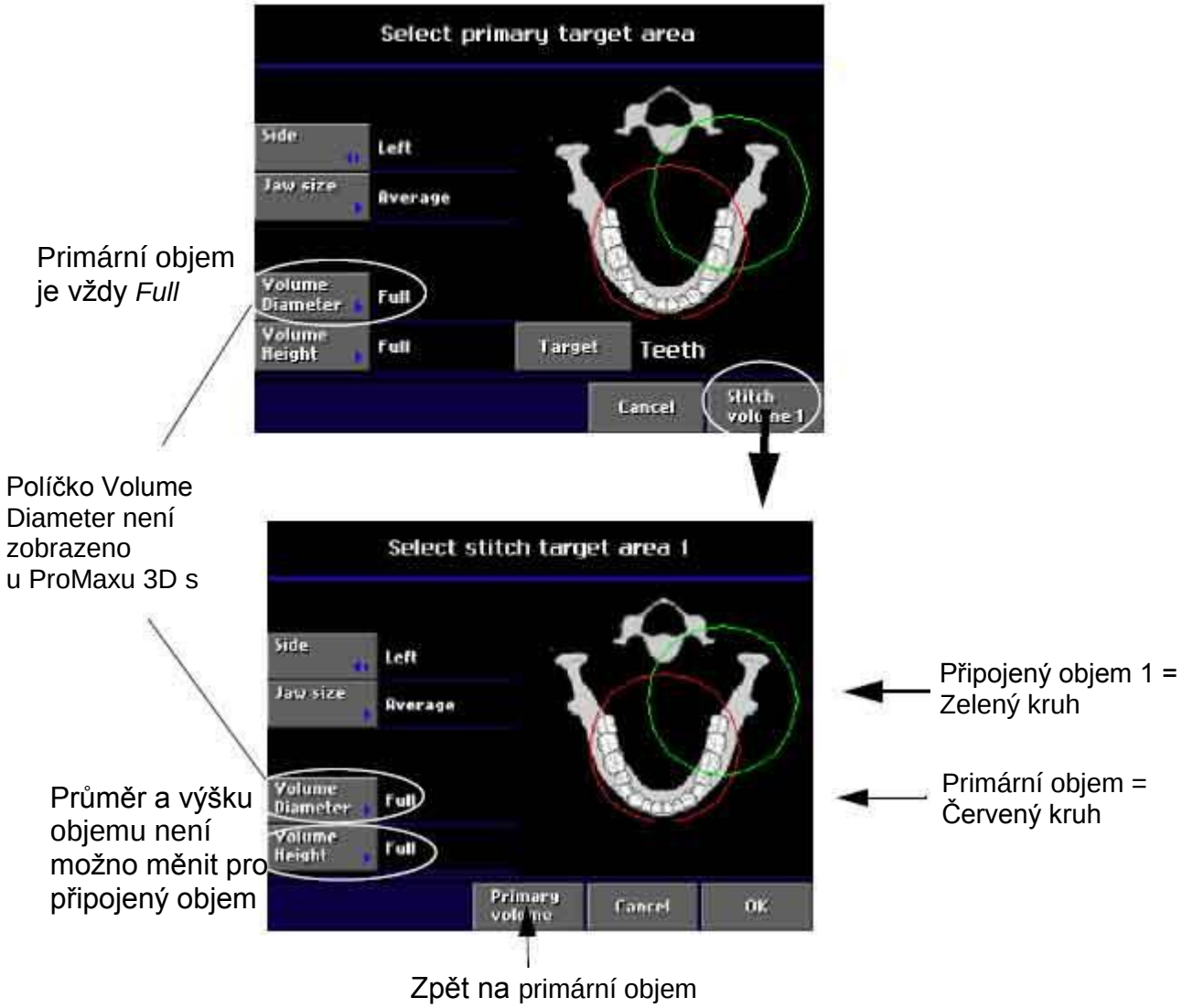
Připojený objem 1 = Zelený kruh

Primární objem = Červený kruh

Zde specifikujte primární oblast snímku, jak je popsáno na str. 22. Červený kruh se přesune na primární oblast.

POZNÁMKA **PRO PLANMECA PROMAX S 3D:**
Při horizontálním spájení je průměr primární oblasti vždy *Full*.

Když jste vybrali primární cílovou oblast, klepněte na políčko *Stitch volume 1* pro výběr cílové oblasti připojeného objemu 1. Zobrazí se okno *Select stitch targer area1*.



Nyní vyberte oblast pro připojení objemu 1, dotekem požadované části ikony čelisti. Zelený kruh se přesune do vybrané oblasti.

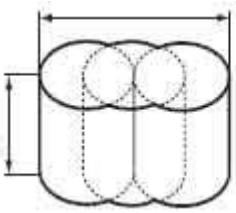
POZNÁMKA **PRO PLANMECA PROMAX 3D:**
Při horizontálním spájení je průměr primární oblasti vždy *Full*.
Průměr připájené oblasti se musí zvolit také na *Plný.*

Výška (Horní, Spodní, Plná) zvolena pro primární oblast určuje výšku spojeného objemu, to jest výška nemůže být změněna v okně *Select stitch target area 1* .

K předešlému displeji se můžete vrátit dotekem políčka *Primary volume*, pokud potřebujete přestavit cílovou oblast pro primární objem.

Klepnutím na pole *OK* potvrďte volbu.

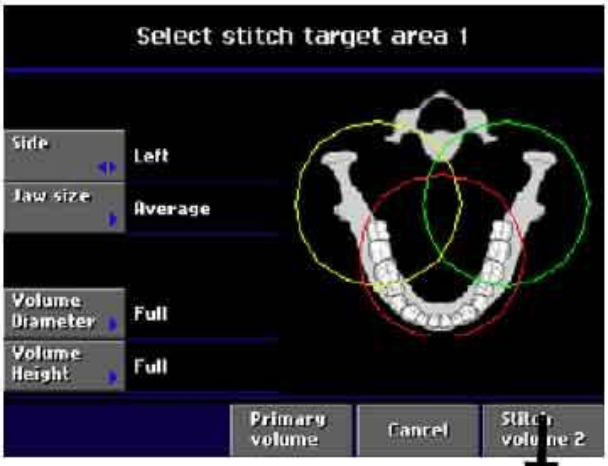
8.6.3 3D program: „Large View 3 horizontal“

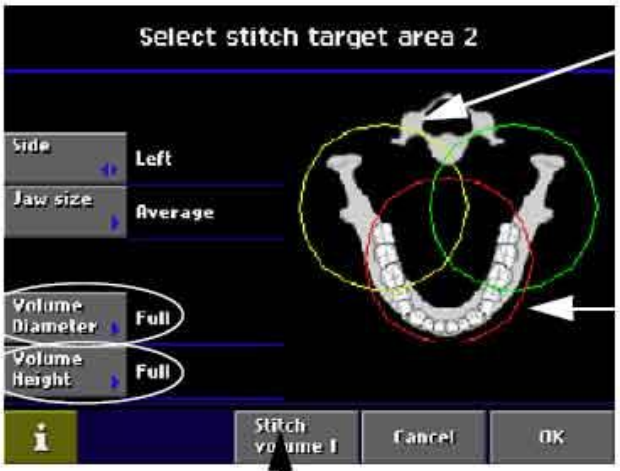


Large View
3 horizontal

Když zvolíte Program *Large View 3 horizontal* v okně *Select Program type*, vyberte tři cílové oblast následovně:

První dva cíle dle instrukcí popsaných v předešlé kapitole, str. 24 a dále, a pak pokračujte výběrem připojeného objemu 2, poklepáním na tlačítko *Stitch volume 2*. Zobrazí se okno *Select stitch target area 2.*





2. připojený objem = žlutý

1. připojený objem = zelený

Primární objem = červený

Průměr a výšku objemu není možno měnit pro připojený objem

Políčko Volume Diameter není zobrazeno u ProMax 3D s

Zpět na připojený objem 1

Specifikujte druhý připojený cíl snímku dotekem příslušné části ikony čelisti. Oblast se označí žlutým kruhem na ikoně čelisti

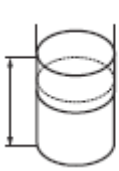
POZNÁMKA **PRO PLANMECA PROMAX 3D:**
Při horizontálním spájení je průměr primární oblasti vždy *Full*.
Průměr připojené oblasti bude také *Full*.

Výška (Horní, Spodní, Plná) zvolena pro primární oblast určuje výšku spojeného objemu, to jest výška nemůže být změněna v okně *Select stitch targer area 2* .

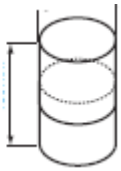
K předešlému displeji se můžete vrátit dotekem políčka *Stitch volume 1*, pokud potřebujete přestavit připojenou oblast 1.

Klepnutím na pole *OK* potvrďte volbu.

3D program: „Large View 2 vertical“



Posun cíle 3 cm



Posun cíle 6 cm

Když zvolíte 3D program Large View 2 vertical v okně *Select Program type*, zobrazí se okno *Select target area*, viz níže:



Políčko *Volume Diameter* není zobrazeno u ProMax 3D s

Na displeji *Select target area* specifikujte spodní snímkovanou oblast. Viz „3D Standard a Horizontální Pár“ na str. 22. Vybraná oblast se označí červeným kruhem na ikoně čelisti.

Posun cíle

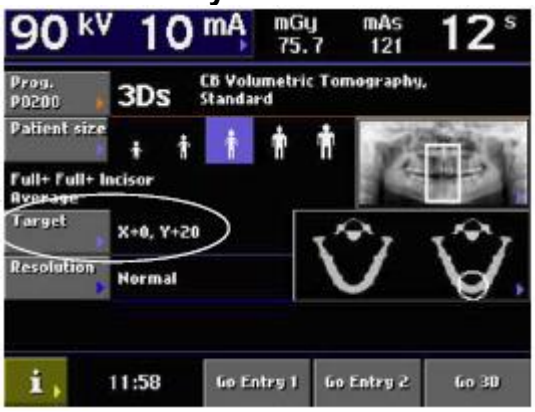


Dotkněte se políčka *Target movement* a vyberte vertikální posun cíle.

Můžete si vybrat mezi 3 anebo 6 cm. Když vyberete 3 cm, bude celková výška dvou spojených objemů 11 cm (nastavení pro dospělého). Když vyberete 6 cm, bude celková výška dvou spojených objemů 13 cm (nastavení pro dospělého).

Výběr potvrďte tlačítkem OK.

8.7 Výběr souřadnic cíle v 3D programech



Pro jemné nastavení pozice cílové oblasti klepněte na políčko *Target*. Zobrazí se okno, kde můžete nastavit x/y souřadnice pomocí šipky vlevo/vpravo. Zvolené souřadnice se zobrazí na displeji.

Dotekem některé z ikon čelisti na pravé straně displeje vás navedou do okna *Select Target area*, kde můžete změnit všechna nastavení pro cílovou oblast. Viz kap. 8.6 na str 22.

POZNÁMKA **Pozici cílové oblasti je možno nastavit také joystickem.**

POZNÁMKA **Souřadnici y lze nastavit také pomocí kolečka ve spodní části stolku pacienta**

8.8 Výběr rozlišení snímku

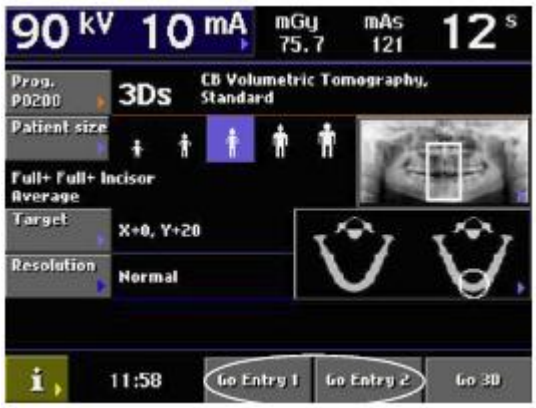
Pro výběr rozlišení poklepte na políčko *Image Resolution*. Pro malé velikosti objemů (Ø50 x V50 mm a méně) může být rozlišení nastaveno na *Normal, High anebo Low dose.* Pro jiné velikosti objemům možno vybrat *Normal anebo Low dose.*

Vyběr *Normal* rozlišení vytvoří 3D snímky s menší velikosti souboru. Výběr *High* rozlišení vytvoří ostřejší 3D snímky, které vyžadují více místa pro uloženi. Výběr *Low dose* sníží expoziční hodnoty a minimalizuje dávku záření pro pacienta.

POZNÁMKA **Expoziční hodnoty se nastaví automaticky dle zvolené velikosti pacienta a expozičního programu a rozlišení.**

Rozlišení			
Normal	Dlouhý expoziční čas	Vysoké expoziční hodnoty	Veliký voxel
High	Dlouhý expoziční čas	Vysoké expoziční hodnoty	Malý voxel
Low dose	Krátký expoziční čas	Nízké expoziční hodnoty	Veliký voxel

8.9 Výběr vstupní pozice pacienta



Přístroj nabízí dvě vstupní pozice pacienta: *Entry 1* a *Entry 2*. Můžete je používat dle vašich požadavek.

Výběrem *Go Entry 1* se C-rameno umístí dozadu, pryč z oblasti polohování pacienta. Tato otevřená polohovací pozice umožňuje monitorovat a nastavit pozici pacienta svobodně ze všech stran.

Výběrem *Go Entry 2* se C-rameno umístí kolem pacienta. Toto je tradiční polohovací a vstupní pozice.

POZNÁMKA **Pozici Go Entry 1 je možno vypnout, jak je popsáno na str. 32 (i320). Může to být potřebné při nedostatku místa pro pohyb ramene dozadu.**

9 INFORMAČNÍ ZOBRAZENÍ

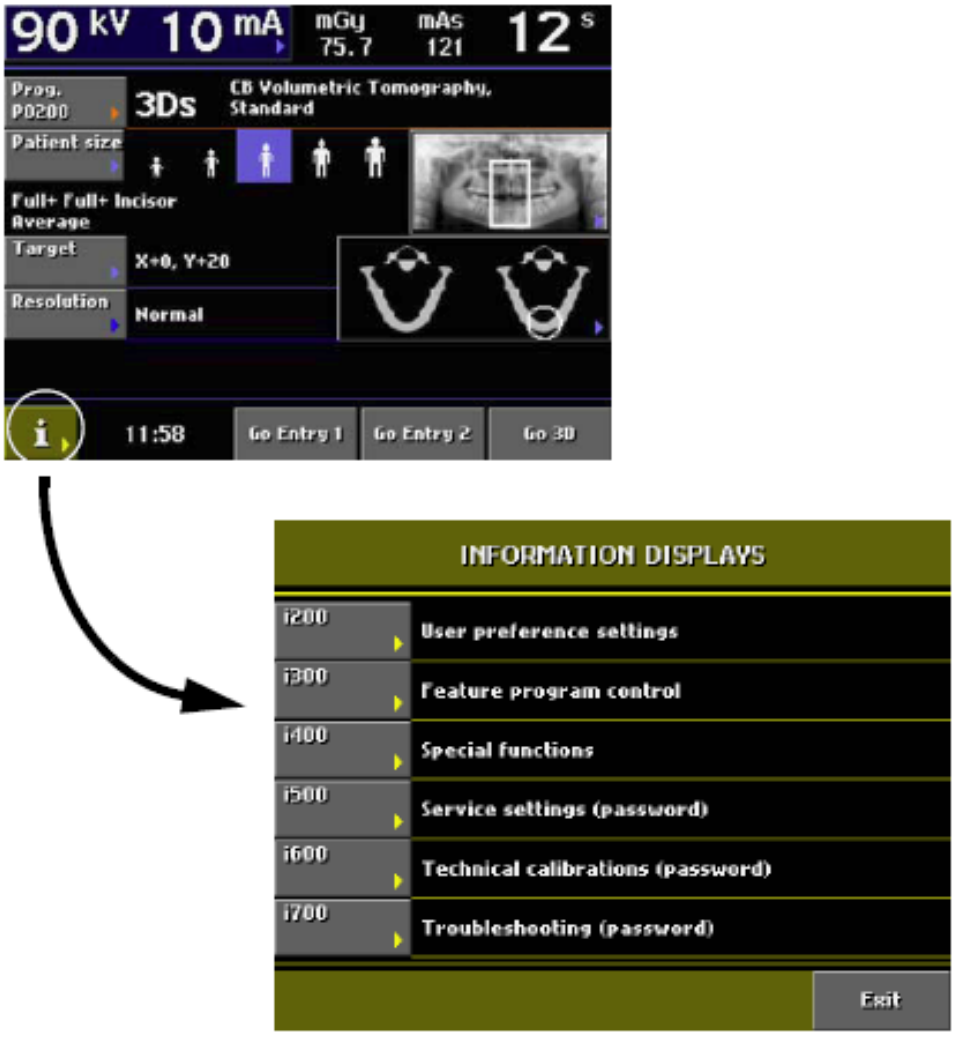
UPOZORNĚNÍ ***Některé z nastavení můžou změnit funkčnost přístroje. Nikdy nepoužívejte funkce, kterým dokonale nerozumíte.***

POZNÁMKA **Obsah informačních zobrazení závisí od konfigurace přístroje. Zobrazení zde jsou z přístroje, který má všechny dostupné funkce.**

Ovládací panel má spoustu přídavných funkcí pro speciální použití. Některé můžou být používány uživatelem a některé (např. kalibrace) servisním technikem a jsou uzamčena heslem. Tato kapitola popisuje pouze uživatelské funkce.

Pro zobrazení seznamu specielních funkcí se dotkněte políčka ***i***.

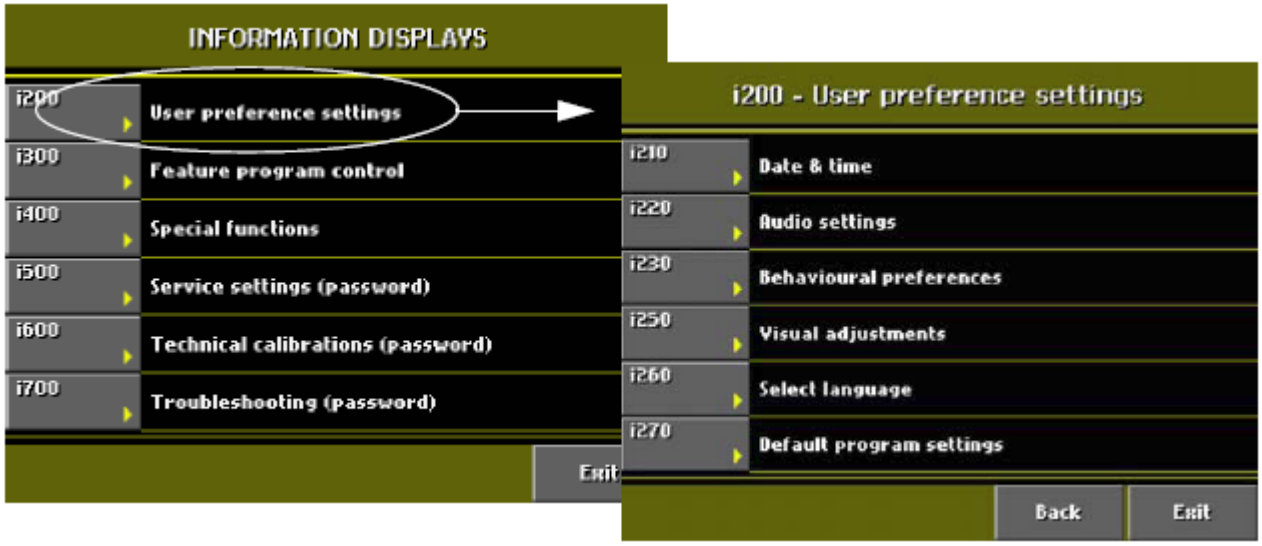
Objeví se následující obrazovka.



Na základní displej se můžete vrátit klepnutím na *Exit*.

9.1 Uživatelská nastavení (i200)

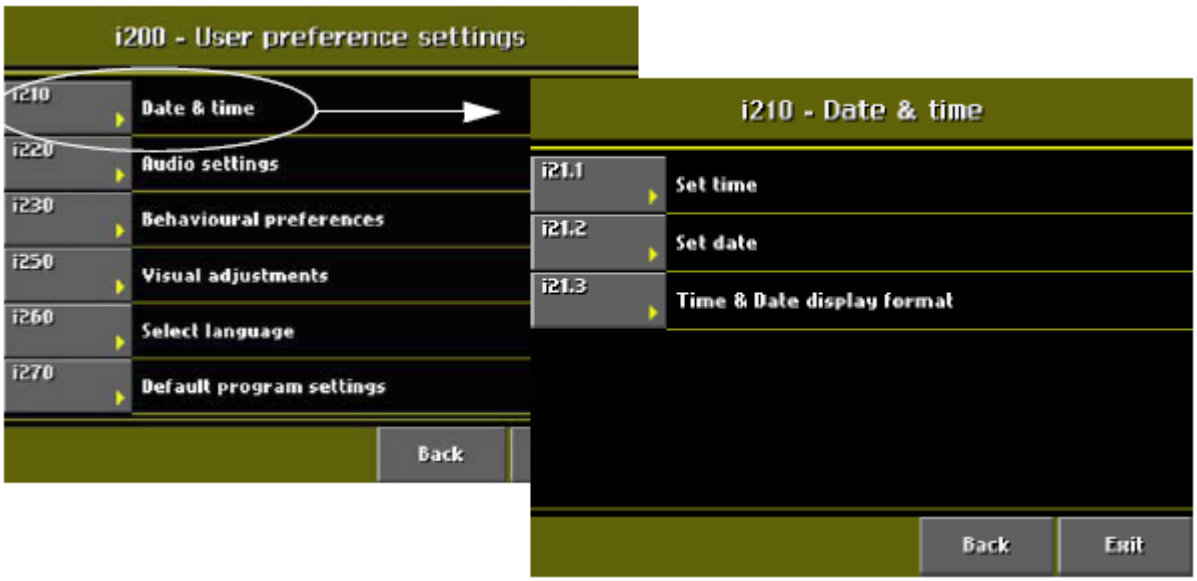
Na *Informačním displeji* klepněte na *User preference settings* (i200). Zobrazí se následující displej.

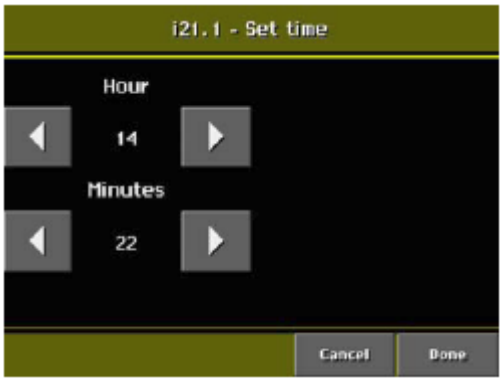


Datum a čas (i210)

POZNÁMKA **Ve fabrice je čas nastaven na lokální. Před použitím přístroje nastavte správný čas.**

Pro nastavení času použijte *Set time* na displeji i210. Pokud chcete změnit datum, zvolte *Set date*. Možnost *Time & Date display format* vám umožní zvolit formát zobrazení.





- **Nastavení času (i21.1)**
  Pomocí šipek nastavte správné hodiny a minuty. Nastavení uložte klepnutím na políčko *Done* anebo nastavení zrušte klepnutím na *Cancel*.



- **Nastavení data (i21.2)**
  Pomocí šipek nastavte správný Rok, Měsíc a Den. Nastavení uložte klepnutím na políčko *Done* anebo nastavení zrušte klepnutím na *Cancel*.



- **Formát zobrazení (i21.3)**
  Můžete si vybrat mezi 12 a 24 hodinovým formátem. Datum může být zobrazeno ve formátech: DD.MM.RRRR, MM.DD.RRRR anebo RRRR.MM.DD.
  Vyberte si požadovaný formát, označí se modrým bodem. Nastavení uložte klepnutím na políčko *Done* anebo nastavení zrušte klepnutím na *Cancel*.

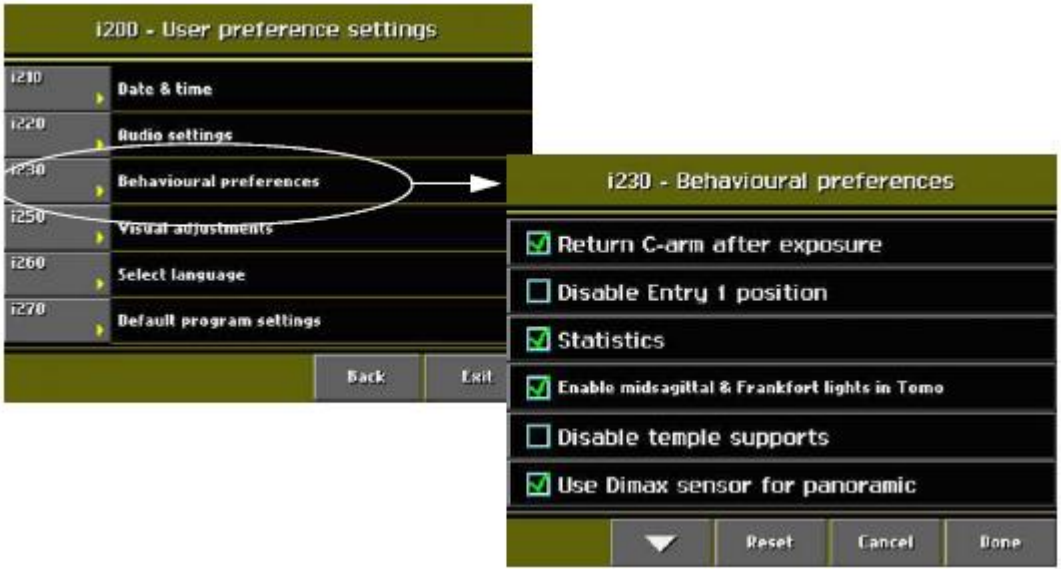
Nastavení audio signálu (i220)

Na displeji *User preference settings* (i200) vyberte *Audio settings* (i220) pro nastavení varovného signálu radiace. Na displeji *Adjust sound* (i22.1) nastavte pomocí šipek hlasitost v rozmezí 1 – 255.
Nové nastavení uložte pomocí *Done*, anebo vystupte bez uložení pomocí *Cancel*.



Nastavení režimu (i230)

Na displeji *User preferences settings* (i200) vyberte *Behavioural preferences* (i230)



- ***Return C-arm after exposure***
  Zde je možnost nastavit automatický návrat C-ramene po expozici.
  Funkce pracuje pouze v případě, že expoziční tlačítko bylo stlačeno po celou dobu expozice

- ***Disable Entry1 position***
  Zde je možnost zakázat pozici Entry1. Může to být potřebné v případě nedostatku místa pro pohyb C-ramene dozadu.

- **Statistics**
  Zvolením funkce *Statistics* bude zobrazena dávka záření každé expozice po skončení snímkování. Program spočítá nejvyšší možnou dávku záření snímkovaného pacienta pro každou expozici. V případě, že pacient nepokrývá celou oblast snímku (ku příkladu Ceph snímek), bude skutečná dávka o něco nižší.

  Princip měření radiace je DAP (Dose Area Product) Jednotkou DAP je mGy*cm2.

- **Enable midsagittal & Frankfort lights in Tomo**
  V případě, že při 3D snímkování chcete mít také midsagitální a Frankfortské polohovací světlo, zvolte tuto funkci.

- **Dispable temple support (Vypnutí opěrek hlavy)**
  Přístroj může pracovat i bez opěrek hlavy. Vyjměte operky hlavy a vypněte je.

- **Use Dimax sensor for panoramic**
  Vyberte tuto možnost, když chcete používat 3D/3D s senzor pro 3D snímkování a Dimax senzor pro panoramatické snímkování (a tomo a ceph)
  Když tato možnost není vybrána, můžete snímkovat 3D a SmartPan (SmartTMJ, SmartSinus) jediným senzorem.

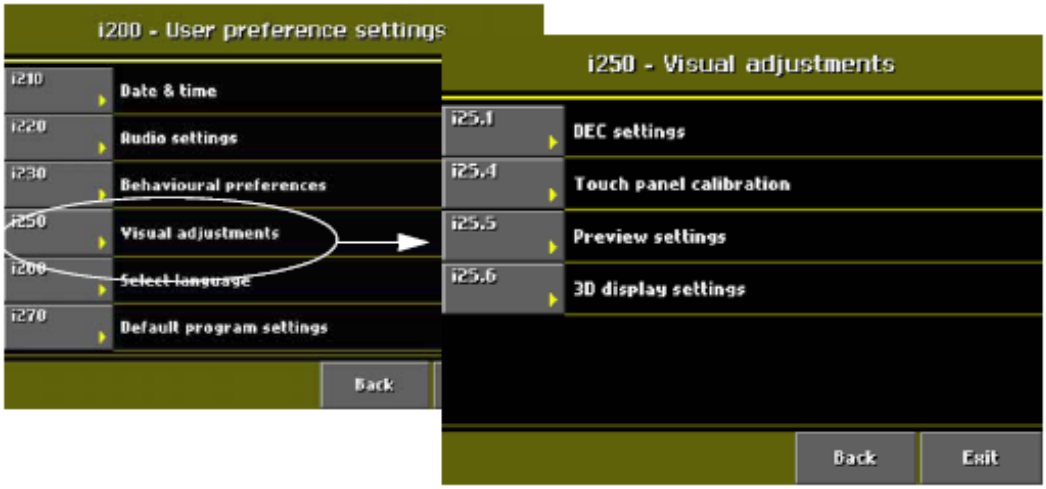
POZNÁMKA **Tato možnost se zobrazí pouze kdy má přístroj licenci na SmartPan. Aktivaci SmartPan licence viz kap. Na str. 37 (i310)**

Vybrané volby se označí zelenou zaškrtávací značkou. Když funkci chcete vypnout, dotkněte se políčka znovu. Zelená značka zmizí.

Vaší volbu potvrďte klepnutím na *Done*, klepnutím na *Cancel* se vrátíte do menu *User preference settings* (i200).

Vizuální nastavení

Na displeji *User preferences settings* (i200) vyberte *Visual adjustments* (250)

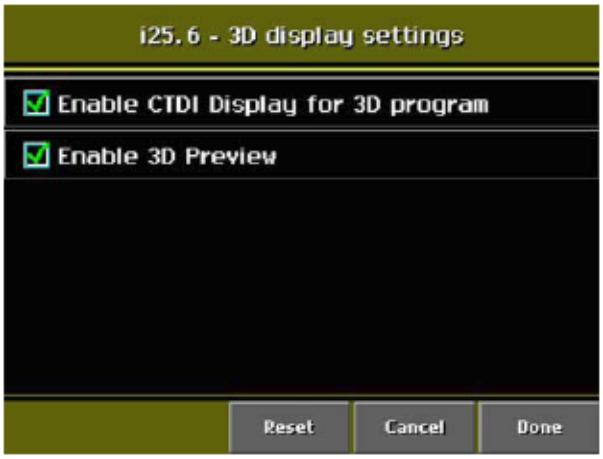


- **DEC settings (i25.1)**
  Viz návod na 2D snímkování a návod na cefalometrické snímkování

- **Kalibrace dotekového panelu (i25.4)**
  Touch panel calibration umožňuje uživateli kalibrovat dotekový panel. Kalibrace nastaví odezvu na úroveň tlaku doteku prstů.
  Objeví se černá kalibrační obrazovka. Dotkněte se displeje a „naučte“ panel na sílu doteku vašeho prstu a na rychlou odezvu na váš dotek. Pamatujte, že se musíte displeje dotknout během 5 sekund, protože kalibrační procedura se ukonči po uplynutí této prodlevy.



- **Náhled na snímek (i25.5)**
  Vyberte tuto možnost pro zobrazení náhledu na snímek po každé 2D expozici. Dotekem na náhled se snímek zvětší. Náhled akceptujte dotekem ***OK***.
  POZNÁMKA: Toto nastavení platí pouze pro 2D snímky se senzorem Dimax.



- **Nastavení 3D displeje (i25.6)**
  Vyberte možnost *Enable CDTI Display for 3D program*, když chcete zobrazit odhadovanou hodnotu mGy na vrchu displeje pro expozici, kterou se chystáte vykonat.

Zvolená možnost bude označena zelenou značkou. Když ji chcete vypnout, klikněte na ní podruhé. Zelné značka zmizí.

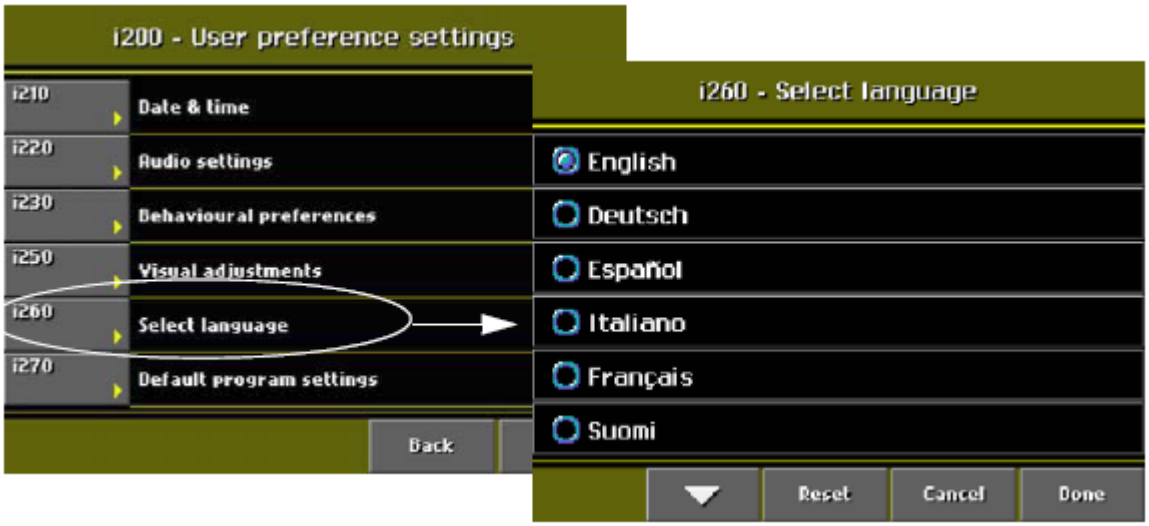
Vaší volbu potvrďte klepnutím na *Done*, klepnutím na *Cancel* se vrátíte do menu *Visual adjustments (i250)*.

Výběr jazyka (i260)

Pro změnu jazyka displeje nejdřív vyberte možnost *Select langure (i260)* v okně *User preferences settings (i200)*. Otevře se okno *Select langure (i260)*.

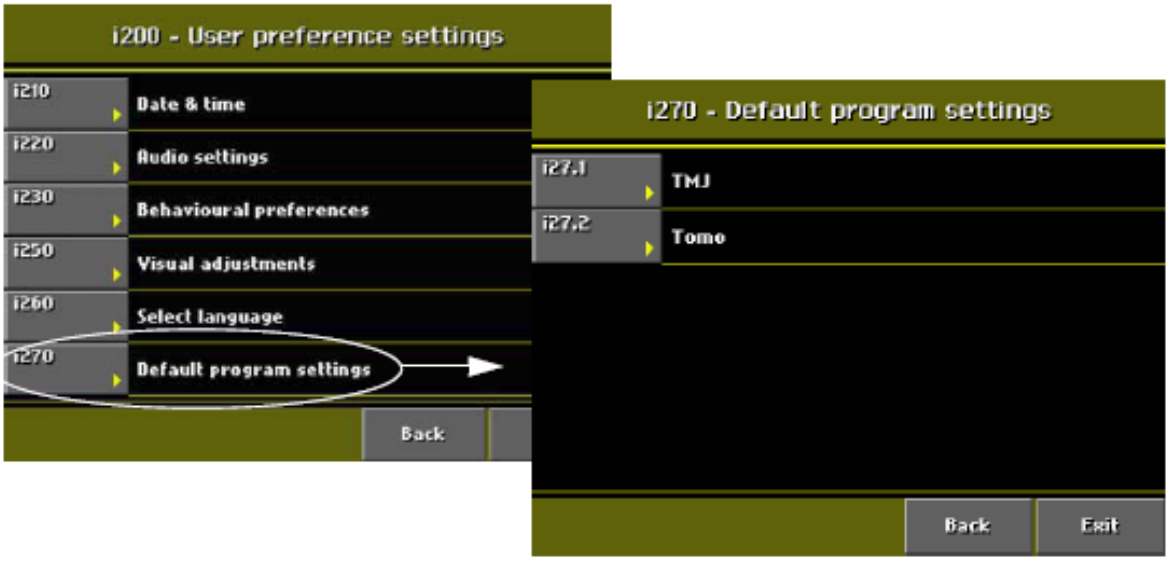
Pomocí šipek se můžete pohybovat v seznamu. Zvolený jazyk se označí modrým bodem.

Vaší volbu potvrďte klepnutím na *Done*, klepnutím na *Cancel* se vrátíte do menu *User preference settings* (i200).



Nastavení programů (i270)

Zde můžete změnit přednastavené hodnoty pro TMJ expozice a specifikovat systém číslování zubů při tomografických expozicích. Můžete také definovat přednastavení pro 2D pohledy v 3D snímkování.





- **TMJ (i27.1)**
  Dotkněte se políčka *TMJ*. Pomocí šipek nastavte požadovaný úhel.

  U dvojitého TMJ snímkování se cílová pozice automaticky posune o 10 mm ku předu pro druhou expozici. Nastavení může být uživatelem změněno. Na displeji TMJ se dotkněte spodních šipek pro výběr kratšího anebo delší kroku pohybu.

  Svoji volbu potvrďte klepnutím na *Done*. Vámi přednastavený úhel se projeví po restartu přístroje



- **Tomo (i27.2)**
  Na displeji Tomo / Select target area display vyberte systém číslování zubů.
  Možnosti jsou:
  - Planmeca: 0 - 9 (left / right)
  - ADA: TMJ-Right, 1 - 8, 32 - 25, 0, 9 - 16, 17 - 24, TMJ-Left
  - ISO-FDI: TMJ-Right, 18 - 11, 48 - 41, 0, 21 - 28, 31 - 38, TMJ-Left

  Vybraný systém se označí bodem. Svojí volbu potvrďte dotekem *Done*.



- **Nastavení 2D pohledu (i27.4)**
  Dotkněte se políčka *2D View settings* pro výběr typu 2D pohledů, které budou dostupné při 3D snímkováni..

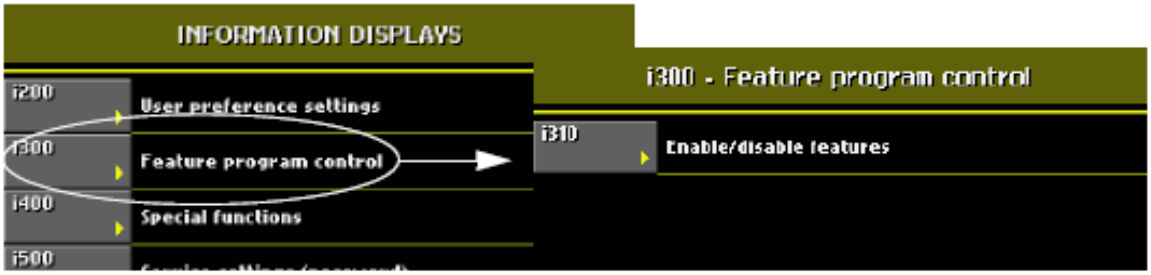
  Vybraný typ se zvýrazní modrým bodem. Svoji volbu potvrďte klepnutím na *Done*.

9.2 Řízení funkcí programů (i300)

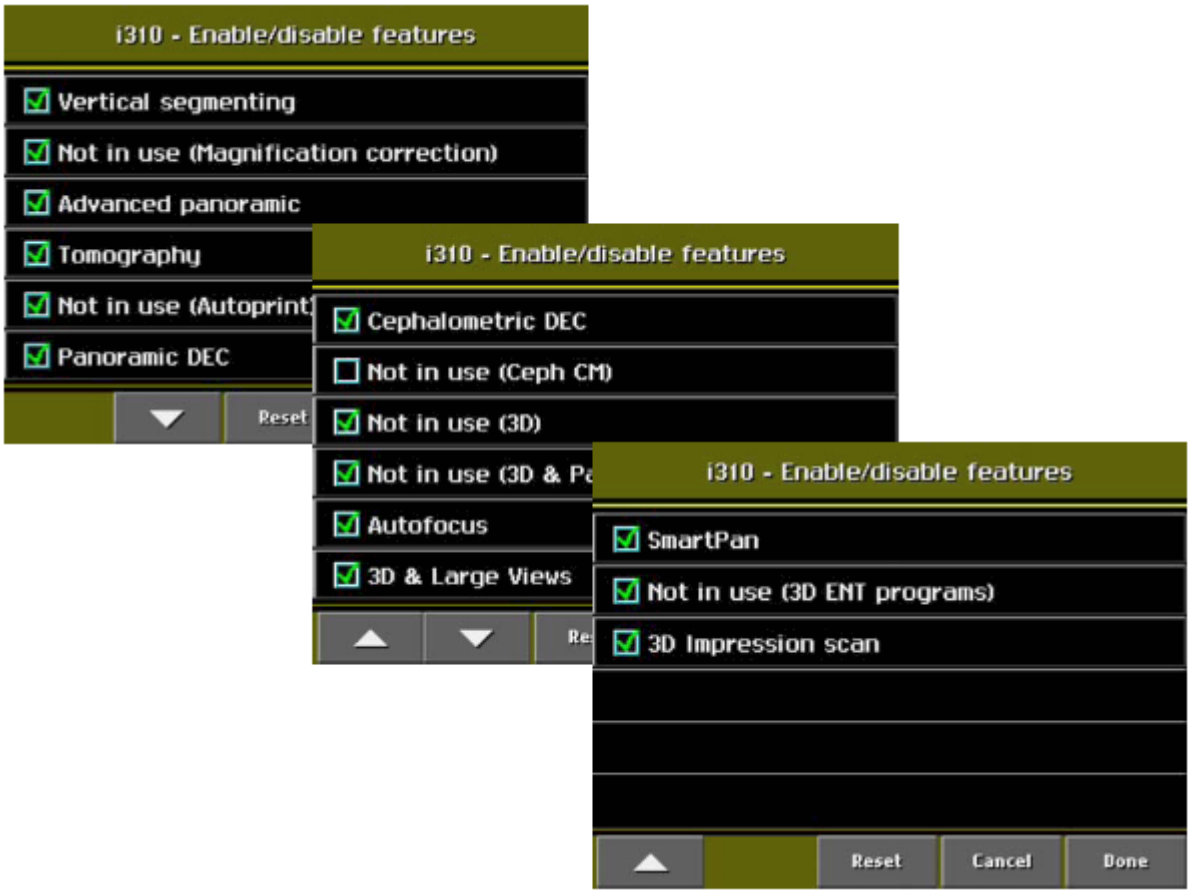
Přidat/ubrat programy (i310)

Zvolte *Feature program control (*i30). Zde je možno přidat nové funkce přístroje.

Zvolte funkci *Enable/disable features (i310)*. Zobrazí se seznam možností.



Na displeji *Enable/disable* se dotkněte funkce, kterou chcete aktivovat. Zvolená funkce se zvýrazní zelenou značkou v políčku.
Svoji volbu potvrďte pomocí *Done*.
Dotekem šipky vlevo dolů se zobrazí další funkce. Na dalším displeji se dotkněte šipky nahoru pro návrat do předešlého okna.





Pro aktivaci funkce budete potřebovat licenční kód. Kód je specifický pro danou funkci a přístroj. Anebo všeobecný (1701). Dotkněte se požadované funkce (ku příkladu *Vertical Segmenting*). Zobrazí se následující displej. Zadejte licenční kód.

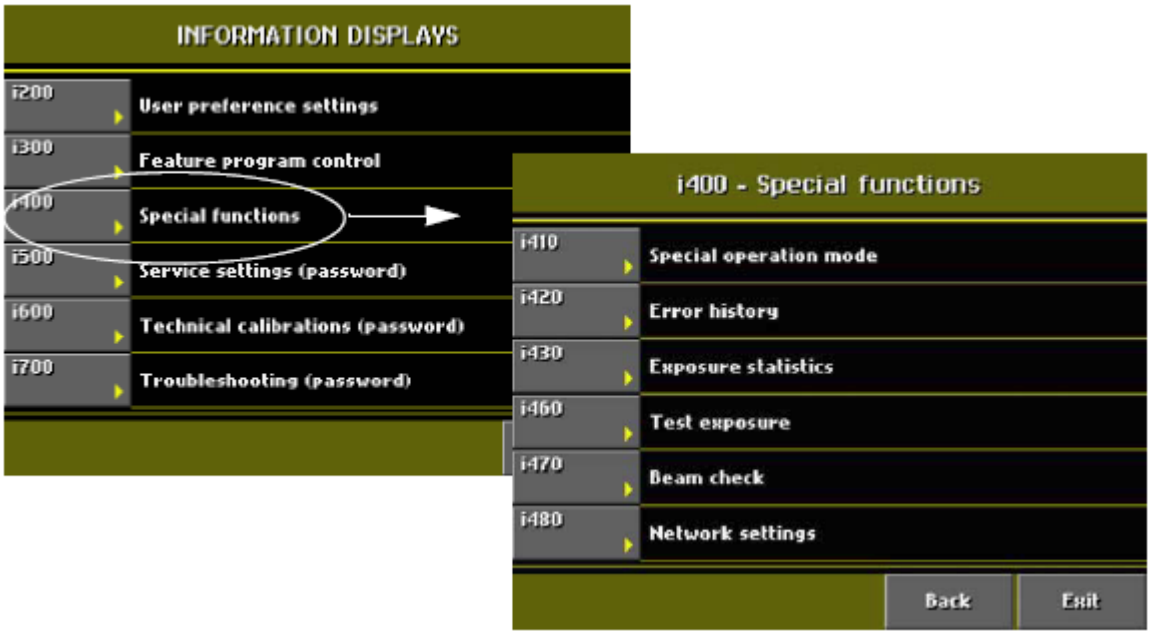
POZNÁMKA **PRO SPECIFICKÉ LICENČNÍ KÓDY:**
Každý licenční kód je specifický pro daný modul a přístroj. Je možné ho použít pouze pro daný přístroj a funkci.

Pro vypnutí funkce proceduru opakujte.

POZNÁMKA **Po zapnutí/vypnutí některé funkce musí být přístroj vypnut a znovu zapnut.**

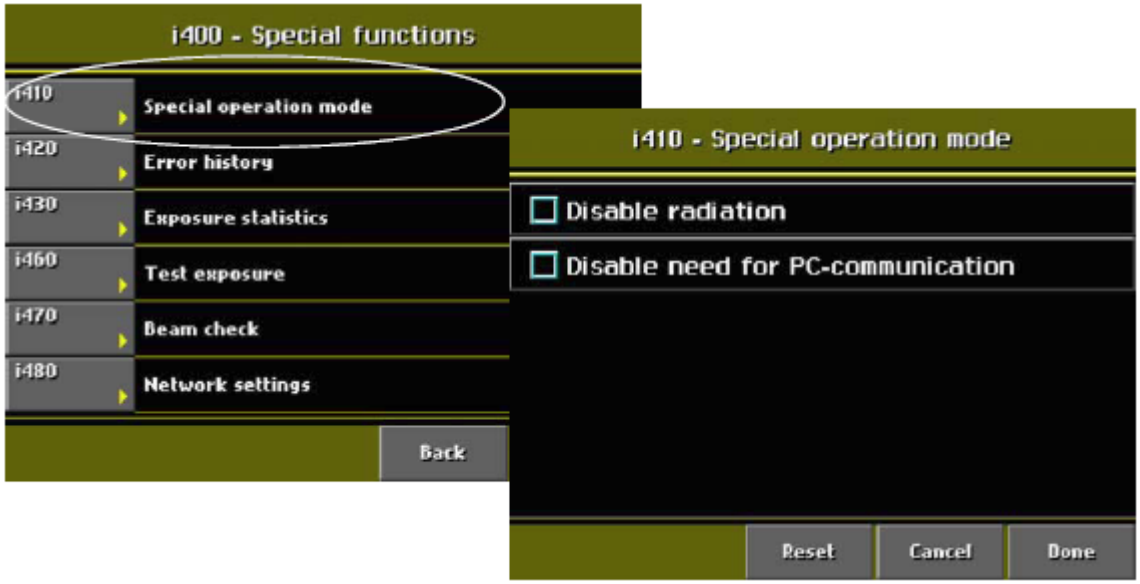
9.3 Specielní funkce (i400)

Dotkněte se políčka *Special function* (i400) na *Informatioin Dispalys.* Zobrazí se následující displej.



Specielní mód (i410)

Na displeji *Special fiction* vyberte *Special operation mode* (i410). Zobrazí se následující displej



- **Disable radiation**
  Tato funkce umožňuje vypnout/zapnout záření.

  Když je záření vypnuto, přístroj negeneruje záření při stisknutí expozičního tlačítka. C-rameno se otáčí normálně, ale záření se negeneruje, a také neslyšíte varovný signál radiace. Funkce se používá na demonstraci zařízení. Tímto můžete předvést pohyb přístroje před skutečnou expozicí.

Záření je zapnuto, když je zaškrtávací políčko *Disable radiation* prázdné. Záření je vypnuto, když je zaškrtávací políčko *Disable radiation* zaškrtnuté.

- **Disable need for PC communication**
  Tato funkce umožňuje vypnout/zapnout záření.
  Tato funkce Vám umožní demonstrovat ProMax Digital bez připojení k počítači. Pokud software Romexis běží a je ve stavu Příprava pro expozici, není možno funkci vypnout. Vypněte nejdřív Romexis.

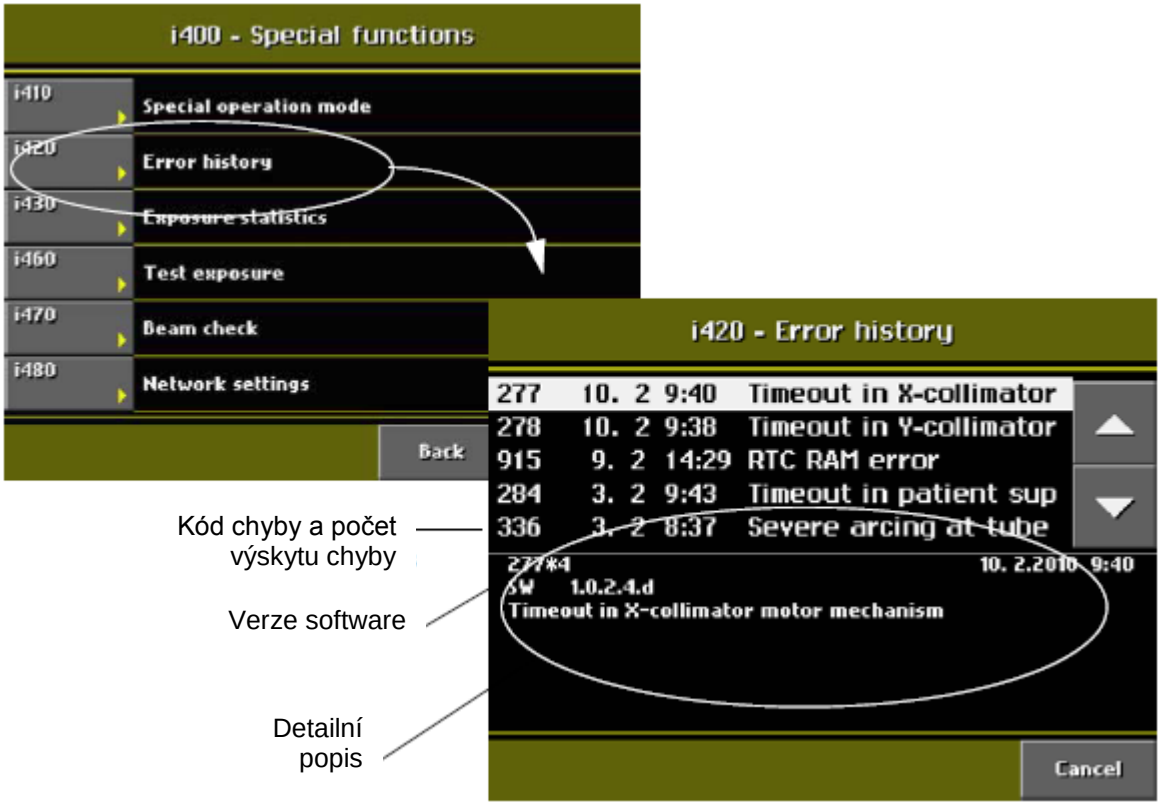
POZNÁMKA **Záření anebo PC komunikaci nelze zapnout, když je aktivován mód demo licencí (i510).**

Historie chyb (i420)

Na displeji *Special fiction* vyberte *Error history* (i420). Zobrazí se následující displej

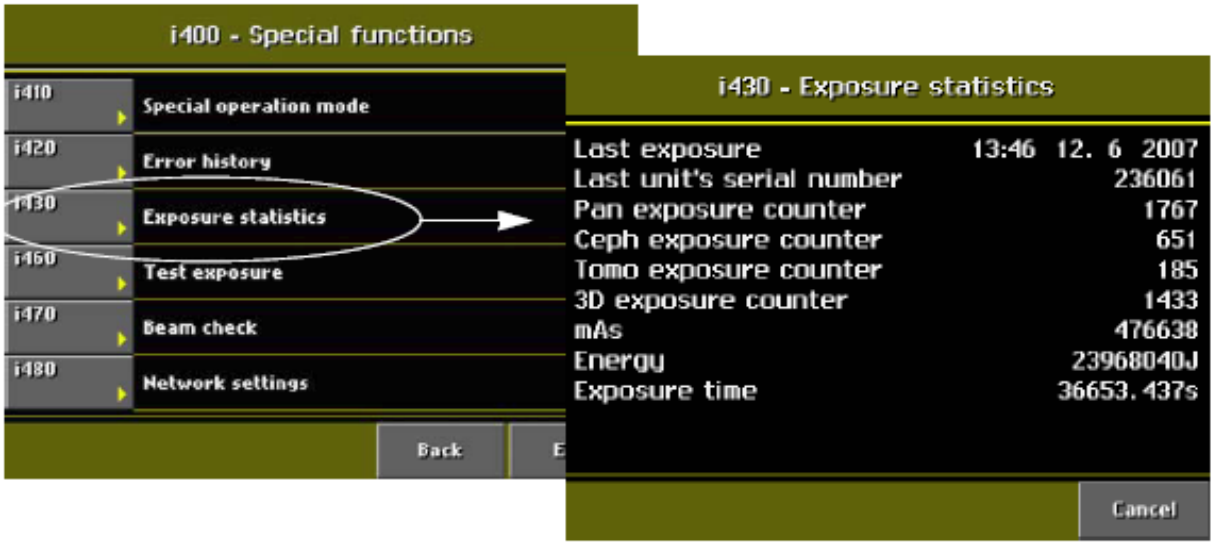
Tato funkce zobrazí 100 posledních chybových hlášení. Navíc je zde zobrazeno 40 chybových hlášení rentgenky. V seznamu se pohybujete šipkami.

Vybrané chybové hlášení je zobrazeno detailně ve spodní části displeje



Expoziční statistika (i430)

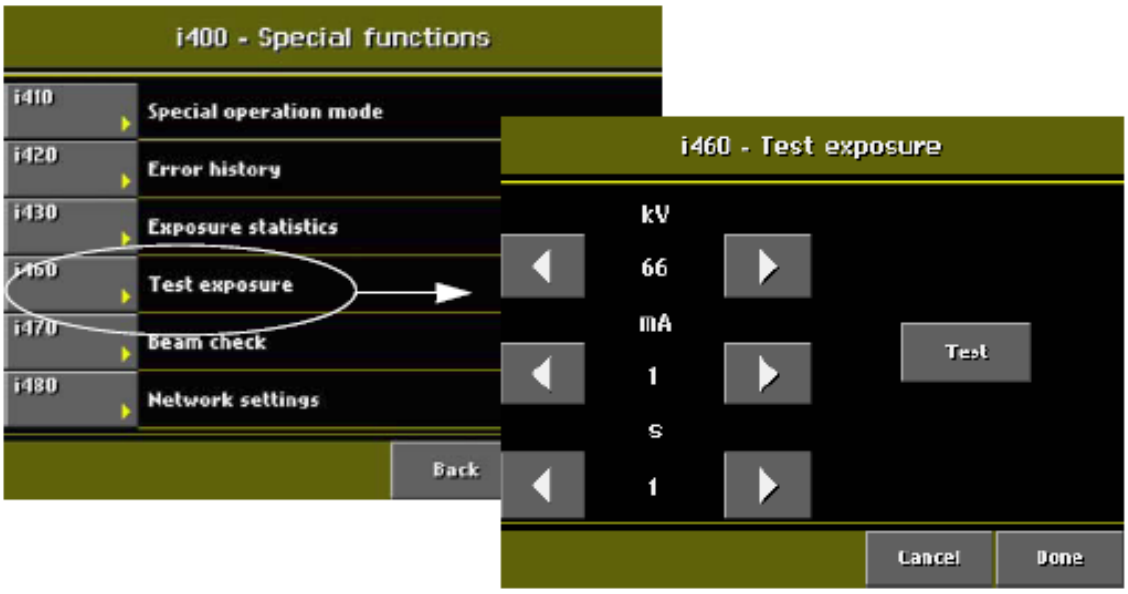
Na displeji *Special fiction* vyberte *Expoziční statistika* (i430). Zobrazí se následující displej



Funkce obsahuje různé statistické data o přístroji, např. zobrazí parametry poslední expozice, celkový expoziční čas a celkový počet expozic

Testovací expozice (i460)

Na displeji *Special fiction* vyberte *Testovací expozice* (i460). Zobrazí se následující displej



Tato funkce Vám umožní provést testovací expozici. Displej zobrazuje expoziční hodnoty, které se používají na hlavním displeji.

Zvolte požadované parametry: kV, mA a expoziční čas a dotkněte se políčka *Test*. Zobrazí se text *Ready* ve spodní části obrazovky a expozice může být vykonána. Pamatujte, že C-rameno se při expozici nepohybuje.

POZNÁMKA **Když se přístroj nepoužíval týden anebo více a zobrazí se chybové hlášení E332, vykonejte 4 testovací expozice s minutovým intervalem mezi expozicemi. Použijte nejnižší možné hodnoty kV a mA a dlouhý expoziční čas. Když se chyba objeví, volejte technika Planmeca.**

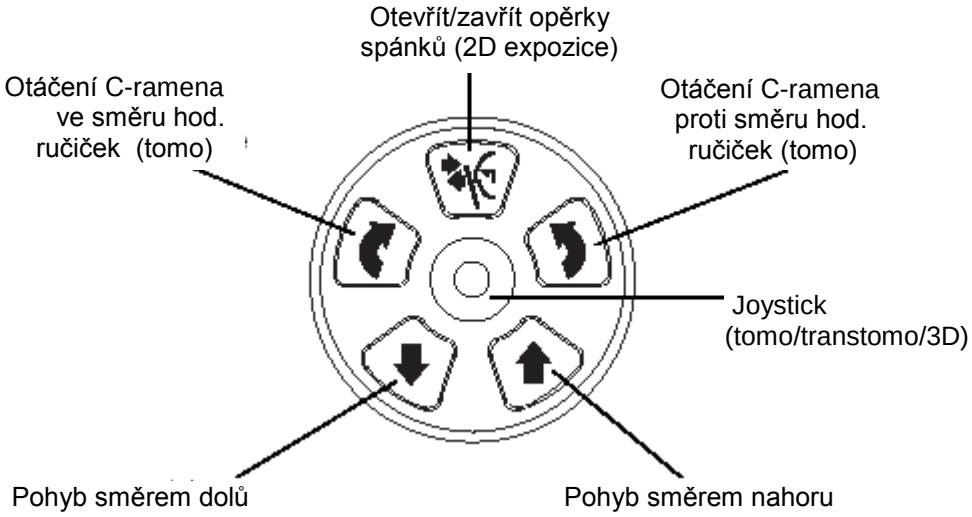
Beam Check (i470)

Viz Technický manuál

Síťové nastaveni (i480)

Viz Technický manuál

10 OVLÁDACÍ PRVKY K NASTAVENÍ POLOHY PACIENTA



POZNÁMKA **Nikdy nedovolte pacientu stlačit ovládací prvek, když je jeho poloha již nastavena.**

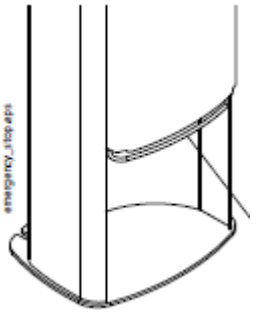
POZNÁMKA **Dotekem kteréhokoliv polohovacího tlačítka (anebo joysticku) se zapnou polohovací světla.**

Tlačítka pro nastavení výšky



Dolů Nahoru

Tlačítka se používají na nastavení výsky přístroje, aby vyhovoval výšce pacienta.
Po stlačení je pohyb ze začátku pomalý, pak se zrychlí.



POZNÁMKA **Když kterékoliv tlačítko pro nastavení výšky zůstane viset, pohyb můžete zastavit kterýmkoliv jiným tlačítkem, nebo joystickem.**

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

POZNÁMKA **Pozor, aby se při pohybu nahoru, nedotknul přístroj stropu.**

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.**

Otevřít / zavřít opěrky spánků



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

Tlačítka pro otáčení C-ramene



Dolů

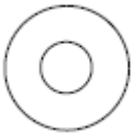


Nahoru

Pomocí tlačítek se nastavuje úhel C-ramene Tlačítka se používají pouze při tomografickém snímkování.

Stiskem tlačítka vlevo se pohybuje C-rameno ve směru hodinových ručiček a stiskem tlačítka vpravo e pohybuje C-rameno proti směru hodinových ručiček.

Joystick



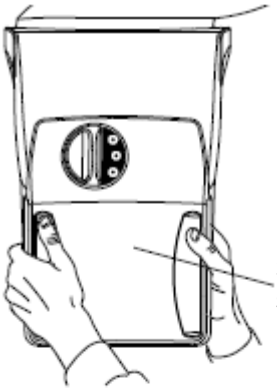
Joystick se používá na jemné nastavení polohy oblasti cíle při tomografickém a 3D snímkování. Joystickem lze pohybovat všemi směry.

11 PŘÍPRAVA PRO SNÍMKOVÁNÍ

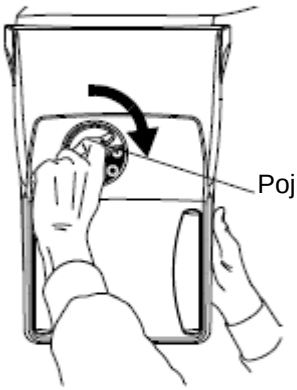
11.1 Připojení a odpojení senzoru

POZNÁMKA **Ujistěte se, že k C-rameni je připevněn správný senzor (3D s / 3D).**

Připojení senzoru k C-rameni



Senzor nasaďte na konektor na C-rameně.



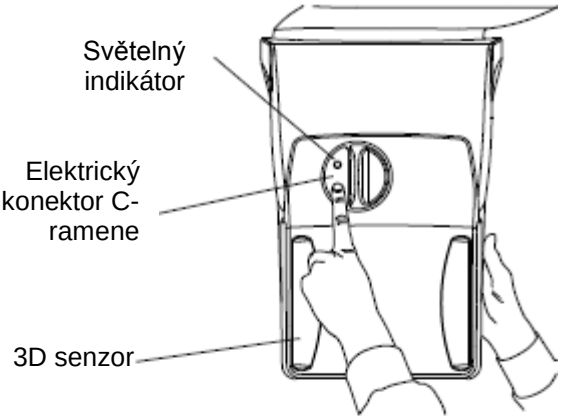
Pojistný knoflík otočte o 180°, čím se senzor mechanicky připojí.



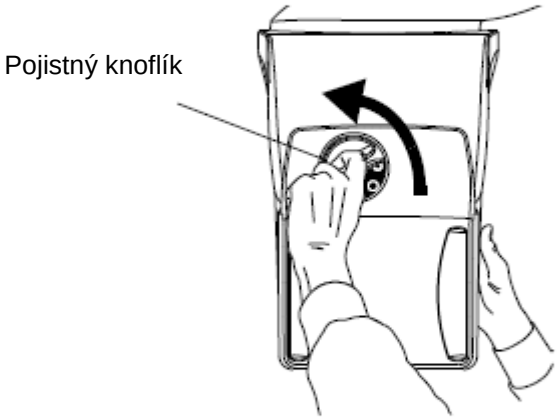
Stlačte elektrický konektor na senzoru. Tím se senzor elektricky připojí k C-rameni.

Odpojení senzoru od C-ramene

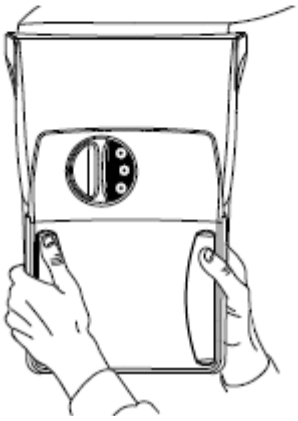
POZNÁMKA **Světelný indikátor svítí, když se senzor používá. Odpojení senzorové hlavy během používání může senzor poškodit, nebo může dojít ke ztrátě dat.**



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



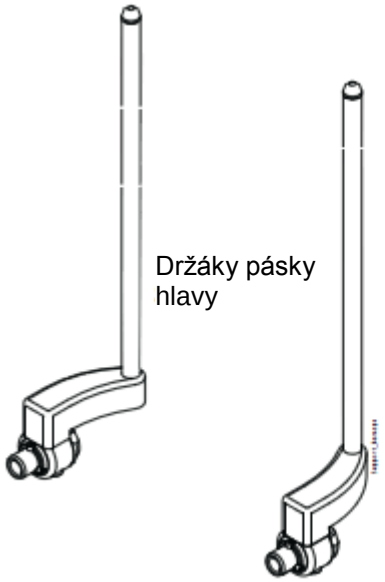
Otočte knoflíkem o 180°. Tím se senzor mechanicky uvolní.



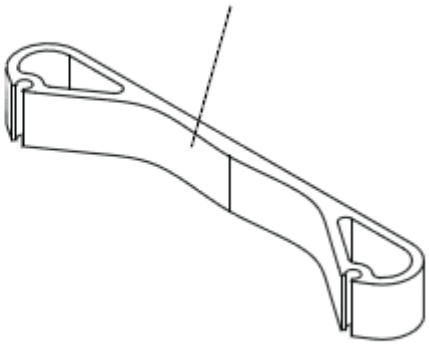
Opatrně senzor vytáhněte

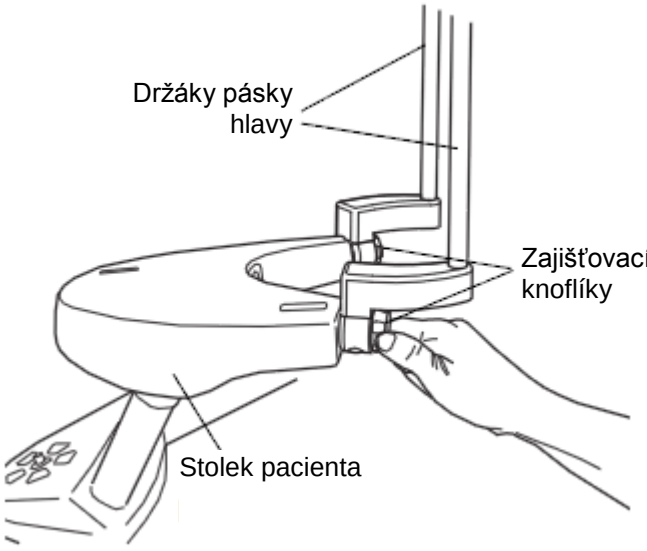
11.2 Připojení držáků a pásky hlavy

Při 3D snímkování použijte držáky pásky hlavy (na každé straně jede) a pásku hlavy.



Páska hlavy 25
(číslo 10028108)

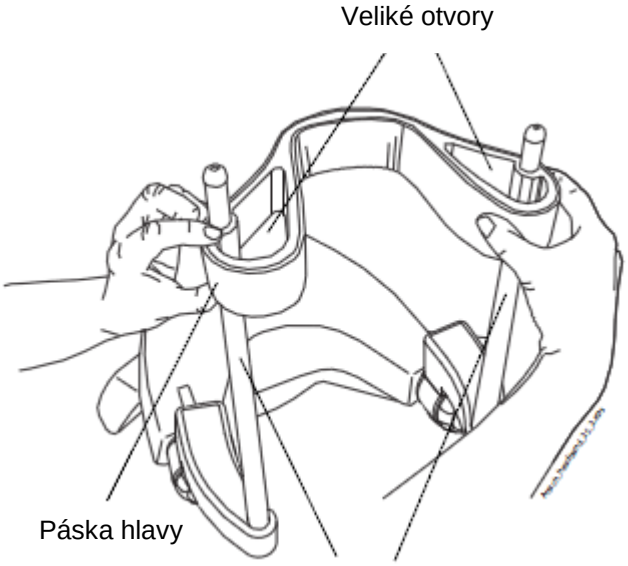




Držák pásky nasaďte do otvorů v stolku pacienta a zajistěte dotáhnutím zajišťovacích knoflíků

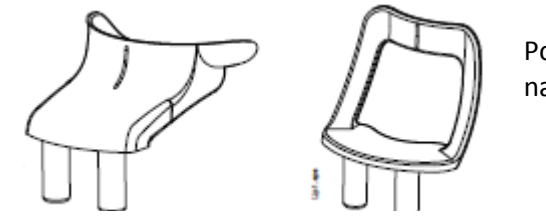


POZNÁMKA **Ujistěte se, že jste pásku vložili správně. Ploché strany spodní strany směrují dovnitř, jak je vidět z obrázku.**

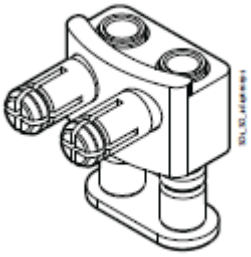


Na držák nasaďte pásku hlavy, jak je vidět na obrázku. Strana s velikým otvorem musí směrovat proti pacientovi.

11.3 Nastavení výšky adaptéru



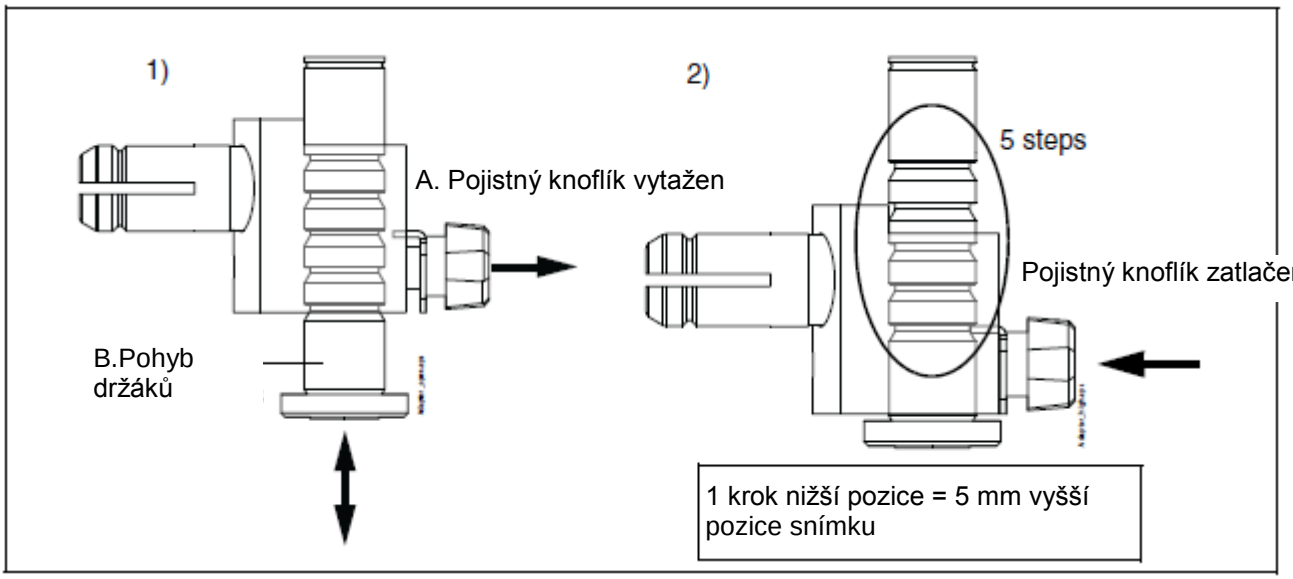
Použijte jednu z opěrek brady pro polohování pacienta. Opěrku nasaďte do nastavitelného adaptéru.



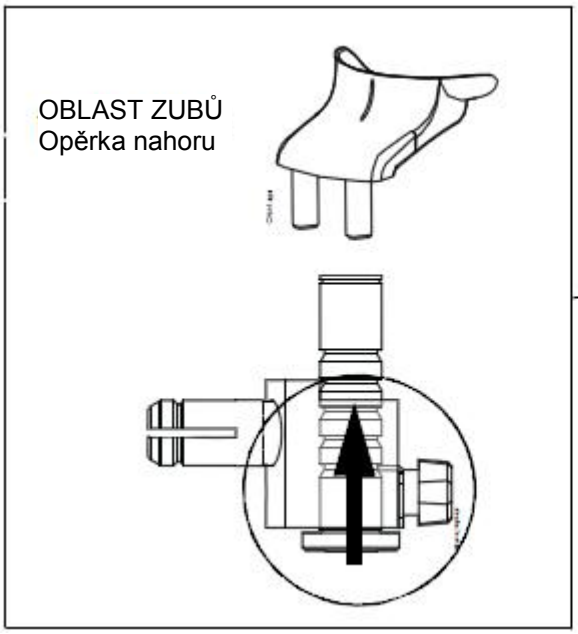
Nastavitelní adaptér nasaďte do otvorů ve středu stolka pacienta.

Nastavitelní adaptér má pět výškových pozic. Na nastavení výšky nejdřív vytáhněte pojistný knoflík směrem ven a nastavte výšku. Pak uvolněte pojistný knoflík a uzamkněte adaptér v jedné z pěti pozic.

Pro nastavení výšky adaptéru nejdřív povytáhněte uzamykací knoflík směrem ven a nastavte výšku. Pak uvolněte uzamykací knoflík.

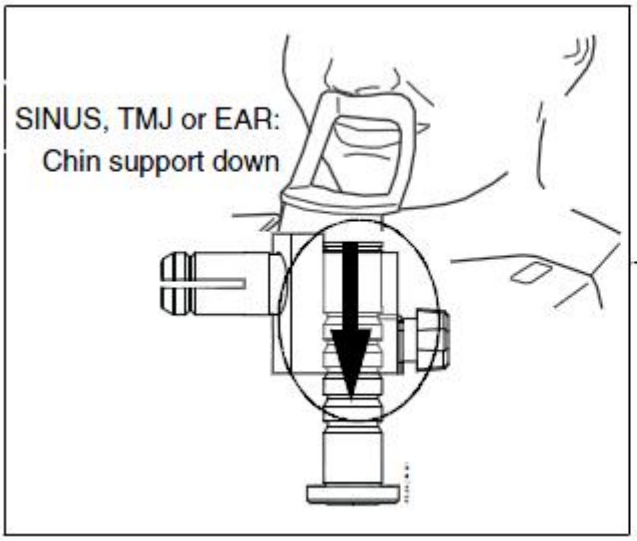


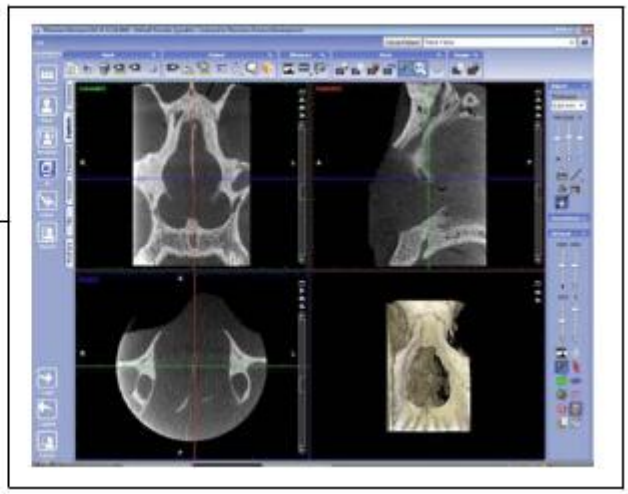
Použijte nejvyšší pozici a miskovou opěrku brady když snímkujete oblast zubů.





Použijte nejnižší pozici a opěrku brady pro bezzubé když snímkujete oblast sinus, TMJ anebo uší.





11.4 Příprava pacienta

Požádejte pacienta, aby si odložil brýle, naslouchátka, náhrady chrupu a šperky, jako náušnice, náramky a spony do vlasů, které můžou 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 látky, jako jsou zlaté zuby anebo amalgam, můžou zapříčinit, že ve snímcích budou artefakty.**

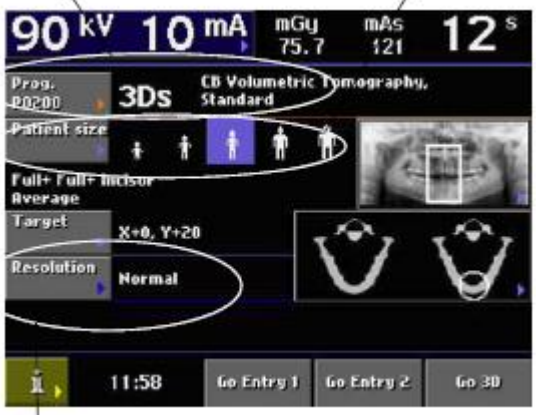
Položte pacientovi přes záda ochrannou olověnou zástěru.

12 3D SNÍMKOVÁNÍ

POZNÁMKA **V programu Large View 2 vertical musí být přístroj přestavěn mezi expozicemi. Viz kap na str. 60.**

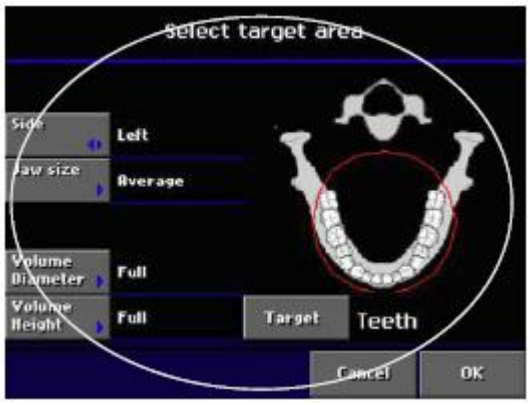
12.1 Výběr expozičních nastavení

Krok 1 Krok 3



Krok 4

Krok 2



Krok 1: Zvolte 3D program, který chcete použít dle instrukcí 8.2 na str. 20.

Krok 2: Specifikujte velikost objemu a cílovou oblast, jak je popsáno v kap. 8.6 na str. 22.

Krok 3: Zvolte velikost pacienta jak je popsáno v kap. 8.3 na str. 21.

Krok 4: Zvolte rozlišení snímku, jak je popsáno v kap. 8.8 na str. 28.

Expoziční hodnoty se automaticky změní dle zvolené velikosti pacienta a rozlišení snímku. Přednastavené hodnoty jsou zobrazeny v následujících tabulkách.

Přednastavené expoziční hodnoty jsou průměrné a mají pouze za úkol vést uživatele. Když je potřeba, můžete hodnoty změnit, jak je popsáno v kap. 8.4 na str. 21.

POZNÁMKA **Vždy se snažte minimalizovat dávku záření pacientovi.**

Expoziční hodnoty pro rozlišení Normal/vysoké

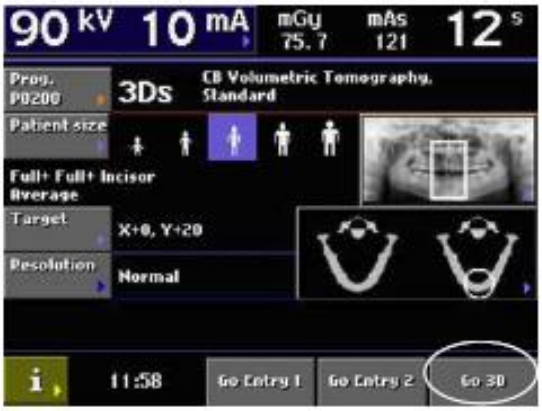
PACIENT	kV	mA
Dítě	**90**	**8**
Dospívající	**90**	**9**
Malý dospělý	**90**	**10**
Průměrný dospělý	**90**	**12**
Dospělý většího vzrůstu	**90**	**14**

Expoziční hodnoty pro rozlišení Low dose

PACIENT	kV	mA
Dítě	**90**	**4**
Dospívající	**90**	**5**
Malý dospělý	**90**	**6**
Průměrný dospělý	**90**	**7**
Dospělý většího vzrůstu	**90**	**8**

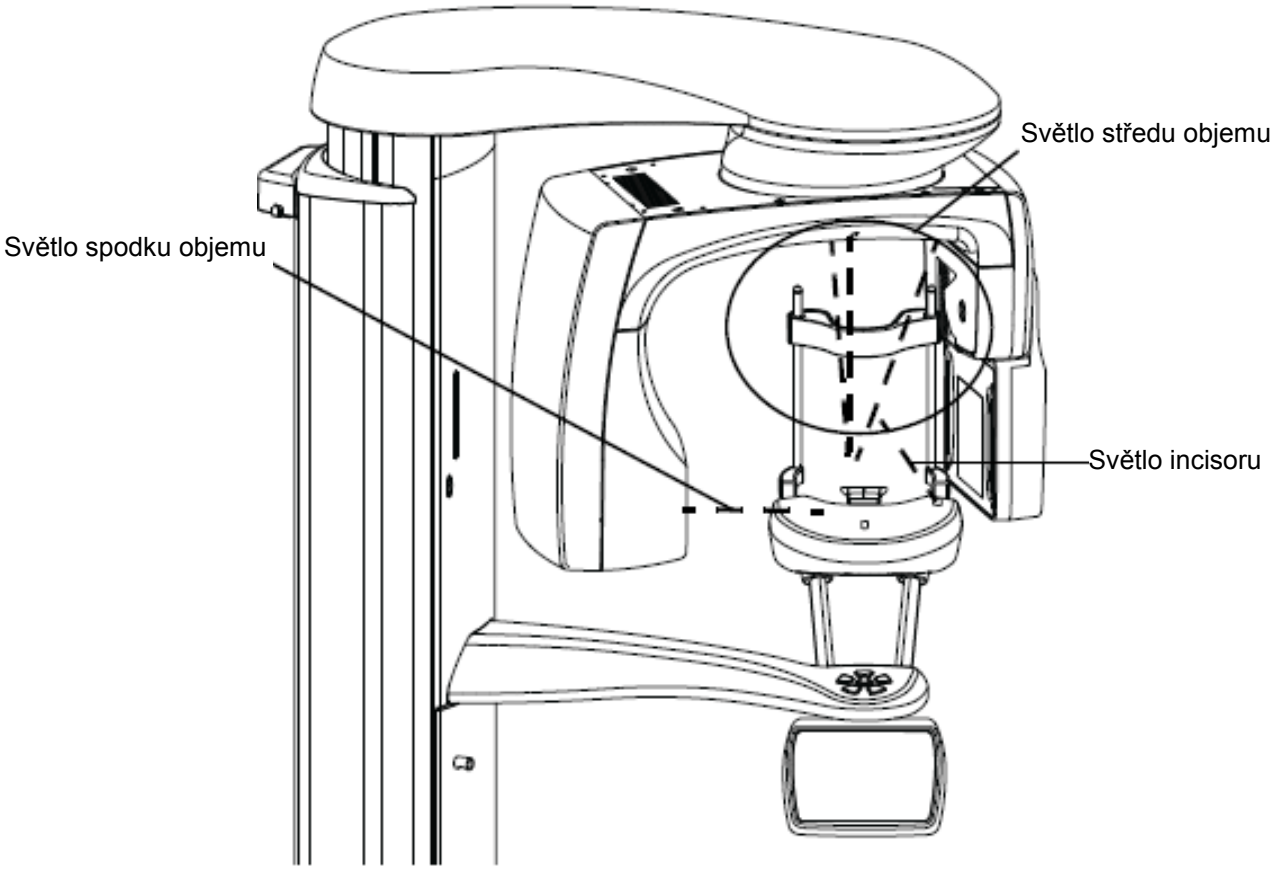
12.2 Polohování pacienta

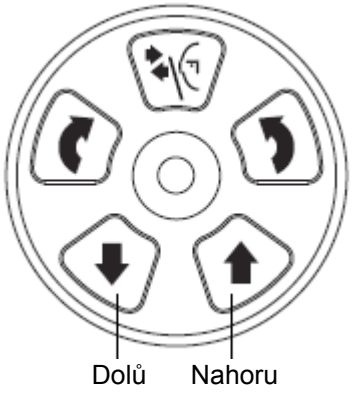
POZNÁMKA **Můžete použít funkci *Go Entry 1* anebo *Go Entry 2*. Viz kap. 8.9 na str. 28.**



Dotkněte se políčka *Go 3D*, C-rameno se umístí do potřebné pozice.

Zapnou se následující světla:





Natočte pacienta k přístroji tak, aby směřoval obličejem k 3D pásce hlavy. Pacient může sedět anebo stát během snímkování.

Stisknutím příslušného výškového tlačítka nastavte výšku přístroje tak, aby opěrka brady dosáhla přibližně úrovně spodní čelisti.

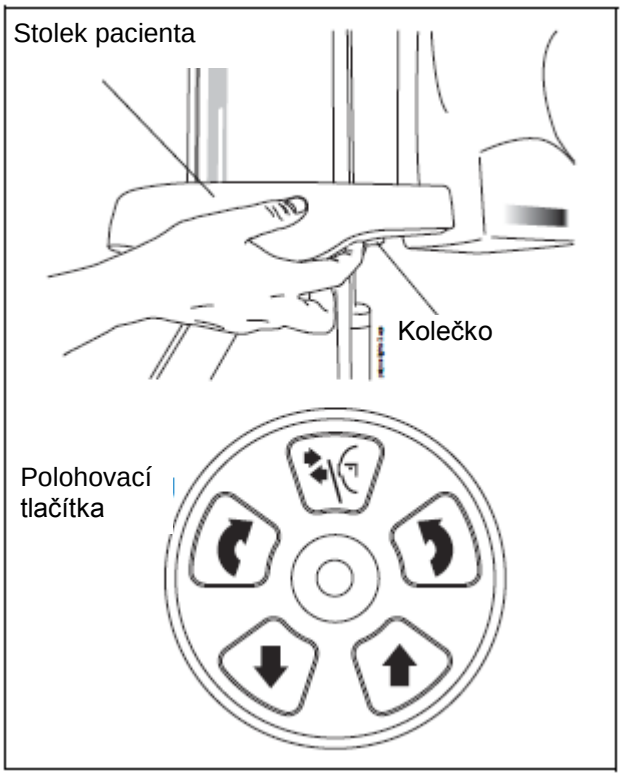
Teleskopické rameno se pohybuje nejdřív pomalu, pak rychleji.

Požádejte pacienta, aby uchopil madla, a přiklonil se k 3D pásce.

POZNÁMKA **Pacient se nesmí věšet na držáky.**

12.3 Nastavení polohy cílové oblasti

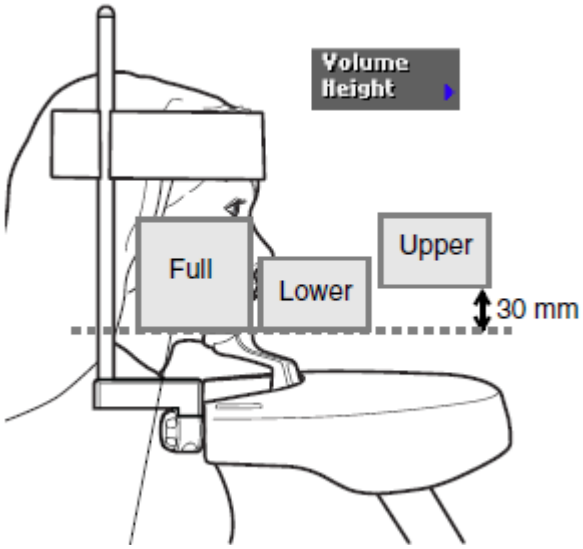
Nyní zkontrolujte polohu cílové oblast následovně:



Když polohovací světla nesvítí, zapněte je pomocí kolečka na spodní straně stolku pacienta, anebo stiskněte některé z polohovacích tlačítek, anebo joystick. Pamatujte, že světla se automaticky vypnou po 2 minutách.

Umístěte pacienta tak, aby byla jeho hlava vertikální se světlem midsagitální roviny (ne nakloněna).

POZNÁMKA **Midsagitální světlo může být aktivováno jak je popsáno v menu i230. (str. 32)**

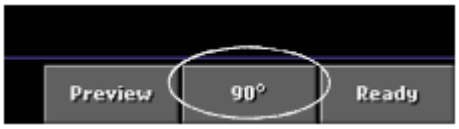


Světlo spodní části objemu

Pro výšky objemů *Full (Plný)* a *Lower (Spodní)* světlo spodní části objemu indikuje pozici, kde bude spodní hrana objemu snímku.

Pro výšku objemu *Upper (Horní)* slouží světlo jako referenční linie. Spodní hrana snímku bude 30 mm nad světlem.

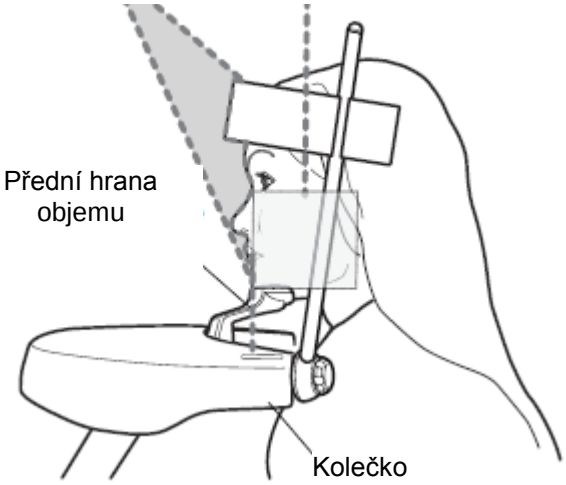
Zkontrolujte, zda je objem ve správné pozici pro snímkování. Když je to potřebné, upravte pozici pacienta, jak je popsáno v sekci 11.3 na str. 48.



Nyní otočte C-ramenem o 90° ve směru hodinových ručiček dotekem políčka *90°*. Toto vám umožní lepší pohled a kontrolu pozice cílové oblasti.

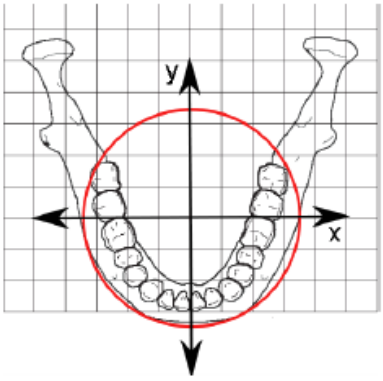
Opětovným dotekem políčka *90°*se C-rameno vrátí zpět.

Střed objemu



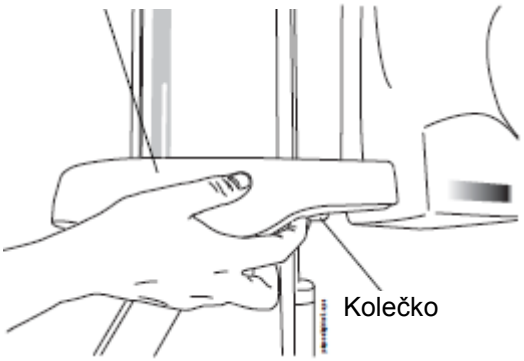
Polohovací tomo světla se protínají na zvolené cílové oblasti. Tomografické polohovací světla ukazují střed válcového objemu.

Laserové světlo nastavte pomocí kolečka pod stolkem pacienta tak, aby dosáhlo vrcholů pacientových řezáků. Toto světlo definuje přední hranu objemu, když je navolena přední cílová oblast.

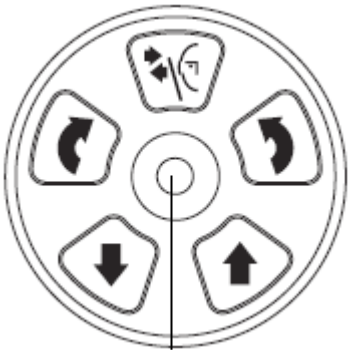


Pozici cílové oblasti lze přesně doladit následovně.

Stolek pacienta

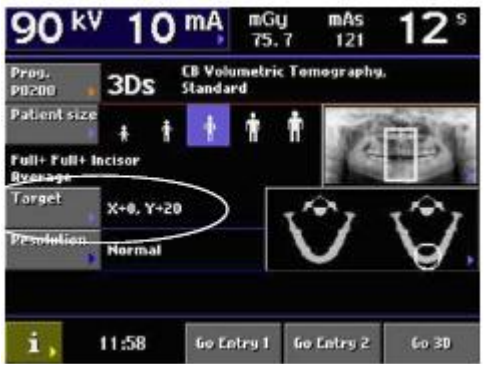


- Souřadnici y je možno nastavit pomocí kolečka pod stolkem pacienta.
  Vybraná pozice je zobrazena v políčku *Target* na hlavním displeji.



Polohovací joystick (souřadnice x/y)

- Pozici cílu lze také nastavit pohybem joysticku ve směru osi x a y.
  Souřadnice x a y jsou zobrazeny v políčku *Target* na hlavním displeji.



- Cílovou oblast je také možno nastavit dotekem políčka *Target* na hlavním displeji.
  Zobrazí se displej, kde můžete nastavit souřadnice x/y dotekem levé/pravé šipky. Souřadnice x a y se zobrazí na displeji.

POZNÁMKA **Pohyb joysticku anebo nastavování pozice pomocí políčka *Target* vypne světlo incisoru a není možno již používat kolečko pro nastavení y souřadnice. Pro jeho opětovné rozsvícení vyberte cílovou oblast znovu na displeji *Select target area*.**

12.4 Snímkování

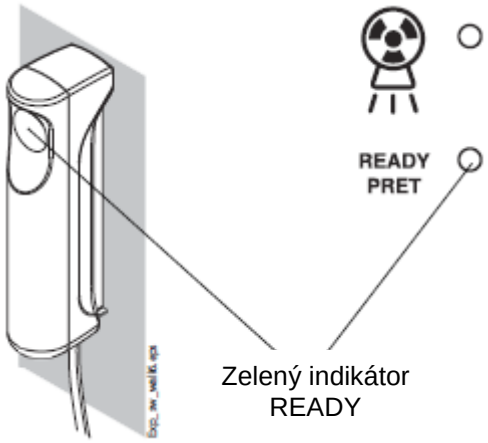
POZNÁMKA **Ujistěte se, že jste vybrali správnou velikost pacienta a 3D expoziční mód v Romexisu před snímkováním. Viz návod k Romexisu.**

POZNÁMKA **Pro kontrolu nastavení můžete udělat 2D náhled, před aktuelní expozicí. Viz kap. 12.5 na str. 57.**



Když jste připraveni ke snímkování, dotkněte se políčka *Ready*. Zařízení se připraví k expozici zvoleného programu.

Na expozičním tlačítku a na GUI se rozsvítí zelené světlo. Navíc se zobrazí na diospleji slovo READY. Romexis zobrazí text „*Waiting for Ready – Příprava*“



Během přesunu přístroje do polohy Připraveno bliká zelené světlo a také slovo READY (PŘIPRAVENO). Blikání přestane v okamžiku, kdy přístroj dosáhne polohy připravené na zvolený 3D program.
Software Romexis zobrazí na monitoru počítače„*Čekám na zahájení expozice*“.

Požádejte pacienta, aby stál pokud možno nehybně.

Přesuňte se do chráněného pásma.

Snímkování jednoho objemu (3D Standard anebo 3D Large View vertical)



Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice. C-rameno vykoná jeden expoziční cyklus. Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón.

Když C-rameno dokončí expoziční cyklus, můžete pacientovi pomoci opustit přístroj.

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



Po expozici se snímek zobrazí na monitoru počítače.

Snímkování více objemů
(3D Large View horizontal anebo 3D Horizontální Pár)



V programech 3D Large View horizontal má expozice dva anebo tři kroky a C-rameno se otočí 2, anebo 3 krát.

V programu 3D Horizontální Pár se během první expozice snímkuje levá strana pacienta a během druhé expozice pravá.

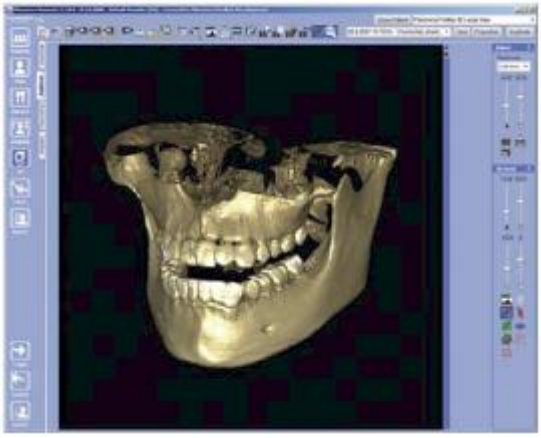
Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice.

POZNÁMKA **Neuvolněte expoziční tlačítko před skončením expozice.**

Během expozičního cyklu svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón.

Když C-rameno dokončí expoziční cykly, můžete pacientovi pomoci opustit přístroj.

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



Po expozici se snímek zobrazí na monitoru počítače. Pamatujte, že musíte akceptovat spojení objemů v SW Romexis. Viz návod na Romexis.

12.5 Snímkování 2D náhledů(Scout, Lat-PA, Lat, PA)



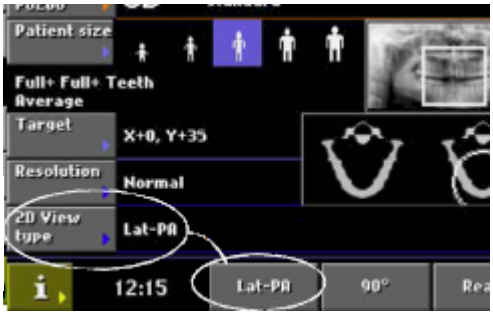
Přístroj můžete nastavit tak, že před 3D expozicí se zobrazí snímky náhledů. Toto vám umožní zkontrolovat pozici cílové oblasti, anebo když je potřeba, potvrdit potřebu 3D expozice. Viz kap. na str. 36 (i270) jak aktivovat tuto funkci.

12.5 Náhled snímků

Na hlavním displeji se zobrazí zvolené nastavení následovně:

- Když vyberete druhou možnost na displeji i27.4, zobrazí se políčko Scout ve spodní části hlavního displeje.
- Když vyberete některou z posledních dvou možností na displeji i27.4, typ 2D náhledu se zobrazí na displeji. Opětovným dotekem na políčko se cyklicky jednotlivé možnosti mění. Vyberte typ, který chcete. Zvolený typ se zobrazí ve spodní části displeje, když jste připraveni snímkovat.

POZNÁNKA **Když snímek sestává z více objemů, bude dostupný pouze *Scout* náhled (bez ohledu na nastavení v i27.4) Scout náhled bude dostupný pouze pro první snímek. (1/2 anebo 1/3).**



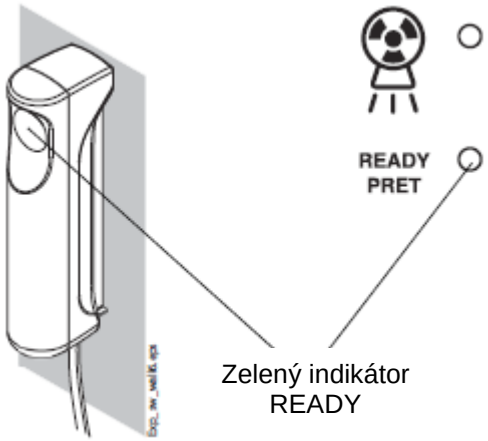
Výběr typu náhledu

Snímkování

Když jste připraveni, dotkněte se políčka *Scout, Lat-PA anebo PA.*

Požádejte pacienta, aby stál pokud možno nehybně.

Přesuňte se do chráněného pásma.



Zelený indikátor READY

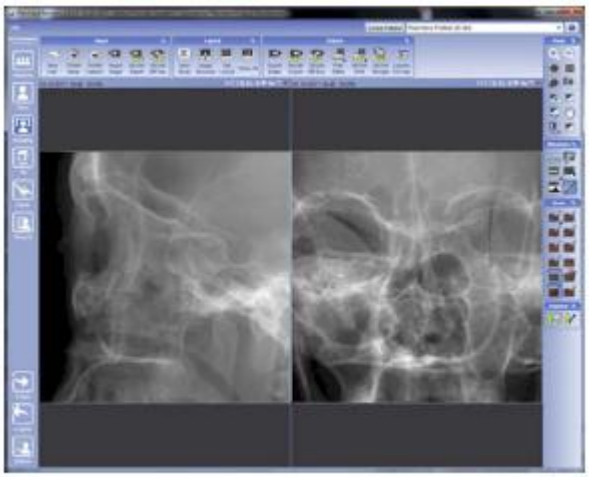
Během přesunu přístroje do polohy Připraveno bliká zelené světlo a také slovo READY (PŘIPRAVENO). Blikání přestane v okamžiku, kdy přístroj dosáhne polohy připravené na zvolený 3D program.

Stlačte a držte expoziční tlačítko po dobu trvání expozice.

Oranžový indikátor expozice



Během expozice svítí varovná světla na expozičním tlačítku a na ovládacím panelu a je slyšet varovný tón. Symbol označující typ náhledu (Scout, Lat-PA, PA) se objeví na ikoně čelisti nad políčkem *Ready*.



Lat-PA

Po expozici se snímek objeví na monitoru počítače.

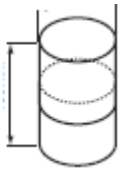
Když snímkujete náhledy, můžete nyní přestavit cílovou oblast, jak je popsáno v kap. 12.3 na str. 53 a pak znovu exponovat nové snímky náhledů, jak je popsáno výše. Proceduru opakujte, až bude pozice správná.

Nyní můžete snímkovat 3D snímek, jak je popsáno v kap. 12.4 na str. 56.

13 3D SNÍMKOVÁNÍ „LARGE VIEW 2 VERTICAL“



Posun cíle 3 cm



Posun cíle 6 cm

Krok 1: Vyberte program Large View 2 vertical, jak je popsáno v kap. 8.2 na str. 20

Krok 2: Specifikujte velikost objemu a cílovou oblast, jak je popsáno v kap. 8.6 na str. 22

Krok 3: Zvolte velikost pacienta, jak je popsáno v kap. 8.3 na str. 21

Krok 4: Zvolte rozlišení snímku, jak je popsáno v kap. 8.8 na str. 28.

Expoziční hodnoty se automaticky změní dle zvolené velikosti pacienta a rozlišení snímku. Přednastavené expoziční hodnoty jsou zobrazeny v sekci 12 na str. 51.

Přednastavené expoziční hodnoty jsou průměrné a mají pouze za úkol vést uživatele. Když je potřeba, můžete hodnoty změnit, jak je popsáno v kap. 8.4 na str. 21.

POZNÁMKA **Vždy se snažte minimalizovat dávku záření pacientovi.**

POZNÁMKA **Můžete použít pozici *Go Entry 1* anebo *Go Entry 2* pro polohování pacienta. Viz kap 8.9 na str. 28 pro pochopení rozdílu mezi pozicemi.**



Krok 5: Dotkněte se políčka *Go 3D* na hlavním displeji. Polohovací světla se zapnou.

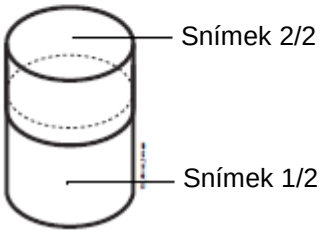
Krok 6: Polohujte pacienta a snímkujte, jak je popsáno v následující sekci (13.1 na str. 61 a 13.2 na str. 62).

13.1 Polohování pacienta s pohybem cíle 3 cm



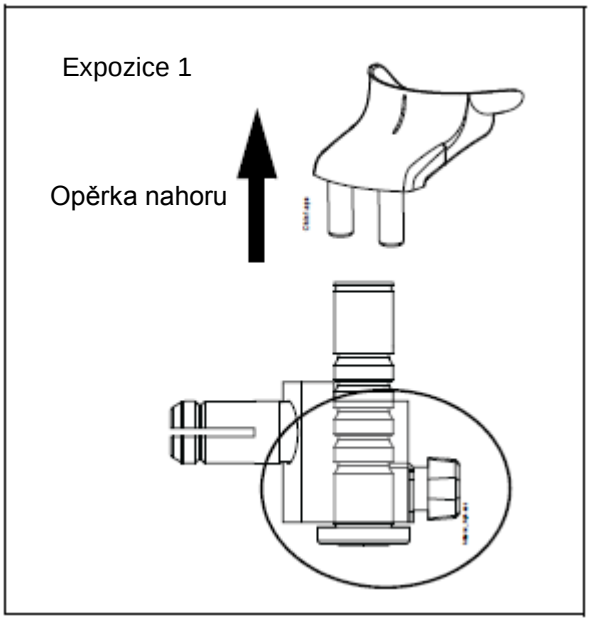


Pro polohování použijte miskovou opěrku brady když použijete pohyb cíle 3 cm.



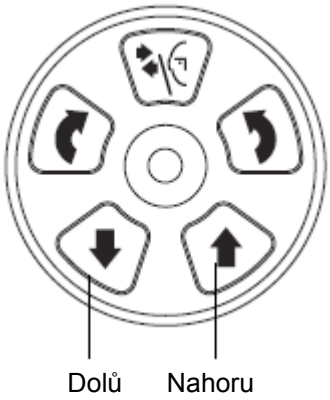
První expozice snímkuje spodní objem a druhá snímkuje horní objem.

Expozice 1 (snímek spodního objemu)



Pro první expozici s pohybem cíle 3 cm nastavte manuelně adaptér tak, aby opěrka brady byla v nejvyšší poloze.

Natočte pacienta k přístroji tak, aby směřoval obličejem k opěrce brady. Pacient může sedět anebo stát během snímkování.



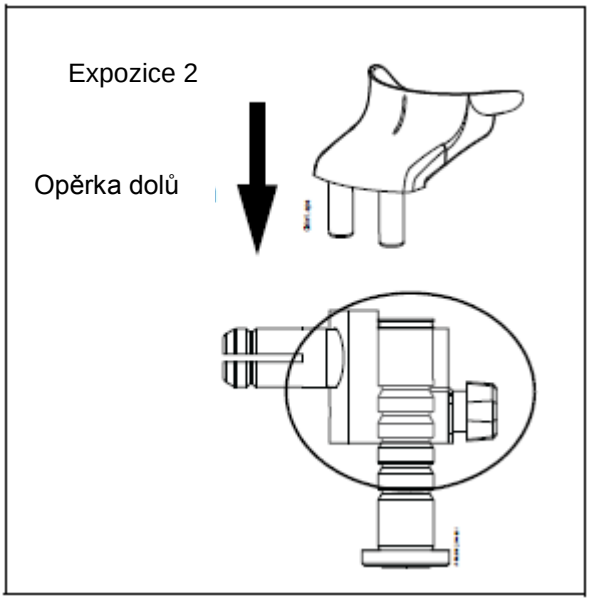
Stisknutím příslušného výškového tlačítka nastavte výšku přístroje tak, aby opěrka brady dosáhla přibližně úrovně spodní čelisti.

Požádejte pacienta, aby uchopil madla, a přiklonil se k 3D pásce.

Nastavte cílovou oblast dle pokynů v kap. 12.3 na str. 53.

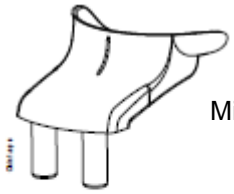
Udělejte první expozici, jak je popsáno v kap. 12.4 na str. 56.

Expozice 2 (snímek horního objemu)



Pro dospělé:
Manuelně adaptér tak, aby opěrka brady byla v nejnižší poloze.

Pro dítě (menšího pacienta):
Manuelně adaptér tak, aby opěrka brady byla v druhé nejnižší poloze.


Misková opěrka

Přístroj je nutno posunout nahoru před druhou expozicí. Stiskněte tlačítko pohyb nahoru. Brada pacienta musí být na opěrce.


Přístroj posuňte nahoru

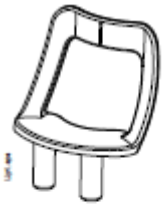
Nyní exponujte druhý snímek, jak je popsáno v sekci 12.4, na str. 56.

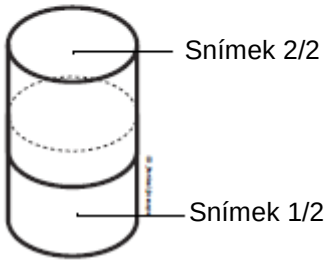
POZNÁMKA **Pacienta udržujte ve stejné pozici pro obě expozice. Posuňte pouze přístroj a ne pacienta.**

13.2 Polohování pacienta s pohybem cíle 6 cm



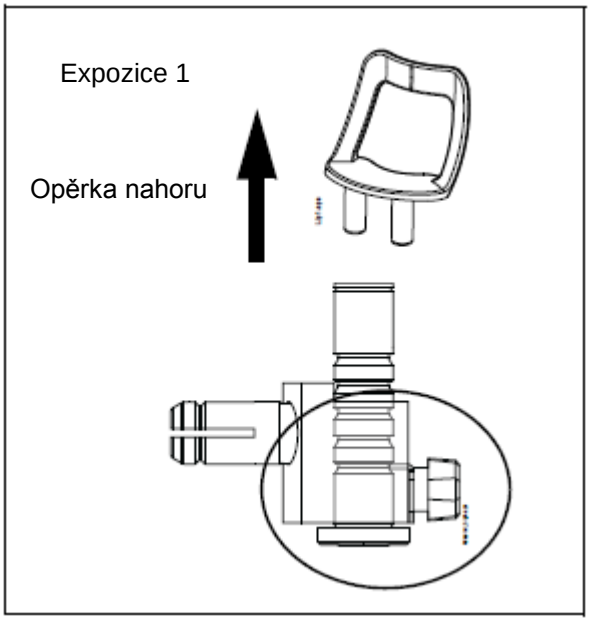
Pro polohování použijte opěrku brady pro bezzubé, když použijete pohyb cíle 6 cm.


Opěrka brady pro bezzubé



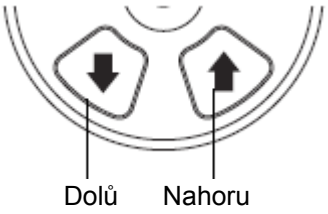
První expozice snímkuje spodní objem a druhá snímkuje horní objem.

Expozice 1 (snímek spodního objemu)



Pro první expozici s pohybem cíle 6 cm nastavte manuelně adaptér tak, aby opěrka brady byla v nejvyšší poloze.

Natočte pacienta k přístroji tak, aby směřoval obličejem k opěrce brady. Pacient může sedět anebo stát během snímkování.



Stisknutím příslušného výškového tlačítka nastavte výšku přístroje tak, aby opěrka brady dosáhla přibližně úrovně spodního rtu pacienta.

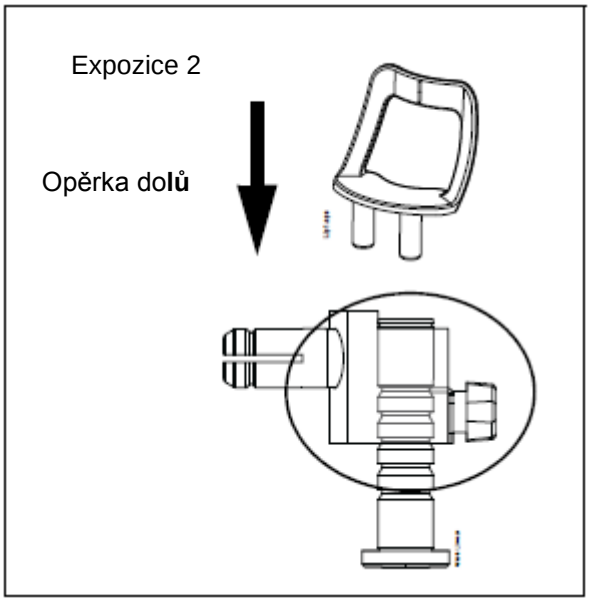


Požádejte pacienta, aby uchopil madla, a přiklonil se k 3D pásce.

Nastavte cílovou oblast dle pokynů v kap. 12.3 na str. 53.

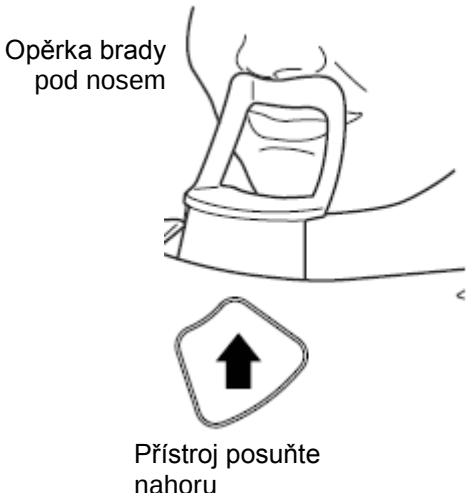
Udělejte první expozici, jak je popsáno v kap. 12.4 na str. 56.

Expozice 2 (snímek horního objemu)



<u>Pro dospělé:</u>
Manuelně adaptér tak, aby opěrka brady byla v nejnižší poloze.

<u>Pro dítě (menšího pacienta):</u>
Manuelně adaptér tak, aby opěrka brady byla v druhé nejnižší poloze.



Přístroj je nutno posunout nahoru před druhou expozicí. Stiskněte tlačítko pohyb nahoru. Brada pacienta musí být na opěrce.

Nyní exponujte druhý snímek, jak je popsáno v sekci 12.4, na str. 56.

POZNÁMKA **Pacienta udržujte ve stejné pozici pro obě expozice. Posuňte pouze přístroj a ne pacienta.**

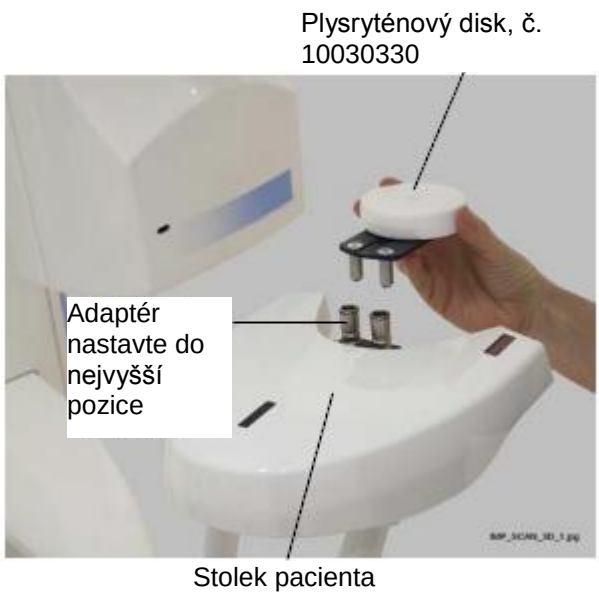
14 3D SKEN OTISKU

UPOZORNĚNÍ **Program pro 3D snímkování otisků se nesmí použít pro pacienta. Program je určen pouze pro snímky otisků a sádrových modelů.**

POZNÁMKA **Program je dostupný pro přístroje Planmeca ProMax 3D. Není dostupný pro Planmeca ProMax 3D s.**

POZNÁMKA **Nepoužívejte kovové otiskovací lžíce.**

14.1 Krok 1: Před expozicí

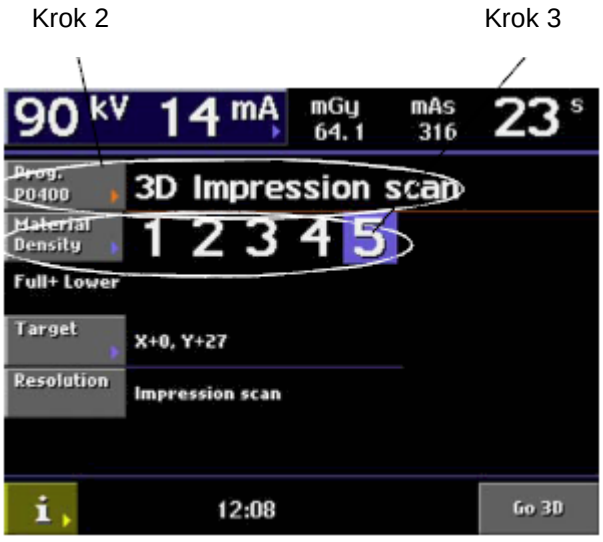


Odstraňte všechny opěrky pacienta ze stolku.

Vložte polystyrénový disk do nastavitelného adaptéru. Adaptér umístěte do otvorů ve středu stolku pacienta.

Nastavitelní adaptér dejte do nejvyšší pozice, jak je popsáno v kap. 11.3 na str. 48

14.2 Krok 2 – 3: Výběr expozičních nastavení



Krok 2: Zvolte program *3D Impression scan*, jak je popsáno v kap. 8.2 na str. 20.

Krok 3: Zvolte nejvyšší hustotu materiálu (5), když budete snímkovat otisk a nejnižší (1) při snímkování sádrového modelu.

Expoziční hodnoty se automaticky změní pro vybranou hustotu materiálu. Přednastavené hodnoty jsou v následující tabulce.

Pamatujte, že potřebné expoziční hodnoty se mění na základě radiačního výstupu rentgenky a citlivosti senzoru. Přednastavené hodnoty jsou průměrné a mají za úkol pouze vést uživatele. Když je potřeba, změňte tyto hodnoty, jak je popsáno v kap. 8.4 na str. 21.

Expoziční hodnoty pro 3D sken otisku

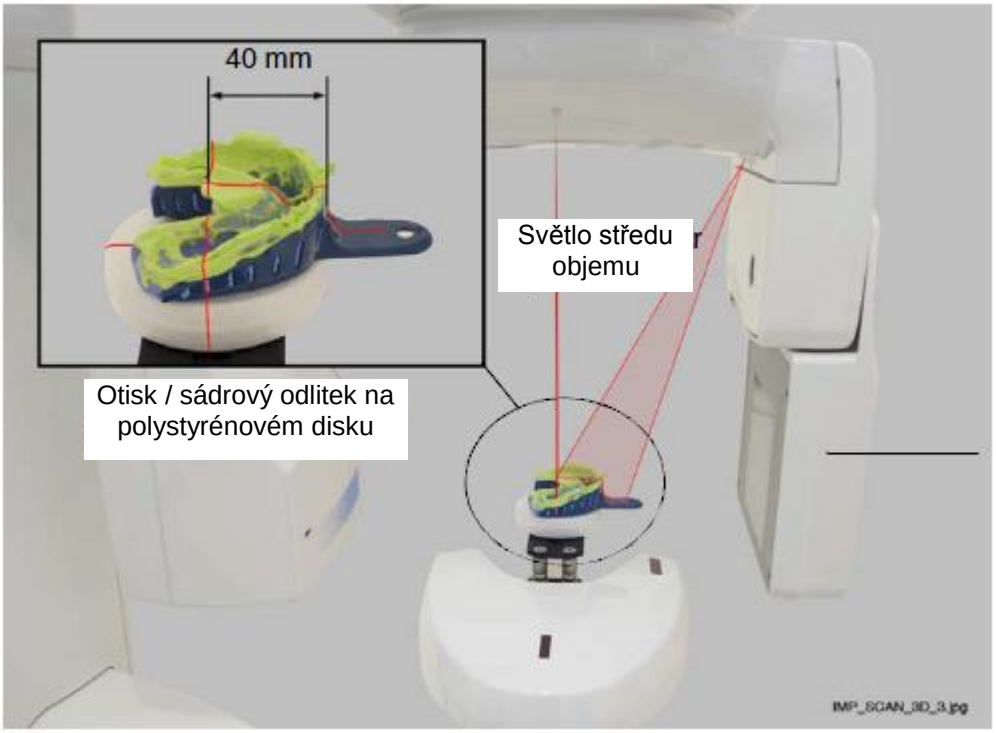
HUSTOTA MATERIÁLU	kV	mA
1	70	14
2	75	14
3	80	14
4	85	14
5	90	14

14.3 Krok 4: Polohování otisku / sádrového odlitku

Dotkněte se políčka Go 3D, čímž se C-rameno nastaví na cílové místo. Polohovací světla (světlo středu objemu, světlo spodní hrany objemu a světlo incisorů) se zapnou. Světlo středu objemu protíná střed snímku.

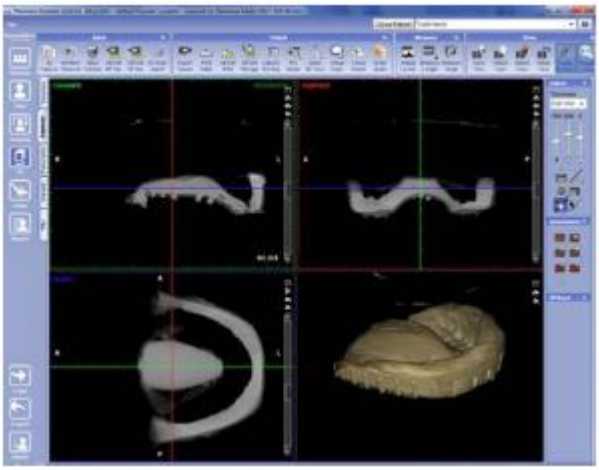
Umístěte tisk / sádrový odlitek na polystyrénový disk, jak je znázorněno.

Pamatujte, že otisk / sádrový model musí:
- být před senzorem
- být umístěn tak, že vzdálenost mezi křížem tvořeným světlem středu objemu a přední hranou otisku/sádrového modelu je 40 mm.



Když je potřeba, můžete nastavit pozici cílového místa, jak je popsáno v kap. 12.3 na str. 53.

14.4 Krok 5: Snímkování



Snímkováni je popsáno v kap. 12.4 na str. 56.

15 ČIŠTĚNÍ

POZNÁMKA **Když desinfikujete zařízení, vždy ho odpojte ze sítě.**

Přípravek pro skus, opěrky brady, opěrky spánků se mohou sterilizovat v parním sterilizátoru při teplotě 135°C anebo čistit přípravky na alkoholové bázi.

Držáky a pásek hlavy, jako i držáky na přístroji lze čistit přípravky na alkoholové bázi.

Povrch zařízení včetně ovládacího panelu se mohou čistit jemnou utěrkou navlhčenou jemným čistícím roztokem.

POZNÁMKA **Nepoužívejte čistící přípravky ve spreji přímo na povrch přístroje.**

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. Kompletní informaci o servisu vyhledejte laskavě v Technickém manuálu Planmeca ProMax.

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 sběren, 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 - plasty	 Hliník Galvanická ocel Olovo PUR ostatní plasty	 X X X	 X	 X
Motory		(X)		
Desky elektroniky		(X)		
Kabely, transformátory	Měď Ocel Transformárorový olej	X X		 X
Rentgenka				X
Obal	Dřevo Lepenka Papír Polystyrén	X X X X		
Hlava senzoru	Vraťte výrobci Planmeca			
Ostatní části			X	

18 POMOCNÉ HLÁŠENÍ

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

Přístroj neakceptuje žáden povel od obsluhy, dokud se hlášení z displeje nevymaže. Vymažte hlášeni klepnutím na *OK*.

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

Kód	Vysvětlení		Poznámka
H101	**Expoziční tlačítko**	Uvolněno pře skončením expozice	Vyveďte pacienta z rtg zařízení před otočením C-ramene. Stlačte a držte expoziční tlačítko po celou dobu expozice.
H102		Kontinuálně stlačeno, nebo vadný kabel	Uvolněte expoziční tlačítko. Když je potřeba, volejte servis.
H105	**Nouzové tlačítko zatlačeno**	Pohyb a záření jsou vypnuty, protože byl aktivován nouzový spínač	Všechny pohyby jsou blokovány, negeneruje se žádné záření. Vyveďte pacienta s rtg zařízení. Pak uvolněte STOP tlačítko, přístroj je připraven k použití.
H115	**DEC**	Příliš mnoho radiace	Změňte exp. hodnoty
H116		Příliš málo radiace	Změňte exp. hodnoty
H142	**Výškový pohyb**	Stop kvůli aktivaci bezpečnostního spínače sloupu	Když se STOP plotna uvolní, pohyb je znovu umožněn
H144		Výškový pohyb zastaven protože některé z tlačítek polohování je sepnuto	Uvolněte tlačítko, joystick
H151	**Napájecí napětí**	Napájecí napětí příliš pokleslo během expozice	Expozice přerušena. Kontaktujte servis.
H152		Napájecí napětí příliš nízké	Expozice nemožná. Kontaktujte servis.

H161	**Teplota**	výbojky je příliš vysoká	Počkejte několik minut pro ochlazení
H162		zdvihového motoru je příliš vysoká	Počkejte několik minut pro ochlazení
H163		PSU napájení je příliš vysoká	Počkejte několik minut pro ochlazení
H165		Teplota rentgenky příliš vysoká pro expoziční hodnoty	Počkejte několik minut pro ochlazení
H166		Překročena maximální energie rentgenky.	Počkejte několik minut pro ochlazení anebo snižte expoziční hodnoty.
H171	**Uživatel**	Senzor nesprávně instalován na C-rameno	Připojte a uzamkněte senzor
H172		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 v Romexisu
H177		Expozice s tímto nastavením není možná	Změňte nastavení pro cílovou oblast
H178		Expozice s tímto nastavením není možná	Změňte nastavení
H180		DEC nedostupné	
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
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
H192		Není možné aktivovat radiaci anebo komunikaci s PC (i410) když je navole Demo mód (i510)	Nejdřív vypněte Demo mód, pak aktivujte radiaci a komunikaci s PC
H195		Programem 3D sken otisku se nesmí snímkovat pacient	Program 3D sken otisku se používá pouze na snímkování otisků anebo sádrových modelů

19 CHYBOVÉ HLÁŠENÍ

POZNÁMKA **Když se objeví chybové hlášení, volejte servis.**

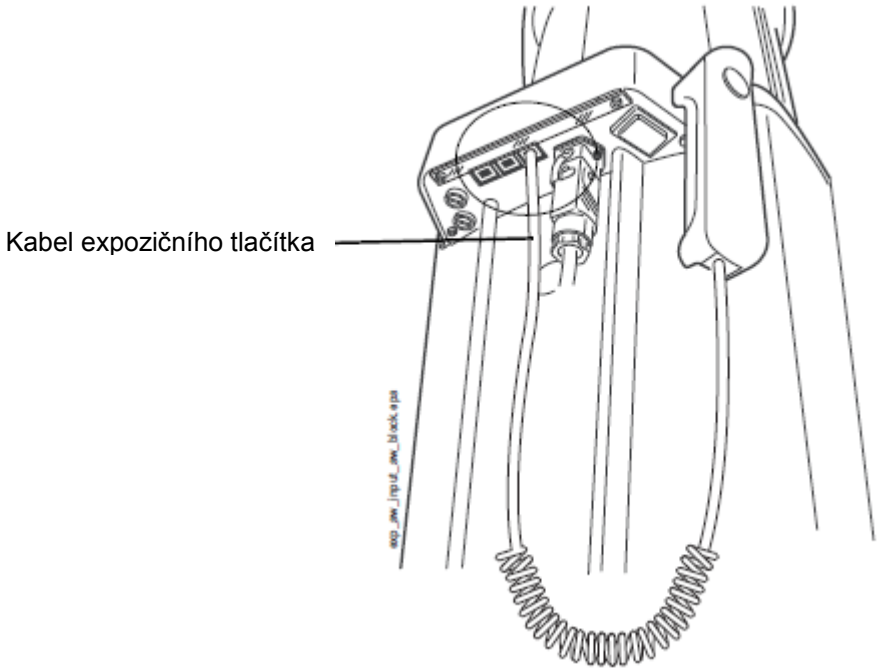
Přístroj disponuje samo testovacím systémem, který monitoruje činnost zařízení. Když systém zjistí chybu, zobrazí se na displeji pomocné hlášení.

Chybové hlášení znamená, že nastala chyba, která musí být odstraněna před další expozicí. Přístroj neakceptuje žáden povel od obsluhy, dokud se hlášení z displeje nevymaže. Vyveďte pacienta ze zařízení. Pak vymažte hlášeni klepnutím na *OK*.

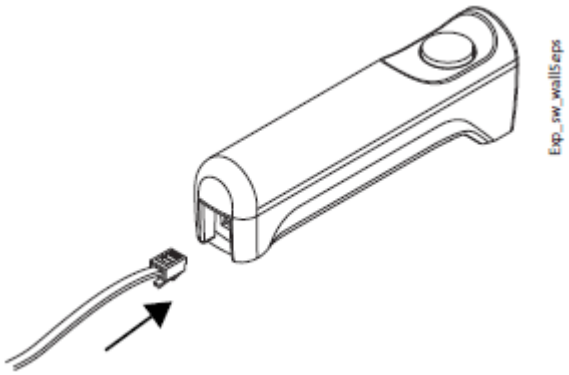
20 PŘIPOJENÍ KABELŮ

20.1 Připojení expozičního tlačítka

Kabel od expozičního tlačítka připojte do konektoru po pravé straně, umístěného na spodní straně stacionárního sloupu.



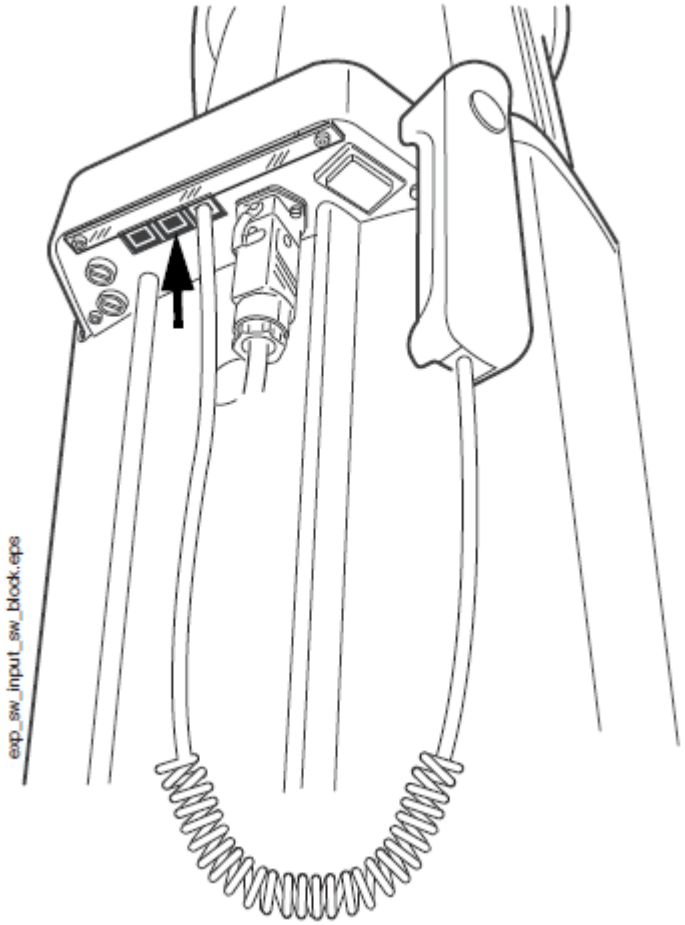
Druhý konec připojte k expozičnímu tlačítku.



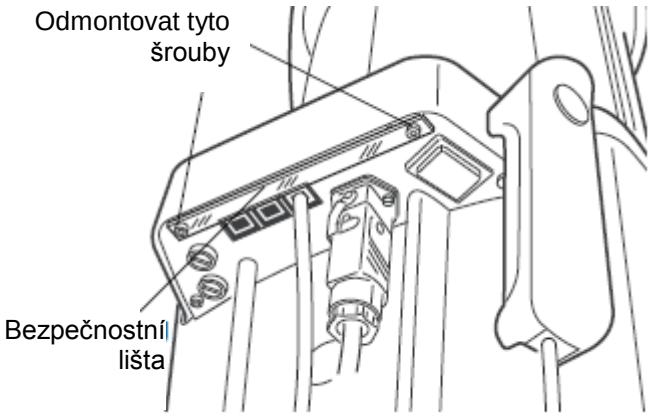
20.2 Připojení externího ovládacího panelu (volitelné)

Volitelný ovladač může být montován ku příkladu na ochrannou zástěnu. To vám umožní sledovat zprávy na monitoru během expozice. Tento ovladač vám také umožní monitorovat zprávy na panelu během expozice.

Kabel od tohoto panelu je připojen do středního konektoru, umístěného na spodní straně stacionárního sloupku.



20.3 Odpojení kabelů



V případě že potřebujete odpojit kabely z terminálu na zadní straně přístroje, je nutno odmontovat ochranní lištu, která je připevněna pomocí dvou šroubů M4X12 DIN7984 pomocí 2,5 Allen klíče.

21 TECHNICKÉ PARAMETRY

21.1 Technická specifikace

Generátor	Rezonantní mód, řízení DSP, 80...160 kHz, splňuje standard IEC 60601-2-7/1998		
Rentgenka	Toshiba D-054SB-P		
Velikost ohniska	0.5 x 0.5mm podle IEC 60336		
Celková filtrace	Panorama		Min. 2.5 mm Al
	Tomo		Min. 2.5 mm Al
	Ceph		Min. 2.5 mm Al
	3D s / 3D		Min. 2.5 mm Al + 0.5 Cu
Anodové napětí	Panoramatický + Tomo		54 – 84 kV ± 5%
	Cephalometrický		60 – 84 kV ± 5%
	3D s / 3D		50 – 90 kV ± 5%
Anodový proud	Panoramatický + Tomo		1 – 16 mA ± 10%
	Cephalometrický		1 – 16 mA ± 10%
	3D		1 – 16 mA ± 10%
Linearita radiačního výstupu	< 0.1		
Doba chlazení	Automaticky řízena		
Expoziční čas	Panoramatický		2,5 – 12 s ± 10%
	Tomo		4 – 12 s ± 10%
	TransTomo		24 – 95 s ± 10%
	Cephalometrický:		
		Normál	12 – 18,7 s ± 10%
		Rychlý	6 – 9.3 s ± 10%
	3D s / 3D		Pulzný mód, 2,4 – 12 s
SID	Panorama a tomografie		500 mm
	Cephalo		170 cm
	3D s / 3D		527 mm
Zvětšení	Panoramatický		Konstantní 1,4
	Tomo		Konstantní 1,5
	Cephalometrický		Konstantní 1,13
	3D s / 3D		Konstantní 1,57
Pan / Ceph			
Velikost pixelu CCD	48 µm		
Aktivní povrch CCD snímače	Panorama 6 x 146 mm Cephalo 6 x 279 mm		
3D			
Velikost pixelu Flat panelu	127 µm		
Aktivní povrch Flat panelu	3D s		8 x 13 cm
	3D		13 x 13 cm
SmartPan			
Velikost pixelu Flat panelu	127 µm		
Aktivní povrch Flat panelu	0,8 x 13 cm		

Napájecí napětí	100 – 132 V ~ 50 - 60 Hz 180 – 240 V ~ 50 Hz
Napájecí proud	8 - 15 A
Lineární harmonická	Cos lepší než 0.9
Max odpor	0,5 Ω (100 VAC)
Max rozptyl tepla	< 250W
Třída el. zařízení	Třída I, typ B

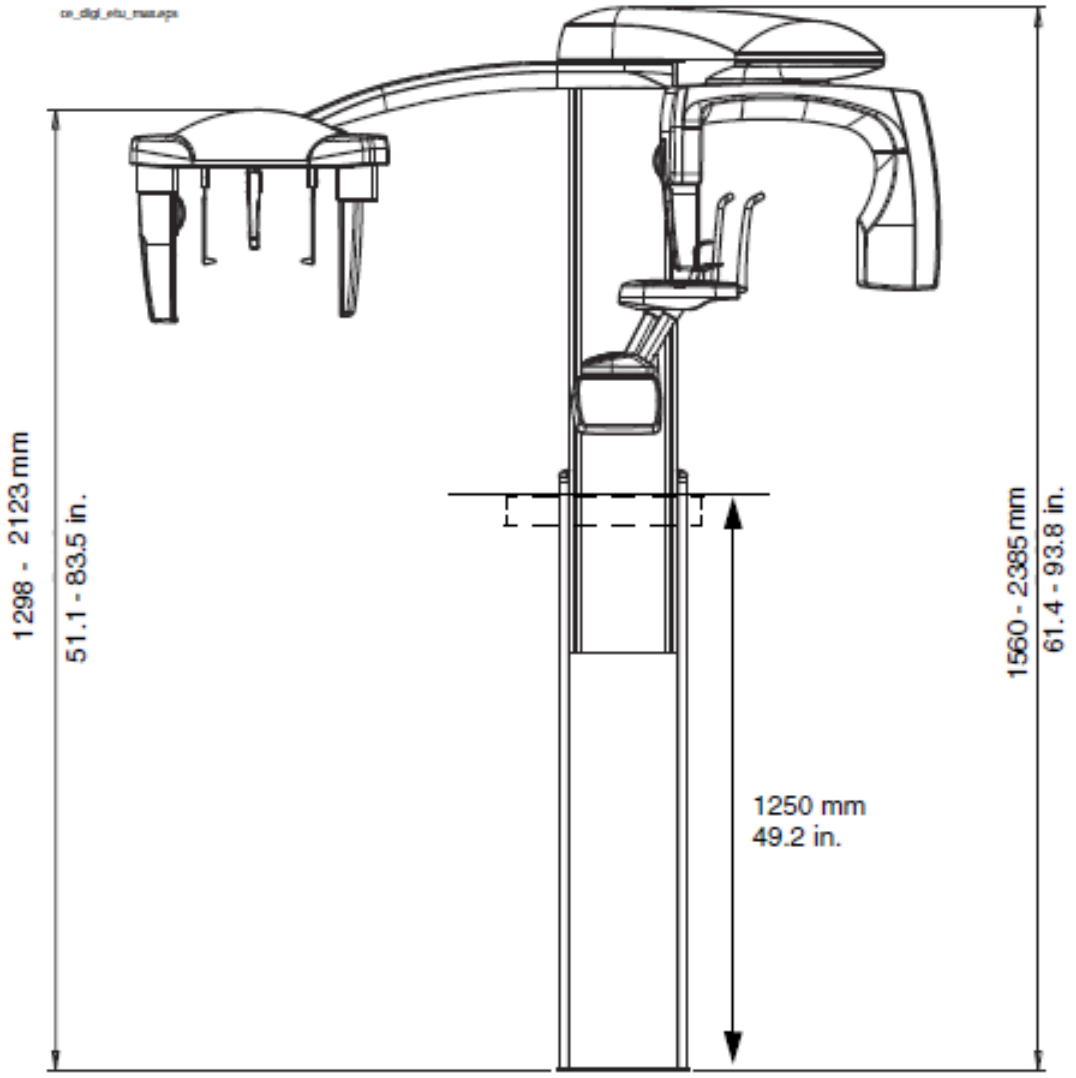
Pojistky	180-240 V	100-132 V	Typ
2 kusy	8A FF	16A FF/500V	195 100 ELU

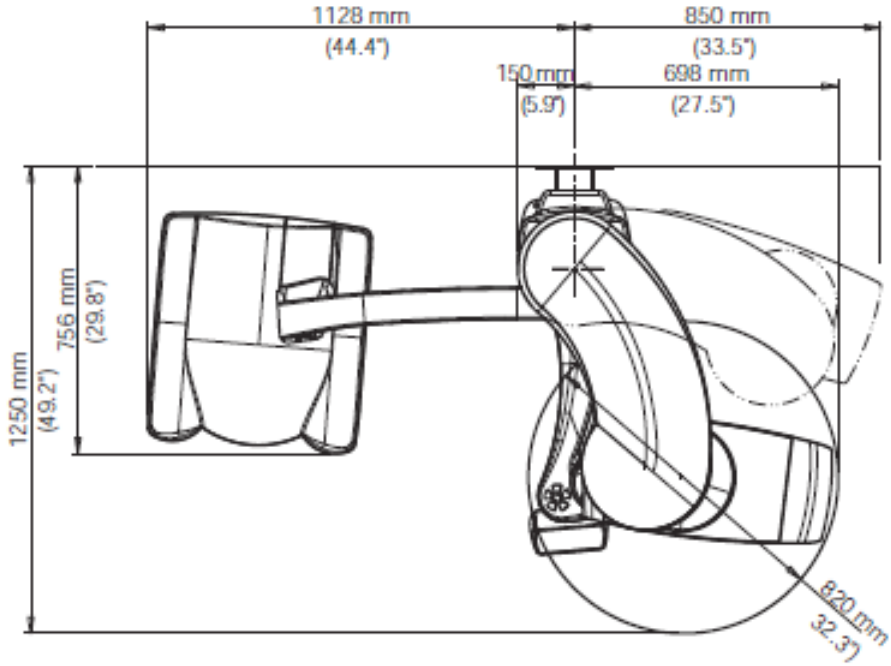
Hmotnost	119 kg 137 kg s cephalostatem
Barva	Bílá, RAL 9016

Požadavky okolí

	Pan / Ceph
Teplota okolí	Pracovní +5°C až +40°C Skladovací 0°C až +50°C
	3D s / 3D
	Pracovní 10°C až +30°C Skladovací 0°C až +50°C
Vlhkost	15% - 85%
Výrobce	PLANMECA Oy, Asentajankatu 6, FIN-00810 Helsinki, FINLAND tel: +359 9 759 5500, fax: +359 9 7590 5555

21.2 Rozměry


1298 - 2123 mm
51.1 - 83.5 in.
1560 - 2385 mm
61.4 - 93.8 in.
1250 mm
49.2 in.


1128 mm
(44.4")
850 mm
(33.5")
150 mm
(5.9")
698 mm
(27.5")
1250 mm
(49.2")
756 mm
(29.8")
820 mm
(32.3")

21.3 Minimální prostorové požadavky

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

Zařízení	Šířka	Hloubka	Výška
RTG přístroj	1500 mm	1630 mm	1560-2385 mm
RTG přístroj s cephalostatem	2150 mm	1630mm	1560-2385 mm