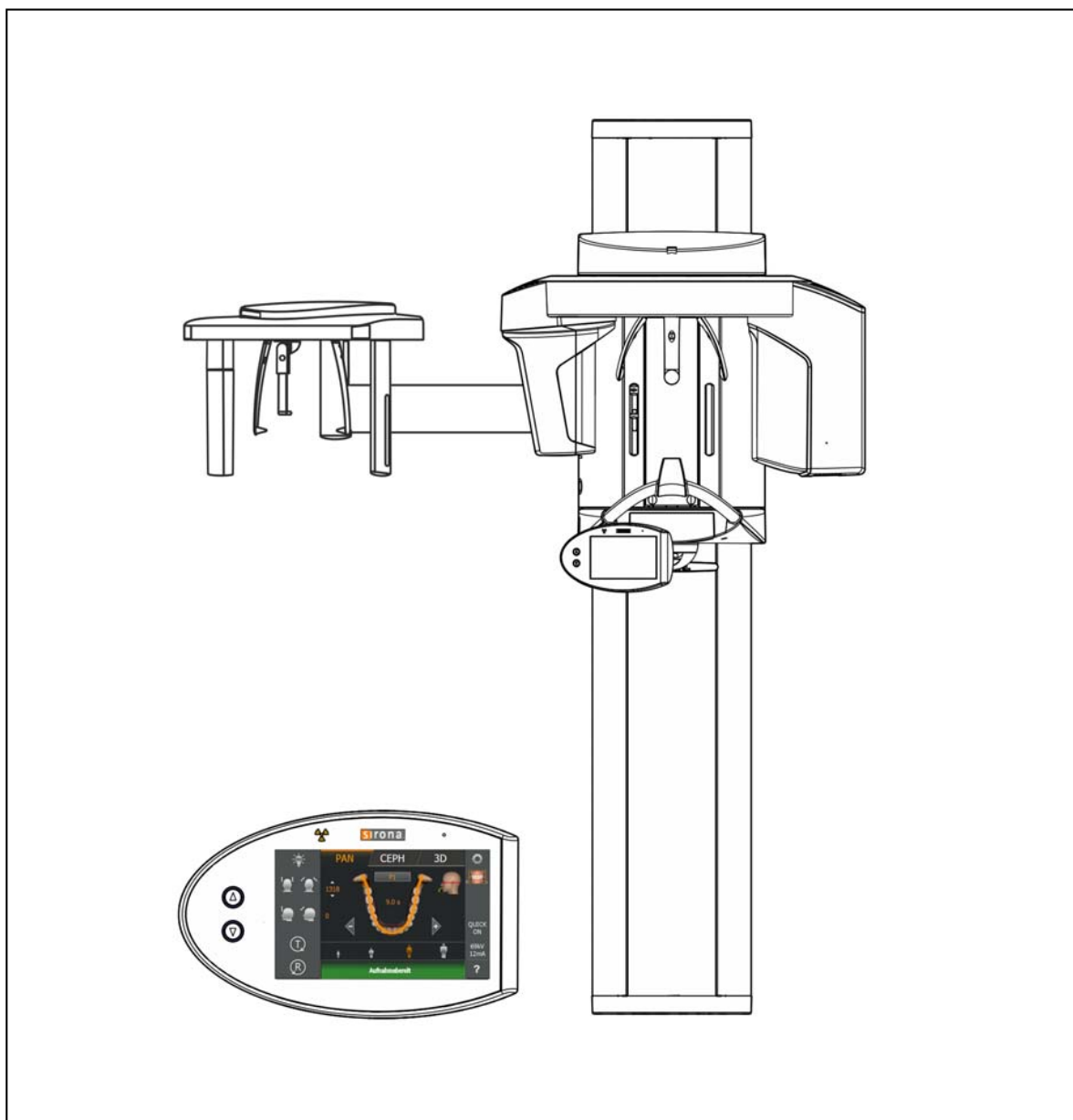


Stav k: 05.2015

ORTHOPHOS SL 2D/ ORTHOPHOS SL 2D Ceph ORTHOPHOS SL 3D/ ORTHOPHOS SL 3D Ceph

Návod na obsluhu

Slovensky



1	Všeobecné informácie	8
	1.1 Vážení zákazník	8
	1.2 Kontaktné informácie	8
	1.3 Copyright a ochranné známky	9
	1.4 Všeobecné informácie o tomto návode na obsluhu	9
	1.4.1 Štruktúra dokumentu	10
	1.4.1.1 Identifikácia úrovni rizika	10
	1.4.1.2 Použité formáty a symboly	10
	1.5 Ostatné dôležité dokumenty	11
	1.6 Záruka a zodpovednosť	11
	1.7 Povinnosti vlastníka systému a personálu	11
	1.8 Určené použitie	12
	1.9 Indikácie a kontraindikácie	12
2	Bezpečnostné pokyny	13
	2.1 Informácie o prístroji	13
	2.2 Ventilačné štrbiny	13
	2.3 Kondenzácia	13
	2.4 Kvalifikácia obsluhujúceho personálu	14
	2.5 Zapnutie prístroja	14
	2.6 Radiačná ochrana	14
	2.7 Núdzový vypínač	14
	2.8 Laserový lokalizér	15
	2.9 Hygiena	15
	2.10 Dotykový displej	15
	2.11 Bezproblémová prevádzka	15
	2.12 Rušenie s inými zariadeniami	16
	2.13 Riziko elektromagnetických polí	16
	2.14 Kombinovanie s inými zariadeniami	16
	2.15 Modifikácie prístroja	16
	2.16 Štrukturálna zmena	16
	2.17 Elektromagnetická kompatibilita	17
	2.18 Elektrostatický výboj	17

3	Popis prístroja	19
	3.1 Certifikácia a registrácia	19
	3.2 Technické údaje	20
	3.2.1 Údaje prístroja	20
	3.2.2 Prevádzkové a transportné podmienky	22
	3.2.3 Diagramy	23
	3.2.4 Hodnoty sekundárneho difúzneho röntgenového žiarenia	24
	3.2.5 Požiadavky na PC	25
	3.3 Prehľad expozičných programov	26
	3.4 Hlavné komponenty prístroja	29
	3.4.1 Základná jednotka	29
	3.4.2 Cefalometer	30
	3.4.3 Easypad	31
	3.4.4 Easypad dotykový displej	32
	3.4.5 Diaľkové ovládanie	36
	3.5 Náhradné diely a spotrebný materiál	37
	3.5.1 Príslušenstvo	37
	3.5.1.1 Záhryzový blok a kontaktné segmenty	37
	3.5.1.2 Záhryzový blok pre 3D a držiaky záhryzových platničiek	38
	3.5.1.1 Univerzálny a okluzálny zhryzový blok	38
	3.5.1.1 Spánkové opierky, čelová opierka a opierky temporomandibulárneho kĺbu	39
	3.5.2 Hygienické ochranné návleky	40
	3.5.2.1 Hygienické návleky pre rtg prístroj	40
	3.5.2.2 Hygienické návleky pre cefalometer	41
	3.5.3 Testovací fantóm pre preberáciu skúšku/skúšku prevádzkovej stálosti	42
4	Inštalácia a príprava	43
	4.1 Výmena príslušenstva na rtg prístroji	43
	4.1.1 Výmena záhryzového bloku, kontaktných segmentov 3D záhryzového bloku alebo bradovej opierky	43
	4.1.2 Použitie okluzálneho zháryzového bloku	43
	4.1.3 Použitie univerzálného záhryzového bloku	45
	4.1.4 Použitie guľových držiakov záhryzových platničiek	46
	4.1.5 Výmena spánkových opierok a opierok temporomandibulárneho kĺbu	46
	4.2 Nastavenie/inštalovanie príslušenstva na cefalometer	47
	4.3 Vybratie/nasadenie Ceph senzora	48
5	Obsluha prístroja	49
	5.1 Zapnutie prístroja	49
	5.2 Nastavenie softvéru SIDEXIS 4 na expozíciu	50

5.3 Panoramatické snímky a bite wing	51
5.3.1 Popis programu	51
5.3.1.1 P1 - Panoramatický snímok	51
5.3.1.2 P2 - Panoramatický snímok bez vzostupných ramien	52
5.3.1.3 P10 - Panoramatický snímok detský	53
5.3.1.4 P12 - Hrubá vrstva, frontálny úsek	53
5.3.1.5 BW1 - Bite wing v oblasti zadných zubov	54
5.3.1.6 BW2 - Bite wing v oblasti predných zubov	54
5.3.2 Príprava expozície	55
5.3.3 Výber expozičného programu	56
5.3.4 Nastavenie kvadrantov	57
5.3.5 Nastavenie funkcie Quickshot	58
5.3.7 Nastavenie šírky spánkov	58
5.3.7 Nastavenie hodnôt kV/mA	59
5.3.8 Polohovanie pacienta	60
5.3.8.1 Polohovanie pacienta s okluzálnym záhryzovým blokom	61
5.3.8.2 Polohovanie pacienta s bradovou opierkou a záhryzovým blokom	64
5.3.8.3 Polohovanie pacienta s bradovou opierkou a strmeňom	67
5.3.8.4 Polohovanie pacienta so záhryzovým blokom	67
5.3.8.5 Polohovanie pacienta s kontaktným segmentom	67
5.4 Snímky temporomandibulárneho kĺbu	68
5.4.1 Popis programu	68
5.4.1.1 TM1.1 / TM1.2 - laterálny pohľad na temporomandibulárny kĺb pri otvorených a zatvorených ústach	68
5.4.1.2 TM3 - laterálny pohľad na temporomandibulárny kĺb, vzostupné ramená	68
5.4.2 Príprava expozície	69
5.4.3 Výber expozičného programu	69
5.4.4 Nastavenie uhla	70
5.4.5 Nastavenie hodnôt kV/mA	71
5.4.6 Polohovanie pacienta	72
5.4.6.1 Polohovanie pacienta pre laterálnu expozíciu temporomandibulárneho kĺbu ...	73
5.5 Snímka dutín	75
5.5.1 Popis programu	75
5.5.1.1 S1 - Vedľajšie nosové dutiny	75
5.5.1.2 S3 - Vedľajšie nosové dutiny, lineárny rez	75
5.5.2 Príprava expozície	76
5.5.3 Výber expozičného programu	76
5.5.4 Nastavenie hodnôt kV/mA	77
5.5.5 Polohovanie pacienta	78
5.5.5.1 Polohovanie pre snímkovanie paranasálneho sinusu	79
5.5.5.2 Polohovanie pre snímkovanie maxilárneho sinusu s použitím zhrýzového segmentu	80
5.5.5.3 Polohovanie pre snímkovanie maxilárneho sinusu s použitím kontaktného segmentu	82

5.6	Volumetrické expozície	83
5.6.1	Popis programov	83
5.6.1.1	VOL1 / VOL1 HD	83
5.6.1.2	VOL2 / VOL2 HD	84
5.6.1.3	Voliteľné VOL3 / VOL3 HD	85
5.6.2	Príprava expozície	86
5.6.3	Navolenie 3D programu	87
5.6.4	Nastavenie objemu a kolimácia	88
5.6.5	Nastavenie HD módu	89
5.6.6	Nastavenie hodnôt kV/mA	90
5.6.7	Polohovanie pacienta	91
5.6.7.1	Polohovanie pacienta s 3D zhryzovým segmentom alebo univerzálnym zhryzovým segmentom	92
5.6.7.2	Polohovanie pacienta s bradovou opierkou	94
5.6.7.3	Polohovanie pacienta s modrým zhryzovým segmentom alebo univerzálnym zhryzovým segmentom	95
5.7	Cefalometrické expozície	97
5.7.1	Popis programov	97
5.7.1.1	C1 - Snímok posterior-anterior, symetrický	97
5.7.1.2	C2 - Snímok anterior-posterior, symetrický	97
5.7.1.3	C3 - Bočný snímok	98
5.7.1.4	C4 - Snímok ruky, symetrický	99
5.7.2	Príprava expozície	100
5.7.3	Výber expozičného programu	102
5.7.4	Nastavenie kolimácie	102
5.7.5	Nastavenie funkcie Quickshot	103
5.7.6	Nastavenie hodnôt kV/mA	104
5.7.7	Polohovanie pacienta	105
5.7.7.1	Polohovanie pre symetrické expozície C1, C2	106
5.7.7.2	Polohovanie pre bočné expozície C3	107
5.7.7.3	Polohovanie pre expozíciu karpálnej oblasti C4	109
5.8	Detské expozície	110
5.9	Spustenie testovacieho cyklu	112
5.10	Spustenie expozície	112
5.11	Záchranný program v prípade problémov s prenosom dát a import zdrojových dát	116
5.11.1	Záchrana dát v prístroji	116
5.11.2	Použitie funkcie „Data import“	119
5.12	Použitie diaľkového ovládania	122
5.13	Zrušenie expozície	123
5.14	Zmena základných nastavení a východných nastavení	124
5.14.1	Skupina programov PAN	124
5.14.2	Skupina programov 3D	126
5.14.3	Skupina programov CEPH	127
5.15	Nastavenie dotykového displeja	129

	5.16 Zobrazenie údajov prístroja	130
	5.17 Zobrazenie servisného menu	131
6	Panorama editor	132
7	Servis	133
	7.1 Čistenie a starostlivosť	133
	7.1.1 Čistenie	133
	7.1.2 Dezinfekcia	133
	7.1.3 Sterilizácia	135
	7.1.4 Čistenie zhryzového segmentu	136
	7.2 Prehľadka a údržba	137
8	Poruchy	139
	8.1 Pomocné hlásenia	139
	8.2 Štruktúra chybových hlásení	141
	8.3 Popis chýb	142
	8.3.1 Ex - typ chyby	142
	8.3.2 yy - lokalizácia	143
9	Nastavenia a opravy	144
	9.1 Programové hodnoty	144
	9.1.1 Panoramatická expozícia s DCS senzorom kód 1E	144
	9.1.2 Panoramatická expozícia s DCS senzorom kód 2E	146
	9.1.3 Volumetrická expozícia	148
	9.1.4 Kefalometrické expozície	150
	9.1.5 Informácie o dávkach	151
	9.1.5.1 Dávky pre panoramatické expozície	151
	9.1.5.2 Dávky pre kefalometrické expozície	152
	9.1.5.3 Výpočet dávky	152
	9.2 Nastavenie podsvietenia cez Web servis	154
10	Demontáž a likvidácia	156
	10.1 Demontáž a reinštalácia	156
	10.2 Likvidácia	156

1 Všeobecné informácie

1.1 Vážení zákazník

Sme radi, že ste Vašu prax vybavili röntgenovým zariadením ORTHOPHOS SL od firmy Sirona.

Sirona bola jedným z prvých výrobcov panoramatických röntgenov na film a od roku 1996 bola pionierom v digitálnych rtg technológiách. Zakúpením prístroja profitujete z našich bohatých skúseností získaných pri inštalácii tisícov panoramatických rtg prístrojov po celom svete. Tento prístroj je charakterizovaný mnohými vlastnosťami vrátane vynikajúcej kvality snímok, jednoduchej obsluhy a vysokej spoľahlivosti.

Tento návod na obsluhu by mal pomôcť pred použitím prístroja, a neskôr slúžiť ako referenčný materiál pre obsluhu prístroja.

Želáme veľa úspechov s prístrojom ORTHOPHOS SL

Váš ORTHOPHOS tím.

1.2 Kontaktné informácie

Zákaznícke centrum

V prípade technických otázok, prosím použite náš on-line kontaktný formulár na www.sirona.com. Na navigačnej lište vyberte záložku "CONTACT" / "Customer Service Center" a potom kliknite na tlačidlo "CONTACT FORM FOR TECHNICAL QUESTIONS"

Adresa výrobcu

Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstrasse 31
64625 Bensheim
Germany

Phone: +49 (0) 6251/16-0
Fax: +49 (0) 6251/16-2591
e-mail: contact@sirona.com
www.sirona.com



1.3 Copyright a ochranné známky

Copyright

© Sirona Dental Systems GmbH. Všetky práva vyhradené. Informácie obsiahnuté v tejto príručke sa nemôžu meniť bez predchádzajúceho upozornenia. Softvér a všetky súvisiace dokumentácie sú chránené autorským právom. Musí sa s nimi preto náležite starať ako s iným chráneným materiálom.

Ktokoľvek kopíruje softvér na akomkoľvek médiu pre akýkoľvek iný účel ako jeho vlastnú osobnú potrebu bez písomného súhlasu spoločnosti Sirona Dental Systems bude trestne zodpovedný.

Ochranné známky

Ochranné známky Microsoft® a Windows 7® sú registrované ochranné známky. Windows™ je ochranná známka spoločnosti Microsoft Corporation.

Všetky ostatné ochranné známky sú majetkom príslušných vlastníkov. Poznámky k ochranným známkam tretích strán sa musia skladovať v license.pdf v inštalačnom adresári.

1.4 Všeobecné informácie o tomto návode na obsluhu

Preštudujte návod

Pred začatím práce sa oboznámte s prístrojom prečítaním tohto návodu na obsluhu. Je nevyhnutné, aby ste dodržiavali uvedené varovania a bezpečnostné pokyny.

Návod skladujte v bezpečí

Návod uložte na ľahko dostupnom mieste, aby bol kedykoľvek prístupný Vám alebo inej osobe obsluhujúcej prístroj. Návod uložte v elektronickej podobe alebo vytlačte.

Ak prístroj predávate, zaistite aby bol návod súčasťou prístroja buď v elektronickej alebo tlačenej podobe, aby sa nový vlastník mohol oboznámiť s funkciami prístroja, varovaniami a bezpečnostnými pokynmi.

Online portál pre technickú dokumentáciu

Pre technickú dokumentáciu sme zriadili online portál <http://www.sirona.com/manuals>. Z tejto stránky je možné návod stiahnuť spolu s ďalšími dokumentmi. V prípade, že chcete návod v tlačenej podobe, vyplňte online formulár a my Vám návod bezplatne pošleme.

Pomoc

V prípade, že pri študovaní manuálu narazíte na nejasnosti, kontaktujte dodávateľa systému.

1.4.1 Identifikácia úrovni rizika

1.4.1.1 Identifikácia úrovni rizika

Aby nedošlo k zraneniu osôb alebo ku materiálnym škodám, prosím dodržujte bezpečnostné pokyny poskytnuté v tomto dokumente. Takéto informácie sú zvýraznené nasledovne:



NEBEZPEČENSTVO

Upozorňuje na riziko vážneho poranenia alebo ohrozenia života.



VAROVANIE

Upozorňuje na nebezpečenstvo mierneho až vážneho poranenia osôb.



UPOZORNENIE

Upozorňuje na situácie, ktoré môžu spôsobiť ľahšie poranenie osôb.

POZNÁMKA

Upozorňuje na nebezpečenstvo poškodenia prístroja alebo predmetov v jeho okolí.

DÔLEŽITÉ

Dôležitá informácia pre správne použitie

Tip: Informácia na uľahčenie práce

1.4.1.2 Použité formáty a symboly

Použité formáty a symboly majú nasledovný význam:

✓ Predpoklad 1. prvý krok postupu 2. druhý krok postupu Alebo ➤ Alternatívny krok ↪ Výsledok ➤ Individuálny krok postupu	Vyzýva na vykonanie určitého postupu krokov
Pozri „Použité formáty a symboly [→ 7]“	Odkazuje na inú časť dokumentu so špecifikovaním príslušnej pasáže
• Zoznam	Označuje zoznam
„Príkaz/položka ovládacieho menu“	Cituje názov príkazu v ovládacom menu.

1.5 Ostatné dôležité dokumenty

RTG systém zahŕňa ďalšie komponenty ako PC softvér, ktoré sú popísané v ďalších dokumentoch. Je potrebné dodržiavať inštrukcie a bezpečnostné pokyny v nasledovných dokumentoch:

- Uživatelská príručka SIDEXIS 4
- ORTHOPHOS SL Panorama Editor príloha k užívateľskej príručke SIDEXIS 4

1.6 Záruka a zodpovednosť

V záujme bezpečnosti a zdravia pacientov, užívateľov a ostatných osôb a na zaistenie prevádzkovej funkčnosti a spoľahlivosti sa v pravidelných intervaloch musí vykonávať kontrola a údržba prístroja (IEC 60601-1 / DIN EN 60601-1 atď.).

Za vykonávanie všetkých kontrol a pravidelných skúšok je zodpovedný vlastník prístroja.

Ako výrobca elektrických zdravotníckych zariadení, preberáme zodpovednosť za bezpečnosť systému len ak bola údržba a opravy prístroja vykonané našimi technikmi alebo autorizovanými organizáciami a ak boli použité originálne náhradné diely.

Ak prevádzkovateľ zlyhá pri plnení povinnosti vykonávať kontroly a údržbu alebo ignoruje chybové hlásenia, Sirona Dental Systems GmbH a jej autorizovaní predajcovia nepreberajú zodpovednosť za škody vyplývajúce zo zanedbania týchto povinností.

Odporúčame, aby ste od servisnej organizácie žiadali certifikát potvrdzujúci pôvod a rozsah vykonanej práce; musí obsahovať akékoľvek zmeny nominálnych parametrov alebo pracovného rozsahu (ak boli takéto zmeny vykonané), rovnako ako dátum, názov organizácie a podpis.

1.7 Povinnosti vlastníka systému a personálu

Tento návod predpokladá, že používateľ je oboznámený s používaním softvéru SIDEXIS.

U pacientiek v plodnom veku sa pred expozíciou informuje na prípadnú graviditu. V prípade tehotenstva je potrebné vykonať analýzu rizík a benefitov.

Podľa predpisov v Nemecku musí vlastník prístroja v pravidelných intervaloch vykonávať skúšky prevádzkovej stálosti. Sirona tiež doporučuje vykonávať raz mesačne skúšku prevádzkovej stálosti.

1.8 Určené použitie

RTG systém vytvára data pre digitálny snímok maxilofaciálnej oblasti a podoblasti pre stomatológiu a pedostomatológiu, pre diagnostiku tvrdých tkanív v rámci ORL medicíny a snímky zápastia.

Prístroj sa nesmie používať vo výbušnom prostredí.
Musia sa dodržiavať inštrukcie pre prevádzku a údržbu.



VAROVANIE

3D expozície by sa nemali používať rutinne alebo na vyšetrenia pri ktorých nie je takýto typ expozície odôvodnený z hľadiska klinického obrazu a symptómov. Každá 3D expozícia by mala byť odôvodnená a prínosy musia prevažovať nad rizikami.

1.9 Indikácie a kontraindikácie

Indikácie v stomatologickej oblasti:

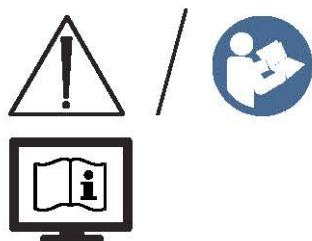
- Konzervačná stomatológia
- Endodoncia
- Parodontológia
- Protetika / expozície pre implantologické šablóny
- Funkčná diagnostika a ošetrenia kranio-mandibulárnych disfunkcií
- Stomatochirurgia
- Implantológia
- Orálna a maxilofaciálna chirurgia
- Ortodoncia
- Pedostomatológia
- ORL medicína (diagnostika tvrdých tkanív)

Kontraindikácie

- Zobrazenie chrupavkových štruktúr
- Zobrazenie mäkkých tkanív

2 Bezpečnostné pokyny

2.1 Informácie o prístroji



K prístroju sa vzťahujú nasledovné symboly:

Tento symbol sa nachádza vedľa identifikačného štítku prístroja.

Význam: Na obsluhu prístroja preštudujte návod na obsluhu.

Tento symbol sa nachádza na identifikačnom štítku prístroja.
Význam: Sprievodná dokumentácia je dostupná na internetovej stránke Sirona.

Elektrostatický výboj



Konektorov a zásuviek označených varovným symbolom, sa nesmie dotýkať alebo prepojovať bez opatrení proti elektrostatickému výboju. Pozri tiež časti „Elektrostatický výboj“ a „Elektromagnetická kompatibilita“

Identifikácia jednorazových pomôcok



Pred každým použitím sa na príslušné časti musia nasadiť hygienické (jednorazové) návleky.

Jednorazové pomôcky sú označené symbolom vľavo. Po použití jednorazové návleky vyhodte. Jednorazové návleky nepoužívajte viac ako jeden krát.

2.2 Ventilačné štrbiny

Do ventilačných štrbín nikdy nestriekajte tekutiny



Nikdy nezakrývajte ventilačné štrbiny, pretože by to spôsobilo zamedzenie cirkulácie vzduchu. Následkom toho môže dôjsť k prehriatiu prístroja.

Do ventilačných otvorov a štrbín nestriekajte tekutiny ako napr. dezinfekčný roztok. Mohlo by to spôsobiť nesprávne fungovanie prístroja. V blízkosti ventilačných otvorov používajte len dezinfekčné utierky.

2.3 Kondenzácia

Extrémne kolísanie teploty, môže vo vnútri prístroja spôsobiť kondenzovanie vody. Prístroj nezapínajte pokým nedosiahne izbovú teplotu. Pozri tiež kapitolu „Technické údaje“

2.4 Kvalifikácia obsluhujúceho personálu

Prístroj môže obsluhovať len pracovník, ktorý bol pre prácu s daným prístrojom vyškolený.

Osoby, ktoré neboli zaškolené, inštruované alebo sa zúčastňujú na všeobecnom školení, môžu prístroj obsluhovať len pod dohľadom skúsenej osoby.

Obsluhujúci personál musí:

- Prečítať a porozumieť návodu na obsluhu
- Byť oboznámený so základnou štruktúrou a funkciami prístroja
- Byť schopný rozoznať nesprávne fungovanie prístroja a v prípade potreby urobiť príslušné opatrenia

Obsluhujúca osoba musí mať adekvátne znalosti o digitálnom zobrazovacom systéme z hľadiska princípov fungovania a radiačnej ochrany.

2.5 Zapnutie prístroja

Pacient sa nesmie nachádzať v prístroji počas zapínania prístroja a pri výbere pracovného módu (pokým sa senzor neposunie do správnej polohy)

V prípade poruchy by mohlo dôjsť k zraneniu.

V prípade, že počas prevádzky dôjde k poruche, ktorá vyžaduje vypnutie a zapnutie prístroja, pacient musí opustiť prístroj najneskôr pred zapnutím prístroja.

2.6 Radiačná ochrana

Prevádzkovateľ musí dodržiavať platné predpisy na ochranu pred ionizujúcim žiarením. Pri práci sa musia používať ochranné prostriedky pre prácu so zdrojom radiácie.

Počas expozície, sa musí obsluhujúci pracovník vzdialiť od röntgenovej hlavy čo najviac ako dovoľuje špirálový kábel od spúšte.

S výnimkou pacienta nesmie počas expozície zostať v miestnosti žiadna osoba. Vo výnimočných prípadoch (napr. dieťa) môže v miestnosti zostať tretia osoba, ktorá poskytuje asistenciu pacientovi, ale nesmie to byť pracovník ambulancie (napr. sestrička). Počas celej expozičnej doby musí mať obsluhujúci pracovník vizuálny kontakt s pacientom a prístrojom.

V prípade poruchy počas expozície, okamžite prerušte expozíciu uvoľnením spúšte.

2.7 Núdzový vypínač

(nie je súčasťou dodávky)

Ak počas rotácie prístroja dôjde ku kontaktu s pacientom, okamžite uvoľnite spúšť alebo prístroj vypnite hlavným vypínačom alebo použite núdzový vypínač!

2.8 Laserový lokalizér



Systém obsahuje laserové zariadenie triedy 1. Svetelný laserový lokalizér je určený na správne polohovanie pacienta. Nesmie sa používať na žiadny iný účel. Minimálna vzdialenosť medzi okom a laserom musí byť 10 cm (4"). Nepozerajte priamo do lasera. Pokyny pre bezpečné použitie lasera pozrite v časti „Polohovanie pacienta“.

Svetelný lokalizér je možné používať len ak funguje správne. Opravy musí vykonávať len autorizovaný servisný technik.

Nepoužívajte žiadne iné laserové zariadenia a nerobte úpravy nastavení iné ako sú popísané v tomto návode, pretože takéto konanie môže spôsobiť nebezpečné ožiarenie.

2.9 Hygiena

Aby sa zabránilo prenosu infekčných agens, ktoré môžu spôsobiť vážne ochorenia, je potrebné pre každého pacienta vymieňať ochranné hygienické návleky a dezinfikovať pomocné príslušenstvo na snímkovanie.

Musia sa dodržiavať hygienické opatrenia proti krížovému prenosu infekcie medzi pacientmi, obsluhujúcim personálom a ďalšími osobami.

Viac informácií o sterilizácii a ochranných hygienických návlekoch je v kapitolách Hygienické ochranné návleky [→ 40], Príprava expozície, Sterilizácia [→ 135].

2.10 Dotykový displej

Ovládací panel Easypad je vybavený dotykovým displejom. Na obsluhu dotykového displeja sa nesmú používať ostré predmety ako napr. guľičkové pero, ceruzka alebo pod. Tieto predmety môžu spôsobiť poškodenie displeja. Dotykový displej ovládajte len jemným stlačením prstom.

2.11 Bezproblémová prevádzka

Používanie prístroja je dovolené len ak pracuje správne. Ak existuje podozrenie, že prístroj nepracuje správne, musí sa vyradiť z prevádzky a nechať skontrolovať autorizovaným servisným technikom a v prípade potreby opraviť. Snímkovanie je možné, len ak prístroj pracuje správne. V dráhe pohybu prístroja nesmú byť žiadne prekážky, postoj pacienta, časti odevu, kolieskový vozík alebo nemocničné lôžko. Pacienta nenechávajte v prístroji bez dozoru.

2.12 Rušenie s iným zariadeniami

Aby nedošlo k rušeniu elektronického zariadenia a zariadenia na ukladanie dát, v blízkosti by sa nemali nachádzať napr. rádiom ovládané hodiny, mobilné telefóny alebo podobné zariadenia.

2.13 Riziko elektromagnetických polí

Niektoré implantované systémy (napr. kardiostimulátor alebo kochleárne implantáty) môžu byť ovplyvnené elektromagnetickým poľom. Pre vyšetrením sa spýtajte či pacient nemá kardiostimulátor alebo iný implantovaný systém. Hroziace riziká sú uvedené v dokumentácii k implantovanému systému.

2.14 Kombinovanie s inými zariadeniami

Akákoľvek osoba vykonávajúca inštaláciu alebo modifikáciu medicínskeho prístroja podliehajúceho norme IEC 60601-1 (bezpečnostné požiadavky na elektrické medicínske zariadenia) je zodpovedná za to, aby celok vyhovoval tejto norme s spĺňal požiadavky na bezpečnosť pacientov, obsluhujúceho personálu a okolia.

Ak sa k zariadeniu pripája iné zariadenie neschválené firmou Sirona, musí toto zariadenie spĺňať predpísané štandardy:

- IEC 60950-1 pre informačné technológie a
- IEC 60601-1 pre medicínske zariadenie

Pozri dokument „Požiadavky na inštaláciu“ a dovoľené kombinácie v Deklarácií o kompatibilitě

V prípade pochybností kontaktujte výrobcu komponentu.

2.15 Modifikácie prístroja

Akékoľvek modifikácie prístroja, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť prevádzkovateľa, pacienta alebo ďalších osôb sú zakázané zákonom.

Z dôvodu bezpečnosti je pri práci s týmto prístrojom možné používať len originálne Sirona pomôcky a príslušenstvo alebo pomôcky schválené firmou Sirona. V prípade použitia neschválených pomôcok riziko preberá užívateľ.

2.16 Štrukturálna zmena

Ak dôjde ku prácam v tesnom susedstve prístroja, ktoré môžu spôsobiť vystavenie prístroja silným vibráciám alebo úderu do prístroja, prístroj musí skontrolovať servisný technik a v prípade potreby vykonať recalibráciu.

2.17 Elektromagnetická kompatibilita

Prístroj zodpovedá požiadavkám normy IEC 60601-1-2:2001.

Medicínske zariadenia z hľadiska elektromagnetickej kompatibility podliehajú špeciálnym predpisom. Prístroj musí byť nainštalovaný a prevádzkovaný podľa pokynov uvedených v dokumente „Požiadavky na inštaláciu“.

Ak sa v okolí do 5 m nachádzajú vysokonapäťové systémy, rádiom ovládané systémy alebo MRI systémy dodržujte pokyny obsiahnuté v požiadavkách na inštaláciu.

Prenosné a mobilné RF komunikačné zariadenia môžu rušiť elektromedicínske zariadenie. Preto musí byť používanie bezdrôtových telefónov v ambulanciách a nemocniciach zakázané.

Rešpektujte tiež opatrenia na ochranu pred elektrostatickým výbojom popísané v časti „Elektrostatický výboj“

2.18 Elektrostatický výboj

Ochranné opatrenia

Skratka ESD znamená **ElectroStatic Discharge** (Elektrostatický výboj)

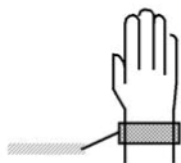
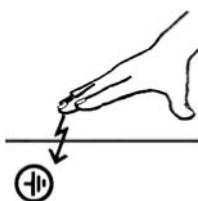
Elektrostatický výboj pochádzajúci od človeka môže pri dotyku spôsobiť zničenie elektronického komponentu. Zničený komponent je zvyčajne potrebné vymeniť. Opravy prístroja musí vykonať kvalifikovaný technik.

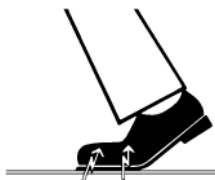
Ochranné opatrenia proti elektrostatickému výboju zahŕňajú:

- Opatrenia na zníženie vzniku statickej elektriny
 - klimatizácia
 - zvlhčovanie vzduchu,
 - vodivá uzemnená podlaha
 - nesyntetické oblečenie
- Vybíjanie náboja Vášho tela prostredníctvom kontaktu s
 - kovovým rámom prístroja
 - veľkým kovovým predmetom
 - akýmkoľvek iným uzemneným kovovým predmetom

Časti ohrozené výbojom sú označené symbolom vľavo

Doporučujeme, aby sa všetky osoby obsluhujúce prístroj oboznámili s varovným symbolom na nálepke. Tiež by mali absolvovať školenie o fyzike elektrostatického výboja, ku ktorému môže dôjsť pri kontakte s elektrostaticky nabitou osobou a spôsobiť poškodenie jemnej elektroniky.





Fyzika elektrostatického výboja

Elektrostatickému výboju predchádza elektrostatické nabíjanie.

Ku vzniku statického náboja dochádza vo všeobecnosti kdekoľvek, kde sa trú o seba dva predmety napr.

- pri chôdzi (podrážky o podlahu)
- pri jazde autom (pneumatiky o vozovku).

Veľkosť náboja závisí od niekoľkých faktorov:

- Pri nižšej vlhkosti vzduchu sa generuje vyšší náboj ako pri väčšej vlhkosti vzduchu; tak isto
- pri syntetických materiáloch sa tvorí vyšší náboj ako pri prírodných materiáloch (oblečenie, podlahová krytina).

Pre elektrostatický výboj platí nasledovné pravidlo v závislosti od veľkosti napätia medzi dvomi pólmi.

Elektrostatický výboj je:

- vnímateľný pri 3,000 V alebo viac
- počuteľný pri 5,000 V alebo viac (praskanie, prskanie)
- viditeľný pri 10,000 V alebo viac (elektrický oblúk)

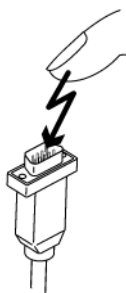
Prechodové prúdy vznikajúce pri týchto výbojoch môžu mať amplitúdu až 10 ampérov. Nie sú nebezpečné pre ľudí pretože trvajú len niekoľko nanosekúnd.

Tip: 1 nanosekunda = 1/1 000 000 000 sekundy = 1 biliontina sekundy

Rozdiel napätia prekračujúci 30 000 Voltov na centimeter môže viesť k výboju (blesku)

Integrované obvody (logické obvody a mikroprocesory) sa používajú na aplikovanie množstva logických operácií v dentálnych, röntgenových, CEREC prístrojoch. Obvody musia byť maximálne miniaturizované, aby jeden čip mohol vykonávať čo najviac logických operácií. Takéto štruktúry majú hrúbky len niekoľko tisícín milimetra.

Aj napätia, ktoré sú nepostrehnuteľné pre človeka, môžu spôsobiť zničenie štruktúry, pretože prúd vznikajúci pri výboji rozťaví čip v zasiahnutej oblasti. Poškodenie individuálneho integrovaného obvodu môže spôsobiť nesprávne fungovanie alebo poruchu celého prístroja.



3 Popis prístroja

3.1 Certifikácia a registrácia

ORTHOPHOS SL je v súlade s:

- IEC 60601-1
- IEC 60601-1-3
- IEC 60601-2-63

Pôvodný jazyk: nemčina



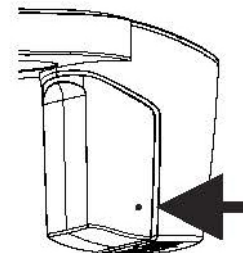
Tento výrobok nesie označenie CE v súlade s ustanoveniami smernice 93/42/EEC zo 14.6.1993 o zdravotníckych pomôckach

3.2 Technické údaje

3.2.1 Údaje prístroja

Názov modelu:	ORTHOPHOS SL
Prevádzkové napätie:	200V-240V
Povolená odchýlka:	± 10%
Dovolený pokles pri záťaži:	10%
Nominálny prúd:	12 A
Nominálny výkon:	2 kW pri 90 kV/16mA pri akomkoľvek čase radiácie
Frekvencia:	50/60 Hz
Vnútoraná impedancia:	Max. 0,8 Ohm
Istenie domového rozvodu:	25 A, pomaly reagujúci (16 A pri samostatnom pripojení)
Príkon:	2 kVA
Výkon rtg lampy	69kV/A6 mA = 1104W pri akomkoľvek čase radiácie
Priebeh vysokého napätia	Vysokofrekvenčné multipulzné Zostatkové vlnenie ≤ 4kV
Frekvencia vysokého napätia	40-120 kHz
Dĺžka programu	Pozri „Hodnoty programov“ [→ 144]“
Dĺžka expozície	Pozri „Hodnoty programov“ [→ 144]“
Mierka zobrazeného snímku	Pre štandardný panoramatický snímok P1 približne 1:1,19 t.j. získaný obraz je zväčšený približne o 19% v porovnaní s realitou.
Expozičný čas pre cefalometrický snímok	Max 14,9 s
Mierka zobrazeného cefalometrického snímku:	približne 1:1,1 t.j. získaný obraz je zväčšený približne o 10% v porovnaní s realitou.
Veľkosť ohniska podľa IEC 60336 meraná v centrálnom zväzku:	0,5 mm

Označenie ohniska:



Pokožková vzdialenosť: > 200 mm

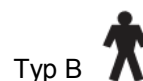
Automatické blokovanie expozície:

Automatické blokovanie expozície (doba chladnutia) závisí na veľkosti kV/mA a dĺžke expozície. V závislosti na záťaži rtg lampy je doba chladnutia 8 až 300 s.

Príklad: Pre program P1 s expozičnými parametrami 84kV/12mA a časom 14,1 s, je doba chladnutia 150 s.

Trieda zariadenia IPX0

Zariadenie triedy I
Stupeň ochrany proti zásahu el. prúdom:

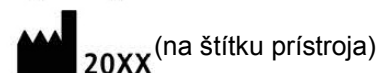


Typ B

Stupeň ochrany proti prieniku vody:

Normálne zariadenie (bez ochrany proti prieniku vody)

Rok výroby:



Prevádzkový mód: Nepretržitá prevádzka

Dlhodobý výkon: 200 W

Materiál anódy: Wolfrám

Typ rtg lampy

Siemens SR 90/15 FN

PAN senzor

Digitálny CdTe senzor s technológiou priamej konverzie pre panoramatickú expozíciu

Veľkosť aktívnej plochy, typ PAN 146 mm x 6 mm

Veľkosť pixelu: 0,1 mm

Vzdialenosť ohnisko - senzor 497 mm

Plochý detektor

Digitálny plochý panel s technológiou a-Si (amorfný kremík)

s technológiou pre 3D snímkovanie:

Veľkosť aktívnej plochy 160 mm x 160 mm

Veľkosť pixelu: 0,12 mm

Vzdialenosť ohnisko - senzor 524 mm

Max. filtrácia pred senzorom < 1,2 mm Al

CEPH senzor

Digitálny senzor s technológiou CCD

Veľkosť aktívnej plochy, typ CEPH 230 mm x 6,48 mm

Veľkosť pixelu: 0,027 mm

Vzdialenosť ohnisko - senzor 1 714 mm

3.2.2 Prevádzkové a transportné podmienky

Teplota pri transporte a skladovaní - 40°C - +70°C

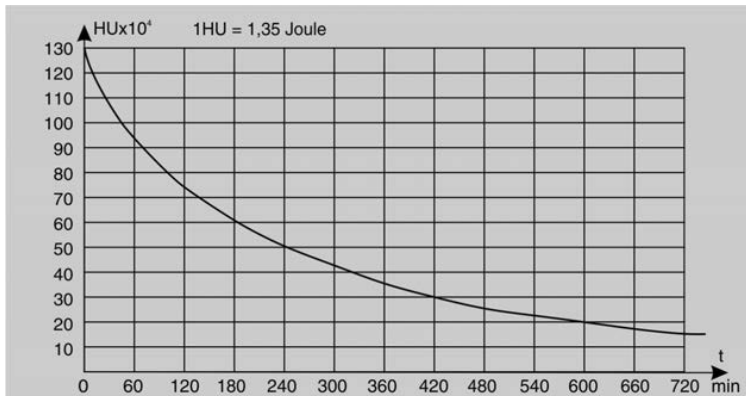
Vlhkosť: 10% - 95%

Dovolená prevádzková teplota + 18°C - +31°C

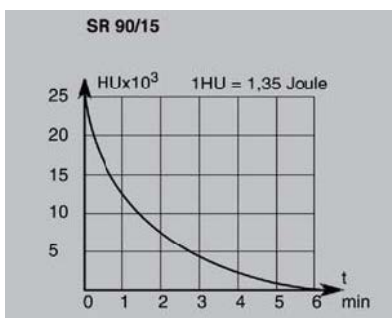
Nadmorská výška: ≤ 3000 m nad morom

3.2.3 Diagramy

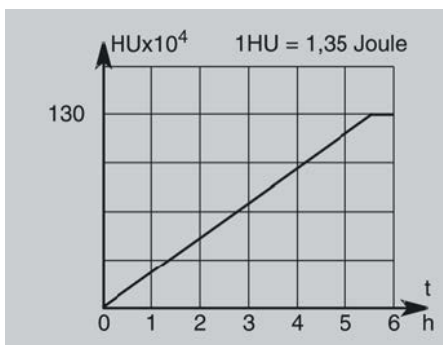
Krivka chladnutia krytu rtg lampy



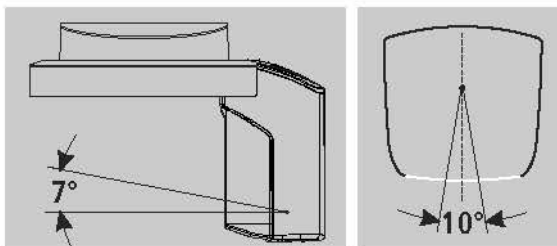
Krivka chladnutia rtg lampy



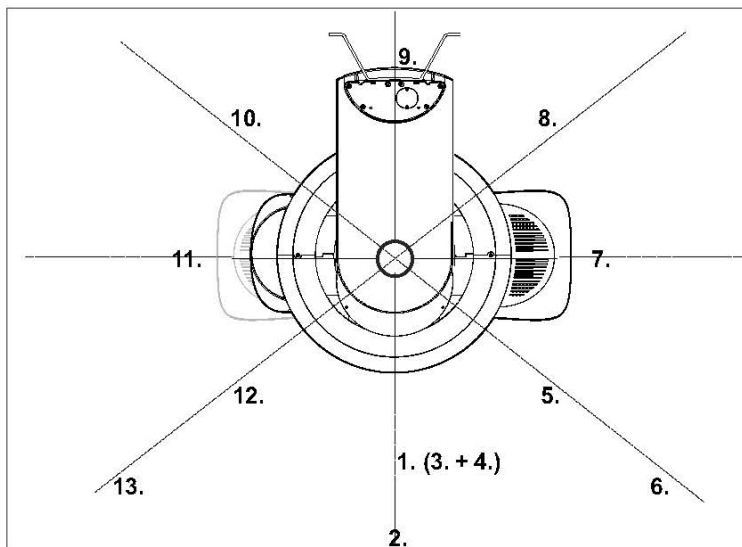
Krivka ohrevu krytu rtg lampy



Centrálny lúč a anódový uhol



3.2.3 Hodnoty sekundárneho difúzneho röntgenového žiarenia



Najvyššie hodnoty difúzneho žiarenia sú dosahované pri 3D expozícií v HD móde.

Kritéria pre kontrolnú 3D expozíciu:

Pre kontrolné meranie boli nastavené nasledovné parametre:

Napätie 85 kV

Prúd: 7 mA

Radiačný čas 14,1 s (korešponduje s 98,7 mAs)

Angle [°]	Merací bod	Vzdialenosť [m]	Nameraná dávka [μSv]	Dávka/mAs [μSv]
0	1	1	3,6	0,0365
	2	2	096	0,00973
	3	1 (45° pod)	3,55	0,0359
	4	1 (45° nad)	0,75	0,00759
45	5	1	5,59	0,0556
	6	2	1,52	0,0154
90	7	1	7,68	0,0778
135	8	1	11,10	0,112
180	9	1	0,6	0,00607
225	10	1	9,63	0,0976
270	11	1	7,04	0,0713
315	12	1	4,55	0,0461
315	13	2	1,31	0,0132

3.2.5 Požiadavky na PC

Požiadavky na pracovnú stanicu ak sa používa osobitný RCU počítač

	Požiadavky pre 2D pracovnú stanicu	Požiadavky pre 3D pracovnú stanicu	Požiadavky pre 2D/3D pracovnú stanicu s panorama editorom
Operačný systém:	<ul style="list-style-type: none"> Windows 7 Professional/Ultimate (64 bit) Windows 8.1 Professional (64 bit) Z Windows 8 je potrebné internetové pripojenie.		
Processor	≥ 2.3 GHz DualCore	≥ 2.3 GHz QuadCore s podporou SSE3	≥ 2.3 GHz QuadCore s podporou SSE3
RAM pamäť	≥ 4 GB	≥ 8 GB	≥ 8 GB (16 GB doporučená)
Hard disk	≥ 500 GB voľného miesta na disku		
Grafická karta	DirectX 9.0c (512 MB RAM dedikovaným)	DirectX 10 (1GB RAM dedikované) s WDDM ovládačom 1.0 alebo vyšší	DirectX 10 grafická karta (1GB RAM dedikované) s WDDM ovládačom 1.0 alebo vyšší
Rozlíšenie	Minimálne 1280x1024 pixelov Doporučené 1600x1200 pixelov		
Mechanika	<ul style="list-style-type: none"> DVD ROM DVD RAM (pre použitie funkcie Wrap & Go) 		
Monitor	Vhodný na diagnostiku z röntgenového snímku		
Softvér	<ul style="list-style-type: none"> Acrobat Reader 8.0, obsahuje DVD (potrebný pre funkciu reportov v PDF formáte) 		


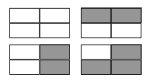
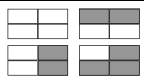


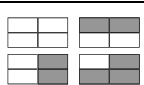
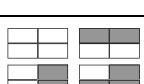



Požiadavky na RCU počítač

	Požiadavky
Operačný systém:	<ul style="list-style-type: none"> Windows 7 Professional/Ultimate (64 bit) Windows 8.1 Professional (64 bit) Z Windows 8 je potrebné internetové pripojenie.
Processor	≥ 2.3 GHz QuadCore s podporou SSE3, len intel ≥ i73xx
RAM pamäť	≥ 16 GB
Hard disk	≥ 2 TB voľného miesta
Grafická karta	Len pri súčasnom použití aj ako pracovnej stanice, pozri vyššie.
Mechanika	<ul style="list-style-type: none"> DVD ROM DVD RAM (pre použitie funkcie Wrap & Go)

3.3 Prehľad expozičných programov

V nasledovnom je uvedený zoznam možných expozičných programov a nastavení. Na displeji sa názov programu zobrazí v skrátenej tvare.

Panoramatické expozície

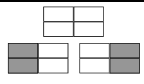

P1	Panoramatická expozícia, štandard	
P1 A	Panoramatická expozícia, s redukciou artefaktov	
P1 C	Panoramatická expozícia, s konštantným 1,25 násobným zväčšením	
P2	Panoramatická expozícia, bez vzostupných ramien (ramusov)	
P2 A	Panoramatická expozícia, bez vzostupných ramien s redukciou artefaktov	
P2 C	Panoramatická expozícia, bez vzostupných ramien s konštantným 1,25 násobným zväčšením	
P10	Panoramatická expozícia pre deti	
P10 A	Panoramatická expozícia pre deti, bez vzostupných ramien s redukciou artefaktov	
P10 C	Panoramatická expozícia pre deti, bez vzostupných ramien s konštantným 1,25 násobným zväčšením	
P12	Hrubá vrstva, frontálny úsek	

Nastavenia programu:

Výber jedného kvadrantu (len horná/dolná čeľusť pre P12), funkcia Quickshot (nie je možná pre P12), hodnoty kV/mA

Viac informácií o panoramatických programoch je na strane 51 a ďalej [→ 51].

Bitewing expozície

BW1	Bitewing expozícia v posteriórnej oblasti	
BW2	Bitewing expozícia v anteriórnej oblasti	

Nastavenia programu: Možnosť výberu jednotlivých kvadrantov pravá ľavá polovica alebo obidve strany, hodnoty kV/mA
Viac informácií o bite wing programoch je na strane 54 a ďalej [→ 54].

Expozície temporomandibulárneho kĺbu

TM1.1/TM1.2	Temporomandibulárne kĺby z laterálneho aspektu s otvorenými a zatvorenými ústami, dvoj-kroková expozícia
TM3	Temporomandibulárne kĺby z laterálneho aspektu, vzostupné ramená (ramusy)

Nastavenia programu: Pri dvoj-krokových expozičných programoch možnosť výberu uhla (0°, 5°, 10°, 15°), hodnoty kV/mA
Viac informácií o panoramatických programoch je na strane 68 a ďalej [→ 68].

Expozície dutín

S1	Vedľajšie nosové dutiny (paranasal sinus)
S3	Vedľajšie nosové dutiny, lineárny rez

Nastavenia programu: hodnoty kV/mA
Viac informácií o bite wing programoch je na strane 75 a ďalej [→ 75].

Cefalometrické expozície

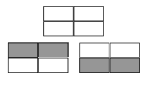

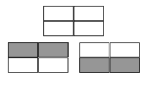
Ak je prístroj vybavený cefalometrom, je možné zhotovovať aj cefalometrické snímky.

C1	Zadopredná expozícia, symetrická
C2	Predozadná expozícia, symetrická
C3	Bočná expozícia
C3F	Bočná expozícia, celoformátová
C4	Snímok karpálnej oblasti, symetrický

Nastavenia programu: funkcia Quickshot, kolimácie (okrem C4), hodnoty kV/mA
Viac informácií o panoramatických programoch je na strane 97 a ďalej [→ 97].

Volumetrické expozície (3D)

ORTHOPHOS SL sa dodáva ako 2D alebo kombinovaný 2D/3D rtg systém. 2D prístroj sa dosáva pripravený na prípadný upgrade na 3D. 3D programy VOL1, VOL1 HD, VOL2, VOL2 HD (doplnkové VOL3 a VOL3HD) sú možné len pre prístroje s 3D senzorom.

VOL1 VOL1 HD	Volumetrická expozícia s priemerom približne 8 cm a výškou približne 8 cm alebo 5,5 cm s kolimáciou	
VOL1 VOL1 HD	Volumetrická expozícia s priemerom približne 5 cm a výškou 5,5 cm pre hornú alebo dolnú čeľusť	
Voliteľné VOL1 VOL1 HD	Volumetrická expozícia s priemerom približne 11 cm a výškou približne 10 cm alebo s kolimáciou výšky objemu pre hornú čeľusť 7,5 cm a dolnú čeľusť 8,0 cm	

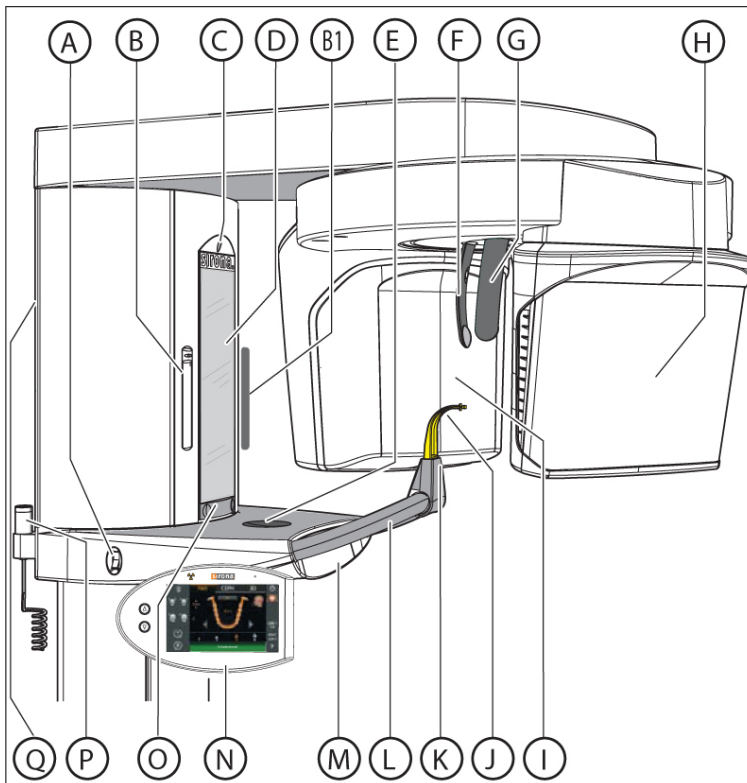
Nastavenia programu:

Možnosť výberu oblasti (frontálny úsek, molárový úsek pravý/ľavý alebo temporomandibulárny kĺb pravý/ľavý), kolimácia hornej/dolnej čeľuste, čas radiácie

Viac informácií o 3D expozičných programoch je na strane 83 a ďalej [→ 83].

3.4 Hlavné komponenty prístroja

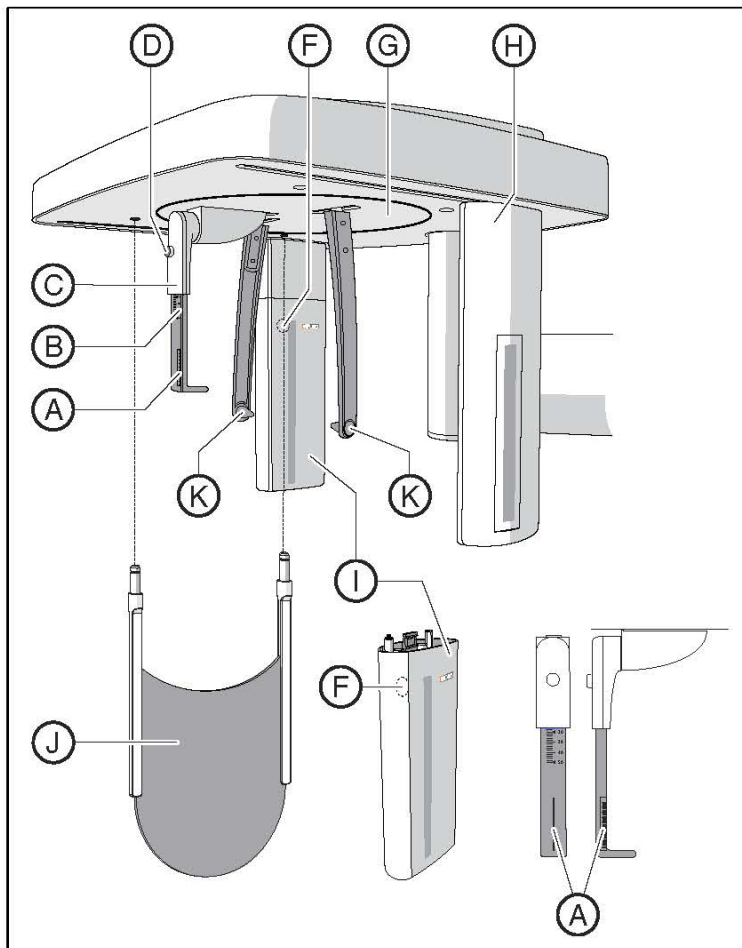
3.4.1 Základná jednotka



A	Hlavný vypínač
B	Svetelný lokalizér s výškovo nastaviteľnou líniou (Frankfurtská horizontála) pre panoramatické expozičné
B1	Svetelný lokalizér pre 3D polohovanie
C	Svetelný lokalizér pre zvislú líniu na vycentrovanie tváre
D	Kontrolné zrkadlo na polohovanie pacienta
E	Podnos na odkladanie šperkov, atď.
F	Čelová opierka
G	Spánkové opierky
H	PAN/3D senzor
I	Primárna clona na rtg hlave
J	Záhryzový blok, kontaktný segment alebo bradová opierka
K	Držiak na záhryzový blok, kontaktný segment alebo bradovú opierku
L	Rúčky pre pacienta
M	Zásuvka na príslušenstvo
N	Easypad (otočný a sklopný ovládací panel)
O	Dotyková lišta na vyklopenie kontrolného zrkadla

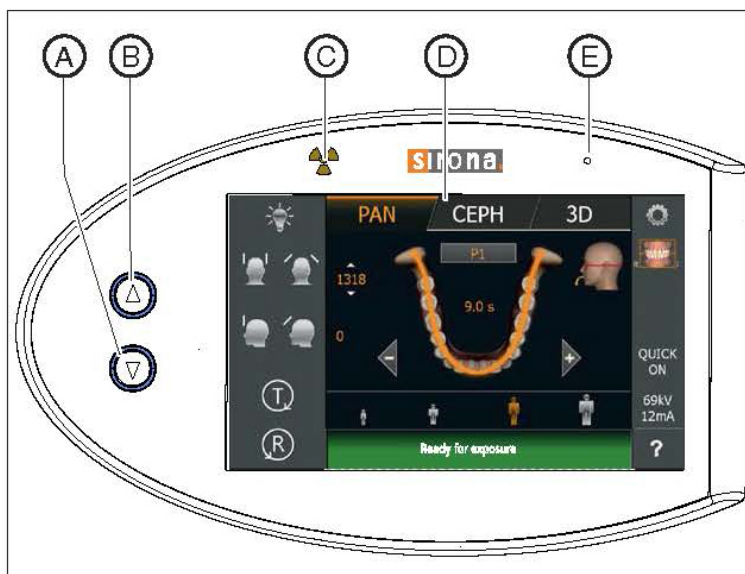
P	Spúšť
Q	Podsvietenie (zadné svetlo), nastaviteľné cez internetový prehliadač

3.4.2 Cefalometer



A	Projekčné merítko
B	Stupnica na nastavenie vertikálnej nosovej opierky
C	Nosová opierka
D	Aretačné tlačidlo na zafixovanie nosovej opierky
F	Tlačidlo na uvoľnenie senzora
G	Rotačný element hlavového fixátora
H	Sekundárna clona so svetelným lokalizérom (Frankfurtská horizontála)
I	Senzor
J	Opierka na ruku
K	Olivy do zvukovodov s držiakmi

3.4.3 Easypad



A	Tlačidlo na posun prístroja dolu
B	Tlačidlo na posun prístroja hore
C	Indikátor radiačného žiarenia
D	Dotykový displej
E	LED kontrolka zapnutého prístroja

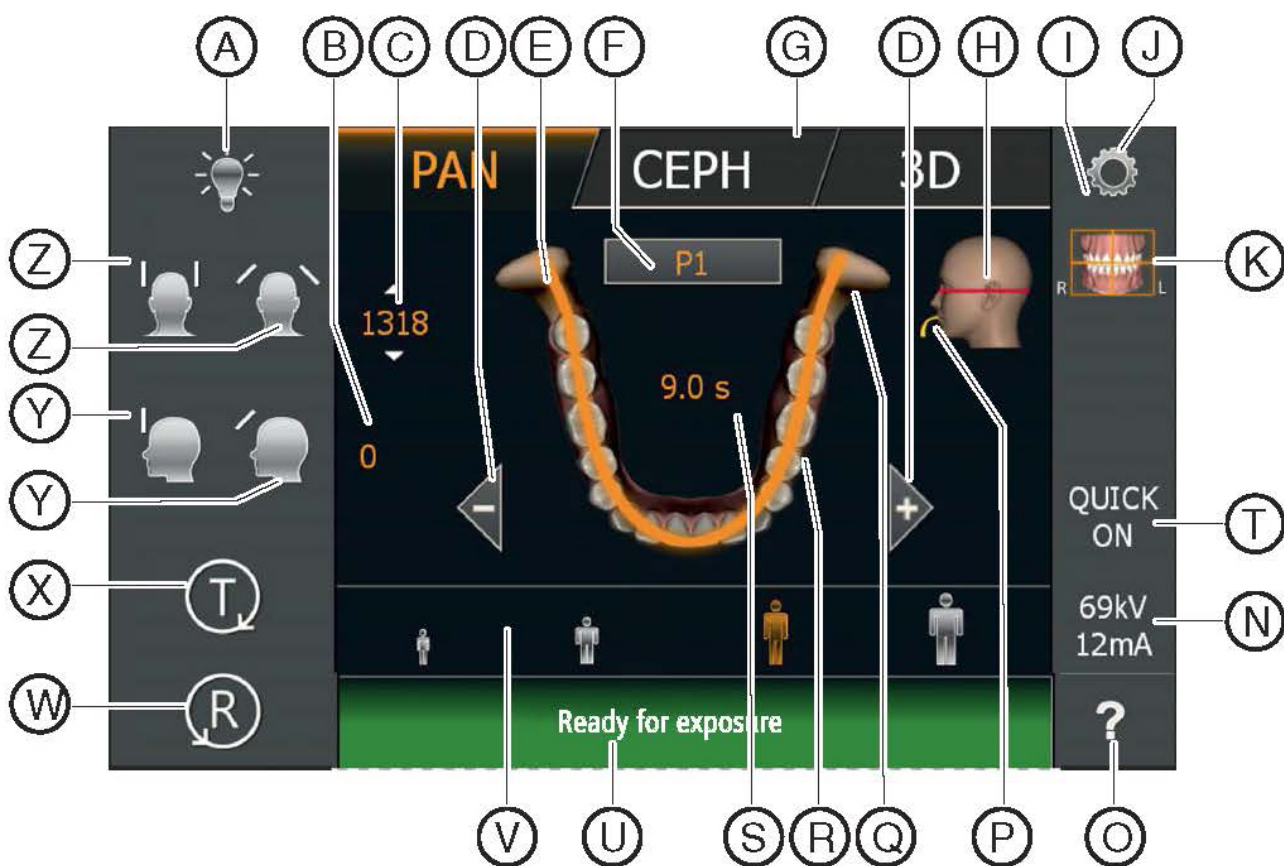
3.4.4 Easypad dotykový displej

Displej je dotykový displej, ktorý reaguje na dotyk na príslušný symbol. Pomocou dotykového displeja sa nastavujú parametre expozícií.

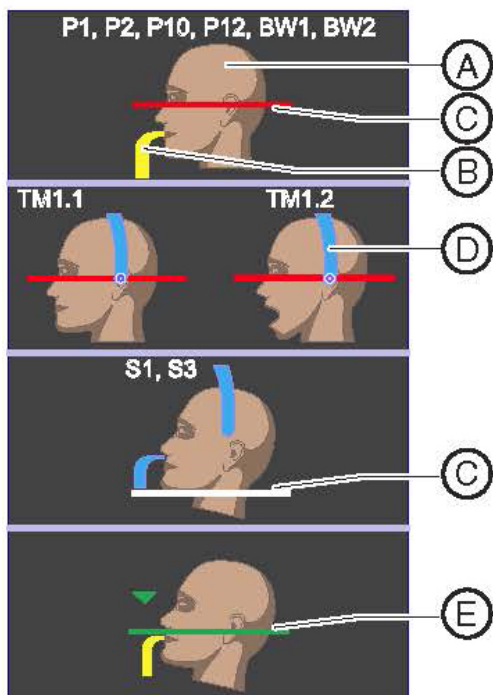
Štruktúra menu je rozdelená do dvoch úrovní. Dotykom na symbol ozubeného kolieska v pravom hornom rohu sa dostanete na druhú úroveň (podmenu).

Prvá úroveň: Hlavné menu

Indikátory a symboly na displeji



A	Zapnutie/Vypnutie svetelného lokalizéra
B	Indikátor polohy čelovej opierky
C	Indikátor výškovej polohy prístroja
D	Výber programu tlačidlami +/- PAN: P1, P2, P10, P12, BW1, BW2, TM1.1, TM3, S1, S3, CEPH: C1, C2, C3, C4 3D: VOL1, VOL2, VOL3
E	Oranžová: Zobrazuje minimálnu oblasť expozície pre zvolený program (mandibulárny oblúk, alebo segment)
F	Číslo programu, výber podprogramu (A/C)
G	Záložka pre skupinu programov
H	Indikátor polohy hlavy
I	Stípec pre podmenu
J	Symbol ozubeného kolieska na prepínanie medzi úrovňami 1 a 2
K	Výber kvadrantu R (pravý) L (ľavý)
N	Nastavenie hodnoty kV/mA
O	Otáznik: zobrazí pomoc (help) alebo doplňujúcu informáciu
P	Zobrazuje farbu záhryzového segmentu alebo dotykového segmentu pre zvolený program
Q	Symbol pre temporomandibulárny kĺb
R	Symbol mandibulárneho oblúku
S	Čas radiácie (po ukončení expozície skutočný čas radiácie)
T	Funkcia Quick Zapnúť/Vypnúť (ON/OFF)
U	Poznámkový riadok pre pomocné alebo chybové hlásenie
V	Symbol pacienta (dieťa, mladý človek/žena, dospelý človek, silný človek): prednastavuje parametre expozície
W	„R“ symbol pre potvrdenie hlásení prístroja. Návrat do východiskovej pozície
X	„T“ symbol pre testovací cyklus bez radiácie
Y	Tlačidlá pre posun čelovej opierky smerom ku čelu a od čela pacienta
Z	Tlačidlá pre pritlačenie a otvorenie spánkových opierok



Indikátor správnej polohy hlavy pacienta

Indikátor polohy hlavy v pravom hornom rohu napomáha správne napoložovať pacienta

A	Ikona hlavy pacienta ukazuje pozíciu hlavy: rovno (Frakfurtská horizontála), sklonená dopredu (anterior) s otvorenými alebo zatvorenými ústami alebo zaklonená dozadu.
B	Farebný symbol (žltý alebo modrý) indikuje, ktorý záhryzový alebo dotykový segment by sa mal použiť
C	Červenou sa zobrazuje pozícia línie zo svetelného lokalizéra (Frakfurtská horizontála), bielou sa zobrazuje línia ako vodičko pre príslušný náklon hlavy.
D	Pre temporomandibulárny kĺb a zobrazenia sinusu, opierky temporomandibulárneho kĺbu sa zobrazujú modrou. Ak sa na opierkach zobrazia krúžky s bodkou v strede, musia sa použiť opierky s olivami do zvukovodov. Ak sa krúžky nezobrazia stačí použiť len kontaktné opierky.
E	Ak sa použije okluzálny záhryzový segment, zobrazí sa zelená línia a zelená šípka, ktorá navádza užívateľa na správnu polohu pacienta



Druhá úroveň: podmenu

• Výber základných nastavení

V podmenu je možné meniť východzie hodnoty kV/mA prednastavené pre jednotlivé veľkosti pacientov.

Zmenené hodnoty sú potom prednastavené pre každú ďalšiu expozíciu.

• Výber východzieho nastavení

Stlačením symbolu diskety v hornej časti displeja, je možné vojsť do podmenu a zmeniť východzie nastavenie pre daný program. Je možné nastaviť východzí symbol pacienta a aktívovať alebo deaktivovať funkciu Quickshot.

Zmenené nastavenie je potom prednastavené pre každú ďalšiu expozíciu.

• Výber servisného menu

Stlačením symbolu maticového kľúča v hornej časti displeja, je možné vojsť do servisného menu. Servisné menu je určené výhradne pre servisného technika. V servisnom menu sa vykonávajú servisné rutiny, testy a kalibrácie prístroja.



- **Aktivovanie funkcií**

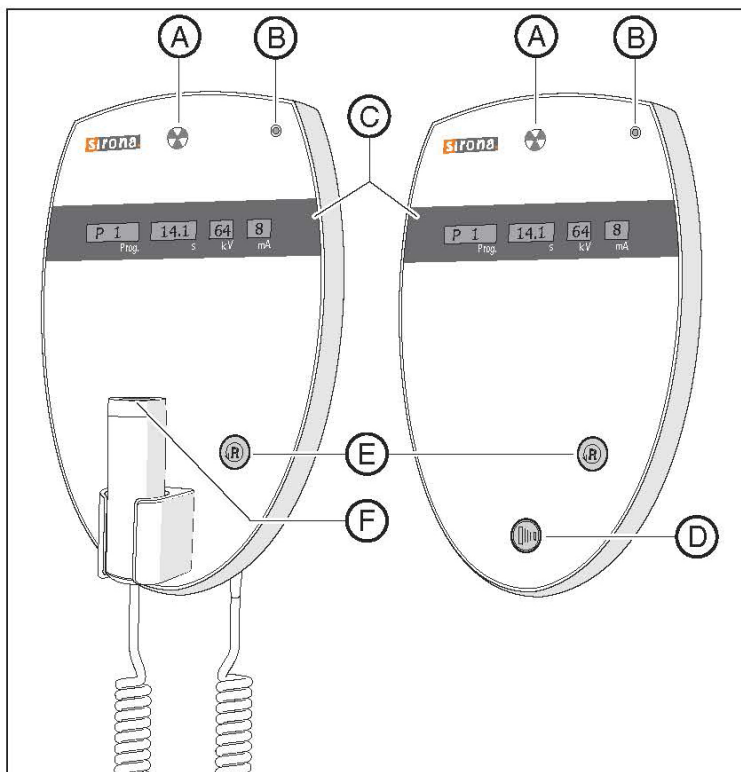
Stlačením symbolu klávesnice v hornej časti displeja, je možné zobrazit' klávesnicu. Servisné menu je určené výhradne pre servisného technika.

Farebné kódy

Hodnoty sú zobrazené dvomi rôznymi farbami

- Oranžová: vybraté pre úpravu
Pre vybratú funkciu je možné upraviť hodnotu.
- Biela: nastavené
Hodnota je nastavená. Stlačením je možné vybrať daný parameter a hodnotu upraviť.

3.4.5 Diaľkové ovládanie

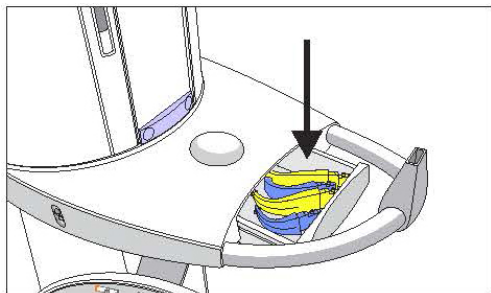


A	Indikátor radiácie
B	LED Indikátor zapnutého prístroja
C	Displej
D	Spúšť
E	„R“ tlačidlo na návrat do východzej pozície
F	Spúšť na špirálovom kábli

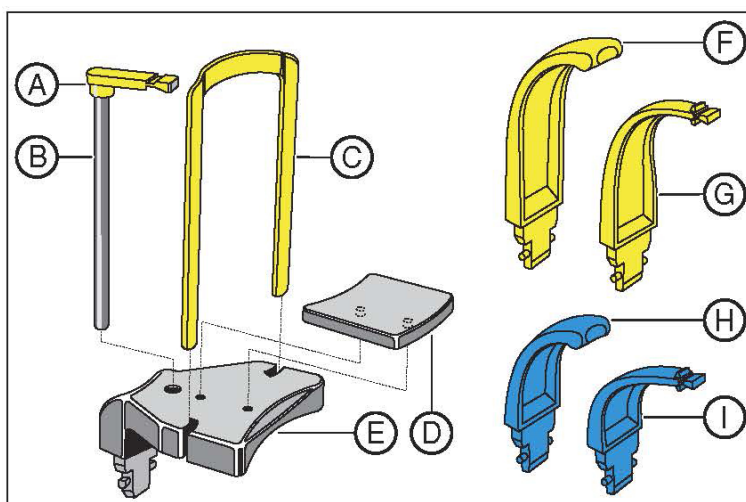
3.5 Náhradné diely a spotrebný materiál

3.5.1 Príslušenstvo

3.5.1.1 Záhryzový blok a kontaktné segmenty

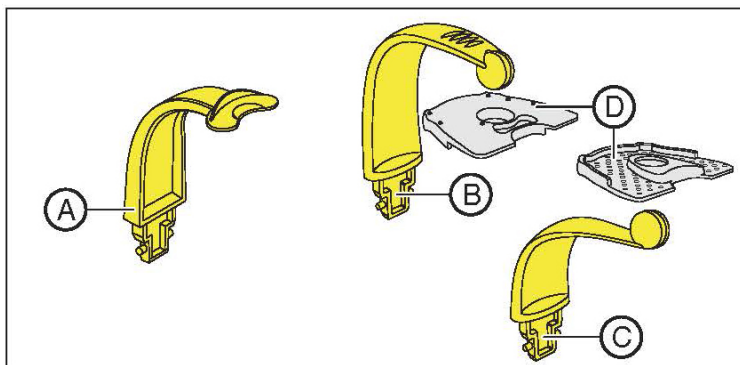


Zásuvka medzi rúčkami pre pacienta je určená na príslušenstvo a ochranné návleky.



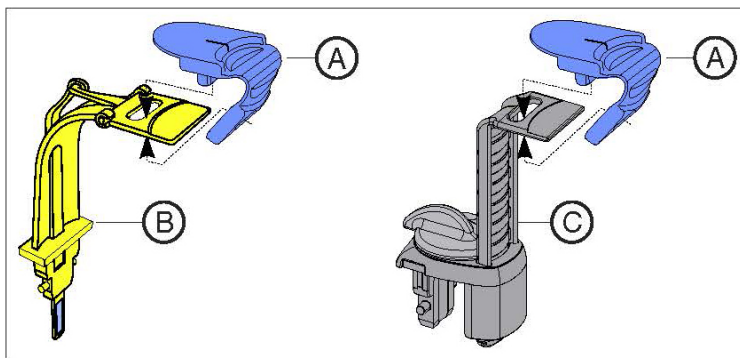
A	Záhryzový blok (10 pieces) REF 18 88 887
B	Tyčinka záhryzového bloku (5 pieces) REF 18 88 895
C	Strmeň pre bradovú opierku REF 59 61 461
D	Opierka REF 14 49 227
E	Bradová opierka, pozostávajúca z A (5 ks), B (1 ks), C, D, ochranné návleky na záhryzový blok (500 ks), ochranné návleky na bradovú opierku a strmeň (100 ks), pozri "Hygienické ochranné návleky" [→ 40] REF 59 81 472
F	Kontaktný segment pre subnasale (5 ks) REF 89 31 545
G	Záhryzový blok žltý (5 ks) ň REF 89 21 843
H	Kontaktný segment modrý pre subnasale (5 ks) REF 89 31 552
I	Záhryzový blok (5 ks) REF 89 21 850

3.5.1.2 Záhryzový blok pre 3D a držiaky záhryzových platničiek



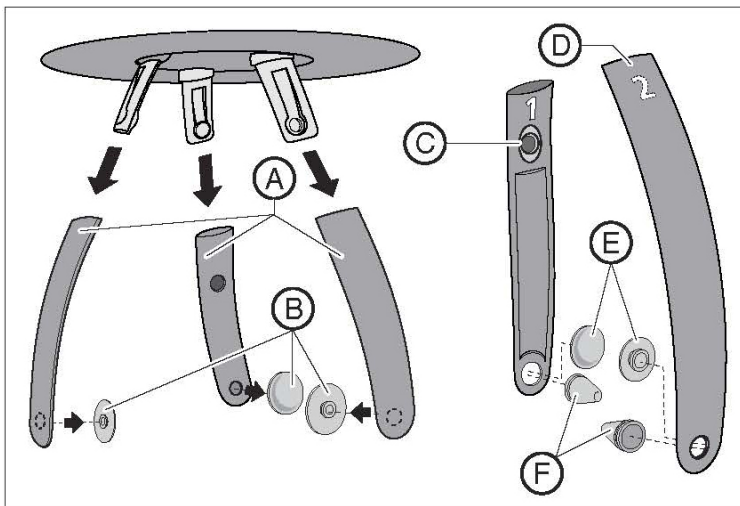
A	3D záhryzový segment (5 ks) REF 61 34 949
B	Guľový držiak na dolnú záhryzovú platničku (so symbolom UK) (1 ks) REF 61 50 226
C	Guľový držiak na hornú záhryzovú platničku (so symbolom OK) (1 ks) REF 61 50 218
D	Platnička s referenčnými telieskami na zhotovenie chirurgickej šablóny. Dostupné v internetovom obchode SICAT www.sicat.com

3.5.1.3 Univerzálny a okluzálny záhryzový blok



A	Záhryzový blok penový, jednorázový (100 ks) REF 61 41 449
B	Okluzálny záhryzový blok REF 62 11 143
C	Univerzálny záhryzový blok REF 61 41 431

3.5.1.4 Spánkové opierky, čelová opierka a opierky temporomandibulárneho kĺbu



A	Čelová opierka a spánkové opierky (1 sada) REF 64 83 973
B	Kontaktné podložky pre čelovú opierku a spánkové opierky (1 sada) REF 64 85 010
C	Opierka temporomandibulárneho kĺbu 1 pre expozíciu temporomandibulárneho kĺbu REF 64 84 112
D	Opierka temporomandibulárneho kĺbu 2 pre expozíciu temporomandibulárneho kĺbu REF 64 85 002
E	Kontaktné podložky pre opierky temporomandibulárneho kĺbu (10 ks) REF 59 90 648
F	Olivy do zvukovodov pre opierky temporomandibulárneho kĺbu (10 ks) REF 18 88 838

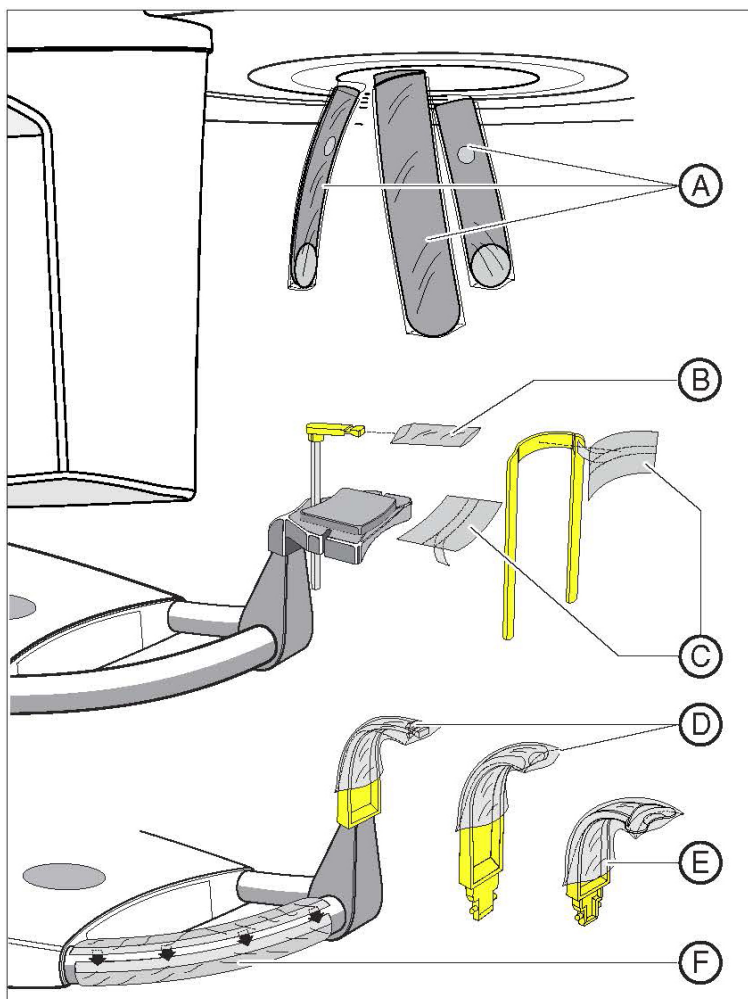
3.5.2 Hygienické ochranné návleky

Identifikácia jednorázových pomôcok



Pred každou expozíciou sa musia použiť ochranné hygienické návleky (jednorázová pomôcka). Jednorázové pomôcky sú označené symbolom vľavo. Po použití jednorázové návleky vyhodíte. Jednorázové návleky nepoužívajte viac ako jeden krát.

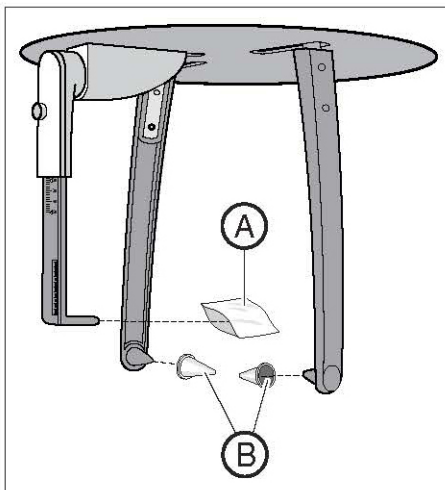
3.5.2.1 Hygienické návleky pre rtg prístroj



A	Pre čelovú opierku a spánkové opierky (500 ks) REF 59 68 263
B	Pre záhryzový blok rozmeru, 43 x 21 mm (500 ks) REF 33 14 072
C	Pre bradovú opierku a strmeň (100 ks) REF 59 32 603
D	Pre záhryzové bloky a kontaktné segmenty (500 ks) REF 33 14 080

E	Pre 3D záhryzový blok (500 ks) REF 61 27 745
F	Ochranné návleky na rúčky REF 59 68 255

3.5.2.2 Hygienické návleky pre cefalometer

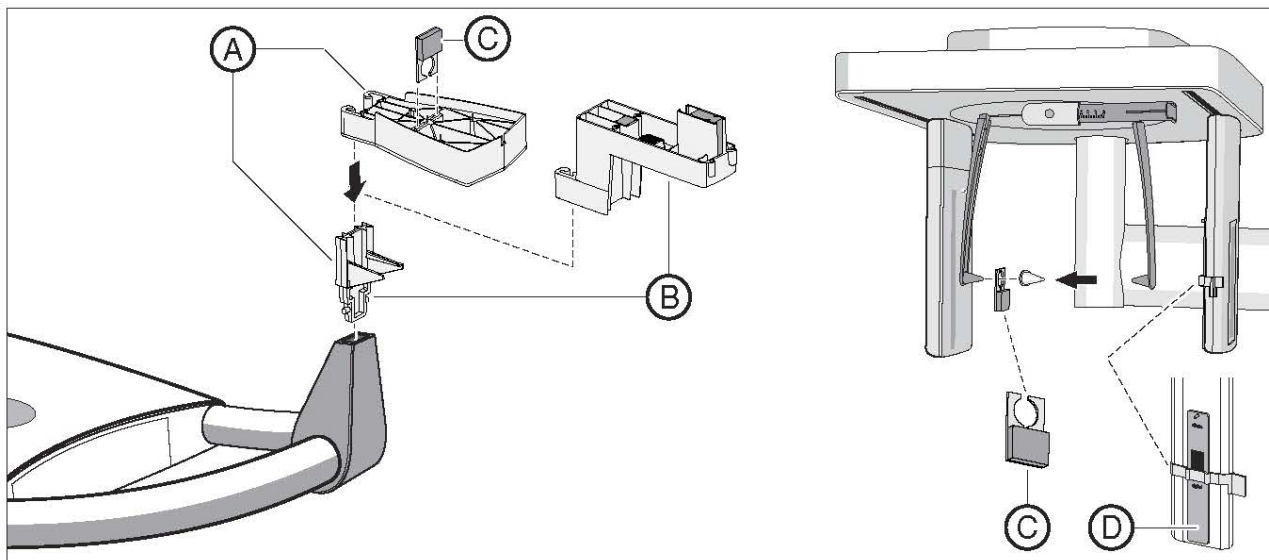


A	Ochranné návleky na nosovú opierku, jednorazová pomôcka (100 ks) REF 33 14 106
B	Ochranné návleky na olivy do zvukovodov, opakovane použiteľné (20 ks) REF 89 32 261

3.5.3 Testovací fantóm pre preberáciu skúšku/skúšku prevádzkovej stálosti

Celosvetovo

Aby sa zaistila bezpečnosť obsluhujúceho personálu a pacientov, v pravidelných intervaloch vykonávajúte skúšky prevádzkovej stálosti. Sirona doporučuje testovanie raz mesačne.

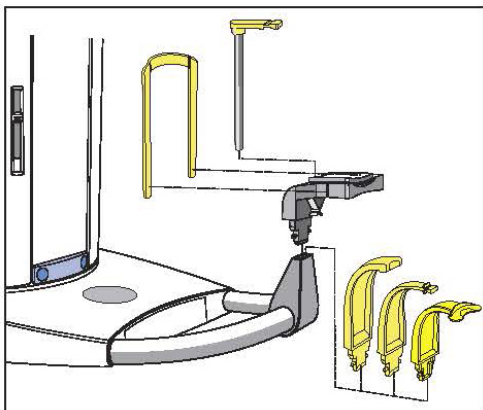


A	Náhradný fantóm (pre 2D test) REF 59 85 416
B	Fantóm pre skúšku prevádzkovej stálosti (pre 3D test) REF 61 40 813
C	Náhradný kontrastný element OP SL REF 64 90 895
D	Testovací fantóm pre Ceph REF 59 79 419

4 Inštalácia a príprava

4.1 Výmena príslušenstva na rtg prístroji

4.1.1 Výmena záhryzového bloku, kontaktných segmentov 3D záhryzového bloku alebo bradovej opierky



V závislosti na type pacienta a expozícii je potrebné použiť správne príslušenstvo.

1. Záhryzový blok ťahajte smerom nahor.

↪ Záhryzový bok sa vyberie.

2. Zasuňte záhryzový blok, kontaktný segment, 3D záhryzový blok alebo bradovú opierku.

↪ Záhryzový bok zaskočí na miesto.

↪ Výmena záhryzového bloku je ukončená.

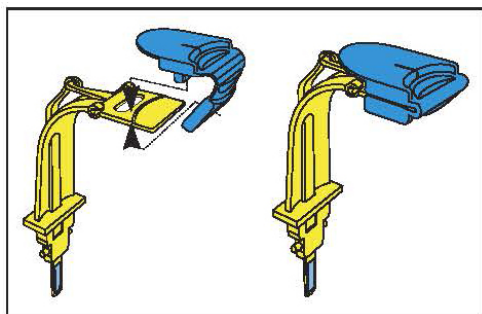
Bradovú opierku je možné kombinovať so záhryzovým blokom na tyčinke.

⇒ Tyčinku od záhryzového bloku alebo strmeň nasuňte zhora do bradovej opierky.

4.1.2 Použitie okluzálneho záhryzového bloku

Okluzálny záhryzový blok je možné použiť pre všetky panoramatické a 3D expozície (s výnimkou temporomandibulárneho kĺbu a sinusov) na namiesto žltého záhryzového bloku alebo kontaktného segmentu. Sklon penového záhryzového bloku sa prenáša do rtg prístroja. Následné zobrazenie na dotykovom displeji, zmena farby tlačidiel na výškový posun prístroja a automatické zastavenie pohybu pomáhajú správne napoložovať pacienta. Používa sa vymeniteľný penový záhryzový blok, ktorý je vhodný aj pre pacientov bez predných zubov.

Náhradné penové záhryzové bloky (jednorazová pomôcka), 100 ks, REF 61 41 449



Nasadenie penového bloku

1. Položte penový blok na žltú platničku tak, aby sa výstupok dostal do otvoru v žltej platničke.

2. Penový blok prehnite smerom nadol okolo žltej platničky.

3. Dolnú časť penového bloku zacvaknite k hornej časti tak, aby zostal zafixovaný na žltej platničke.

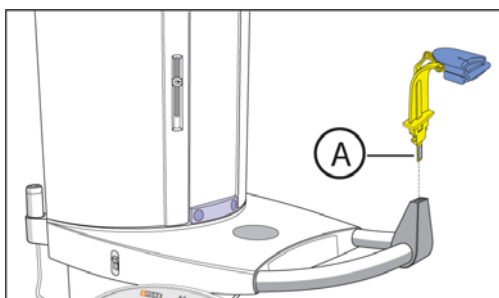
Nasadenie okluzálneho záhryzového bloku

POZNÁMKA

V okluzálnom záhryzovom bloku je kontakt (A) na prenos náklonu do rtg prístroja.

Počas nasádzania a vyberania do/z držiaka môže dôjsť k poškodeniu alebo ohnutiú kontaktu.

➤ Dávajte pozor, aby ste kontakt nepoškodili.



➤ Okluzálny záhryzový segment nasadíte do držiaka na prístroji

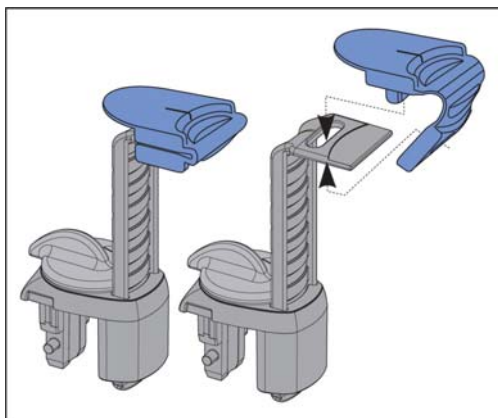
↪ Po navaknutí záhryzového bloku do držiaku sa na dotykovom displeji zobrazí symbol hlavy; zelená šípka ukazuje smer, ktorým sa má upraviť výška prístroja. Keď je poloha hlavy správna zelená šípka zmizne.

↪ Rozsvietia sa tlačidlá na úpravu výšky prístroja v závislosti na polohe hlavy. Jedno z tlačidiel môže svietiť na zeleno. Zelené tlačidlo je potrebné stlačiť a príslušným spôsobom upraviť polohu hlavy. Keď sa dosiahne optimálna poloha hlavy obidve tlačidlá svietia na modro.

Prístroj je pomocou tlačidiel možné posúvať hore alebo dole bez ohľadu na farbu tlačidiel. Farba tlačidla dáva len odporúčanie ktorým smerom je potrebné výšku meniť.



4.1.3 Použitie univerzálneho záhryzového bloku



Univerzálny záhryzový blok je možné použiť namiesto všetkých ostatných záhryzových blokov a dotykových segmentov. Na univerzálny záhryzový sa používa jednorazový penový blok, ktorý je možné použiť aj pre pacientov bez predných zubov

Penový záhryzový blok (jednorazová pomôcka), 100ks
REF 6141449

Nasadenie penového bloku

1. Položte penový blok na sivú platničku tak, aby sa výstupok dostal do otvoru v sivej platničke.
2. Penový blok prehnite smerom nadol okolo sivej platničky.
3. Dolnú časť penového bloku zacvaknite k hornej časti tak, aby zostal zafixovaný na sivej platničke.

Nastavenie výšky záhryzového bloku

Farebné značky na univerzálnom záhryzovom bloku zodpovedajú jednotlivým záhryzovým blokom. Nastavením na príslušnú značku získame zodpovedajúcu výšku bloku.

Žltá značka zodpovedá štandardnému žltému záhryzovému bloku alebo kontaktný segment pre panoramatické snímky a bite wing expozície: P1, P2, P10, P12, BW1 a BW2.

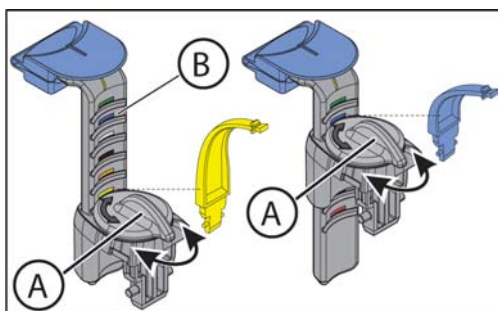
Ak vzostupné ramená mandibuly a oblasť sinusov nie sú predmetom záujmu, potom použijete červenú značku.

Modrá značka zodpovedá výške modrého záhryzového bloku alebo kontaktného segmentu pre expozície sinusov: S1, S3

Zelená značka je pre expozície maxily, kde je alveolárny hrebeň hlavy pacienta zarovnaný horizontálne, aby sa pacient dostal trochu nižšie vo vzťahu k dráhe lúča.

Sivá, čierna a biela značka ponúkajú ďalšie pozície s rovnomernými odstupmi 1 cm, aby sa odlišili od žltej a modrej značky.

1. Univerzálny záhryzový blok nasadíte do držiaka prístroja.
2. Otvorte istiaci uzáver (A).
3. Nastavte výšku posunutím nastavca (B) na príslušnú farebnú značku a nastavca zaistíte zatvorením istiaceho uzáveru (A).



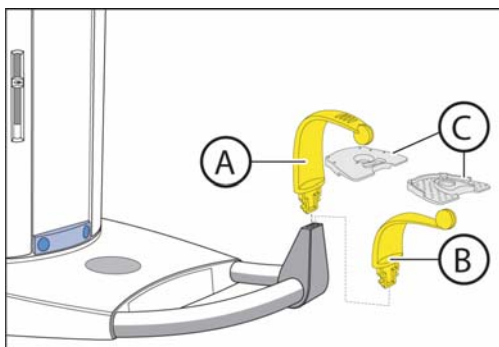
DÔLEŽITÉ

Pre programy BW1 a BW2 sa nesmie používať univerzálny záhryzový blok nastavený na čiernej značke. Poloha hlavy by bola príliš nízko.

4.1.4 Použitie guľových držiakov záhryzových platničiek

Existujú dva guľové držiaky záhryzových platničiek na výrobu chirurgických šablón pre meracie snímky v hornej alebo dolnej čeľusti.

1. Nasadíte držiak pre expozíciu dolnej čeľuste (**A**) (guľovitý výbežok smerom nadol) lebo držiak pre expozíciu hornej čeľuste (**B**) (guľovitý výbežok smerom nahor) do prístroja.
2. Záhryzovú platničku (**C**) umiestnite na guľovitý výbežok príslušného držiaka.



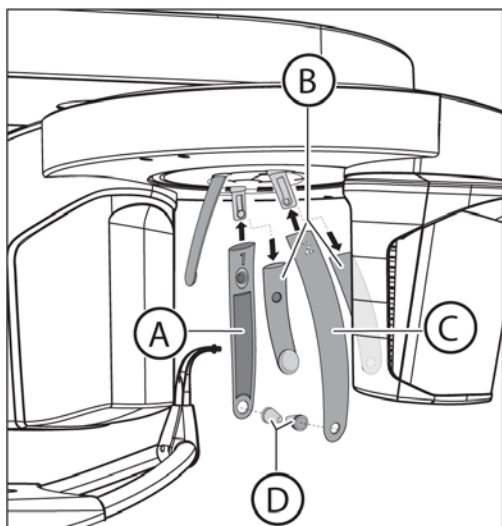
Záhryzová platnička (**C**) obsahuje 6 röntgenokontrastných teliesok (guličiek), ktoré slúžia na priestorovú orientáciu 3D snímku. Záhryzové platničky je možné využiť aj na iné aplikácie.

4.1.5 Výmena spánkových opierok a opierok temporomandibulárneho kĺbu

Pre snímky temporomandibulárneho kĺbu sa musia použiť opierky temporomandibulárnych kĺbov „1“ pravá (**A**) a „2“ ľavá (**C**), ktoré sa nasadia namiesto spánkových opierok (**B**).

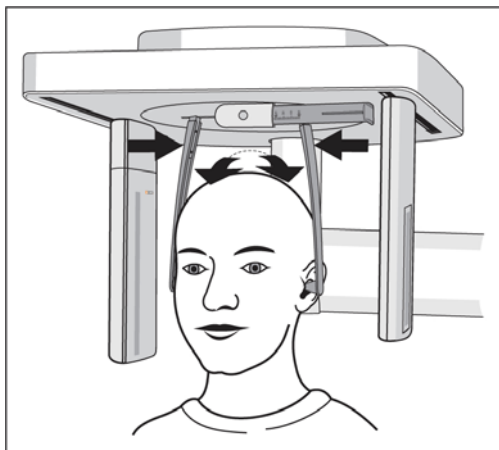
- ✓ V prístroji sú nasadené spánkové opierky.
1. Stlačte aretačné tlačidlo príslušnej spánkovej opierky (**B**) a opierku vyberte.
 - ↗ Obidve opierky sú vybraté.
 2. Na opierky temporomandibulárnych kĺbov **A** a **C** nasadíte vysterilizované olivy do zvukovodov **D**.
 - ↗ Olivy do zvukovodov sú nacvaknuté na opierkach temporomandibulárneho kĺbu.
 3. Opierky temporomandibulárnych kĺbov **A** a **C** nasadíte do prístroja.
 - ↗ opierky sú nasadené v prístroji.

↗ Prístroj je pripravený na expozíciu temporomandibulárneho kĺbu.



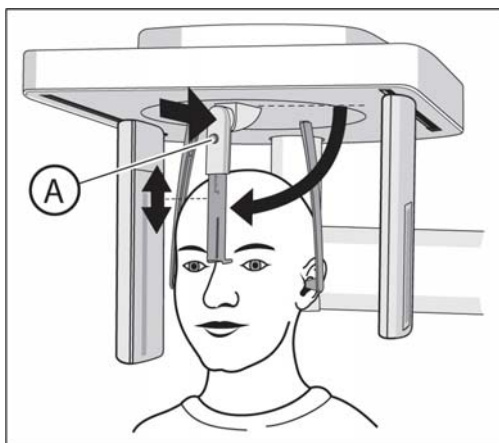
4.2 Nastavenie/inštalovanie príslušenstva na cefalometer

Nastavenie držiaku pre olivy do zvukovodov



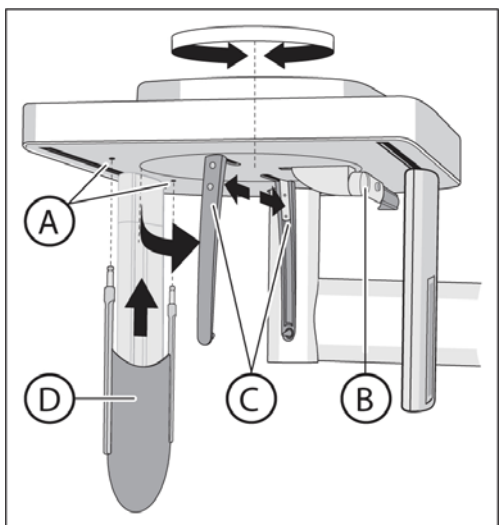
1. Držiaky pre olivy do zvukovodou uchopte obidvoma rukami v hornej časti
 2. Zároveň ich súčasne ťahajte smerom od seba alebo ich pritlačte k sebe.
- ↪ Držiaky sú sadené do vonkajších zvukovodov pacienta.

Nastavenie nosovej opierky



1. Opierku nosu sklopte nadol.
 2. Jemne stlačte a držte stlačené aretačné tlačidlo **A**.
- ↪ Opierku je možné vertikálne vysúvať.
3. Modrú časť opierky posúvajte hore alebo dole.
 4. Uvoľnite aretačné tlačidlo **A**.
- ↪ Nosová opierku je uzamknutá v požadovanej polohe.

Inštalovanie opierky ruky



↪ Držiaky pre olivy do zvukovodov (**C**) sú v jednej rovine so senzorom a sekundárnou clonou.

1. Držiaky pre olivy do zvukovodou uchopte obidvoma rukami v hornej časti
 2. Zároveň ich otočte o 90 stupňov.
- ↪ Nosová opierku **B** je na odvrátenej strane od opierky ruky **C**.
3. Opierku ruky **D** uchopte po stranách.
 4. Vložte ju do otvorov (**A**) a zatlačte až na doraz.
- ↪ Opierka ruky (**D**) sa usadí s miernym odporom.

4.3 Vybratie/nasadenie Ceph senzora

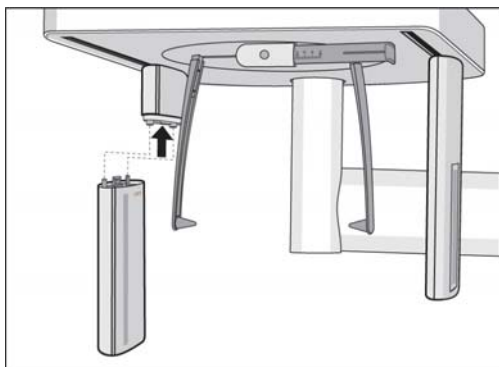
Ceph senzor musí byť počas práce s prístrojom vždy nasadený, ale ak je potrebné Ceph senzor vybrať postupujte nasledovne:

Vybratie senzora

1. Senzor pevne uchopte.
2. Stlačte uvoľňovacie tlačidlo a držte ho zatlačené.
↳ Senzor je uvoľnený a dá sa vytiahnuť.
3. Senzor vytiahnite z vodiacich drážok smerom nadol.

Nasadenie senzora

1. Senzor pevne uchopte.
2. Vodiace čapy nasuňte do drážok a senzor zatlačte do držiak až pokým dosiahne koncovú pozíciu .
↳ Senzor je nasadený v prístroji.



POZNÁMKA

Pri vyberaní senzora, môže dôjsť k poškodeniu nárazom alebo pádom.

Senzor obsahuje čidlo otrasov, ktoré detekuje náraz alebo pád. V prípade aktivovania čidla otrasov, je záruka na prístroj neplatná.

POZNÁMKA

V prípade dotyku môže dôjsť k elektrostatickému výboju.

Jeho následkom môže dôjsť k poškodeniu elektronických komponentov.

- Nedotýkajte sa elektronických komponentov alebo nechránených zásuviek.
- Naakumulovaný elektrický náboj je možné vybiť dotykom s uzemneným vodivým predmetom.



5 Obsluha prístroja

5.1 Zapnutie prístroja

UPOZORNENIE

Pri zapínaní prístroja môže dôjsť k poruche.

Pacienta stojaceho v prístroji by mohli poraniť pohyblivé časti.

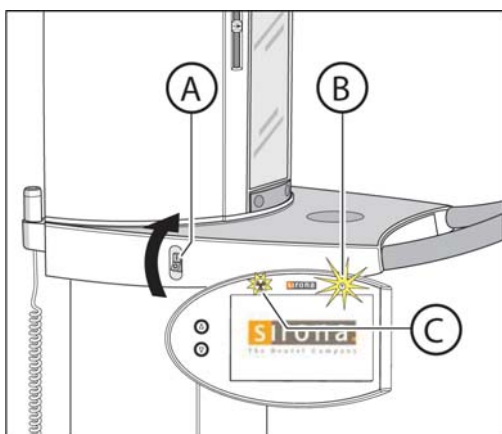
➤ Prosím zaistite, aby bol pacient pri zapínaní prístroja a výbere pracovného módu (až pokým sa neukončí presun senzora) mimo prístroja.

POZNÁMKA

Výkyvy teplôt môžu spôsobiť vznik kondenzácie vo vnútri prístroja.

Hrozí riziko skratu, pri ktorom dôjde k zničeniu elektronických komponentov.

➤ Prístroj nezapínajte, pokým sa teplota prístroja neprispôsobí okolitej teplote a nedôjde k odpareniu kondenzátu. Pozrite časť „Technické údaje“



✓ Prístroj je správne nainštalovaný.

✓ Prístroj je pripojený v el. sieti.

1. Hlavný vypínač **A** zapnite do polohy I.

2. Počkajte 1 minútu.

↻ LED kontrolka (**B**) na ovládači Easypad s rozsvieti.

↻ Indikátor radiácie (**C**) blikne približne na 1 sekundu ako funkčný test.

↻ Na dotykovom displeji sa približne na 1 minútu zobrazí úvodná obrazovka.

↻ Následne sa na displeji zobrazí obrazovka s výberom programu.

↻ Čelová opierka a spánkové opierky sa úplne otvoria.

POZNÁMKA

Prístroj sa nesmie opakovane vypínať a zapínať

Opakované vypínanie a zapínanie skracuje životnosť individuálnych komponentov a zvyšuje spotrebu energie.

➤ Po vypnutí prístroja počkajte približne 60 sekúnd pred opätovným zapnutím.

POZNÁMKA

Dotykový displej je citlivý

Môže dôjsť k jeho poškodeniu alebo poškrábaniu.

➤ Nikdy na obsluhu dotykového displeja nepoužívajte ostré predmety ako guličkové pero, ceruzka apod.

➤ Na obsluhu displeja používajte len prsty.

5.2 Nastavenie softvéru SIDEXIS 4 na expozíciu

Preštudujte manuál k softvéru SIDEXIS 4

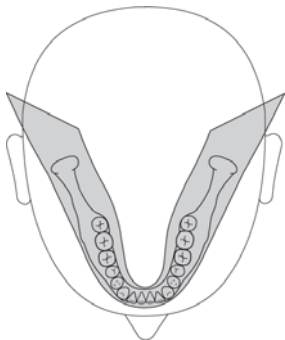
<http://www.sirona.com/manuals>

5.3 Panoramatiké snímky a bite wing

5.3.1 Popis programu

5.3.1.1 P1 - Panoramatiký snímok

Snímok zobrazuje chrup v plnom rozsahu aj so vzostupnými ramenami čeľuste.



P1 A - Panoramatiký snímok s redukciami artefaktov

Expozícia sa urobí vo formáte s redukciami artefaktov v kondylárnej a molárovej oblasti a s redukciami tienenia protifahej čeľuste.



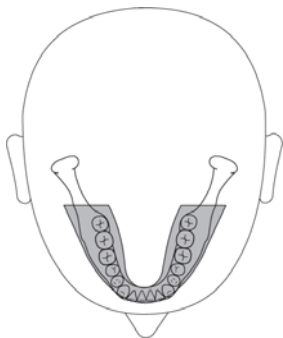
P1 C - Panoramatiký snímok s konštantným 1,25 násobným zväčšením

Expozícia sa urobí s konštantným 1,25 násobným zväčšením napr. pre implantológiu.



5.3.1.2 P2 - Panoramatcký snímok, bez vzostupných ramien

Snímok zobrazuje chrup v redukovanom rozsahu bez vzostupných ramien čeľuste.



P2 A - Panoramatcký snímok s redukcíou artefaktov bez vzostupných ramien

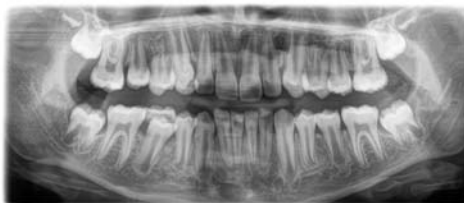
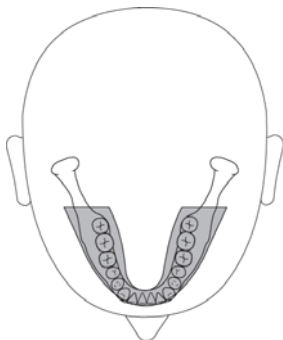
Expozícia sa urobí vo formáte s redukcíou artefaktov v kondylárnej a molárovej oblasti a s redukcíou tienenia protíľahlej čeľuste.

P2 C - Panoramatcký snímok s konštantným 1,25 násobným zväčšením bez vzostupných ramien

Expozícia sa urobí s konštantným 1,25 násobným zväčšením napr. pre implantológiu.

5.3.1.3 P10 - Panoramatiký snímok detský

Snímok zobrazuje chrup v redukovanom rozsahu bez vzostupných ramien čeluste. Pre túto expozíciu je podstatne redukovaná radiačná dávka.



P10 A - Panoramatiký snímok s redukcíu artefaktov bez vzostupných ramien

Expozícia sa urobí vo formáte s redukcíu artefaktov v kondylárnej a molárovej oblasti a s redukcíu tienenia protíľahlej čeluste. Pre túto expozíciu je podstatne redukovaná radiačná dávka.

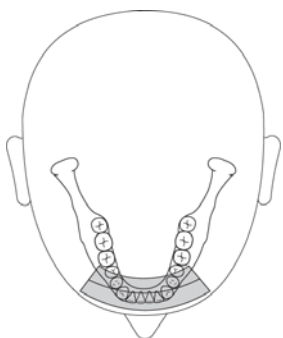
P10 C - Panoramatiký snímok s konštantným 1,25 násobným zväčšením bez vzostupných ramien

Expozícia sa urobí s konštantným 1,25 násobným zväčšením. Pre túto expozíciu je podstatne redukovaná radiačná dávka.

5.3.1.4 P12 - Hrubá vrstva, frontálny úsek

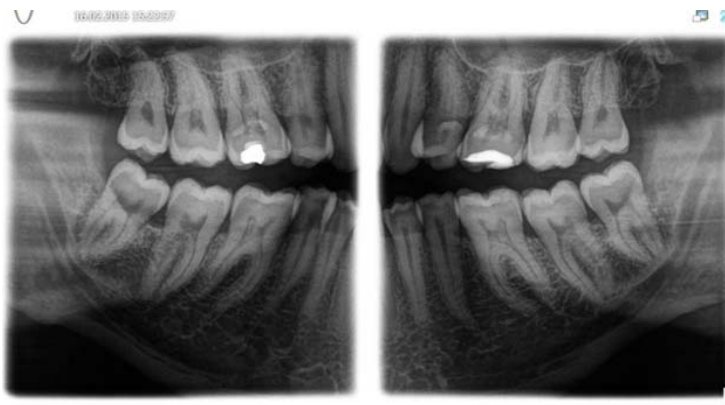
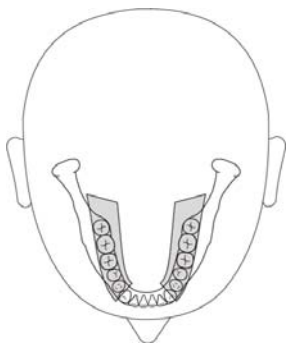
Snímok zobrazuje oblasť predných zubov s väčšou hrúbkou rezu napr. pre implantológiu.

Dá sa vybrať oblasť pre hornú/dolnú čelusť.



5.3.1.5 BW1 - Bite wing v oblasti zadných zubov

Expozícia zobrazuje optimalizovanú projekciu oblasti zadných zubov výškovo limitovanú na záhryz (bite wing) .



5.3.1.5 BW2 - Bite wing v oblasti predných zubov

Expozícia zobrazuje optimalizovanú projekciu oblasti predných zubov výškovo limitovanú na záhryz (bite wing) .



5.3.2 Príprava expozície

V závislosti na pacientovi a expozičnom programe, sa musí použiť vhodné príslušenstvo a zvoliť expozičný mód; viz časť „Inštalácia a príprava [→ 43]“.

Potrebné je nasledovné príslušenstvo:

- Bradová opierka so záhryzovým blokom alebo strmeňom alebo žltý záhryzový blok alebo kontaktný segment alebo univerzálny záhryzový blok alebo okluzálny záhryzový blok.



UPOZORNENIE

Pri použití expozičných programov BW1 a BW2 u detí, nie je možné použiť bradovú opierku. Poloha hlavy by bola príliš nízko.

DÔLEŽITÉ

Pre programy BW1 a BW2 sa nesmie používať univerzálny záhryzový blok nastavený na čiernej značke. Poloha hlavy by bola príliš nízko.

- Spánkové opierky
- Čelová opierka

➤ Na prístroj nasadte vhodné príslušenstvo a na príslušné časti navlečte ochranné návleky viz časť „Hygienické ochranné návleky [→ 40]“.

➤ Program SIDEXIS je pripravený na expozíciu; viz „Nastavenie softvéru SIDEXIS 4 na expozíciu“.

5.3.3 Výber expozičného programu

⚠ UPOZORNENIE

Stlačením tlačidla R sa pohyblivá časť otočí do východzej pozície.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

➤ Uistite sa, že pacient nie je v prístroji pokým pohyblivá časť nie je vo východzej pozícii.

✓ Prístroj je zapnutý a pripravený na expozíciu

1. Na displeji stlačte záložku PAN.

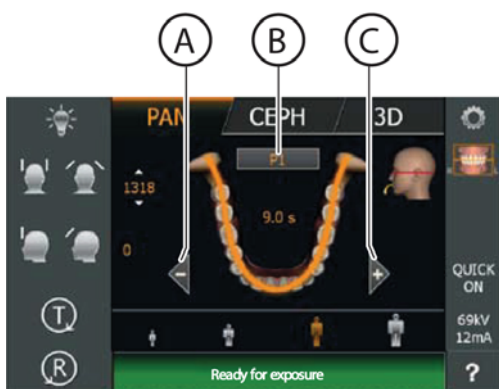
↪ Na tejto záložke je skupina programov PAN.

2. Vyberte expozičný program. Program navolíte stláčaním tlačidiel + (C) alebo - (A). V prípade, že existujú modifikácie programu bez artefaktov alebo s 1,25 násobným zväčšením, číslo programu je šedé. Stláčajte číslo programu B pokým sa nezobrazí želaný program.

3. Nasledujte pokyny v poznámkovom riadku dotykového displeja. Ak je to potrebné, stlačte tlačidlo R.

↪ Clona a senzor sa presunú do východzej polohy.

↪ Expozičný program je navolený.



POZNÁMKA

PAN/3D senzor sa otáča pomocou motorického pohonu.

Manuálnym otáčaním senzoru môže dôjsť k poškodeniu jeho prevodovej sústavy.

➤ Stlačením tlačidla R sa senzor pomocou hnacieho motoru vráti späť do východzej polohy. Senzor sa vždy pohybuje v kombinácii s celkovým pohybom otáčavej časti. Kombinovaný senzor sa do správnej východzej polohy pre urobienie panoramatickej, cefalometrickej alebo 3D expozície nastaví podľa zvolenej skupiny programov.

5.3.4 Príprava expozície

Expozíciu je možné limitovať kvadrantom. Pri programoch P1, P2, P10 a BW1 je možné vybrať len pravú alebo ľavú stranu, pri programoch P1, P2, P10 a P12 je možné vybrať len hornú čeľusť alebo len dolnú čeľusť. Pri programoch P1, P2, P10 je možné nastaviť zväčšenie a redukciu artefaktov.

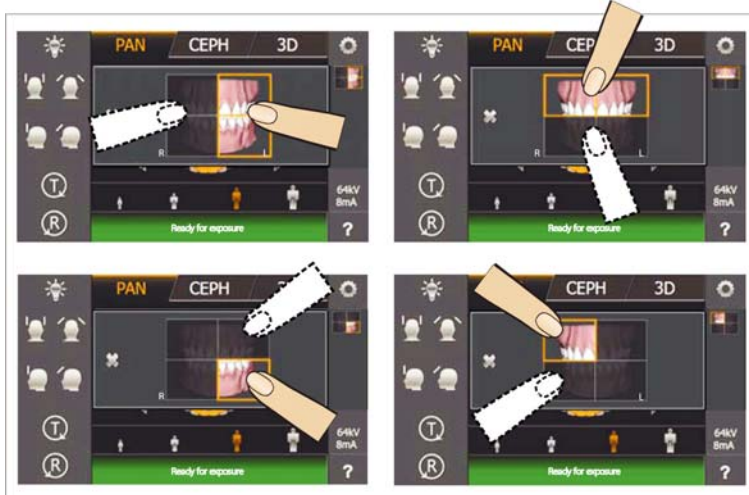
✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol kvadrantu (**A**) v pravom stĺpci.

☞ Vstúpite do podmenu.

2. Vyberte požadovaný kvadrant (kvadranty). Všimnite si obrázok dole. Kvadrant je možné vybrať individuálne alebo pravú/ľavú hornu/dolnú polovicu. Na reaktiváciu všetkých kvadrantov stlačte stred medzi kvadrantami.

☞ Vybraný kvadrant je zvýraznený / nevybraný kvadrant je sivastý.



3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

➤ Opätovne stlačte symbol kvadrantu v pravom stĺpci.

☞ Podmenu sa zatvorí.

☞ Kvadrant (kvadranty) sú nastavené.

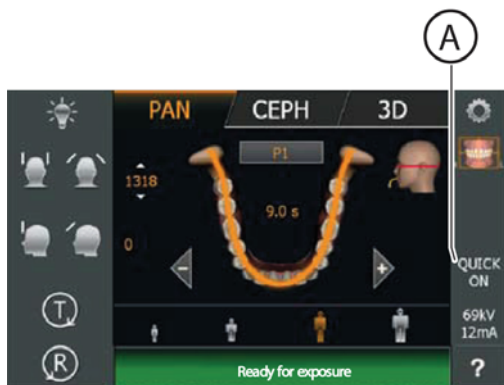
DÔLEŽITÉ

Díška expozície individuálneho kvadrantu je rovnaká ako dĺžka expozície pre polovičnú snímku.

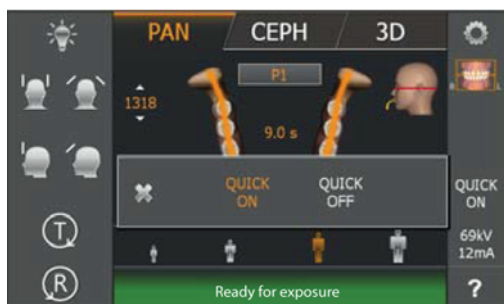
5.3.5 Nastavenie funkcie Quickshot

✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol Quickshot (**A**) v pravom stĺpci.
↪ Vstúpíte do podmenu.



2. Stlačte tlačidlo QUICK ON alebo QUICK OFF
↪ Zvolená možnosť svieti na oranžovo.



3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

- Opätovne stlačte symbol Quickshot v pravom stĺpci.
- ↪ Podmenu sa zatvorí.

↪ Funkcia Quickshot je nastavená.

5.3.6 Nastavenie šírky spánkov

Vzdialenosť spánkových opierok mierne mení radiačný čas. Šírka rezu sa pri programoch P1, P2, P10 a ich modifikáciách vyberá pre rôzne oblúky automaticky.

5.3.7 Nastavenie hodnôt kV/mA

Nastavenie hodnôt kV/mA cez symbol veľkosti pacienta

Pre jednotlivé veľkosti pacienta reprezentované príslušným symbolom je prednastavená určitá hodnota kV/mA. Štyri symboly pacientov približne reprezentujú dieťa, mladého človeka/ženu, ženu/dospelého muža, silného človeka.

✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol pre príslušného pacienta.

↪ Príslušný symbol sa rozsvieti na oranžovo. V pravom stĺpci sa zobrazí príslušná hodnota kV/mA.

↪ Hodnota kV/mA je nastavená.



A

Nastavenie hodnôt kV/mA cez podmenu

Ak zvolené nastavenie kv/mA neposkytne uspokojivý výsledok, vo všetkých programoch je možné nastaviť hodnotu kv/mA individuálne.

✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.

↪ Vstúpite do podmenu.

2. Pomocou tlačidiel + alebo - nastavte požadovanú hodnotu kV/mA.

↪ Upravená hodnota sa zobrazuje.

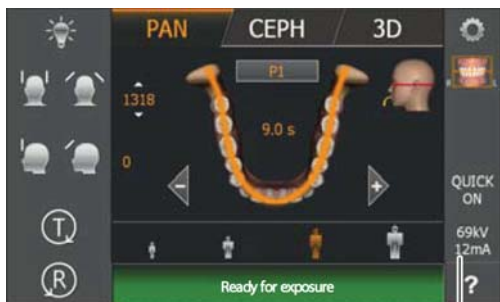
3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

➤ Opätovne stlačte kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.

↪ Podmenu sa zatvorí.

↪ Hodnota kV/mA je nastavená.



B



5.3.8 Polohovanie pacienta

Bežne sa pacient v prístroji polohuje v stoji. Rovnako je možné aj polohovanie v sede.

UPOZORNENIE

Rýchlosť pohybu pri nastavovaní výšky je najskôr pomalá a potom zrýchli.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

- Pri nastavovaní výšky prístroja neustále sledujte pacienta a pohyb prístroja.
- Malé opravy je možné spraviť krátkym stlačením a okamžitým uvoľnením tlačidla.

UPOZORNENIE

Súčasťou svetelného lokalizéra je laser triedy 1.

Zásahom laseru môže dôjsť k poškodeniu zraku pacienta alebo užívateľa.

- Nepozerajte priamo do laserového lúča. Laserový lúč nesmie zasiahnuť oči pacienta.
- Medzi okom a laserom musí byť dodržaná vzdialenosť minimálne 10 cm.

DÔLEŽITÉ

Požiadajte pacienta, aby odložil všetky kovové predmety ako sú okuliare a šperky nosené v oblasti hlavy a krku ako aj snímateľné protézy. Na odloženie šperkov slúži zásuvka pod kontrolným zrkadlom.

Tip: Na displeji Easypad sú zobrazené referenčné hodnoty výšky a polohy čelovej opierky, ktoré sa uložia pre účely ďalších expozícií v poznámkach programu SIDEXIS.

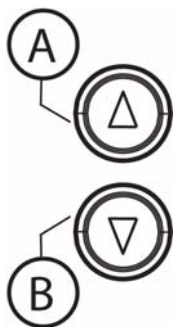
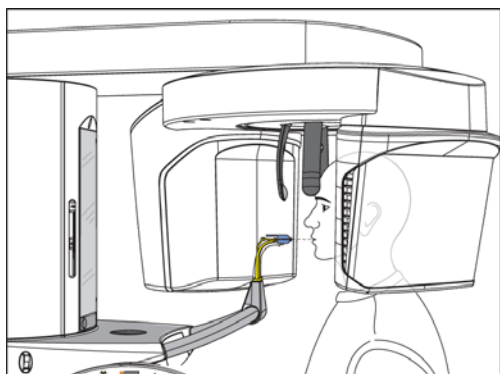
5.3.8.1 Polohovanie pacienta s okluzálnym záhryzovým blokom

Pomocou okluzálneho záhryzového bloku sa sklon hlavy nastavuje podľa okluzálnej roviny namiesto Frankfurtskej horizontály. Týmto dochádza k menšiemu prekryvaniu v oblasti predných zubov a hornej čeľuste.

Na požiadanie môže servisný technik uhol upraviť o +5° aby prednastavila Frankfurtská horizontála.

- ✓ Okluzálny záhryzový blok s penovým blokom je vložený v prístroji. Na dotykovom displeji sa zobrazia zelené šípky.
- ✓ Čelová opierka a spánkové opierky sú vložené v prístroji. Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návlčky.

1. Pacienta požiadajte aby sa postavil pred kontrolné zrkadlo.



2. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja. Tlačidlá pre nastavenie výšky sú rozsvietené a zeleným podsvietením ukazujú smer, ktorým je potrebné upraviť výšku.

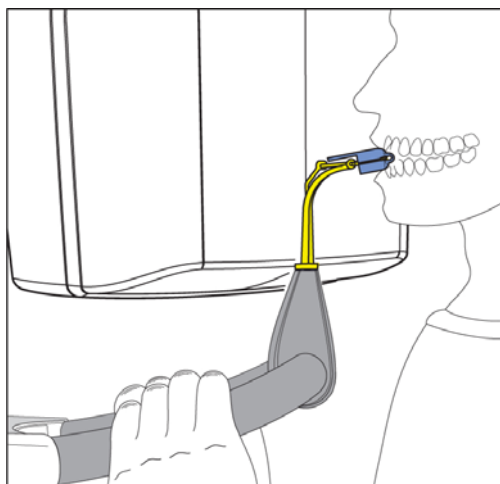
Pozor: Rýchlosť pohybu je najskôr pomalá a potom sa pohyb zrýchli.

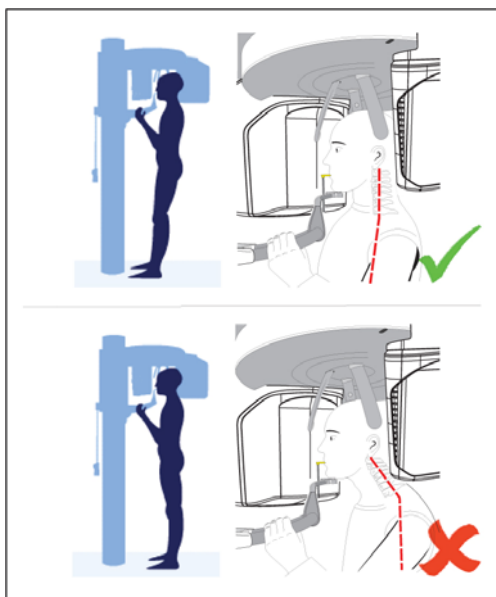
Tlačidlo posunu podržte stlačené pokým sa nedosiahne potrebná výška. Pohyb prístroja je doprevádzaný zvukovým signálom. Tlačidlo pohybu uvoľnite, keď je záhryzový blok v úrovni predných zubov pacienta.

3. Požiadajte pacienta, aby obidvomi rukami uchopil rúčky.

4. Požiadajte pacienta, aby predným zubami zahryzol do drážky v penovom záhryzovom bloku.

↳ Dolné predné zuby musí vysunúť dopredu, aby dosiahli konečnú pozíciu v drážke.

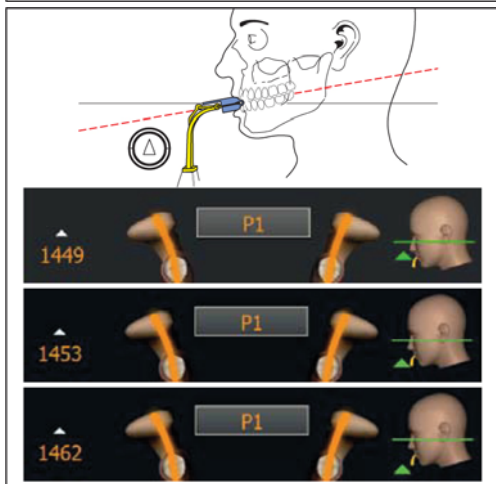




5. Skontrolujte pozíciu chrbtice.

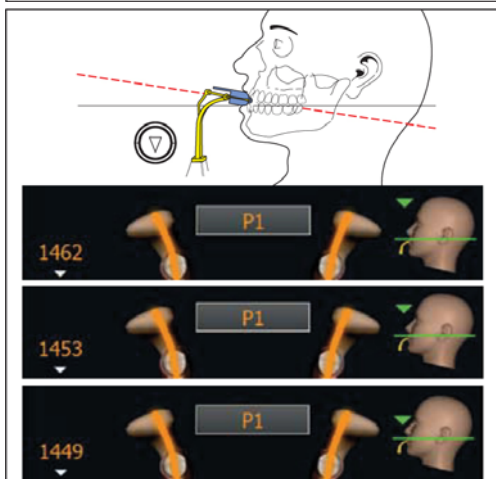
↗ Chrbtica musí byť mierne zaklonená, ako ukazuje diagram.

Tip: Na dosiahnutie správnej polohy chrbtice, požiadajte pacienta, aby spravil malý krok dopredu smerom ku stĺpu prístroja. Tým dôjde k miernemu natiahnutiu krčných stavcov a zabráni sa zníženiu čitateľnosti snímku v oblasti predných zubov.



6. Pomocou zelených šípiek na dotykovom displeji nastavte hlavu pacienta do správneho sklonu. Požiadajte pacienta, aby hlavu držal voľne. Ak šípka na displeji ukazuje nahor stlačte tlačidlo na posun smerom hore (A).

Pozor: Ak nedôjde ku zmene uhla záhryzového bloku viac ako 3 sekundy, rýchlosť pohybu sa zvýši.



7. Ak šípka na displeji ukazuje nadol stlačte tlačidlo na posun smerom dole (B).

↗ Sklon hlavy pacienta sa mení zmenou výšky prístroja. Pokiaľ je detekovaná zmena uhla záhryzového bloku, pohyb motora pre úpravu výšky prístroja je veľmi pomalý.

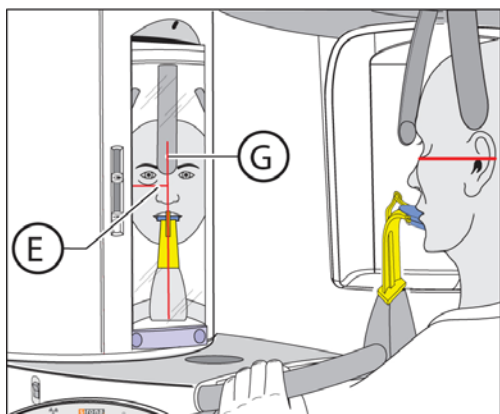
↗ Zelená šípka pri symbole hlavy pacienta indikuje akú výšku je potrebné nastaviť, aby bol sklon hlavy správny. Zmenou výšky sa mení aj sklon symbolu hlavy na displeji.

↗ Po dosiahnutí správnej výšky sa pohyb automaticky zastaví a zaznie zvukový signál. Zelené tlačidlo pre posun prístroja sa zmení na modré.

8. Zapnite svetelný lokalizér. **Pozor: riziko oslepenia.**

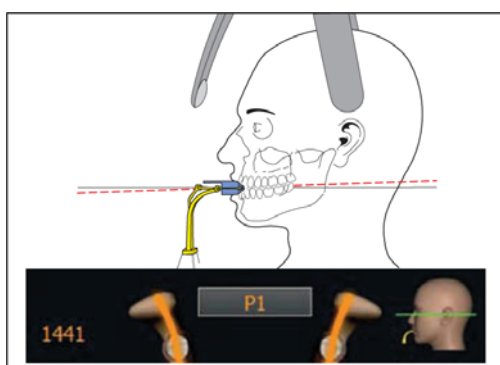
↗ Na hlave pacienta sa zobrazia dve červené línie. Pre vypnutie lokalizéra opätovne stlačte tlačidlo svetelného lokalizéra. Svetelný lokalizér sa automaticky vypne po približne 100 sekundách.



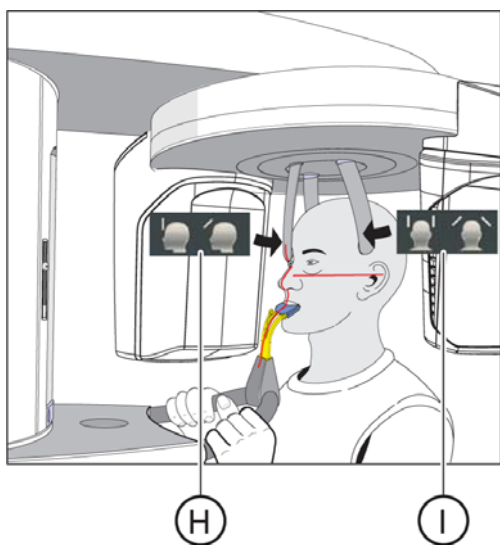


9. Hlavu vyrovnajte podľa stredovej línie (G)

↪ Svetelný lúč prechádza cez incízálny bod v oblasti predných zubov alebo stredom tváre (mid-sagital)



10. V prípade nutnosti, skontrolujte polohu pacienta. Krátko stlačte tlačidlá pre pohyb prístroja hore (A) a dole (B).



11. Stlačte tlačidlo pre spánkové opierky (I).

↪ Po pritlačení na hlavu pacienta, sa pohyb opierok automaticky zastaví.

12. Stlačte tlačidlo pre čelovú opierku (H).

↪ Po pritlačení na hlavu pacienta, sa čelová opierka automaticky zastaví. Kontrolujte, aby sa hlava pacienta nepohla smerom dozadu.

13. Požiadajte pacienta, aby vydýchol, oprel jazyk o podnebie a v tejto pozícii vydržal do konca expozície.

↪ Polohovanie pacienta je ukončené.

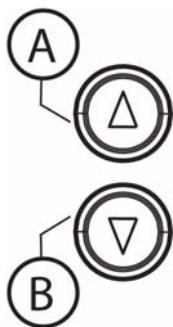
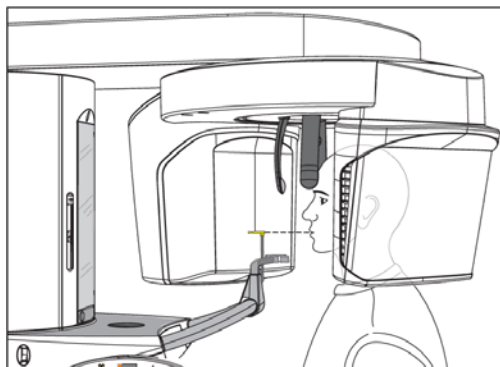
Ak okluzálny záhryzový blok zostane osadený v prístroji po uskutočnení expozície a následne vyberiete program, pre ktorý okluzálny záhryzový blok nie je vhodný, v poznámkovom riadku sa zobrazí hlásenie „H307 Change bite block“. Nasadte vhodný záhryzový blok alebo kontaktný segment pre daný typ expozície. Pomocné hlásenie zmizne ihneď po vybratí okluzálneho záhryzového bloku z prístroja.

DÔLEŽITÉ

Pre programy P1, P2, P10 sa hrúbka vrstvy vyberie automaticky pre rôzne oblúky podľa polohy spánkových opierok. Rovnako sa v závislosti od pozície spánkových opierok mierne mení radiačný čas.

5.3.8.2 Polohovanie pacienta s bradovou opierkou a záhryzovým blokom

- ✓ Bradová opierka a záhryzový blok ako aj čelová opierka a spánkové opierky sú vložené v prístroji.
- ✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.



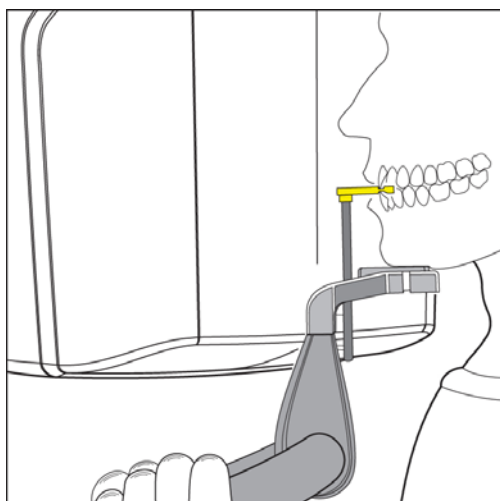
1. Pacienta požiadajte, aby sa postavil pred kontrolné zrkadlo.

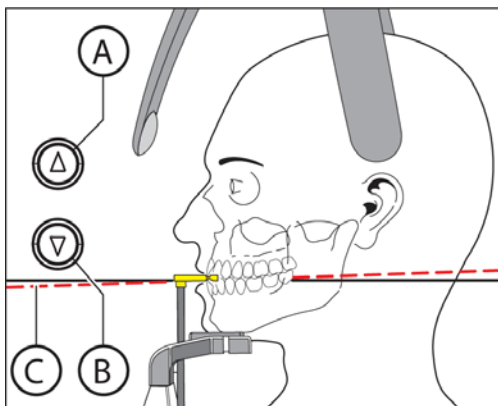
2. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

Pozor: Rýchlosť pohybu je najskôr pomalá a potom sa pohyb zrýchli.

Tlačidlo posunu podržte stlačené pokým sa nedosiahne potrebná výška. Pohyb prístroja je doprevádzaný zvukovým signálom. Tlačidlo pohybu uvoľnite, keď je v úrovni pacientovej brady.

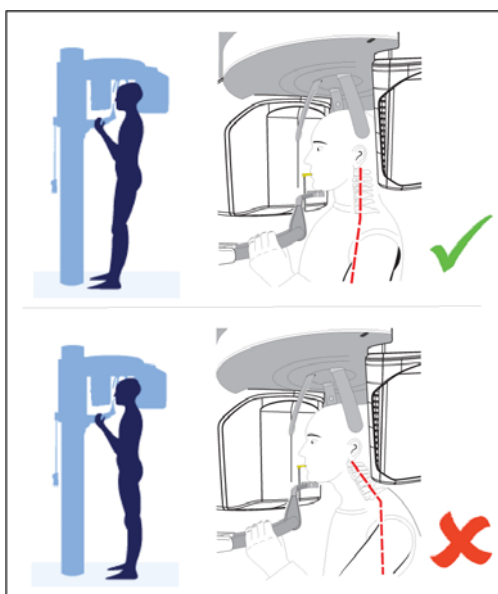
3. Záhryzový blok otočte smerom od pacienta.
↳ Záhryzový blok smeruje ku kontrolnému zrkadlu.
4. Požiadajte pacienta, aby bradu položil na bradovú opierku a obidvomi rukami uchopil rúčky.
5. Záhryzový blok otočte smerom ku pacientovi a požiadajte ho, aby zahryzol do bloku v mieste drážky.
↳ Predné zuby pacienta nahrádzajú do drážky záhryzového bloku. Dolné predné zuby musí vysunúť dopredu, aby dosiahli konečnú pozíciu v drážke.





6. Skontrolujte okluzálnu rovinu (C) pacienta. Pomocou tlačidiel na nastavenie výšky skorigujte polohu smerom nahor (A) alebo nadol (B).

↪ Okluzálna rovina je mierne naklonená dopredu.



7. Skontrolujte pozíciu chrbtice.

↪ Chrbtica musí byť mierne zaklonená, ako ukazuje diagram.

Tip: Na dosiahnutie správnej polohy chrbtice, požiadajte pacienta, aby spravil malý krok dopredu smerom ku stípu prístroja. Tým dôjde k miernemu natiahnutiu krčných stavcov a zabráni sa zníženiu čitateľnosti snímku v oblasti predných zubov.

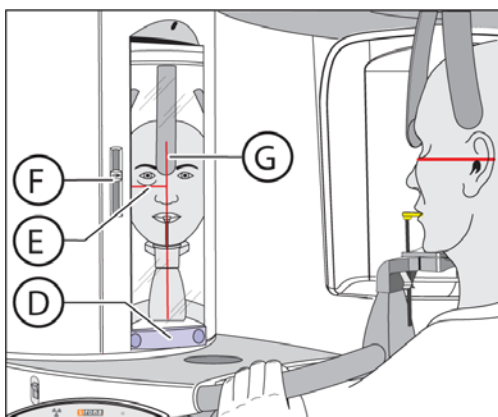
8. Zatlačením ľavej strany spodnej lišty (D) vyklopte kontrolné zrkadlo smerom ku sebe.

↪ Pacienta môžete vidieť v zrkadle.



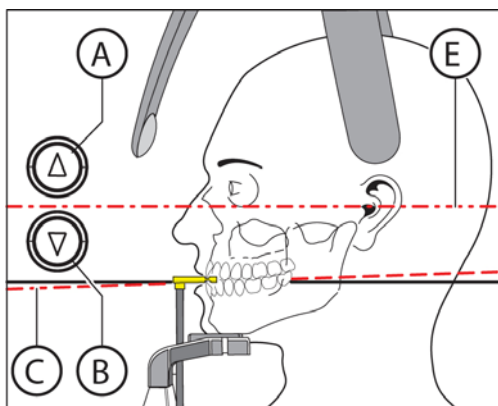
9. Zapnite svetelný lokalizér. **Pozor: riziko oslepenia.**

↪ Na hlave pacienta sa zobrazia dve červené línie. Pre vypnutie lokalizéra opätovne stlačte tlačidlo svetelného lokalizéra. Svetelný lokalizér sa automaticky vypne po približne 100 sekundách.



10. Hlavu vyrovnajte podľa stredovej línie (G)

↪ Svetelný lúč prechádza cez incízálny bod v oblasti predných zubov alebo stredom tváre (mid-sagittal).



11. Hlavu pacienta nakloňte podľa Frankfurtskej horizontály (E).

Tip: Frankfurtská horizontála je referenčná rovina určená horným okrajom vonkajšieho zvukovodu a najhlbším bodom dolného okraja očnice.

12. Pomocou posuvného bežca posuňte lúč svetelného lokalizéra do odpovedajúcej výšky.

↪ Svetelný lúč prechádza horným okrajom vonkajšieho zvukovodu.

13. Krátkym stlačením tlačidiel pre pohyb hore (A) alebo dole (B) upravte v prípade potreby sklon hlavy.

↪ Svetelný lúč prechádza najhlbším bodom dolného okraja očnice.

14. Stlačte tlačidlo pre spánkové opierky (I).

↪ Po pritlačení na hlavu pacienta, sa pohyb opierok automaticky zastaví.

15. Stlačte tlačidlo pre čelovú opierku (H).

↪ Po pritlačení na hlavu pacienta, sa čelová opierka automaticky zastaví. Kontrolujte, aby sa hlava pacienta nepohla smerom dozadu.

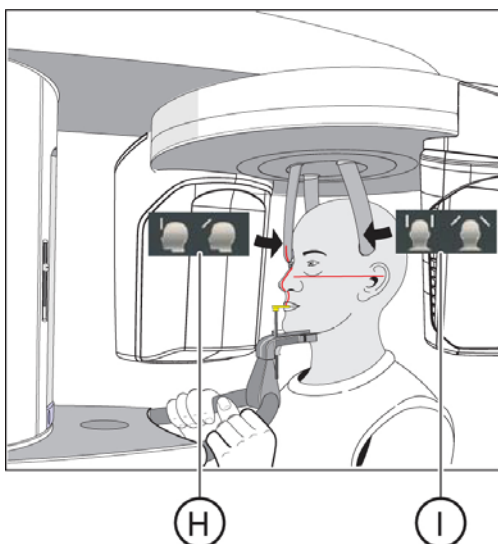
16. Skontrolujte finálnu pozíciu hlavy a v prípade potreby urobte korekcie.

17. Zatláčením pravej strany spodnej lišty (D) zaklopte kontrolné zrkadlo do pôvodnej pozície.

↪ Pacient sa vidí v kontrolnom zrkadle.

18. Požiadajte pacienta, aby vydýchol, oprel jazyk o podnebie a v tejto pozícii vydržal do konca expozície.

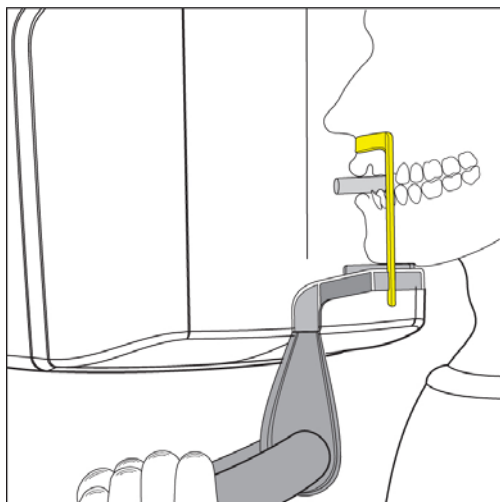
↪ Polohovanie pacienta je ukončené.



DÔLEŽITÉ

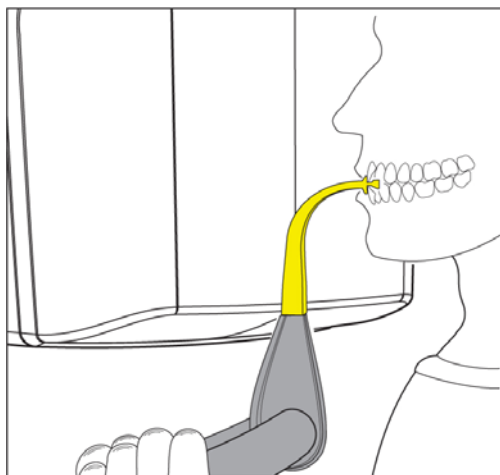
Pre programy P1, P2, P10 sa hrúbka vrstvy vyberie automaticky pre rôzne oblúky podľa polohy spánkových opierok. Rovnako sa v závislosti od pozície spánkových opierok mierne mení radiačný čas.

5.3.8.3 Polohovanie pacienta s okluzálnym záhryzovým blokom



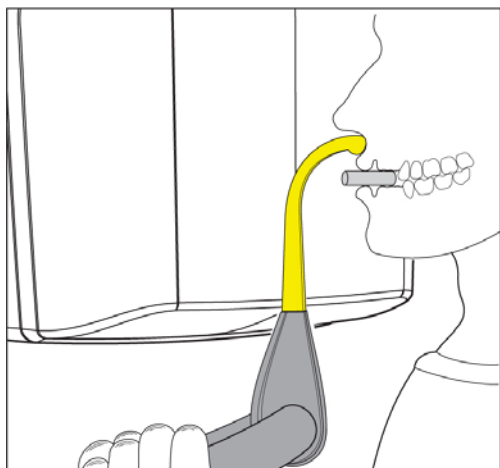
- ✓ Pacient nemá žiadne alebo má len málo predných zubov.
 - ✓ Bradová opierka a strmeň ako aj čelová opierka a spánkové opierky sú vložené v prístroji.
 - ✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.
1. Pacienta požiadajte, aby bradu položil na bradovú opierku a obidvoma rukami uchopil rúčky prístroja.
 2. Požiadajte pacienta, aby svoje subnasale (základňu svojho nosa) oprel o strmeň. Ak má pacient v dolnej čeľusti predné zuby, umiestnite strmeň medzi bradu a dolnú peru.
 3. Medzi hornú a dolnú čeľusť vložte vatový valček.
 - ↳ Horná a dolná čeľusť sú zarovnané.
 4. Ďalej pokračujte rovnako ako je popísané v časti „Polohovanie pacienta s bradovou opierkou a záhryzovým blokom“ od bodu 6.

5.3.8.4 Polohovanie pacienta so záhryzovým blokom



- ✓ Žltý záhryzový blok ako aj čelová opierka a spánkové opierky sú vložené v prístroji.
 - ✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.
1. Pacienta požiadajte, aby obidvoma rukami uchopil rúčky prístroja a prednými zubami zahryzol do záhryzového bloku.
 - ↳ Predné zuby pacienta nahrádzajú do drážky záhryzového bloku. Dolné predné zuby musí vysunúť dopredu, aby dosiahli konečnú pozíciu v drážke.
 2. Ďalej pokračujte rovnako ako je popísané v časti „Polohovanie pacienta s bradovou opierkou a záhryzovým blokom“ od bodu 6.

5.3.8.5 Polohovanie pacienta s kontaktným segmentom



- ✓ Pacient nemá žiadne alebo má len málo predných zubov.
 - ✓ Žltý kontaktný segment ako aj čelová opierka a spánkové opierky sú vložené v prístroji.
 - ✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.
1. Pacienta požiadajte, aby obidvoma rukami uchopil rúčky prístroja a svoje subnasale (základňu svojho nosa) oprel o kontaktný segment.
 2. Medzi hornú a dolnú čeľusť vložte vatový valček.
 - ↳ Horná a dolná čeľusť sú zarovnané.
 4. Ďalej pokračujte rovnako ako je popísané v časti „Polohovanie pacienta s bradovou opierkou a záhryzovým blokom“ od bodu 6.

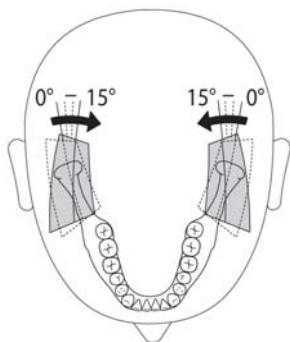
5.4 Snímky temporomandibulárneho kĺbu

5.4.1 Popis programu

DÔLEŽITÉ

Prečítajte tiež informáciu o dvoj-krokovej expozícii v časti „Spustenie expozície“ časť Dvoj-kroková expozícia [→ 115]“

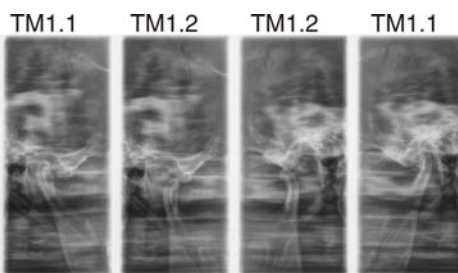
5.4.1.1 TM1.1 / TM1.2 - laterálny pohľad na temporomandibulárny kĺb pri otvorených a zatvorených ústach



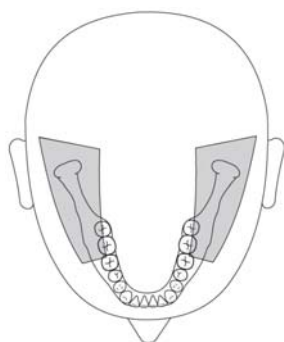
(Dvoj-kroková expozícia)

Táto expozícia ukazuje temporomandibulárny kĺb z laterálneho aspektu s otvorenými a zatvorenými ústami a na snímku sa zobrazia 4 zábery.

Tento program umožňuje výber uhla pre oblasť temporomandibulárneho kĺbu (0°, 5°, 10° a 15°)



5.4.1.2 TM3 - laterálny pohľad na temporomandibulárny kĺb, vzostupné ramená



Táto expozícia ukazuje laterálnu projekciu temporomandibulárneho kĺbu so vzostupnými ramenami sánky, zobrazia sa 2 zábery.



5.4.2 Príprava expozície

V závislosti na pacientovi a expozičnom programe, sa musí použiť vhodné príslušenstvo a zvoliť expozičný mód; viz časť „Inštalácia a príprava [→ 43]“.

Potrebné je nasledovné príslušenstvo:

- Opierky temporomandibulárneho kĺbu s olivami do zvukovodov
- Čelová opierka

➤ Na prístroj nasadíte vhodné príslušenstvo a na príslušné časti navlečte ochranné návleky vid' časť „Hygienické ochranné návleky [→ 40]“.

➤ Program SIDEXIS je pripravený na expozíciu; vid' „Nastavenie softvéru SIDEXIS 4 na expozíciu“.

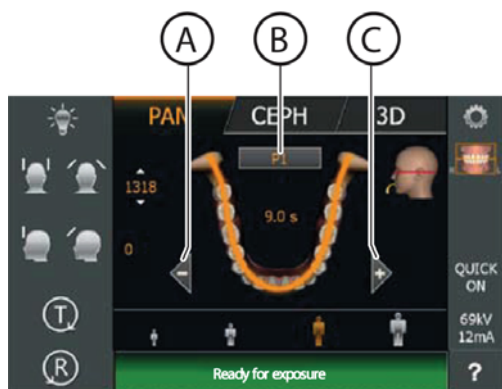
5.4.3 Výber expozičného programu

⚠ UPOZORNENIE

Stlačením tlačidla R sa pohyblivá časť otočí do východzej pozície.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

➤ Uistite sa, že pacient nie je v prístroji pokým pohyblivá časť nie je vo východzej pozícii.



✓ Prístroj je zapnutý a pripravený na expozíciu.

1. Na displeji stlačte záložku PAN.

↪ Na tejto záložke je skupina programov PAN

2. Vyberte expozičný program. Program navolíte stláčaním tlačidiel + (C) alebo - (A).

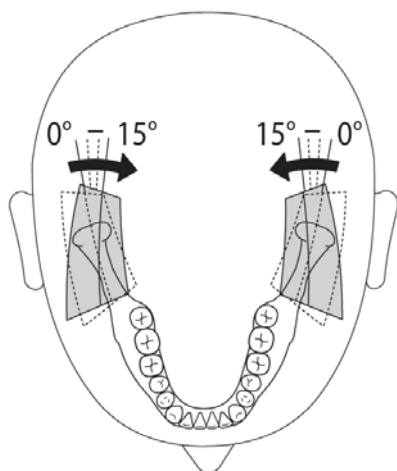
↪ Expozičný program sa zobrazuje na mieste pre číslo programu (B).

2. Nasledujte pokyny v poznámkovom riadku dotykového displeja. Ak je to potrebné, stlačte tlačidlo R.

↪ Clona a senzor sa presunú do východzej polohy.

↪ Expozičný program je navolený.

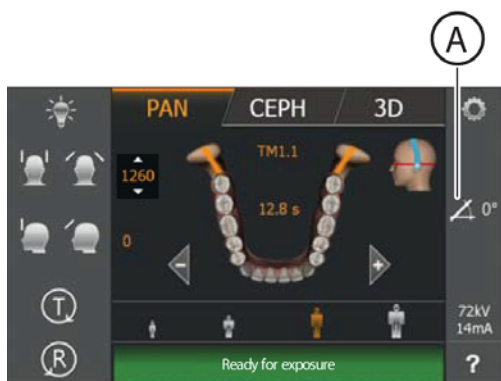
5.4.3 Nastavenie uhla



TM1

Pri expozičnom programe TM1 je možné nastaviť uhol projekcie (0°, 5°, 10° a 15°) v oblasti temporomandibulárnej oblasti. Toto môže byť užitočné pri detailnej analýze temporomandibulárneho kĺbu, v prípade, že štandardné nastavenie (0°) neposkytuje optimálny snímok.

Diagram znázorňuje ako sa mení naklonenie rezu pri nastavovaní uhla projekcie.



✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol uhla (**A**) v pravom stĺpci.
↪ Vstúpíte do podmenu nastavenia uhla.



2. Zvoľte želané nastavenie uhla.

↪ Zvolená hodnota svieti na oranžovo. Zvolená hodnota sa zároveň zobrazí v pravom stĺpci dotykového displeja.

3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

➤ Opätovne stlačte symbol uhla (**A**) v pravom stĺpci.

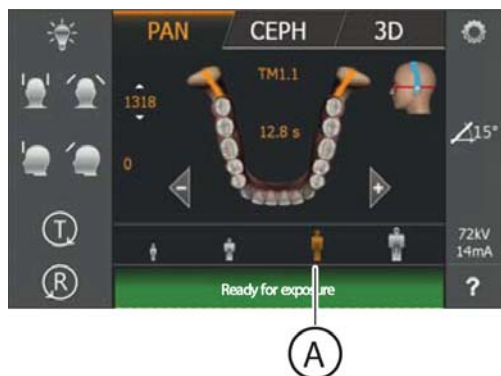
↪ Podmenu sa zatvorí.

↪ Uhol projekcie je nastavený.

DÔLEŽITÉ

Po potvrdení expozície tlačidlom R, sa nastavenie uhla, ktoré bolo zmenené v podmenu, automaticky vráti na východziu hodnotu 0°.

5.4.5 Nastavenie hodnôt kV/mA



Nastavenie hodnôt kV/mA cez symbol veľkosti pacienta

Pre jednotlivé veľkosti pacienta reprezentované príslušným symbolom je prednastavená určitá hodnota kV/mA. Štyri symboly pacientov približne reprezentujú dieťa, mladého človeka/ženu, ženu/dospelého muža, silného človeka.

✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol pre príslušného pacienta.

↪ Príslušný symbol sa rozsvieti na oranžovo. V pravom stĺpci sa zobrazí príslušná hodnota kV/mA.

↪ Hodnota kV/mA je nastavená.

Nastavenie hodnôt kV/mA cez podmenu

Ak zvolené nastavenie kv/mA neposkytne uspokojivý výsledok, vo všetkých programoch je možné nastaviť hodnotu kV/mA individuálne.

✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.

↪ Vstúpite do podmenu.



2. Pomocou tlačidiel + alebo - nastavte požadovanú hodnotu kV/mA.

↪ Upravená hodnota sa zobrazuje.

3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

➤ Opätovne stlačte kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.

↪ Podmenu sa zatvorí.

↪ Hodnota kV/mA je nastavená.



5.4.6 Polohovanie pacienta

Bežne sa pacient v prístroji polohuje v stoji. Bez problémov je možné aj polohovanie v sede.

UPOZORNENIE

Rýchlosť pohybu pri nastavovaní výšky je najskôr pomalá a potom zrýchli.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

- Pri nastavovaní výšky prístroja neustále sledujte pacienta a pohyb prístroja.
- Malé upravy je možné spraviť krátkym stlačením a oka-

UPOZORNENIE

Súčasťou svetelného lokalizéra je laser triedy 1.

Zásahom laseru môže dôjsť k poškodeniu zraku pacienta alebo užívateľa.

- Nepozerajte priamo do laserového lúča. Laserový lúč nesmie zasiahnuť oči pacienta.
- Medzi okom a laserom musí byť dodržaná vzdialenosť minimálne 10 cm.

DÔLEŽITÉ

Požiadajte pacienta, aby odložil všetky kovové predmety ako sú okuliare a šperky nosené v oblasti hlavy a krku ako aj snímateľné protézy. Na odloženie šperkov slúži zásuvka pod kontrolným zrkadlom.

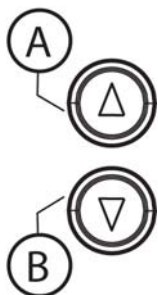
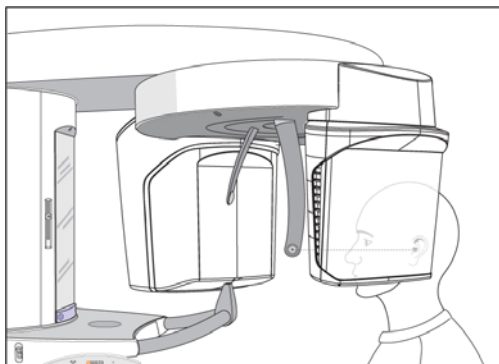
Tip: Na displeji Easypad sú zobrazené referenčné hodnoty výšky a polohy čelovej opierky, ktoré sa uložia pre účely ďalších expozícií v poznámkach programu SIDEXIS.

5.4.6.1 Polohovanie pacienta pre laterálnu expozíciu temporomandibulárneho kĺbu

✓ Čelová opierka a opierky temporomandibulárneho kĺbu s olivami do zukovodov sú vložené v prístroji (1 pravá, 2 ľavá vid' časť Výmena spánkových opierok a opierok temporomandibulárneho kĺbu [→ 43]“).

✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.

1. Pacienta požiadajte, aby sa postavil pred kontrolné zrkadlo.



2. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

Pozor: Rýchlosť pohybu je najskôr pomalá a potom sa pohyb zrýchli.

Tlačidlo posunu podržte stlačené pokým sa nedosiahne potrebná výška. Pohyb prístroja je doprevádzaný zvukovým signálom. Tlačidlo pohybu uvoľnite, keď je v úrovni pacientovej brady.

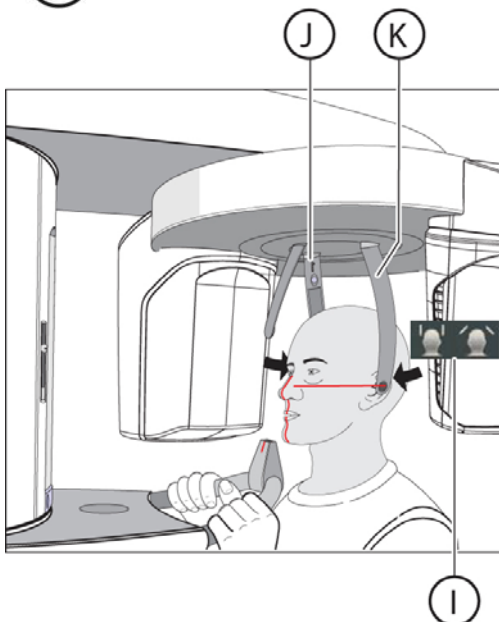
3. Požiadajte pacienta, aby sa postavil medzi opierky temporomandibulárneho kĺbu a uchoпил rúčky prístroja.

4. Opierky temporomandibulárneho kĺbu (J a K) pritiahnite stlačením tlačidla I.

↪ Opierky automaticky zastavia, keď sa pritiačia na hlavu pacienta. Hlava pacienta je zafixovaná olivami v zukovodoch.

5. Zatlačením ľavej strany spodnej lišty (D) vyklopte kontrolné zrkadlo smerom ku sebe.

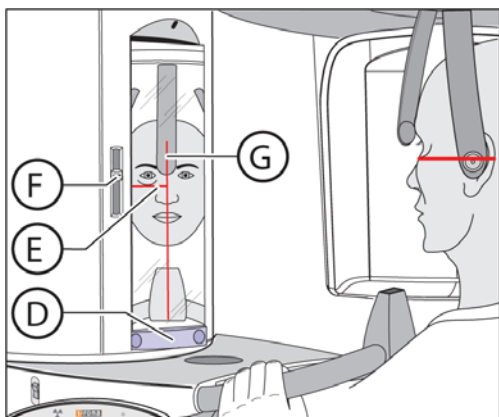
↪ Pacienta môžete vidieť v zrkadle.



6. Zapnite svetelný lokalizér. **Pozor: riziko oslepenia.**

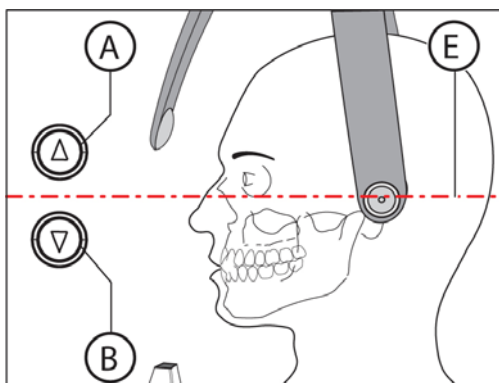
↪ Na hlave pacienta sa zobrazia dve červené línie. Pre vypnutie lokalizéra opätovne stlačte tlačidlo svetelného lokalizéra. Svetelný lokalizér sa automaticky vypne po približne 100 sekundách.





7. Skontrolujte stredovú rovinu (G) pacienta.

↪ Svetelný lúč prechádza cez incizálny bod v oblasti predných zubov alebo stredom tváre (mid-sagittal).



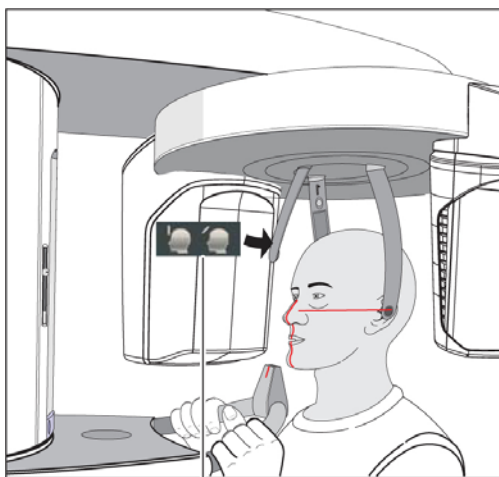
8. Hlavu pacienta vyrovnajte podľa frankfurtskej horizontály (E).

9. Výšku svetelného lúča nastavte posuvným bežcom (F).

↪ Svetelný lúč prechádza horným okrajom vonkajšieho zvukovodu.

10. Krátkym stlačením tlačidiel pre pohyb hore (A) alebo dole (B) upravte v prípade potreby sklon hlavy.

↪ Svetelný lúč prechádza najhlbším bodom dolného okraja očnice.



11. Stlačte tlačidlo pre čelovú opierku (H).

↪ Po pritlačení na hlavu pacienta, sa čelová opierka automaticky zastaví. Kontrolujte, aby sa hlava pacienta nepohla smerom dozadu.

12. Skontrolujte finálnu pozíciu hlavy a v prípade potreby urobte korekcie.

13. Zatlačením pravej strany spodnej lišty (D) zaklopte kontrolné zrkadlo do pôvodnej pozície.

↪ Pacient sa vidí v kontrolnom zrkadle.

14. Požiadajte pacienta, aby vydýchol, oprel jazyk o podnebie a v tejto pozícii vydržal do konca expozície.

↪ Polohovanie pacienta je ukončené.

DÔLEŽITÉ

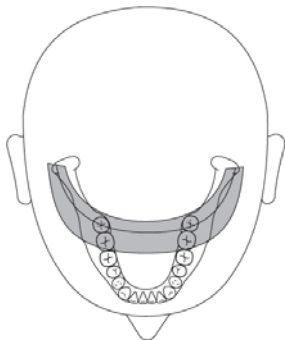
Pozrite tiež informáciu o dvoj-krokovej expozícii v časti „Spustenie expozície“, Dvoj-kroková expozícia [→ 115].

5.5 Snímka dutín

5.5.1 Popis programu

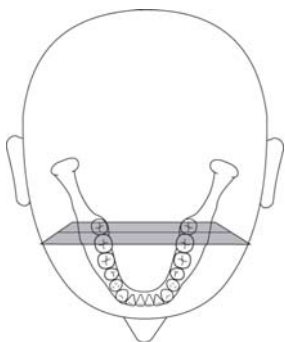
5.5.1.1 S1 - Vedľajšie nosové dutiny

Táto expozícia zobrazuje vedľajšie nosové dutiny, napr. pre diagnostiku fraktúry spodiny očnice.



5.5.1.1 S1 - Vedľajšie nosové dutiny, lineárny rez

Táto expozícia zobrazuje vedľajšie nosové dutiny, napr. pre diagnostiku fraktúry spodiny očnice. Rez je orientovaný lineárne.



5.5.2 Príprava expozície

V závislosti na pacientovi a expozičnom programe, sa musí použiť vhodné príslušenstvo a zvoliť expozičný mód; viď časť „Inštalácia a príprava [→ 43]“.

Potrebné je nasledovné príslušenstvo:

- Modrý záhryzový blok alebo kontaktný segment
- Opierky temporomandibulárneho kĺbu s kontaktnými podložkami
- Čelová opierka

⇒ Na prístroj nasadíte vhodné príslušenstvo a na príslušné časti navlečte ochranné návleky viď časť „Hygienické ochranné návleky [→ 40]“.

➤ Program SIDEXIS je pripravený na expozíciu; viď „Nastavenie softvéru SIDEXIS 4 na expozíciu“

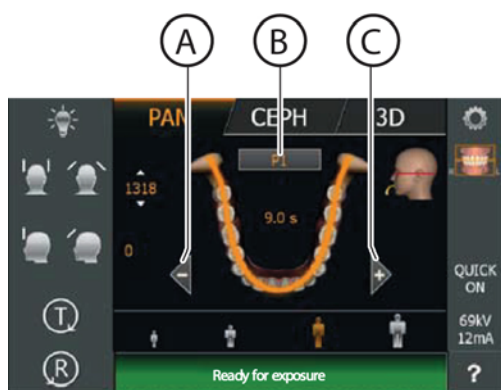
5.5.3 Výber expozičného programu

! UPOZORNENIE

Stlačením tlačidla R sa pohyblivá časť otočí do východzej pozície.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

⇒ Uistite sa, že pacient nie je v prístroji pokým pohyblivá časť nie je vo východzej pozícii.



✓ Prístroj je zapnutý a pripravený na expozíciu.

1. Na displeji stlačte záložku PAN.

↪ Na tejto záložke je skupina programov PAN.

2. Vyberte expozičný program. Program navolíte stláčaním tlačidiel + (C) alebo - (A).

↪ Expozičný program sa zobrazuje na mieste pre číslo programu (B).

2. Nasledujte pokyny v poznámkovom riadku dotykového displeja. Ak je to potrebné, stlačte tlačidlo R.

↪ Clona a senzor sa presunú do východzej polohy.

↪ Expozičný program je navolený.

5.5.4 Nastavenie hodnôt kV/mA

Nastavenie hodnôt kV/mA cez symbol veľkosti pacienta

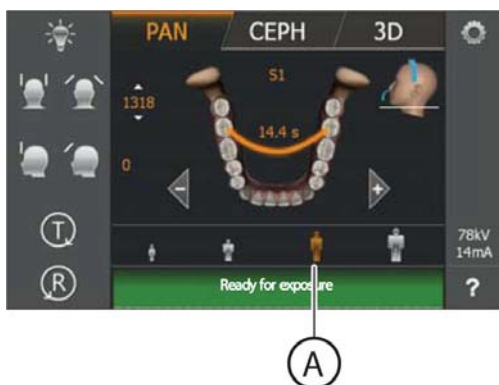
Pre jednotlivé veľkosti pacienta reprezentované príslušným symbolom je prednastavená určitá hodnota kV/mA. Štyri symboly pacientov približne reprezentujú dieťa, mladého človeka/ženu, ženu/dospelého muža, silného človeka.

✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol pre príslušného pacienta

↗ Príslušný symbol sa rozsvieti na oranžovo. V pravom stĺpci sa zobrazí príslušná hodnota kV/mA.

↗ Hodnota kV/mA je nastavená.



Nastavenie hodnôt kV/mA cez podmenu

Ak zvolené nastavenie kV/mA neposkytne uspokojivý výsledok, vo všetkých programoch je možné nastaviť hodnotu kV/mA individuálne.

✓ Na displeji je hlavné menu.

1. Stlačte symbol kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.

↗ Vstúpite do podmenu.



2. Pomocou tlačidiel + alebo - nastavte požadovanú hodnotu kV/mA.

↗ Zobrazuje sa upravená hodnota.

3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

➤ Opätovne stlačte kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.

↗ Podmenu sa zatvorí.

↗ Hodnota kV/mA je nastavená.



5.5.5 Polohovanie pacienta

Štandardne sa pacient v prístroji polohuje v stoji. Možné je aj polohovanie v sede.

UPOZORNENIE

Rýchlosť pohybu pri nastavovaní výšky je najskôr pomalá a potom zrýchli.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

- Pri nastavovaní výšky prístroja neustále sledujte pacienta a pohyb prístroja.
- Malé úpravy je možné spraviť krátkym stlačením a okamžitým uvoľnením tlačidiel na pohyb.

UPOZORNENIE

Súčasťou svetelného lokalizéra je laser triedy 1.

Zásahom laseru môže dôjsť k poškodeniu zraku pacienta alebo užívateľa.

- Nepozerajte priamo do laserového lúča. Laserový lúč nesmie zasiahnuť oči pacienta.
- Medzi okom a laserom musí byť dodržaná vzdialenosť minimálne 10 cm.

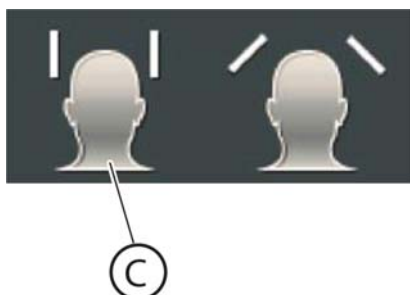
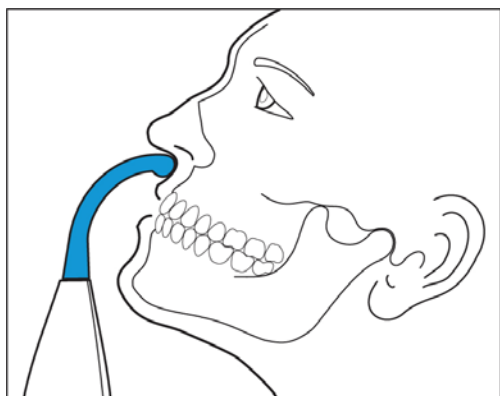
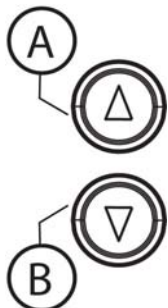
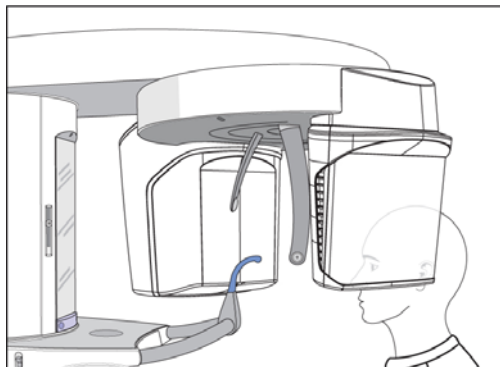
DÔLEŽITÉ

Požiadajte pacienta, aby odložil všetky kovové predmety ako sú okuliare a šperky nosené v oblasti hlavy a krku ako aj snímateľné protézy. Na odloženie šperkov slúži zásuvka pod kontrolným zrkadlom.

Tip: Na displeji Easypad sú zobrazené referenčné hodnoty výšky a polohy čelovej opierky, ktoré sa uložia pre účely ďalších expozícií v poznámkach programu SIDEXIS.

5.5.5.1 Polohovanie pacienta pre expozíciu vedľajších nosových dutín

- ✓ Modrý kontaktný segment a opierky temporomandibulárneho kĺbu sú nasadené v prístroji.
- ✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.



1. Pacienta požiadajte, aby sa postavil pred kontrolné zrkadlo.

2. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

Pozor: Rýchlosť pohybu je najskôr pomalá a potom sa pohyb zrýchli.

Tlačidlo posunu podržte stlačené pokým sa nedosiahne potrebná výška. Pohyb prístroja je doprevádzaný zvukovým signálom. Tlačidlo pohybu uvoľnite, keď je v úrovni pacientovej brady.

3. Požiadajte pacienta, aby sa postavil medzi opierky temporomandibulárneho kĺbu a uchopil rúčky prístroja.

4. Požiadajte pacienta, aby svoje subnasale oprel o modrý kontaktný segment a hlavu čo najviac zaklonil dozadu.

↪ Hlava pacienta je maximálne zaklonená dozadu.

5. Opierky temporomandibulárneho kĺbu pritiahnite stlačením tlačidla (C).

↪ Opierky automaticky zastavia, keď sa pritlačia na hlavu pacienta. Hlava pacienta je zafixovaná kontaktnými podložkami.

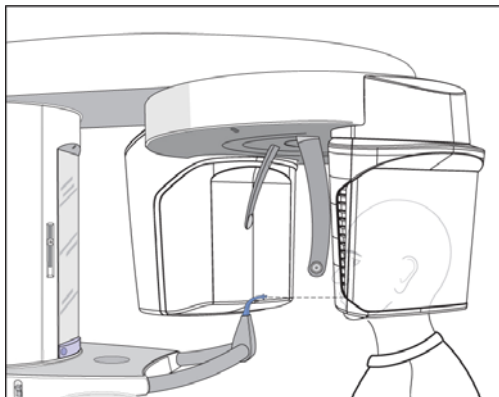
6. Skontrolujte finálnu pozíciu hlavy a v prípade potreby urobte korekcie.

7. Požiadajte pacienta, aby vydýchol, oprel jazyk o podnebie a v tejto pozícii vydržal do konca expozície.

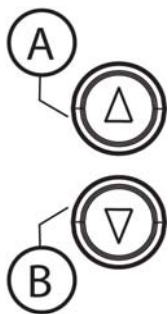
↪ Polohovanie pacienta je ukončené.

5.5.5.2 Polohovanie pacienta pre expozíciu čelústnych dutín pomocou záhryzového bloku

- ✓ Modrý záhryzový blok, čelová opierka a opierky temporomandibulárneho kĺbu sú nasadené v prístroji.
- ✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.



1. Pacienta požiadajte, aby sa postavil pred kontrolné zrkadlo.



2. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

Pozor: Rýchlosť pohybu je najskôr pomalá a potom sa pohyb zrýchli.

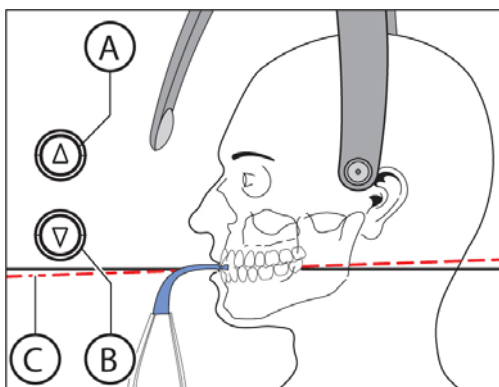
Tlačidlo posunu podržte stlačené pokým sa nedosiahne potrebná výška. Pohyb prístroja je doprevádzaný zvukovým signálom. Tlačidlo pohybu uvoľnite, keď je v úrovni pacientovej brady.

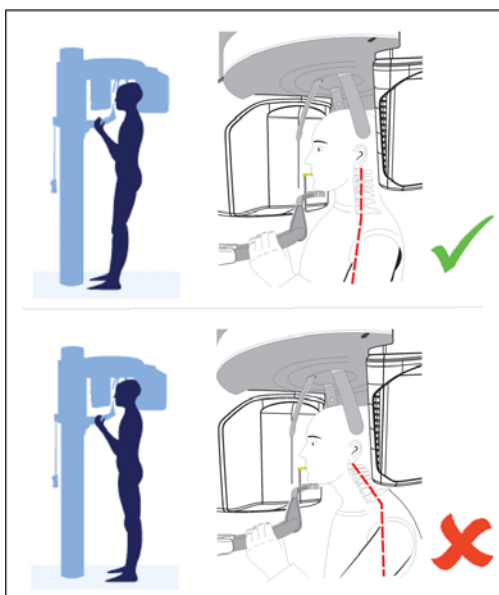
3. Požiadajte pacienta, aby obidvomi rukami uchoпил rúčky a predným zubami zahryzol do drážky v modrom záhryzovom bloku.

☞ Zuby pacienta nahrádzajú do drážky záhryzového bloku. Dolné predné zuby musí vysunúť dopredu, aby dosiahli konečnú pozíciu v drážke.

4. Skontrolujte okluzálnu rovinu (C). Použitím tlačidiel (A) a (B) upravte výšku prístroja.

☞ Okluzálna rovina je mierne naklonená dopredu.





5. Skontrolujte pozíciu chrbtice.

↪ Chrbtica musí byť mierne zaklonená, ako ukazuje diagram.

Tip: Na dosiahnutie správnej polohy chrbtice, požiadajte pacienta, aby spravil malý krok dopredu smerom ku stĺpu prístroja. Tým dôjde k miernemu natiahnutiu krčných stavcov a zabráni sa zníženiu čitateľnosti snímku v oblasti predných zubov.

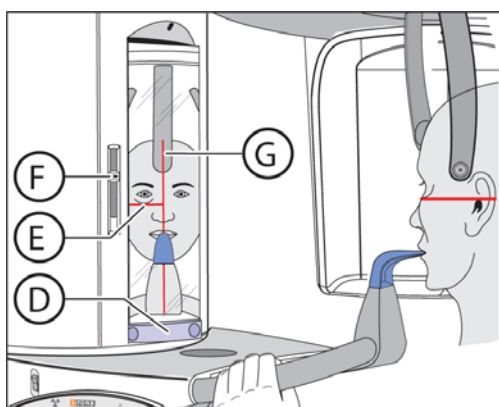
6. Zatlačením ľavej strany spodnej lišty (D) vyklopte kontrolné zrkadlo smerom ku sebe.

↪ Pacienta môžete vidieť v zrkadle.



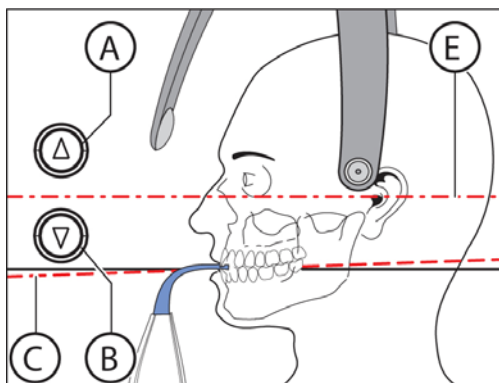
7. Zapnite svetelný lokalizér. **Pozor: riziko oslepenia.**

↪ Na hlave pacienta sa zobrazia dve červené línie. Pre vypnutie lokalizéra opätovne stlačte tlačidlo svetelného lokalizéra. Svetelný lokalizér sa automaticky vypne po približne 100 sekundách.



8. Hlavu vyrovnajte podľa stredovej línie (G).

↪ Svetelný lúč prechádza cez incizálny bod v oblasti predných zubov alebo stredom tváre (mid-sagital).



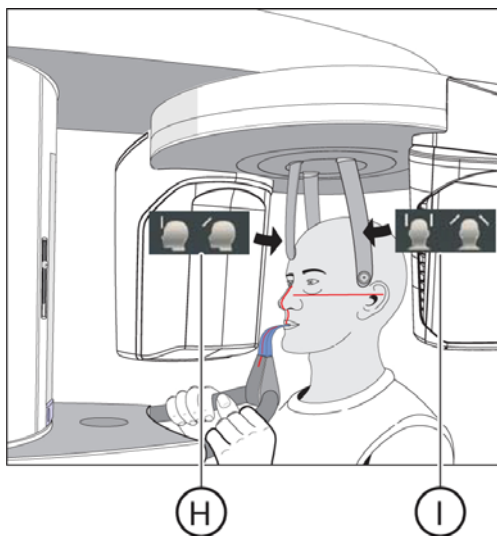
9. Hlavu pacienta vyrovnajte podľa Frankfurtskej horizontály (E).

10. Pomocou posuvného bežca posuňte lúč svetelného lokalizéra do odpovedajúcej výšky.

↪ Svetelný lúč prechádza horným okrajom vonkajšieho zvukovodu.

11. Krátkym stlačením tlačidiel pre pohyb hore (A) alebo dole (B) upravte v prípade potreby sklon hlavy.

↪ Svetelný lúč prechádza najhlbším bodom dolného okraja očné.



12. Stlačte tlačidlo pre spánkové opierky (I).

↪ Po pritlačení na hlavu pacienta, sa pohyb opierok automaticky zastaví.

13. Stlačte tlačidlo pre čelovú opierku (H).

↪ Po pritlačení na hlavu pacienta, sa čelová opierka automaticky zastaví. Kontrolujte, aby sa hlava pacienta nepohla smerom dozadu.

14. Skontrolujte finálnu pozíciu hlavy a v prípade potreby urobte korekcie.

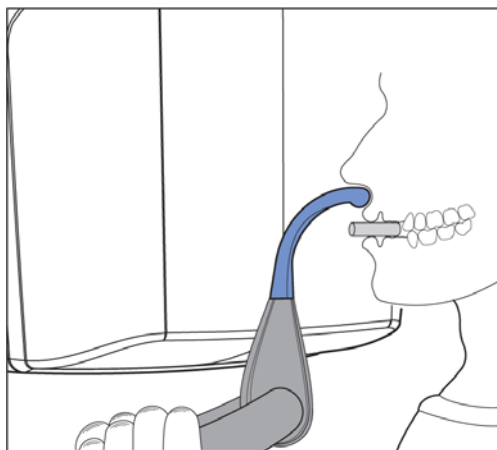
15. Zatlačením pravej strany spodnej lišty (D) zaklopte kontrolné zrkadlo do pôvodnej pozície.

↪ Pacient sa vidí v kontrolnom zrkadle.

16. Požiadajte pacienta, aby vydýchol, oprel jazyk o podnebie a v tejto pozícii vydržal do konca expozície.

↪ Polohovanie pacienta je ukončené.

5.5.5.3 Polohovanie pacienta pre expozíciu čelustných dutín pomocou kontaktného segmentu



✓ Pacient má len málo alebo žiadne predné zuby.

✓ Modrý kontaktný segment je nasadený v prístroji.

✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.

1. Pacienta požiadajte, aby obidvoma rukami uchopil rúčky prístroja a svoje subnasale (základňu svojho nosa) oprel o modrý dotykový segment.

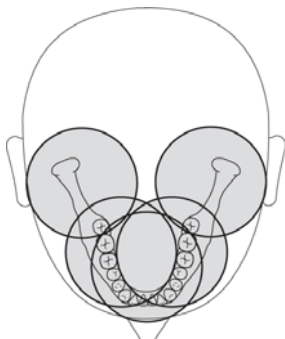
2. Medzi hornú a dolnú čeľusť vložte vatový valček.

↪ Horná a dolná čeľusť sú zarovnané.

3. Ďalej pokračujte rovnako ako je popísané v časti „Polohovanie pacienta pre expozíciu čelustných dutín pomocou záhryzového bloku“ [→ 80] od bodu 4.

5.6 Volumetrické expozície

5.6.1 Popis programu



Ak je panoramatické röntgenové zariadenie vybavené kombinovaným senzorom PAN / 3D, možno pomocou technológie conebeam vykonávať volumetrickou expozíciu. To umožňuje analýzu rezov snímky v axiálnej, sagitálnej a koronálnej rovine.

5.6.1.1 VOL1 / VOL1 HD

Pomocou panela Easypad je možné vybrať jednu z piatich oblastí:

- Oblasť predných zubov
- Pravá / ľavá molárová oblasť
- Pravá / ľavá oblasť temporomandibulárneho kĺbu

Oblasť volumetrickej expozície / zorného poľa, zodpovedá valcu o priemere cca. 8 cm a výške cca. 8 cm. Pre zníženie dávky možno oblasť expozície hornej / dolnej čeľuste limitovať (zkolimovať) na cca. 5,5cm.

HD mód (High Definition mód)

V HD móde sú generované štyri projekcie navyše, ktoré je možné použiť na jemnejšiu rekonštrukciu kvality obrazu. Týmto je možné redukovať typické DVT/ conebeam artefakty. Prosím buďte si vedomý maximálnej dávky pre pacienta.

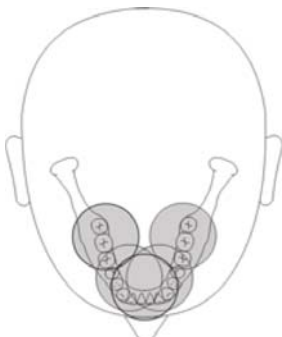
V okrajovej oblasti zobrazovaného valca môže dôjsť k rozmazaniu obrazu. Objekty sú však zobrazené v najvyššej možnej kvalite obrazu.



5.6.1.2 VOL2 / VOL2 HD

Pomocou panela Easypad je možné vybrať jednu z piatich oblastí:

- Horná / dolná čeľusť v oblasti predných zubov
- Pravá / ľavá premolárová alebo molárová oblasť hornej / dolnej čeľuste

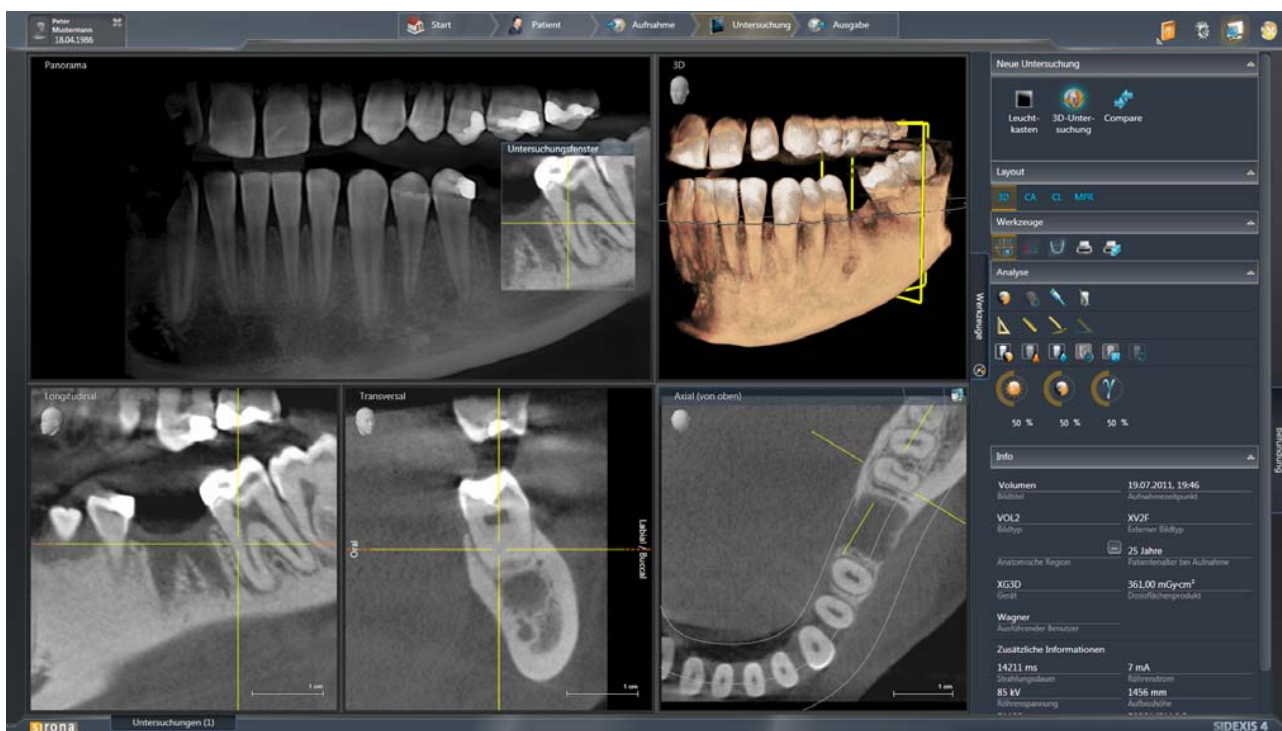


Oblasť volumetrickej expozície / zorného poľa, zodpovedá valcu o priemere cca. 5 cm a výške cca. 5,5 cm. Menší objem redukuje dávku pre pacienta.

HD mód (High Definition mód)

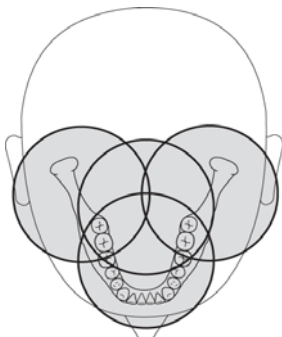
V HD móde je veľkosť voxelu 80µm. Prosím buďte si vedomý maximálnej dávky pre pacienta.

V okrajovej oblasti zobrazovaného valca môže dôjsť k rozmazaniu obrazu. Objekty sú však zobrazené v najvyššej možnej kvalite obrazu.



5.6.1.3 VOL3 / VOL3 HD

Pomocou panela Easypad je možné vybrať jednu zo štyroch oblastí:



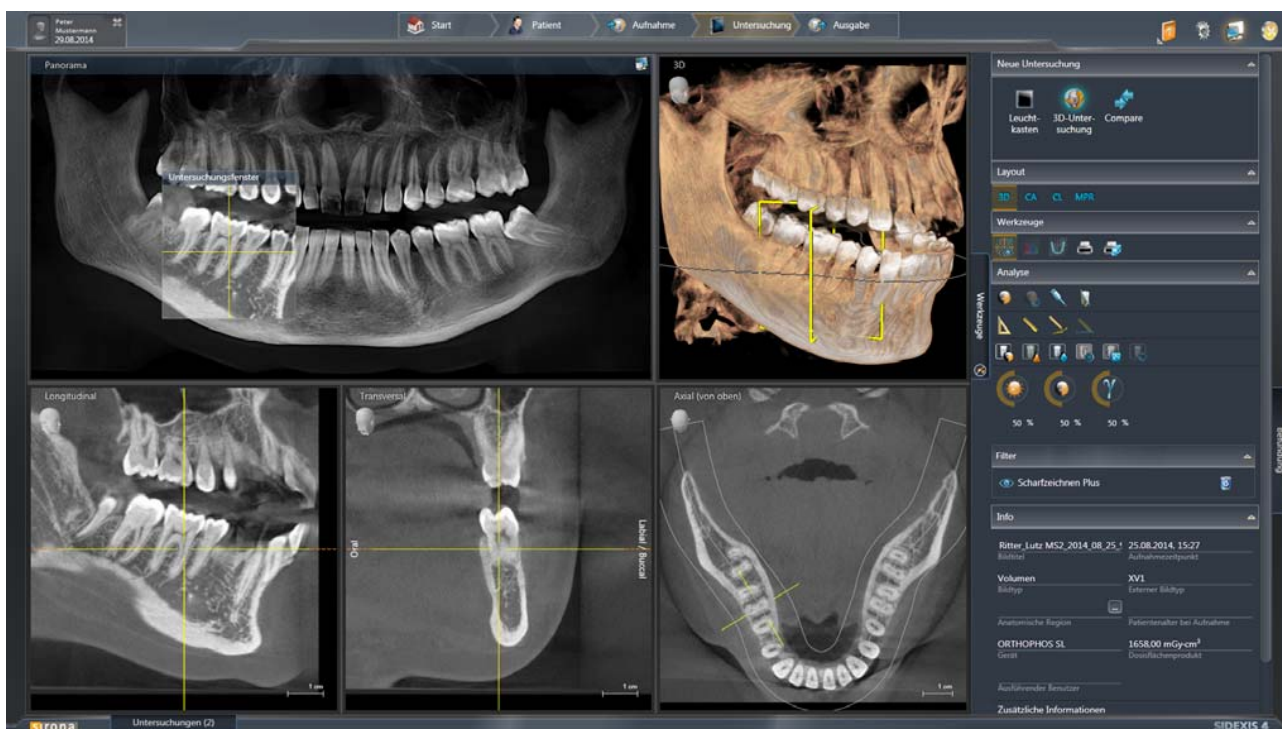
- Oblasť predných zubov
- Oblasť molárov bez predných zubov
- Temporomandibulárny kĺb s pravými / ľavými molármi

Oblasť volumetrickej expozície / zorného poľa, zodpovedá valcu o priemere cca. 11 cm a výške cca. 10 cm. Pre zníženie dávky možno expozíciu limitovať (zkolimovať) pre hornú čeľusť na cca. 7,5cm a pre dolnú čeľusť na cca. 8,0 cm.

HD mód (High Definition mód)

V HD móde sú generované štyri projekcie navyše, ktoré je možné použiť na jemnejšiu rekonštrukciu kvality obrazu. Týmto je možné redukovať typické DVT/ conebeam artefakty. Prosím buďte si vedomý maximálnej dávky pre pacienta.

V okrajovej oblasti zobrazovaného valca môže dôjsť k rozmazaniu obrazu. Objekty sú však zobrazené v najvyššej možnej kvalite obrazu.



5.6.2 Príprava expozície

V závislosti od typu pacienta a expozičného programu je potrebné použiť vhodné príslušenstvo.

Vo všeobecnosti, všetky volumetrické expozície je možné urobiť s 3D záhryzovým blokom, žltým záhryzovým blokom alebo univerzálnym záhryzovým blokom. Pre volumetrické expozície je doporučený 3D záhryzový segment alebo univerzálny záhryzový segment. Ak tieto záhryzové bloky nie je možné použiť, ďalšia možnosť je použiť bradovú opierku so záhryzovým blokom alebo strmeňom.

Pri polohovaní pacienta sa pomocou svetelného lokalizéra na hlave zobrazujú línie, ktoré ukazujú horný a dolný okraj zobrazovanej oblasti. Ak je zrejmé, že požadovaná oblasť je mimo oblasti vyznačenej svetelným lokalizérom, je možné použitím iného záhryzového bloku zmeniť polohu hlavy v rámci vymedzenej oblasti.

Ak sa expozícia ide robiť v maxilárnej, temporomandibulárnej, sinus a orbitálnej oblasti, pacienta je možné polohovať nižšie pomocou modrého záhryzového bloku alebo univerzálného záhryzového bloku v niekoľkých úrovniach. Proporčný objem v oblasti sinusov je potom väčší.

Polohovanie je možné aj použitím okluzálneho záhryzového bloku. Okluzálny záhryzový blok nastaví sklon hlavy podľa okluzálnej roviny namiesto Frankfurtskej horizontály.

Pre prípravu implantologických šablón pomocou meracích skenov existujú guľové držiaky a záhryzové platničky s referenčnými telieskami pre hornú a dolnú časť. Záhryzové platničky je možné objednať od SICAT Online Shop, www.sicat.com.

Tiež je potrebné nasledovné príslušenstvo:

- Spánkové opierky alebo opierky temporomandibulárneho kĺbu s kontaktnými podložkami.
- Čelová opierka

⇒ Požadované príslušenstvo nasadíte do prístroja a použijete odpovedajúce hygienické návleky vid' „Ochranné hygienické návleky“, [→ 40].

⇒ Program SIDEXIS prepnete do režimu "Pripravené pre 3D expozíciu", vid' "Nastavenie programu SIDEXIS do režimu expozícia".

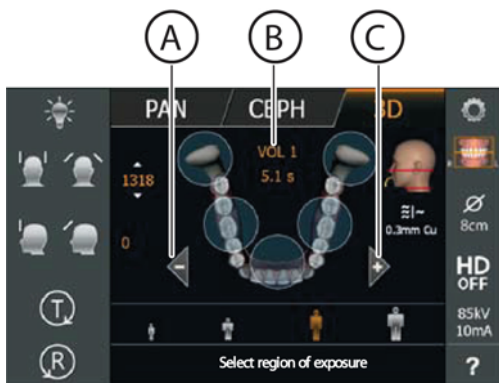
5.6.3 Navolenie 3D programu

⚠ UPOZORNENIE

Stlačením tlačidla R sa pohyblivá časť otočí do východzej pozície.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

➤ Uistite sa, že pacient nie je v prístroji pokým pohyblivá časť nie je vo východzej pozícii.



✓ Prístroj je zapnutý a pripravený na expozíciu.

1. Na displeji stlačte záložku 3D.

↪ Na tejto záložke je skupina programov 3D.

2. Vyberte expozičný program. Program navolíte stlačením tlačidiel + (C) alebo - (A).

↪ Expozičný program sa zobrazuje na mieste pre číslo programu (B).

Pod názvom programu sa zobrazí expozičný čas.

2. Nasledujte pokyny v poznámkovom riadku dotykového displeja. Ak je to potrebné, stlačte tlačidlo R.

↪ Clona a senzor sa presunú do východzej polohy.

↪ Expozičný program je navolený.

↪ Pri objemových expozíciách, je celková filtrácia rtg hlavy zobrazená pod symbolom hlavy pacienta na dotykovom displeji. Zodpovedá 0,3mm Cu.

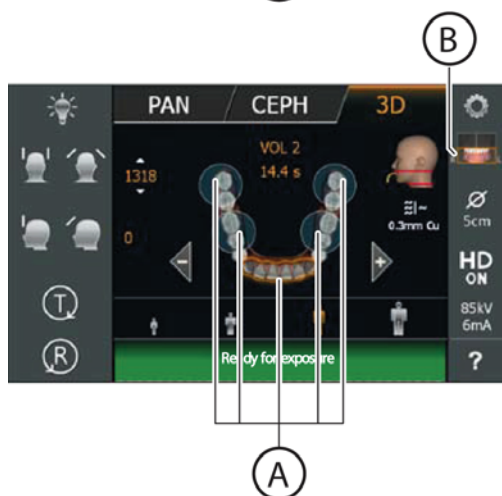
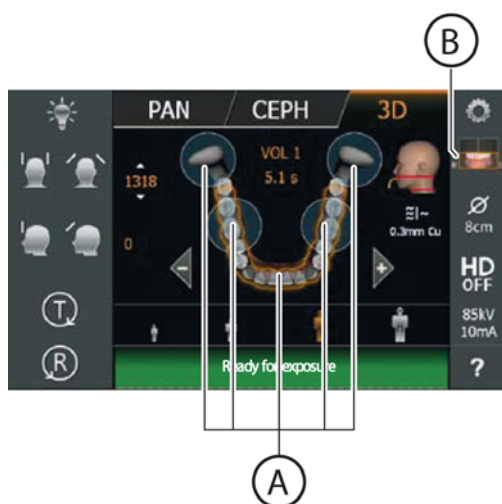
5.6.4 Nastavenie oblasti volumetrickej expozície a kolimácia

V závislosti na požadovanej veľkosti snímaného objemu je možné vybrať medzi VOL1, VOL2, VOL3.

Pri volumetrickej expozícii je nutné vybrať jeden z prednastavených objemov. Výberom kvadrantov je možné nastaviť pri programe VOL1 kolimáciu na výšku 5,5 cm pre hornú alebo dolnú čeľusť, zatiaľ čo pri programe VOL2 je výška permanentne nastavená na 5,5 cm a pri programe VOL3 je možné nastaviť kolimáciu na 7,5 cm pre hornú čeľusť a 8,0 pre dolnú čeľusť. Vždy je však potrebné vybrať kvadrant alebo pre predné zuby hornej čeľuste alebo predné zuby dolnej čeľuste musí byť navolená horná alebo dolná oblasť.

DÔLEŽITÉ

Zobrazené oblasti na dotykovom displeji nezodpovedajú skutočnému priemeru volumetrickej expozície. Pozri obrázok v kapitole "Popis programu".



✓ Na dotykovom displeji je zobrazená úroveň 1.

✓ V poznámkovom riadku sa zobrazí správa "H403 - Program SIDEXIS pripravte na expozíciu".

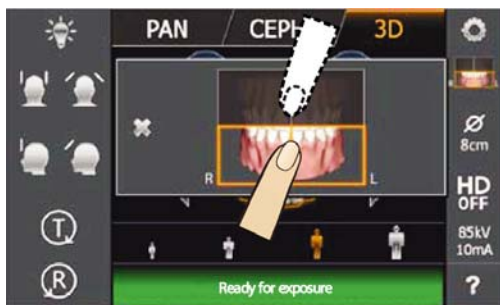
1. Vyberte požadovanú oblasť expozície (A). Stlačte jeden z kruhov v oblasti predných alebo zadných zubov alebo temporomandibulárneho kĺbu (len VOL1, VOL3)) v strede dotykového displeja.

↪ Vybraná oblasť je zobrazená oranžovou farbou. Podľa potreby môžete meniť prednastavený výber kvadrantu (B):

VOL 1? VOL3: Výberom kvadrantu možno nastaviť kolimáciu expozície oblasti. Napr. výberom molárovej oblasti alebo oblasti temporomandibulárneho kĺbu, sa nastaví kolimáciu pre oblasť hornej alebo dolnej čeľuste.

2. Stlačte symbol kvadrantu (B) v pravom stĺpci dotykového displeja.

↪ Otvorí sa podmenu s ďalšími ponukami.



3. Pre výber kolimácie v podmenu pre výber kvadrantu vyberte hornú alebo dolnú čeľusť.

☞ Vybraná oblasť je zobrazená oranžovou farbou.

4. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

➤ Opätovne stlačte symbol uhla (A) v pravom stĺpci.

☞ Podmenu sa zatvorí.

☞ Oblasť objemu je vybratá.

VOL1, VOL3: Kolimácia je nastavená

5.6.5 Nastavenie HD módu

HD mód (High Definition mód)

V HD móde sú generované štyri projekcie navyše, ktoré je možné použiť na jemnejšiu rekonštrukciu obrazu. Týmto je možné redukovať typické DVT/ conebeam artefakty. Prosím buďte si vedomý maximálnej dávky pre pacienta.

HD mód je možné aktivovať alebo deaktivovať pomocou HD funkcie, ktorá sa pri volumetrických programoch objaví v pravom stĺpci dotykového displeja.

✓ Na dotykovom displeji je zobrazená úroveň 1.

➤ Stlačte želaný expozičný mód.

☞ Aktuálne nastavenie (A) je zobrazené oranžovou farbou. Zároveň sa aktuálne nastavenie zobrazí v pravom stĺpci dotykového displeja.

☞ HD mód je nastavený.

HD mód je možné pre dané programy prednastaviť ako východzie nastavenie.



A

5.6.6 Nastavenie hodnôt kV/mA

Pre volumetrické expozície je väčšinou použité napätie 85kV. Pre jednotlivé veľkosti pacienta reprezentované príslušným symbolom je prednastavená určitá hodnota kV/mA. Štyri symboly pacientov približne reprezentujú dieťa, mladého človeka/ženu, ženu/dospelého muža, silného človeka.



- ✓ Na displeji je hlavné menu.
- Stlačte symbol pre príslušného pacienta.
 - ↪ Príslušný symbol sa rozsvieti na oranžovo. V pravom stĺpci sa zobrazí príslušná hodnota kV/mA.
- ↪ Hodnota kV/mA je nastavená.

Pri aktivovanom HD móde : Nastavenie hodnôt kV/mA cez podmenu

Ak zvolené nastavenie kv/mA pre príslušného pacienta neposkytne uspokojivý výsledok, pri aktivovanom HD móde je možné nastaviť hodnotu kv/mA individuálne.



- ✓ Na displeji je hlavné menu.
- 1. Stlačte symbol kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.
 - ↪ Vstúpite do podmenu.
- 2. Pomocou tlačidiel + alebo - nastavte požadovanú hodnotu kV/mA.
 - ↪ Upravená hodnota sa zobrazuje.



- 3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.
alebo
 - Opätovne stlačte kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.
 - ↪ Podmenu sa zatvorí.
- ↪ Hodnota kV/mA je nastavená.

5.6.7 Polohovanie pacienta

Štandardne sa pacient v prístroji polohuje v stoji. Možné je aj polohovanie v sede.

UPOZORNENIE

Rýchlosť pohybu pri nastavovaní výšky je najskôr pomalá a potom zrýchli.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

- Pri nastavovaní výšky prístroja neustále sledujte pacienta a pohyb prístroja.
- Malé úpravy je možné spraviť krátkym stlačením a okamžitým uvoľnením tlačidla.

UPOZORNENIE

Súčasťou svetelného lokalizéra je laser triedy 1.

Zásahom laseru môže dôjsť k poškodeniu zraku pacienta alebo užívateľa.

- Nepozerajte priamo do laserového lúča. Laserový lúč nesmie zasiahnuť oči pacienta.
- Medzi okom a laserom musí byť dodržaná vzdialenosť minimálne 10 cm.

DÔLEŽITÉ

Pri volumetrických expozíciách je kvalita snímku obmedzovaná výskytom kovových alebo iných rádioopákných materiálov v oblasti úst.

Požiadajte pacienta, aby odložil všetky kovové predmety ako sú okuliare a šperky nosené v oblasti hlavy a krku ako aj snímateľné protézy. Na odloženie šperkov slúži zásuvka pod kontrolným zrkadlom.

Tip: Na displeji Easypad sú zobrazené referenčné hodnoty výšky a polohy čelovej opierky, ktoré sa uložia pre účely ďalších expozícií v poznámkach programu SIDEXIS.

Pri volumetrických expozíciách sa pri aktivovaní svetelného lokalizéra zobrazia 2 línie. Svetelné lúče zobrazujú hornú a dolnú hranicu snímaného objemu v závislosti na type programu a kolimácií.

Na dotykovom displeji sa na symbole hlavy zobrazia 2 línie. Indikujú okraj snímaného objemu zo spodnej a z hornej strany.

Pacient by sa mal vyrovnáť podľa okluzálnej roviny. Polohu je možné jednoducho upraviť náklonom hlavy.

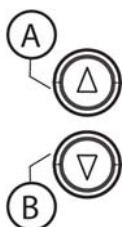
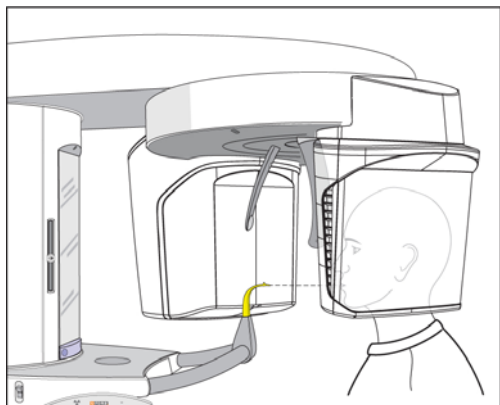
5.6.7.1 Polohovanie pacienta s 3D alebo univerzálnym záhryzovým blokom

Vo všeobecnosti, všetky volumetrické expozície je možné urobiť s 3D záhryzovým blokom, žltým záhryzovým blokom alebo univerzálnym záhryzovým blokom. Pre volumetrické expozície je doporučený 3D záhryzový blok a lebo univerzálny záhryzový blok, pretože pacient je umiestnený bezpečnejšie. Ak tieto záhryzové bloky nie je možné použiť, ďalšia možnosť je použiť bradovú opierku so záhryzovým blokom alebo strmeňom vid' Polohovanie s bradovou opierkou [→ 94] . Penový blok na univerzálnom záhryzovom bloku je tiež vhodný pre pacientov bez predných zubov.

✓ 3D záhryzový blok, žltý záhryzový blok, univerzálny záhryzový blok, čelová opierka a spánkové opierky sú vložené v prístroji.

✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.

1. Pacienta požiadajte aby sa postavil pred kontrolné zrkadlo.



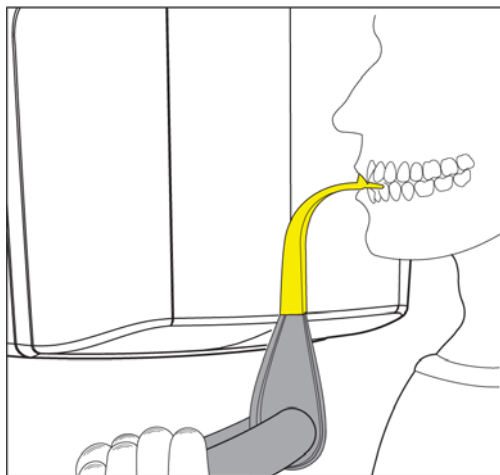
2. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

Pozor: Rýchlosť pohybu je najskôr pomalá a potom sa pohybu zrýchli.

Tlačidlo posunu podržte stlačené pokým sa nedosiahne potrebná výška. Pohyb prístroja je doprevádzaný zvukovým signálom. Tlačidlo pohybu uvoľnite, keď je záhryzový blok v úrovni predných zubov pacienta.

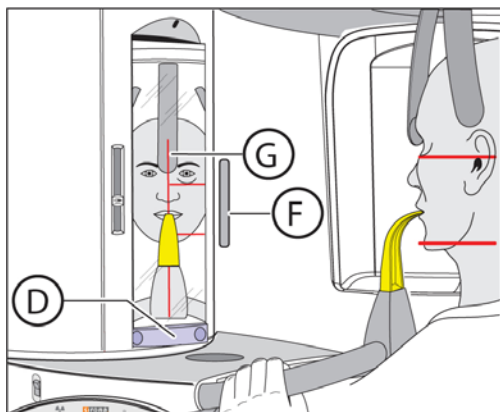
3. Požiadajte pacienta, aby obidvomi rukami uchoпил rúčky a predným zubami zahryzol do drážky v záhryzovom bloku.

↪ Predné zuby má pacient zahryznuté v drážke záhryzového bloku. Dolné predné zuby musí vysunúť dopredu, aby dosiahli konečnú pozíciu v drážke.



4. Zatlačením ľavej strany spodnej lišty (D) vyklopte kontrolné zrkadlo smerom ku sebe.

↪ Pacienta môžete vidieť v zrkadle.



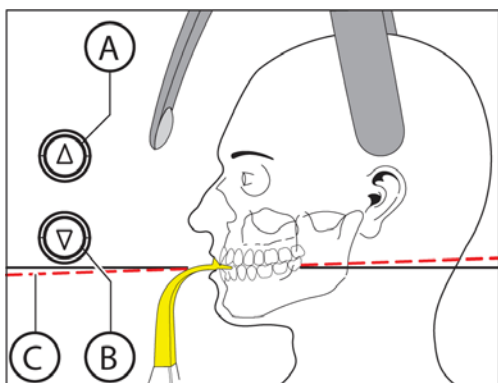
5. Zapnite svetelný lokalizér (F). **Pozor: riziko oslepenia.**

↪ V závislosti na zvolenom programe a kolimácií, svetelné lúče ukazujú horný a dolný okraj zobrazovaného objemu. Ak sa požadovaná oblasť hlavy pacienta nenachádza vo vymedzenom priestore, musí sa použiť modrý záhryzový blok alebo univerzálny záhryzový blok. Pozri časť Polohovanie s modrým záhryzovým blokom alebo univerzálnym blokom [→ 95]. Pre vypnutie lokalizéra opätovne stlačte tlačidlo svetelného lokalizéra. Svetelný lokalizér sa automaticky vypne po približne 100 sekundách.

6. Pacienta vyrovnajte podľa stredovej línie (G).

↪ Svetelný lúč prechádza cez incízálny bod v oblasti predných zubov alebo stredom tváre (mid-sagital).

7. Hlavu pacienta čo najviac vyrovnajte podľa okluzálnej roviny (C). Náklon hlavy upravte posunom prístroja hore alebo dole pomocou šípiek pre pre posun hore (A) a dole (B).



8. Stlačte tlačidlo pre pritlačenie spánkových opierok (I).

↪ Opierky automaticky zastavia, keď sa pritlačia na hlavu pacienta.

9. Stlačte tlačidlo pre pritlačenie čelovej opierky (H).

↪ Opierka automaticky zastaví, po pritlačení na hlavu pacienta. Kontrolujte, aby sa hlava pacienta nepohla smerom dozadu.

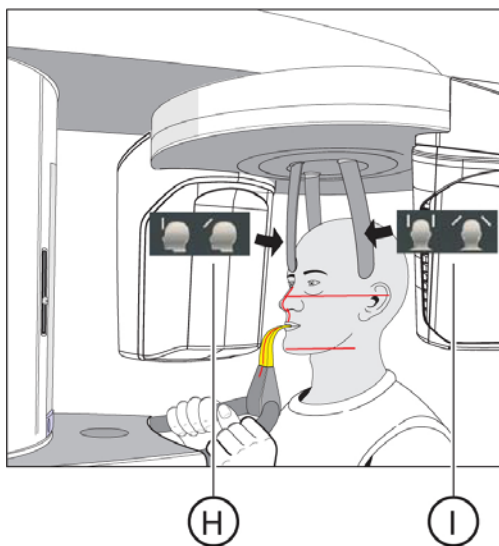
10. Skontrolujte finálnu pozíciu hlavy a v prípade potreby urobte korekcie.

11. Zatláčením pravej strany spodnej lišty (D) zaklopte kontrolné zrkadlo do pôvodnej pozície.

↪ Pacient sa vidí v kontrolnom zrkadle.

12. Požiadajte pacienta, aby vydýchol, oprel jazyk o podnebie a v tejto pozícii vydržal do konca expozície.

↪ Polohovanie pacienta je ukončené.



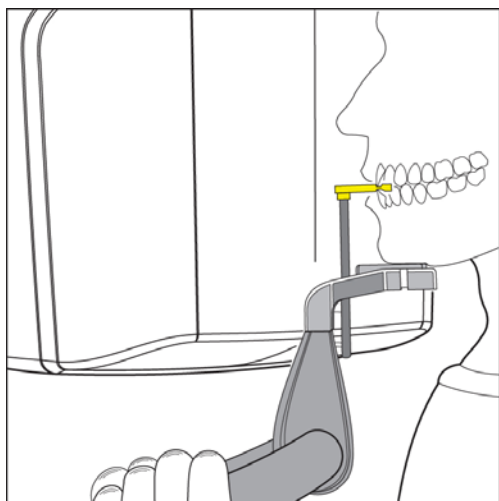
Tip: Snímaný objem je možné limitovať výberom kvadrantov pozri časť „Nastavenie oblasti volumetrickej expozície a kolimácia“ [→ 88].

5.6.7.2 Polohovanie s bradovou opierkou

Ak nie je možné použiť 3D záhryzový blok alebo žltý záhryzový blok dá sa namiesto nich použiť bradovú opierku. Na polohovanie pacientov bez predných zubov je možné použiť strmeň.

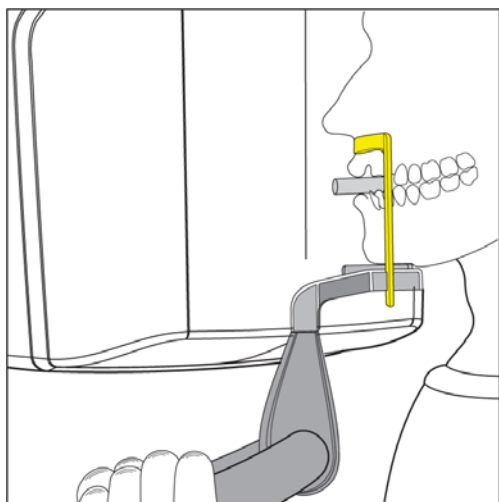
Aby sa zaistila poloha mandibuly v snímanom objeme, je možné použiť bradovú opierku.

Bradová opierka so záhryzovým blokom



- ✓ Žbradová opierka a žltý záhryzový blok ako aj čelová opierka a spánkové opierky sú vložené v prístroji.
- ✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.
- 1. Záhryzový blok otočte smerom od pacienta.
 - ↳ Záhryzový blok je otočený smerom k zrkadlu.
- 2. Pacienta požiadajte, aby bradu položil na bradovú opierku a obidvoma rukami uchopil rúčky prístroja.
- 3. Záhryzový blok otočte smerom ku pacientovi a požiadajte ho, aby prednými zubami zahryzol do záhryzového bloku.
 - ↳ Predné zuby pacienta nahrádzajú do drážky záhryzového bloku. Dolné predné zuby musí vysunúť dopredu, aby dosiahli konečnú pozíciu v drážke.
- 4. Ďalej pokračujte rovnako ako je popísané v časti „Polohovanie pacienta s 3D alebo univerzálnym záhryzovým blokom [→ 92] od bodu 4.

Bradová opierka so strmeňom



- ✓ Pacient nemá žiadne alebo má len málo predných zubov.
- ✓ Bradová opierka, žltý strmeň ako aj čelová opierka a spánkové opierky sú vložené v prístroji.
- ✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.
- 1. Pacienta požiadajte, aby bradu položil na bradovú opierku a obidvoma rukami uchopil rúčky prístroja.
- 2. Požiadajte pacienta, aby svoje subnasale (základňu svojho nosa) oprel o strmeň. Pery pacienta musia byť zarovnané nad sebou. Ak má pacient v dolnej čeľusti predné zuby, umiestnite strmeň medzi bradu a dolnú peru.
- 3. Ďalej pokračujte rovnako ako je popísané v časti „Polohovanie pacienta s 3D alebo univerzálnym záhryzovým blokom [→ 92] od bodu 4.

5.6.7.3 Polohovanie pacienta s modrým alebo univerzálnym záhryzovým blokom

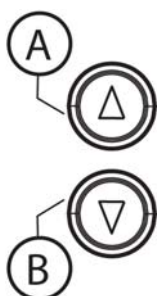
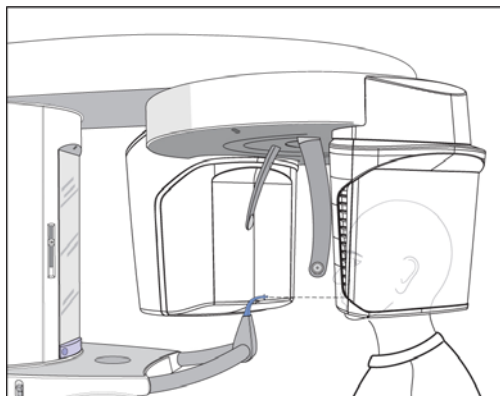
Pre expozície s celého objemu v hornej čeľusti by pacient mal byť napolohovaný nižšie pomocou modrého záhryzového segmentu alebo univerzálného záhryzového segmentu s nastavením na úrovni modrej značky; to iste platí aj pri expozíciách temporomandibulárnej, sinus a orbitálnej oblasti. Proporcionálny objem v oblasti sinusu je tým väčší.

V dôsledku širšieho záhryzového bloku je bezpečnejšie použiť univerzálny záhryzový blok. Penový záhryzový blok je vhodný a pre pacientov bez predných zubov.

✓ Modrý záhryzový blok alebo univerzálny záhryzový blok, opierky temporomandibulárneho kĺbu s kontaktnými podložkami a čelová opierka sú vložené v prístroji.

✓ Na príslušných častiach sú navlečené hygienické návleky.

1. Pacienta požiadať aby sa postavil pred kontrolné zrkadlo.



2. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

Pozor: Rýchlosť pohybu je najskôr pomalá a potom sa pohyb zrýchli.

Tlačidlo posunu podržte stlačené pokým sa nedosiahne potrebná výška. Pohyb prístroja je doprevádzaný zvukovým signálom. Tlačidlo pohybu uvoľnite, keď je záhryzový blok v úrovni predných zubov pacienta.

3. Požiadať pacienta, aby obidvomi rukami uchopil rukičky a predným zubami zahryzol do drážky v záhryzovom bloku.

↗ Predné zuby má pacient zahryznuté v drážke záhryzového bloku. Dolné predné zuby musí vysunúť dopredu, aby dosiahli konečnú pozíciu v drážke.

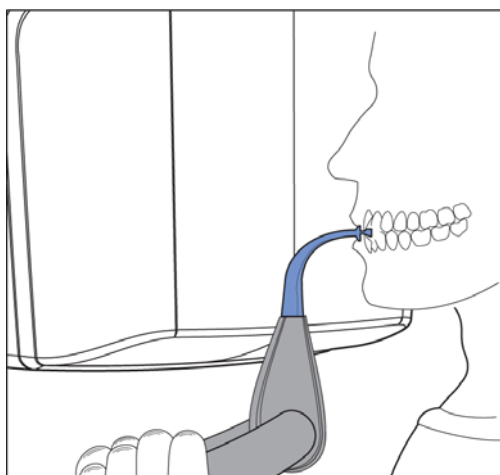
4. Zatláčením ľavej strany spodnej lišty (D) vyklopte kontrolné zrkadlo smerom ku sebe.

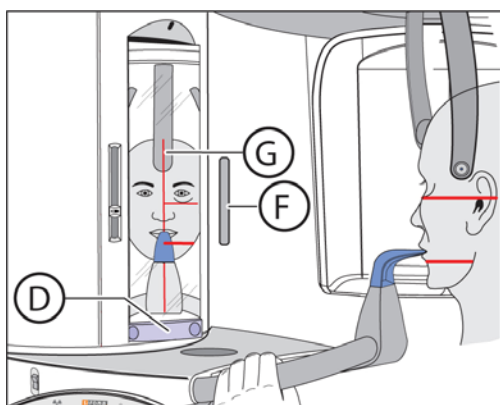
↗ Pacienta môžete vidieť v zrkadle.

6. Zapnite svetelný lokalizér (F).

Pozor: riziko oslepenia.

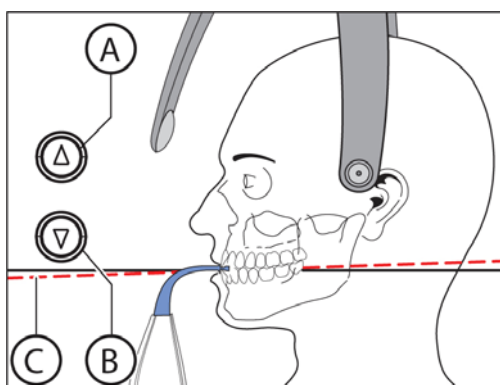
↗ V závislosti na zvolenom programe a kolimácií, svetelné lúče ukazujú horný a dolný okraj zobrazovaného objemu. Požadovaná oblasť hlavy pacienta sa musí nachádzať vo vymedzenom priestore medzi dvomi horizontálnymi lúčmi. Pre vypnutie lokalizéra opätovne stlačte tlačidlo svetelného lokalizéra. Svetelný lokalizér sa automaticky vypne po približne 100 sekundách.



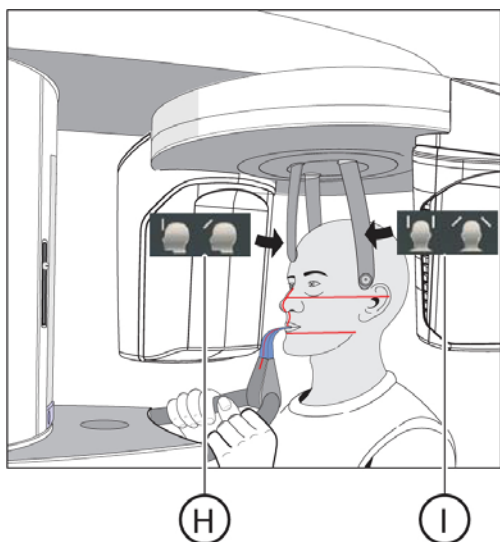


6. Skontrolujte stredovú rovinu (G) pacienta.

☞ Svetelný lúč prechádza cez incizálny bod v oblasti predných zubov alebo stredom tváre (mid-sagittal).



7. Hlavu pacienta čo najviac vyrovnajte podľa okluzálnej roviny (C). Náklon hlavy upravte posunom prístroja hore alebo dole pomocou šípiek pre pre posun hore (A) a dole (B).



8. Stlačte tlačidlo pre pritlačenie spánkových opierok (I).

☞ Opierky automaticky zastavia, keď sa pritlačia na hlavu pacienta.

9. Stlačte tlačidlo pre pritlačenie čelovej opierky (H).

☞ Opierka automaticky zastaví, po pritlačení na hlavu pacienta. Kontrolujte, aby sa hlava pacienta nepohla smerom dozadu.

10. Skontrolujte finálnu pozíciu hlavy a v prípade potreby urobte korekcie.

11. Zatlačením pravej strany spodnej lišty (D) zaklopte kontrolné zrkadlo do pôvodnej pozície.

☞ Pacient sa vidí v kontrolnom zrkadle.

12. Požiadajte pacienta, aby vydýchol, oprel jazyk o podnebie a v tejto pozícii vydržal do konca expozície.

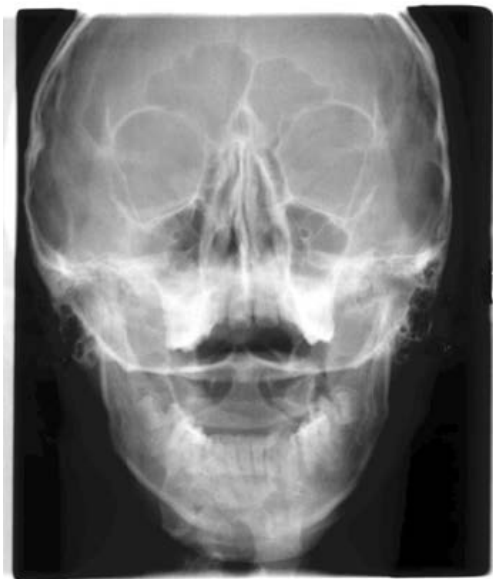
☞ Polohovanie pacienta je ukončené.

5.7 Cefalometrické expozície

5.7.1 Popis programu

Majte prosím na pamäti rozdielny smer pohľadu pri medicínskej a dentálnej rádiológii.

5.7.1.1 C1 - Zadopredná expozícia, sysmetrická



V tomto programe sa vykonáva plnoformátová zadopredná projekcia. Tento program je vhodný iba pre poloaxiálne kraniálne expozície. Expozícia poskytuje kraniálne excentrický pohľad.

5.7.1.2 C2 - Predozadná expozícia, sysmetrická

V tomto programe sa vykonáva plnoformátová predozadná projekcia. Tento program je vhodný iba pre poloaxiálne kraniálne expozície. Expozícia poskytuje kraniálne excentrický pohľad.

5.7.1.3 C3 - Bočné expozície

Pri tejto technike sa na snímku zobrazí kovová stupnica (mierka) integrovaná v nosovej opierke. Pomocou tejto stupnice je možné presne zmerať faktor zväčšenia v strednej rovine.



C3 - Bočná expozícia, asymetrická

V tomto programe sa vykonáva bočná projekcia (približ. 18 x 23 cm). Program nezobrazuje prednú časť hlavy pacienta.

C3F - Bočná celoformátová expozícia

V tomto programe sa vykonáva plnoformátová bočná projekcia (približ. 30 x 23 cm). Program zobrazuje celú hlavu pacienta.

Tip: Východzie nastavenie laterálnej expozície pre programy C3 alebo C3F je tvárou vpravo. Smer tváre je možné zmeniť v programe SIDEXIS „Nastavenia (settings)“ - Všeobecné nastavenia (General setting)“ - „Orientácia (Representation)“ „Ceph a.p. / p.a.“

Berte do úvahy, že všetky ostatné Ceph expozície C1, C2 a C4 sa tiež budú zobrazovať zrkadlovo t.j. laterálne prevrátené“.



5.7.1.4 C4 - Zobrazenie karpálnej oblasti, symetrické



Program na zobrazenie karpálnej oblasti. Zobrazenie karpálnej oblasti slúžia na určenie fázy rastu tela alebo čeľuste.

5.7.2 Príprava expozície

POZNÁMKA

Nastavenie cefalometrického zariadenia sa môže zaťažením zmeniť.

- O cefalometrické zariadenie ani o teleskopické rameno sa nikdy neopierajte.
- Na cefalometrické zariadení ani na teleskopické rameno nevesajte žiadne predmety ani o ne žiadne predmety neopierajte.

Podľa pacienta alebo programu expozície vyberte zodpovedajúce príslušenstvo, prípadne preložte senzor, pozri "Inštalácia a spustenie" [→ 43].

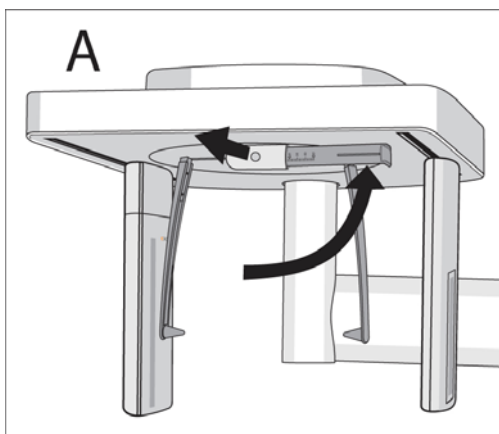
Na všetkých nasledujúcich ilustráciách cefalometrického zariadenia je zobrazená verzia zariadenia s teleskopickým ramenom umiestneným vľavo. Obrázky sa však vzťahujú aj na cefalometrické zariadenie, ktoré je rameno umiestnené vpravo.

A = asymetrická

S = symetrická

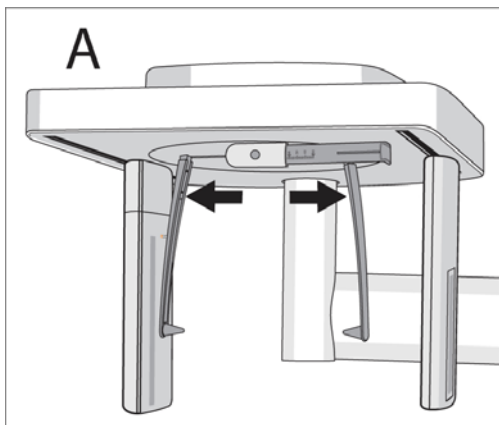
Príprava nosovej opierky

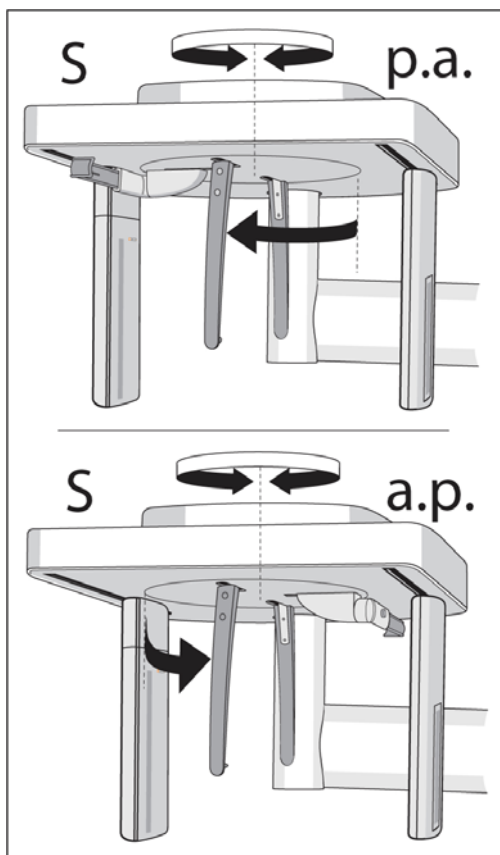
1. Opierku nosa uchopte za rotačný kĺb.
2. Opierku nosa vytiahnite vpred až do krajnej polohy.
3. Opierku nosa možno otáčať do strán a smerom nahor.



Nastavenie vzdialenosti držiakov vložiek do uší.

1. Držiaky do uší uchopte oboma rukami v hornej časti.
2. Zároveň zatlačte držiaky od seba, a to až do krajnej polohy.





Otočenie držiakov vložiek do uší

U symetrických expozícií a expozícií zápästia je nutné držiak vložiek do uší otočiť o 90 stupňov.

1. Držiaky uchopte oboma rukami v hornej časti.
2. Otočte držiaky vložiek do uší.

↳ Pri zadoprednej expozícii: Opierka brady je orientovaná smerom k senzoru. Pri predozadnej expozícii a expozícii zápästia: Opierka nosa smeruje k sekundárnej clone.

Ochranné čiapky a hygienické ochranné návleky

➤ Na vložky do uší nasadte ochranné čiapky a na opierku nosa navlečte hygienický ochranný návlék, viac informácií nájdete v kapitole "Hygienická ochranné návleky" [→ 40].

Príprava na 2D expozíciu

➤ Program SIDEXIS prepnite do režimu "Pripravené na expozíciu".

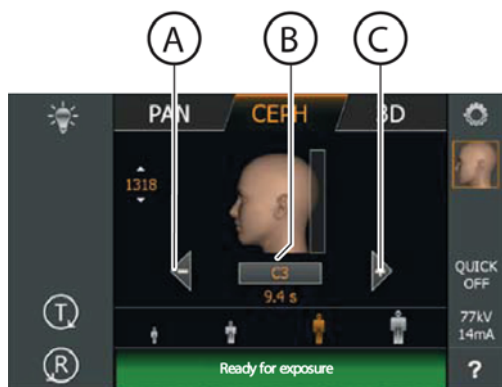
5.7.3 Výber expozičného programu

UPOZORNENIE

Stlačením tlačidla R sa prístroj nastaví do východiskovej polohy.

Pacienta, ktorý sa nachádza vo vnútri prístroja, môžu poraniť pohyblivé časti.

➤ Pred uvedením prístroja do východiskovej polohy sa pacient musí nachádzať mimo zariadenia.



✓ Prístroj je spustený a je pripravený na expozíciu.

1. V hornej časti dotykovej obrazovky vyberte záložku CEPH.

➤ Je vybraná skupina programov CEPH.

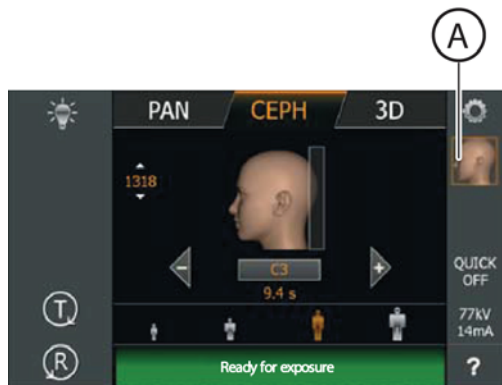
2. Vyberte program expozície. Pomocou tlačidiel + (C) a - (A). Výber podprogramu (napr. C3F) sa vykoná opakovaným stlačením tlačidla programu (B). Postupne sa zobrazujú všetky podprogramy programu C3.

3. Postupujte podľa pokynov v poznámkovom riadku na dotykovom displeji. V prípade potreby stlačte tlačidlo R.

➤ Clona a senzor sa nastaví do východiskovej polohy pre vykonanie cefalometrickej expozície.

➤ Je zvolený program expozície.

5.7.4 Nastavenie kolimácie



V programoch C3, C3 F, C1 p.a. a C2 a.p. môže byť oblasť expozície limitovaná tak, aby niektoré časti hlavy pacienta napr. horná kraniálna oblasť, štítna žľaza a zadné kraniálna oblasť, neboli ožiarené. Tým sa znižuje radiačná dávka pre pacienta.

✓ Na dotykovom displeji je zobrazená úroveň 1.

1. Stlačte symbol kolimácie (A) v pravom stĺpci dotykového displeja.

➤ Otvorí sa lišta s ďalšími ponukami.

2. Vyberte typ kolimácie

➤ Zvolená alternatíva sa vysvieti na oranžovo.

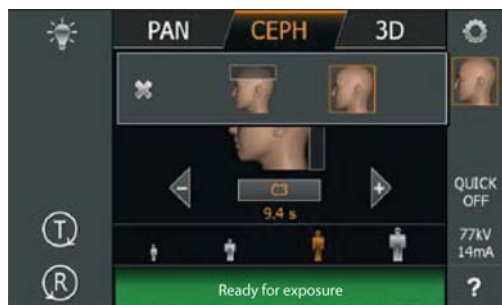
3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

➤ Opätovne stlačte symbol kolimácie (A) v pravom stĺpci.

➤ Podmenu sa zatvorí.

➤ Kolimácia je nastavená.



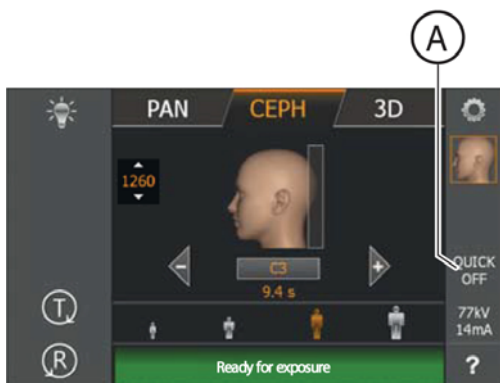
5.7.5 Nastavenie funkcie Quickshot

Pre každý CEPH program je možné nastaviť, či má byť funkcia Quickshot zapnutá alebo vypnutá. Funkcia Quickshot redukuje expozičný čas o 30%.

✓ Na dotykovom displeji je zobrazená úroveň 1.

1. Stlačte symbol Quickshot (**A**) v pravom stĺpci.

↪ Vstúpite do podmenu.



2. Stlačte tlačidlo QUICK ON alebo QUICK OFF

↪ Zvolená možnosť svieti na oranžovo.

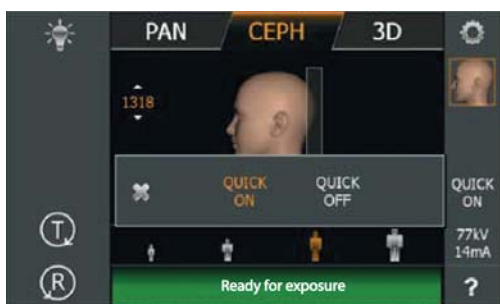
3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

➤ Opätovne stlačte symbol Quickshot v pravom stĺpci.

↪ Podmenu sa zatvorí.

↪ Funkcia Quickshot je nastavená.



5.7.6 Nastavenie hodnôt kV/mA

Pre jednotlivé veľkosti pacienta reprezentované príslušným symbolom je prednastavená určitá hodnota kV/mA. Štyri symboly pacientov približne reprezentujú dieťa, mladého človeka/ženu, ženu/dospelého muža, silného človeka.

- ✓ Na dotykovom displeji je zobrazená úroveň 1.
- Stlačte symbol pre príslušného pacienta.
 - ↪ Príslušný symbol sa rozsvieti na oranžovo. V pravom stĺpci sa zobrazí príslušná hodnota kV/mA.
- ↪ Hodnota kV/mA je nastavená.



A

Nastavenie hodnôt kV/mA cez podmenu

Ak zvolené nastavenie kV/mA pre príslušného pacienta neposkytne uspokojivý výsledok, je možné nastaviť hodnotu kV/mA individuálne.

- ✓ Na dotykovom displeji je zobrazená úroveň 1.
- 1. Stlačte symbol kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.
 - ↪ Vstúpite do podmenu.



B

- 2. Pomocou tlačidiel + alebo - nastavte požadovanú hodnotu kV/mA.
 - ↪ Upravená hodnota sa zobrazuje.
- 3. Stlačte krížik na ľavej strane podmenu.

alebo

- Opätovne stlačte kV/mA (**B**) v pravom stĺpci.
 - ↪ Podmenu sa zatvorí.
- ↪ Hodnota kV/mA je nastavená.



5.7.7 Nastavenie hodnôt kV/mA

Štandardne sa pacient v prístroji polohuje v stojí. Možné je aj polohovanie v sede.

Tak je to napríklad v prípade, že pacient meria menej ako cca 93 cm, alebo viac ako 197 cm. V takom prípade je pacient usadený na pevnú a výškovo nastaviteľnú stoličku s krátkym operadlom.

UPOZORNENIE

Rýchlosť pohybu pri nastavovaní výšky je najskôr pomalá a potom zrýchli.

V prípade, že sa pacient nachádza v prístroji môže dôjsť k poraneniu pacienta pohyblivými časťami.

- Pri nastavovaní výšky prístroja neustále sledujte pacienta a pohyb prístroja.
- Malé úpravy je možné spraviť krátkym stlačením a oka-

UPOZORNENIE

Súčasťou svetelného lokalizéra je laser triedy 1.

Zásahom laseru môže dôjsť k poškodeniu zraku pacienta alebo užívateľa.

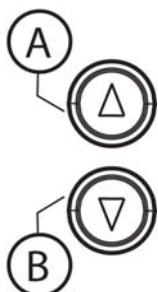
- Nepozerajte priamo do laserového lúča. Zaisťte, aby laserový lúč nezasiahol oči pacienta.
- Medzi okom a laserom musí byť dodržaná vzdialenosť minimálne 10 cm.

DÔLEŽITÉ

Požiadajte pacienta, aby odložil všetky kovové predmety ako sú okuliare a šperky nosené v oblasti hlavy a krku ako aj snímateľné protézy. Na odloženie šperkov slúži zásuvka pod kontrolným zrkadlom.

Tip: Na displeji Easypad sú zobrazené referenčné hodnoty výšky a polohy čelovej opierky, ktoré sa uložia pre účely ďalších expozícií v poznámkach programu SIDEXIS.

5.7.7.1 Polohovanie pre symetrické expozície C1, C2

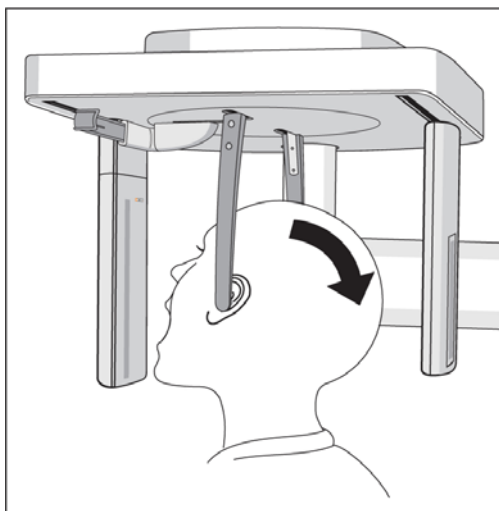
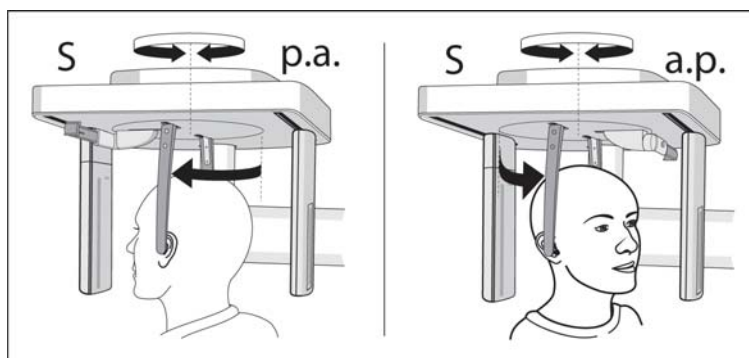


- ✓ Držiaky do uší sú maximálne rozťahnuté od seba.
 - ✓ Nosová opierka je sklopená hore.
 - ✓ Držiaky do uší sú natočené v uhle 90 stupňov voči senzoru a sekundárnej clone.
 - ✓ Na držiakoch do uší sú nasadené hygienické čiapočky.
1. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

UPOZORNENIE! Spustenie motora nastavenie výšky je pozvoľné, s postupným zrýchlením.

Tlačidlo stlačte a podržte, kým prístroj nedosiahne potrebnú výšku. Pohyb motora je sprevádzaný zvukovým signálom. Keď Cefalometrické zariadenie dosiahne výšku hlavy pacienta tlačidlo pre pohyb uvoľnite.

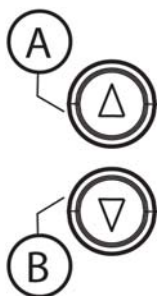
2. Požiadajte pacienta, aby sa postavil medzi držiaky do uší.
 - ↳ Pri zadoprednej (posterior-anterior) expozícii: Pacient stojí čelom k senzoru. Pri predozadnej (anterior-posterior) expozície: Pacient stojí čelom k sekundárnej clone. Táto poloha platí pre pravostranné aj ľavostranné Ceph rameno.



3. Držiaky do uší uchopte v hornej časti a pritiahnite ich k sebe.
 - ↳ Vložky do uší sú vložené do vonkajších zvukovodov pacienta.
4. Len pre program C1 p.a. a C2 a.p.: požiadajte pacienta, aby čo najviac zaklonil hlavu a otvoril ústa.
5. V tejto polohe musí pacient vydržať až do konca expozície.
 - ↳ Pacient je umiestnený v prístroji.

5.7.7.2 Polohovanie pre bočné expozície C3

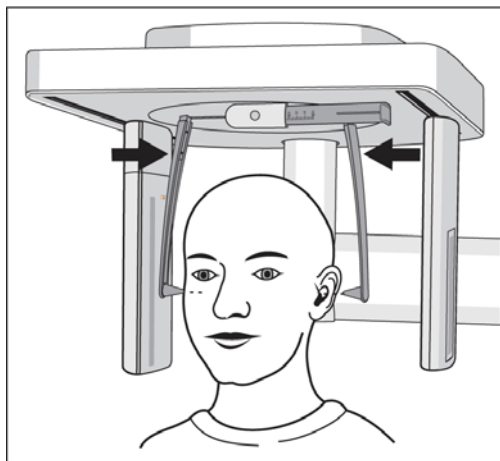
- ✓ Nosová opierka je sklopená hore.
- ✓ Držiaky do uší sú maximálne rozťahnuté od seba.
- ✓ Držiaky do uší sú v jednej rovine so senzorm a sekundárnou clonou.
- ✓ Na držiakoch do uší sú nasadené hygienické čiapočky. Na nosovej opierke ja navlečený hygienický návlak.



1. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

UPOZORNENIE! Spustenie motora nastavenie výšky je pozvoľné, s postupným zrýchlením.

Tlačidlo stlačte a podržte, kým prístroj nedosiahne potrebnú výšku. Pohyb motora je sprevádzaný zvukovým signálom. Keď Cefalometrické zariadenie dosiahne výšku hlavy pacienta tlačidlo pre pohyb uvoľnite.



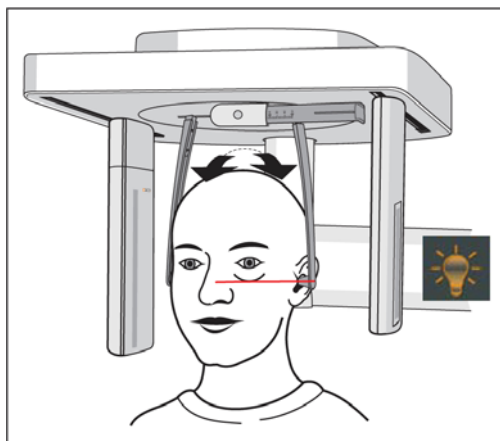
2. Požiadajte pacienta, aby sa postavil medzi držiaky do uší.
3. Držiaky do uší uchopte v hornej časti a pritiahnite ich k sebe.

☞ Vložky do uší sú vložené do vonkajších zvukovodov pacienta.



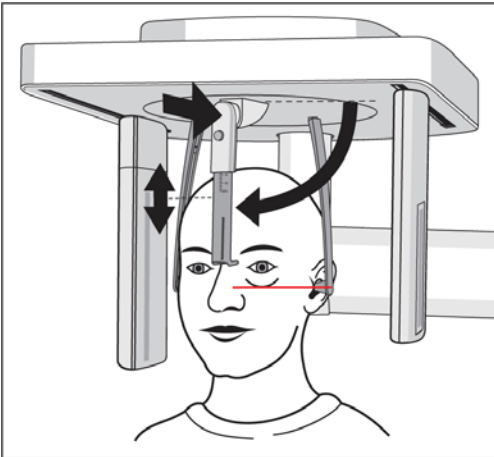
4. Zapnite svetelný lokalizér. **POZOR! Riziko oslepenia.**

☞ Na hlave pacienta sa zobrazí červená línia. Pre vypnutie opätovne stlačte tlačidlo svetelného lokalizéry. Svetelný lokalizér sa vypne automaticky po približne 100 sekundách.



5. Hlavu pacienta vyrovnajte podľa Frankfurtskej horizontály
6. Podľa potreby upravte sklon hlavy pacienta. Krátko stlačte tlačidlá pre posun nahor (A) alebo nadol (B).

☞ Svetelný lúč vedie od horného okraja zvukovodu k spodnému okraju očnice.



7. Alternatívny postup: Sklopte nosovú opierku a nastavte ju vo vertikálnom aj horizontálnom smere, pozri "Nastavenie / inštalácia príslušenstva cefalometrického zariadenie " [→ 47].

↪ Nosová opierka je opretá o koreň nosa.

8. V tejto polohe musí pacient vydržať až do konca expozície.

↪ Pacient je umiestnený v prístroji.

5.7.7.3 Polohovanie pre expozíciu karpálnej oblasti C4

POZNÁMKA

Existuje nebezpečenstvo, že pacient príliš silno zatlačí na opierku zápästí.

Tým môže dôjsť k poškodeniu opierky.

➤ Požiadajte pacienta, aby zápästie na opierku len zľahka priložil.

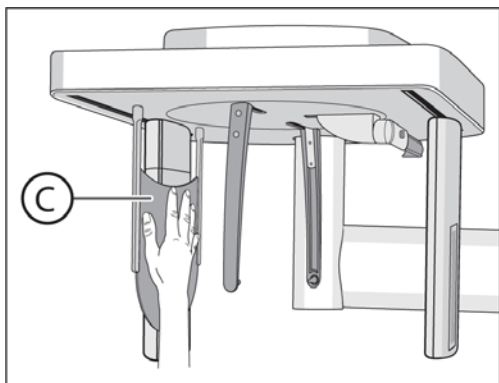
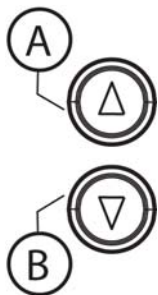
- ✓ Nosová opierka je sklopená hore.
- ✓ V prístroji je nasadená opierka zápästia.
- ✓ Držiaky do uší sú maximálne rozťahnuté od seba.
- ✓ Držiaky do uší sú natočené v uhle 90 stupňov voči senzoru a sekundárnej clone. Nosová smeruje ku sekundárnej clone.

1. Pomocou tlačidiel pre posun hore (A) a dole (B) nastavte výšku prístroja.

UPOZORNENIE! Spustenie motora nastavenie výšky je pozvoľné, s postupným zrýchlením.

Tlačidlo stlačte a podržte, kým prístroj nedosiahne potrebnú výšku. Pohyb motora je sprevádzaný zvukovým signálom. Pohyb zastavte keď Cefalometrické zariadenie dosiahne takú výšku aby pacient mohol položiť na opierku zápästia svoju dlaň, pričom rukú má ohnutú v lakti.

2. Požiadajte pacienta, aby položil dlaň na opierku.
3. ↗ Pri cefalometrickom zariadení s pravostranným ramenom: pacient na opierku položí ľavú ruku. Pri cefalometrickom zariadení s ľavostranným ramenom: Pacient na opierku položí pravú ruku. Prsty ruky nesmú vyčnievať nad horný okraj opierky (C). Ruka a predlaktie pacienta sú v jednej línii.
4. V tejto polohe musí pacient vydržať až do konca expozície.
 - ↗ Pacient je napoložovaný v prístroji.



5.8 Detské expozície

V porovnaní s dospelým človekom je radiačné žiarenie pre dieťa a mladistvých trikrát rizikovejšie. Pri indikovaní rtg vyšetrenia je potrebné dôkladne zvážiť, či prínosy vyšetrenia prevažujú nad potencionálnymi rizikami z radiačného žiarenia. Je potrebné zvážiť ošetrenie s podobným zdravotným benefitom, ktoré nepotrebuje žiadne alebo len malé vystavenie radiačnému žiareniu.

RTG vyšetrenie ako súčasť zubnej starostlivosti poskytovanej deťom a mladistvým musí ponúknuť dostatočné výhody, pričom radiačná záťaž vyplývajúca z rtg vyšetrenia musí byť minimalizovaná v najvyššej možnej miere aká je pre daný typ ošetrenia z medicínskeho hľadiska akceptovateľná (podľa princípu ALARA).

Sirona ponúka rad možností na zníženie radiačnej expozície dospelých, a najmä detí a mladistvých, na nevyhnutné minimum. Okrem toho, existuje viacero možností pre zjednodušenie rtg aplikácii pre deti a dorast.

Zníženie dávky

Prehľad možností pre zníženie dávky, a to najmä u detí a mladistvých s ORTHOPHOS SL:

- Používanie detských programov P10, P10A, P10C.
 - Expozícia na skrátený zubný oblúk bez vzostupných ramien. Okrem toho, je skrátená doba expozície a dávka je znížená až o 40% v porovnaní s panoramatickým programom P1.
- Navolenie príslušného symbolu pacienta pre deti / mladistvých.
 - Dva najmenšie symboly pacienta predstavujú hodnoty expozície pre deti / mladistvých. Vďaka zníženým hodnotám kV / mA je zodpovedajúcim spôsobom znížená aj dávka.
- Voľba parametra Quickshot.
 - Navyše k detským programom P10, P10A, a P10C existuje funkcia Quickshot ktorú je možné zapnúť. Vzhľadom k rýchlejšiemu cyklu, je dávka znížená až o 40% v závislosti na programe; výsledkom tohto procesu je aj mierne redukovaná kvalita obrazu.

- Kolimácia na najmenšiu možnú oblasť /FOV pri 3D expozíciách:

2D panoramatické snímky

- Využitím funkcie kvadrant je možné pri panoramatických expozíciách znížiť dávku až do 30%

- Kombináciou funkcie kvadrant a Quickshot je možné pri panoramatických expozíciách znížiť dávku až o 69%.

2D Ceph snímky

- Pri telerádiografii je možné kolimáciu použiť pri programoch C3 a C3F ako aj C1 p.a. a C2 a.p. Týmto sa redukuje dávka.

- Navyše je pri Ceph programoch možné použiť funkciu Quickshot. Tým sa tiež znižuje radiačná dávka.

3D snímky

- Pri volumetrickom programe VOL1 je kolimáciou možné znížiť výšku snímaného objemu na 5,5 cm.

- Pri programe VOL2 je možné zmenšiť priemer snímaného objemu na 5 cm. Týmto sa efektívna dávka zníži približne o 30%.

Optimalizácia použitia rtg zariadenia

Prehľad možností na zjednodušenie použitia zariadenia ORTHOPHOS SL pre deti / mladistvých:

- U detí je často stabilnejšie a pokojnejšie polohovanie v sede. Pri ORTHOPHOS SL je možné výšku záhryzového bloku posunúť na 80cm.
- Na vysvetlenie procesu a odbúranie strachu je možné použiť testovací cyklus bez riadiacie.
- ORTHOPHOS SL je navrhnutý tak, že funguje otvorene a v deťoch mladistvých nevyvoláva strach.
- Počas cyklu nepočuť žiadne stresujúce zvuky.
- Optimálne a stabilné možnosti polohovania a nastavenia minimalizujú chybné expozície.
- ORTHOPHOS SL nevyžaduje pilotné expozície na kontrolu správneho polohovania. To znamená žiadna dávka navyše

5.9 Spustenie skúšobného cyklu

Skúšobný cyklus sa prebieha bez radiaácie. Skúšobný cyklus slúži na kontrolu riadneho chodu prístroja a zistenie, či je možné skutočný cyklus vykonať bez prerušenia. Pri zvýšení odporu sa otočné zariadenie automaticky zastaví.

✓ Otočné zariadenie je vo východzej pozícii. Expozičný program je zvolený [→ 76].

1. Stlačte tlačidlo T.

↗ Program prejde do režimu testovacieho cyklu. Na dotykovom displeji sa nezobrazia hodnoty kV / mA, expozičný čas a symboly pacienta. Namiesto toho sa zobrazia dva symboly testovacieho cyklu.

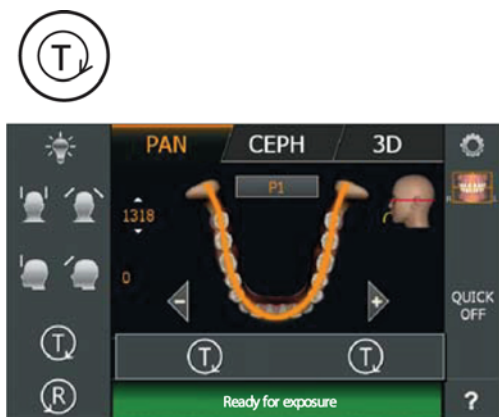
2. Stlačte spúšť.

↗ Spustí sa skúšobný cyklus.

3. Vyčkajte do konca testovacieho cyklu.

4. Opätovne stlačte tlačidlo T.

↗ Program ukončí režim testovacieho cyklu.



5.10 Spustenie expozície

Expozíciu možno spustiť stlačením spúšte alebo spúšťou na diaľkovom ovládači. Ak je prístroj inštalovaný v uzatvárateľnej miestnosti, kde je zabezpečený vizuálny kontakt s pacientom, je vhodné expozíciu spúšťať pomocou diaľkového ovládania. Viac informácií nájdete v kapitole "Použitie diaľkového ovládania" [→ 122].

VAROVANIE

Prístroj vyžaruje röntgenové žiarenie.

Nadmerné dávky röntgenového žiarenia sú zdraviu škodlivé.

- Používajte predpísané pomôcky pre radiačnú ochranu.
- Počas expozície sa zdržujte mimo rtg miestnosť. Stojte čo najďalej od prístroja, ako vám kábel spúšte dovolí.

UPOZORNENIE

Pohyb prístroja môže obmedziť fyzická konštitúcia pacienta či jeho oblečenie, prípadne invalidný vozík alebo nemocničné lôžko.

V prípade, že dôjde k obmedzeniu pohybu prístroja, je expozícia automaticky ukončená a je nutné ju zopakovať.

- Pri polohovaní pacienta skontrolujte, či nie je pohyb prístroja obmedzovaný. Pred spustením expozície vykonajte skúšobný cyklus pomocou tlačidla T.

UPOZORNENIE

Pri predčasnom uvoľnení spúšte sa expozícia okamžite preruší.

Expozíciu je nutné zopakovať.

➤ Dávajte pozor, aby k predčasnému uvoľneniu spúšte nedochádzalo. Spúšť držte stlačenú až do konca expozičného cyklu. Počas expozičného cyklu môže niekoľko krát dôjsť k prerušeniu rádiácie.

UPOZORNENIE

Po vypnutí prístroja sa expozičné pamäť vymaže.

Snímky, ktoré neboli prevedené do programu SIDEXIS, budú nenávratne stratené. Expozíciu je nutné zopakovať.

➤ Počkajte do úplného ukončenia prenosu expozičných dát. Prístroj nevypínajte skôr, ako sa röntgenová snímka zobrazí na obrazovke programu SIDEXIS.

UPOZORNENIE

Po ukončení cefalometrickej expozície s pravostranným ramenom sa sekundárna clona a senzor automaticky vráti do východiskovej pozície.

Pacientovi, ktorý predčasne opustí prístroj, hrozí nebezpečenstvo úrazu spôsobeného pohyblivými časťami.

➤ Celý postup expozície je pacientovi nutné riadne vysvetliť. Pacient môže prístroj opustiť až po ukončení expozície a potom, kedy sa sekundárne clona a senzor automaticky vráti do východiskovej pozície.

↵ Pravostranné rameno: Snímkovania v zadoprednej projekcii, sekundárne clona a senzor sa automaticky vráti do východiskovej zadnej polohy a uvoľní tak prístup do prístroja. Verzia s ľavostranným ramenom: Snímkovania v predozadnej projekcii, sekundárne clona a senzor zostávajú v zadnej polo-

UPOZORNENIE

Stlačením tlačidla R sa prístroj nastaví do východiskovej polohy.

Pacienta, ktorý sa nachádza vo vnútri prístroja, môžu poraniť pohyblivé časti.

➤ Pred uvedením prístroja do východiskovej polohy sa pacient musí nachádzať mimo zariadenia.

DÔLEŽITÉ

Pred expozíciou skontrolujte, či je zvolený správny program expozície. Skontrolujte program na dotykovom displeji a polohu senzora.

DÔLEŽITÉ

Predčasné spustenie novej expozície blokuje funkcia automatického blokovania expozície. Táto funkcia slúži na tepelnú ochranu röntgenovej trubice.

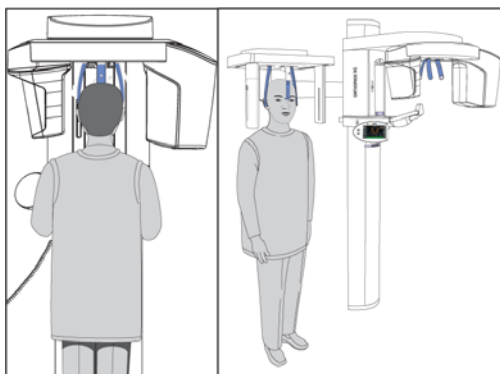
Po stlačení spúšte sa v poznámkovom riadku dotykového displeja zobrazí hlásenie "Za" XX "sekúnd pripravené na expozíciu". Časový údaj "XX" zobrazuje odpočítavanie zostávajúcej doby chladenia. Novú expozíciu možno spustiť až po ukončení doby chladenia.

✓ Bolo vykonané nastavenie programu.

✓ Pacient je umiestnený v prístroji.

✓ V poznámkovom riadku na dotykovom displeji nie je žiadne pomocné hlásenie. Zobrazí sa správa "Pripravené na expozíciu".

Tip: Ak stlačíte spúšť expozície na diaľkovom ovládači a dvere miestnosti zostanú otvorené, zobrazí sa správa "Close the door" (Zatvorte dvere) s kódom H321. Dvere zatvorte a správu potvrdte.

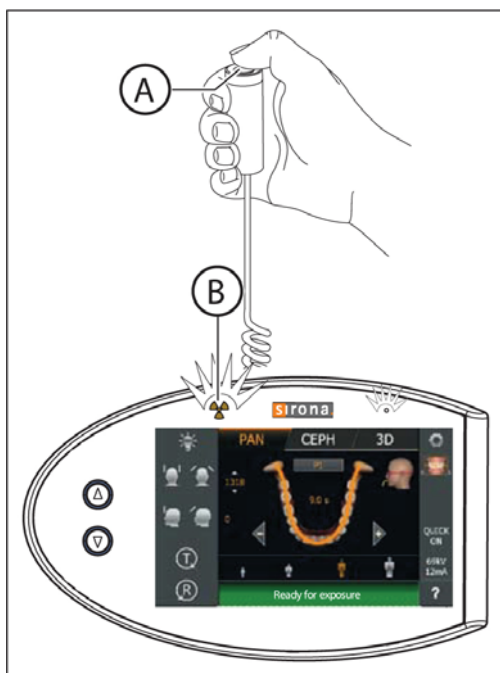


DÔLEŽITÉ

Pacienta požiadajte, aby sa počas expozície nehýbal, a počas expozície kontrolujte či sa pacient nepohol.

Pacient nemá zdvihnuté (pokrčené) ramená.

Pri cefalometrickej expozícii má pacient ruky voľne spustené



1. Stlačte spúšť (A) a držte ju stlačenú až do konca expozície.

☞ Expozícia je spustená. V poznámkovom riadku na dotykovom displeji sa zobrazí správa "Exposure is performed" (Prebieha expozícia). Počas žiarenia sa na paneli Easypad rozsvieti optický ukazovateľ rtg žiarenia (B). Okrem toho po celú dobu žiarenia zneje zvukový signál. Počas expozičného cyklu môže dôjsť niekoľkokrát k prerušeniu žiarenia (radiácie).

2. Stlačte a držte stlačenú spúšť (A). Počkajte, kým nezaznie krátka sekvencia pulzných tónov (funkciu môže deaktivovať servisný technik). V poznámkovom riadku na dotykovom displeji sa zobrazí správa "Please wait" (Počkajte) a následne sa zobrazia údaje o expozícii: expozičný mód, expozičný program, napätie a prúd, skutočný čas radiácie a dávka.

☞ Automaticky sa otvorí čelová opierka a spánkové opierky.

3. Uvoľnite spúšť (A).

☞ Expozícia je dokončená.

☞ Po krátkej dobe sa snímka zobrazí na monitore PC.

4. Pacienta vyvedte z prístroja.

5. Na ovládači Easypad stlačte tlačidlo R.

☞ Expozičné údaje su potvrdené.



6. **VAROVANIE! Pacienta môžu poraniť pohyblivé časti.**
Na ovládači Easypad opätovne stlačte tlačidlo R. olo vykonané nastavenie programu.

↪ Rotujúca časť sa presunie do východzej pozície

↪ Prístroj je pripravený na ďalšiu expozíciu.

Uložte dáta, pozri SIDEXIS

Dvoj-kroková expozícia temporomandibulárneho kĺbu, program TM1.1

Pri dvoj-krokovej expozícii programu TM1.1, sa vykonajú dve expozície (TM1.1 a TM1.2).

✓ Po prebehnutí prvej expozície temporomandibulárneho kĺbu sa v poznámkovom riadku dotykového displeja zobrazí hlásenie „Please wait“ (prosím počkajte).

✓ Rotujúca časť sa automaticky presunie do východiskovej pozície.

1. Požiadajte pacienta, aby otvoril ústa.

↪ Pacient otvorí ústa bez toho, aby zmenil polohu hlavy.

2. Stlačte a držte stlačenú spúšť (A), pokým prebehne druhá expozícia.

↪ Spustí sa expozícia. V poznámkovom riadku dotykového displeja sa objaví „Exposure is performed“ (Prebieha expozícia).

2. Počkajte, kým nezaznie krátka sekvencia pulzných tónov (funkciu môže deaktivovať servisný technik).

↪ V poznámkovom riadku na dotykovom displeji sa zobrazí správa "Please wait" (Počkajte) a následne sa zobrazia údaje o expozícii: expozičný mód, expozičný program, napätie a prúd, skutočný čas radiácie a dávka.

↪ Automaticky sa otvorí čelová opierka a spánkové opierky.

3. Uvoľnite spúšť (A).

↪ Druhá expozícia je dokončená. Postupujte rovnako ako v predchádzajúcej časti od bodu 5.

↪ Po krátkej dobe sa snímka zobrazí na monitore PC.



5.11 Záchranný program v prípade problémov s prenosom dát a import zdrojových dát

V prípade nepredpokladaných problémov s dátovou sieťou alebo prerušenia expozície, môžu nastať problémy s prenosom snímku do programu SIDEXIS 4:

Nižšie sú popísané dve možnosti na prenos snímku do programu SIDEXIS 4:

- Expozičné data sú stále v pamäti prístroja a na dotykovom displeji sa zobrazí hlásenie H420 pozri časť "Záchrana prístroja" [→ 116].
- Expozičné data sa presunuli z rtg prístroja, sú sťahované do programu SIDEXIS bez surových dát na ďalšie spracovanie, pozri časť "Import údajov" [→ 119].

5.11.1 Záchrana dát v prístroji



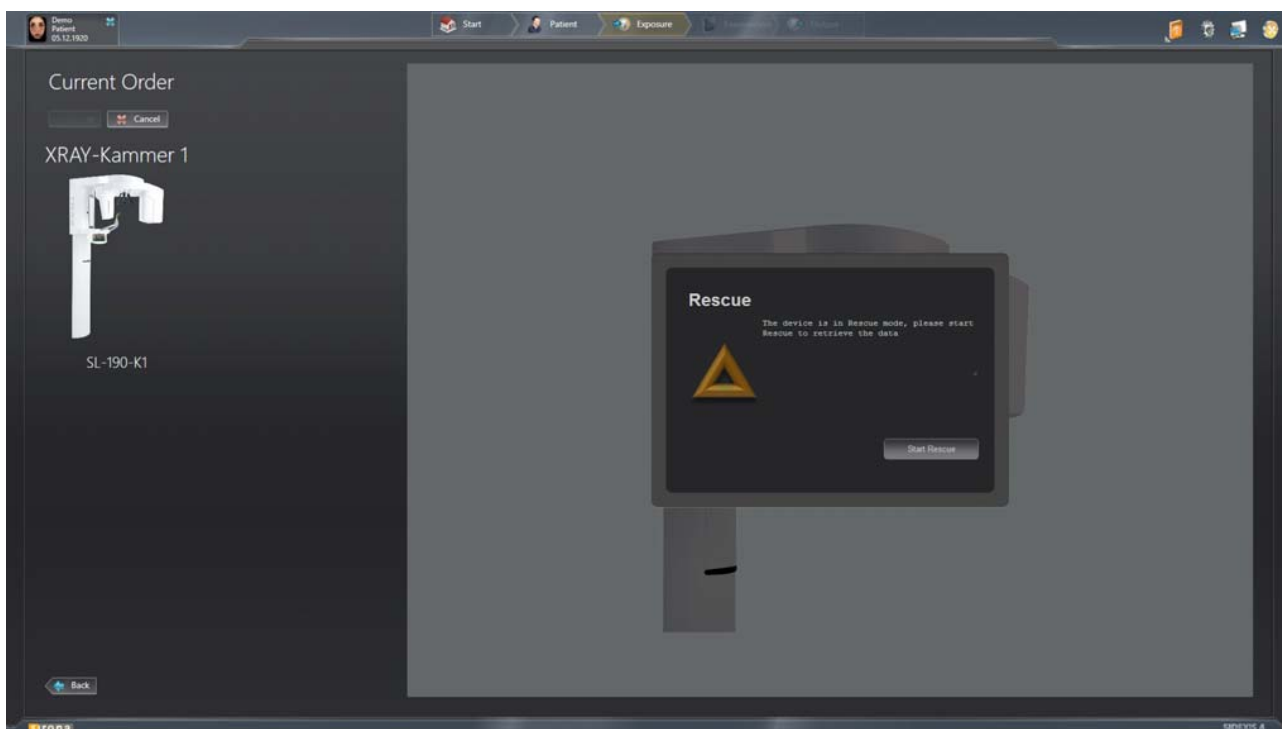
UPOZORNENIE

Ak sa prístroj vypne, snímok je stratený. Po zapnutí je prístroj pripravený na použitie.

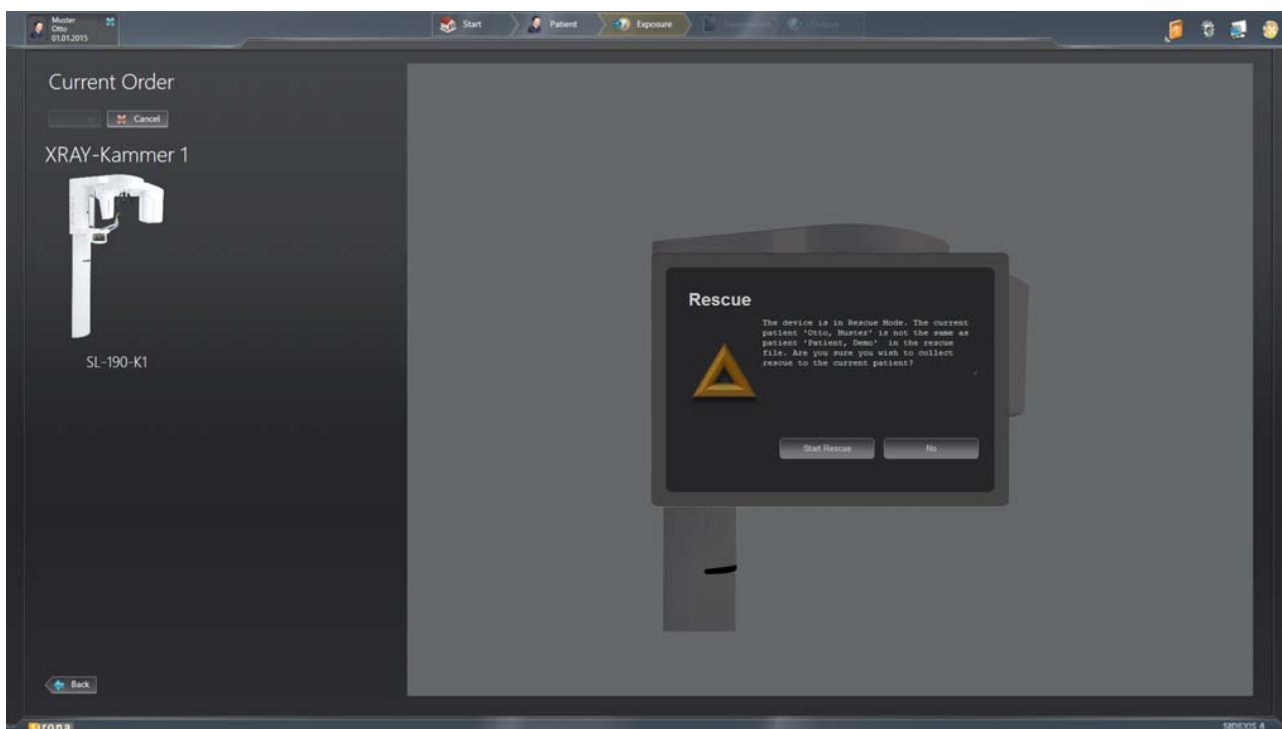
- ✓ Na dotykovom displeji Easypad je zobrazené hlásenie H420.
- ✓ Prenos do počítača neprebehol z dôvodu poruchy na prenosovej sieti alebo poruchy počítača.

V takom prípade sa po uplynutí časového limitu na uskutočnenie prenosu dát prístroj prepne do záchranného režimu. To znamená že dáta sú uložené v pamäti prístroja pokiaľ nie sú prevedené do programu SIDEXIS. Pokiaľ sa dáta neprenesú, je ďalšia expozícia blokována.

1. Vyberte prístroj v záchrannom režime.
2. Vyberte súčasnú expozíciu.

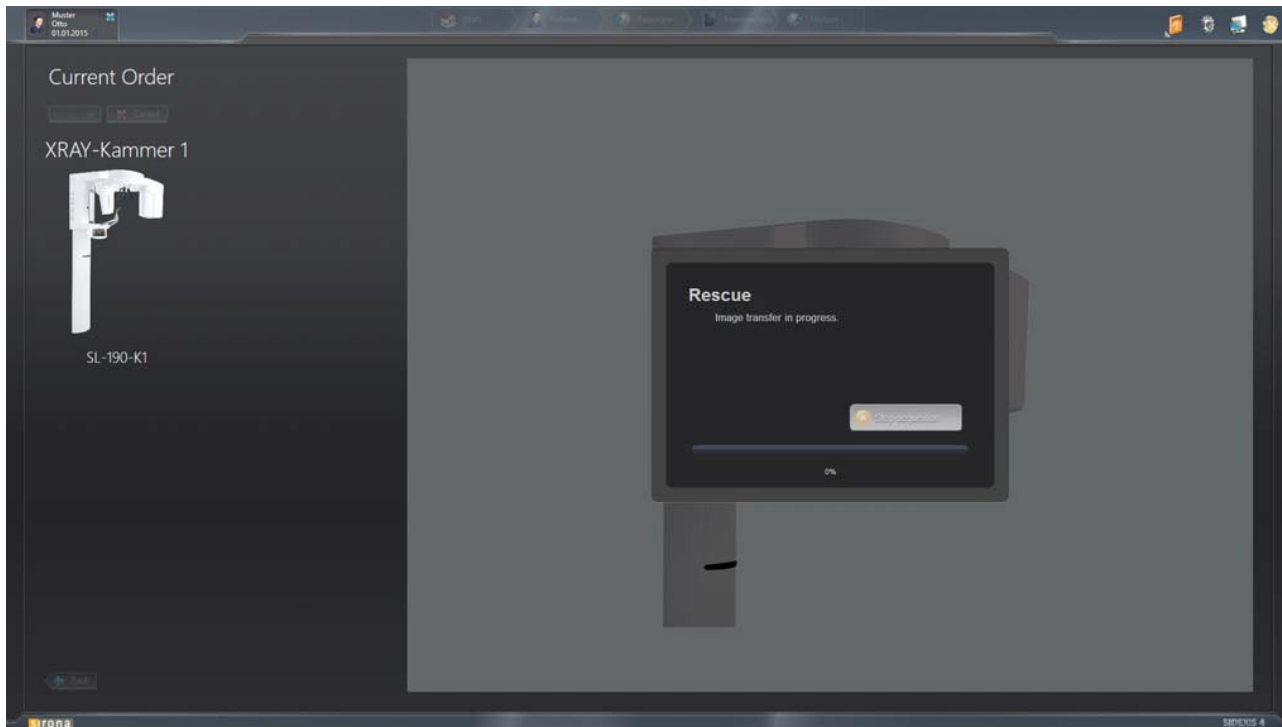


3. Zvoľte „Start rescue“ (začať záchranu), pokiaľ je vybratý pacient ktorému sa robil snímok.
↳ Program vytvorí spojenie s rtg komponentom, ktorý je v záchrannom režime.



4. Zvoľte „No“ (nie), pokiaľ je vybratý iný pacient.

5. Prihláste pacienta, ktorý je v záchrannom režime (pozri Návod na použitie k SIDEXIS 4) kliknite na tlačidlo „Start rescue“ (začať záchranu).



↗ Ak sa vytvorí spojenie, snímok sa preniesie.

DÔLEŽITÉ

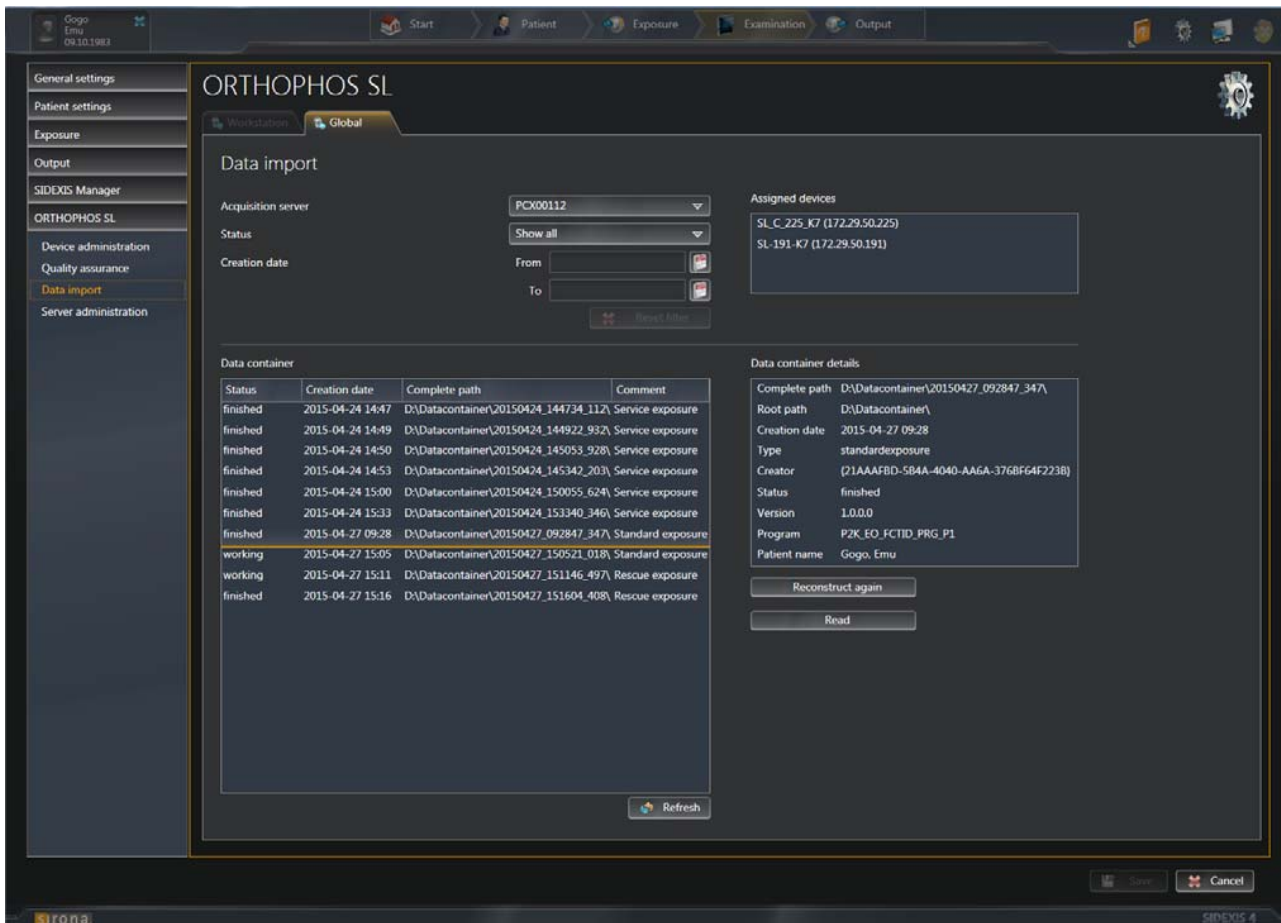
Prenesený snímok môže za určitých okolností vykazovať zhoršenú kvalitu, ak bola expozícia predčasne prerušená alebo ak došlo k problémom pri prenose medzi prístrojom a rekonštrukčným serverom.

5.11.2 Použitie funkcie „Data import“

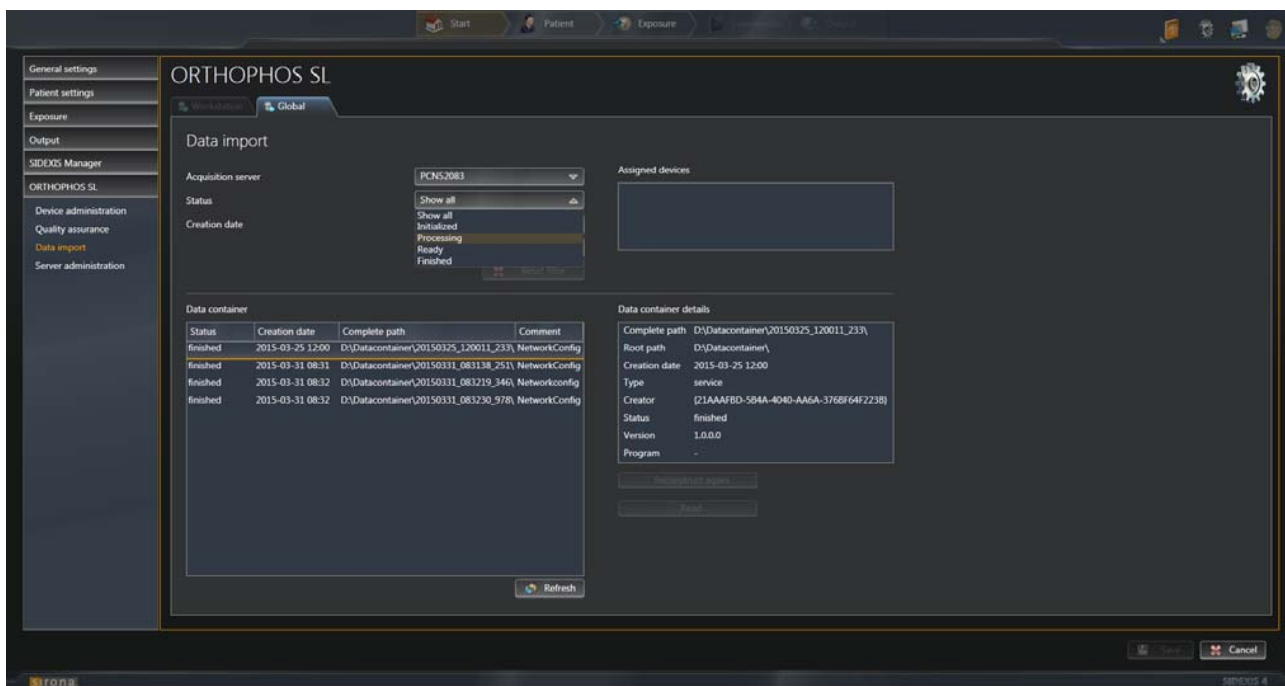
Snímok sa preniesol do programu SIDEXIS 4 bez zdrojových dát pre ďalšie spracovanie.

✓ Na pracovnej stanici je nainštalovaný softvér pre pracovnú stanicu a príslušný rtg komponent.

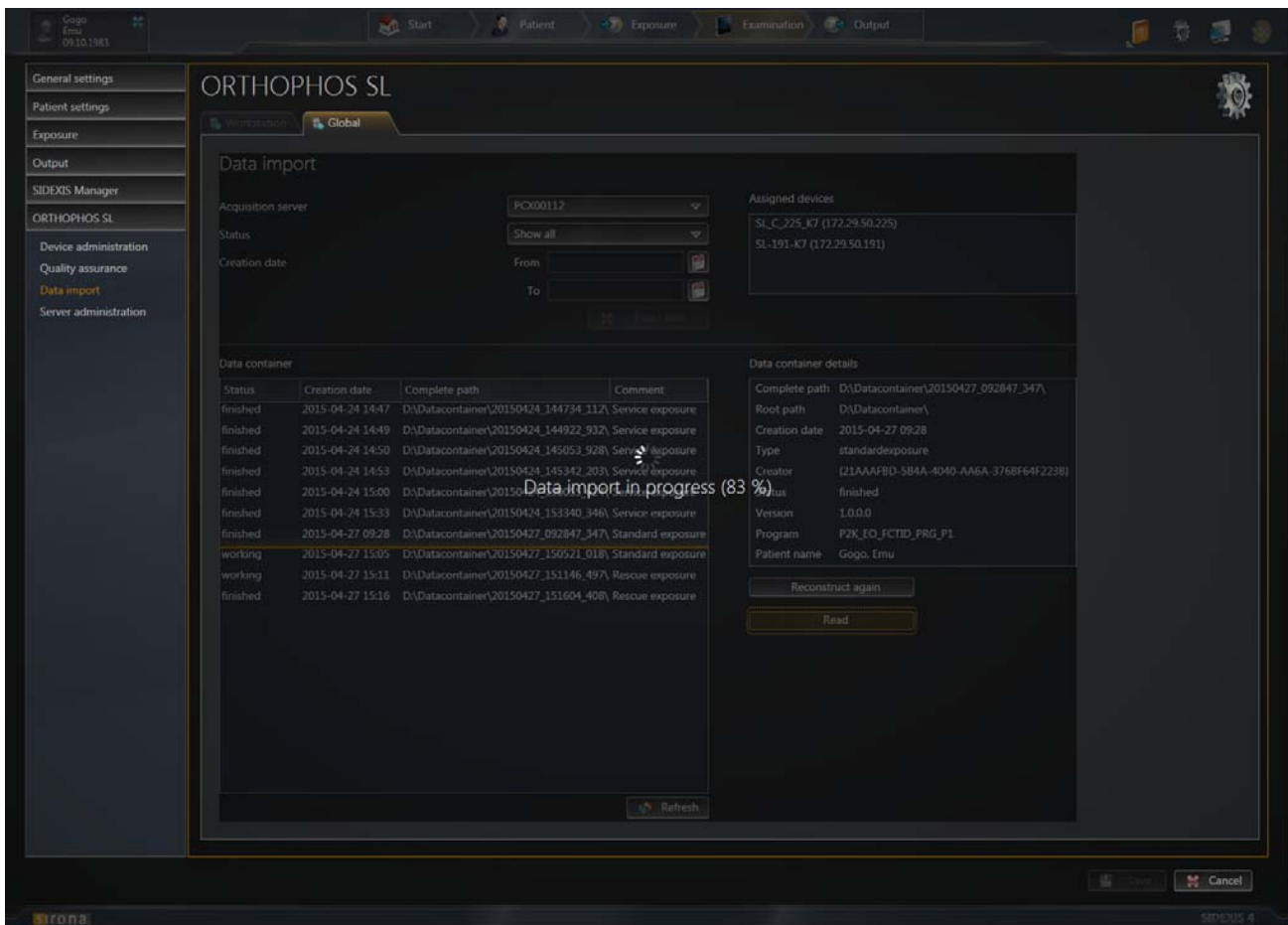
1. Otvorte program SIDEXIS 4.
2. Otvorte konfiguračné menu pre ORTHOPHOS SL.



3. Kliknite na tlačidlo „Data import“.



4. V rozbaľovacom zozname pri odkaze "Acquisition Server" vyberte rekonštrukčný server, na ktorom bol snímok generovaný a z ktorého by sa zdrojové dáta mali stiahnuť do aplikácie "Panorama editor". Pre zjednodušenie hľadania je možné použiť filtre na striedenie dát podľa dátumu a prenosovej fázy.



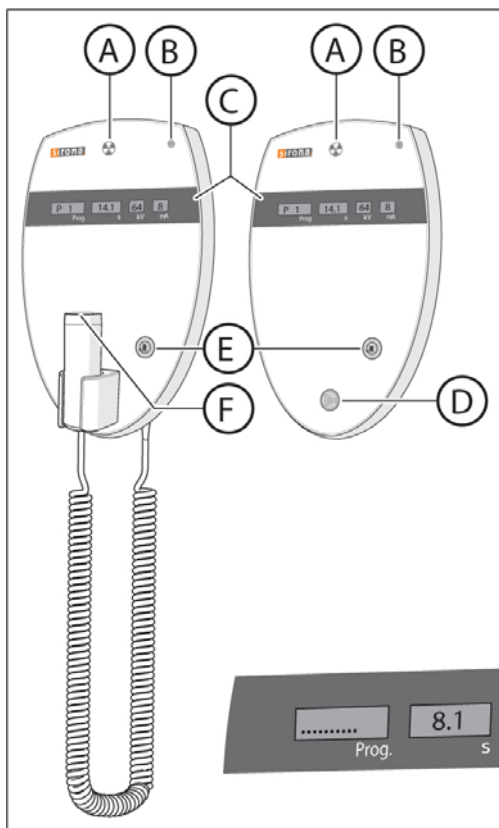
5. Ak je snímok, ktorý sa má importovať v datovom kontajneri označený ako “ready” (pripravený), pre import dát kliknite na tlačidlo “Read” (čítaj).

Ak je snímok, ktorý sa má importovať v datovom kontajneri označený ako “working” (pracovný), pre import dát kliknite na tlačidlo “Renew reconstruction” (Obnovte rekonštrukciu).

↳ Program sa pripojí ku dátovému kontajneru. Ak sa spojenie nepodarí vytvoriť skontrolujte prenosovú sieť. Ak sa vytvorí spojenie, dáta sa stanú dostupné v programe SIDEXIS 4.

Pozri „Užívateľský manuál SIDEXIS 4“.

5.12 Použitie diaľkového ovládania



Na diaľkovom ovládaní sa expozícia spúšťa pomocou spúšte (D). Ak pri stlačení spúšte nemožno udržiavať vizuálny kontakt s pacientom, je možné na diaľkové ovládanie nainštalovať spúšť na špirálovom kábli (F).

Ak je prístroj pripravený na expozíciu a nie je zobrazená ďalšia pomocná správa, zobrazí sa na displeji názov programu, doba expozície a hodnoty napätia a prúdu (Prog., s, kV, mA). Expozíciu možno spustiť.

Ak sa na dotykovom displeji ovládača Easypad zobrazí pomocná správa v textovej podobe, zobrazí sa v kódovanej forme aj v okne Prog. diaľkového ovládania, striedavo s názvom programu.

Po zapnutí prístroja sa počas autotestu rozsvieti kontrolka žiarenia (A) cca na jednu sekundu. Pri zapnutom prístroji svieti LED kontrolka (B).

Pomocou klávesy Return (E) potvrdíte expozíciu a uvedte otočné zariadenie do východiskovej polohy.

Ak sa v okne Prog. na digitálnom displeji (C) objaví rad bodiek, znamená to, že aktuálne prebieha prípravná fáza prístroja (napr. presun zariadenia, nastavenie parametrov, načítanie programov, atď.). Počkajte, kým bodky automaticky nezmiznú a systém neohlási pripravenosť.

5.13 Zrušenie expozície

Spustenú expozíciu je možné kedykoľvek zastaviť.



UPOZORNENIE

Stlačením tlačidla R sa prístroj nastaví do východiskovej polohy.

Pacienta, ktorý sa nachádza vo vnútri prístroja, môžu poraniť pohyblivé časti.

➤ Pred uvedením prístroja do východiskovej polohy sa pacient musí nachádzať mimo prístroja.

✓ Prebieha expozícia.

1. Uvoľnite spúšť.

↪ Expozícia sa okamžite ukončí.

Na displeji sa zobrazí hlásenie H320. Na displeji sa zobrazia údaje o expozícii. Bliká údaj o radiačnom čase a dávke.

2. Pacienta vyvedte z prístroja.

3. Stlačte tlačidlo R.

↪ Potvrdenie skutočného času radiácie.

2. Opätovne stlačte tlačidlo R.

↪ Rotujúca časť sa presunie do východzej pozície

↪ Prístroj je pripravený na ďalšiu expozíciu.

DÔLEŽITÉ

Pred opakovanou expozíciou sa musia skontrolovať parametre programu. Akékoľvek zmeny parametrov programu je potrebné urobiť znovu.

5.14 Zmena základných a východných nastavení

5.14.1 Skupina programov PAN

V podmenu (úroveň 2)

V základných nastaveniach je možné pre každý program meniť hodnoty kV/mA nastavené pre jednotlivé symboly pacientov.

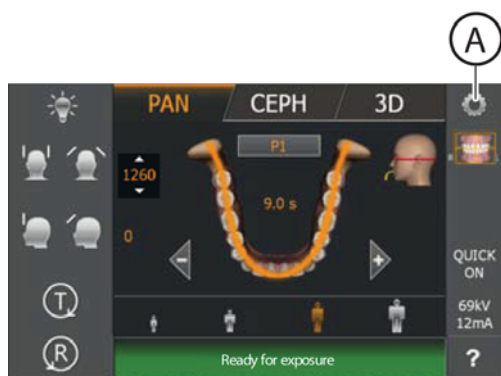
Vo východných nastaveniach je možné zmeniť prednastavený typ pacienta a zapnutie / vypnutie funkcie QuickShot.

Základné nastavenia: hodnoty kV/mA pre jednotlivé symboly pacienta

✓ Na displeji je hlavné menu a vybraná je záložka pre programy PAN.

1. Stlačte ozubené koliesko (A) v pravom hornom rohu dotykového displeja.

↳ Na displeji sa zobrazí druhé podmenu (2.úroveň).



2. Pomocou tlačidiel + a - vyberte program, pre ktorý chcete zmeniť hodnotu kV/mA.

↳ Aktuálna hodnota kV/mA sa zobrazuje v pravom sípci dotykového displeja.

3. Vyberte symbol pacienta, pre ktorý chcete meniť hodnotu kV/mA.

4. Nastavte želanú hodnotu kV/mA pre daný program a symbol pacienta.

5. Stlačte tlačidlo pre uloženie do pamäte (B).

↳ Hodnota kV/mA sa pre daný symbol pacienta uloží do pamäte.

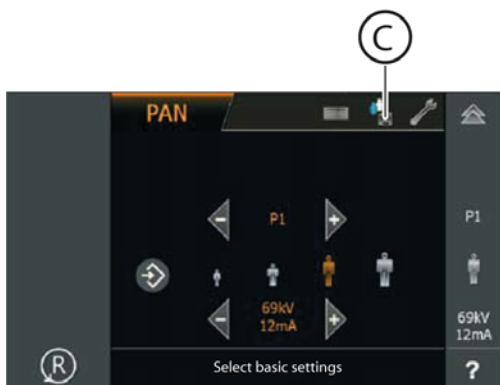
6. Rovnakým spôsobom môžete zmeniť prednastavenú hodnotu kV/mA pre ľubovoľný program a symbol pacienta.

↳ Zmena hodnôt kV/mA prednastavených pre programy a pacientov bola urobená.

Východzie nastavenia: zmena východzieho nastavenia symbolu pacienta a aktivovania funkcie Quickshot

✓ Na dotykovom displeji je druhé podmenu (úroveň 2) skupiny programov PAN.

1. Stlačte symbol diskety (**C**) v hornej časti displeja.
↳ Zobrazia sa východzie nastavenia.



2. Vyberte symbol pacienta, ktorý chcete nastaviť ako východzie nastavenie.

↳ Zvolený symbol sa rozsvieti na oranžovo a zobrazí sa v pravom stĺpci displeja.

3. Vyberte či funkcia Quickshot má byť zapnutá alebo nie. Stlačte symbol Quick On (zapnuté) alebo Quick Off (vypnuté). Funkcia Quickshot redukuje čas expozičného cyklu približne o 20% až 50% v závislosti na expozičnom programe. Funkcia sa nastaví nezávisle na expozičnom programe.

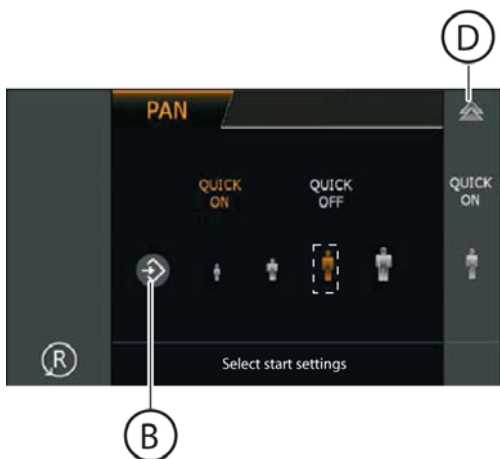
↳ Zvolený symbol sa rozsvieti na oranžovo a zobrazí sa v pravom stĺpci displeja.

3. Stlačte tlačidlo pre uloženie do pamäte (**B**).

↳ Nastavenie pre skupinu programov PAN sa uloží do pamäte.

6. Stlačte dvojité trojuholník (**D**) v pravom hornom rohu displeja.

↳ Podmenu sa zatvorí a na displeji je hlavné menu (úroveň 1).



5.14.2 Skupina programov 3D

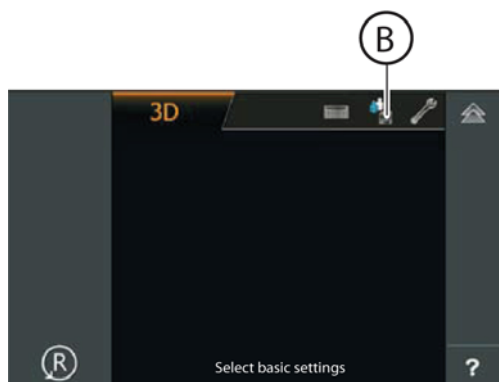
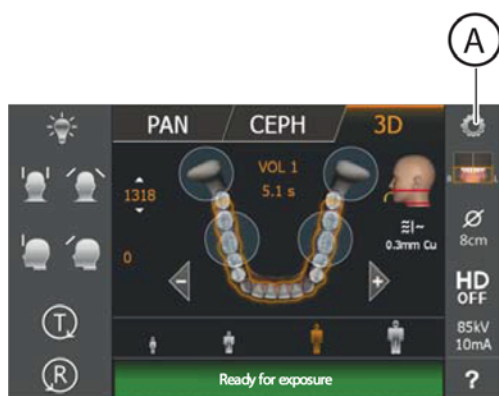
Vo východných nastaveniach je možné nastaviť HD mód a prednastavený symbol pacienta.

Zmena nastavenia HD módu a prednastaveného symbolu pacienta

✓ Na displeji je hlavné menu a vybratá je záložka pre programy 3D.

1. Stlačte ozubené koliesko **(A)** v pravom hornom rohu dotykového displeja.

↳ Na displeji sa zobrazí druhé podmenu (úroveň 2).



2. Stlačte symbol diskety **(B)** v hornej časti displeja

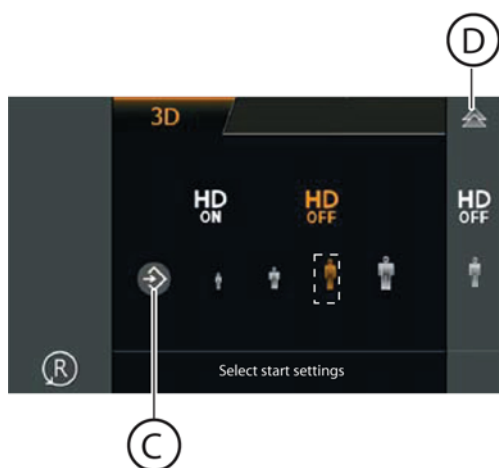
↳ Zobrazia sa východzie nastavenia.

3. Vyberte či má byť HD mód zapnutý alebo vypnutý. Stlačte symbol HD On (zapnuté) alebo HD Off (vypnuté).

↳ Zvolený symbol sa rozsvieti na oranžovo a zobrazí sa v pravom stĺpci displeja.

4. Stlačte tlačidlo pre uloženie do pamäte **(C)**.

↳ Nastavenie pre skupinu programov 3D sa uloží do pamäte.



5. Vyberte symbol pacienta, ktorý chcete nastaviť ako východzie nastavenie.

↳ Zvolený symbol sa rozsvieti na oranžovo a zobrazí sa v pravom stĺpci displeja.

6. Stlačte tlačidlo pre uloženie do pamäte **(C)**.

↳ Nastavenie pre skupinu programov 3D sa uloží do pamäte.

7. Stlačte dvojité trojuholník **(D)** v pravom hornom rohu displeja

↳ Podmenu sa zatvorí a na displeji je hlavné menu (úroveň 1).

5.14.3 Skupina programov CEPH

V podmenu (úroveň 2)

V základných nastaveniach je možné pre každý program zmeniť hodnoty kV/mA nastavené pre jednotlivé symboly pacientov.

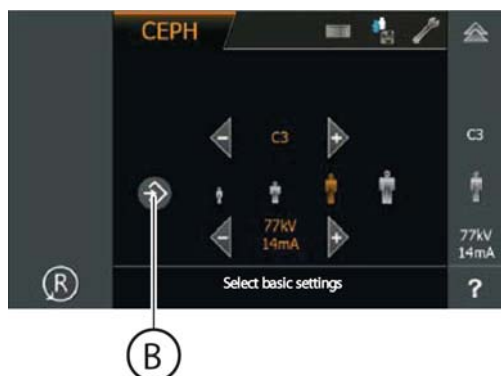
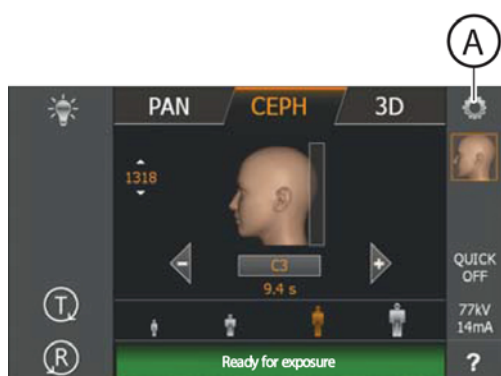
Vo východných nastaveniach je možné zmeniť prednastavený typ pacienta a zapnutie / vypnutie funkcie QuickShot.

Základné nastavenia: hodnoty kV/mA pre jednotlivé symboly pacienta

✓ Na displeji je hlavné menu a vybraná je záložka pre programy CEPH.

1. Stlačte ozubené koliesko **(A)** v pravom hornom rohu dotykového displeja.

↳ Na displeji sa zobrazí podmenu (úroveň 2).



2. Pomocou tlačidiel + a - vyberte program, pre ktorý chcete zmeniť hodnotu kV/mA.

↳ Aktuálna hodnota kV/mA sa zobrazuje v pravom sípci dotykového displeja.

3. Vyberte symbol pacienta, pre ktorý chcete zmeniť hodnotu kV/mA.

4. Nastavte želanú hodnotu kV/mA pre daný program a symbol pacienta.

5. Stlačte tlačidlo pre uloženie do pamäte **(B)**.

↳ Hodnota kV/mA sa pre daný symbol pacienta uloží do pamäte.

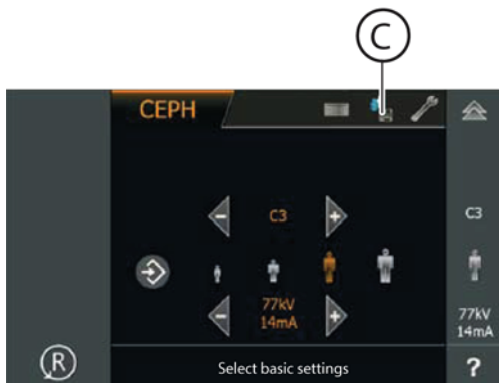
6. Rovnakým spôsobom môžete zmeniť prednastavenú hodnotu kV/mA pre ľubovoľný program a symbol pacienta.

↳ Zmena hodnôt kV/mA prednastavených pre programy a pacientov bola urobená.

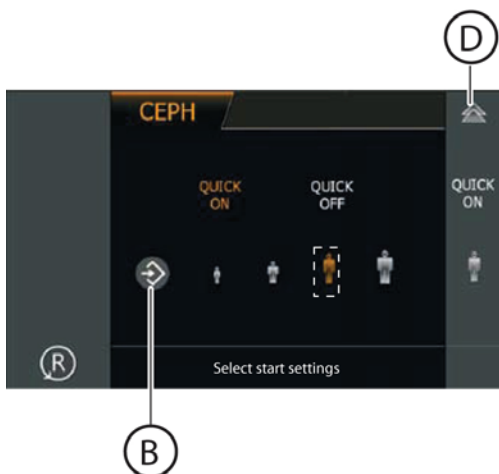
Východzie nastavenia: zmena východzieho nastavenia symbolu pacienta a aktivovania funkcie Quickshot

✓ Na dotykovom displeji je podmenu (úroveň 2) skupiny programov CEPH.

1. Stlačte symbol diskety (**C**) v hornej časti displeja
↳ Zobrazia sa východzie nastavenia.



2. Vyberte symbol pacienta, ktorý chcete nastaviť ako východzie nastavenie.
↳ Zvolený symbol sa rozsvieti na oranžovo a zobrazí sa v pravom stĺpci displeja.
3. Vyberte či funkcia Quickshot má byť zapnutá alebo nie. Stlačte symbol Quick On (zapnuté) alebo Quick Off (vypnuté). Funkcia Quickshot redukuje čas expozičného cyklu približne o 20% až 50% v závislosti na expozičnom programe. Funkcia sa nastaví nezávisle na expozičnom programe.



- ↳ Zvolený symbol sa rozsvieti na oranžovo a zobrazí sa v pravom stĺpci displeja.
3. Stlačte tlačidlo pre uloženie do pamäte (**B**).
↳ Nastavenie pre skupinu programov PAN sa uloží do pamäte.
6. Stlačte dvojitý trojuholník (**D**) v pravom hornom rohu displeja.
↳ Podmenu sa zatvorí a na displeji je hlavné menu (úroveň 1).

5.15 Nastavenie dotykového displeja

Každý dotyk na dotykovej obrazovke je potvrdený zvukovým signálom. Tento zvukový signál je možné zapnúť alebo vypnúť.

Podľa aktuálnych svetelných podmienok je možné upraviť aj intenzitu (kontrast) dotykového displeja.

✓ Na displeji je zobrazené hlavné menu (úroveň 1).

1. V pravom dolnom rohu dotykovej obrazovky stlačte symbol otáznika (A).

☞ Zobrazí sa okno pre nastavenie zvuku a intenzity dotykového displeja.

2. Stlačte symbol noty.

☞ Zobrazí sa lišta s ponukami pre nastavenie zvuku.

3. Vypnite alebo zapnite zvuk.

☞ Zvolený symbol sa rozsvieti na oranžovo.

4. Opätovne stlačte zvolený symbol v pravom stĺpci.

☞ Okno pre nastavenie zvuku sa zavrie.

5. V pravom dolnom rohu dotykovej obrazovky stlačte zeleno-biely obdĺžnik.

☞ Otvorí sa okno pre nastavenie intenzity dotykového displeja.

6. Pomocou tlačidiel + / - nastavte požadovanú intenzitu displeja.

☞ Intenzita sa zobrazuje aj v pravom stĺpci nad zeleno-bielym obdĺžnikom.

7. Opätovne stlačte zvolený symbol v pravom stĺpci.

☞ Okno pre nastavenie intenzity displeja sa zavrie.

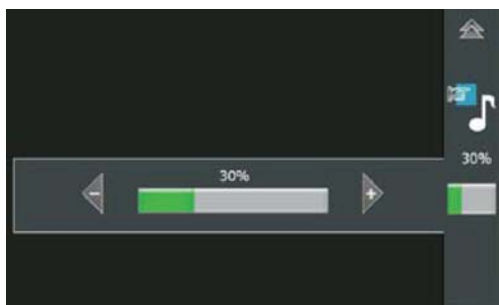
7. Stlačte dvojitý trojuholník v pravom hornom rohu dotykového displeja.

☞ Zobrazí sa hlavné menu (úroveň 1).

☞ Dotkový zvukový signál a intenzita displeja je nastavená.



(A)



5.16 Zobrazenie údajov prístroja

Zobrazenie údajov prístroja je užitočné pre komunikáciu so servisným technikom.

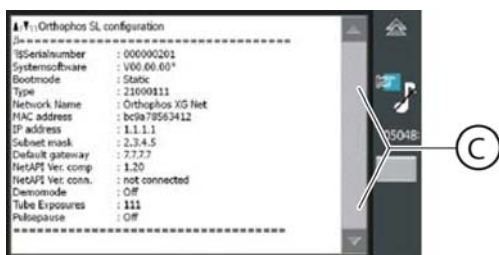
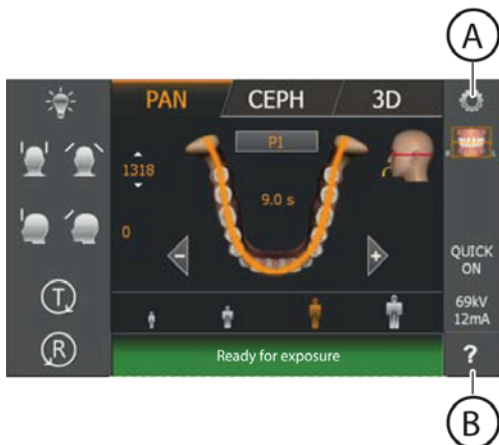
✓ Na displeji je zobrazené hlavné menu (úroveň 1).

1. Stlačte ozubené koliesko **(A)** v pravom hornom rohu dotykového displeja.

↗ Na displeji sa zobrazí podmenu (úroveň 2)

2. Stlačte symbol otáznika v pravom dolnom rohu dotykovej obrazovky stlačte **(B)**.

↗ Zobrazí sa okno s údajmi prístroja.



3. Pomocou rolovacej lišty **(C)** je možné zoznam posúvať

↗ Zobrazuje sa nasledujúca alebo predchádzajúca strana.

4. Stlačte dvojitý trojuholník v pravom hornom rohu dotykového displeja.

↗ Zobrazí sa hlavné menu (úroveň 1).

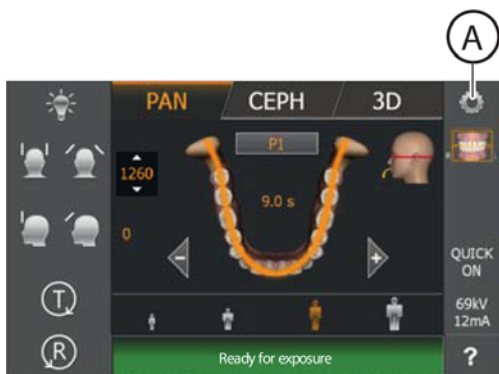
5.17 Zobrazenie servisného menu

Servisné menu je určené výhradne pre servisných technikov. Cez servisné menu je možné vykonávať servisné procedúry a upravovať nastavenia prístroja vrátane testovania a kalibrácie.

✓ Na displeji je zobrazené hlavné menu (úroveň 1).

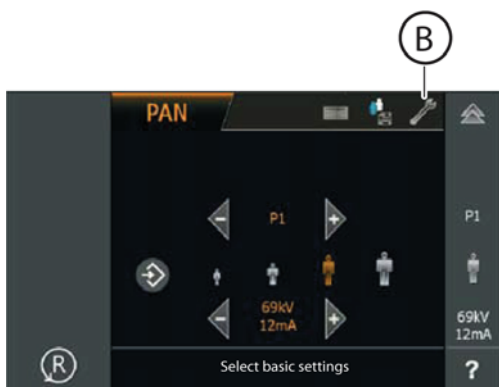
1. Stlačte ozubené koliesko **(A)** v pravom hornom rohu dotykového displeja.

↪ Na displeji sa zobrazí podmenu (úroveň 2).



2. Stlačte symbol maticového kľúča **(B)** v hornej časti displeja.

↪ Zobrazí sa okno na zadanie servisného hesla.



3. Zadajte servisné heslo uvedené v návode na ištáláciu alebo v servisnom manuále.

↪ Zobrazuje sa servisné menu.



↪ Servisné menu je zobrazené.



6 Panorama editor

Panorama editor je softvér, ktorý je súčasťou programového balíka SIDEXIS 4 a slúži na úpravu panoramatických expozícií. V Panorama editore je možné robiť korektúry polohovania a výberu optimálnej vrstvy.

Panorama editor je možné použiť len pre panoramatické expozície urobené na Sirona rtg prístroji ORTHOPHOS SL a je možné upravovať nasledovné snímky:

P1, P2, P10, P12, BW1, BW2, TM1, TM3, S1, S3

Informáciu o práci s Panorama editorom je možné získať v užívateľskej príručke pre Panorama editor (REF 6544550).

7 Údržba

7.1 Čistenie a starostlivosť

7.1.1 Čistenie

Špinu, masťotu a zvyšky dezinfekčných prostriedkov pravidelne odstraňujte pomocou miernych, komerčne dostupných čistiacich prostriedkov.

POZNÁMKA

Do vetracích otvorov môžu pri čistení alebo dezinfekcii preniknúť aj tekutiny.

Kvapaliny môžu zničiť elektrické súčasti systému.

- Do ventilačných otvorov nestriekajte tekutiny.
- Čistiaci prostriedok aplikujte na utierku. Následne utierkou poutierajte ventilačné otvory alebo tlačidlo manuálnej spúšte.
- Umývací prostriedok nesmie stekať po povrchu a zatiecť do ventilačných otvorov alebo tlačidla manuálnej spúšte.

7.1.2 Čistenie

Schválené dezinfekčné prostriedky možno používať len na vonkajšie povrchy. Používajte iba dezinfekčné prostriedky, ktoré sú v súlade s platnými požiadavkami príslušných národných regulačných orgánov, a ich baktericídne, fungicídne a virucidné vlastnosti boli preukázateľne testované a zodpovedajúcim spôsobom schválené.



UPOZORNENIE

Čistiace prostriedky môžu obsahovať agresívne látky.

Nevhodné čistiace prostriedky môžu byť zdraviu škodlivé a môžu poškodiť povrchovú úpravu prístroja.

- **NEPOUŽÍVAJTE:** Látky obsahujúce fenol, kyselinu peroctovú, prostriedky s obsahom peroxidu alebo chlórnan sodný.
- Používajte len čistiace a dezinfekčné prostriedky schvále-

Priebežne aktualizovaný zoznam schválených prostriedkov je k dispozícii na adrese: "www.sirona.com" / "SERVICE" / "Care and cleaning" / "Care and cleaning agents"

Ak nemáte prístup k internetu, môžete si zoznam objednať jedným z nasledujúcich spôsobov:

- Od miestneho dodávateľa stomatologických potrieb
- Od spoločnosti Sirona:

Tel: ++ 49 (0) 62 51 / 16-16 16

Fax: ++ 49 (0) 62 51 / 16-18 18

Objednávacie číslo: 59 70 905

Spoločnosť Sirona odporúča tieto dezinfekčné prostriedky:

- MinutenSpray classic spoločnosti ALPRO®
- MinutenWipes spoločnosti ALPRO®

V USA a Kanade:

- CaviCide® alebo
- CaviWipes™

7.1.3 Sterilizácia



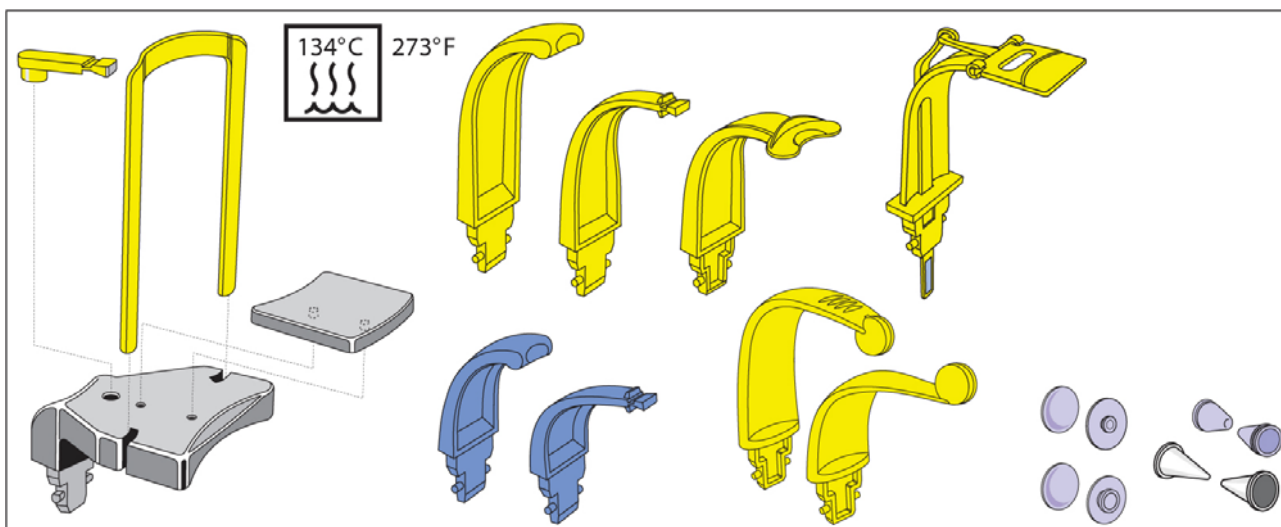
VAROVANIE

Môže dôjsť k prenosu infekcie z pacienta na pacienta.

Príslušenstvo, ktoré nie je riadne sterilizované, môže u pacientov vyvolať ochorenie.

➤ Všetky sterilizovateľné príslušenstvo musia byť sterilizované v autokláve pri teplote 134°C, a to po dobu najmenej 3 minúty a pri pretlaku 2.1 bar.

Sterilizovať je možné nasledovné príslušenstvo:



Okrem toho je potrebné tiež používať ochranné hygienické návleky pozri časť „Ochranné hygienické návleky“ [→ 40].



VAROVANIE

Ochranné hygienické návleky sú prostriedkom na jedno použitie.

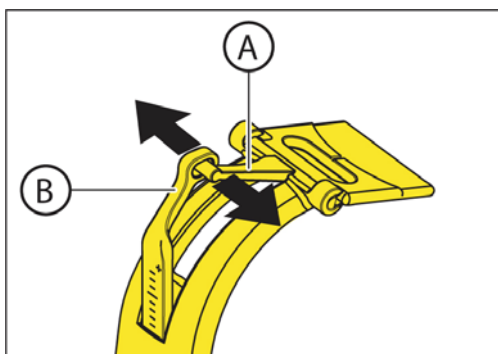
Nesterilné ochranné hygienické návleky môžu u pacientov spôsobiť ochorenia.

➤ Pre každého pacienta použite nový ochranný návlak.

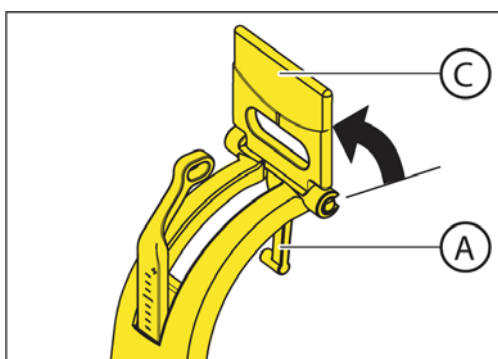
7.1.4 Čistenie okluzálneho záhryzového bloku

Ak závesy okluzného záhryzového bloku začnú po dlhšom užívaní zadrhávať, je nutné ich vyčistiť.

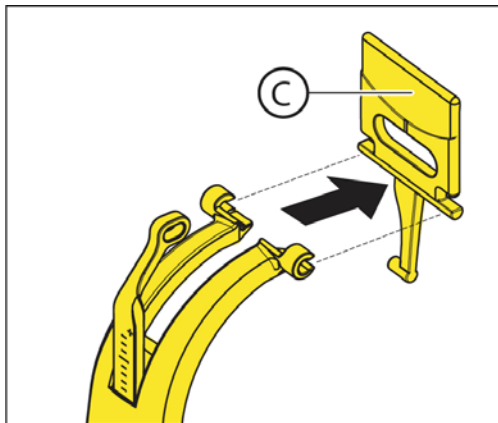
1. Okluzný záhryzový blok vyberte z držiaka na prístroji.
2. Čap ramena (A) dosky záhryzového bloku a očko vzpery (B) od seba v smere šípok jemne odtlačte.



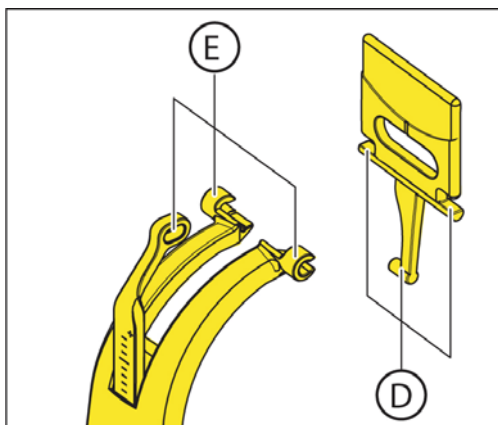
3. Dosku záhryzového bloku (C) natočte tak, aby rameno (A) smerovalo k zemi.



4. Dosku záhryzového bloku (C) vytiahnite zo závesu.



5. Čapy (D) a závesy (E) vyčistíte dezinfekčným prostriedkom.



6. Pri zostavovaní okluzálneho záhryzového bloku postupujte rovnako, len v opačnom poradí. Pri montáži skontrolujte polohu dosky záhryzového bloku; segment musí byť orientovaný na spojovacie rameno.
7. Okluzálny záhryzový blok vložte späť do držiaka na prístroji.

7.2 Kontrola a údržba

V rámci ochrany zdravia a bezpečnosti pacientov, používateľov a ďalších osôb je nutné v pravidelných intervaloch vykonávať kontroly a preventívnu údržbu.

Ročná kontrola

V záujme zabezpečenia prevádzkovej bezpečnosti a funkčnej spoľahlivosti vášho prístroja ste ako vlastníak povinný prístroj v pravidelných intervaloch (najmenej raz za rok) skontrolovať alebo o kontrolu požiadať svojho dodávateľa zariadenia.

Využiť môžete informácie uvedené v dokumente "Kontrola a údržba".

Údržba, ktorú vykonáva servisný technik

Okrem každoročnej kontroly prístroja, ktorú vykonáva vlastníak zariadenia alebo ním poverená osoba, je nutné po 4, 7 a 10 rokoch a potom v dvojročných intervaloch vykonávať preventívnu údržbu.

Využiť môžete informácie uvedené v dokumente "Kontrola a údržba".

Kontrola kvality obrazu

Skúška stálosti kvality v Nemecku

Prístroj:

Prosím dodržujte vykonávanie pravidelnej kontroly kvality obrazu vášho rtg prístroja vyžadované predpismi na vašom území. Sirona so softvérom SIDEXIS poskytuje jednoduchých nástroj na vykonávanie a dokumentovanie pravidelného vykonávania skúšok prevádzkovej stálosti.

Testovacia vzorka ako aj popis ako test vykonávať sú dodávané spolu s prístrojom.

Diagnostický monitor:

V Nemecku sa vyžaduje pravidelné skúšanie stálosti diagnostického monitora podľa DIN 6868-157. Sirona na tento účel poskytuje softvér SIMOCON, pomocou ktorého je možné túto štatutárnu požiadavku vykonávať. Tento softvér a návod na použitie môžete nájsť na CD so softvérom Sidexis v záložke „Tools“

Kontrola kvality obrazu

Kontrola stálosti kvality celosvetovo

Prístroj:

Sirona so softvérom SIDEXIS poskytuje možnosť kedykoľvek kontrolovať stálosť kvality obrazu vášho rtg prístroja ORTHOPHOS SL. SIDEXIS umožňuje jednoduché vykonávanie a dokumentovanie skúšky stálosti kvality obrazu.

Testovacia vzorka je dodávaná spolu s prístrojom. Popis a postup pri vykonávaní skúšky je v dokumente „Quality inspection“ REF 6495647.

Pokiaľ prístroj ani pri zohľadnení fyzickej konštitúcie pacienta a vylúčenie možných zdrojov chýb, napr. Nesprávneho polohovanie pacienta, hodnotiace kritériá nespĺňa, obráťte sa na servisného technika, ktorý vykoná príslušné opravy.

Požiadavky platné v jednotlivých krajinách

Je nutné dodržiavať aj všetky ďalšie požiadavky platné v jednotlivých krajinách.

8 Poruchy

8.1 Pomocné hlásenia

Pri práci s prístrojom sa môžu pri niektorých činnostiach zobrazíť pomocné správy (napr. H301 pre návrat do východzej pozície), ktoré upozorňujú na vykonanie určitého úkonu. Pomocné hlásenia sú popísané v nasledovnej časti. Ak dôjde ku chybe, chybové hlásenia začínajú písmenom E a nasleduje päťciferné číslo, pozri časť „Popis chybových hlásení“ [→ 142].

✓ Prístroj je zapnutý a pripravený na prevádzku.

1. Stlačte spúšť.

↪ Zobrazí sa hlásenie H3/H4 XX.

2. V nižšie uvedenom zozname sú uvedené pokyny na odpravenie prístroja na expozíciu.

H3 01 - R button, move into starting position / Tlačidlo R, prístroj nastavte do východiskovej polohy

Otočné zariadenie nie je vo východiskovej polohe.



UPOZORNENIE

Stlačením tlačidla R sa prístroj nastaví do východiskovej polohy.

Pacienta, ktorý sa nachádza vo vnútri prístroja, môžu poraniť pohyblivé časti.

➤ Pred uvedením prístroja do východiskovej polohy sa pacient musí nachádzať mimo zariadenia.

➤ Stlačte tlačidlo R.

↪ Prístroj sa nastaví do východiskovej polohy.

H3 07 - Change bite block / Vymeňte záhryzový blok

Oklúzálny záhryzový blok nie je možné použiť pre zvolený expozičný program.

➤ Vyberte z prístroja okluzálny záhryzový blok.

↪ Program môže pokračovať

H3 20 - R button, confirm exposure data / Tlačidlo R, potvrdte expozičné údaje

Ešte neboli potvrdené expozičné údaje.

➤ Stlačte tlačidlo R.

↪ Údaje o expozícii sú potvrdené.

H3 21 - Close the door / Zatvorte dvere

Skontrolujte, či sú zatvorené dvere do laboratória.

➤ Zatvorte dvere do laboratória.

↪ Kontakt na dverách sa zopne.

H3 22 - Select quadrant / Vyberte kvadrant

Nie je vybraná oblasť expozície - kvadrant.

- Vyberte požadovaný kvadrant
- ↪ Beh programu sa obnoví.

H3 25 - Select region of exposure / Vyberte rozsah expozície

Nie je vybraná oblasť expozície.

- Na dotykovom displeji sa zobrazí zubný oblúk. Dotykom vyberte želanú oblasť.
- ↪ Beh programu sa obnoví.

H4 03 - Switch SIDEXIS to ready for exposure state / Prepnutie programu SIDEXIS do režime expozície

Program SIDEXIS nie je pripravený k expozícii.

- Prepnite program SIDEXIS do režimu expozície; viac informácií je uvedené v používateľskej príručke k programu SIDEXIS.

H4 06 - R button, move into CEPH starting position / Tlačidlo R, senzor nastavte do východiskovej polohy pre CEPH expozíciu

Senzor CEPH nie je vo východiskovej polohe.

- Stlačte tlačidlo R.
- ↪ Prístroj sa nastaví do východiskovej polohy.

H4 20 - Rescue: do not switch off, see Rescue program for issues during image transfer and raw data import [→ 116] / Záchrana: nevypínajte prístroj, pozri Záchranný program pre problémy pri prenose snímku a zdrojových dát [→ 116]

Snímok sa nepodarilo preniesť do programu SIDEXIS.



UPOZORNENIE

Po vypnutí prístroja sa interná pamäť pre uloženie expozície vymaže.

Snímok, ktorý nebol presunutý do programu SIDEXIS sa nedá zachrániť pomocou záchranného procesu.

- Prístroj nikdy nevypínajte pred presunutím snímku do programu SIDEXIS.

8.2 Štruktúra chybových hlásení

Chybové hlásenie sa v prístroji zobrazujú v podobe kódu chyby. V textovej podobe sa chybové hlásenia nezobrazujú.

Kódy chýb sú štruktúrované podľa nasledujúceho vzoru: Ex yy zz

Vysvetlenie skratiek:

Ex - Typ chyby

Podľa znaku x možno rýchlo posúdiť o ako Vážnou chybu sa jedná a ako v jej prípade postupovať.

yy - Lokalizácia

Popisuje poškodenú funkciu prístroja.

zz - Identifikácia

Ďalší popis chyby vo forme číselného údaje.

8.3 Popis chybových hlásení

8.3.1 Ex - Typ chyby

POZNÁMKA

Prístroj nie je vhodné opakovane zapínať a vypínať.

Opakované zapínanie a vypínanie prístroja znižuje životnosť jeho jednotlivých komponentov a vedie k zvýšenej spotrebe energie.

➤ Po vypnutí prístroja počkajte cca 60 sekúnd, potom ho môžete opäť zapnúť.

E1 - Systémové varovanie / hlásenie

Chyba je v prijateľnom rozsahu alebo v tolerancii. Prevádzka prístroja nie je priamo ohrozená.

1. Potvrďte chybové hlásenie.
2. Kontaktujte zákaznícky servis.
 - ↪ Prístroj je možné ďalej prevádzkovať.

E2 - Preťaženie

Táto chyba môže byť spôsobená dočasným prehriatím, alebo preťažením.

1. Potvrďte chybové hlásenie.
2. Chvíľu počkajte a krok zopakujte. Ak sa chyba objaví znovu, počkajte ešte dlhšie.
 - ↪ Po dlhšej prestávke sa už chybové hlásenie nezobrazí.
3. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na zákaznícky servis.

E3 - Stlačenie tlačidla pri nábehu

Táto chyba je spôsobená neplatným stavom signálov v dôsledku stlačenia tlačidiel a bezpečnostného signálu počas nábehu.

1. Prístroj vypnite a znova zapnite. **POZNÁMKA!** Dodržujte dobu čakania!
2. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na zákaznícky servis.

E4 - Mechanické blokovanie

Chybové hlásenie indikuje mechanické blokovanie motorom poháňanej súčasti.

1. Skontrolujte, či niektorá pohyblivá časť nie je mechanicky blokována. Odstráňte prekážku.
2. Prístroj vypnite a zapnite a skontrolujte či ku chbe došlo znova. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na zákaznícky servis.

E5 - Porucha počas expozície alebo prípravy expozície

Chyba spôsobená tým, že užívateľ spustí činnosť systému, ktorú nemožno vykonať, lebo nie je pripravená požadovaná (vnútorná) čiastková funkcia (softvér alebo hardvér) alebo dôjde k jej poruche.

1. Potvrďte chybové hlásenie.
2. Zopakujte posledný krok procesu alebo expozície.
 - ↪ Chybové hlásenie sa už nezobrazí.
3. Ak chyba pretrváva, obráťte sa na zákaznícky servis.

E6 - Automatická kontrola

Táto chyba sa vyskytuje spontánne bez ohľadu na vykonávanú činnosť.

1. Potvrďte chybové hlásenie.
 - ↪ Chybové hlásenie sa už nezobrazí.
2. Ak chyba pretrváva, prístroj vypnite a znova zapnite. **POZNÁMKA!** Dodržujte dobu čakania!
 - ↪ Chybové hlásenie sa už nezobrazí.
3. Ak sa chybu nepodarí odstrániť, obráťte sa na zákaznícky servis.

E7 - Závažná chyba systému

Táto chyba sa vyskytuje spontánne bez ohľadu na vykonávanú činnosť.

1. Vypnite prístroj.
2. Ihneď sa obráťte na zákaznícky servis.
 - ↪ Prístroj je funkčný.

8.3.2 yy - Lokalizácia

Lokalizácia môže byť označená číslom modulu DX, ktorý predstavuje kompletnú hardvérovú či softvérovú funkčnú jednotku na paneli DX11 (centrálne ovládanie).

- 10 - Centrálne ovládanie DX 11; systémový hardvér
- 11 - Centrálne ovládanie DX 11; systémový softvér
- 12 - Centrálne ovládanie DX 11; chyba centrál. zbernice CAN
- 13- Centrálne ovládanie DX 11; Periférie DX11, DX1 (motor podstavce, senzorický systém podstavce)
- 14 - Centrálne ovládanie DX 11; digitálne rozšírenie (HSI, sieť, atď.)
- 15- Centrálne ovládanie DX 11, konfigurácia (chybný softvér, chybná konfigurácia modulov, atď.)
- 06 - Röntgenová trubica
- 07 - používateľské rozhranie Easypad
- 91 - Digitálne cefalometrické zariadenia
- 81 - Ceph senzor
- 83/831 - DX83 Senzor
- 42 - Diaľkové ovládanie
- 61 - Ovládanie clony

9 Nastavenia a opravy

9.1 Programové hodnoty

9.1.1 Panoramatická expozícia s DCS senzorom kód 1E

Kód 1E

Toto výrobné nastavenie hodnôt je určené pre Spolkovú republiku Nemecko. Kód 1E, ktorý špecifikuje hodnoty pre deti a mladistvých, by sa mal zákonom vyžadovať aspoň pri nových inštaláciách alebo zmenách/presunoch od 01/01/1999 v Spolkovej republike Nemecko. Tieto úrovne môžu byť aplikované celosvetovo.

Nastavenie hodnôt pre kód 1E

Program	Dĺžka trvania programu	Max. expozičný čas	Dĺžka programu Quickshot	Max. expozičný čas Quickshot	Výrobné nastavenie				Užívateľské nastavenie -Prosím zaznačte sem-			
P1	 19.0s 12.9s	14.1s 8.0s	14.2s 10.3s	9.0s 5.1s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1A	 21.8s 15.4s	14.1s 8.0s	18.2s 13.9s	9.0s 5.1s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P1C	 20.1s 13.3s	14.1s 8.0s	17.1s 12.6s	10.5s 5.9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2	 16.4s 11.6s	11.5s 6.7s	12.4s 9.4s	7.3s 4.2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2A	 18.0s 12.1s	11.5s 6.7s	15.0s 11.8s	7.3s 4.2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P2C	 16.8s 11.7s	11.5s 6.7s	13.7s 9.7s	8.5s 4.9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10	 16.4s 11.6s	11.5s 6.7s	11.4s 9.4s	7.3s 4.2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10A	 18.0s 12.1s	11.5s 6.7s	15.0s 11.8s	7.3s 4.2s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P10C	 16.8s 11.7s	11.5s 6.7s	13.7s 9.8s	8.5s 4.9s	63/6	63/8	69/12	72/14				
P12	 11.9 s	4.9 s			69/8	75/8	78/14	84/12				
BW1	 23.0s 23.0s	8.8s 4.5s			63/6	63/8	69/12	72/14				
BW2	18.0 s	5.1 s			63/6	66/8	69/12	72/14				
TM1.1+TM1.2	16,1+ 16.1s	6,4+ 6.4s			66/8	69/8	72/14	75/14				

Program	Dĺžka trvania programu	Max. expozičný čas	Dĺžka programu Quickshot	Max. expozičný čas Quickshot	Výrobné nastavenie				Užívateľské nastavenie -Prosím zaznačte sem-					
					63/8	66/8	69/12	72/14						
TM3	18,4s	8,1s			63/8	66/8	69/12	72/14						
S1	19,8s	14,4s			69/8	75/8	78/14	84/12						
S3	20,0s	8,1s			69/8	75/7	78/14	84/12						

Možné kombinácie kV/mA pre kód 1E pre symbol pacienta 1 a 2 v podmenu pre nastavenie kV/mA pomocou tlačidiel +/-

kV	60	60	60	60	60	63	63	66	69	72	75	78	81	84	90
mA	3	5	6	7	8	6	8	8	8	8	8	7	7	6	6

Možné kombinácie kV/mA pre kód 1E pre symbol pacienta 3 a 4 v podmenu pre nastavenie kV/mA pomocou tlačidiel +/-




















kV	60	60	60	60	60	63	63	69	69	72	75	78	81	84	90
mA	8	10	12	14	16	14	16	12	16	14	14	14	12	12	12

9.1.2 Panoramatická expozícia s DCS senzorom kód 2E

Kód 2E

Zaručuje, že sú dodržané platné právne predpisy, ktoré musia byť splnené od 1. januára 1999. Tieto úrovne môžu byť aplikované celosvetovo. Musia byť dodržané miestne predpisy. V tabuľke sú uvedené maximálne expozičné časy.

Nastavenie hodnôt pre kód 2E

Program	Dĺžka trvania programu	Max. expozičný čas	Dĺžka programu Quickshot	Max. expozičný čas Quickshot	Výrobné nastavenie				Užívateľské nastavenie -Prosím zaznačte sem-			
												
P1	 19.0s 12.9s	14.1s 8.0s	14.2s 10.3s	9.0s 5.1s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P1A	 21.8s 15.4s	14.1s 8.0s	18.2s 13.9s	9.0s 5.1s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P1C	 20.1s 13.3s	14.1s 8.0s	17.1s 12.6s	10.5s 5.9s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2	 16.4s 11.6s	11.5s 6.7s	12.4s 9.4s	7.3s 4.2s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2A	 18.0s 12.1s	11.5s 6.7s	15.0s 11.8s	7.3s 4.2s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P2C	 16.8s 11.7s	11.5s 6.7s	13.7s 9.7s	8.5s 4.9s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10	 16.4s 11.6s	11.5s 6.7s	11.4s 9.4s	7.3s 4.2s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10A	 18.0s 12.1s	11.5s 6.7s	15.0s 11.8s	7.3s 4.2s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P10C	 16.8s 11.7s	11.5s 6.7s	13.7s 9.8s	8.5s 4.9s	63/6	63/8	69/8	72/8				
P12	 11.9 s	4.9 s			69/8	75/8	78/7	84/6				
BW1	 23.0s 23.0s	8.8s 4.5s			63/6	63/8	69/8	72/8				
BW2	18.0 s	5.1 s			63/6	66/8	69/8	72/8				
TM1.1+TM1.2	16,1+ 16.1s	6,4+ 6.4s			66/8	69/8	72/8	75/8				
TM3	18.4 s	8.1 s			63/8	66/8	69/8	72/8				
S1	19.8 s	14.4 s			69/8	75/8	78/7	84/6				
S3	20.0 s	8.1 s			69/8	75/8	78/7	84/6				

Možné kombinácie kV/mA pre kód 2E v podmenu pre nastavenie kV/mA pomocou tlačidiel +/-





kV	60	60	60	60	60	63	63	66	69	72	75	78	81	84	90
mA	3	5	6	7	8	6	8	8	8	8	8	7	7	6	6





9.1.3 Volumetrická expozícia





Radiačná expozícia sa vyjadruje pomocou veličiny plošná dávka (Dose Area Product) [mGy.cm²], čo je súčin vstupnej dávky röntgenového žiarenia a veľkosti plochy ožiareného poľa.





Pri meraní je potrebné počítať s toleranciou 20% na kompenzáciu chýb merania a odchýlok rtg systémov a meracích prístrojov.





ORTHOPHOS SL pri volumetrickej expozícii pracuje so stálou hodnotou napätia 85 kV a pri hodnotách prúdu v rozmedzí 4 až 13 mA.





Program: VOL1				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Efektívny čas radiácie	3.2 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s
Plošná dávka (mGy.cm ²) s plným objemom Ø 8 cm x 8 cm	203	338	479	617
Plošná dávka (mGy.cm ²) s kolimáciou na objem Ø 8 cm x 5,5 cm	142	236	334	429

Program: VOL1 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Efektívny čas radiácie	14.1 s	14.1 s	14.1 s	14.1 s
Plošná dávka (mGy.cm ²) s plným objemom Ø 8 cm x 8 cm	620	781	931	1088
Plošná dávka (mGy.cm ²) s kolimáciou na objem Ø 8 cm x 5,5 cm	431	543	648	757

Program: VOL2				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Efektívny čas radiácie	3.2 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s
Plošná dávka (mGy.cm ²) s plným objemom Ø 5 cm x 5,5 cm	91	151	214	275

Program: VOL2 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Efektívny čas radiácie	14.1 s	14.1 s	14.1 s	14.1 s
Plošná dávka (mGy.cm ²) s plným objemom Ø 5 cm x 5,5 cm	277	348	415	485

Program: VOL3				
kV/mA	85/7	85/7	85/10	85/13
Efektívny čas radiácie	3.2 s	5.0 s	5.0 s	5.0 s
Plošná dávka (mGycm ²) s plným objemom Ø 11 cm x 10 cm	331	551	781	1005
Plošná dávka (mGycm ²) s kolimáciou na objem Ø 11 cm x 7,5 cm v hornej /8 cm v dolnej čeľusti	254	422	598	769

Program: VOL3 HD				
kV/mA	85/4	85/5	85/6	85/7
Efektívny čas radiácie	14.1 s	14.1 s	14.1 s	14.1 s
Plošná dávka (mGycm ²) s plným objemom Ø 11 cm x 10 cm	1009	1271	1515	1771
Plošná dávka (mGycm ²) s kolimáciou na objem Ø 11 cm x 7,5 cm v hornej /8 cm v dolnej čeľusti	773	973	1160	1356









Možné kombinácie kV/mA pre 3D expozície pri zapnutom HD režime v podmenu pre nastavenie kV/mA pomocou tlačidiel +/-

kV	85	85	85	85	85	85	85
mA	4	5	6	7	8	10	12

9.1.4 Cefalometrické expozície

Maximálny čas radiácie je 14,9s a zapnutím funkcie Quickshot môže byť redukovaný na 7,5s

Hodnoty pre cefalometrickú expozíciu

Program	Max. ex- pozičný čas	Max. ex- pozičný čas Quickshot	Výrobné nastavenie				Užívateľské nastavenie -Prosím zaznačte sem-			
										
C1	9.1s	6.1s	80/14	80/14	84/13	90/12				
C2	9.1s	6.1s	80/14	80/14	84/13	90/12				
C3	9.4s	4.7s	73/15	73/15	77/14	84/13				
C3 F	14.9 s	7.5s	73/15	73/15	77/14	84/13				
C4	9.1s	4.6 s	64/16	64/16	64/16	64/16				

Možné kombinácie kV/mA pre cefalometrickú expozíciu





kV	60	60	60	60	60	62	64	66	69	71	73	77	80	84	90
mA	9	10	12	14	16	16	16	16	15	15	15	14	14	13	12

9.1.5 Informácia o dávke






9.1.5.1 Parametre pre plošnú dávku pre panoramatické snímky

Plošná dávka (**Dose Area Product**) pre výrobné nastavenia parametrov je už vypočítaná. Hodnoty plošnej dávky je možné prevziať bez ďalších kalkulácií.

Špecifikácia pre plošnú dávku (DAP / dávka energie) pre panoramatické snímky, snímky temporomandibulárneho kĺbu a snímky dutín (sinusov).

Program	Max. expozičný čas	Výrobné nastavenia hodnôt							
		 kV/mA	DAP mGycm ²	 kV/mA	DAP mGycm ²	 kV/mA	DAP mGycm ²	 kV/mA	DAP mGycm ²
P1	14.1s	63/6	53	63/8	71	69/12	129	72/14	163
P1 L/R	8.0s	63/6	30	63/8	41	69/12	73	72/14	93
P1A	14.1s	63/6	53	63/8	71	69/12	129	72/14	163
P1A L/R	8.0s	63/6	30	63/8	41	69/12	73	72/14	93
P1C	14.1s	63/6	53	63/8	71	69/12	129	72/14	163
P1C L/R	8.0s	63/6	30	63/8	41	69/12	73	72/14	93
P2	11.5s	63/6	44	63/8	58	69/12	105	72/14	133
P2 L/R	6.7s	63/6	26	63/8	34	69/12	62	72/14	78
P2A	11.5s	63/6	44	63/8	58	69/12	105	72/14	133
P2A L/R	6.7s	63/6	26	63/8	34	69/12	62	72/14	78
P2C	11.5s	63/6	44	63/8	58	69/12	105	72/14	133
P2C L/R	6.7s	63/6	26	63/8	34	69/12	62	72/14	78
P10	11.5s	63/6	27	63/8	35	69/12	64	72/14	81
P10 L/R	6.7s	63/6	16	63/8	21	69/12	37	72/14	47
P10A	11.5s	63/6	27	63/8	35	69/12	64	72/14	81
P10A L/R	6.7s	63/6	16	63/8	21	69/12	37	72/14	47
P10C	11.5s	63/6	27	63/8	35	69/12	64	72/14	81
P10C L/R	6.7s	63/6	16	63/8	21	69/12	37	72/14	47
P12	4.9s	69/8	30	75/8	36	78/14	66	84/12	65
BW1	8.8s	63/6	20	63/8	27	69/12	49	72/14	62
BW1 L/R	4.5s	63/6	11	63/8	14	69/12	25	72/14	32
BW2	5.1s	63/6	12	66/8	18	69/12	28	72/14	36
TM1.1+TM1.2	6.4+6.4s	66/8	72	69/8	78	72/14	148	75/14	160
TM3	8.1s	63/8	31	66/8	45	69/12	74	72/14	94
S1	14.4s	69/8	88	75/8	104	78/14	193	84/12	190
S3	8.1s	69/8	50	75/7	59	78/14	109	84/12	107

9.1.5.2 Parametre pre plošnú dávku pre cefalo snímky

Program	Max. expozičný time		Výrobné nastavenia											
			 kV/mA	DAP mGycm ²	 kV/mA	DAP mGycm ²	 kV/mA	DAP mGycm ²	 kV/mA	DAP mGycm ²	 kV/mA	DAP mGycm ²		
		Quick shot		Quick shot		Quick shot		Quick shot		Quick shot		Quick shot		Quick shot
C1	9.1s	6.1s	80/14	24	16	80/14	24	16	84/13	25	17	90/12	26	18
C2	9.1s	6.1s	80/14	24	16	80/14	24	16	84/13	25	17	90/12	26	18
C3	9.4s	4.7s	73/15	22	11	73/15	22	11	77/14	23	12	84/13	26	13
C3 30x23	14.9s	7.5s	73/15	35	18	73/15	35	18	77/14	37	19	84/13	40	20
C4	9.1s	4.6 s	64/16	18	9	64/16	18	9	64/16	18	9	64/16	18	9

9.1.5.3 Výpočet dávky

Pre akékoľvek voľne nastavené parametre programov, musíte vypočítať hodnotu pomocou zoznamov kV/DAP; pozri vzorovú kalkuláciu:

Vysvetlenie

Článok 3.3 o prevádzke rtg zariadenia vyžaduje, že systém musí obsahovať zariadenie, ktoré ukáže plošnú dávku (DAP) pre každú radiačnú expozíciu pacienta, alebo musí byť táto informácia odvoditeľná napr. z tabuliek.

Výrobcovia dentálnych prístrojov súhlasili s použitím rovnakej meracej metódy. Pri meraní je potrebné počítať s toleranciou 20% na kompenzáciu chýb merania a odchylok rtg systémov a meracích prístrojov.

Radiačná expozícia sa vyjadruje pomocou veličiny plošná dávka (DAP) absorbovanej dávky (Gy x cm² na mAs), pre každú jednotku ako aj každé voliteľné napätie kV a clonu.

Výpočet:

Hodnoty udané nižšie sú vypočítané pre výrovne nastavenia parametrov. Ak sa použijú iné nastavenia, postupujte nasledovne pomocou kV/DAP zoznamov:

1. V tabuľke pre príslušné rtg zariadenie vyhľadajte nastavenú hodnotu kV a podľa tabuľky odčítajte DAP koeficient.
2. Vynásobte koeficient DAP hodnotou mA, ktorú aktuálne používate.
3. Výsledok vynásobte aktuálnym expozičným časom (zobrazenom na ovládači alebo v tabuľke)

Príklad výpočtu

RTG s programom P1 a kombináciou parametrov 60kV/10mA

1. Pre hodnotu 60kV je DAP koeficient 0,5693 pri clone 10
2. 10mA zobrazené
3. Expozičný čas je 14,1s

$$DFP = 0,5693 \frac{mGycm^2}{mAs} \times 10mA \times 14,1s = 80,2713mGycm^2$$

2D-snímky

kV	DAP koeficient program P1/P2/P12/ S1/S3/TM1/TM3 (mGy x cm ² /mAs)	DAP koeficient program P10/BW1/BW2 (mGy x cm ² /mAs)	DAP koeficient program C1-C4 (mGy x cm ² /mAs)
60	0.5693	0.3448	0.1024
62	-	-	0.1101
63	0.6308	0.3820	-
64	-	-	0.1178
66	0.6983	0.4229	0.1262
69	0.7570	0.4585	0.1387
71	-	-	0.1470
72	0.8305	0.5030	-
73	-	-	0.1556
75	0.8981	0.5439	-
77	-	-	0.1737
78	0.9679	0.5862	-
80	-	-	0.1868
81	1.0420	0.6311	-
84	1.1024	0.6677	0.2055
90	1.2360	0.7486	0.2345

3D-snímky

kV	HD mode	DAP koeficient program VOL1 (mGy x cm ² /mAs)		DAP koeficient program VOL2 (mGy x cm ² /mAs)	DAP koeficient program VOL3 (mGy x cm ² /mAs)	
		8x8	8x5.5	5x5.5	11x10	11x7.5/8
85	OFF	9,459	6,583	4,191	15,401	11,790
85	ON	11,094	7,722	4,951	18,064	13,829

9.2 Nastavenia podsvietenia cez webové rozhranie

DÔLEŽITÉ

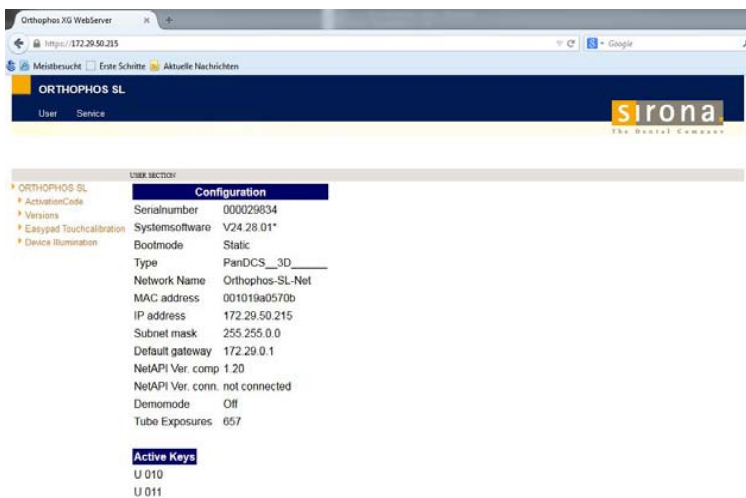
Podsvietenie prístroja (okolité svetlo) nemá žiadnu spojitosť so stavom prístroja, ktorý sa zobrazuje na dotykovom displeji ovládača Easypad.

- ✓ Prístroj a počítač sú zapnuté.
 - ✓ Prístroj je pripojený do siete ako rtg komponent.
1. Otvorte internetový prehliadač Internet Explorer alebo Firefox.

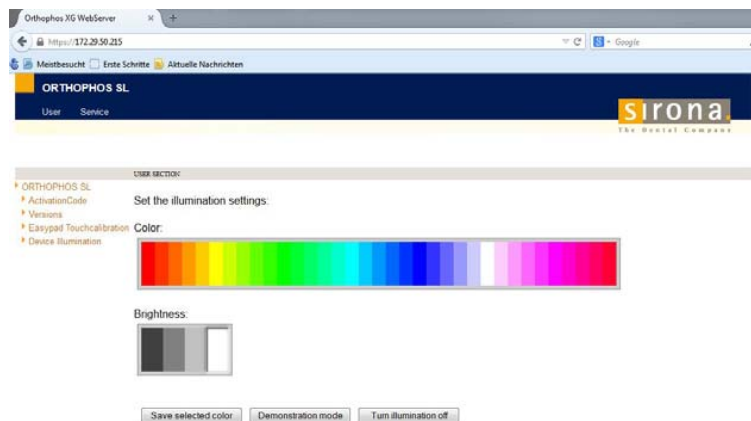


2. Do adresového riadku zadajte "https://" a IP adresu vášho prístroja napr: https://192.168.15.240 Poznámka: IP adresu prístroja môžete zobraziť na displeji [→ 130].
3. Stlačte "Enter".

- ↳ Spustí sa Sirona web servis.
- ↳ Zobrazí sa užívateľské podmenu v podobe stromovej štruktúry.



4. Kliknite na tlačidlo funkcie "Device illumination". ↳ Spustí sa Sirona web servis.
- ↳ Zobrazí sa ponuka osvetlenia.



5. Na farebnej škále vyberte želanú farbu a na stupnici jasů môžete zvoliť silu svetla.
6. Kliknite na tlačidlo "Save selected color".
7. Ukončite internetový prehliadač.

10 Demontáž a likvidácia

10.1 Demontáž a reinštalácia

Pri demontáži a reinštalácii systému postupujte podľa pokynov k inštalácii nových zariadení. Tak zaistíte jeho správne fungovanie a stabilitu.

Röntgenové zariadenie je nutné prekalibrovať, ak v okolí zariadenia došlo k stavebným úpravám alebo inštalácii nových



10.2 Likvidácia

Váš produkt je označený symbolom znázorneným po strane. V rámci Európskeho hospodárskeho priestoru sa na tento výrobok smernice 2002/96 / ES, ako aj zodpovedajúce vnútroštátne právne predpisy. Táto smernica vyžaduje prevedenie recyklácia / likvidácia výrobku spôsobom šetrným k životnému prostrediu. Výrobok nemožno likvidovať ako komunálny odpad!

Riadte sa predpismi upravujúcimi likvidáciu výrobku platnými vo vašej zemi.

Postup likvidácie

Upozorňujeme, že tento výrobok podlieha ustanoveniam smernice ES 2002/96 týkajúce sa odpadu z elektrických a elektronických zariadení a na území Európskej únie (EÚ) musí byť zlikvidovaný v súlade s týmito špecifickými požiadavkami.

Pred vykonaním demontáže / likvidácie, musí byť výrobok plne pripravený (vyčistený / vydezinfikovať / sterilizovaný).

Pri trvalej likvidácii zariadení postupujte nasledujúcim spôsobom:

V Nemecku:

Ak chcete odovzdať elektrické zariadenia na likvidáciu, zašlite požiadavku spoločnosti "enretec GmbH".

1. Formulár žiadosti o likvidáciu zariadenia je k dispozícii na domovskej stránke spoločnosti (www.enretec.de) v ponuke "Entsorgung Elektrischer elektronischer und Geräte "(Likvidácia elektrických a elektronických zariadení). Formulár možno stiahnuť alebo vyplniť online.
2. Vo formulári vyplňte zodpovedajúce údaje a odošlite ich buď ako on-line objednávku alebo faxom na číslo spoločnosti enretec GmbH +49 (0) 3304 3919 590. Pre odoslanie objednávky likvidácia môžete využiť aj nasledovné kontakty, na ktoré sa môžete obrátiť aj s prípadnými otázkami ohľadom likvidácie:

Tel: +49 (0) 3304 3919 500,

E-mail: pickup@eomRECYCLING.com

Poštová adresa: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING KanalstraBe 17, 16727 Velten



↳ Neukotvená zariadenia budú odvezená z miesta inštalácie v ordinácii, ukotvené zariadenia budú v dohodnutý čas a dátum odvezená z chodníku pred vašej ordinácií.

Všetky náklady na demontáž, prepravu a balenie poniesie vlastník alebo prevádzkovateľ zariadenia. Likvidácia samotná je zabezpečovaná bezplatne.

Mimo Nemecka:

Obráťte sa na miestneho špecialistu na dentálnu techniku, ktorý Vás rád informuje o konkrétnych podmienkach likvidácie vo vašej krajine.

Súčasťou röntgenového zariadenia je anóda, u nej hrozí možné nebezpečenstvo implózie, a obsahuje malé množstvo berylia, olova a minerálnych olejov.

Súčasťou zariadenia sú aj vyvažovacie olovené závažia.