Carestream DENTAL

CS 8100 & CS 8100 3D Family

CS 8100, CS 8100 Access, CS 8100 3D, CS 8100 3D Access, CS 8100 3D Select, CS 8100SC, CS 8100SC Access, CS 8100SC 3D & CS 8100SC 3D Access, CS 8100SC 3D Select

Uživatelská příručka

Oznámení

Návod k obsluze cefalometrické modality obsahuje informace o cefalometrické modalitě pro řady CS 8100 a CS 8100 3D.
Informace o panoramatické nebo 3D modalitě systému viz následující příručky:

- Uživatelská příručka pro panoramatickou modalitu pro přístroje řady CS 8100 Family,
- Uživatelská příručka pro 3D modalitu pro přístroje řady CS 8100 3D Family,

Doporučujeme, abyste se s touto příručkou důkladně seznámili, abyste mohli systém využívat co nejefektivněji.

Řada **CS 8100 Family** zahrnuje:

- **CS 8100**: kompletní panoramatickou modalitu,
- **CS 8100 Access**: panoramatickou modalitu bez radiologického vyšetření 2D+,
- **CS 8100SC**: kompletní panoramatickou a cefalometrickou modalitu,
- **CS 8100SC Access**: panoramatickou modalitu (bez modality radiologického vyšetření 2D+) a cefalometrickou modalitu (bez pole zobrazení (FoV) 26x24).

CS 8100 a CS 8100 Access lze rozšířit o cefalometrickou modalitu tehdy, je-li v rámci rozšiřujícího balíčku poskytnut modul Scan Ceph.

Do řady **CS 8100 3D Family** patří:

- **CS 8100 3D**: Panoramatická modalita a modalita zubní volumetrické rekonstrukce, zaměřené 3D snímání zubů a úplné 3D snímání horní a dolní čelisti,
- **CS 8100 3D Access**: Panoramatická modalita a modalita zubní volumetrické rekonstrukce, omezené zaměřené 3D snímání zubů, Po upgradu licence má systém schopnost rozšířit zorné pole na úplného 3D snímání horní a dolní čelisti.
- **CS 8100 3D Select**: Panoramatickou modalitu a modalitu dentální volumetrické rekonstrukce omezenou pouze na snímání čelisti 3D Single (dolní nebo horní). Po upgradu licence má systém schopnost rozšířit zorné pole na úplné 3D snímání čelisti.
- **CS 8100SC 3D**: Panoramatická modalita, modalita zubní volumetrické rekonstrukce (zaměřené 3D snímání zubů a úplné 3D snímání horní a dolní čelisti) a cefalometrická modalita (viz příslušná dokumentace),
- **CS 8100SC 3D Access**: panoramatická modalita, modalita zubní volumetrické rekonstrukce (omezená na zaměřené 3D snímání zubů) a cefalometrická modalita (bez zorného pole (FoV) 26x24). Po upgradu licence má systém schopnost rozšířit zorné pole na úplné 3D snímání horní a dolní čelisti a cefalometrické FOV 26x24 (viz příslušná dokumentace).
- **CS 8100SC 3D Select**: Modalita panoramatického zobrazení, modalita dentální volumetrické rekonstrukce, omezeno na snímání čelisti 3D Single (dolní nebo horní), a cefalometrická modalita (bez zorného pole (FoV) 26x24). Systém má schopnost rozšířit pole zobrazení díky upgradu licence na 3D snímání celé čelisti a na cefalometrické FOV 26x24.

CS 8100 3D,CS 8100 3D Access a CS 8100 3D Select lze rozšířit o cefalometrickou modalitu tehdy, je-li v rámci rozšiřujícího balíčku poskytnut modul Scan Ceph.

Tento dokument se týká všech modelů jako je **Cefalometrická modalita**, pokud není uvedeno jinak.

VAROVÁNÍ: Doporučujeme, abyste si před použitím cefalometrické modality řady CS 8100 a CS 8100 3D přečetli Návod k obsluze s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi.

Informace obsažené v tomto návodu mohou být změněny bez předchozího upozornění, ospravedlnění či oznámení pro dotčené osoby.

Je zakázáno reprodukovat jakékoli části této příručky bez svolení společnosti Carestream Dental LLC.

Federální zákony USA omezují prodej tohoto zařízení na prodej lékařem nebo na jeho objednávku.

Původním jazykem tohoto dokumentu je angličtina.

Název příručky: *Návod k obsluze cefalometrické modality řady CS 8100 a CS 8100 3D*
Číslo dílu: SM987_cs
Číslo revize: 11
Datum tisku: 2025-11

Systém CS 8100 3D Family vyhovuje směrnici o zdravotnických prostředcích (EU) 2017/745 a britské směrnici o zdravotnických prostředcích 2002 (SI 618) ve znění pozdějších předpisů (EU Exit) z roku 2019 (SI 791) a 2020 (SI 1478).

CE 2797 UKCA 0086

Obsah

Kapitola 1 Konvence užívané v tomto návodu

Konvence užívané v tomto návodu 1

Kapitola 2 Přehled cefalometrické modality

Pohyblivé součásti 4
Obecné funkční součásti 5
Umístění digitálních snímačů 7
Opěrka hlavy a brady 8
Řada CS 8100 – opěrka hlavy a brady 8
Řada CS 8100 3D – opěrka hlavy a brady 9
Polohovací panel 10
Polohovací příslušenství cefalometrické modality 11
Přehled dálkového ovládání rentgenu 12

Kapitola 3 Přehled zobrazovacího softwaru

Požadavky na systém počítače 13
Obecný přehled softwaru 13
CS Imaging Software 13
Rozhraní akvizice 13
Software CS Acquisition 13
Přehled rozhraní cefalometrického snímání 14

Kapitola 4 Začínáme

Zapnutí jednotky 19
Prodloužení provozní životnosti rentgenky 19
Brána firewall a síťová nastavení 20
Přístup k rozhraní cefalometrického snímání 21

Kapitola 5 Pediatrické použití: Přehled bezpečnostních pokynů

Specifické funkce a pokyny pro zařízení 24
Výběr velikosti pacienta 24
Výběr režimu zobrazení 24
Výběr pole zobrazení 24
Informace o rentgenové dávce 24
Další funkce pro zjednodušení rentgenového zobrazování dětí a dospívajících 25
Odkazy na pediatrickou optimalizaci dávky 25
Testování kontroly kvality 25

Kapitola 6 Pořizování snímků pomocí cefalometrické modality

Pořízení bočního snímku u dospělého a dětského pacienta . . . 27
Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání 27
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta . . . 29
Spuštění rentgenu 31
Informace o dávce rentgenového záření 31

Pořízení čelního AP a PA snímku u dospělého a dětského pacienta 32
Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání 32
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta . . . 34
Spuštění rentgenu 36
Informace o dávce rentgenového záření 37
Pořízení šikmého snímku u dospělého a dětského pacienta . . . 38
Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání 38
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta . . . 39
Spuštění rentgenu 40
Informace o dávce rentgenového záření 41
Pořízení svrchního snímku u dospělého a dětského pacienta 42
Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání 42
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta . . . 43
Spuštění rentgenu 45
Informace o dávce rentgenového záření 46
Pořízení karpálního snímku u dospělého a dětského pacienta (k dispozici s volitelným příslušenstvím) 47
Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání 47
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta . . . 49
Spuštění rentgenu 50
Informace o dávce rentgenového záření 51

Kapitola 7 Údržba

Úkony údržby 53
Měsíční údržba 53
Výroční údržba 53
Kontrola kvality obrazu 53

Kapitola 8 Řešení problémů

Rychlé řešení problémů 55

Kapitola 9 Kontaktní informace

Adresa výrobce 57
Závod 57
Autorizovaní zástupci 57
Autorizovaný zástupce pro Evropskou unii 57
Odpovědná osoba pro Spojené království 57
Autorizovaný zástupce pro Brazílii 57
Seznam dovozců pro Evropskou unii dle MDR 2017/745 . . . 57
Seznam dovozců pro Švýcarsko 58

1 Konvence užívané v tomto návodu

Konvence užívané v tomto návodu

Následující speciální zprávy zdůrazňují informace a upozorňují na možná rizika pro personál a zařízení:

VAROVÁNÍ: Varuje před možným zraněním a vyžaduje přesné dodržování bezpečnostních pokynů.

UPOZORNĚNÍ: Upozorňuje na stav, který může způsobit vážné poškození.

Důležité: Upozorňuje na stav, který může způsobit potíže.

Poznámka: Zdůrazňuje důležité informace.

Tip: Poskytuje další informace a tipy.

2 Přehled cefalometrické modality

Tento **Návod k obsluze cefalometrické modality** obsahuje informace o cefalometrické modalitě řady CS 8100 a CS 8100 3D.

Řada **CS 8100 Family** zahrnuje:

- **CS 8100**: kompletní panoramatickou modalitu.
- **CS 8100 Access**: panoramatickou modalitu bez radiologického vyšetření 2D+.
- **CS 8100SC**: kompletní panoramatickou a cefalometrickou modalitu.
- **CS 8100SC Access**: panoramatickou modalitu (bez modality radiologického vyšetření 2D+) a cefalometrickou modalitu (bez pole zobrazení (FoV) 26x24).

CS 8100 a CS 8100 Access lze rozšířit o cefalometrickou modalitu tehdy, je-li v rámci rozšiřujícího balíčku poskytnut modul Scan Ceph.

Do řady **CS 8100 3D Family** patří:

- **CS 8100 3D**: Panoramatická modalita a modalita zubní volumetrické rekonstrukce, zaměřené 3D snímání zubů a úplné 3D snímání horní a dolní čelisti,
- **CS 8100 3D Access**: Panoramatická modalita a modalita zubní volumetrické rekonstrukce, omezené zaměřené 3D snímání zubů, Po upgradu licence má systém schopnost rozšířit zorné pole na úplného 3D snímání horní a dolní čelisti.
- **CS 8100 3D Select**: Panoramatickou modalitu a modalitu dentální volumetrické rekonstrukce omezenou pouze na snímání čelisti 3D Single (dolní nebo horní). Po upgradu licence má systém schopnost rozšířit zorné pole na úplné 3D snímání čelisti.
- **CS 8100SC 3D**: Panoramatická modalita, modalita zubní volumetrické rekonstrukce (zaměřené 3D snímání zubů a úplné 3D snímání horní a dolní čelisti) a cefalometrická modalita (viz příslušná dokumentace),
- **CS 8100SC 3D Access**: panoramatická modalita, modalita zubní volumetrické rekonstrukce (omezená na zaměřené 3D snímání zubů) a cefalometrická modalita (bez zorného pole (FoV) 26x24). Po upgradu licence má systém schopnost rozšířit zorné pole na úplné 3D snímání horní a dolní čelisti a cefalometrické FOV 26x24 (viz příslušná dokumentace).
- **CS 8100SC 3D Select**: Modalita panoramatického zobrazení, modalita dentální volumetrické rekonstrukce, omezeno na snímání čelisti 3D Single (dolní nebo horní), a cefalometrická modalita (bez zorného pole (FoV) 26x24). Systém má schopnost rozšířit pole zobrazení díky upgradu licence na 3D snímání celé čelisti a na cefalometrické FoV 26x24

CS 8100 3D,CS 8100 3D Access a CS 8100 3D Select lze upgradovat o cefalometrickou modalitu tehdy, je-li v rámci rozšiřujícího balíčku poskytnut modul Scan Ceph

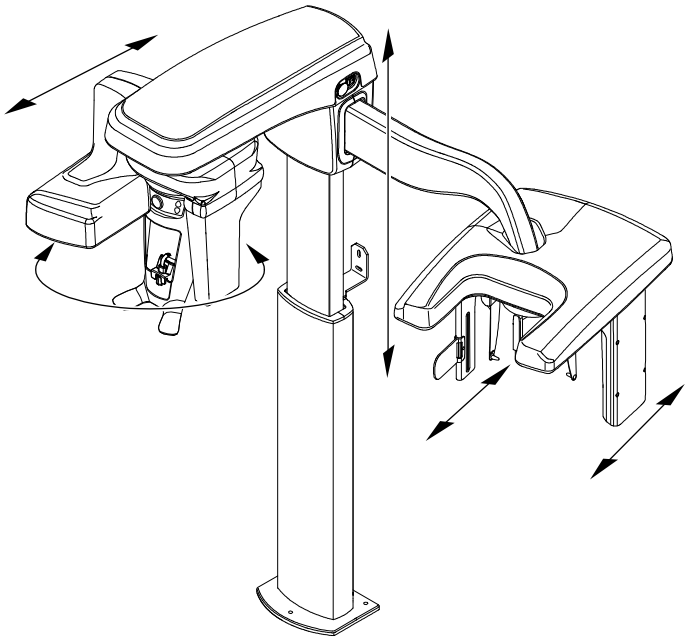
Tento dokument se týká všech modelů jako je **Cefalometrická modalita**, pokud není uvedeno jinak.

Pohyblivé součásti

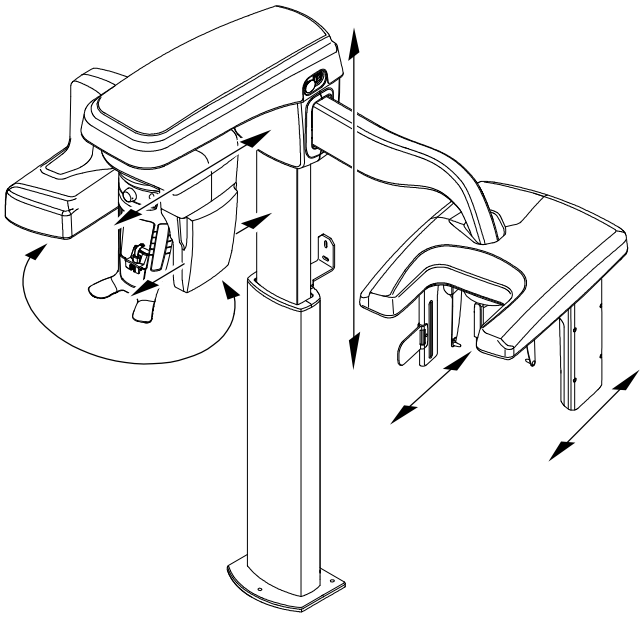
Obrázek 1 a Obrázek 2 znázorňuje:

- pohyb pohyblivých součástí jednotky nahoru a dolů;
- rotační a posuvný pohyb otočného ramene a cefalostatu.

Obrázek 1 CS 8100SC: Pohyblivé součásti jednotky



Obrázek 2 CS 8100SC 3D: Pohyblivé součásti jednotky

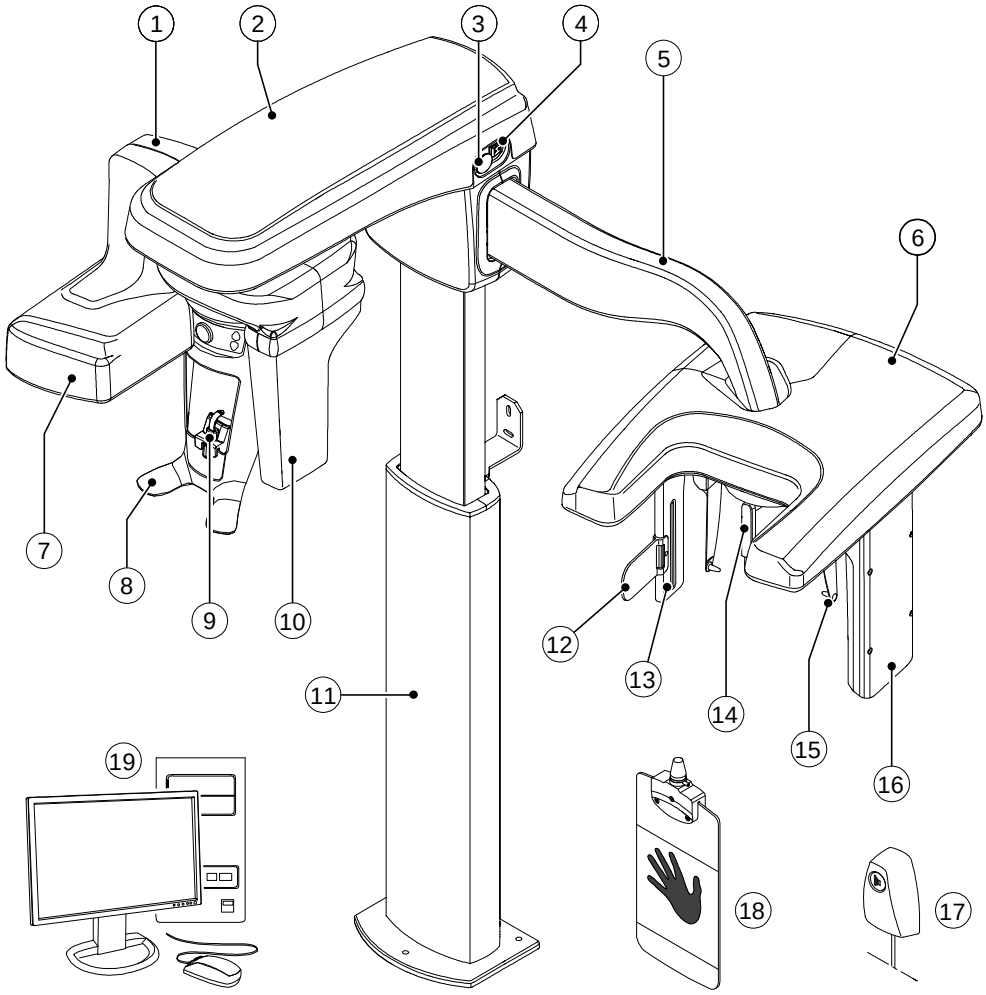


Důležité: Pacient může přistupovat z levé nebo z pravé strany jednotky.

Obecné funkční součásti

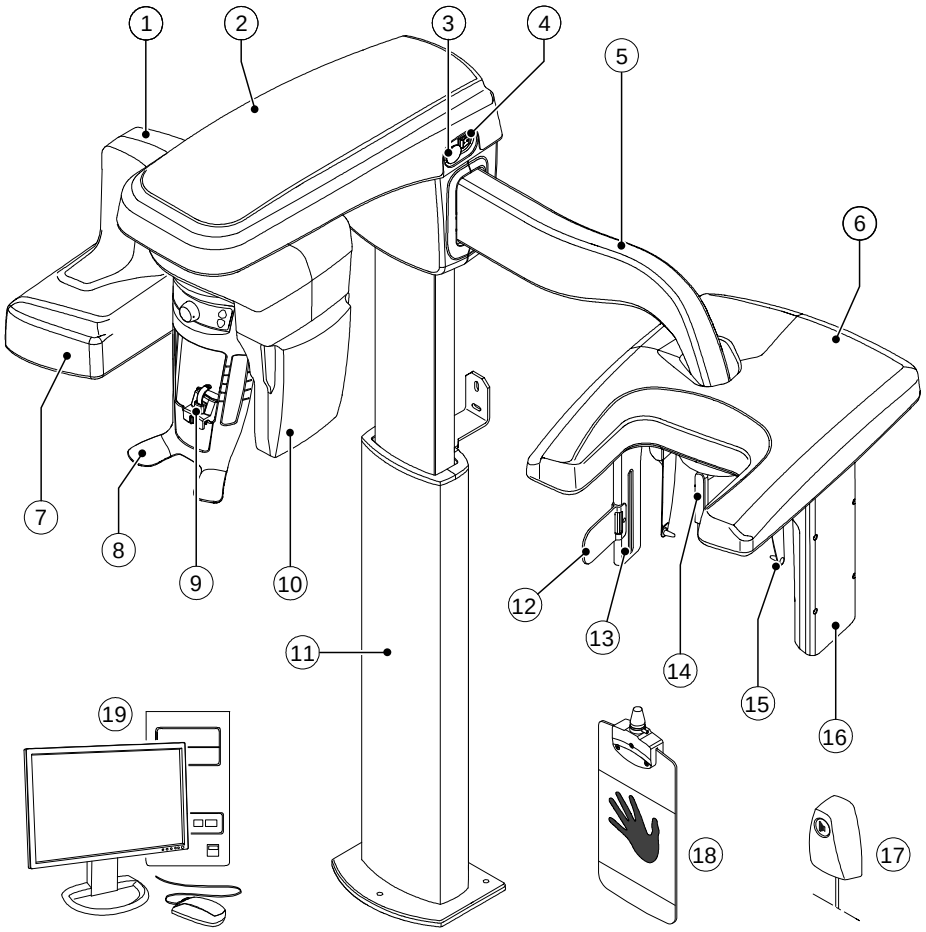
Následující obrázky znázorňují obecné funkční prvky jednotek.

Obrázek 3 Funkční součásti jednotky CS 8100SC



1	Otočné rameno jednotky	11	Sloupek jednotky
2	Hlava jednotky	12	Indikátor frankfurtské horizontály
3	Nouzový vypínač	13	Sekundární kolimátor
4	Vypínač	14	Podpora kořene nosu
5	Rameno cefalostatu	15	Hlavové svorky a ušní špičky
6	Hlava cefalostatu	16	Cefalometrický digitální snímač
7	Sestava zdroje rentgenového záření	17	Dálkové ovládání rentgenu
8	Opěrka hlavy a brady	18	Karpální panel (volitelně)
9	Opěrka brady a nákusník	19	Počítač se zobrazovacím a snímacím softwarem
10	Panoramatický digitální snímač		

Obrázek 4 CS 8100SC 3D: Funkční součásti

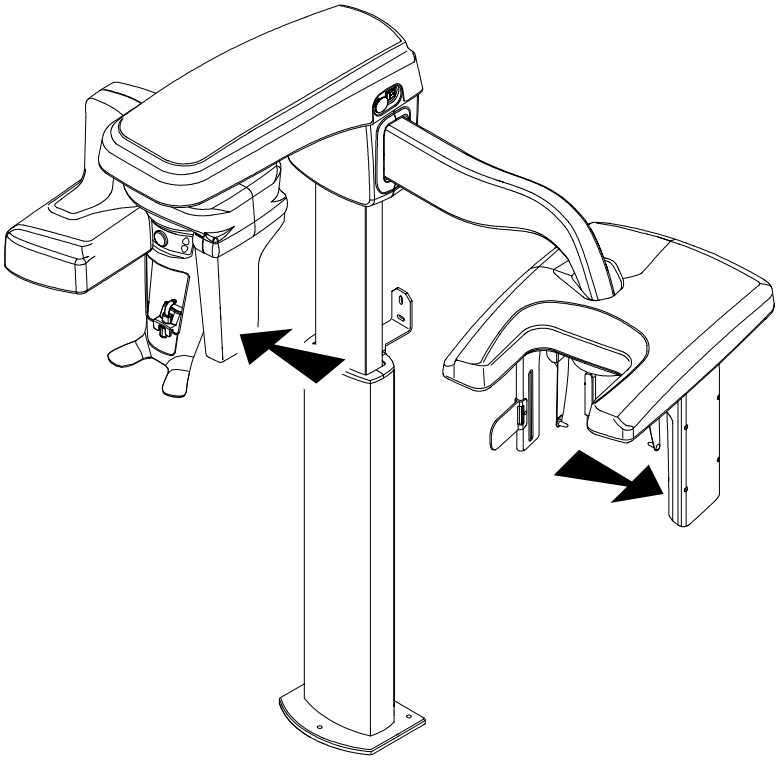


1	Otočné rameno jednotky	11	Sloupek jednotky
2	Hlava jednotky	12	Indikátor frankfurtské horizontály
3	Nouzový vypínač	13	Sekundární kolimátor
4	Vypínač	14	Podpora kořene nosu
5	Rameno cefalostatu	15	Hlavové svorky a ušní špičky
6	Hlava cefalostatu	16	Cefalometrický digitální snímač
7	Sestava zdroje rentgenového záření	17	Dálkové ovládání rentgenu
8	Opěrka hlavy a brady	18	Karpální panel (volitelně)
9	Opěrka brady a nákusník	19	Počítač se zobrazovacím a snímacím softwarem
10	Panoramatický/3D digitální snímač		

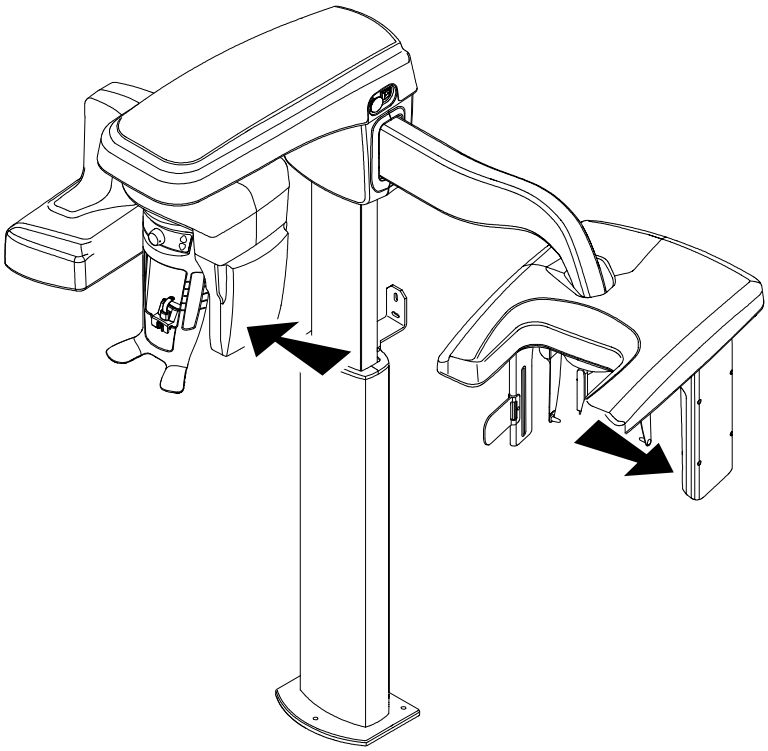
Umístění digitálních snímačů

Následující obrázky znázorňují polohy digitálních snímačů a cefalometrických snímačů jednotky.

Obrázek 5 Umístění digitálních snímačů a cefalometrických snímačů jednotky CS 8100SC



Obrázek 6 CS 8100SC 3D: Umístění digitálního snímače a cefalometrického snímače

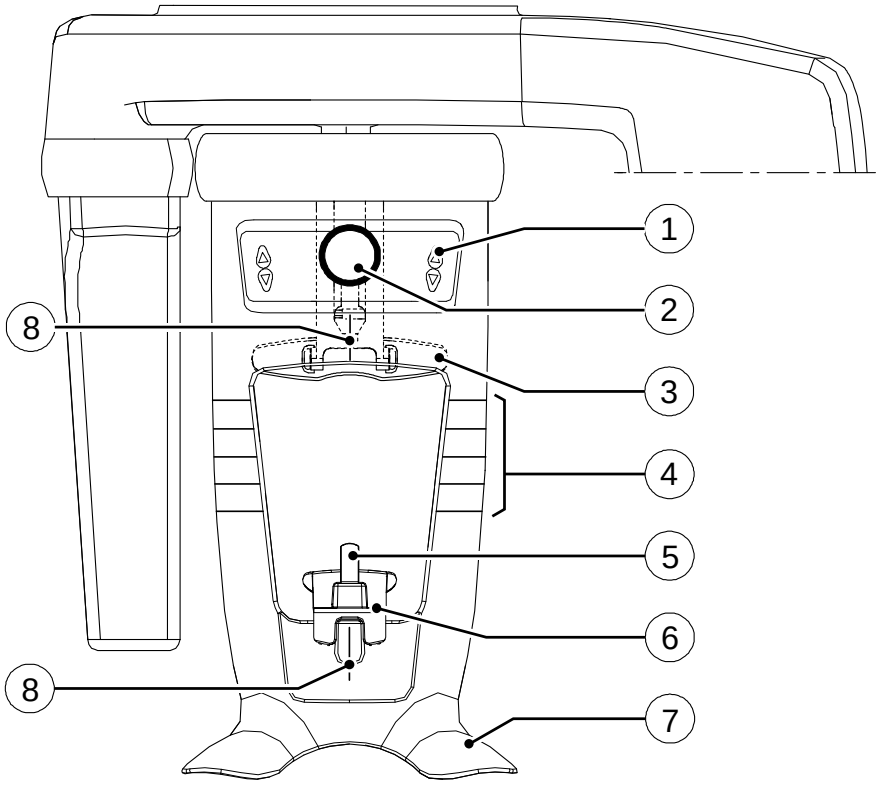


Opěrka hlavy a brady

Řada CS 8100 – opěrka hlavy a brady

Obrázek 7 znázorňuje funkční součásti opěrky hlavy a brady řady CS 8100.

Obrázek 7 Opěrka hlavy a brady řady CS 8100 – funkční součásti

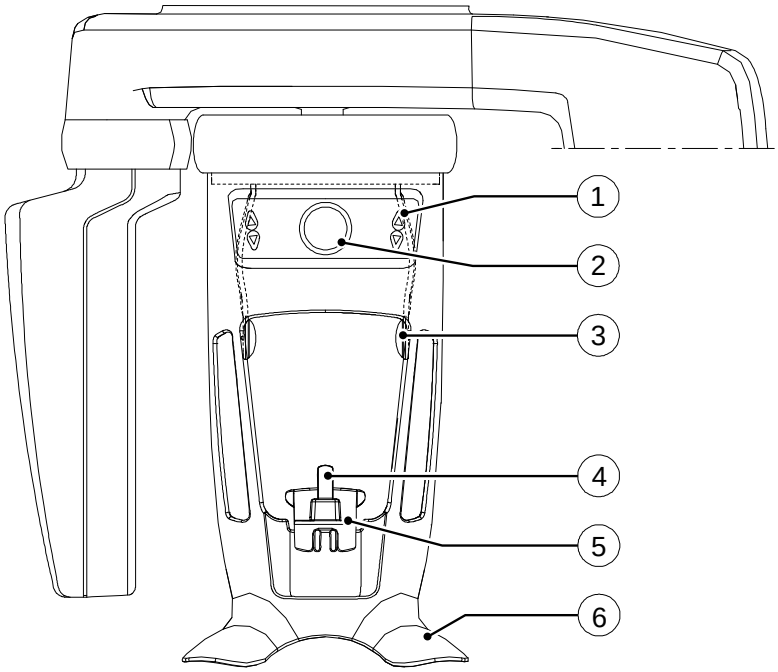


1	Polohovací panel	5	Podpora bloku skusu
2	Nastavovací knoflík čelní opěrky hlavy	6	Opěrka brady
3	Čelní opěrka hlavy	7	Držadla
4	Indikátory horizontální polohy	8	Indikátory vertikální polohy

Řada CS 8100 3D – opěrka hlavy a brady

Obrázek 8 znázorňuje funkční součásti opěrky hlavy a brady řady CS 8100 3D.

Obrázek 8 Komponenty systému řady CS 8100 3D

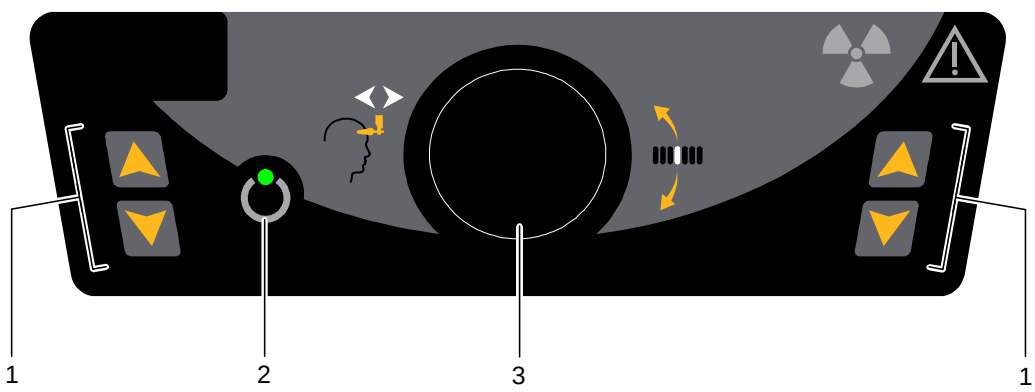


1	Polohovací panel	4	Podpora bloku skusu
2	Nastavovací knoflík podpor spánků	5	Opěrka brady
3	Podpory spánků	6	Držadla

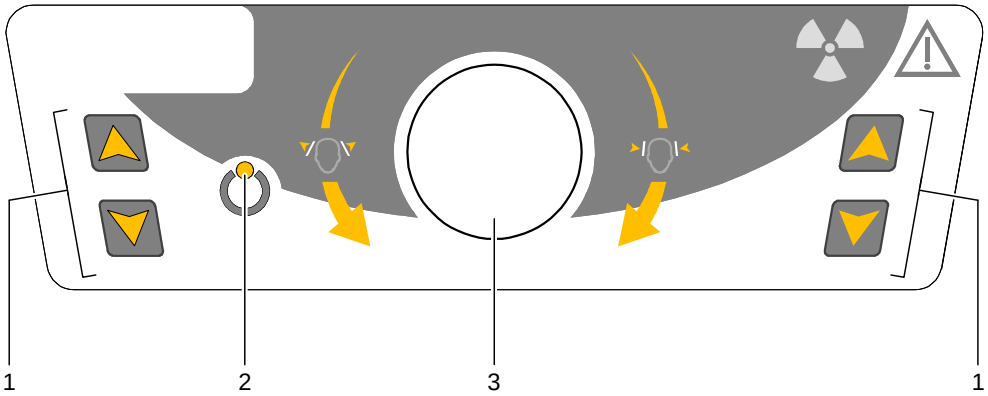
Polohovací panel

Polohovací panel je konzola na opěrce hlavy a brady, která umožňuje správně polohovat a zarovnat pacienta před pořízením snímku.

Obrázek 9 Řada CS 8100: Polohovací panel jednotky



Obrázek 10 Řada CS 8100 3D: Polohovací panel jednotky

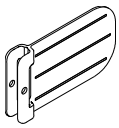


1	**Tlačítka nastavení výšky:** • Nastavují výšku jednotky podle výšky pacienta. • **Když jednotka není používána**, uloží otočné rameno do polohy rovnoběžně s hlavou jednotky, aby kolem jednotky zůstalo více prostoru. Postup: • Stiskněte a podržte obě tlačítka, dokud nezhasne **Indikátor připravenosti**. • Když obě tlačítka uvolníte, **Indikátor připravenosti** zabliká a otočné rameno se otočí do rovnoběžné polohy.
2	LED indikátor připravenosti: Zelená barva informuje, že je zařízení připraveno ke snímání.
3	**Nastavovací knoflík čelní opěrky hlavy** (CS 8100 Family): Otáčením knoflíku nastavíte náklon hlavy pacienta nahoru a dolů. **Nastavovací knoflík podpor spánků** (pouze řada CS 8100 3D): Otáčení knoflíku rozevírá a svírá podpory spánků.

Polohovací příslušenství cefalometrické modality

Následující příslušenství slouží k polohování pacienta při použití cefalometrické modality.

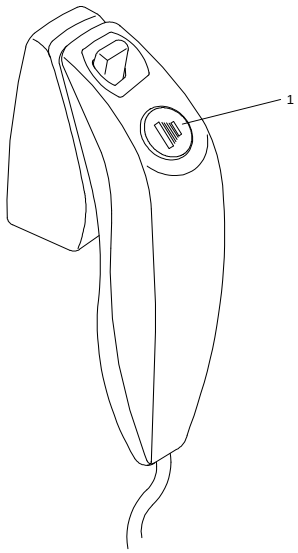
Tabulka 1 Polohovací příslušenství cefalometrické modality

Příslušenství	Popis
	Jednorázové návleky na ušní špičky
	Karpální panel (volitelně)
	Indikátor frankfurtské horizontály

Přehled dálkového ovládání rentgenu

Dálkové ovládání rentgenu umožňuje spustit pořízení radiologického snímku pomocí tlačítka spouště umístěného mimo místnost s rentgenem. Tlačítko je nutné stisknout a držet až do dokončení snímání. Předčasným uvolněním tlačítka spouště snímání přerušíte.

Obrázek 11 Dálkové ovládání rentgenu



1 **Tlačítko spouště:** Zahájí pořizování snímku.

VAROVÁNÍ: Rentgenové záření může být v případě nesprávného použití škodlivé a nebezpečné. Je nutné pečlivě se řídit pokyny a varováními uvedenými v této příručce.

3 Přehled zobrazovacího softwaru

Požadavky na systém počítače

Minimální požadavky na systém a konfiguraci počítače pro CS Imaging Software najdete v **Návodech k obsluze s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi pro řady CS 8100 a CS 8100 3D**.

Důležité: Je NEZBYTNÉ ověřit, zda máte konfiguraci počítačového systému kompatibilní s požadavky na počítačový systém pro použití softwaru v přístrojích řady CS 8100 nebo CS 8100 3D. V případě potřeby JE NUTNÉ aktualizovat konfiguraci systému vašeho počítače. Jednotka MUSÍ být připojena k počítači pomocí přímého připojení Ethernet, nikoli prostřednictvím sítě LAN.

Obecný přehled softwaru

Cefalometrická modalita pracuje s následujícím softwarem:

- Software CS Imaging
- Rozhraní akvizice
- Software CS Acquisition

CS Imaging Software

Software **CS Imaging** je intuitivní pracovní rozhraní navržené a vyvinuté speciálně pro podporu diagnostiky snímků.

Rozhraní akvizice

Rozhraní snímání je uživatelsky příznivé rozhraní specificky navržené a vyvinuté pro použití s přístroji řad CS 8100 Family a CS 8100 3D.

RozhraníAkvizice má následující funkce:

- Panoramatické snímání,
- 3D snímání (k dispozici pouze pro řadu CS 8100 3D)
- Cefalometrické snímání (k dispozici pouze pro cefalometrickou modalitu)

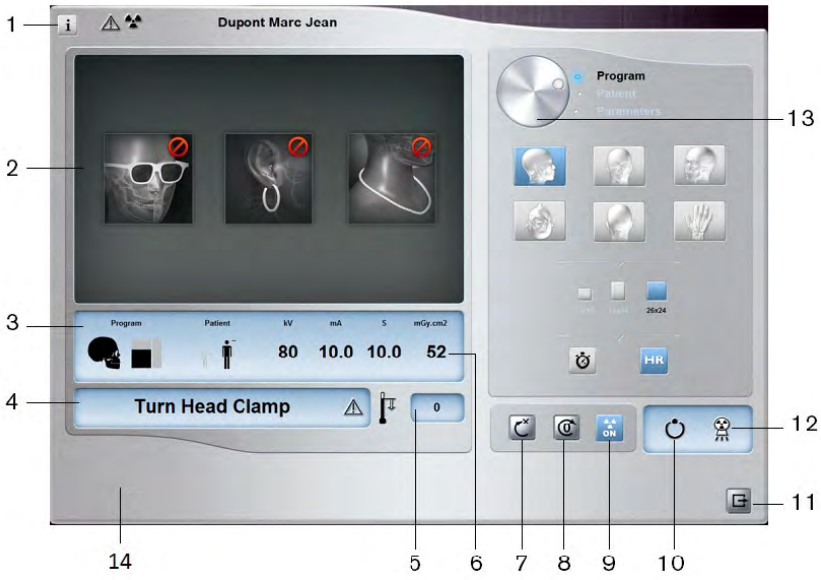
Software CS Acquisition

Software **CS Acquisition** je doporučený pro prostředí DICOM místo softwaru CS Imaging software. Další informace naleznete v uživatelské příručce softwaru CS Acquisition.

Přehled rozhraní cefalometrického snímání

Rozhraní snímání nabízí funkce pořizování snímků.

Obrázek 1 Rozhraní cefalometrického snímkování



1	**Tlačítko Informace:** • **Zobrazení verzí:** Identifikuje verze softwaru a firmwaru. • **Vynulování anatomického nastavení**: Obnoví nastavení parametrů z výroby. • **Uložení anatomického nastavení**: Uloží nastavení uživatelských preferencí pro jednotlivé typy pacientů (kV, mA, s). • **Uložte Stávající program jako výchozí nastavení**: Ponechává stávající program pro daného uživatele preferovaným. Při dalším spuštění rozhraní bude výchozím programem. • **Reset Výchozího programu:** Vrátí preferovaný program na nastavení parametrů z výroby.
2	**Obrazovka náhledu:** Zobrazuje pořízené snímky.
3	**Zobrazení vybraného parametru:** Zobrazuje nastavení aktuálního parametru snímání.
4	**Obrazovka stavu systému:** Zobrazuje různé výstražné či varovné zprávy vyvolané jednotkou.
5	**Indikátor chlazení generátoru:** Uvádí automatický interval chlazení (mm:ss), který musí uplynout před dalším snímáním.
6	**Dávka rentgenového záření:** Před každým snímáním uvádí dávku, která bude vyzářena.
7	**Tlačítko Reset:** Vrátí jednotku do polohy pro vstup pacienta, abyste mohli do jednotky umístit pacienta.
8	**Tlačítko rovnoběžné polohy:** Šetří místo v okolí jednotky, když není používána, díky uložení otočného ramene do polohy rovnoběžně s hlavou jednotky.
9	**Vypínač rentgenu:** Zapne nebo vypne rentgenový zářič.

10	LED indikátor připravenosti • Zelená barva informuje, že je jednotka připravena k zahájení snímání. • Černá barva informuje, že jednotka není připravena k zahájení snímání.
11	Tlačítko Konec: Zavře rozhraní snímání.
12	**Indikátor rentgenového záření:** Žlutá barva informuje o stavu rentgenového zářiče.
13	**Knoflík výběru:** Vybírá různé možnosti nastavení snímání. • Klikněte na tlačítko **Program** a vyberte možnosti typu vyšetření. • Klikněte na tlačítko **Patient** (Pacient) a vyberte parametry typu pacienta. • Klikněte na tlačítko **Parameters** (Parametry) a vyberte možnosti parametrů expozice.
14	Na tomto místě se v rozhraní snímání zobrazují název a logo produktu.

Panel Program rozhraní cefalometrického snímání

Panel Program rozhraní cefalometrického snímání umožňuje vybírat různá radiologická vyšetření a formáty snímání.

Obrázek 2 Panel Program rozhraní cefalometrického snímání

1 Možnosti radiologického vyšetření:

– boční vyšetření

– šikmé vyšetření

– čelní AP (předozadní) vyšetření

– svrchní vyšetření

– čelní PA (zadopřední) vyšetření

– karpální vyšetření

2 Možnosti pole zobrazení (FoV):

Vyberte

pro FoV 18 x 18.

Vyberte

pro FoV 18 x 24.

Vyberte

pro FoV 26 x 24.

- Tato možnost není k dispozici pro systémy CS 8100SC Access a CS 8100SC 3D Access.
- Po upgradu licence systém umožňuje rozšíření na cefalometrické snímaní FoV 26x24.

Rychlý sken pro rychlé vyšetření.

Snímání při vyšším rozlišení pro větší přesnost.

Poznámka: Výše uvedený seznam typů vyšetření je pouze ukázkou možností vyšetření na **panelu Program**.

Panel Patient (Pacient) rozhraní cefalometrického snímání

Rozhraní Cefalometrická akvizicepodokna Pacient Vám umožní zvolit a vybrat různé parametry pacienta. Vybrané parametry pro pacienta ovlivňují kvalitu snímku, protože jsou nastavení expozice kV a mA nastavena pro vybraný režim pacienta.

Vybrané parametry se musejí zakládat na věku a morfologii pacienta.

Obrázek 3 Panel Patient (Pacient) rozhraní cefalometrického snímání

Poznámka: Vybraný režim pacienta nastavuje hodnoty kV a mA.

Parametry typu pacienta:

Režim pro děti:

Klikněte na , pokud je pacientem dítě.

Režim pro dospělé:

Klikněte na , pokud je pacient malý.

Klikněte na , pokud je pacient střední.

Klikněte na , pokud je pacient velký.

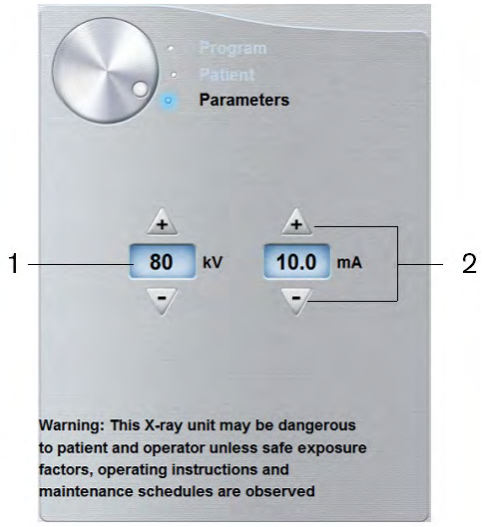
Důležité: Informace o ochraně před zářením a doporučení pro výběr typu pacienta (zejména v případě dětí) najdete v *Návodech k obsluze s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi pro řady CS 8100 a CS 8100 3D*.

Panel Parameters (Parametry) rozhraní cefalometrického snímání

Panel Parameters (Parametry) rozhraní cefalometrického snímání umožňuje zvolit parametry expozice pro pořízení radiologického snímku. Pokud výchozí nastavení parametrů neodpovídá typu vašeho pacienta, můžete ručně upravit nastavení parametrů podle typu pacienta a uložit je jako výchozí nastavení.

Chcete-li uložit nastavení parametrů pro konkrétní typ pacienta, klikněte na tlačítko a zvolte možnost **Memorize Anatomy Setting** (Uložit nastavení anatomie).

Obrázek 4 Panel Parameters (Parametry)



1	Možnosti nastavení expozice: kV: kilovolty mA: miliampéry
2	Nastavovací tlačítka: Klepnutím na nebo můžete jemně nastavit hodnoty kV a mA.

4 Začínáme

Zapnutí jednotky

Před zapnutím jednotky zkontrolujte, že:

- instalace jednotky byla dokončena;
- počítač je zapnutý.

Při zapínání jednotky postupujte následujícím způsobem:

1 Na sloupku jednotky stiskněte vypínač.

2 Vyčkejte několik okamžiků, než se naváže spojení mezi jednotkou a počítačem.

Pokud rozhraní snímání spustíte dříve, než bude spojení navázáno, zobrazí se chybová zpráva. V okně chybové zprávy stiskněte tlačítko OK. Rozhraní snímání se zavře.

3 Nyní můžete otevřít rozhraní snímání ze zobrazovacího softwaru.

Prodloužení provozní životnosti rentgenky

Důležité: Při prvním zatížení jednotky (nebo pokud jednotka nebyla používána déle než měsíc) je nutné provést následující úkony za účelem prodloužení provozní životnosti rentgenky.

Abyste prodloužili provozní životnost rentgenky, proveďte následující kroky:

1 V okně panoramatického snímání vyberte panel Parameters (Parametry).

2 Vyberte následující nastavení parametrů: 70 kV – 6,3 mA,

3 Opusťte rentgenovou místnost a zavřete dveře.

4 Zahajte rentgenové snímání s nastavenými parametry stisknutím a podržením tlačítka spouště dálkového ovládání rentgenu.

5 Opakujte kroky 2–4 s následujícími parametry:

- 80 kV – 10 mA,
- 85 kV – 10 mA,

Nyní je jednotka připravena k používání pro akvizice.

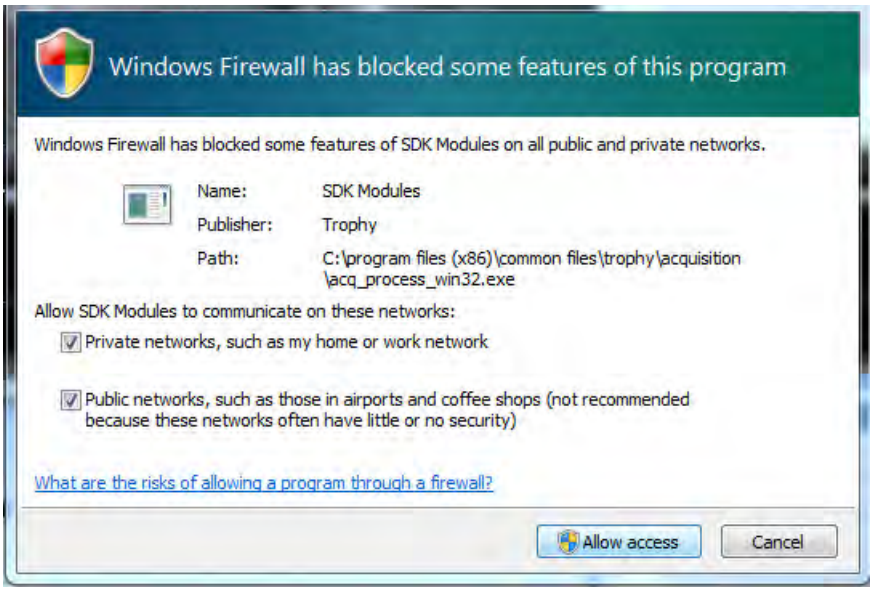
Brána firewall a síťová nastavení

Pokud nebudete mít nakonfigurovaná nastavení brány firewall a sítě, nebudete moci získat přístup k **rozhraníCefalometrickáakvizice**.

Ke konfiguraci brány firewall a síťových nastavení použijte následující postup:

1 Na pracovní ploše dvakrát klikněte na pro otevření softwaru **CS Imaging Software**.

Zobrazí se dialogové okno **Výstraha zabezpečení systému Windows**. Vyberte položky **Private networks** (Soukromé sítě) a **Public networks** (Veřejné sítě) a klikněte na tlačítko **Allow access** (Povolit přístup).



2 V následujícím dialogovém okně stiskněte tlačítko **Quit** (Ukončit):

3 Zavřete zobrazovací software.

4 Klikněte dvakrát na ikonu na ploše a znovu zobrazovací software spusťte.

Poznámka: Pokyny ke konfiguraci brány firewall a síťových nastavení najdete v dokumentaci vaší brány firewall.

Přístup k rozhraní cefalometrického snímání

Pro přístup k **rozhraní cefalometrického snímání** otevřete následujícím způsobem:

1 Na pracovní ploše dvakrát klikněte na pro otevření softwaru **CS Imaging Software**.

> **Důležité: Pokud se otevře dialogové okno bezpečnostního upozornění systému Windows a zablokuje činnost zobrazovacího softwaru, musíte nakonfigurovat bránu firewall nebo síťová nastavení. Viz část „Brána firewall a síťová nastavení“.**

2 Vyhledejte nebo vytvořte záznam pacienta.

3 Vyberte kartu pacienta v seznamu pacientů a dvakrát na ni klikněte. Otevře se okno pro zobrazování.

4 Pro přístup k možnostem **Acquisition interface** (Rozhraní akvizice) klikněte na okno softwaru Imaging:

- Kliknutím na otevřete okno **PanoramicAcquisitionInterface** (Rozhraní panoramatické akvizice).
- Kliknutím na získáte přístup k rozhraní **3D Acquisition Interface** (Rozhraní panoramatické akvizice).
- kliknutím na otevřete **rozhraní cefalometrického snímkování**.

Zobrazí se zvolené rozhraní akvizice.

Informace o spouštění snímání obsahuje Kapitola 6–Pořizování snímků pomocí cefalometrické modality.

5 Pediatrické použití: Přehled bezpečnostních pokynů

VAROVÁNÍ: Buďte obzvlášť opatrní při zobrazování pacientů mimo typický rozsah dospělých pacientů, a to zejména u menších pediatrických pacientů, jejichž rozměry nespadají do rozmezí dospělých: např. pacienti s hmotností nižší než 50 kg a výškou 150 cm. Tyto míry přibližně odpovídají mírám průměrného 12letého amerického dítěte nebo 5 % amerických žen. NEPOUŽÍVEJTE u pacientů ve věku 5 let a mladších a u pacientů vážících méně než 21 kg a o výšce menší než 113 cm.

Použitím tohoto zařízení a nastavení expozice určené pro dospělé o průměrné velikosti může mít za následek vystavení menších pacientů nadměrné radiaci.

Vystavení ionizujícímu záření je zvláště důležité pro pediatrické pacienty, protože:

- Mladší pacienti jsou radiově citlivější než dospělí (riziko rakoviny na jednotkovou dávku ionizujícího záření je u mladších pacientů vyšší).
- Mladší pacienti mají delší předpokládanou dobu života, při které se mohou projevit účinky radiační expozice, jako např. rakovina.

Pro zvýšení bezpečnosti pacientů by zobrazování mělo být opodstatněné a optimalizováno pro rentgenové zobrazování. Rentgenové vyšetření by mělo:

- Být předepsáno pouze tehdy, když je potřeba diagnostikovat nebo odpovědět na lékařský dotaz, a když přínosy převažují nad riziky.
- Použijte techniky s nejnižší dávkou záření, která stále přináší kvalitu obrazu, která je vhodná pro diagnózu / zásah.

Důležité: Aby se snížilo riziko nadměrné expozice záření, měli byste dodržovat zásadu „Tak nízká, jak je přiměřeně dosažitelná (ALARA)“ a pokusit se snížit dávku záření na množství, které je nezbytné k získání obrazů, které jsou klinicky adekvátní.

Měla by být zvážena rovnováha radiační expozice a kvalita obrazu pro požadovaný klinický úkol. Máte povinnost určit konečné nastavení zařízení pro dosažení kvality obrazu.

Specifické funkce a pokyny pro zařízení

Přístroje řad CS 8100 a CS 8100 3D mají následující konstrukční prvky a vztahují se k nim pokyny, které umožňují bezpečnější používání přístroje u pediatrických pacientů.

Výběr velikosti pacienta

Tyto dvě ikony nejmenších tělesných rozměrů pacienta ( ) představují hodnoty expozice pro děti a adolescenty.

Obě velikosti pacientů jsou spojeny se sníženými hodnotami kV/mA, které mohou snížit dávku danou těmito parametry expozice.

Velikost dětského pacienta	Doporučeno pro dětskou populaci ve věku 5 do 12 let (~ 21 kg; 113 cm až ~ 52 kg; 156 cm).
Velikost malého dospělého pacienta	Doporučeno pro populaci adolescentů asi ~ 52 kg; 156 cm.

Výběr režimu zobrazení

Podle nejnovějších doporučení o dávkování od Americké akademie orální a maxilofaciální radiologie, pokud můžete použít protokol s nízkými dávkami pro diagnostickou úlohu, která vyžaduje nižší rozlišení, musíte ji použít.

Režim rychlého snímkování dostupný u všech akvizic snižuje dávku minimalizací parametrů expozice.

Výběr pole zobrazení

Tím, že u dětí nebo dospívajících zmenšíte zorné pole (FoV) pro cefalometrické rentgenové snímkování, zmenšujete exponovanou plochu a snižujete tak dávku přijatou pacientem.

Důrazně doporučujeme zvolit vhodnou velikost FoV dle velikosti hlavy pacienta:

- Zejména u dětských a dospívajících pacientů používejte místo rozměru 26x24 dvě nejmenší velikosti FoV.
- Obzvláště při interceptivní léčbě dětí mladších 12 let omezte FoV na rozměr 18x18.
- Při léčbě dospívajících pacientů omezte FoV na rozměr 18x18 nebo maximálně 18x24.

Informace o rentgenové dávce

Při nastavení akvizice se na akvizičním rozhraní zobrazí snížená emise rentgenové dávky, aby bylo možné vyhodnotit, zda přínos rentgenového zobrazování převažuje nad riziky.

Reprezentativní údaje o dávce spojené s každou radiologickou zkouškou na přístrojích řad CS 8100 a CS 8100 3D, které zároveň odpovídají tělesným rozměrům pacienta, jsou uvedeny v části Informace o emisích rentgenových dávek v **Uživatelských příručkách s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi přístrojů řad CS 8100 a CS 8100 3D**.

Další funkce pro zjednodušení rentgenového zobrazování dětí a dospívajících

Následující funkce vám pomohou zjednodušit zobrazení rentgenových snímků u dětí a dospívajících:

- Děti a adolescenti budou klidnější a stabilnější v poloze vsedě. Přístroje řad CS 8100 Family a CS 8100 3D lze spustit do dolní polohy, pokud se provádí expozice v poloze vsedě.
- V akvizičním rozhraní otočte tlačítko

na hodnotu

, a tím kdykoliv spusťte testovací cyklus bez radiace v situaci, kdy budete chtít pacientovi poskytnout ukázku a vysvětlení.
- Umístění tváří v tvář napomáhá u dětí a adolescentů minimalizovat strach z omezeného prostoru.

Odkazy na pediatrickou optimalizaci dávky

Následující zdroje poskytují informace o pediatrickém zobrazování radiační bezpečnosti a radiační bezpečnosti pro počítačovou tomografii zubních kuželových paprsků:

- Webové stránky FDA pro dětská rentgenová zobrazování: https://www.fda.gov/radiation-emittingproducts/radiationemittingproductsandprocedures/medicalimaging/ucm298899.htm
- Webová stránka FDA týkající se Cone-beam výpočetní tomografie: https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/MedicalX-Rays/ucm315011.htm

Další doporučení pro bezpečnější a účinnější zobrazování pediatrických pacientů zajišťuje Aliance pro radiační bezpečnost v pediatrické imaginaci (Image Gently Alliance): www.imagegently.org

Doporučujeme vám, abyste si prostudovali materiály ke kampani „Image Gently Zpět k základům“ dostupné z: https://www.imagegently.org/LinkClick.aspx?fileticket=kyzGxOMxTFo%3d&tabid=754&portalid=6&mid=1939

Testování kontroly kvality

Chcete-li zajistit správné fungování zařízení v celé velikosti pacienta, pro kterou může být použita, postupujte podle pokynů uvedených v kapitole Údržba této uživatelské příručky.

6 Pořizování snímků pomocí cefalometrické modality

Pořízení bočního snímku u dospělého a dětského pacienta

Před pořízením snímku se ujistěte, že jste:

- vybrali záznam pacienta;
- spustili software **CS Imaging Software**;
- Spustili **rozhraní Cefalometrická akvizice.**

Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání

Abyste nastavili parametry snímání, vykonejte následující postup:

1 V rámci jednotky ručně nastavte polohu hlavových svorek pro boční vyšetření.

Možnost vyšetření se aktivuje.

Důležité: Hlavové svorky musíte nastavit ručně, protože je nelze polohovat automaticky v možnostech vyšetření na panelu Program. Po ručním nastavení polohy hlavových svorek se aktivuje ikona odpovídající možnosti vyšetření.

2 V **rozhraní Cefalometrická akvizice** vyberte vhodnou možnost FoV.

3 Kliknutím na tlačítko **Patient** (Pacient) zobrazíte **panel Patient** (Pacient).

Vyberte typ pacienta:

- Dítě
- Dospělý: menší, střední, větší

Důležité: Informace o ochraně před zářením a doporučení pro výběr typu pacienta (zejména v případě dětí) najdete v *Návodech k obsluze s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi pro řady CS 8100 a CS 8100 3D*.

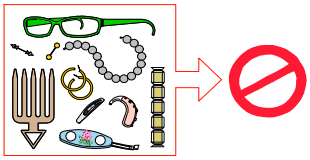
4 **(Volitelně)** Pokud není výchozí nastavení parametru vhodné pro daný typ pacienta, klikněte na tlačítko **Parametr**:

- Vyberte odpovídající parametry.
- Jestliže chcete nová nastavení parametrů uložit jako budoucí výchozí nastavení, klikněte na tlačítko a vyberte možnost **Memorize Anatomy setting** (Uložit anatomické nastavení).

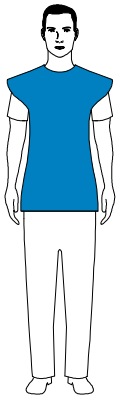
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta

Připravte a polohujte pacienta provedením následujících kroků:

1 Vyzvěte pacienta, aby odložil veškeré kovové předměty.



2 Vyzvěte pacienta, aby si oblékl olověnou zástěru. Zkontrolujte, zda zástěra správně leží na ramenou pacienta.



3 Zatáhnutím v **horní části** hlavové svorky vysuňte obě svorky.

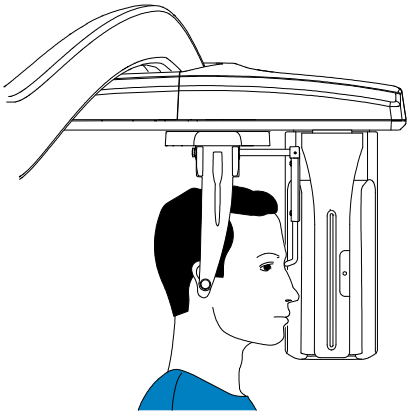
Důležité: Hlavová svorka se NEVYSUNE, když budete táhnout za dolní část svorky.

4 Vyzvěte pacienta:

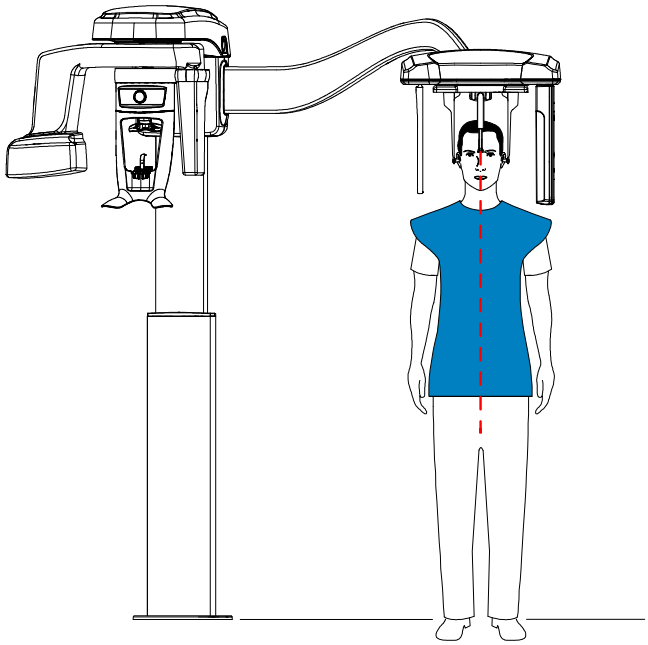
- aby se posunul kupředu;
- stál vzpřímeně;
- umístil obě uši mezi hlavové svorky.

5 Na polohovacím panelu stiskněte a podržte tlačítko , dokud nebudou ušní špičky ve stejné výšce jako zvukovody uší pacienta.

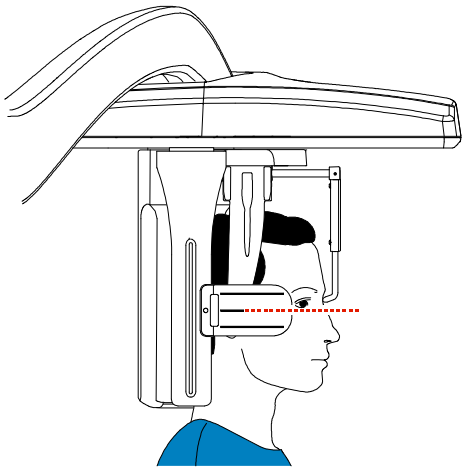
6 Jemně zatlačte v **horní části** hlavové svorky, zatáhněte obě hlavové svorky a zasuňte ušní špičky do zvukovodů uší pacienta.



7 Sklopte podporu kořene nosu do svislé polohy.



8 Při nastavování náklonu hlavy pacienta nahoru nebo dolů použijte jako vizuální pomůcku indikátor frankfurtské horizontály.

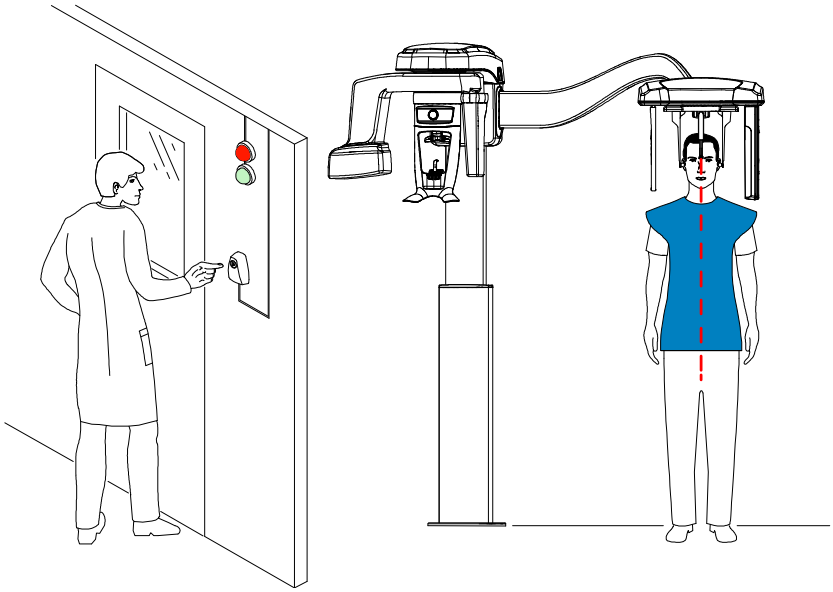


Spuštění rentgenu

Rentgen spustíte následujícím způsobem:

1 Opusťte rentgenovou místnost a zavřete dveře. Během snímání musíte udržovat vizuální kontakt s pacientem.

Důležité: Pokud se objeví problém vyžadující přerušení akvizice, uvolněte tlačítko expozice na dálkovém ovládání nebo stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení.



2 Spusťte rentgen pomocí dálkového ovládání**.** Stiskněte a podržte tlačítko spouště, dokud zpráva „Release Handswitch“ (Uvolněte spínač) na obrazovce neoznámí dokončení snímání.

Při spuštění rentgenového zářiče se indikátor zobrazí žlutě a zazní varovný signál.

Když akvizice skončí, rozhraní **Akvizice** zmizí a získaný snímek se automaticky přenáší do **CS Imaging Software**.

3 Zkontrolujte kvalitu snímku a pokud je uspokojivá, odstraňte ušní špičky a podporu kořene nosu a propusťte pacienta.

Informace o dávce rentgenového záření

Shoda se směrnicí 2013/59/Euratom

Můžete kliknout pravým tlačítkem myši na každý snímek, aby se zobrazila odhadovaná emitovaná dávka, kterou obdržel pacient. Tuto informaci můžete použít k výpočtu účinné dávky přijaté pacientem při pořízení snímku.

Poznámka: Informace o dávce rentgenového záření se zobrazí v rozhraní snímání před každým snímáním.

Dávka záření je vyjádřena v jednotkách $mGy.cm^2$. Tato dávka je měřena na výstupu primárního kolimátoru. Přesnost odhadované dávky je ± 30 %.

Pořízení čelního AP a PA snímku u dospělého a dětského pacienta

Před pořízením snímku se ujistěte, že jste:

- vybrali záznam pacienta;
- spustili software CS Imaging Software;
- Spustili **rozhraní Cefalometrická akvizice.**

Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání

Chcete-li nastavit parametry snímání, proveďte následující kroky:

1 V rámci jednotky ručně nastavte polohu hlavových svorek pro čelní vyšetření.

V **rozhraní cefalometrického snímání** se aktivuje možnost čelního vyšetření AP.

Důležité: Hlavové svorky musíte nastavit ručně, protože je nelze polohovat automaticky v možnostech vyšetření na panelu Program. Po ručním nastavení polohy hlavových svorek se aktivuje ikona odpovídající možnosti vyšetření.

2 V případě potřeby vyberte možnost vyšetření PA.

3 Vyberte odpovídající možnost pole zobrazení (FoV).

4 Kliknutím na tlačítko **Patient** (Pacient) zobrazíte **panel Patient** (Pacient).

Vyberte **typ pacienta**:

- Dítě
- Dospělý: menší, střední, větší

> **Důležité: Informace o ochraně před zářením a doporučení pro výběr typu pacienta (zejména v případě dětí) najdete v *Návodech k obsluze s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi pro řady CS 8100 a CS 8100 3D*.**

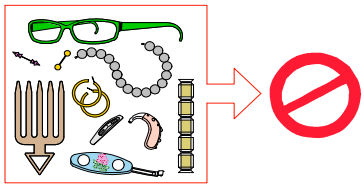
5 **(Volitelně)** Pokud není výchozí nastavení parametru vhodné pro daný typ pacienta, klikněte na tlačítko **Parametr**:

- Vyberte odpovídající parametry.
- Jestliže chcete nová nastavení parametrů uložit jako budoucí výchozí nastavení, klikněte na tlačítko a vyberte možnost **Memorize Anatomy setting** (Uložit anatomické nastavení).

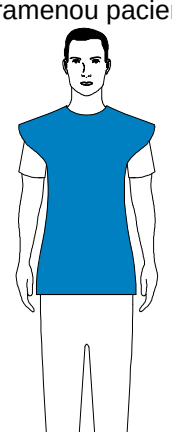
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta

Připravte a polohujte pacienta provedením následujících kroků:

1 Vyzvěte pacienta, aby odložil veškeré kovové předměty.



2 Vyzvěte pacienta, aby si oblékl olověnou zástěru. Zkontrolujte, zda zástěra správně leží na ramenou pacienta.



3 Zatáhnutím v **horní části** hlavové svorky vysuňte obě svorky.

> **Důležité: Hlavová svorka se NEVYSUNE, když budete táhnout za dolní část svorky.**

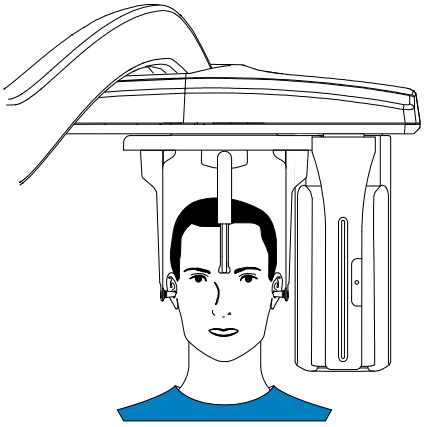
4 Vyzvěte pacienta:

- aby se posunul kupředu;
- stál vzpřímeně v následujících polohách:
  - čelem ke generátoru při vyšetření AP;
  - čelem k cefalometrickému snímači při vyšetření AP;
- umístil obě uši mezi hlavové svorky.

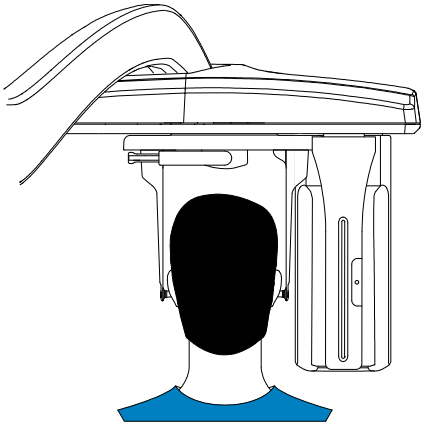
5 Na ovládacím panelu stiskněte a podržte tlačítko , dokud nebudou ušní špičky ve stejné výšce jako zvukovody uší pacienta.

6 Jemně zatlačte v **horní části** hlavové svorky, zatáhněte obě hlavové svorky a zasuňte ušní špičky do zvukovodů uší pacienta.

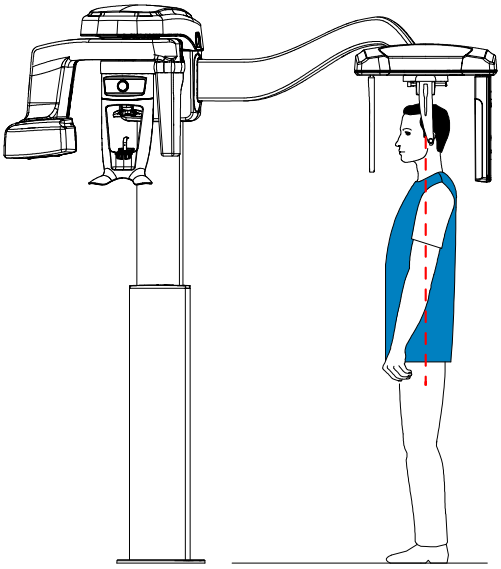
Obrázek 1 Čelní AP



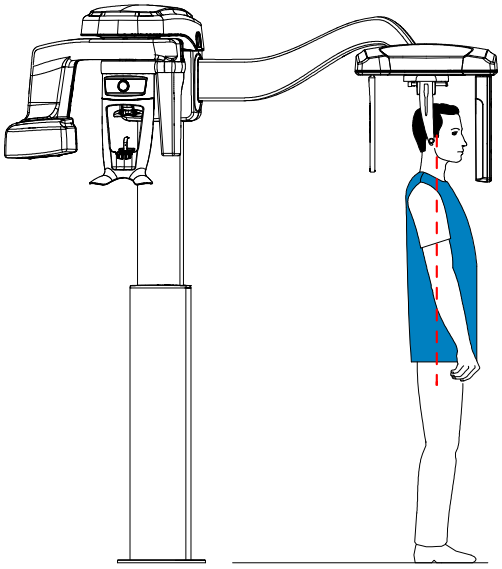
Obrázek 2 Čelní PA



Obrázek 3 Čelní AP



Obrázek 4 Čelní PA



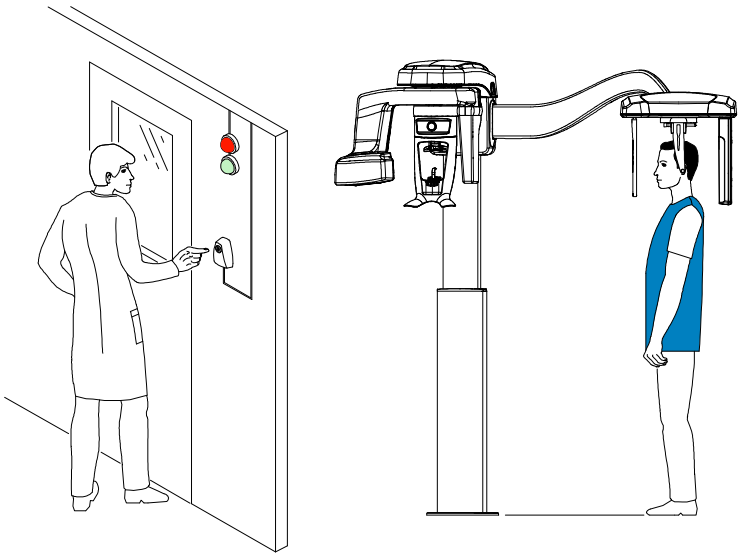
Spuštění rentgenu

Rentgen spustíte následujícím způsobem:

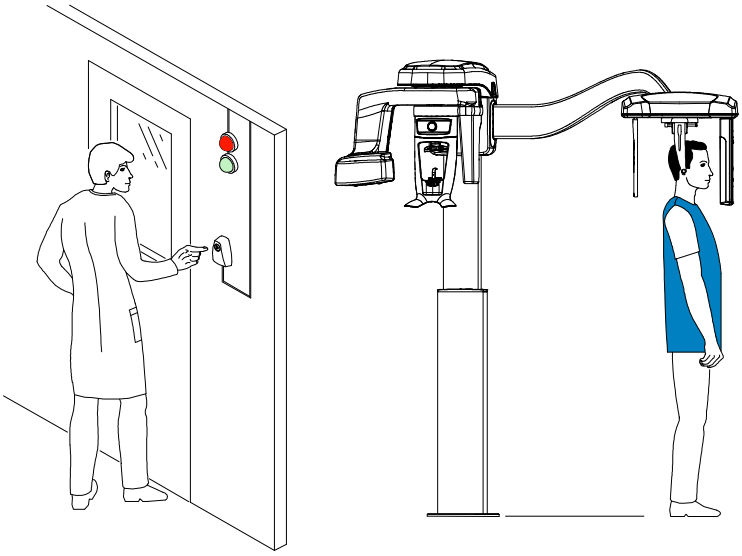
1 Opusťte rentgenovou místnost a zavřete dveře. Během snímání musíte udržovat vizuální kontakt s pacientem.

Důležité: Pokud se objeví problém vyžadující přerušení akvizice, uvolněte tlačítko expozice na dálkovém ovládání nebo stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení.

Obrázek 5 Čelní AP



Obrázek 6 Čelní PA



2 Spusťte rentgen pomocí dálkového ovládání**.** Stiskněte a podržte tlačítko spouště, dokud zpráva „Release Handswitch“ (Uvolněte spínač) na obrazovce neoznámí dokončení snímání.

Při spuštění rentgenového zářiče se indikátor zobrazí žlutě a zazní varovný signál. Když akvizice skončí, **rozhraní Akvizice** zmizí a získaný snímek se automaticky přenáší do **CS Imaging Software**.

3 Zkontrolujte kvalitu snímku a pokud je uspokojivá, odstraňte ušní špičky a podporu kořene nosu a propusťte pacienta.

Informace o dávce rentgenového záření

Shoda se směrnicí 2013/59/Euratom

Můžete kliknout pravým tlačítkem myši na každý snímek, aby se zobrazila odhadovaná emitovaná dávka, kterou obdržel pacient. Tuto informaci můžete použít k výpočtu účinné dávky přijaté pacientem při pořízení snímku.

Poznámka: Informace o dávce rentgenového záření se zobrazí v rozhraní snímání před každým snímáním.

Dávka záření je vyjádřena v jednotkách $mGy.cm^2$. Tato dávka je měřena na výstupu primárního kolimátoru. Přesnost odhadované dávky je ± 30 %.

Pořízení šikmého snímku u dospělého a dětského pacienta

Před pořízením snímku se ujistěte, že jste:

- vybrali záznam pacienta;
- spustili software **CS Imaging Software**;
- spustili **rozhraní Cefalometrická akvizice**.

Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání

Chcete-li nastavit parametry snímání, proveďte následující kroky:

1 V rámci jednotky ručně nastavte polohu hlavových svorek pro šikmé vyšetření.

Možnost šikmého vyšetření se aktivuje.

Důležité: Hlavové svorky musíte nastavit ručně, protože je nelze polohovat automaticky v možnostech vyšetření na panelu Program. Po ručním nastavení polohy hlavových svorek se aktivuje ikona odpovídající možnosti vyšetření.

2 V **rozhraní Cefalometrická akvizice** vyberte vhodnou možnost FoV.

3 Kliknutím na tlačítko **Patient** (Pacient) zobrazíte **panel Patient** (Pacient).

Vyberte typ pacienta:

- Dítě
- Dospělý: menší, střední, větší

Důležité: Informace o ochraně před zářením a doporučení pro výběr typu pacienta (zejména v případě dětí) najdete v *Návodech k obsluze s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi pro řady CS 8100 a CS 8100 3D*.

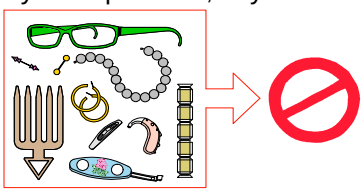
4 **(Volitelně)** Pokud není výchozí nastavení parametru vhodné pro daný typ pacienta, klikněte na tlačítko **Parametr**:

- Vyberte odpovídající parametry.
- Jestliže chcete nová nastavení parametrů uložit jako budoucí výchozí nastavení, klikněte na tlačítko a vyberte možnost **Memorize Anatomy setting** (Uložit anatomické nastavení).

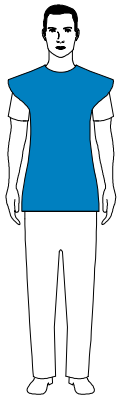
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta

Připravte a polohujte pacienta provedením následujících kroků:

1 Vyzvěte pacienta, aby odložil veškeré kovové předměty.



2 Vyzvěte pacienta, aby si oblékl olověnou zástěru. Zkontrolujte, zda zástěra správně leží na ramenou pacienta.



3 Zatáhnutím v **horní části** hlavové svorky vysuňte obě svorky.

Důležité: Hlavová svorka se NEVYSUNE, když budete táhnout za dolní část svorky.

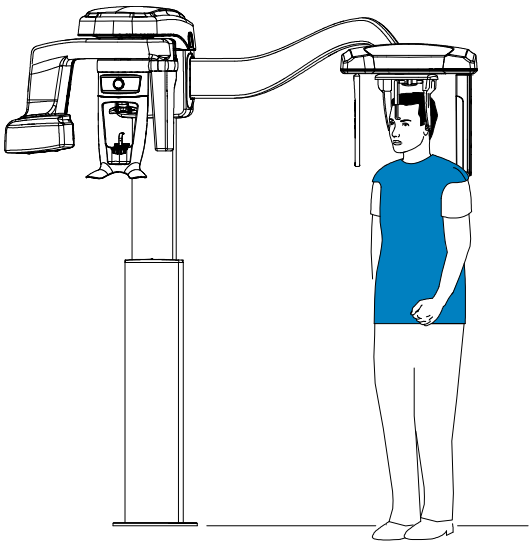
4 Vyzvěte pacienta:

- aby se posunul kupředu;
- seděl nebo stál vzpřímeně;
- umístil obě uši mezi hlavové svorky.

5 Na ovládacím panelu stiskněte a podržte tlačítko , dokud nebudou ušní špičky ve stejné výšce jako zvukovody uší pacienta.

6 Jemně zatlačte v **horní části** hlavové svorky, zatáhněte obě hlavové svorky a zasuňte ušní špičky do zvukovodů uší pacienta.

7 Sklopte podporu kořene nosu do svislé polohy.

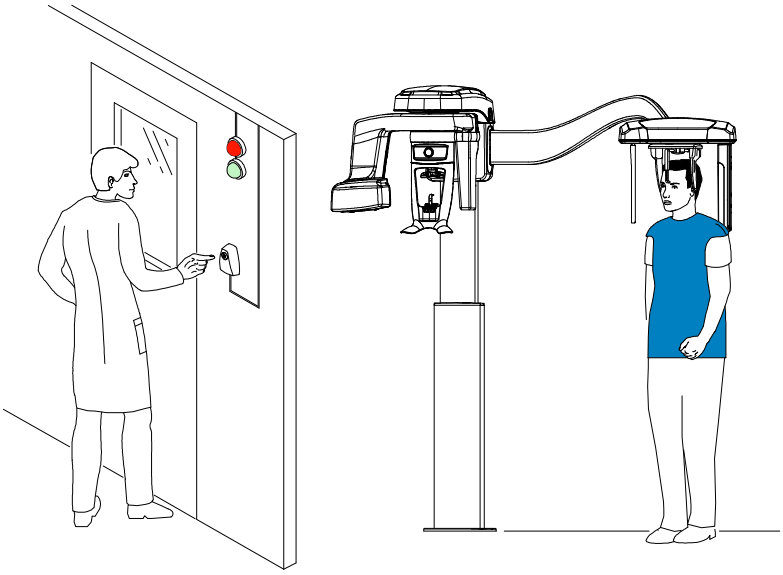


Spuštění rentgenu

Rentgen spustíte následujícím způsobem:

1 Opusťte rentgenovou místnost a zavřete dveře. Během snímání musíte udržovat vizuální kontakt s pacientem.

Důležité: Pokud se objeví problém vyžadující přerušení akvizice, uvolněte tlačítko expozice na dálkovém ovládání nebo stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení.



2 Spusťte rentgen pomocí dálkového ovládání**.** Stiskněte a podržte tlačítko spouště, dokud zpráva „Release Handswitch“ (Uvolněte spínač) na obrazovce neoznámí dokončení snímání.

Při spuštění rentgenového zářiče se indikátor zobrazí žlutě a zazní varovný signál.

Když akvizice skončí, rozhraní **Akvizice** zmizí a získaný snímek se automaticky přenáší do **CS Imaging Software**.

3 Zkontrolujte kvalitu snímku a pokud je uspokojivá, odstraňte ušní špičky a podporu kořene nosu a propusťte pacienta.

Informace o dávce rentgenového záření

Shoda se směrnicí 2013/59/Euratom

Můžete kliknout pravým tlačítkem myši na každý snímek, aby se zobrazila odhadovaná emitovaná dávka, kterou obdržel pacient. Tuto informaci můžete použít k výpočtu účinné dávky přijaté pacientem při pořízení snímku.

Poznámka: Informace o dávce rentgenového záření se zobrazí v rozhraní snímání před každým snímáním.

Dávka záření je vyjádřena v jednotkách $mGy.cm^2$. Tato dávka je měřena na výstupu primárního kolimátoru. Přesnost odhadované dávky je ± 30 %.

Pořízení svrchního snímku u dospělého a dětského pacienta

Před pořízením snímku se ujistěte, že jste:

- vybrali záznam pacienta;
- spustili software **CS Imaging Software**;
- otevřeli **rozhraní cefalometrického snímání**.

Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání

Chcete-li nastavit parametry snímání, proveďte následující kroky:

1 V rámci jednotky ručně nastavte polohu hlavových svorek pro čelní AP vyšetření.

Možnost čelního vyšetření AP se aktivuje.

Důležité: Hlavové svorky musíte nastavit ručně, protože je nelze polohovat automaticky v možnostech vyšetření na panelu Program. Po ručním nastavení polohy hlavových svorek se aktivuje ikona odpovídající možnosti vyšetření.

2 V rámci **rozhraní cefalometrického snímání** klikněte na pro svrchní vyšetření.

3 Vyberte odpovídající možnost pole zobrazení (FoV).

4 Kliknutím na tlačítko **Patient** (Pacient) zobrazíte **panel Patient** (Pacient).

Vyberte typ pacienta:

- Dítě
- Dospělý: menší, střední, větší

> **Důležité: Informace o ochraně před zářením a doporučení pro výběr typu pacienta (zejména v případě dětí) najdete v *Návodech k obsluze s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi pro řady CS 8100 a CS 8100 3D*.**

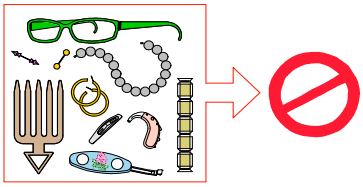
5 **(Volitelně)** Pokud není výchozí nastavení parametru vhodné pro daný typ pacienta, klikněte na tlačítko **Parametr**:

- Vyberte odpovídající parametry.
- Jestliže chcete nová nastavení parametrů uložit jako budoucí výchozí nastavení, klikněte na tlačítko a vyberte možnost **Memorize Anatomy setting** (Uložit anatomické nastavení).

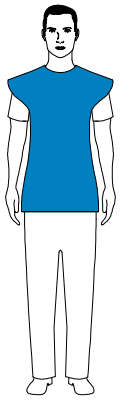
Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta

Připravte a polohujte pacienta provedením následujících kroků:

1 Vyzvěte pacienta, aby odložil veškeré kovové předměty.



2 Vyzvěte pacienta, aby si oblékl olověnou zástěru. Zkontrolujte, zda zástěra správně leží na ramenou pacienta.



3 Zatáhnutím v **horní části** hlavové svorky vysuňte obě svorky.

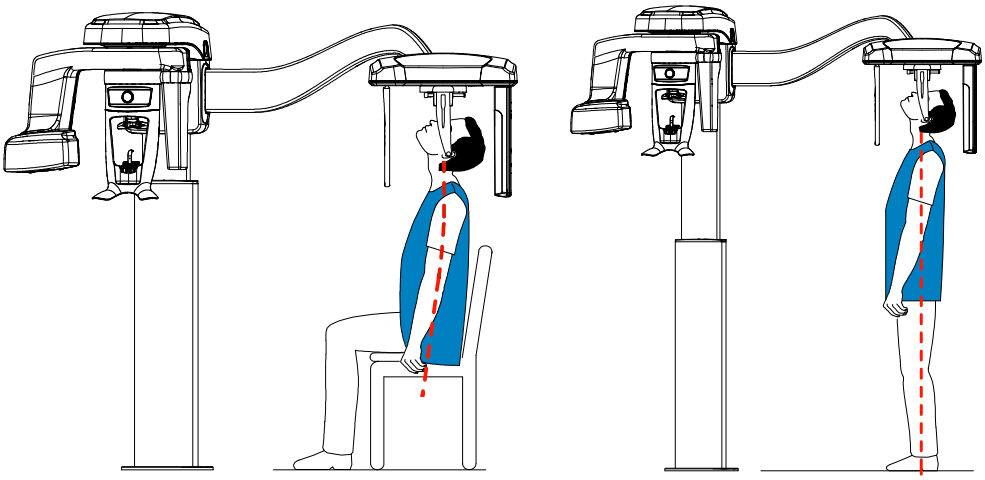
> **Důležité: Hlavová svorka se NEVYSUNE, když budete táhnout za dolní část svorky.**

4 Vyzvěte pacienta:

- aby se posunul kupředu;
- seděl nebo stál vzpřímeně;
- umístil obě uši mezi hlavové svorky.

5 Na ovládacím panelu stiskněte a podržte tlačítko , dokud nebudou ušní špičky ve stejné výšce jako zvukovody uší pacienta.

6 Jemně zatlačte v **horní části** hlavové svorky, zatáhněte obě hlavové svorky a zasuňte ušní špičky do zvukovodů uší pacienta.

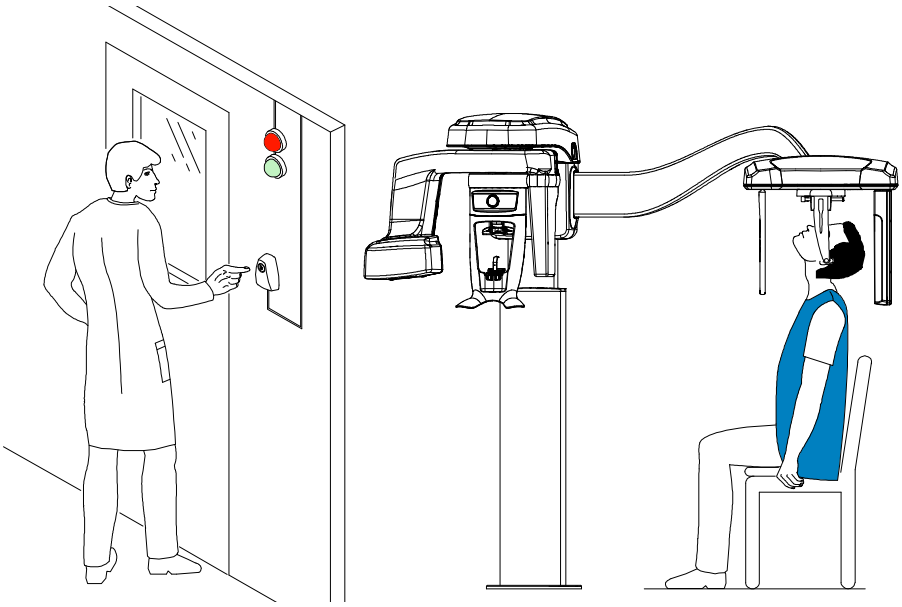


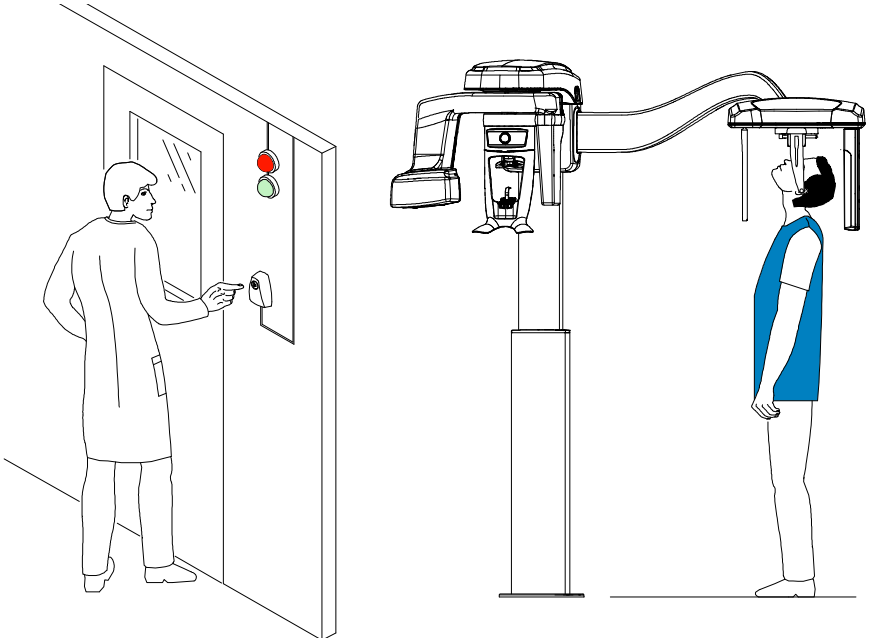
Spuštění rentgenu

Rentgen spustíte následujícím způsobem:

1 Opusťte rentgenovou místnost a zavřete dveře. Během snímání musíte udržovat vizuální kontakt s pacientem.

Důležité: Pokud se objeví problém vyžadující přerušení akvizice, uvolněte tlačítko expozice na dálkovém ovládání nebo stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení.





2 Spusťte rentgen pomocí dálkového ovládání**.** Stiskněte a podržte tlačítko spouště, dokud zpráva „Release Handswitch“ (Uvolněte spínač) na obrazovce neoznámí dokončení snímání.

Při spuštění rentgenového zářiče se indikátor zobrazí žlutě a zazní varovný signál. Když akvizice skončí, rozhraní **Akvizice** zmizí a získaný snímek se automaticky přenáší do **CS Imaging Software**.

3 Zkontrolujte kvalitu snímku a pokud je uspokojivá, odstraňte ušní špičky a podporu kořene nosu a propusťte pacienta.

Informace o dávce rentgenového záření

Shoda se směrnicí 2013/59/Euratom

Můžete kliknout pravým tlačítkem myši na každý snímek, aby se zobrazila odhadovaná emitovaná dávka, kterou obdržel pacient. Tuto informaci můžete použít k výpočtu účinné dávky přijaté pacientem při pořízení snímku.

Poznámka: Informace o dávce rentgenového záření se zobrazí v rozhraní snímání před každým snímáním.

Dávka záření je vyjádřena v jednotkách $mGy.cm^2$. Tato dávka je měřena na výstupu primárního kolimátoru. Přesnost odhadované dávky je ± 30 %.

Pořízení karpálního snímku u dospělého a dětského pacienta (k dispozici s volitelným příslušenstvím)

Před pořízením snímku se ujistěte, že jste:

- vybrali záznam pacienta;
- spustili software **CS Imaging Software**;
- spustili **rozhraní Cefalometrická akvizice**.

Důležité: V případě pořizování karpálního snímku musí mít dětský pacient oblečenu olověnou zástěru s límcem na ochranu štítné žlázy.

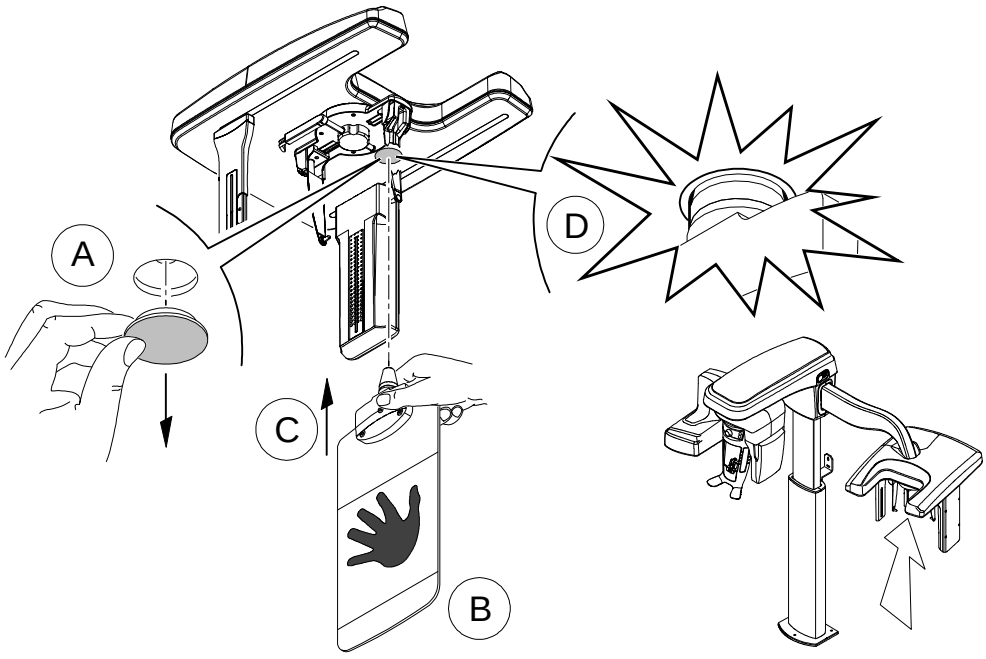
Příprava jednotky a nastavení parametrů snímání

Chcete-li nastavit parametry snímání, proveďte následující kroky:

1 V rámci jednotky ručně nastavte polohu hlavových svorek pro čelní AP vyšetření.

Důležité: Hlavové svorky musíte nastavit ručně, protože je nelze polohovat automaticky v možnostech vyšetření na panelu Program. Po ručním nastavení polohy hlavových svorek se aktivuje ikona odpovídající možnosti vyšetření.

2 Vyjměte víčko (A), uchopte karpální panel (B) a vsuňte jej (C) do magnetického otvoru pro karpální panel (D).



Když bude k jednotce připojen panel pro oblast zápěstí, akviziční rozhraní se automaticky nastaví na v **rozhraní Cefalometrická akvizice** a možnost vyšetření zápěstí se stane aktivní.

3 Výběrem možnosti

zvolte FoV 18 x 18.

4 Kliknutím na tlačítko **Patient** (Pacient) zobrazíte **panel Patient** (Pacient).

5 Vyberte typ pacienta:

- Dítě
- Dospělý: menší, střední, větší

> **Důležité: Informace o ochraně před zářením a doporučení pro výběr typu pacienta (zejména v případě dětí) najdete v *Návodech k obsluze s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi pro řady CS 8100 a CS 8100 3D*.**

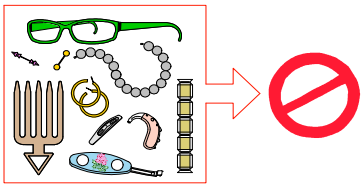
6 **(Volitelně)** Pokud není výchozí nastavení parametru vhodné pro daný typ pacienta, klikněte na tlačítko **Parametr**:

- Vyberte odpovídající parametry.
- Jestliže chcete nová nastavení parametrů uložit jako budoucí výchozí nastavení, klikněte na tlačítko a vyberte možnost **Memorize Anatomy setting** (Uložit anatomické nastavení).

Příprava a polohování dospělého a dětského pacienta

Připravte a polohujte pacienta provedením následujících kroků:

1 Vyzvěte pacienta, aby odložil veškeré kovové předměty.



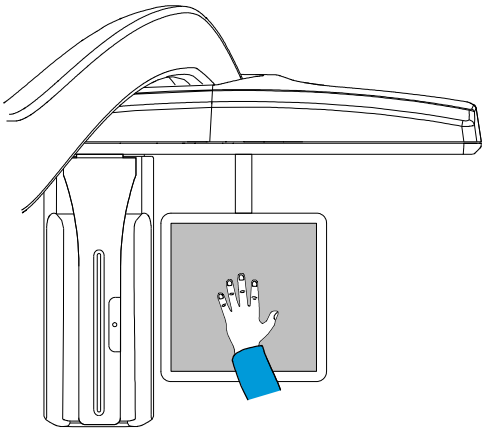
2 Vyzvěte pacienta, aby si oblékl olověnou zástěru. **V případě pořizování karpálního snímku vyzvěte pacienta, aby si oblékl olověnou zástěru s límcem na ochranu štítné žlázy.** Zkontrolujte, zda zástěra správně leží na ramenou pacienta.

> **Důležité: V případě pořizování karpálního snímku musí mít dětský pacient oblečenu olověnou zástěru s límcem na ochranu štítné žlázy.**

3 Vyzvěte pacienta:

- aby se postavil směrem ke straně cefalometrické jednotky a co nejdále od ní;
- aby zcela otevřel dlaň a položil ji naplocho na karpální panel.

> **VAROVÁNÍ: Aby nedošlo k ozáření jiných částí těla, pacient musí stát co nejdále od zdroje rentgenového záření a jeho ruka musí být ke karpálnímu panelu natažena.**



DŮLEŽITÉ

Zajistěte, aby:

- ruka, zápěstí i předloktí byly ve zcela svislé poloze;
- ruka spočívala přibližně ve středu karpálního panelu.

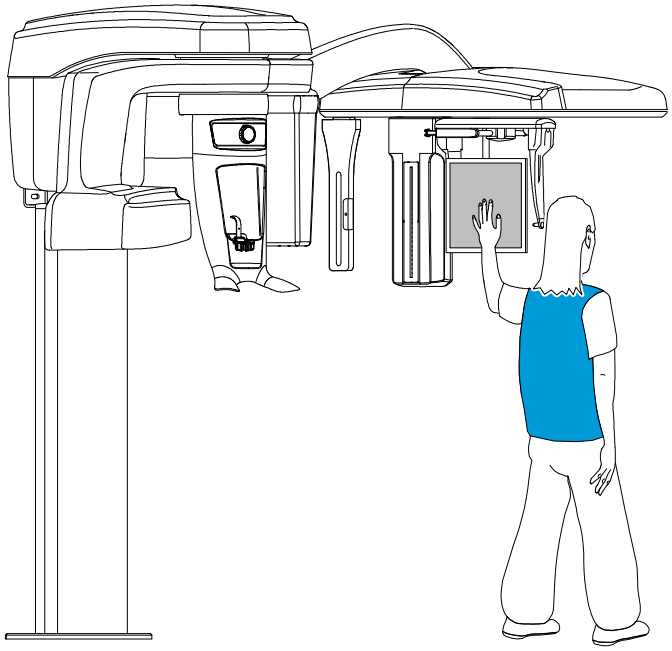
Spuštění rentgenu

VAROVÁNÍ: Aby nedošlo k ozáření jiných částí těla, pacient musí stát co nejdále od zdroje rentgenového záření a jeho ruka musí být ke karpálnímu panelu natažena.

Rentgen spustíte následujícím způsobem:

1 Opusťte rentgenovou místnost a zavřete dveře. Během snímání musíte udržovat vizuální kontakt s pacientem.

Důležité: Pokud se objeví problém vyžadující přerušení akvizice, uvolněte tlačítko expozice na dálkovém ovládání nebo stiskněte červené tlačítko nouzového zastavení.



2 Spusťte rentgen pomocí dálkového ovládání**.** Stiskněte a podržte tlačítko spouště, dokud zpráva „Release Handswitch“ (Uvolněte spínač) na obrazovce neoznámí dokončení snímání.

Při spuštění rentgenového zářiče se indikátor zobrazí žlutě a zazní varovný signál. Když akvizice skončí, **rozhraní Akvizice** zmizí a získaný snímek se automaticky přenáší do **CS Imaging Software**.

3 Zkontrolujte kvalitu snímku a pokud je uspokojivá, odstraňte ušní špičky a podporu kořene nosu a propusťte pacienta.

Informace o dávce rentgenového záření

Shoda se směrnicí 2013/59/Euratom

Můžete kliknout pravým tlačítkem myši na každý snímek, aby se zobrazila odhadovaná emitovaná dávka, kterou obdržel pacient. Tuto informaci můžete použít k výpočtu účinné dávky přijaté pacientem při pořízení snímku.

Poznámka: Informace o dávce rentgenového záření se zobrazí v rozhraní snímání před každým snímáním.

Dávka záření je vyjádřena v jednotkách $mGy.cm^2$. Tato dávka je měřena na výstupu primárního kolimátoru. Přesnost odhadované dávky je ± 30 %.

7 Údržba

Pravidelně provádějte následující postupy údržby jednotky.

Důležité: Informace o čištění a dezinfekci naleznete v příslušných *Uživatelských příručkách s bezpečnostními pokyny, požadavky předpisů a technickými specifikacemi přístrojů řad CS 8100 a 8100 3D*.

Úkony údržby

Měsíční údržba

Otřete vnější kryty jednotky měkkým a suchým hadříkem.

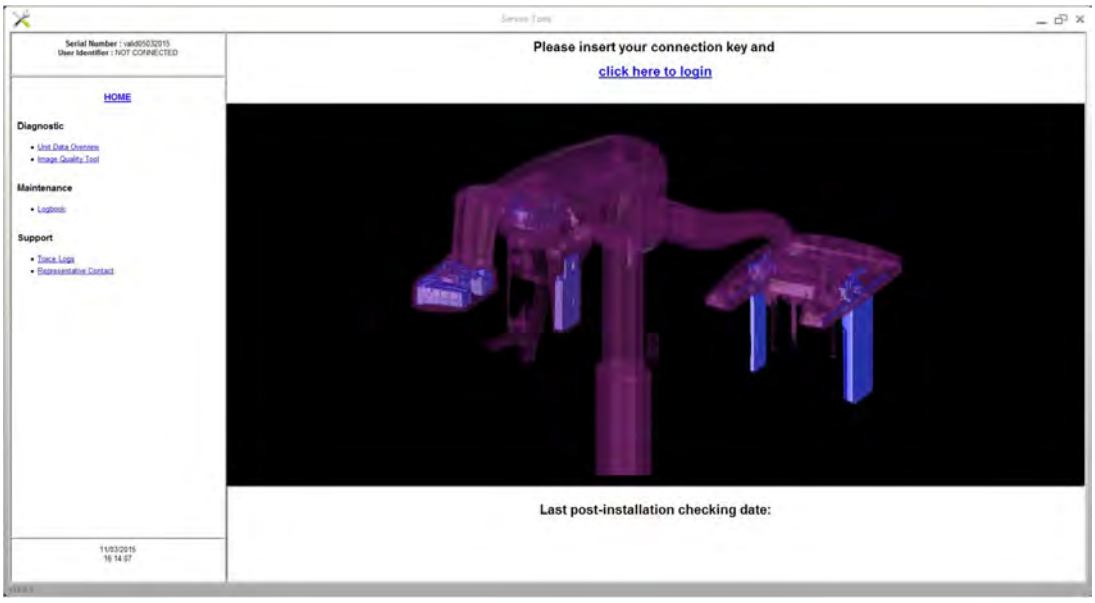
Výroční údržba

Doporučujeme zajistit provedení generální inspekce zařízení autorizovaným servisním technikem.

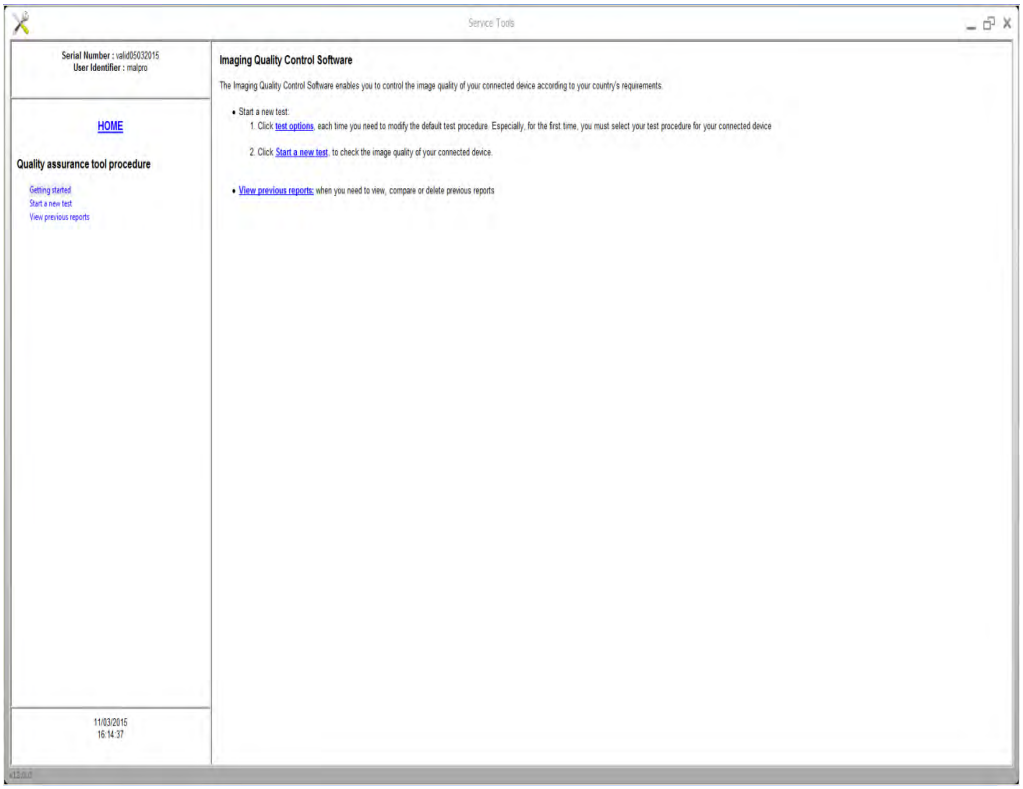
Kontrola kvality obrazu

Aby byla zachována optimální kvalita obrazu, je nutné ji každý měsíc kontrolovat. Abyste kvalitu obrazu zkontrolovali, proveďte následující kroky:

1 Na ploše poklepejte na ikonu . Otevře se okno **Service Tools** (Servisní nástroje).



2 V levém panelu klikněte dvakrát na položku **Image Quality Tool** (Nástroj kontroly kvality obrazu). Zobrazí se okno **Image Quality Control** (Nástroj kontroly kvality obrazu).



3 Vyberte požadovaný test a pokračujte podle pokynů na obrazovce.

8 Řešení problémů

Rychlé řešení problémů

Příležitostně může během používání v důsledku nesprávné akce dojít k chybě. V rozhraní **Acquisition** (Akvizice) se na obrazovce **System Status Screen** (Obrazovka stavu systému) zobrazí chybová zpráva.

Následující tabulka uvádí informační zprávy, jejich popis a požadovanou akci.

V případě zobrazení zprávy s kódem chyby, přetrvávajícího problému nebo závažnějšího poškození se obraťte na kvalifikovaného technika. Před oslovením kvalifikovaného technika si připravte následující informace:

- sériové číslo modelu,
- Zpráva s kódem chyby

Tabulka 1 Zpráva s kódem chyby

Kód chyby	Chybová zpráva	Popis	Akce
Err_S_GEN_36865	Handswitch was released before the end of exposure.	Uživatel předčasně uvolnil tlačítko spouště.	Znovu zahajte snímání a držte tlačítko spouště až do dokončení cyklu snímání.

Tabulka 2 Informační zprávy

Zpráva	Popis	Akce
X-ray tube cooling	Probíhá chlazení.	Vyčkejte, dokud **Generator CoolingIndicator** (Ukazatel chlazení generátoru) v rozhraní **Acquisition** (Akvizice) nebude na nule.
Thermal security	Probíhá chlazení.	Vyčkejte, dokud **Generator CoolingIndicator** (Ukazatel chlazení generátoru) v rozhraní **Acquisition** (Akvizice) nebude na nule.
Release handswitch	Snímání bylo dokončeno.	Uvolněte tlačítko expozice na dálkovém ovladači rentgenu.
Start the acquisition	Snímání bylo zahájeno.	Držte tlačítko spouště stisknuté.
Upgrade of the firmware	Probíhá upgrade systému.	Počkejte na dokončení upgradu.
I 9	Cefalometrický snímač je v procesu chlazení.	Vyčkejte, dokud **LEDkontrolkaPřipraveno** nebude svítit zeleně.
I 5	Poloha hlavových svorek neodpovídá zvolenému programu vyšetření.	Ručně nastavte polohu hlavových svorek pro zvolené vyšetření.
I 17	Snímač je v procesu polohování pro panoramatický, 3D nebo cefalometrický režim.	Počkejte na dokončení procesu polohování.

9 Kontaktní informace

Adresa výrobce

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

Závod

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

Autorizovaní zástupci

Autorizovaný zástupce pro Evropskou unii

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

Odpovědná osoba pro Spojené království

Carestream Dental Ltd
Jessica Igies-Mikaelson
Building 7 Gateway 1000 Whittle Way,
Arlington Business Park,
Stevenage, SG1 2EF
Spojené království

Autorizovaný zástupce pro Brazílii

CARESTREAM DENTAL BRASIL LTDA
Rua Romualdo Davoli, 65
1º Andar, Sala 01 – São José dos Campos São Paulo – Brazílie
Cep (PSČ): 12238-577

- CNPJ (Brazilský národní registr právnických osob): 27.462.540/0001-43
- Responsável Técnico: Joyce Miliati - CRF-SP N°85.482
- Registrační č. ANVISA: 81522400002

Seznam dovozců pro Evropskou unii dle MDR 2017/745

Carestream Dental France SAS
4 rue F. Pelloutier, Croissy-Beaubourg, 77435 Marne-la-Vallée Cedex 2, Francie

Carestream Dental Germany GmbH
Hedelfinger Str. 60, 70327 Stuttgart, Německo

Carestream Dental Spain
S.L.U. Paseo de la Castellana, 79 Madrid 28046, Španělsko

Carestream Dental Italy S.r.l.
Via Mario Idiojmi 3/3, Assago 20090 (MI), Itálie

Seznam dovozců pro Švýcarsko

CURADEN AG
Riedstrasse 12
CH-8953 Dietikon
Švýcarsko

Dema dent AG
Furtbachstrasse 16
CH-8107 Buchs
Švýcarsko

Jordi Röntgentechnik
Dammstrasse 70
CH-4142 Münchenstein
Švýcarsko

E. Schweizer AG
Bernerstrasse Nord 182
CH-8064 Zürich
Švýcarsko

For more information visit: **www.carestreamdental.com**

SM987 Ed11 2025-11