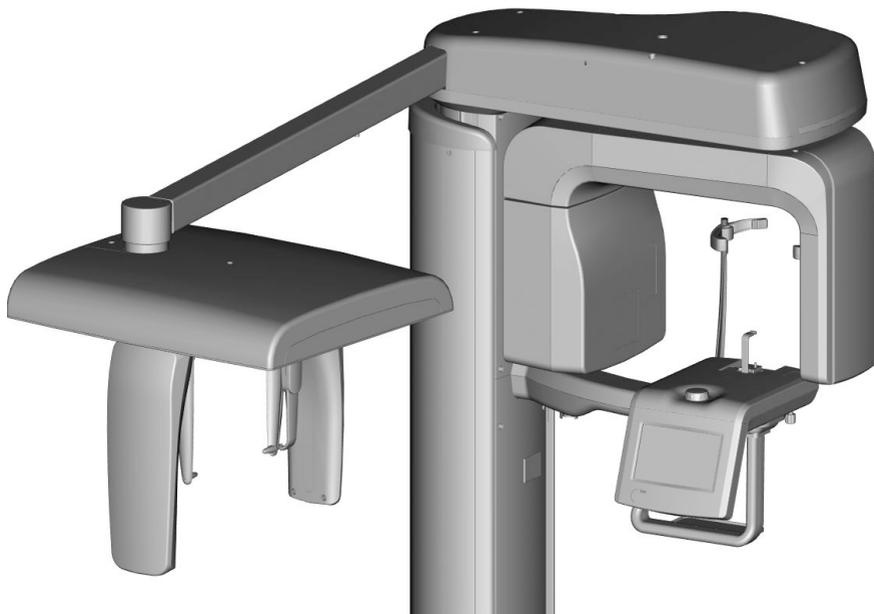


VistaPano S Ceph

CS



Návod k použití



2207100016L20



 **DÜRR
DENTAL**

2003V016

Obsah



Důležité informace

1 K tomuto dokumentu	3
1.1 Výstražné pokyny a symboly . . .	3
1.2 Upozornění na základě autor- ského práva	4
2 Bezpečnost	4
2.1 Použití k určenému účelu	4
2.2 Použití neodpovídající určenému účelu	4
2.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny	4
2.4 Radiační ochrana	5
2.5 Odborný personál	5
2.6 Ochrana před elektrickým pro- udem	5
2.7 Používejte jen originální součásti .	5
2.8 Přeprava	5
2.9 Likvidace	5



Popis výrobku

3 Přehled	6
3.1 Rozsah dodávky	7
3.2 Příslušenství	7
3.3 Speciální příslušenství	7
3.4 Spotřební materiál	7
4 Technické údaje	9
4.1 Výkonové údaje rentgenové tru- bice	10
4.2 Rozměry	13
4.3 Typový štítek	14
4.4 Hodnocení shody	14
5 Funkce	14
5.1 Panoramatický rentgen	14
5.2 Dálková rentgenová jednotka . .	15
5.3 Dotyková obrazovka	15
5.4 Spouštěč	15
5.5 Polohovací pomůcky	16

5.6 Ruční spouštěč pro nastavení výšky	16
---	----



Montáž

6 Předpoklady	17
6.1 Instalační místnost	17
6.2 Údaje k elektrické přípojce	17
6.3 Systémové požadavky	17
6.4 Monitor	17
7 Montáž	18
7.1 Bezpečnost při připojení na elek- trické napájení	18
7.2 Zařízení připojte na elektrickou síť	18
7.3 Bezpečné připojení zařízení	18
8 Uvedení do provozu	18
8.1 Akceptační kontrola	18
8.2 Elektrická bezpečnostní zkouška .	19
8.3 Zapněte přístroj	19
8.4 Instalace a konfigurace přístroje .	19



Použití

9 Obsluha	21
9.1 Stručný přehled obsluhy přístroje .	21
9.2 Zapněte přístroj	21
9.3 Nastavení zobrazovacího soft- waru	22
9.4 Umístění polohovací pomůcky panoramatický snímek	28
9.5 Nasazení polohovací pomůcky snímek čelistního kloubu	29
9.6 Nasazení polohovací pomůcky sinusový snímek	29
9.7 Umístění pacienta	29
9.8 Zhotovení rentgenového snímku .	33
9.9 Snímky dálkovým rentgenem . . .	34
9.10 Přenést a uložit snímek	39
9.11 Obnovení posledního snímku . . .	40
9.12 Nouzové vypnutí	40

9.13	ZPĚTNÝ běh	40	15.5	Dětský čelistní oblouk, vysoký, silný pacient	57
10	Čištění a dezinfekce	41	15.6	Dětský čelistní oblouk, normální pacient	58
10.1	Povrch přístroje	41	15.7	Dětský čelistní oblouk, malý pacient	59
10.2	Polohovací pomůcky	41	16	Programové parametry Ceph	60
11	Úprava	42	16.1	Vysoký, silnější pacient	60
11.1	Zhodnocení rizika a klasifikace	42	16.2	Normální pacient	60
11.2	Postup úpravy dle EN ISO 17664	42	16.3	Malý pacient	61
11.3	Všeobecné informace	43	16.4	Dítě	61
11.4	Příprava v místě použití	43	17	Informace k rozptýlenému záření	63
11.5	Ruční čištění, meziproplach, dezinfekce, konečné proplachování, sušení	44	18	Informace k míře úniku	64
11.6	Strojové čištění, meziproplachování, dezinfekce, konečné proplachování, sušení	44			
11.7	Kontrola a prověření funkce	44			
11.8	Sterilizace parou	45			
11.9	Uvolnění materiálu určeného ke sterilizaci	45			
11.10	Skladování materiálu určeného ke sterilizaci	45			
12	Údržba	46			
12.1	Doporučený plán údržby	46			



Řešení problémů

13	Tipy pro uživatele a techniky	48
13.1	Chybová hlášení	48



Příloha

14	Informace k EMC dle EN 60601-1-2	49
14.1	Všeobecné pokyny	49
14.2	Zkratky	49
14.3	Pokyny a prohlášení výrobce	49
14.4	Výpočetní tabulka	53
15	Parametry programu panoramatický snímek	54
15.1	Vysoký, silnější pacient, S-Pan	54
15.2	Normální pacient, S-Pan	55
15.3	Malý pacient, S-Pan	55
15.4	Dítě, S-Pan	56

 **Důležité informace****1 K tomuto dokumentu**

Tento návod k montáži a použití je součástí zařízení.



Při nedodržení návodů a pokynů uvedených v tomto Návodu k montáži a použití nepřebírá Dürr Dental žádnou záruku nebo ručení za bezpečný provoz a bezpečnou funkci přístroje.

Originálním návodem je návod k montáži a použití v německém jazyce. Všechny ostatní jazyky jsou překlady originálního návodu.

1.1 Výstražné pokyny a symboly**Výstražné pokyny**

Výstražné pokyny v tomto dokumentu upozorňují na možné ohrožení osob a na možnost vzniku věcných škod.

Jsou označené následujícími výstražnými pokyny:



Všeobecný výstražný symbol



Varování před nebezpečným elektrickým napětím



Varování před rentgenovým zářením

Tyto výstražné pokyny jsou vytvořeny následovně:

**SIGNÁLNÍ SLOVO!****Popis druhu a zdroje nebezpečí**

Jsou zde uvedeny možné následky nerespektování výstražných upozornění

- Dodržujte tato opatření za účelem zabránění nebezpečí.

Pomocí signálního slova rozlišujeme čtyři stupně výstražných pokynů:

- **NEBEZPEČÍ**
Bezprostřední nebezpečí těžkých úrazů nebo smrti
- **VAROVÁNÍ**
Možné nebezpečí těžkých úrazů nebo smrti
- **UPOZORNĚNÍ**
Nebezpečí lehkých úrazů
- **POZOR**
Nebezpečí rozsáhlých věcných škod

Další symboly

V dokumentu a na přístroji nebo v přístroji se používají tyto symboly:



Upozornění, např. zvláštní údaje ohledně hospodárného použití přístroje.



Dodržujte návod k použití.



Označení CE s číslem notifikované osoby



Klasifikováno CSA



Výrobce



Datum výroby



Likvidujte řádně dle směrnice EU 2012/19/EU (OEEZ).



Aplikační součást typ B



Nepoužívejte znovu



Zmocněný představitel pro EU



Upozornění: Podle znění spolkového zákona se přístroj smí prodávat pouze lékařům nebo nakupovat z pověření lékaře.



Používejte ochranu rukou.



Přístroj odpojte od napětí.



Laser třída 1 produkt

1.2 Upozornění na základě autor- ského práva

Všechny uvedené postupy, zapojení, názvy, programy software a přístroje jsou chráněny autorským právem.

Pořízením kopie návodu k montáži a použití, i jeho částí, je povoleno pouze s písemným souhlasem firmy Dürr Dental.

2 Bezpečnost

Tento přístroj byl vyvinut a zkonstruován tak, že nebezpečí jsou dalekosáhle vyloučena, pokud se přístroj používá v souladu s určeným účelem.

Přesto existují následující zbytková rizika:

- Ohrožení osob v důsledku nesprávného použití / zneužití
- Ohrožení osob mechanickými vlivy
- Ohrožení osob vlivem elektrického napětí
- Ohrožení osob vlivem záření
- Ohrožení osob v důsledku požáru
- Ohrožení osob tepelným působením na pokožku
- Ohrožení osob v důsledku nedostatečné hygieny, např. nebezpečí infekce

2.1 Použití k určenému účelu

Přístroj je určen výlučně pro panoramatické rentgenové snímky ke zkoumání a diagnóze nemocí ústní dutiny a kraniofaciální anatomie a dálkové rentgenové snímky lebky a zápěstí.

2.2 Použití neodpovídající určenému účelu

Jiné použití nebo použití přesahující stanovený rámec platí za použití neodpovídající určenému účelu. Za škody plynoucí z takového použití výrobce neručí. Riziko nese pouze uživatel.

2.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Prodej nebo předepsání tohoto přístroje lékařem podléhá omezením spolkového zákona. Přístroj se smí používat pouze pod stálým dohledem zubního lékaře nebo certifikovaného lékaře.

Rx_{only} Upozornění: Podle znění spolkového zákona se přístroj smí prodávat pouze lékařům nebo nakupovat z pověření lékaře.

- › Při provozu tohoto přístroje dodržujte směrnice, zákony, vyhlášky a předpisy, které platí v místě jeho použití.
- › Před každým použitím zkontrolujte funkci a stav přístroje.
- › Přístroj nepřestavujte a ani na něm neprovádějte změny.
- › Dodržujte Návod k montáži a použití.
- › Návod k montáži a použití mějte u přístroje vždy přístupný pro uživatele.

2.4 Radiační ochrana

- › Dodržujte platné požadavky a opatření na ochranu proti záření.
- › Používejte předepsané příslušenství na ochranu proti záření.
- › Pro snížení expozice záření doporučujeme použít bizmut, olověné stínění nebo zástěry, speciálně u dětí a mladistvých.
- › Obsluhující osoba se musí během pořizování snímku od rentgenu vzdálit. Je nutné dodržet zákonně předepsanou minimální vzdálenost (např. Německo 1,5 m, Rakousko 2,0 m).
- › Děti a těhotné ženy se musí před pořízením rentgenového snímku poradit s lékařem.
- › V místnosti s rentgenem se nesmí kromě pacienta zdržovat žádné další osoby bez opatření na ochranu proti záření. Ve výjimečných případech je přípustná třetí osoba k poskytnutí pomoci, ovšem ne personál ordinace. Zajistit vizuální kontakt během pořizování snímku s pacientem a přístrojem.
- › V případě poruch přerušete pořizování snímku okamžitým uvolněním spouštěcího tlačítka.
- › LED stavu indikuje, když je spuštěný rentgenový snímek.
Volitelně je možné nechat schválnit nebo přerušit spuštění rentgenového snímku pomocí dveřního kontaktu.

2.5 Odborný personál

Obsluha

Osoby, které obsluhují tento přístroj, musí na základě svého vzdělání a znalostí zabezpečit bezpečnou a správnou manipulaci s ním.

- › Každému uživateli je nutné dát návod nebo ho nechat zasvětit do toho, jak se přístroj obsluhuje.

Montáž a oprava

- › Montáž, nová nastavení, změny, rozšíření a opravy nechte provést Dürr Dental nebo místem, které k tomu bylo Dürr Dental pověřeno.

2.6 Ochrana před elektrickým proudem

- › Při práci na přístroji dodržujte příslušné bezpečnostní předpisy pro elektrotechnická zařízení.

- › Nikdy se nedotýkejte současně pacienta a volného konektoru přístroje.
- › Poškozené vedení a zástrčky ihned vyměňte.

Dodržujte EMC pro výrobky používané v lékařství

- › U výrobků používaných v lékařství dodržujte zvláštní bezpečnostní opatření s ohledem na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC), viz "14 Informace k EMC dle EN 60601-1-2".

2.7 Používejte jen originální součásti

- › Používejte pouze příslušenství a speciální příslušenství, které uvedl a nebo odsouhlasil Dürr Dental.
- › Používejte pouze originální spotřební materiál a originální náhradní součásti.

2.8 Přeprava

Originální obal skýtá optimální ochranu přístroje během přepravy.

V případě potřeby lze originální obal pro přístroj objednat u Dürr Dental.



Dürr Dental nepřebírá ručení za škody vzniklé během přepravy kvůli vadnému obalu ani během záruční doby.

- › Přístroj přepravujte pouze v originálním obalu.
 - › Obal udržujte mimo dosah dětí.
 - › Opět umístěte zabezpečení při přepravě.
 - › Nevystavujte přístroj silným otřesům.
- Přístroj nevystavujte nárazům a netahejte.

2.9 Likvidace

Přístroj



Zařízení řádným způsobem zlikvidujte.

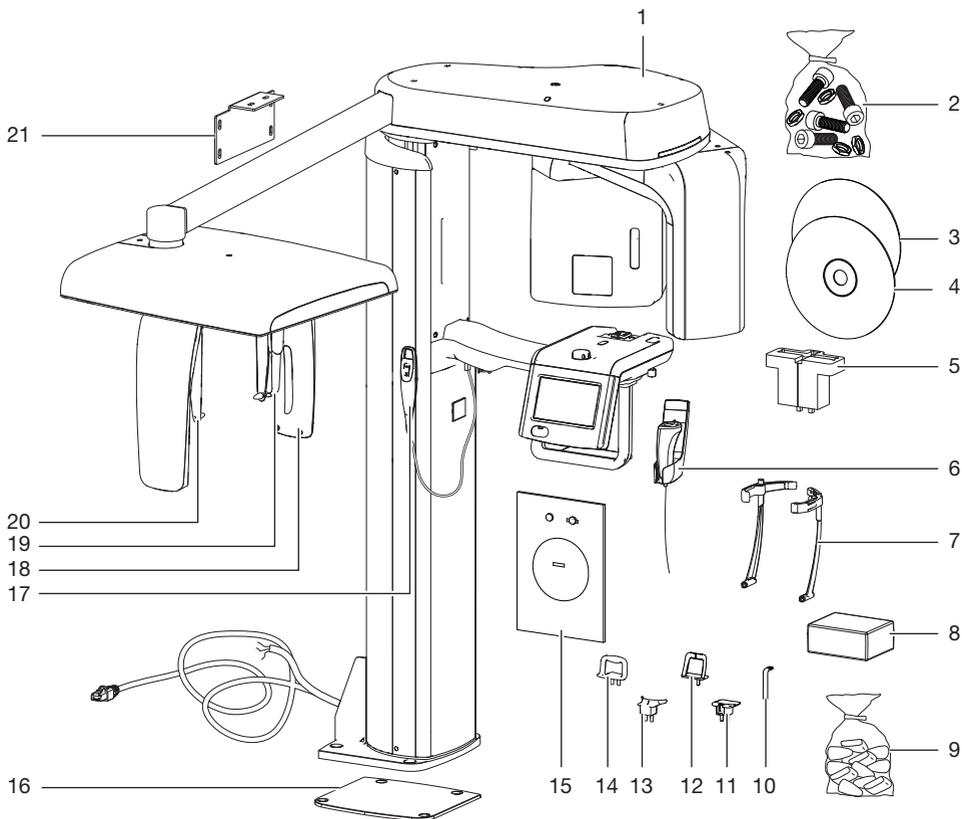
V rámci Evropského hospodářského prostoru přístroj likvidujte v souladu se směrnicí 2012/19/EU (OEEZ).

- › S dotazy, které se týkají odborné likvidace, se obraťte na specializovaný obchod.

Rentgen

Rentgen obsahuje trubici schopnou imploze, olověné obložení a minerální olej.

3 Přehled



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Rentgenový systém | 11 | Uchycení pro skusovou tyčinku* |
| 2 | Drobné součásti | 12 | Opěrka brady pro snímek čelistního kloubu* |
| 3 | DBSWIN zobrazovací software DVD | 13 | Podložka brady pro bezzubé* |
| 4 | VistaSoft zobrazovací software DVD | 14 | Opěrka brady pro sinusový snímek* |
| 5 | Držák zkušebních prvků pro VistaPano S | 15 | Carpus deska* |
| 6 | Ruční spouštěč | 16 | Vyrovnávací deska |
| 7 | Opěrky hlavy Plus s polstrováním* | 17 | Ruční spínač pro nastavení výšky |
| 8 | Hygienické ochranné obaly pro skusovou tyčinku* | 18 | Sekundární clona |
| 9 | Hygienická ochrana pro ušní olivy a nosní opěru* | 19 | Nosní opěra* |
| 10 | Skusová tyčinka* | 20 | Ušní olivy s držákem* |
| | | 21 | Nástěnný držák, krátký |

* Díly, s nimiž přijde do styku pacient

3.1 Rozsah dodávky

Následující položky zboží jsou obsaženy v rozsahu dodávky (odchylky jsou možné vzhledem k nařízením a dovozním předpisům typickým pro danou zemi):

VistaPano S Ceph 2207100011

- DBSWIN zobrazovací software DVD
- Aktivace rentgenového modulu DBSWIN
- VistaSoft zobrazovací software DVD
- Aktivace pro VistaSoft Basis
- Aktivace pro VistaSoft X-Ray
- Aktivace pro VistaSoft Inspekt
- Síťový kabel 10 m
- Ruční spouštěč a držák
- Ruční spínač pro výškové nastavení včetně držáku
- Uchycení pro skusovou tyčinku
- Skusová tyčinka
- Podložka brady pro bezzubé
- Opěrka brady pro snímek čelistního kloubu
- Opěrka brady pro sinusový snímek
- Opěrky hlavy Plus s polstrováním
- Hygienické ochranné obaly pro skusovou tyčinku (100 kusů)
- Hygienická sada silikon
- Držák kontrolních prvků pro VistaPano S (jen Německo, Švýcarsko, Rakousko)
- Držák zkušebních prvků pro dálkový rentgen (jen Německo, Švýcarsko, Rakousko)
- Drobné součásti
- Sada krytů šroubů
- Deska Carpus
- Nástěnný držák krátký, sada
- Vyrovnávací deska
- Návod k použití
- Návod k instalaci
- Karta PCI Express Gigabit Ethernet

3.2 Příslušenství

Následující druhy zboží jsou nutné pro provoz přístroje, v závislosti na použití:

- Hygienické ochranné obaly pro skusové tyčinky (100 kusů) 2207-010-50
- Držák zkušebních prvků pro VistaPano S (použitelné se sadou zkušebních tělísek pro Pano 2121-060-55 a se zkušebním tělískem 2121-060-54) 2207-900-50

- Držák zkušebních prvků pro dálkový rentgen (použitelné se sadou zkušebních těles pro Pano 2121-060-55 a zkušebních těles 2121-060-54) 2130-996-00

Polohovací pomůcky

- Uchycení pro skusovou tyčinku 2210200918
- Skusová tyčinka (3 kusy) 2210200399
- Podložka brady pro bezzubé 2207-052-50
- Opěrky hlavy Plus s polstrováním 2210200700
- Opěrka brady pro snímek čelistního kloubu 2207-053-50
- Opěrka brady pro sinusový snímek 2207-054-50

3.3 Speciální příslušenství

Následující výrobky jsou s přístrojem volitelné použité:

- Stojanová patka 2207-100-50
- Ruční spínač pro nastavení výšky včetně držáku 2207-070-50
- Laserový zkušební nástroj 2207-020-50
- Kulový fantom 2207-021-50
- Sada krytů šroubů 2207100051
- Nástěnný držák dlouhý, sada 2207100057

Akceptační kontrola a kontrola konstantnosti

- Zkušební těleso intra/extra 2121-060-54
- Primární filtr pro sadu Pano/Ceph 2207100047
- Kabel adaptéru pro dálkový spouštěč 2207-070-51
- Sada zkušebních těles pro VistaPano S a VistaPano S Ceph 2121-060-56

3.4 Spotřební materiál

- Následující materiály se spotřebovávají během provozu přístroje a je nutné je doobjednat: Hygienické ochranné obaly pro skusové tyčinky (100 kusů) 2207-010-50

Čištění a dezinfekce

- FD 350 Classic
- Dezinfekční ubrousky CDF35CA0140
- FD 333
- Rychlá dezinfekce ploch CDF333C6150
- FD 322
- Rychlá dezinfekce ploch CDF322C6150
- ID 215Enzymatický čisticí prostředek k čištění lékařských nástrojů CDI220C6150
- ID 212
- Dezinfekce nástrojů CDI212C6150

FD 366 sensitive Dezinfekce
ploch s rychlým účinkem CDF366C6150

4 Technické údaje

Elektrické údaje přístroje

Jmenovité napětí	V AC	200 - 240
Max. kolísání síťového napětí	%	±10
Frekvence	Hz	50/60
Jmenovitý výkon	W	170
Maximální výkon	kVA	2,2

Klasifikace

Výrobek používaný v lékařství třídy	IIb
Výrobce: VATECH Co., Ltd. pro Dürr Dental 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea	
Zmocněný zástupce pro EU: Vatech Global France (SARL) 51 Quai de Dion Bouton 92800 Puteaux France (Francie)	
Výrobek	Digitální rentgenový systém
Model	VistaPano

Rentgen

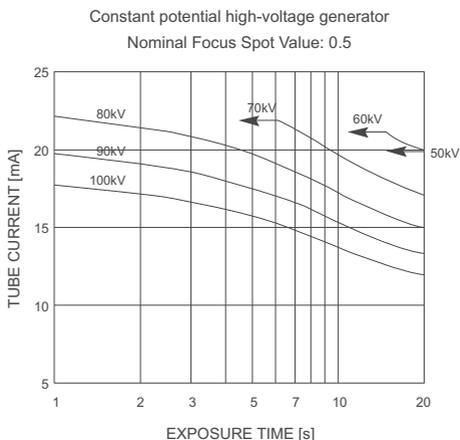
Model		DG-07C11T2 (H)
Jmenovitý výkon	kW	1,6 (při 1 s)
Typ generátoru vysokého napětí		Invertor
Jmenovité napětí generátor vysokého napětí	kV	50 - 99 (±10 %)
Jmenovitý proud generátor vysokého napětí	mA	4 - 16 (při 1 kVp)
Chlazení generátor vysokého napětí		Automatická kontrola Vypnutí při ≥ 60 °C
Dodatečná filtrace při 50 kV	mm Al	2,0
Vlastní filtrace při 50 kV	mm Al	0,8
Totální filtrace při 50 kV	mm Al	2,8
Model rentgenové trubice		Toshiba D-052SB
Velikost ohniska podle rentgenové trubice IEC 60336	mm	0,5
Úhel anody	°	5
Poměr pulz/pauza		1:60 nebo více
Trvání záření	sek	1,9 - 13,5

4.1 Výkonové údaje rentgenové trubice

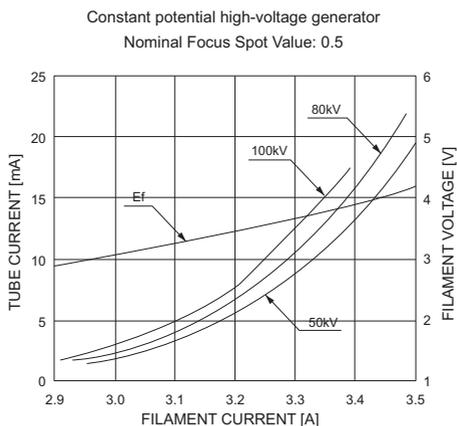
- Maximální odchylka špičky napětí od indikované hodnoty $\pm 10\%$
- Maximální odchylka proudu trubice od indikované hodnoty $\pm 20\%$
- Maximální odchylka expozičního času od indikované hodnoty $\pm 10\%$
- Přístroj odpovídá normě IEC 61223-3-4 a IEC 60601-1.
- Nejmenší možný faktor zatížení vyplývá z kombinace nastavení při 50 kV a 4 mA.

Maximum Rating Charts

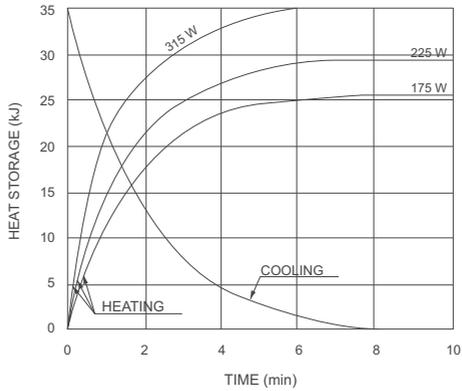
DC (Center Grounded)



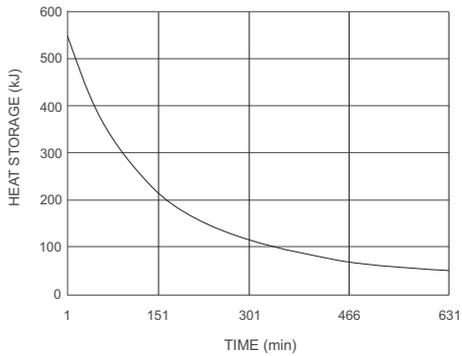
Emission and Filament Characteristics



Anode Thermal Characteristics



Monoblock Cooling Curve



Detektor		Panoramatický sní- mek	Ceph
		Výrobek	Xmaru 1501CF-HS
Typ:	CMOS photodiode array		
Velikost pixelů	μm	100	
Aktivní plocha	mm	6 x 150,4	5,9 x 230,4
Míra opakování obrazu	fps	300	200
Stupnice šedé	bit	14	
Všeobecná technická data			
Výrobek	Digitální rentgen		
Model	Vista Pano		

Všeobecná technická data

Výška	mm	1587 - 2287
Rozměry (Š x H)	mm	1938 x (1223 - 1284)
Vertikální cesta pohybu teleskopického sloupu	mm	700
Hmotnost	kg	130
Hmotnost se stojanovou patkou (volitelně)	kg	180

Režim pořizování snímků	FDD mm	FOD mm	ODD mm	Faktor zvětšení (faktor zvětšení)
Panoramatický snímek	490,2	375,0	115,2	1,3
Ceph	1745	1525	220	1,14

FDD: vzdálenost ohnisko - detektor

FOD: vzdálenost ohnisko - objekt

ODD: vzdálenost objekt - detektor (ODD = FDD - FOD)

Faktor zvětšení = FDD / FOD

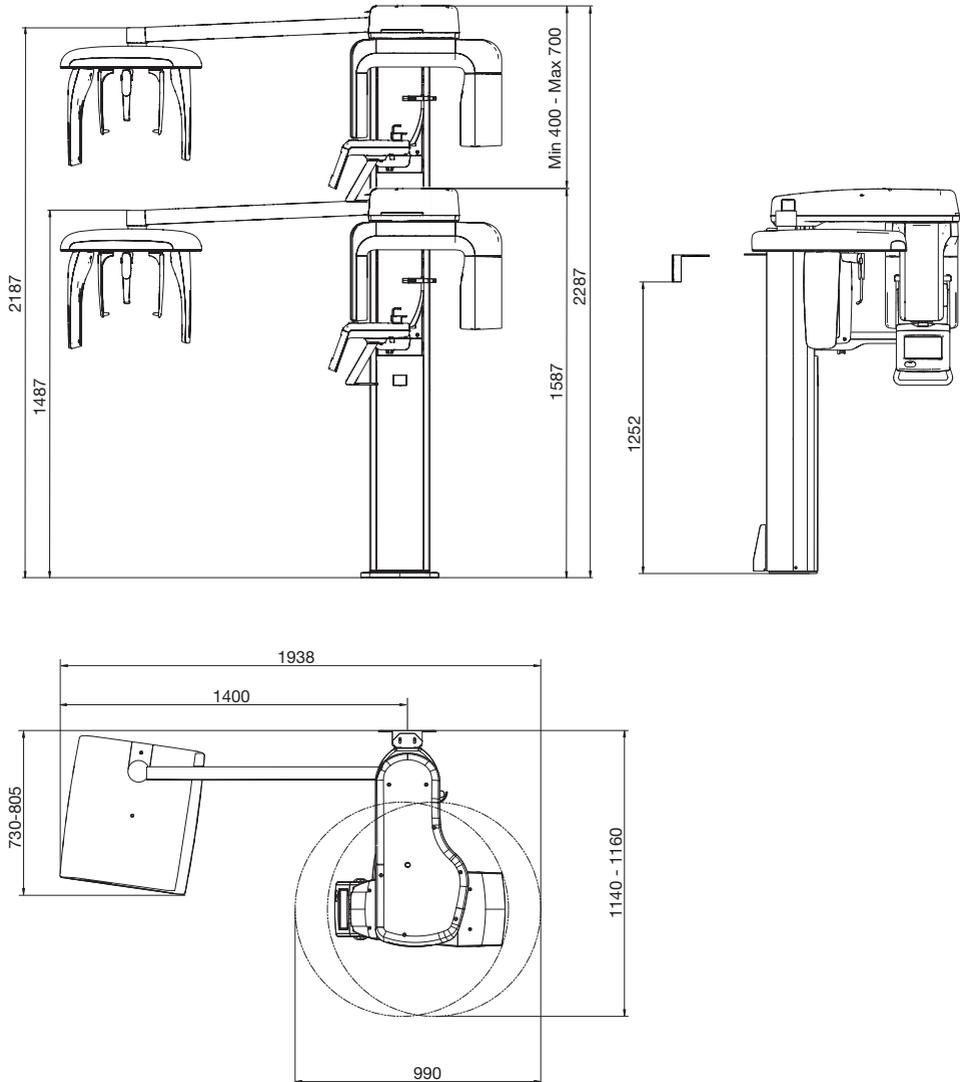
Okolní podmínky při provozu

Teplota	°C	10 - 35
Relativní vlhkost vzduchu	%	30 - 75
Tlak vzduchu	hPa	860 - 1060

Okolní podmínky při skladování a přepravě

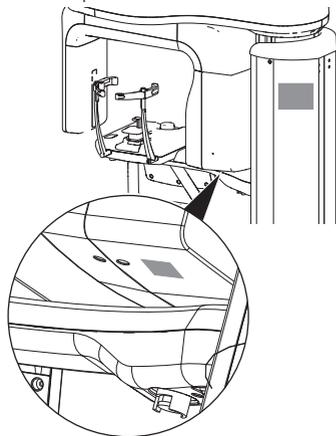
Teplota	°C	-10 až +60
Relativní vlhkost vzduchu	%	10 - 75
Tlak vzduchu	hPa	860 - 1060

4.2 Rozměry



4.3 Typový štítek

Typové štítky se nachází na rentgenu a na teleskopickém sloupu.



4.4 Hodnocení shody

Přístroj byl podle příslušných směrnic Evropské unie podroben postupu hodnocení shody. Přístroj odpovídá požadovaným základním požadavkům.

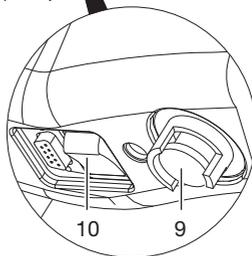
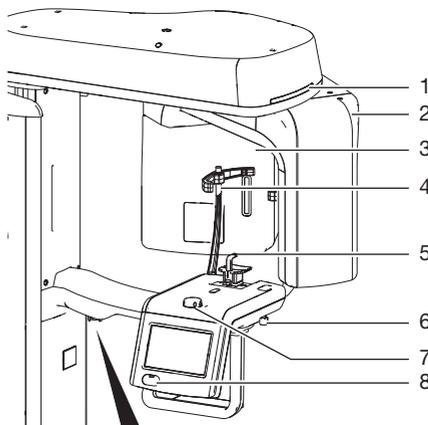
VistaPano S byl vyvinut a vyroben podle následujících předpisů:

- Montáž rentgenů: [DG-10A05T3] IEC 60601-2-28 (1993)
- Ochrana před vniknutím vody: Nechráněný: IPX0
- Ochrana před úrazem elektrickým proudem: přístroj ochranné třídy I, aplikační část typu B

Značka CE prohlašuje, že výrobek odpovídá platným požadavkům podle směrnice 93/42/EEC o zdravotnických prostředcích.

5 Funkce

5.1 Panoramatický rentgen

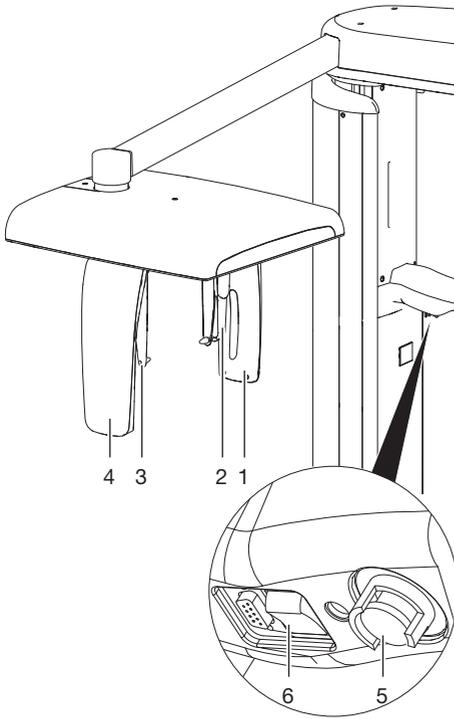


- 1 Stavová kontrolka LED
- 2 C rameno
- 3 Rentgenová trubice
- 4 Opěrky hlavy s polstrováním
- 5 Opěrka brady a skusová tyčinka
- 6 Páčka k nastavení světelného zaměřovače horní špičák
- 7 Nastavovací kolečko k nastavení opěrky hlavy
- 8 Klávesy pro výškové nastavení
- 9 Tlačítko nouzového vypnutí
- 10 Spínač na zapnutí/vypnutí

Panoramatickým rentgenem se pořizují digitální panoramatické snímky umožňující diagnózu v orální oblasti.

Příkaz pro rentgen se aktivuje pomocí zobrazovacího softwaru a dotykové obrazovky.

5.2 Dálková rentgenová jednotka

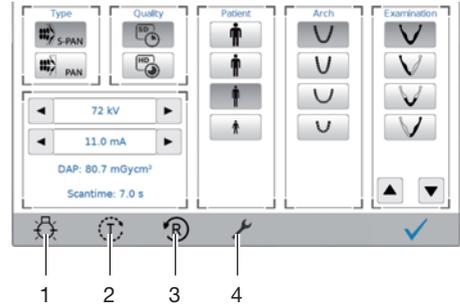


- 1 Sekundární clona
- 2 Nosní opěra
- 3 Ušní olivy s držákem
- 4 Senzor (Ceph)
- 5 Tlačítko nouzového vypnutí
- 6 Spínač na zapnutí/vypnutí

Dálkovou rentgenovou jednotkou se digitálně zachytí anatomie lebky.

Příkaz pro rentgen se aktivuje pomocí zobrazovacího softwaru a dotykové obrazovky.

5.3 Dotyková obrazovka



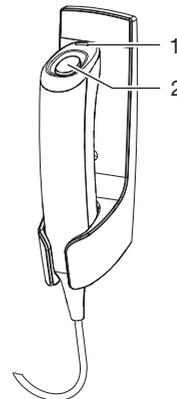
- 1 Aktivovat/deaktivovat všechny světelné zaměřovače
- 2 Testovací běh, držte klávesu stisknutou
- 3 Zpětný chod
- 4 Jazyk zobrazení

5.4 Spouštěč

Ruční spouštěč

Pomocí ručního spouštěče se spustí připravený snímek a aktivuje se rentgenové záření. LED indikuje, stejně jako LED na přístroji, stav přístroje.

- zelená: přístroj připravený k pořízování snímků
- žlutá: rentgenové záření aktivní



- 1 Kontrolka (LED)
- 2 Spouštěč

Alternativní spouštěč (volitelně)

Tento spouštěč je zpravidla umístěný mimo místnost s rentgenem. Pomocí spouštěče se spustí připravený snímek a aktivuje se rentgenové záření.

5.5 Polohovací pomůcky

Pomocí polohovacích pomůcek se pacient správně polohuje v přístroji. V závislosti na zvoleném rentgenovém snímku se vybere odpovídající polohovací pomůcka. Opěrky hlavy a ušní olivy s držákem lehce zafixují hlavu pacienta.

Skusová tyčinka a uchycení pro skusovou tyčinku



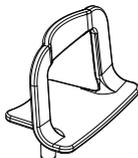
Podložka brady pro bezzubé



Opěrka brady pro snímek čelistního kloubu



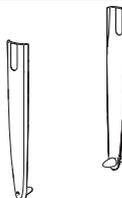
Opěrka brady pro sinusový snímek



Opěrky hlavy s polstrováním



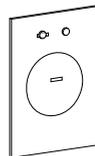
Ušní olivy s držákem



Nosní opěra

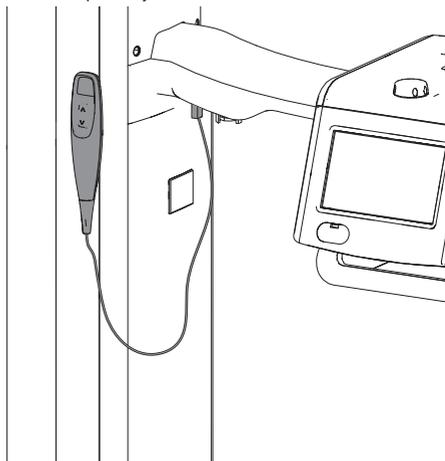


Deska Carpus



5.6 Ruční spouštěč pro nastavení výšky

Ruční spouštěč se může použít alternativně ke klávesám na dotykové obrazovce pro výškové nastavení přístroje.



 **Montáž**

 Přístroj smí instalovat a uvést do provozu jen odborníci vyškolení Dürr Dental.

6 Předpoklady

6.1 Instalační místnost

Prostor pro instalaci přístroje musí splňovat následující předpoklady:

- Uzavřená, suchá místnost.
- Žádná účelová místnost (např. kotelná nebo mokry prostor).
- Nesmí se vyskytovat žádná větší rušivá pole (např. silná magnetická pole), která by funkci přístroje rušila.
- Dodržujte okolní podmínky (viz "Technická data" v návodu k použití).

6.2 Údaje k elektrické přípojce

- › Elektrická přípojka na rozvodnou síť se musí provést v souladu s platnými národními předpisy a normami pro zřizování nízkonapěťových zařízení v medicínsky využívaném prostředí.
- › Dodržujte proudový odběr připojených zařízení.
- › Je nutné zajištění proti nadproudu v síťovém přívodu.

Průřez vedení závisí od proudového odběru, délky vedení a teploty prostředí. Informace o proudovém odběru jsou uvedeny v technických datech připojených zařízení.

V následující tabulce jsou uvedeny minimální průřezy vodičů v závislosti od proudového odběru:

Proudový odběr přístroje [A]	Průřez [mm ²]
> 10 a < 16	1,5
> 16 a < 25	2,5
> 25 a < 32	4
> 32 a < 40	6
> 40 a < 50	10
> 50 a < 63	16

6.3 Systémové požadavky



Systémové požadavky na počítače najdete v úseku stahování na adrese www.duerrdental.com (dokument č. 9000-618-148).

6.4 Monitor

Monitor musí splňovat požadavky pro digitální rentgen s vysokou intenzitou světla a širokým rozsahem kontrastu.

Silné okolní světlo, přímo dopadající sluneční záření a reflexe mohou snížit diagnostickou spolehlivost rentgenových snímků.

7 Montáž

7.1 Bezpečnost při připojení na elektrické napájení

- › Vedení k zařízení pokládejte bez mechanického pnutí.
- › Před uvedením do provozu porovnejte napájení sítě s údaji o napájení na typovém štítku (viz také "4.3 Typový štítek").
- › Přístroj a počítač připojte ke společnému ochrannému uzemnění.

7.2 Zařízení připojte na elektrickou síť

Předpoklady:

- ✓ Síťové napětí souhlasí s údaji na typovém štítku síťového zdroje.
- › Připojte přípojné vedení.

7.3 Bezpečné připojení zařízení

Při připojení zařízení navzájem nebo s částmi zařízení může dojít k výskytu nebezpečí (např. svodový proud).



NEBEZPEČÍ!

Úraz proudem kvůli chybějícímu ochrannému vodiči

- › Spojte přístroj s ochranným vodičem.

- › Zařízení spojte jen tehdy, pokud neexistuje pro obsluhu a pacienta žádné nebezpečí.
- › Přístroje propojujte pouze, pokud tímto spojením není negativně ovlivněno okolí.
- › Pokud není z údajů o přístroji patrné bezpečné spojení, pověřte kontrolou bezpečnosti odborníka (např. zúčastněný výrobce).
- › Při spojení přístroje s jinými přístroji, jako např. s počítačovým zařízením, dodržujte ustanovení odstavce 16 IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › Při instalaci počítačového zařízení uvnitř prostředí určeného pro pacienta: Připojujte pouze komponenty (např. počítač, monitor, tiskárnu), které splňují normu IEC 60601-1 (EN 60601-1).
- › Při instalaci počítačového zařízení mimo prostředí určené pro pacienta: Připojujte pouze komponenty (např. počítač, monitor, tiskárnu), které splňují alespoň normu IEC 60950-1 (EN 60950-1).

8 Uvedení do provozu



OZNÁMENÍ!

Zkrat v důsledku vytvoření kondenzátu

- › Přístroj zapněte teprve poté, co se zahřál na pokojovou teplotu a je suchý.

Nezbytné zkoušky (např. přejímací zkouška) jsou stanoveny místními platnými zákony dané země.

- › Informujte se, které zkoušky je nutné provést.
- › Zkoušky proveďte v souladu se zákony dané země.

8.1 Akceptační kontrola



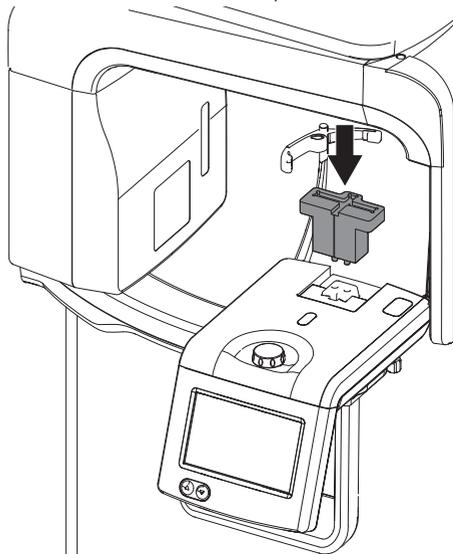
Pro akceptační kontrolu u panoramatických systémů je zapotřebí zkušební tělísko Intra / Extra Digital a případně vhodný držák zkušebního tělíska.

- › Před uvedením do provozu proveďte akceptační kontrolu rentgenového systému podle práva příslušné země.

Použijte držák zkušebních prvků panoramatického systému

Na držák zkušebních prvků se při akceptační zkoušce a zkoušce konstantnosti umístí zkušební tělísko.

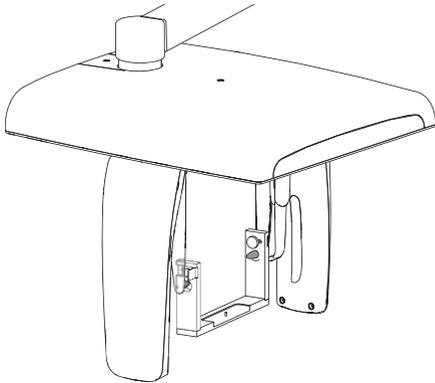
- › Umístěte držák zkušebních prvků.



Použijte držák zkušebních prvků Ceph

Na držák zkušebních prvků se při akceptační zkoušce a zkoušce konstantnosti umístí zkušební tělísko.

- › Umístěte držák zkušebních prvků.



8.2 Elektrická bezpečnostní zkouška

- › Provedte elektrickou bezpečnostní zkoušku v souladu se zákony dané země (např. podle IEC 62353).
- › Výsledky dokumentujte.

8.3 Zapněte přístroj



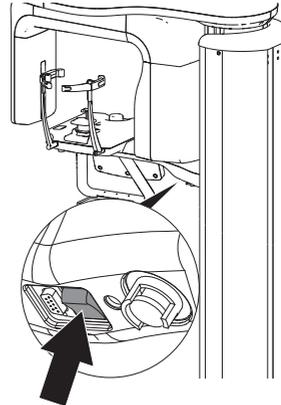
UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí zranění pohybujícím se C ramenem

Po zapnutí přístroje a po potvrzení parametrů na dotykové obrazovce se pohybuje C rameno. Přitom může dojít ke zranění osob.

- › Během zapínání se v oblasti C ramene nezdržují žádné osoby.

- › Přístroj zapněte.



LED na přístroji bliká modře během procesu startu. Když je přístroj připraven k provozu, svítí LED na přístroji modře.

8.4 Instalace a konfigurace přístroje

Přístroj lze provozovat s následujícími programy pro imaging:

- VistaSoft od Dürr Dental
- VistaConnect od Dürr Dental
- DBSWIN od Dürr Dental
- VistaEasy od Dürr Dental
- ImageBridge od Dürr Dental
- Software externích výrobců na vyžádání

Nastavení sítě

Přenos dat mezi přístrojem a počítačem probíhá přes zvláštní síťové spojení. Potřebný síťový kabel a karta Ethernet jsou součástí dodávky přístroje.

- › Umístěte a nainstalujte kartu Ethernet do počítače.
- › Spojte síťový kabel se síťovou přípojkou karty Ethernet.



IP nastavení přístroje jsou:

IP adresa přístroje: 10.42.43.10

Subnet přístroj: 255.255.255.0

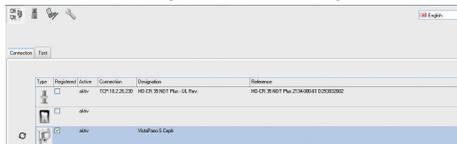
- › Nastavte kartu Ethernet na počítači
 - › IP adresa: 10.42.43.15
 - › Subnet: 255.255.255.0
- › Zkontrolujte, zda v použitém firewallu byl odblokován TCP Port 20130, popř. jej odblokujte.
- › Otevřete konzolu přes *Start > Provést > cmd*.

- › Zkontrolujte spojení pomocí příkazu *ping 10.42.43.10*.

Konfigurace přístroje v DBSWIN nebo VistaEasy

Konfigurace probíhá pomocí VistaNetConfig, který je automaticky instalován při instalaci DBSWIN nebo VistaEasy.

- › Zvolte *Start > Všechny programy > Dürr Dental > VistaConfig > VistaNetConfig*.



- › Klikněte na . Aktualizuje se seznam propojených přístrojů.
- › Připojený přístroj aktivujte ve sloupci **Registrován**.

Konfigurace přístroje ve VistaSoft

- › > *Rentgenová pracoviště > Zvolte automatické hledání*.
- › Zvolte rentgenové zařízení ze seznamu.
- › Zadejte provozovatele a adresu.
- › Zavřete asistenta pomocí **OK**. Rentgenové pracoviště se zobrazí v seznamu rentgenových pracovišť.

Automatic configuration of X-ray stations

Search result

Please select at least one of the X-ray stations listed below.

Demo Device:

VistaPano S Ceph Panoramic D20700001:

VistaPano S Ceph Ceph D20700001:

General

Owner:

Address:

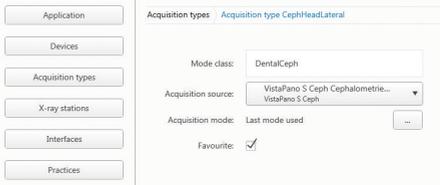
V liště jsou zobrazené standardní typy snímků.



Pro výběr dalších typů snímků:

- › > *Zvolte typy snímků*.
- › Upravte typ snímku kliknutím na typ snímku a zvolte *Konfigurovat*.

Configuration



- › Zavřete asistenta pomocí **OK**. Vybrané typy snímků se zobrazí dodatečně v liště.

9 Obsluha

9.1 Stručný přehled obsluhy přístroje

- › Zapnutí
- › Volba pacienta / evidence dat pacienta
- › Výběr parametrů snímku
- › Polohování pacienta v přístroji
- › Zhotovení rentgenového snímku
- › Přenos nebo uložení snímku
- › Čištění a dezinfekce přístroje

9.2 Zapněte přístroj



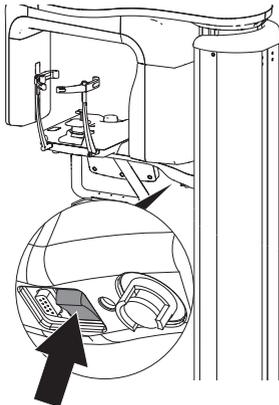
UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí zranění pohybujícím se C ramenem

Po zapnutí přístroje a po potvrzení parametrů na dotykové obrazovce se pohybuje C rameno. Přitom může dojít ke zranění osob.

- › Během zapínání se v oblasti C ramene nezdržují žádné osoby.

- › Přístroj zapněte.



LED na přístroji bliká modře během procesu startu. Když je přístroj připraven k provozu, svítí LED na přístroji modře.

9.3 Nastavení zobrazovacího softwaru



Nastavení jsou popsána na příkladu zobrazovacího softwaru DBSWIN. Další informace týkající se obsluhy zobrazovacího softwaru naleznete v uvedené příručce.

Přehled parametrů v DBSWIN

Typ pacienta

Výběr typu pacienta se řídí podle velikosti pacienta, popř. podle objemu hlavy pacienta. Předvolený typ pacienta se tedy musí eventuálně upravit.

Na základě typu pacienta se předběžně nastaví parametry rentgenu (viz "Příloha").

Pokud se nastavuje dítě, mění se pak parametry rentgenu:

- Redukovaná dávka
- Zkrácená doba cyklu
- Pole ozáření je menší



Vysoký, silnější pacient



Normální pacient



Malý pacient



Dítě (< 13 let)

Panotyp

U technologie S-PAN se zahrnuje více vrstev. Optimální panoramatický snímek vznikne tak, že se pro každý rozsah snímku horizontálně a vertikálně zvolí nejostřejší vrstva a tyto rozsahy snímků splynou v jeden snímek.

S- PAN je přednastavena.



S-PAN

S-PAN



PAN

PAN

Kvalita snímku



HD

HD - panoramatický snímek

Prodlouženou dobou expozice se dosáhne lepší poměr signálu a šumu.



SD

SD - panoramatický snímek

Toto nastavení se používá pro standardní snímky.

Čelistní oblouk

Navolený tvar čelisti ovlivní rotační pohyb C-obluku během snímání. Takto se i u zvláště úzkých nebo širokých čelistí dosáhne snímku v ideální poloze vrstev.



Normální čelistní oblouk



Úzký čelistní oblouk



Široký čelistní oblouk



Dětský čelistní oblouk

Programy snímání

U panoramatických snímků pro děti je pole ozáření zmenšeno pomocí přidavné clony. Dávka ozáření je u tohoto snímku značně redukována.

Panoramatické snímky



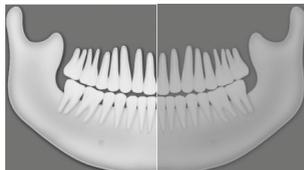
Standardní

Standardní panoramatické snímání zobrazí úplnou oblast zubů s vzestupným větvením a čelistními klouby.



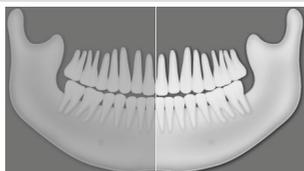
Čelní

Snímek zobrazí redukovanou oblast zubů bez narůstajících větvení.



Vpravo

Snímek zobrazí jen pravou oblast zubů.



Vlevo

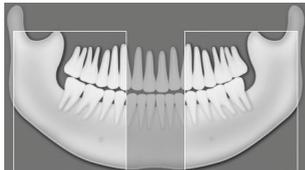
Snímek zobrazí jen levou oblast zubů.

Panoramatické snímky



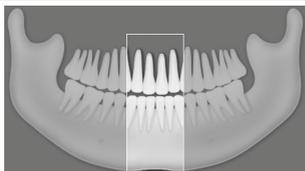
Ortognální

Snímek zobrazí úplnou oblast zubů a je zhotoven v pravém úhlu k čelistnímu oblouku. Tím se zamezí překrývajícím korunkám.



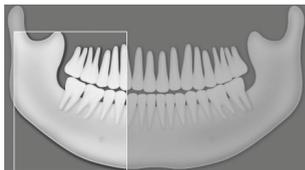
Skusový snímek

Snímek zobrazí postranní oblast zubů s velikostí omezenou na skusový snímek.



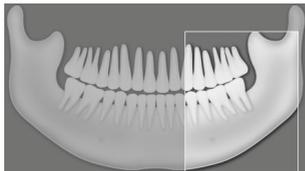
Skusový snímek čelní

Snímek zobrazí čelní oblast zubů s velikostí omezenou na skusový snímek.



Skusový snímek vpravo

Snímek zobrazí pravou postranní oblast zubů s velikostí omezenou na skusový snímek.



Skusový snímek vlevo

Snímek zobrazí levou postranní oblast zubů s velikostí omezenou na skusový snímek.

Snímky čelistního kloubu



Čelistní kloub Lat

Snímek zobrazí čelistní klouby laterálně při otevřených a zavřených ústech ve 4násobném znázornění na jednom snímku.



Čelistní kloub PA

Snímek zobrazí čelistní klouby posterior-anteriálně při otevřených a zavřených ústech ve 4násobném znázornění na jednom snímku.

Sinusové snímky**Sinus Lat**

Snímek zobrazí vedlejší nosní dutiny laterálně.

**Sinus PA**

Snímek zobrazí vedlejší nosní dutiny posterior-anteriorně.

Snímky dálkovým rentgenem**Hlava celá Lat**

Uživatel předvolil kvalitu obrazu "HD".

Snímek zobrazí hlavu pacienta.

Hlava Lat

Snímek zobrazí přední stranu hlavy pacienta.

Program snímání lze změnit v části "Nastavení", viz *Návod k instalaci*.

**Hlava PA**

Snímek zobrazí lebku posterior-anteriorně. Je vhodný pro poloaxiální snímky lebky a nabízí kraniálně excentrický přehled.

Snímky dálkovým rentgenem



SMV

Snímek zobrazí lebku v submentovertexní projekci. Je vhodný například pro snímek čelistního oblouku a čelistních kloubů.



Waters View

Snímek je vhodný například pro snímek kloubové hlavy v jamce čelistního kloubu.



Zápěstí

Snímek zobrazí zápěstí pacienta. Je vhodný pro vytvoření zpětných závěrů týkajících se růstového stadia těla / čelisti.

Příprava rentgenového snímku v DBSWIN

- ✓ DBSWIN je spuštěný.
- › Zvolte pacienta.

- › Zvolte přílohu *Rentgen*.
Otevře se konfigurační okno.

VistaPano S Ceph









Patient information:

Card number:
0000001

Surname:
DENTAL

First name:
DUERR

Date of birth:
12.12.1980

Last xray:
20.01.2015

Pregnant

Parameter

< 72 kV >

< 11.0 mA >



Type

 S-PAN  P-PAN

Quality

 HD  SD

Arch

Pano Ceph

✔

Please choose acquisition settings and then press "Confirm settings".

- V závislosti na pacientovi se předvolí parametry typ pacienta, čelistní oblouk a program snímání.
- › Kontrola parametrů.
 - › Jestliže jsou předvolené parametry správné, pokračujte v práci přímo na zařízení.

9.4 Umístění polohovací pomůcky panoramatický snímek

U panoramatických snímků doporučujeme použití uchycení pro skusovou tyčinku a skusové tyčinky.

U bezzubých pacientů je možné použít podložku pro bradu.

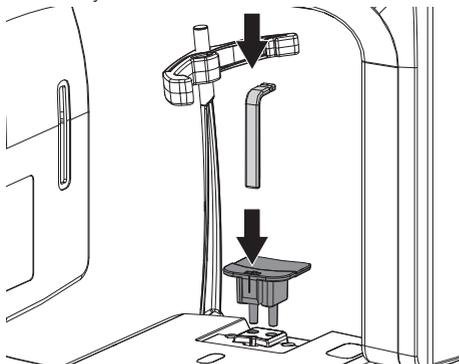
Podle případu použití se rovněž mohou použít jiné polohovací pomůcky.

- i** Skusovou tyčinku je možné použít bez hygienického ochranného obalu nebo s hygienickým ochranným obalem. Doporučujeme používat skusovou tyčinku s hygienickým ochranným obalem. Jestliže použijete skusovou tyčinku bez hygienického ochranného obalu, dodržujte pokyny ke sterilizaci v kap. "11 Úprava"

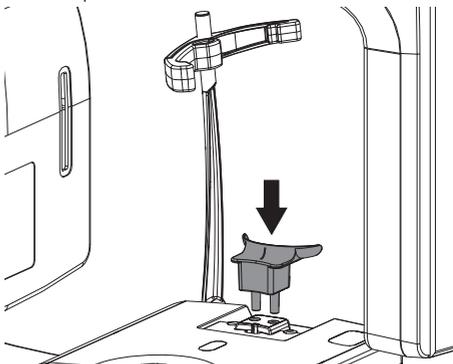
! **VAROVÁNÍ!**
Nebezpečí vzájemné nákazy při nepoužití nebo opakovaném použití hygienických ochranných obalů

- › Skusovou tyčinku po použití bez hygienického ochranného obalu očistěte.
- › Hygienický ochranný obal nepoužívejte vícekrát (zboží na jedno použití).

› Nasadte uchycení pro skusovou tyčinku a skusovou tyčinku.



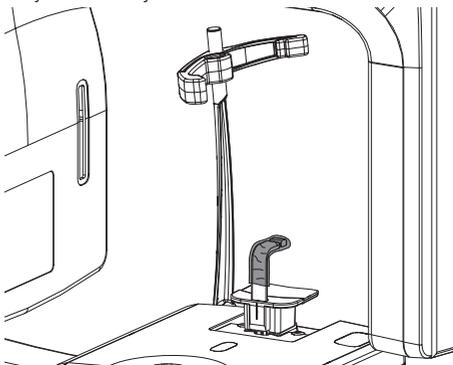
› U bezzubých pacientů použijte podložku pro bradu pro bezzubé.



Nasazení polohovací pomůcky panoramatický snímek s hygienickým ochranným obalem (volitelně)

! **VAROVÁNÍ!**
Nebezpečí křížové kontaminace neupravenou skusovou tyčinkou
 › Upravte skusovou tyčinku podle pokynů k úpravě.

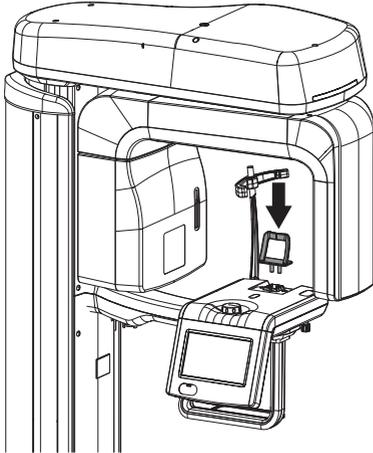
› Volitelně opatřete skusovou tyčinku hygienickým ochranným obalem.



9.5 Nasazení polohovací pomůcky snímek čelistního kloubu

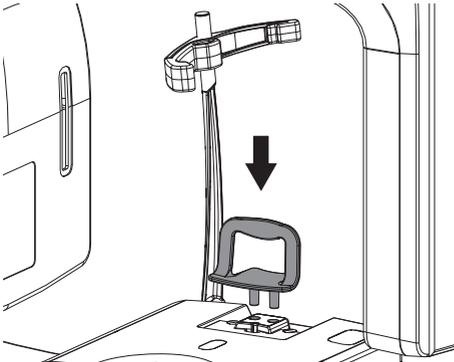
Jen s opěrkou brady pro snímky čelistního kloubu je možné zaručit řádný snímek.

- Nasadíte opěrku brady pro snímek čelistního kloubu.



9.6 Nasazení polohovací pomůcky sinusový snímek

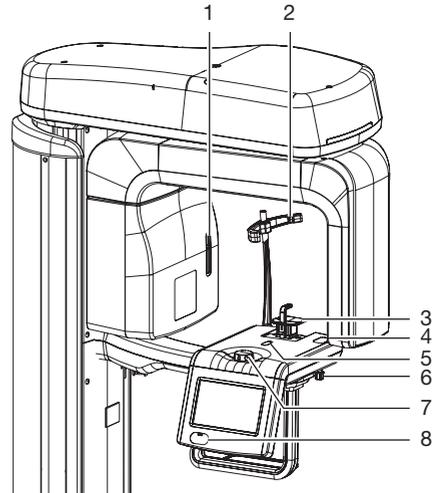
- Opěrka brady pro sinusový snímek.



9.7 Umístění pacienta

Pro rentgenový snímek se pacient polohuje v přístroji pomocí odpovídajících polohovacích pomůcek a přesně se vyrovná pomocí světelných

zaměřovačů. Při pořizování rentgenového snímku se pacient nesmí pohybovat.



- 1 Světelný zaměřovač frankfurtská horizontála
- 2 Opěrky hlavy s polstrováním
- 3 Polohovací pomůcka, např. uchycení pro skusovou tyčinku
- 4 Světelný zaměřovač horní špičák
- 5 Světelný zaměřovač midsagitální řez
- 6 Páčka k polohování světelného zaměřovače horní špičák
- 7 Nastavovací kolečko k polohování opěrky hlavy
- 8 Klávesy pro výškové nastavení

Předpoklady:

- ✓ Pacient odložil šperky a kovové předměty jako např. náušnice, spony do vlasů, brýle, umělý chrup nebo pomůcky čelistní ortopedie.
- ✓ Pacient má přiloženou ochrannou olověnou zástěru.
- ✓ Pacient byl informován o postupu při pořizování rentgenového snímku.
- ✓ Pacient byl informován o tom, aby během pořizování rentgenového snímku položil jazyk na patro.
- ✓ Pacient byl informován o tom, aby měl během polohování světelných zaměřovačů zavřené oči.
- ✓ Pacient byl informován o tom, aby se během pořizování rentgenového snímku nepohyboval, dokud přístroj nebude opět ve výchozí poloze.

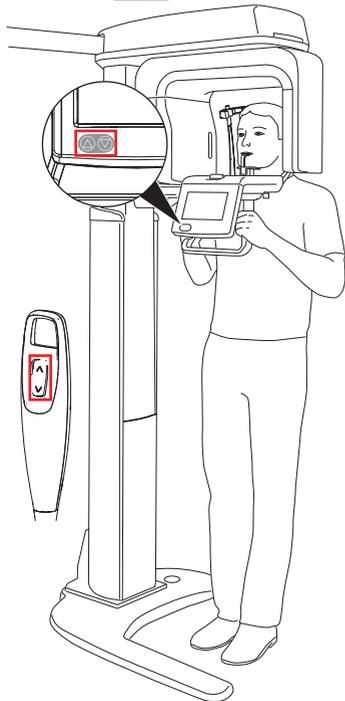
UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí zranění pohybujícím se C ramenem

Po zapnutí přístroje a po potvrzení parametrů na dotykové obrazovce se položí C rameno. Přitom může dojít ke zranění osob.

› Během zapínání se v oblasti C ramene nezdržují žádné osoby.

- › Pacienta ve vzpřímené poloze polohujte u přístroje.
- › Pomocí tlačítek ▲ ▼ nastavte výšku přístroje.



Připravit panoramatický snímek



Skusovou tyčinku je možné použít bez hygienického ochranného obalu nebo s hygienickým ochranným obalem.

Doporučujeme používat skusovou tyčinku s hygienickým ochranným obalem.

Jestliže použijete skusovou tyčinku bez hygienického ochranného obalu, dodržte pokyny pod "9.4 Umístění polohovací pomůcky panoramatický snímek" a úpravu pod "11 Úprava" .

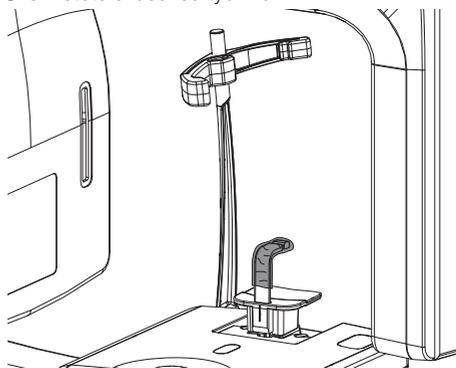


VAROVÁNÍ!

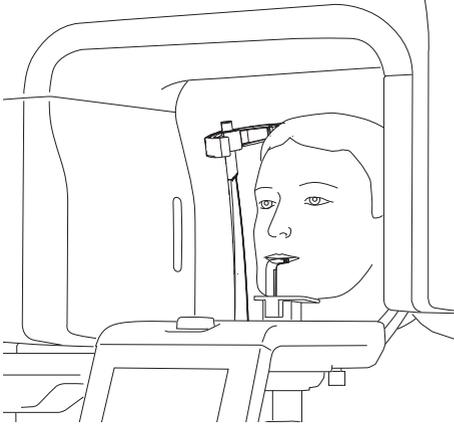
Nebezpečí vzájemné nákazy při nepoužití nebo opakovaném použití hygienických ochranných obalů

- › Skusovou tyčinku po použití bez hygienického ochranného obalu očistěte.
- › Hygienický ochranný obal nepoužívejte vícekrát (zboží na jedno použití).

- › Pokyny k dezinfekci polohovacích pomůcek viz "10 Čištění a dezinfekce".
- › Skusovou tyčinku opatřete hygienickým ochranným obalem (volitelně).
- › Umístěte skusovou tyčinku.



- › Pacient kousne na skusovou tyčinku horními a dolními řezáky do drážek určených k tomu účelu. (U pacientů, kteří nemají žádné zuby, použijte podložku brady pro bezzubé.)



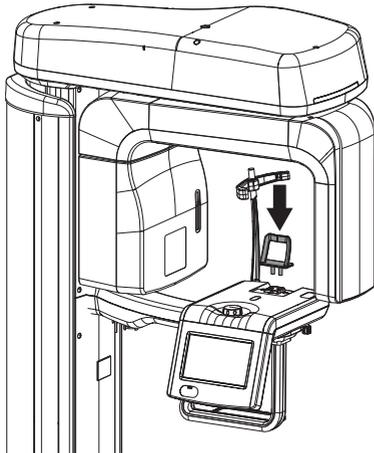
- › Případně ještě jednou korigujte výšku přístroje.

Příprava snímku čelistního kloubu



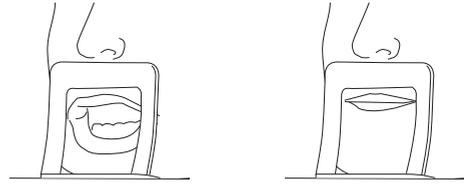
Pro rentgenový snímek čelistního kloubu je nutný jeden snímek se zavřenými ústy a jeden s otevřenými ústy.

- › Nasadíte opěrku brady pro snímek čelistního kloubu.



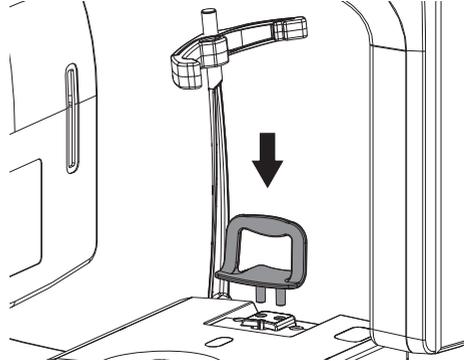
- › Umístíte pacienta horním rtem proti opěrce brady.

- › Pacient otevře a zavře ústa.

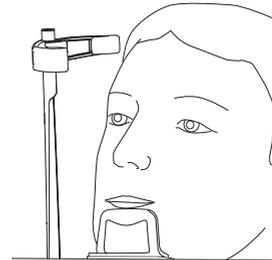


Příprava sinusového snímku

- › Opěrka brady pro sinusový snímek. Umístíte opěrku brady a polohujete pacienta.



- › Umístíte pacienta tak, aby spodní ret tlačil lehce proti opěrce brady.



Nastavení polohy pomocí světelných zaměřovačů



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí oslnění očí laserovým zářením

- › Zamezte tomu, aby laserový paprsek mířil přímo na oko pacienta.
- › Aktivujte světelné zaměřovače teprve poté, co má pacient zavřené oči.

i Vyrovnání světelného zaměřovače horní špičák je rozhodující pro kvalitu snímku.

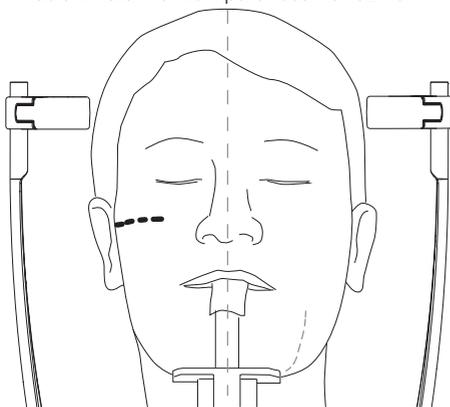
- › Zkontrolujte, zda má pacient zavřené oči.
- › Případně ještě jednou korigujte výšku přístroje.
- › Aktivujte světelné zaměřovače pomocí  na dotykové obrazovce.



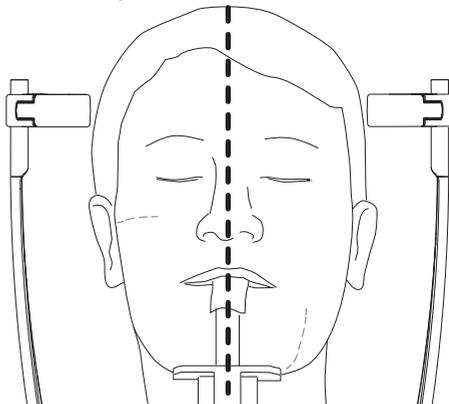
- › Hlavu pacienta vyrovnejte pomocí světelného zaměřovače podle frankfurtské horizontály. Výjimka: sinusový snímek. Pacient natáhne krční páteř cca 10° až 15° dozadu. Výška laseru na spodní okraj oka.

› **Pro sinusový snímek:**

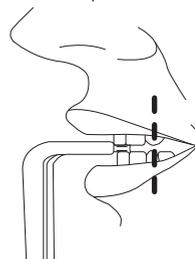
Pacient natáhne krční páteř cca 10° až 15°.



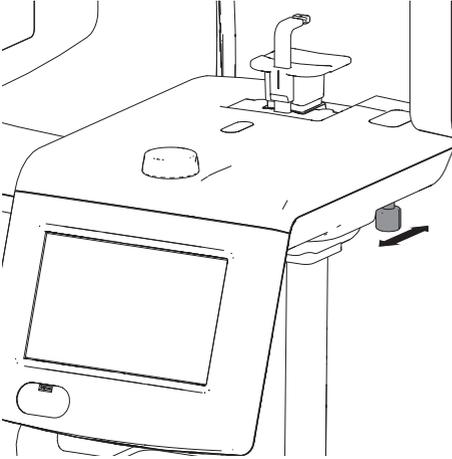
- › Zkontrolujte, popř. korigujte světelný zaměřovač midsagitální roviny.



- › Pacient se usměje tak, aby byl viditelný špičák horní čelisti. Světelný zaměřovač "horní řezák" vyrovnejte co nejpřesněji na střed špičáku horní čelisti.



- › Světelný zaměřovač případně korigujte ručně.

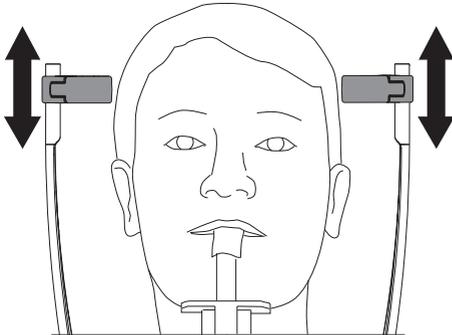


Pacient je správně umístěn na základě světelných zaměřovačů.

- › Deaktivujte světelné zaměřovače pomocí  na dotykové obrazovce.

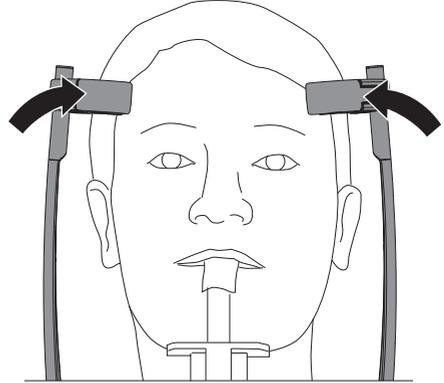
Nastavení opěrek hlavy

- › Upravte výšku opěrek hlavy.



- › Opěrky hlavy opatrně tlačte rukou směrem k hlavě, abyste prověřili správnou polohu. Přístroj nebo opěrky hlavy se přitom nepoškodí. V ideálním případě by měly opěrky hlavy přiléhat trochu nad obočím, případně opravte polohu.

- › Opěrky hlavy nastavte pomocí regulačního kolečka tak, aby přiléhaly k hlavě pacienta.



- › Proveďte ZKUŠEBNÍ chod stisknutím a podržením tlačítka .
- › Proveďte ZPĚTNÝ chod stisknutím tlačítka .

9.8 Zhotovení rentgenového snímku



UPOZORNĚNÍ!

Poškození rentgenovými paprsky

Rentgenové paprsky mohou poškodit tkáň.

- › Dodržujte ustanovení pro radiační ochranu.
- › Dodržte minimální vzdálenost.



UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí příliš vysoké dávky záření

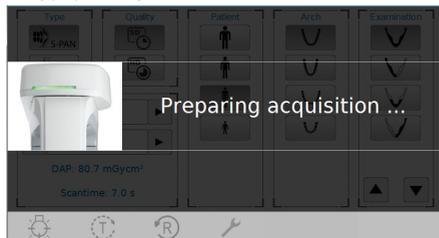
› Před spuštěním snímku se musí na dotykové obrazovce zkontrolovat všechny údaje zadané do počítače.

- › Zkontrolujte všechny parametry na dotykové obrazovce a případně je změňte. Upravené parametry se okamžitě synchronizují s aplikací DBSWIN.
- › Zkontrolujte, zda má pacient jazyk přiložený k patru.

- › Zahajte snímání pomocí .

Polohuje se C rameno. LED u ručního spouštění a na přístroji svítí zeleně.

Na dotykové obrazovce se zobrazí, že je přístroj připravený ke snímkování.



- › Spustíte snímek stisknutím klávesy a podržte ji, dokud neutichne akustický signál a nezhasne kontrolka. Doba skenování závisí na typu pacienta, skenovacím programu a kvalitě obrazu, viz "15 Parametry programu panoramatický snímek".

Během snímkování svítí LED u ručního spouštění a na přístroji žlutě. Zazní akustický signál. Na dotykové obrazovce se zobrazí rentgen s:



C rameno se pohybuje po uvolnění klávesy ke spuštění zpět do výchozí polohy.

LED na přístroji svítí modře po dokončení rentgenového snímku.

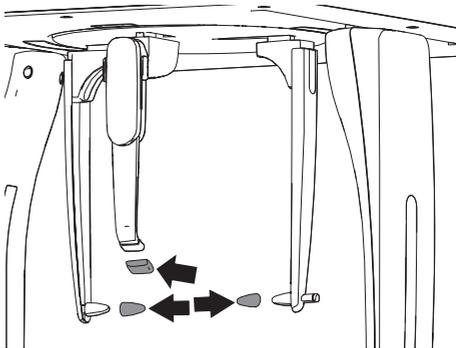
- › Uvolněte opěrky hlavy. Pacient může opustit místnost s rentgenem.
- › Odstraňte hygienický ochranný obal.
- › Odstraňte polohovací pomůcky a proveďte dezinfekci.

9.9 Snímky dálkovým rentgenem

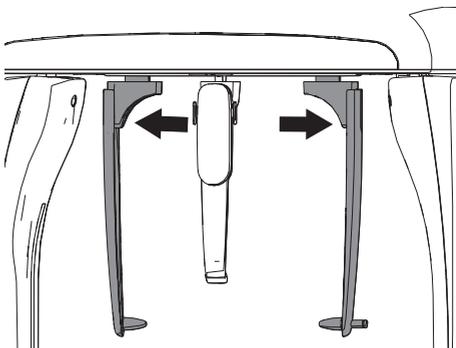
Seřízení přístroje

- › Dezinfekce polohovacích pomůcek viz "10 Čištění a dezinfekce".

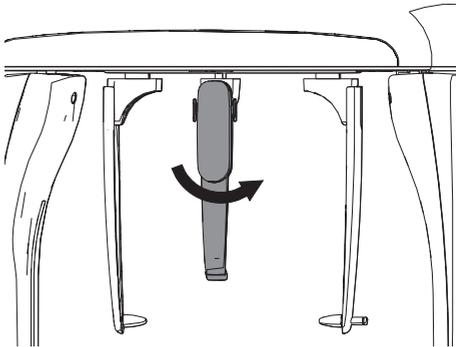
- › Ušní olivy s ochrannými čepičkami a opěrkou nosu opatřete ochranným obalem.



- › Uchopte nahoře držák pro ušní olivy a posuňte směrem ven.



- › Otočte opěrku nosu na stranu.

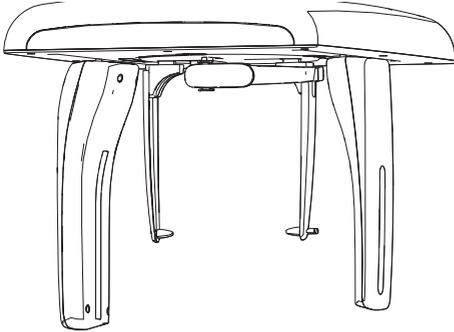


- › Předem nastavte výšku přístroje pomocí na výšku pacienta.

Umístění pacienta

Po rentgenový snímek se pacient polohuje pomocí odpovídajících polohovacích pomůcek

v přístroji. Při pořizování rentgenového snímku se pacient nesmí pohybovat.

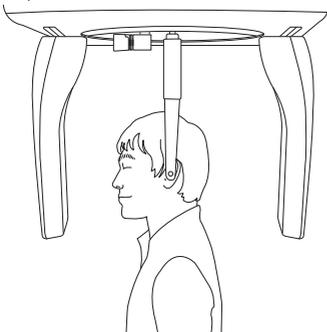


Předpoklady:

- ✓ Pacient odložil šperky a kovové předměty jako nap. ř. náušnice, spony do vlasů, brýle, umělý chrup nebo pomůcky čelistní ortopedie.
 - ✓ Pacient má přiloženou ochrannou olověnou zástěru.
 - ✓ Pacient byl informován o postupu při pořizování rentgenového snímku.
 - ✓ Pacient byl informován o tom, aby se během pořizování rentgenového snímku nepohyboval, dokud přístroj nebude opět ve výchozí poloze.
- › Pomocí kláves   nastavte výšku přístroje.

Příprava snímku hlavy PA

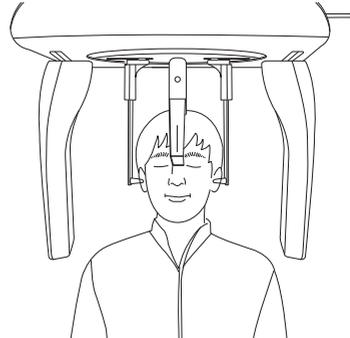
- ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté od sebe.
 - ✓ Nosní opěra je otočená nahoru.
 - ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté o 90° k senzoru.
 - ✓ Ušní olivy jsou opatřené ochrannými čepičkami a nosním opěra ochranným obalem.
 - ✓ Přístroj je nastavený na výšku pacienta
- › Umístěte pacienta obličejem přímo k senzoru. Frankfurtská horizontála pacienta probíhá paralelně s podlahou.



- › Držák pro ušní olivy nastavte na výšku vnějších zvukovodů pacienta.

Připravte snímek hlava lat

- ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté od sebe.
 - ✓ Nosní opěra je otočená nahoru.
 - ✓ Držáky pro ušní olivy se nacházejí v jedné čáře se senzorem.
 - ✓ Ušní olivy jsou opatřené ochrannými čepičkami a nosním opěra ochranným obalem.
 - ✓ Přístroj je nastavený na výšku pacienta
- › Umístěte pacienta obličejem k nosní opěře. Frankfurtská horizontála pacienta probíhá paralelně s podlahou.



- › Držák pro ušní olivy nastavte na výšku vnějších zvukovodů pacienta.



UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí zranění nepolohovanou nosní opěrou

Pohybující se sekundární clona způsobí při bočně sklopené nosní opěře zranění a poškození přístroje

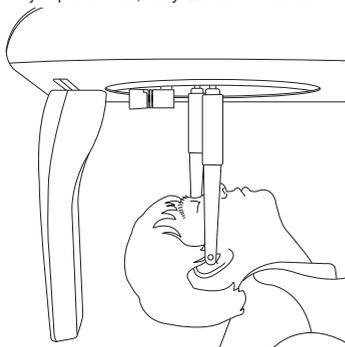
- › Umístěte správně nosní opěru.

- › Umístěte nosní opěru na výšku kořene nosu.

Příprava snímku SMV

- ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté od sebe.
 - ✓ Nosní opěra je otočená nahoru.
 - ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté o 90° k senzoru.
 - ✓ Ušní olivy je třeba opatřit ochrannými čepičkami.
 - ✓ Přístroj je nastavený na výšku pacienta
- › Umístěte pacienta obličejem přímo k sekundární cloně.

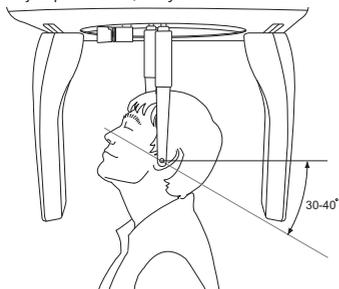
- › Instruuje pacienta, aby zaklonil hlavu.



- › Držák pro ušní olivy nastavte na výšku vnějších zvukovodů pacienta.

Příprava snímku Waters View

- ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté od sebe.
- ✓ Nosní opěrka je otočená nahoru.
- ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté o 90° k senzoru.
- ✓ Ušní olivy je třeba opatřit ochrannými čepičkami.
- ✓ Přístroj je nastavený na výšku pacienta
- › Umístěte pacienta obličejem přímo k senzoru.
- › Instruuje pacienta, aby zaklonil hlavu.

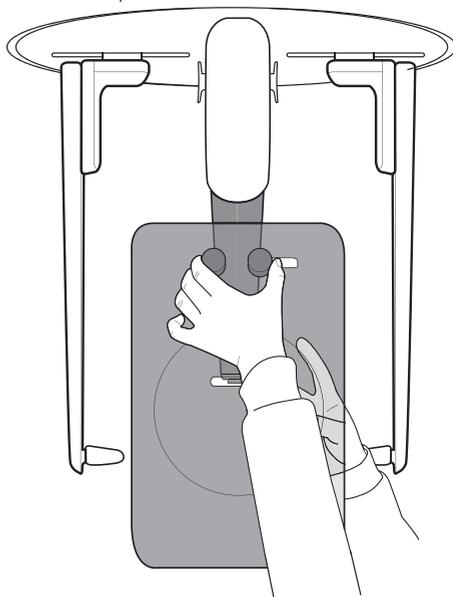


- › Držák pro ušní olivy nastavte na výšku vnějších zvukovodů pacienta.

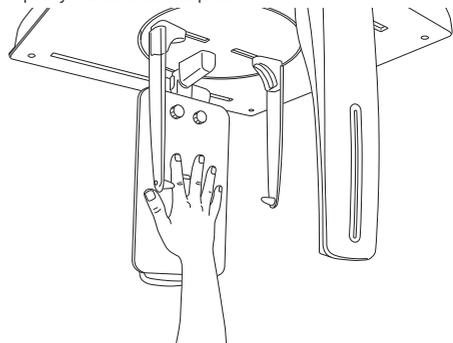
Příprava snímku zápěstí

- ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté od sebe.
- ✓ Držáky pro ušní olivy jsou posunuté o 90° k senzoru.
- › Nasadte desku Carpus na polohovač nosu.

- › Upevněte desku Carpus pohyblivým šroubem na nosní opěrce.



- › Oba šrouby pevně utáhněte.
- › Pacienta umístěte bočně k přístroji.
- › Nastavte výšku přístroje tak, aby pacient mohl svou ruku s ohnutou paží položit na desku Carpus.
- › Pacient položí svou pravou ruku s nataženými prsty na desku Carpus.



Zhotovení rentgenových snímků



UPOZORNĚNÍ!

Poškození rentgenovými paprsky

Rentgenové paprsky mohou poškodit tkáň.

- › Dodržujte ustanovení pro radiační ochranu.
- › Dodržte minimální vzdálenost.



UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí příliš vysoké dávky záření

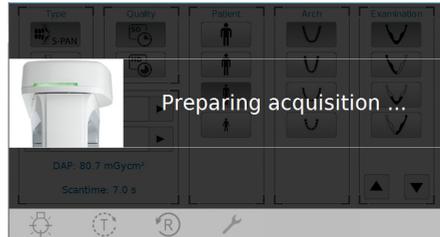
- › Před spuštěním snímku se musí na dotykové obrazovce zkontrolovat všechny údaje zadané do počítače.

- › Zkontrolujte všechny parametry na dotykové obrazovce a případně je změňte. Upravené parametry se okamžitě synchronizují s aplikací DBSWIN.

- › Zahajte snímání pomocí .

LED u ručního spouštění a na přístroji svítí zeleně.

Na dotykové obrazovce se zobrazí, že je přístroj připravený ke snímkování.



- › Spuštěte snímek stisknutím klávesy a podržte ji, dokud neutichne akustický signál a nezaslyšíte kontrolku. Doba skenování závisí na typu pacienta, skenovacím programu a kvalitě obrazu, viz "15 Parametry programu panoramatický snímek".

Během pořizování snímku se dálková rentgenová jednotka pohybuje, LED na ručním spouštěči a na přístroji svítí oranžově. Zazní akustický signál.

Na dotykové obrazovce se zobrazí rentgen s:



Dálková rentgenová jednotka se pohybuje po uvolnění spouštěcího tlačítka zpět do výchozí polohy.

LED na přístroji svítí modře po dokončení rentgenového snímku.

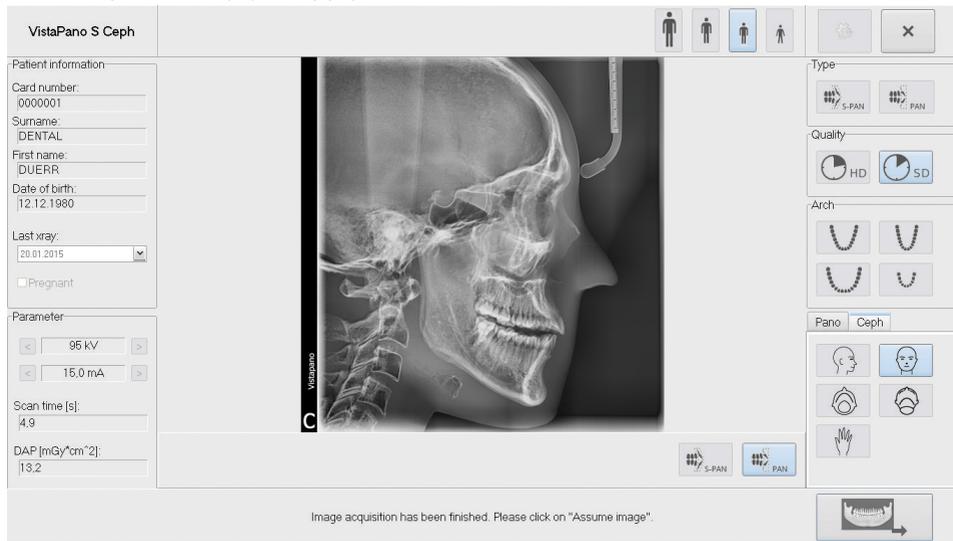
- › Uvolněte polohovací pomůcky. Pacient může opustit místnost s rentgenem.
- › Odstraňte polohovací pomůcky a proveďte dezinfekci.

CS Přenést a uložit snímek

Zatímco se spouští snímkování, zobrazí DBSWIN náhled snímku.

Další pokyny k softwaru viz "Příručka DBSWIN".

› Zkontrolujte snímek a případně jej opravte.



The screenshot displays the VistaPano S Ceph software interface. On the left, there are sections for 'Patient information' (Card number: 0000001, Surname: DENTAL, First name: DUERR, Date of birth: 12.12.1980, Last xray: 20.01.2015, Pregnant checkbox) and 'Parameter' (95 kV, 15.0 mA, Scan time: 4.9, DAP: 13.2). The central area shows a lateral cephalometric X-ray of a skull. On the right, there are control panels for 'Type' (S-PAN, C-PAN), 'Quality' (HD, SD), 'Arch' (upper and lower dental arches), and 'Pano' (Ceph, Pano, Hand icons). At the bottom, a status bar reads 'Image acquisition has been finished. Please click on "Assume image".' and there is a 'Finish' button.

› Pomocí tlačítka na obrazovce  převezměte snímek do DBSWIN.

9.10 Přenést a uložit snímek

Zatímco se spouští snímkování, zobrazí DBSWIN náhled snímku.

Když je aktivovaný náhled snímku, existuje po snímkování možnost zvolit nebo zrušit volbu technologie S-PAN. Bez náhledu se rentgenový snímek převezme přímo do databáze softwaru.

Další pokyny k softwaru viz "Příručka DBSWIN".

› Zkontrolujte snímek a případně jej opravte.



- › Tlačítkem na obrazovce  v případě potřeby předem zvolte S-PAN.
- › Tlačítkem na obrazovce  v případě potřeby předem zvolte PAN.
- › Pomocí tlačítka na obrazovce , převezměte snímek do DBSWIN.

10 Čištění a dezinfekce



OZNÁMENÍ!

Nevhodné prostředky a postupy mohou přístroj a příslušenství poškodit

S ohledem na možné poškození materiálů nepoužívejte žádné prostředky na bázi: sloučenin obsahujících fenoly, sloučenin uvolňujících halogeny, silných organických kyselin nebo sloučenin uvolňujících kyslík.

- › Dür Dental doporučuje dezinfekční prostředky z produktového programu Dür Dental. Společnost Dür Dental otestovala s ohledem na kompatibilitu materiálů jen produkty uvedené v tomto návodu.
- › Dodržujte pokyny v návodu k použití dezinfekčních prostředků.



Používejte ochranu rukou.



Před zahájením prací nebo v případě nebezpečí odpojte přístroj od napětí.

10.1 Povrch přístroje



OZNÁMENÍ!

Poškození dotykové obrazovky způsobené čištěním dezinfekčními prostředky

- › Dotykovou obrazovku čistěte jen měkkým ubrouskem a běžnými čisticími prostředky.

Povrch přístroje se musí při kontaminaci nebo znečištění vyčistit a dezinfikovat. Použijte následující čisticí a dezinfekční prostředky:

- ✓ FD 322 Rychlá dezinfekce ploch
- ✓ FD 333 Rychlá dezinfekce ploch
- ✓ FD 350 Dezinfekční ubrousky
- ✓ FD 366 Rychlá dezinfekce senzitivních ploch



OZNÁMENÍ!

Kapalina může způsobit poškození přístroje

- › Nepostříkujte přístroj dezinfekčním nebo čisticím prostředkem.
- › Zajistěte, aby se do vnitřku přístroje nedostala žádná kapalina.
- › Znečištění odstraňte navlhčeným, měkkým ubrouskem nepouštějícím vlákna.
- › Povrch dezinfikujte dezinfekčním ubrouskem. Alternativně lze použít dezinfekci ve spreji na měkkém ubrousku nepouštějícím vlákna. Dodržujte přitom návod k použití dezinfekčního prostředku.

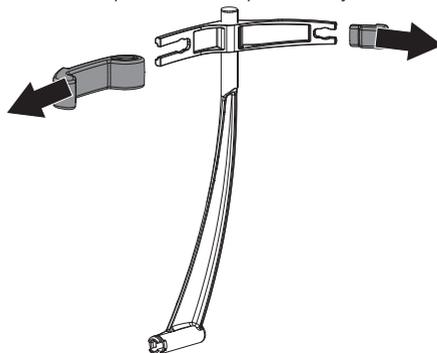
10.2 Polohovací pomůcky

Polohovací pomůcky se musí při kontaminaci nebo znečištění vyčistit a dezinfikovat. Použijte následující čisticí a dezinfekční prostředky:

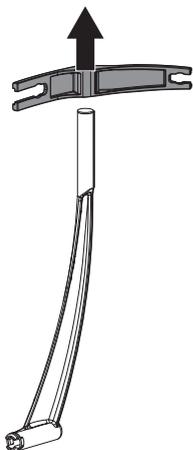
- FD 322 Rychlá dezinfekce ploch
- FD 333 Rychlá dezinfekce ploch
- FD 350 Dezinfekční ubrousky
- FD 366 Rychlá dezinfekce senzitivních ploch

Opěrky hlavy s polstrováním

- › Stáhněte opěrky hlavy z přístroje.
- › Odstraňte polstrování z opěrek hlavy.



- › Stáhněte držák polstrování.



- › Znečištění odstraňte navlhčeným, měkkým ubrouskem nepouštějícím vlákna.
- › Povrchy dezinfikujte dezinfekčním ubrouskem. Alternativně lze použít dezinfekci s rychlým účinkem na měkkém ubrousku nepouštějícím vlákna. Dodržujte přitom návod k použití dezinfekčního prostředku.
- › Polstrování očistíte (viz "11 Úprava").

Opěrka brady, podložka brady a uchycení pro skusovou tyčinku

- › Opěrku brady, podložku brady nebo uchycení pro skusovou tyčinku sejměte z přístroje.
- › Znečištění odstraňte navlhčeným, měkkým ubrouskem nepouštějícím vlákna.
- › Povrchy dezinfikujte dezinfekčním ubrouskem. Alternativně lze použít dezinfekci s rychlým účinkem na měkkém ubrousku nepouštějícím vlákna. Dodržujte přitom návod k použití dezinfekčního prostředku.

11 Úprava

Následující příslušenství se musí upravit:

- Skusová tyčinka:
 - Ruční čištění
 - Ruční dezinfekce
 - Ruční čištění a dezinfekce
 - Sterilizace parou
- Úchyt pro skusovou tyčinku, opěrka brady pro snímek čelistního kloubu, podložka brady pro pacienty bez chrupu a opěrka brady pro snímek dutin
 - Ruční čištění
 - Ruční dezinfekce
 - Ruční čištění a dezinfekce
- Polstrování pro opěrky hlavy Plus
 - Ruční čištění
 - Ruční dezinfekce
 - Ruční čištění a dezinfekce

Aby se zamezilo poškození příslušenství, smí se používat jen uvedené postupy.

11.1 Zhodnocení rizika a klasifikace

Zhodnocení rizika a klasifikaci zdravotnických prostředků používaných ve stomatologii musí před jejich úpravou provést uživatel. Přitom dodržujte směrnice, normy a ustanovení, jako např. "Doporučení Komise pro nemocniční hygienu a prevenci infekcí", specifické pro jednotlivé země.

Příslušenství zdravotnického prostředku rovněž podléhá úpravě.

Doporučení pro klasifikaci

Doporučená klasifikace pro skusovou tyčinku při použití v souladu s určením:

semikritická

Doporučená klasifikace pro úchyt pro skusovou tyčinku, opěrku brady pro snímek čelistního kloubu, podložku brady pro pacienty bez chrupu a opěrku brady pro snímek dutin a polstrování opěrek hlavy Plus při použití v souladu s určením:

nekritická

Za správnou klasifikaci zdravotnických prostředků, zjištění kroků úpravy a provedení úpravy je odpovědný provozovatel.

11.2 Postup úpravy dle EN ISO 17664

Proveďte postup k úpravě po každém ošetření, podle postupu úpravy dle EN ISO 17664.

**Důležitá informace!**

Pokyny k úpravě dle EN ISO 17664 byly nezávisle prozkoušeny firmou Dürr Dental pro přípravu přístroje s jeho komponentami k jejich opakovanému použití.

Osoba, která provádí úpravu, zodpovídá za to, že se provedenou úpravou při použití vybavení, materiálů a personálu dosáhne požadovaných výsledků. K tomu jsou zapotřebí validace a rutinní kontroly postupu úpravy. Každá odchylka od výše uvedeného návodu prostřednictvím úpravce přináší s ohledem na její účinnost a možné nepříznivé následky úpravci.

Častá opakovaná úprava má na komponenty přístroje jen nepatrné účinky. Konec životnosti produktu je ovlivňován zejména opotřebením a poškozením používáním.

Za používání znečištěných, kontaminovaných a poškozených komponent je odpovědná výlučně osoba provádějící úpravu a uživatel.

Postup úpravy byl validován takto:

- Předběžné čištění:
 - FD 350 Dezinfekční ubrousky (Dürr Dental)
 - Čisticí kartáč
- Ruční čištění:
 - ID 215 Enzymatický čisticí prostředek k čištění lékařských nástrojů (Dürr Dental)
- Ruční dezinfekce:
 - ID 212 dezinfekce nástrojů (Dürr Dental)
- Strojové čištění a dezinfekce byly provedeny podle normy EN ISO 15883 s prověřenou účinností:
 - Čisticí a dezinfekční přístroj PG 8535 (Miele, Gütersloh)
 - Čisticí prostředek: Neodisher MediClean Forte
 - Programy: **Čištění bez neutralizace** a **TEPELNÁ DEZ**
- Sterilizace parou:
 - Parní sterilizátor Systec DX-45 (Systec GmbH, Linden)

11.3 Všeobecné informace

- › Dodržujte směrnice, normy a ustanovení pro čištění, dezinfekci a sterilizaci lékařských výrobků specifické pro příslušnou zemi a také specifická ustanovení ve stomatologické ordinaci nebo na klinice.

- › Při výběru čisticích a dezinfekčních prostředků, které budou použity, dodržujte údaje (viz "11.5 Ruční čištění, meziproplach, dezinfekce, konečné proplachování, sušení" a "11.6 Strojové čištění, meziproplachování, dezinfekce, konečné proplachování, sušení").
- › Je nutné dodržovat koncentrace, teploty a doby působení uvedené výrobcem čisticích a dezinfekčního prostředku a ustanovení k opláchnutí.
- › Nepoužívejte čisticí a dezinfekční prostředky, které obsahují chlór, rozpouštědla, silné louhy (pH >11) a oxidační prostředky.
- › Používejte pouze čisticí a dezinfekční prostředky, které nejsou fixační a bez aldehydů.
- › Nepoužívejte leštidlo (nebezpečí toxických reziduí na komponentech).
- › Používejte jen čerstvě vyrobené roztoky.
- › Používejte jen destilovanou nebo deionizovanou vodu s nízkým počtem zárodků (≤ kvalita pitné vody).
- › Používejte čistý, suchý stlačený vzduch bez oleje a částic.
- › Nepřekračujte teploty 138 °C.
- › Všechny použité přístroje (ultrazvuková lázeň, čisticí a dezinfekční přístroj (RDG), pečetičí přístroj, parní sterilizátor) pravidelně udržujte a kontrolujte.

11.4 Příprava v místě použití

Kvůli ochraně před infekcemi používejte ochranný oděv (např. nepromokavé ochranné rukavice, ochranné brýle, roušku)

**VAROVÁNÍ!****Nebezpečí infekce kontaminovanými výrobky**

Nebezpečí křížové kontaminace

- › Před prvním použitím a po každém použití výrobek řádně a včas upravte.
- › Přeppravujte chráněné před kontaminací z místa ošetření do úseku úpravy.
- › Hrubé organické a neorganické nečistoty odstraňte dezinfekčním ubrouskem.

11.5 Ruční čištění, meziproplach, dezinfekce, konečné proplachování, sušení

Po ruční čištění a dezinfekci je zapotřebí kombinovaný čisticí a dezinfekční prostředek s následujícími vlastnostmi:

- ověřená, popř. virucidní účinnost (DWW/RKI, VAH popř. evropské normy)
- bez chlóru, rozpouštědel, silných louhů (pH > 11) nebo oxidačních prostředků

Další informace viz "10 Čištění a dezinfekce".

Čištění

- › Jednotlivé díly vložte do lázně s čisticím prostředkem tak, aby byly pokryté všechny díly.
- › Dodržujte doby působení čisticího prostředku.

Meziproplach

Po uplynutí stanovené doby působení:

- › Všechny komponenty propláchněte pod vodou po dobu min. 1 minuty (teplota < 35 °C).

Dezinfekce

- › Složky vložte do lázně s dezinfekčním prostředkem tak, aby byly pokryté všechny díly.
- › Dodržujte doby působení dezinfekčního prostředku.

Závěrečné propláchnutí

Po uplynutí stanovené doby působení:

- › Všechny komponenty propláchněte pod vodou po dobu min. 1 minuty (teplota < 35 °C).

Vysušení

- › Pokud to bude zapotřebí, osušte hygienickým bezfluórovým hadříkem na čistém místě.
- › Komponenty ofukujte dosucha stlačeným vzduchem na čistém místě.

11.6 Strojové čištění, meziproplachování, dezinfekce, konečné proplachování, sušení

Volba čisticího a dezinfekčního přístroje (RDG)

Po strojové čištění a dezinfekci je zapotřebí kombinovaný čisticí a dezinfekční přístroj s následujícími vlastnostmi a validovanými procesy:

- odpovídá EN ISO 15883 s prověřenou účinností
 - prověřený program pro tepelnou dezinfekci (hodnota $A_0 \geq 3000$ nebo min. 5 minut při 93 °C)
 - Program vhodný pro komponenty a s dostatečnými cykly proplachování.
- Další informace "11.3 Všeobecné informace".

Výběr čisticích prostředků strojově

Jsou nutné následující vlastnosti:

- materiálově snášenlivý vůči výrobku
- odpovídá údajům výrobce čisticího a dezinfekčního přístroje

Další informace (viz "11.3 Všeobecné informace").

Čištění a dezinfekce

- › Umístěte všechny komponenty do RDG (dodržujte údaje výrobce).
- › Zabraňte oplachovým stínům.
- › Komponenty upevněte vhodným přídržným zařízením čisticího a dezinfekčního přístroje.

11.7 Kontrola a prověření funkce

- › Po ukončení cyklu čištění a dezinfekce zkontrolujte komponenty, zda neobsahují zbytky nečistot a zbyvajících vlhkost. V případě potřeby cyklus zopakujte.
- › Pokud to je nutné, vyměňte poškozené komponenty.
- › Složky po oschnutí a kontrole co nejdříve zabalte.

11.8 Sterilizace parou

Balení

K balení komponent používejte pouze průhledné sterilizační obaly z papírové fólie, které jsou podle údajů výrobce vhodné pro sterilizaci parou. To zahrnuje:

- tepelná odolnost do 138 °C
- normy ISO 11607-1 a -2
- relevantní části norem řady EN 868

Sterilizační obal musí být dostatečně velký.

Naplňený sterilizační obal nesmí být pod pnutím.

Sterilizace parou



VAROVÁNÍ!

Chybná sterilizace snižuje účinnost a může výrobek poškodit

- › Je povolena pouze sterilizace parou.
- › Dodržujte parametry procesu.
- › Dodržujte údaje výrobce týkající se parního sterilizátoru.
- › Nepoužívejte žádný jiný postup.

Požadavky na parní sterilizátor:

- odpovídá normě EN 13060 nebo EN 285 nebo ANSI AAMI ST79
- vhodné programy pro uvedené výrobky (nap ř. u dutých těles: rozdělený vakuový postup se třemi vakuovými kroky)
- dostatečné oschnutí výrobku
- validované procesy v souladu s normou ISO 17665 (platné IQ/OQ a hodnocení výkonu specifické pro příslušný produkt (PQ))

Provedte následující kroky:

- › Sterilizace materiálu určeného ke sterilizaci, (min. 20 minut při 121 °C, min. 4 minuty při 132 °C nebo min. 5 minut při 134 °C).



Přitom nepřekročit 138 °C.

Označení

- › Zabalený, upravený zdravotnický prostředek označte tak, aby bylo možné bezpečné použití.

11.9 Uvolnění materiálu určeného ke sterilizaci

Úprava lékařského výrobku skončí dokumentováním schválením ke skladování, popř. k opětovnému použití.

- › Dokumentujte schválení lékařského výrobku po úpravě.

11.10 Skladování materiálu určeného ke sterilizaci

- › Dbejte na uvedené podmínky skladování:
 - Výrobek skladujte tak, aby byl chráněn proti kontaminaci
 - Chráněn před prachem, např. v uzavřené skříni
 - Chráněn proti vlhkosti
 - Chráněn před příliš vysokými teplotními výkyvy
 - Chráněn proti poškození

Ztráta neporušenosti obalu závisí jak na vlivech, tak i na délce skladování.

Případná externí kontaminace systému sterilní bariéry by měla být zohledněna z hlediska aseptické dodávky při stanovení skladovacích podmínek.

12 Údržba

12.1 Doporučený plán údržby

Kontaktujte servis, když se hodnoty DAP liší.



Dodržujte při údržbářských pracích.

- › Přístroj a příslušenství nutné k používání nainstalujte pouze v suché místnosti. Dlouhodobě by mělo být zaručeno, že zůstane zachován dobrý stav.
- › Funkci přístroje je možné ovlivnit faktory, jako teplota, světlo, ventilace, prach, sůl atd.
- › Příslušně umístěte všechny potřeby nutné pro rentgenový snímek, aby se umožnil efektivní průběh.
- › Zkontrolujte, že je přístroj uzemněný.
- › Přístroj, včetně kabelu, nezajišťujte svévolně. Mohlo by to vést ke zraněním nebo k poškození přístroje.



Před zahájením prací nebo v případě nebezpečí odpojte přístroj od napětí.

Interval kontroly	Kontrolní práce
Denně	<ul style="list-style-type: none">› Před uvedením do provozu zajistěte, aby byly přístroj a polohovací pomůcky vyčištěné, popř. dezinfikované viz "10 Čištění a dezinfekce".› Je přístroj vypnutý, když se již nepořizují žádné rentgenové snímky?› Funkční kontrola spouštěcího tlačítka včetně stavové kontrolky.
Týdně	<ul style="list-style-type: none">› Zajistěte, aby síťový kabel nebyl poškozený.› Funkční kontrola klávesy NOUZOVÉHO VYPNUTÍ. Je klávesa NOUZOVÉHO VYPNUTÍ mechanicky dobře obsluhovatelná a svítí, když se stiskne?
Měsíčně	<ul style="list-style-type: none">› Zajistěte, aby všechny informační tabule a typové štítky u přístroje byly nepoškozené a byly dobře čitelné.› Funkční kontrola jazykového vydání.



Údržbu přístroje smí provádět pouze odborní pracovníci nebo personál proškolený firmou Dürr Dental.



Před zahájením prací nebo v případě nebezpečí odpojte přístroj od napětí.

Interval kontroly	Kontrolní práce
Každé 3 roky	<ul style="list-style-type: none">› Funkční kontrola displeje. Jsou zobrazeny všechny symboly?› Svítí různé stavové LED?› Zkontrolujte, zda správně funguje mechanismus opěrek pro hlavu a nosní opěrky. Zda jsou opěrky pro hlavu a nosní opěrka dobře snímatelné a nasaditelné.› Test světelných závor všech světelných závor namontovaných v přístroji.› Optická kontrola světelných zaměřovačů. Zkontrolujte funkci regulační páčky světelného zaměřovače špičák.› Kontrola artefaktů u rentgenových snímků. Případně seřízení clony a/nebo kalibrace senzoru.› Kontrola stavu firmwaru a softwaru.› Provést srovnatelné měření dávky na základě údajů z přijímací kontroly (jen Německo, Švýcarsko, Rakousko).› Opakované zkoušky a zkouška po opravě lékařských elektrických přístrojů - DIN EN 62353 (VDE 0751-1).
Interval údržby	Úkony údržby
Každé 3 roky	<ul style="list-style-type: none">› Optická a akustická kontrola lineárního pohybu u C ramene. Případně vyčistěte kluzné kolejnice alkoholem a namažte je vazelínou.› Kontrola funkce motoru zdvihového ústrojí. Přístroj se zvedá a snižuje nehlukně. Případně vyčistěte alkoholem a namažte vazelínou.

13 Tipy pro uživatele a techniky

 Opravy přesahující rámec běžné údržby smí provést pouze kvalifikovaní odborníci nebo náš zákaznický servis.

13.1 Chybová hlášení

0	Žádné připojení k přístroji	<ul style="list-style-type: none"> › Přístroj vypněte a opět zapněte. › Informujte technika.
3	Rentgenový snímek nelze vytvořit	<ul style="list-style-type: none"> › Přístroj vypněte a opět zapněte. › Informujte technika.
11	Spojení mezi počítačem a přístrojem je přerušené	<ul style="list-style-type: none"> › Přístroj vypněte a opět zapněte. › Informujte technika.
13	Přístroj se nachází v transportním režimu	<ul style="list-style-type: none"> › Přístroj vypněte a opět zapněte. › Informujte technika.
37	Aktivace funkce Ceph	<ul style="list-style-type: none"> › Přístroj vypněte a opět zapněte. › Informujte technika.
230	Není k dispozici dostatek paměťového místa	<ul style="list-style-type: none"> › Přístroj vypněte a opět zapněte. › Informujte technika.
231	Kalibrační data chybí	<ul style="list-style-type: none"> › Přístroj vypněte a opět zapněte. › Informujte technika.

Chyba	Možná příčina	Odstranění chyby
Přístroj se nezapne	Nouzové vypnutí omylem stisknuté	› Odblokování nouzového vypnutí.
	Chybí napětí v síti	<ul style="list-style-type: none"> › Zkontrolujte síťový kabel a elektrickou přípojku, popř. vyměňte. › Informujte technika. › Zkontrolujte síťovou pojistku v budově.
	Zap./Vyp. tlačítko vadné	› Informujte technika.
Přístroj nereaguje	Přístroj ještě neukončil průběh spouštění	› Po zapnutí vyčkejte, dokud se nedokončí průběh spouštění.
	Přístroj je blokován firewallem	› Odpojte porty pro přístroj ve firewallu.

 Příloha

14 Informace k EMC dle EN 60601-1-2

14.1 Všeobecné pokyny

Tyto informace jsou výtahy z evropských norem pro elektrické, lékařské přístroje. Je nutné je dodržet při instalaci a kombinaci přístrojů Dürr Dental s výrobky jiných výrobců. V případě nejasností je nutné hledat radu v úplném znění normy.

14.2 Zkratky

EMC	Elektromagnetická kompatibilita
VF	Vysoká frekvence
U_T	Zatěžovací napětí přístroje (napájecí napětí)
V_1, V_2	Úroveň shody pro zkoušku dle IEC 61000-4-6
E_1 :	Úroveň shody pro zkoušku dle IEC 61000-4-3
P	Jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) dle údajů výrobce vysílače
d	doporučená bezpečnostní vzdálenost v metrech (m)

14.3 Pokyny a prohlášení výrobce

Elektromagnetické emise pro všechny přístroje a systémy

Měření rušivých vysíla- ných emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí - Pokyny
VF emise dle CISPR 11	Skupina 1	Zařízení používá VF energii výlučně ke své interní funkci. Proto jsou jeho VF emise velmi nízké a je nepravděpodobné, že by jimi byly rušena okolní elektronická zařízení.
VF emise dle CISPR 11	Třída A	Přístroj VistaPano S je vhodný pro použití v jiných zařízeních než v zařízeních určených k použití v domácím prostředí a v takových zařízeních, která jsou bezprostředně napojena na VEŘEJNOU ROZVODNOU SÍŤ, která rovněž napájí budovy užívané k bydlení.
Harmonické oscilace dle IEC 61000-3-2	nelze použít	
Výkyvy napětí/blikání dle IEC 61000-3-3	nelze použít	

Elektromagnetická odolnost proti rušení pro všechny přístroje a systémy

Tento přístroj je určen k provozu v elektromagnetických prostředích uvedených níže. Zákazník nebo uživatel přístroje musí zajistit, aby byl přístroj provozován v takovém prostředí.

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 – Zkouška úrovně	Úroveň shody pro zkoušku	Elektromagnetické prostředí - Pokyny
Vybití statické elektřiny (ESD) dle IEC 61000-4-2	±6 kV kontaktní vybití ±8 kV vybití do vzduchu	±6 kV kontaktní vybití ±8 kV vybití do vzduchu	Podlahy by měly být ze dřeva nebo betonu, nebo opatřeny keramickými dlaždicemi. Pokud je podlaha ze syntetického materiálu, musí činit relativní vlhkost minimálně 30 %.
Rychlé občasně elektrické poruchové veličiny/přerušení dle IEC 61000-4-4	±2 kV pro síťová vedení ±1 kV pro vstupní a výstupní vedení	±2 kV pro síťová vedení ±1 kV pro vstupní a výstupní vedení	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Rázové napětí (rázové impulsy) dle IEC 61000-4-5	±1 kV napětí vnější vodič- vnější vodič ±2 kV napětí vnější vodič-zem	±1 kV sériové napětí ±2 kV soufázové napětí	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Spínací přepětí, krátkodobá přerušení a výkyvy napájecího napětí dle IEC 61000-4-11	< 5% U_T (> 95% průřez U_T) pro 1/2 periody 40% U_T (60% průřez U_T) pro 5 period 70% U_T (30% průřez U_T) pro 25 period < 5% U_T (> 95% průřez U_T) pro 5 s	< 5% U_T (> 95% průřez U_T) pro 1/2 periody 40% U_T (60% průřez U_T) pro 5 period 70% U_T (30% průřez U_T) pro 25 period < 5% U_T (> 95% průřez U_T) pro 5 s	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému obchodnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel přístroje vyžaduje následující funkci i při výskytu přerušení, doporučuje se přístroj napájet z napájecího zdroje bez přerušení nebo z baterie.
Magnetické pole při frekvenci napájení (50/60 Hz) dle IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole při této frekvenci by měla odpovídat typickým hodnotám, které se nacházejí v obchodním nebo nemocničním prostředí.

Tab. 1: Elektromagnetická odolnost proti rušení pro všechny přístroje a systémy

Elektromagnetická odolnost proti rušení přístrojů nebo systémů, které nejsou pro udržení života

Přenosné a mobilní rádiové přístroje by se neměly nacházet blíže od přístroje, a to včetně jeho elektrického vedení, než je doporučená bezpečnostní vzdálenost, která se vypočte podle vhodné rovnice pro frekvenci vysílače.

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 – Zkouška úrovně	Úroveň shody pro zkoušku	Doporučená bezpečnostní vzdálenost
vedené VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-6	3 V _{účin.} 150 kHz až 80 MHz	[V ₁] V	$d = [3,5 / V_1] \cdot \sqrt{P}$ $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$
vedené VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	[E ₁] V/m	$d = [3,5 / E_1] \cdot \sqrt{P}$ pro 80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ pro 80 MHz až 800 MHz $d = [7 / E_1] \cdot \sqrt{P}$ pro 800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$ pro 800 MHz až 2,5 GHz

Tab. 2: Elektromagnetická odolnost proti rušení přístrojů nebo systémů, které nejsou pro udržení života

P Jmenovitý výkon vysílače ve watttech (W) dle údajů výrobce vysílače

d Doporučená bezpečnostní vzdálenost v metrech (m)



Intenzita pole stacionárního rádiového vysílače by měla být u všech frekvencí dle průzkumu na místě^a menší než úroveň shody pro zkoušku.^b

V prostředí přístrojů, které mají následující obrazový znak, je rušení možné.

Poznámka 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka 2 Tyto pokyny nemusí být použitelné ve všech případech. Šíření elektromagnetických veličin je ovlivněno absorpcemi a reflexemi budov, předmětů a lidí.

^a Intenzitu pole stacionárních vysílačů, jako jsou např. základní stanice radiotelefonů a mobilních rádiových přístrojů, amatérských radiostanic, televizních a rozhlasových AM a FM vysílačů, nelze teoreticky přesně předem vypočítat. Pro zjištění elektromagnetického prostředí u stacionárních vysílačů je nutné zvážit provedení studie elektromagnetických úkazů stanoviště. Pokud naměřená intenzita pole na stanovišti, kde je používán přístroj, překračuje výše uvedenou úroveň shody pro zkoušku, je nutné přístroj sledovat za účelem prokázání určené funkce. Pokud jsou pozorovány neobvyklé výkonové charakteristiky, může být nutné provést dodatečná opatření, jako např. změněná orientace nebo jiné stanoviště přístroje.

^b Nad frekvenční rozsah 150 kHz až 80 MHz je intenzita pole menší než [V₁] V/m.

Doporučené bezpečnostní vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními přístroji a tímto přístrojem

Tento přístroj je určen k provozu v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou VF poruchové veličiny kontrolovány. Zákazník nebo uživatel přístroje může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení tím, že dodrží minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními zařízeními (vysílači) a tímto přístrojem tak, jak je doporučeno níže v souladu s maximálním výstupním vedením komunikačního zařízení.

Jmenovitý výkon vysílače (W)	Bezpečnostní vzdálenost v závislosti na vysílací frekvenci (m)		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Tab. 3: Doporučené bezpečnostní vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními přístroji a tímto přístrojem

Pro vysílače, jejichž maximální jmenovitý výkon není ve výše uvedené tabulce specifikován, lze doporučenou bezpečnostní vzdálenost d v metrech (m) zjistit za použití rovnice, která patří k příslušnému sloupci, přičemž P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve watttech (W) dle údaje výrobce vysílače.

Poznámka 1 Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka 2 Tyto pokyny se nemusí vztahovat ke všem situacím. Šíření elektromagnetických vln je ovlivněno absorpcemi a reflexemi budov, předmětů a lidí.

14.4 Výpočetní tabulka

Pokud se naměřené hodnoty odklánějí od normy, jsou hodnoty uvedeny v kapitole "4 Technické údaje". Bezpečnostní vzdálenost pak lze vypočítat v níže zobrazených tabulkách.

P:

V_1 :

E_1 :

P Jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) dle údajů výrobce vysílače

V_1 Úroveň shody pro zkoušku dle IEC 61000-4-6

E_1 : Úroveň shody pro zkoušku dle IEC 61000-4-3

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 – Zkouška úrovně	Úroveň shody pro zkoušku	Doporučené bezpečnostní vzdálenosti
vedené VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-6	3 $V_{\text{účinn.}}$ 150 kHz až 80 MHz	$[V_1]$ V	$d = [3,5 / V_1] \cdot \sqrt{P}$
vedené VF poruchové veličiny dle IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	$[E_1]$ V/m	$d = [3,5 / E_1] \cdot \sqrt{P}$ pro 80 MHz až 800 MHz
			$d = [7 / E_1] \cdot \sqrt{P}$ pro 800 MHz až 2,5 GHz

Jmenovitý výkon vysílače (W)	Bezpečnostní vzdálenost v závislosti na vysílací frekvenci (m)		
	150 kHz až 80 MHz $d = [3,5 / V_1] \cdot \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = [3,5/E_1] \cdot \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = [7 / E_1] \cdot \sqrt{P}$
0,01			
0,1			
1			
10			
100			

15 Parametry programu panoramatický snímek

Digitální extraorální dentální rentgenový systém odpovídá požadavkům normy IEC 60601-2-63. Údaje o dávce odpovídají ustanovením normy a uvádějí se v mGy.

15.1 Vysoký, silnější pacient, S-Pan

Kvalita snímku	Program	Napětí kV	Proud mA	DAP mGycm ²	Doba skenování s
SD	Standardní panoramatický snímek	74	15	116	7,0
SD	Vpravo, vlevo	74	15	57,5	3,6
SD	Čelní	74	15	95,3	6,0
Kvalita snímku	Program	Napětí kV	Proud mA	DAP mGycm ²	Doba skenování s
HD	Standardní panoramatický snímek	74	10	143,0	13,5
HD	Vpravo, vlevo	74	10	70,9	6,7
HD	Čelní	74	10	117,4	11,1
HD	Skusový snímek	74	10	101,7	9,6
HD	Skusový snímek vpravo, vlevo	74	10	50,8	4,8
HD	Skusový snímek čelní	74	10	26,6	2,5
HD	Ortogonální	74	10	143	13,5
HD	Čelistní kloub Lat, otevřený a zavřený	74	10	2x 64,6	6,1
HD	Čelistní kloub PA, otevřený a zavřený	74	10	2x 74	7,0
HD	Sinus Lat	74	10	63,6	6,0
HD	Sinus PA	74	10	109,1	10,3

15.2 Normální pacient, S-Pan

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
SD	Standardní panoramatický snímek	73	12	90,4	7,0
SD	Vpravo, vlevo	73	12	44,8	3,6
SD	Čelní	73	12	74,3	6,0

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
HD	Standardní panoramatický snímek	73	10	139,4	13,5
HD	Vpravo, vlevo	73	10	69,2	6,7
HD	Čelní	73	10	114,5	11,1
HD	Skusový snímek	73	10	99,1	9,6
HD	Skusový snímek vpravo, vlevo	73	10	49,5	4,8
HD	Skusový snímek čelní	73	10	25,9	2,5
HD	Ortogonální	73	10	139,4	13,5
HD	Čelistní kloub Lat, otevřený a zavřený	73	10	2x 62,9	6,1
HD	Čelistní kloub PA, otevřený a zavřený	73	10	2x 72,2	7,0
HD	Sinus Lat	73	10	62,0	6,0
HD	Sinus PA	73	10	106,3	10,3

15.3 Malý pacient, S-Pan

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
SD	Standardní panoramatický snímek	72	11	80,7	7,0
SD	Vpravo, vlevo	72	11	40,0	3,6
SD	Čelní	72	11	66,2	6,0

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
HD	Standardní panoramatický snímek	72	10	135,8	13,5
HD	Vpravo, vlevo	72	10	67,4	6,7
HD	Čelní	72	10	111,5	11,1
HD	Skusový snímek	72	10	96,5	9,6
HD	Skusový snímek vpravo, vlevo	72	10	48,2	4,8
HD	Skusový snímek čelní	72	10	25,2	2,5
HD	Ortogonální	72	10	135,8	13,5
HD	Čelistní kloub Lat, otevřený a zavřený	72	10	2x 61,3	6,1
HD	Čelistní kloub PA, otevřený a zavřený	72	10	2x 70,3	7,0
HD	Sinus Lat	72	10	60,4	6,0
HD	Sinus PA	72	10	103,6	10,3

15.4 Dítě, S-Pan

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
SD	Standardní panoramatický snímek	67	10	48,9	6,1
SD	Vpravo, vlevo	67	10	20,4	3,1
SD	Čelní	67	10	33,0	5,2
Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
HD	Standardní panoramatický snímek	67	8	62,0	11,5
HD	Vpravo, vlevo	67	8	30,7	5,7
HD	Čelní	67	8	49,6	9,2

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Skusový snímek	67	8	68,9	9,6
HD	Skusový snímek vpravo, vlevo	67	8	34,5	4,8
HD	Skusový snímek čelní	67	8	17,9	2,5
HD	Ortogonální	67	8	62,0	11,5
HD	Čelistní kloub Lat, otevřený a zavřený	67	8	2x 43,9	6,1
HD	Čelistní kloub PA, otevřený a zavřený	67	8	2x 50,3	7,0
HD	Sinus Lat	67	8	43,1	6,0
HD	Sinus PA	67	8	74,0	10,3

15.5 Dětský čelistní oblouk, vysoký, silný pacient

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
SD	Standardní panoramatický snímek	74	15	87,9	6,1
SD	Vpravo, vlevo	74	15	36,6	3,1
SD	Čelní	74	15	59,2	5,2
Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Standardní panoramatický snímek	74	10	91,4	11,5
HD	Vpravo, vlevo	74	10	45,2	5,7
HD	Čelní	74	10	73,0	9,2
HD	Skusový snímek	74	10	101,7	9,6
HD	Skusový snímek vpravo, vlevo	74	10	50,8	4,8
HD	Skusový snímek čelní	74	10	26,6	2,5

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
HD	Ortogonální	74	10	91,4	11,5
HD	Čelistní kloub Lat, otevřený a zavřený	74	10	2x 64,6	6,1
HD	Čelistní kloub PA, otevřený a zavřený	74	10	2x 74	7,0
HD	Sinus Lat	74	10	63,6	6,0
HD	Sinus PA	74	10	109,1	10,3

15.6 Dětský čelistní oblouk, normální pacient

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
SD	Standardní panoramatický snímek	73	12	68,5	6,1

SD	Vpravo, vlevo	73	12	28,5	3,1
SD	Čelní	73	12	46,2	5,2

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování s
		kV	mA	mGycm ²	
HD	Standardní panoramatický snímek	73	10	89,1	11,5
HD	Vpravo, vlevo	73	10	44,0	5,7
HD	Čelní	73	10	71,1	9,2
HD	Skusový snímek	73	10	99,1	9,6
HD	Skusový snímek vpravo, vlevo	73	10	49,5	4,8
HD	Skusový snímek čelní	73	10	25,9	2,5
HD	Ortogonální	73	10	89,1	11,5
HD	Čelistní kloub Lat, otevřený a zavřený	73	10	2x 62,9	6,1
HD	Čelistní kloub PA, otevřený a zavřený	73	10	2x 72,2	7,0

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Sinus Lat	73	10	62,0	6,0
HD	Sinus PA	73	10	106,3	10,3

15.7 Dětský čelistní oblouk, malý pacient

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
SD	Standardní panoramatický snímek	72	11	61,2	6,1
SD	Vpravo, vlevo	72	11	25,5	3,1
SD	Čelní	72	11	41,2	5,2
Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Standardní panoramatický snímek	72	10	86,8	11,5
HD	Vpravo, vlevo	72	10	42,9	5,7
HD	Čelní	72	10	69,3	9,2
HD	Skusový snímek	72	10	96,5	9,6
HD	Skusový snímek vpravo, vlevo	72	10	48,2	4,8
HD	Skusový snímek čelní	72	10	25,2	2,5
HD	Ortogonální	72	10	86,8	11,5
HD	Čelistní kloub Lat, otevřený a zavřený	72	10	2x 61,3	6,1
HD	Čelistní kloub PA, otevřený a zavřený	72	10	2x 70,3	7,0
HD	Sinus Lat	72	10	60,4	6,0
HD	Sinus PA	72	10	103,3	10,3

CS 16 Programové parametry Ceph

Digitální extraorální dentální rentgenový systém odpovídá požadavkům normy IEC 60601-2-63. Údaje o dávce odpovídají ustanovením normy a uvádějí se v mGy.

16.1 Vysoký, silnější pacient

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
SD	Hlava Lat	98	15	11,5	4,1
SD	Hlava PA	98	15	13,5	4,9
SD	SMV	98	15	13,5	4,9
SD	Waters View	98	15	13,5	4,9
SD	Zápěstí	60	6	2,5	4,9

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Hlava Lat	86	10	21,9	12,9
HD	Hlava celá Lat	86	10	27,2	16,9
HD	Hlava PA	86	10	21,9	12,9
HD	SMV	86	10	21,9	12,9
HD	Waters View	86	10	21,9	12,9
HD	Zápěstí	60	6	6,2	12,9

16.2 Normální pacient

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
SD	Hlava Lat	97	15	11,4	4,1
SD	Hlava PA	97	15	13,4	4,9
SD	SMV	97	15	13,4	4,9
SD	Waters View	97	15	13,4	4,9
SD	Zápěstí	60	5	2,1	4,9

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Hlava Lat	85	10	21,3	12,9
HD	Hlava celá Lat	85	10	26,5	16,9
HD	Hlava PA	85	10	21,3	12,9
HD	SMV	85	10	21,3	12,9
HD	Waters View	85	10	21,3	12,9

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Zápěstí	60	5	5,2	12,9

16.3 Malý pacient

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
SD	Hlava Lat	95	15	11,2	4,1
SD	Hlava PA	95	15	13,2	4,9
SD	SMV	95	15	13,2	4,9
SD	Waters View	95	15	13,2	4,9
SD	Zápěstí	60	5	2,1	4,9

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Hlava Lat	84	10	20,7	12,9
HD	Hlava celá Lat	84	10	25,7	16,9
HD	Hlava PA	84	10	20,7	12,9
HD	SMV	84	10	20,7	12,9
HD	Waters View	84	10	20,7	12,9
HD	Zápěstí	60	5	5,2	12,9

16.4 Dítě

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
SD	Hlava Lat	90	15	10,5	4,1
SD	Hlava PA	90	15	12,5	4,9
SD	SMV	90	15	12,5	4,9
SD	Waters View	90	15	12,5	4,9
SD	Zápěstí	60	5	2,1	4,9

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	Hlava Lat	80	10	18,6	12,9
HD	Hlava celá Lat	80	10	23,1	16,9
HD	Hlava PA	80	10	18,6	12,9

Kvalita snímku	Program	Napětí	Proud	DAP	Doba skenování
		kV	mA	mGycm ²	s
HD	SMV	80	10	18,6	12,9
HD	Waters View	80	10	18,6	12,9
HD	Zápěstí	60	5	5,2	12,9

17 Informace k rozptýlenému záření

Vybavení pro testování: dozimetr Victoreen 660

Podmínky testování

Parametry programu	HD / dospělý / standard Pano
Vzdálenost od ohniska	1 m
Napětí	80 kVp
Proud	16 mA

R °	HD, 13,5 s		
	1 m	1,5 m	2 m
0	98,4 mR/h	37,8 mR/h	19,8 mR/h
45	34,7 mR/h	17,6 mR/h	9,3 mR/h
90	15,4 mR/h	6,2 mR/h	3,5 mR/h
135	14,9 mR/h	7,1 mR/h	4,5 mR/h
180	0 mR/h	0 mR/h	0 mR/h
225	37,2 mR/h	14,4 mR/h	8,9 mR/h
270	51,4 mR/h	21,5 mR/h	12,9 mR/h
315	86,1 mR/h	34,7 mR/h	18,2 mR/h

CS 18 Informace k míře úniku

Vybavení pro testování: dozimetr Victoreen 660

Podmínky testování

Parametry programu HD / dospělý, dítě / standard Pano

Vzdálenost od ohniska 1 m

Napětí 90 kVp

Proud 16 mA

Směr °	HD, dospělý, 13,5 s	HD, dítě, 11,5 s
0	0 mR/h	1,5 mR/h
10	3,9 mR/h	3,7 mR/h
20	4 mR/h	4,5 mR/h
30	0 mR/h	4,8 mR/h
40	0 mR/h	0,9 mR/h
45	0 mR/h	10,7 mR/h
50	4,8 mR/h	15,7 mR/h
60	0 mR/h	11,1 mR/h
70	0 mR/h	7,5 mR/h
80	4,6 mR/h	6,8 mR/h
90	2,1 mR/h	14,8 mR/h
100	0 mR/h	14,5 mR/h
110	0 mR/h	14,9 mR/h
120	0 mR/h	15,3 mR/h
130	0 mR/h	15,8 mR/h
135	0 mR/h	16,5 mR/h
140	0 mR/h	14,8 mR/h
150	0 mR/h	15 mR/h
160	0 mR/h	0 mR/h
170	0 mR/h	0 mR/h
180	0 mR/h	0 mR/h
190	0 mR/h	0 mR/h
200	0 mR/h	0,7 mR/h
210	0 mR/h	0,9 mR/h
220	0 mR/h	1,8 mR/h
225	1,3 mR/h	2,1 mR/h
230	6,2 mR/h	2,4 mR/h
240	1,2 mR/h	6,6 mR/h

Směr °	HD, dospělý, 13,5 s	HD, dítě, 11,5 s
250	1,6 mR/h	4 mR/h
260	7,6 mR/h	6,3 mR/h
270	14,8 mR/h	13 mR/h
280	35,4 mR/h	19,6 mR/h
290	19,2 mR/h	20,2 mR/h
300	8,8 mR/h	9,4 mR/h
310	7,1 mR/h	8,6 mR/h
315	6 mR/h	7,4 mR/h
320	6,3 mR/h	6,3 mR/h
330	5,1 mR/h	5,7 mR/h
340	6,3 mR/h	4,6 mR/h
350	4,5 mR/h	4 mR/h



Hersteller/Manufacturer:

VATECH Co. Ltd.
13, Samsung 1-ro 2-gil
Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449
Korea
Fon: +82 31 323 8639
www.vatech.co.kr

Vertreiber/Distributor:

DÜRR DENTAL SE
Höpfungheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Germany
Fon: +49 7142 705-0
www.duerrdental.com
info@duerrdental.com

