

Progeny Vantage panoráma röntgenrendszer választható kefalometriai kiegészítő egységgel



Felhasználói útmutató

C € 2797

00-02-1662 P01-es verzió 2019. december



Progeny Vantage panoráma röntgenrendszer választható kefalometriai kiegészítő egységgel

Felhasználói útmutató

Midmark Corporation 1001 Asbury Drive Buffalo Grove, IL 60089 USA Telefon: 1-800-643-6275 Fax: 847-415-9801

© 2019 Midmark Corporation

Tartalomjegyzék

1 Szabályozási tájékoztató	5
Javasolt felhasználás	5
Figyelmeztetések és óvintézkedések	6
A vonatkozó szabványoknak való megfelelés	8
Tanúsított alkatrészek	9
A készülék címkézése	. 10
A választható kefalometriai kiegészítő egység címkézése	.11
EK Megfelelőségi nyilatkozat	. 12
Elektromágneses kompatibilitás nyilatkozata	. 14
Hivatalos képviseletek	.16
2 Bevezetés	. 17
A termék leírása	. 17
Az útmutatóra vonatkozó felelősséget kizáró jognvilatkozat	.17
Szimbólumok és egyezmények	. 18
Műszaki segítségnyújtás kérése	19
3 A rendszer áttekintése	20
A Vantage rendszer ismertetése	20
A panoráma röntgenkészülék ismertetése	20
A választható kefalometriai kiegészítő egység ismertetése	22
4 Leképezési összefoglaló	26
Áttekintés	26
Standard nanorámafelvétel	27
Gvermekavágyászati panorámafelvétel (pedo)	27
Megnövelt felbontású panoráma felvétel	28
Állkapocsízületi (TMI) felvétel	28
Panoráma szárnyasfilm felvétel	29
Kefalometriai AP/PA felvétel	29
Oldalirányú kefalometriai felvétel	30
5 A rendszer áttekintése	.31
Érintőképernyős vezérlőpanel	31
A náciens pozicionálásának eszközei	46
Kefalometriai pozicionáló eszközök	.51
Beállási, kiállási és felvételi készenléti pozíciók	.52
Bemutató üzemmód	.52
6 A felvétel fogadásának előkészítése	.53
A képalkotó szoftver bemutatása	.53
A Progeny Imaging képalkotó szoftver használata	.53
Eqvéb szoftver használata	.56
7 Az első lépések	.58
A Vantade rendszer bekapcsolása	. 58
A technikai ténvezők beállítása	.58
A készülék menüpontjainak konfigurálása	.63
Az érintőképernyős vezérlőpanel konfigurálása	.64
8 A páciens pozicionálása	.65
A páciens pozicionálásának és a felvétel minőségének bemutatása	.65
A páciens előkészítése	.65
A Vantage rendszer magasságának beállítása	.66
Az álltámasz és a ráharaptató behelyezése	.66
Az állkapocsízület-pozicionáló behelyezése	.67
A pozicionáló támaszpálcák beállítása	. 68
A pozicionáló lézerek használata	. 68
Kefalometriai pozicionálás (választható)	.73
A bemutató üzemmód használata	.77
9 Panorámafelvétel készítése	.78
Felvételkészítés	.78
10 Állkapocsízületi felvétel készítése	. 80
Az állkapocsízületi felvétel bemutatása	. 80
Az állkapocsízületi felvétel elkészítése	. 80
11 Kefalometriai felvétel készítése	.83

Felvételkészítés	83
12 A legutóbbi felvétel előhívása	85
A felvétel előnézetének bemutatása	85
A legutóbbi felvétel előhívása	85
13 Problémaelhárítás	86
A minőségi panorámafelvétel jellegzetességei	86
A minőségi kefalometriai felvétel jellegzetességei	86
A felvételi problémák megoldása	88
14 Karbantartás	91
Rendszeres karbantartás	91
Tisztítás és fertőtlenítés	91
15 Hibaüzenetek	92
Az üzenetek áttekintése	92
Üzenetek és intézkedések	94
Az üzenetközpont – Interaktív képernyő	96
16 Műszaki adatlap	97
A Vantage rendszer funkcióinak ellenőrzőlistája	97
A rendszer specifikációs adatlapja	99
"A" függelék: Röntgencső adatai	100
Maximum besorolási jelleggörbe	100
Az anódra jellemző hőjellemzők diagramja	101
"B" függelék – A sugárzást kibocsátó készülékekre vonatkozó kanadai előírások II. kiadás II. részére	
vonatkozó nyilatkozatok és adatok	102
"C" függelék: Dózisinformációk	105
1. táblázat: KAP – Panoráma, Szabvány, Felnőtt	105
2. táblázat: KAP – Panoráma, Szabvány, Gyermek	106
3. táblázat: KAP – Panoráma, Megnövelt felbontású	107
4. táblázat: KAP – Szárnyasfilm felvételek	108
5. táblázat: KAP – Állkapocsízület	109
6. táblázat: KAP – Kefalometriai, oldalirányú	110
7. táblázat: KAP – Kefalometriai, AP/PA, Felnőtt	111
8. táblázat: KAP – Kefalometriai, AP/PA, Gyermek	112

1 Szabályozási tájékoztató A jelen fejezet tartalma

Alkalmazási javaslatok

- Figyelmeztetések és óvintézkedések
- A vonatkozó szabványok teljesítése
- Tanúsított alkatrészek
- A készülék címkézése
- Választható kefalometriai címkézés
- EC Megfelelőségi nyilatkozat
- EMC Nyilatkozat
- Megbízott képviseleti szervek

Javasolt felhasználás

Nyilatkozat az alkalmazási javaslatokról

A Progeny Vantage[®] panorámaröntgen-rendszer a fogak és az állkapocs megbetegedéseinek, illetve egyéb szájszervi betegségek fogászati röntgenvizsgálatára és diagnózisára javasolt. Ha a rendszer a választható kefalometriai résszel felszerelt, akkor a rendszer a fogszabályozási kezelés tervezése és értékelése során kefalometriai röntgenvizsgálatra is használható.

Útmutatók a páciens kiválasztásához

A Progeny Vantage[®] extraorális panorámaröntgen-rendszerre vonatkozó útmutatókat az "ADA/FDA Guide to Patient Selection for Dental Radiographs" (ADA/FDA Páciens kiválasztási útmutató fogászati röntgenhez) című dokumentum tartalmazza. A készüléket csak rendeltetésének megfelelően szabad használni, szakképzett fogorvos rendelvénye alapján.

Ellenjavallatok

Jelenleg semmilyen ellenjavallat nem ismert.

Mellékhatások

Jelenleg semmilyen ellenjavallat nem ismert.

Sterilitás

A terméket nem steril formában hozzuk forgalomba. Tekintse meg a jelen kézikönyv Karbantartás című fejezetét.

Figyelmeztetések és óvintézkedések

Sugárbiztonság

Ezt a készüléket csak képzett és arra feljogosított személyek használhatják, amely során a sugárvédelemmel kapcsolatos összes törvényt és előírást kötelesek betartani.

- Ajánlott, hogy az extraorális fogászati röntgenkészülék kezelői legalább 2 méterre álljanak a fókuszponttól, és ne álljanak a röntgensugár-nyaláb útjába.
- A sugárvédelmi előírások pontos betartására van szükség.
- Valamennyi sugárvédelmi készüléket, kiegészítőt és eljárást teljes mértékben alkalmazni kell a páciens és az üzemeltető röntgensugárzás elleni védelme érdekében.

Elektromos biztonság

- A berendezés fedeleit kizárólag szakképzett és jogosult szervizszemélyzet távolíthatja el.
- A készüléket csak olyan helyiségben vagy területen szabad használni, amely megfelel az egészségügyi célú elektromos biztonsági jogszabályi követelményeknek és előírásoknak, pl. az IEC, az US National Electrical Code vagy a VDE szabványoknak abban a tekintetben, hogy kiegészítő védőföldeléssel ellátott elektromos hálózati csatlakozó áll rendelkezésre.
- Tisztítás és fertőtlenítés előtt a berendezést minden esetben ki kell kapcsolni.
- A Progeny Vantage[®] röntgenrendszer egy hagyományos orvosi készülék, amely nem rendelkezik védelemmel a folyadékok beszivárgása ellen. Rövidzárlat, illetve korrózió elleni védelem céljából figyeljen arra, hogy a készüléket ne érje víz vagy más folyadék.

Robbanásbiztonság

A berendezést nem szabad gyúlékony vagy potenciálisan robbanásveszélyes gázok vagy gőzök jelenlétében használni, amelyek meggyulladhatnak személyes sérülést és/vagy a berendezés károsodását okozva. Gyúlékony fertőtlenítőszerek használata esetén annak gőzét a berendezés használata előtt hagyni kell eloszlani.

Károk és sérülések

Ne helyezzen permanens vagy nem mobil elemeket a készülék alá. A készülék mozgása közben a készülék, az adott elem, továbbá a kezelő vagy a páciens is megsérülhet.

Tisztaság

A keresztfertőzés elkerülése végett mindig tisztítsa meg a pácienssel érintkező felületeket, a páciens pozícionálása előtt pedig mindig helyezzen friss védőfilmet a ráharaptatóra. A berendezéshez javasolt film a TIDI Products 21008 cikkszámú terméke.

Lézerbiztonság



VIGYÁZAT: Ne nézzen egyenesen a sugárnyalábba. A sugárforrás soha ne kerüljön az emberi szemhez 100 mm-nél közelebb. A berendezés 2-es osztályú lézerekkel felszerelt, melyek teljesítménye 650 nm hullámhosszon 3 mW. A nyaláb nyitási szöge 40°. A lézer lencséjét nem lehet eltávolítani. A lézer nem működik folyamatosan 100 másodpercnél tovább.

VIGYÁZAT: A jelen útmutatóban leírtaktól eltérő eljárások alkalmazása káros lézersugárzás-expozícióval járhat.

Biztonságos leselejtezési módszerek

A gép egy ólmot tartalmazó elektromos berendezés, ezért annak leselejtezése előtt bizonyos óvintézkedések elvégzése szükséges. A helyi törvényeknek való megfelelés elősegítése érdekében vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval vagy a Midmark hivatalos képviseletével.

A vonatkozó szabványoknak való megfelelés

Sugárvédelem

A Progeny Vantage fogászati panoráma röntgenrendszer tanúsított alkatrészei a gyártásuk idején megfelelnek a sugárzási teljesítmény szabványok (Radiation Performance Standards) 21 CFR, J alfejezetében rögzített követelményeknek.

Teljesítmény szabványok

Szabvány	Tartalom
IEC 60825-1:2007	Lézeres termék biztonsági előírásai
IEC 60601-1	Gyógyászati villamos készülékek - 1. rész: Általános biztonsági és alapvető működési követelmények
IEC 60601-2-7	Gyógyászati villamos készülékek - 2-7. rész: Diagnosztikai röntgengenerátorok nagyfeszültségű generátorainak egyedi biztonsági követelményei
IEC 60601-2-28	Gyógyászati villamos készülékek - 2-28. rész: Egyedi biztonsági követelmények gyógyászati diagnosztikai röntgen-sugárforrás egységekre és röntgencső egységekre
IEC 60601-1-3	Gyógyászati villamos készülékek - 1-3. rész: Általános követelmények diagnosztikai röntgenberendezések sugárvédelmére
IEC 60601-1-2	EMI/RFI
CAN/CSA 22.2 No. 601.1-M90	Gyógyászati villamos készülékekre vonatkozó kanadai szabvány
IEC 60601-2-32: 1994	Gyógyászati villamos készülékek - 2-32. rész: Egyedi biztonsági követelmények röntgenberendezésekhez kapcsolódó készülékekre

Tanúsított alkatrészek

Alkatrész	Referenciaszám
Vantage rendszer, belföldi forgalmazásra	60-A0001
Szenzorszerelvény, panoráma	60-A1010
Kefalometriai kiegészítő érzékelőkkel (opcionális)	60-A1009
Panoráma röntgenfej szerelvénye	60-A1014
Elsődleges kollimátor szerelvénye	60-A2009
Panorámaröntgen tápegységének szerelvénye	60-A2035
Szenzorszerelvény, kefalometriai (opcionális)	60-A1004
(Opcionális) kollimátor, másodlagos, kefalometriai (opcionális)	60-F4051

A készülék címkézése



60-L0007 Rev. D01

A választható kefalometriai kiegészítő egység címkézése



60-L0007 Rev. D01

EK Megfelelőségi nyilatkozat

Termék neve és leírása	Progeny Vantage fogászati panoráma röntgenrendszer				
	Katalógus Modell	V5000, az Amerikai Egyesült Államok belföldi piacára 60-A0001 rendszer			
	Katalógus Modell	V5100, exportpiacra 60-A0001 rendszer			
	Katalógus: szenzorral, b Modell:	V5050 Progeny Vantage panoráma röntgen kefalometriai elföldi forgalmazásra 60-A0008			
	Katalógus: szenzorral, e Modell:	V5150 Progeny Vantage panoráma röntgen kefalometriai exportra 60-A0008			
	Katalógus: kiegészítő eg Modell:	V5000C Progeny Vantage panoráma röntgen kefalometriai gységgel, 2 szenzoros rendszer, belföldi forgalmazásra V5000 + C6000			
	Katalógus: kiegészítő eç Modell:	V5100C Progeny Vantage panoráma röntgen kefalometriai gységgel, 2 szenzoros rendszer, exportra V5100 + C6000			
	Katalógus: kiegészítő eç Modell:	V5050C Progeny Vantage panoráma röntgen kefalometriai gységgel, 1 szenzoros rendszer, belföldi forgalmazásra V5050 + C4000			
	Katalógus: kiegészítő eç Modell:	V5150C Progeny Vantage panoráma röntgen kefalometriai gységgel, 1 szenzoros rendszer, exportra V5150 + C4000			
	Katalógus: Modell:	C6000 Kefalometriai kiegészítő egység szenzorral 60-A1009			
	Katalógus: Modell:	C4000 Kefalometriai kiegészítő egység szenzor nélkül 60-A1019			
	Katalógus: Modell:	Kefalometriai szenzor külön 60-A1004			
	Katalógus: Modell:	Panoráma szenzor 60-A1010			
	Osztály:	llb			

EK Megfelelőségi nyilatkozat

Hivatkozási számok, amelyekre megfelelőségi nyilatkozat vonatkozik	A készülékekre az alábbi szabályozó dokumentumok hatálya terjed ki: UL 2601-1 IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-7 IEC 60601-2-7 IEC 60601-2-28 IEC 60601-2-32 IEC 60825-1 Orvostechnikai eszközökre vonatkozó irányelv ISO 13485
Nyilatkozat	A gepekre vonatkozo iranyelv Az egység gyártója a Midmark Corporation. A Midmark Corporation ezennel kijelenti, hogy a jelen dokumentumban leírt termékek a 93/42/EGK Orvostechnikai eszközökre vonatkozó irányelv I. mellékletének valamennyi IIb osztályú termékére vonatkozó alapvető követelményének megfelelnek, továbbá a termékek gyártása, vizsgálata, ellenőrzése és forgalomba hozatala az ISO 13485 szabványnak, valamint az EK Orvostechnikai eszközökre vonatkozó irányelv II. mellékletének megfelelően, a BSI, mint bejelentett tanúsítási szervezet felügyelete mellett jóváhagyott minőségbiztosítási rendszernek megfelelően történik.
Kapcsolat	Műszaki segítségnyújtás Midmark Corporation Telefon: 800-MIDMARK (1-800-643-6275)+1 847-415-9800 Fax: 847-415-9801 <u>imagingtechsupport@midmark.com</u> Ügyfélfogadási órák: 8:00 – 17:00, Közép-amerikai idő (CST)

Elektromágneses kompatibilitás nyilatkozata

Tájékoztatás a potenciális elektromágneses zavarokról és elhárításuk lehetőségéről

A Progeny Vantage fogászati panoráma-röntgenrendszer nem minősül életfenntartó berendezésnek. A Progeny Vantage röntgenrendszer más berendezés közelében történő használata esetén a konfigurációt körültekintően kell beállítani úgy, hogy az elektromágneses interferencia (EMI) ne csökkentse a teljesítményt. Főként a hordozható rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések lehetnek hatással az orvosi elektromos berendezésre. Kérjük, tekintse meg az alábbi EMC-táblázatot.

Útmutató és gyártói nyilatkozat az elektromágneses kibocsátásról				
A Progeny Vantage Dental X-ray System használata az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben ajánlott. A Progeny				
Vantage Dental X-ray System vásárlójának vagy használójának meg kell győződnie arról, hogy a használat ilyen környezetben történik-e.				
Kibocsátási vizsgálat	Megfelelőség	felelőség Elektromágneses környezet – útmutató		
RF-kibocsátás	1. csoport	A Progeny Vantage D	ental X-ray System csa	ak belső működéséhez használ rádiófrekvenciás
CISPR 11		energiát. Ezért a rends	szer RF-kibocsátási ért	ékei nagyon alacsonyak, és nem valószínű, hogy
		interferencia lenne tap	pasztalható közeli elekt	ronikai berendezésekkel.
RF-kibocsátás	B osztály	A Progeny Vantage	Dental X-ray Syster	n érzékelő bármilyen létesítményben történő
CISPR 11	-	használatra alkalmas,	, beleértve a lakóépüle	teket és a középületeket és háztartásokat ellátó
Harmonikus kibocsátás	"A" osztály	közösségi kisfeszültsé	égű elektromos hálózat	okhoz kapcsolódó épületeket.
IEC 61000-3-2				
Feszültségingadozások/	Megfelel			
anódáram-kibocsátások				
IEC 61000-3-3				
	Útmutató és	s gyártói nyilatkozat a	az elektromágneses :	zavartűrésről
A Progeny Vantage Den	tal X-ray System ha	sználata az alábbiakba	in meghatározott elekt	romágneses környezetben ajánlott. A Progeny
Vantage Dental X-ray Sys	stem vásárlójának vag	gy használójának meg k	ell győződnie arról, ho	gy a használat ilyen környezetben történik-e.
Zavartűrési vizsgálat	IEC 60601	vizsgálati szint	Megfelelési szint	Elektromágneses környezet – útmutató
Elektrosztatikus kisülés	± 6 kV kontakt		± 6 kV kontakt	A padlók anyagának fának, betonnak vagy
(ESD)	± 8 kV levegő		± 8 kV levegő	kerámialapnak kell lennie. Ha a padlók
IEC 61000-4-2				szintetikus anyaggal vannak borítva, a relatív
	páratartalomnak legalább 30%-nak kell lenr			páratartalomnak legalább 30%-nak kell lennie.
Gyors villamos	± 2 kV elektromos vezetékek esetében		± 2 kV elektromos	Az elektromos áram minőségének azonosnak
tranziens és burst	± 1 kV bemeneti/kir	neneti vonalak	vezetékek	kell lennie a tipikus kereskedelmi vagy kórházi
IEC 61000-4-4	esetében		esetében	környezetnek megfelelő tranziens és burst
			± 1 kV bemeneti/	tápvezetékek minőségével.
			kimeneti vonalak	
			esetében	
Feszültséglökés	± 1 kV vezeték(ek)t	ől vezeték(ek)ig	Nem alkalmazható.	
IEC 61000-4-5	± 2 kV vezeték(ek)t	ől a földelésig		
Feszültségesések,	< 5% U⊤(>95% esé	s U⊤) 0,5 ciklus	Nem alkalmazható.	
megszakítások és	megszakítások és esetén			
feszültségváltozások < 40% UT (60% esés UT) 5 ciklus esetén				
az aramforras bemeno	nforrás bemenő $< 70\% U_T (30\% \text{ esés } U_T) 25 \text{ ciklus esetén}$			
vezetekein	< 5% U⊤(>95% ese	s UT) 5 masodpercig		
IEC 61000-4-11	2.4/		2.4/	
Elektromos frekvencia	3 A/m		3 A/m	Az elektromos frekvencia magneses mezoje-
(50/60 Hz) magneses				nek egy tipikus kereskedelmi vagy korhazi
				kornyezetben talainato tipikus nely szintjellem-
	1444 Annual 14 Annual	- (zoivei keii rendeikeznie.
MEGJEGYZES: AZ UT av	vaitoaramu tapteszült	seg a vizsgalati szint all	kaimazasa elott.	

	Útm	utató és gyártó	nvilatkozat a	z elektromágneses zavartűrésr	ől
A Progeny Vantage Dental X-ray System használata az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben aiánlott. A Progeny					
Vantage Dental X	Vantage Dental X-ray System vásárlójának vagy használójának meg kell győződnie arról, hogy a használat ilyen környezetben történik-e.				
Zavartűrési vizsgálat	IEC 60601 vizsgálati szint	Megfelelési szint		Elektromágneses környez	zet – útmutató
hogaat			A hordozható közelebb a F beleértve a számított ajá Ajánlott el	és mobil RF kommunikációs eszkö Progeny Vantage fogászati röntgel kábeleket is, mint a jeladó frek nlott elkülönítési távolság. különítési távolság:	zök használat közben nem lehetnek nrendszer egyetlen részéhez sem, wenciájára vonatkozó egyenletből
Vezetett RF	3 V	3 V	$d = 1.2 \times \sqrt{2}$	\sqrt{P}	
IEC 61000-4-6	150 kHz-től 80 MHz-ig				
Sugárzott RF	3 V/m	3 V/m	$d = 1,2 \times \sqrt{2}$	/ <i>P</i> 80 MHz-től 800 MHz-ig	
IEC 61000-4-3	80 MHz-től 2,5 GHz-ig		$d = 2,3 \times \sqrt{2}$	/ P 800 MHz-től 2,5 GHz-ig	
			Ahol a P a je gyártójának a A rögzített RF nem lehet ke Interferencia	ladó maximális névleges kimeneti Idatai szerint, a <i>d</i> pedig az ajánlott F-jeladók térerősségei egy helyszíni vesebb az egyes frekvenciatartomá merülhet fel a következő jelzéssel e	teljesítménye wattban (W) a jeladó elkülönítési távolság méterben (m). elektromágneses felmérés szerint ^a inyok megfelelőségi szintjénél. ^b ellátott berendezés közelében:
				(())	
1. MEGJEGYZÉS	S: 80 MHz-en és 800 l	MHz-en a magas	abb frekvencia	tartomány érvényes.	
2. MEGJEGYZÉS	S: Ezek az útmutatáso	k nem érvényese	ek minden hely	zetben. Az elektromágneses terjede	ést az elnyelődés és a struktúrákról,
tárgyakról és em	tárgyakról és emberekről való visszaverődés is befolyásolja.				
 A rogzített jelad rádiósugárzások elektromágneses a helyszínen, aho 	^a A rogzített jeladók térerősségei, pl. (mobil/vezeték nélkuli) rádióteletonok és foldi sugárzású hordozható rádiók, amatőr rádiók, AM és FM rádiósugárzások és tévésugárzások esetében elméletileg nem határozhatók meg pontosan. A rögzített RF-jeladók miatt kialakuló elektromágneses környezet értékeléséhez az elektromágnesességre vonatkozó helyszíni felmérés szükséges. Ha a mért térerősség azon a helyszínen, ahol a Progeny Vantage Dental X-ray System használata történik, meghaladia az előbb említett érvényes RF-megfelelési szintet.				
akkor a Progeny esetén további in	akkor a Progeny Vantage Dental X-ray System rendszert be kell vizsgáltatni a normál működés értékelése céljából. Rendellenes teljesítmény esetén további intézkedésekre lehet szükség, pl. a Progeny Vantage Dental X-ray System újratájolása vagy áthelyezése.				
A IOU KITZ ES OU MITZ KOZOLIL HEKVENCIALAHOMANY IEIELLA LEIEIOSSEGEK NEM IENELINEK AIACSONYADDAK MINI [V1] V/M.					
Лјан	Ajanioti elkulonitesi tavoisagok az alabbiak között: nördöznató és möbil RF kommunikacios eszközök és Progeny Vantage Dental X-ray System				
A Progeny Vant ellenőrzöttek. Az	age Dental X-ray Sy érzékelő vásárlója vá	vstem használat agy felhasználója	a olyan elekti a segíthet az e	omágneses környezetben ajánlot elektromágneses interferencia meg	t, ahol a sugárzott RF-zavarások előzésében azzal, ha fenntartja az
alábbiakban ajár	alábbiakban ajánlott minimális távolságot a hordozható és mobil RF kommunikációs eszközök (jeladók) és az érzékelő között. Ennek				
meghatározása a	i kommunikációs eszk	öz maximális kin	nenő teljesítmé	nye alapján lehetséges.	
A jeladó névleg	ges maximális	lis Elkülönítési távolság a jeladó frekvenciája szerint			
kimeneti telje	sitmenye, w) MHz ia	111 80 MHz tối 800 MHz ig	80 MHz től 2.5 CHz ig
		d = 1.2 x	/ wii iz-ig ∠ √₽	$d = 1.2 \times \sqrt{P}$	$d = 2.3 \times \sqrt{P}$
0.0)1	<u>u = 1,2 /</u> 0,12		$u = 1,2 \times \sqrt{1}$ 0,12	$u = 2,3 \times \sqrt{1}$ 0.23
0,	1	0,37		0,37	0,74
1		1,17		1,17	2,34
10	0	3,69		3,69	7,38
10	0	11,67		11,67	23,34
A fenti listában nem szereplő maximális névleges kimeneti teljesítményű jeladók esetében a méterben (m) megadott ajánlott d elkülönítési távolság meghatározása a jeladó frekvenciájára vonatkozó egyenlettel történhet, ahol P a jeladó maximális kimeneti teljesítménye wattban (W) a jeladó gyártója szerint. 1. MEGJEGYZÉS: 800 MHz-en és 800 MHz-en a magasabb frekvenciatartományra vonatkozó elkülönítési távolság érvényes.					

2. MEGJEGYZÉS: Ezek az útmutatások nem érvényesek minden helyzetben. Az elektromágneses terjedést az elnyelődés és a struktúrákról, tárgyakról és emberekről való visszaverődés is befolyásolja.

Hivatalos képviseletek

Észak-Amerika

MIDMARK CORPORATION 1001 Asbury Dr. Buffalo Grove, Illinois 60089 U.S.A. Telefon: 800-MIDMARK (1-800-643-6275) +1 847-415-9800 Fax: 847-415-9801

Európa



CE Partner 4U Esdoornlaah 13 3951DB Maarn Hollandia www.cepartner4u.eu

2 Bevezetés A jelen fejezet tartalma

- Termékleírás
- Az útmutatóra vonatkozó felelősséget kizáró jognyilatkozat
- Szimbólumok és egyezmények
- Műszaki segítségnyújtás kérése

A termék leírása

A Progeny Vantage[®] panorámaröntgen-rendszer egy digitális panorámaröntgen-rendszer.

A panoráma röntgen a fogak, az állkapocs és az egész száj szerkezetének jól áttekinthető képét adja. A röntgenkép a fogakról, a felső és az alsó állkapocscsontról, az arcüregről, valamint a fej-és nyaktáji lágy és kemény részekről nyújt információt. A digitális panoráma vevőegység egy C alakú konzolba van beépítve, amely a páciens feje körül fordul körbe.

A Progeny Vantage[®] rendszer számos célra felhasználható, ideértve a harmadik nagyőrlők értékelését, az állkapocsízület múltbéli és jelen problémáinak értékelését, fogszabályzót, fogászati implantátumot, teljes vagy részleges kivehető fogsort igénylő páciensek, szájrák vagy más állkapocsdaganat-gyanús páciensek, beékelődött foggal rendelkezők vizsgálatát, valamint olyan páciensekét, akik arcát vagy fogazatát mechanikai sérülés érte (pl. eltört állkapocs azonosítása).

A választható kefalometriai kiegészítő egység lehetővé teszi a szájszervek oldalirányú, illetve elöl- és hátulnézeti vizsgálatát. A digitális kefalometriai vevőegység egy futósínre van felerősítve, amely segítségével kefalometriai vizsgálatok alkalmával vízszintesen haladva végzi a leképezést. A kefalometriai képalkotás különösen a fogszabályozási értékelés és kezelés során hasznos.

Az útmutatóra vonatkozó felelősséget kizáró jognyilatkozat

A Midmark elkötelezett a folyamatos termékfejlesztés mellett. Miközben a legmesszebbmenőkig törekszünk a naprakész termékdokumentációk összeállítására, jelen kiadvány nem tekintendő a jelenlegi specifikációk szerinti tévedhetetlen útmutatónak. A Midmark fenntartja az előzetes tájékoztatás nélküli változtatás jogát. Jelen útmutató eredetileg angol nyelven készült.

Szimbólumok és egyezmények

Szimbólum	Magyarázat
Ť	B típus: Érintésvédelem (IEC 60601.1-1988).
	Tanulmányozza a Felhasználói útmutató írásos útmutatásait.
	FIGYELEM! RÖNTGENSUGÁR! A KÉSZÜLÉK ÜZEMELTETÉSÉT CSAK SZAKKÉPZETT SZEMÉLYZET VÉGEZHETI. TANULMÁNYOZZA AZ ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓT.
	FIGYELEM! RÖNTGENSUGÁR! A BIZTONSÁGOS EXPOZÍCIÓS PARAMÉTEREK ÉS AZ ÜZEMELTETÉSI UTASÍTÁSOK FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁSA ESETÉN A RÖNTGENBERENDEZÉS VESZÉLYES LEHET.
	RÖNTGENKIBOCSÁTÁS
L	Hálózat, FÁZIS
Ν	Hálózat, NULLÁS VEZETÉK
	Védőföldelés
	LÉZERSUGÁRZÁS NE NÉZZEN BELE A SUGÁRNYALÁBBA! 2-ES OSZTÁLYÚ LÉZERTERMÉK. 650 nm, 3 mW
-0	Kikapcsolás (kör) Bekapcsolás (vonal)
	Hulladék elektromos és elektronikus berendezések (WEEE). Az Európai Gazdasági Térségben (EGT) forgalmazott elektromos és elektronikus berendezések hulladékait az egyéb hulladékoktól elkülönítve kell gyűjteni és ártalmatlanítani a 2012/19/EU sz. WEEE irányelvnek megfelelően. A helyi megfelelési rendszerekkel kapcsolatos információkért forduljon ahhoz a forgalmazóhoz, akitől a berendezést vette.

Műszaki segítségnyújtás kérése

Műszaki segítségnyújtásért kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot:

MIDMARK CORPORATION 1001 Asbury Drive Buffalo Grove, Illinois 60089 U.S.A. Telefon: 800-MIDMARK (1-800-643-6275) +1 847-415-9800 Fax: 847-415-9801

imagingtechsupport@midmark.com

Ügyfélfogadási órák: 8:00 – 17:00, Közép-amerikai idő (CST)

3 A rendszer áttekintése

A jelen fejezet tartalma

- A Vantage rendszer ismertetése
- A panoráma röntgenkészülék ismertetése
- A választható kefalometriai kiegészítő egység ismertetése

A Vantage rendszer ismertetése

A Progeny Vantage[®] panorámaröntgen-rendszer a panorámaröntgenkészülékből, az exponáló gombbot és a Progeny kliensszoftverből áll, amely a fogászati rendelő számítógépes rendszerére/rendszereire van telepítve. Ezeket a számítógépes rendszereket nem a Midmark szállítja.

A panoráma röntgenkészülék ismertetése

A panoráma röntgenkészülék a teleszkópos oszlopból, a fejszerelvényből, a pácienspozícionáló asztalból és az érintőképernyős vezérlőpanelből áll.

Teleszkópos oszlop

A teleszkópos oszlop két fő részből áll: a fix állórészből és a mozgó, vagyis teleszkópos részből. Az állórész tartalmazza a mozgató berendezést és a panoráma röntgenkészülék felfelé és lefelé mozgatásának vezérlőegységét. A teleszkópos rész tartalmazza a páciens pozícionálásával kapcsolatos funkciókat. A teleszkópos rész optikai érzékelői az oszlop legfelső és legalsó állását szabályozzák.

Fejszerelvény

A fejszerelvény egy fejfeletti konzolból és a C-konzolból áll. A fejfeletti konzol tartja a C-konzolt, amely forog. A C-konzolba van beépítve a csőfej és a kivehető szenzor. A csőfej bocsájtja ki a röntgensugár-nyalábot, a szenzor pedig egy digitális képfelvevő egység.

Pácienspozícionáló asztal

A páciens fejét a pácienspozícionáló asztal tartja, és támasztja megfelelő helyzetben a panoráma röntgenfelvétel készítése során az álltámasz, a ráharaptató és a pozícionáló karok segítségével. A pozícionáló vezérlőnek a pácienspozícionáló asztal oldalán 4 gombja van, melyekkel az üzemeltető a teleszkópos oszlop felfelé/lefelé történő mozgását irányíthatja, továbbá aktiválhatja vagy kiengedheti a pozícionáló karokat, és bekapcsolhatja a pozícionáló fényeket. A pácienspozícionáló asztalnak egy tárolórekesze is van.

Érintőképernyős vezérlőpanel

Az érintőképernyős vezérlőpanel a pácienspozícionáló asztal alatt, az oszlop állórészén található. A kezelő számára ez a Progeny Vantage[®] rendszer fő kezelőfelülete a röntgenfelvételek készítéséhez. A kezelőfelület érintéssel működik.

Exponáló gomb

A röntgensugár-kapcsológombot az üzemeltető a röntgenfelvétel elkészítéséhez kapcsolja be. Alapkonfigurációban egy kézikapcsoló is található, amelyet egy spirálkábel köt össze a panorámaröntgen-készülékkel.

Ráharaptató

A ráharaptató feladata az, hogy a páciens állkapcsát megfelelő helyzetben tartsa. A Midmark vállalattól további ráharaptatók is beszerezhetők. A páciens pozícionálása előtt mindig helyezzen friss védőfilmet a ráharaptatóra. Erre a célra a Midmark 60-S0027 cikkszámú védőfilmje használható.

Álltámasz

A könnyen eltávolítható álltámasz a pácienspozícionáló asztalon található nyílásba illeszkedik. A Midmark vállalattól további álltámaszok is beszerezhetők.

Állkapocsízület pozícionáló

Az állkapocsízületi röntgenfelvételekhez használatos állkapocsízület pozícionáló a pácienspozícionáló asztalon található nyílásba illeszkedik. Az állkapocsízületpozicionálók a Progeny Vantage[®] berendezés tartozékai.

Vészleállító gomb

A vészleállító gomb a pácienspozícionáló asztal alatt baloldalt található a teleszkópos oszlop közelében, hogy a páciens számára elérhető legyen. A gomb megnyomásával minden mozgás azonnal leállítható. A vezérlőpanel érintőképernyőjét megérintve szintén leállítható minden mozgás. A gombot elfordítással lehet kioldani.

A választható kefalometriai kiegészítő egység ismertetése

A kefalometriai kiegészítő egységet a tartókar, a kefalometriai leképező berendezés és a kefalometriai szenzor alkotják.

Tartókar

A tartókar egy alumínium öntvény, amely a panoráma oszlop belső (mozgó) részéhez van erősítve. Rögzítésére egy tartóöntvény szolgál, amely lehetővé teszi a kefalometriai berendezés helyzetének függőleges beállítását. A kar az oszlop bal és jobb oldalára is felszerelhető.

Kefalometriai leképező berendezés

A kefalometriai leképező berendezés a vezetősínből és a továbbító szerelvényből áll. A vezetősín tartja a továbbító berendezést, valamint az azt mozgató motort és csapágyakat is tartalmazza. A továbbító szerelvény tartja a kefalometriai szenzort és a másodlagos kollimátort, továbbá ez biztosítja a szenzor és a másodlagos kollimátor megfelelő állását a panoráma röntgenfejhez képest.

A vezetősín ugyanakkor az egész cephalostat készüléket is tartja, amely a pácienst pozícionálja. A cephalostat készülék két pozicionáló fültámaszból áll, amelyek a páciens fejszélességéhez igazodnak, továbbá a nasion helyét meghatározó támaszt is tartalmaz, amely függőlegesen és oldalirányban állítható a páciens fejének beállítása érdekében. Az egész cephalostat készülék 22,5°-os ugrásokkal elfordítható, hogy sokféle kefalometriai leképező helyzetet vehessen fel.

Kefalometriai szenzor

Megjelenésében a kefalometriai szenzor hasonló a panorámaszenzorhoz, de a panoráma vizsgálatokhoz használatos 14 cm-es digitális detektor helyett egy 21 cm hosszú digitális detektort tartalmaz. A kefalometriai szenzort lehet a panoráma szenzor helyett használni, azonban a panoráma szenzor nem alkalmazható kefalometriai szenzorként.

Vantage rendszerű panorámaröntgen-készülék





Vantage rendszerű pácienspozicionáló asztal



Választható kefalometriai kiegészítő egység



4 Leképezési összefoglaló

A jelen fejezet tartalma

- Áttekintés
- Standard panoráma felvétel
- Gyermekgyógyászati panoráma felvétel
- Megnövelt felbontású panoráma felvétel
- Állkapocsízületi (TMI) felvétel
- Szárnyasfilm felvétel
- Kefalometriai felvételek (választható)

Áttekintés

A Progeny Vantage[®] panoráma röntgenrendszerrel többféle felvétel készíthető: standard panoráma felvétel, gyermekgyógyászati panoráma felvétel (pedo), megnövelt felbontású panoráma felvétel javított ortogonalitással, panoráma szárnyasfilm felvétel és állkapocsízületi (TMI) felvétel.

A panorámakép nagyítása állandó, 1,2 +/- 0,05 értékű függőlegesen és vízszintesen. Mind a panoráma, mind az állkapocsízületi felvételek esetében a kép alapmérete a standard 300 x 150 mm.

A választható kefalometriai kiegészítő egység több előprogramozott felvételt kínál: AP/PA, továbbá jobb és bal oldalirányú felvételek. Egyéb kefalometriai felvételek is készíthetők a cephalostat készülék igény szerinti beállításával.

A nagyítás állandó, 1,1 +/- 0,05 értékű függőlegesen és vízszintesen. AP/PA felvételek esetében a kép alapmérete a standard 180 x 210 mm. Oldalirányú felvételek esetén a választható méretek 240 x 210 mm és 300 x 210 mm.

Standard panorámafelvétel

A standard panoráma felvétel a röntgensugár-nyaláb szokásos pályájával és szögével rendelkezik. Ha a páciens gyermek vagy szokatlanul kis növésű felnőtt, javasolt a gyermekre vonatkozó beállításokat alkalmazni a felvételhez, ahol a besugárzott terület szélessége kisebb.

Standard panoráma felvétel



Gyermekgyógyászati panorámafelvétel (pedo)

A gyermekgyógyászati panoráma felvétel a standard panoráma felvételek részhalmaza, csökkentett besugárzási felülettel, hogy a pácienst érő sugárzás mennyiségét csökkentse.

Gyermekről készült felvételhez a páciens mérete résznél a gyermek lehetőséget válassza ki.

Gyermekgyógyászati panoráma felvétel



Megnövelt felbontású panoráma felvétel

A megnövelt felbontású panoráma felvétel üzemmódban a képalkotás geometriája ugyanaz, mint a standard panoráma felvétel esetében, de csak a fogazatot tartalmazza. A megnövelt felbontású panoráma felvétel, egy javított ortogonális program; a röntgensugár az állkapocsra merőleges, és különösen alkalmas implantátumok tervezésére.

Megnövelt felbontású panoráma felvétel



Állkapocsízületi (TMI) felvétel

Az állkapocsízületi felvétel a páciens bal és jobb temporo-mandibularis ízületéről készít felvételeket.

Állkapocsízületi (TMI) felvétel



Panoráma szárnyasfilm felvétel

A panoráma szárnyasfilm felvétel üzemmódban a képalkotás geometriája ugyanaz, mint a megnövelt felbontású panoráma felvétel esetében, azonban a függőleges kollimációt a fogazat szárnyasfilm által fedett részére korlátozza. A panoráma szárnyasfilm felvétel, az állkapocsra merőleges röntgensugárral egy javított ortogonális program, és különösen alkalmas a szárnyasfilm felvétel elemzésére.

Panoráma szárnyasfilm felvétel



Kefalometriai AP/PA felvétel

Az AP/PA felvétel fogszabályozási értékelésre szolgál. Elkészítése során a cephalostat készüléket úgy kell forgatni, hogy a nasion jelző a szenzor felé (PA) vagy a szenzortól elfelé (AP) mutasson.



Oldalirányú kefalometriai felvétel

Az oldalirányú felvétel elkészítéséhez a cephalostat készüléket úgy kell elfordítani, hogy a fültámaszok a röntgenfejjel egy vonalba essenek. A nasion helyzete jelöli, hogy balos vagy jobbos oldalirányú felvétel készül-e.



5 A rendszer áttekintése

A jelen fejezet tartalma

- Érintőképernyős vezérlőpanel
- A páciens pozícionálásának eszközei
- Kefalometriai pozícionáló eszközök (Választható)
- Beállási, kiállási és felvételi készenléti pozíciók
- Bemutató üzemmód

Érintőképernyős vezérlőpanel

Az érintőképernyős vezérlőpanel a képfelvétel fő kezelő eszköze. A Vantage rendszer teleszkópos oszlopára van felszerelve, és a könnyebb kezelhetőség érdekében az oszlop bármelyik oldalára áttolható.

Érintőképernyős vezérlőpanel



Az érintőképernyős vezérlőpanel szoftvere

A felhasználói interfész szoftvere az érintőképernyős vezérlőpanelen fut. Biztonsági okokból a páciens pozícionálása csak az érintőképernyős vezérlőpanelről végezhető.

Az érintőképernyős vezérlőpanel a készülő felvételre vonatkozó információt jelenít meg. A képernyő érintéssel működtethető. Gombokra koppintva másik képernyőre tud navigálni, vagy egy adott ikonra koppintva értéket adhat meg.

A képfelvételre vonatkozó képernyők és funkciók leírása alább következik:

- "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő
- "Options" (Opciók) képernyő
- "Image Preview" (Felvétel előnézet) képernyő
- Központi rendszer képernyők
- "kV and mA Properties" (kV és mA beállító) képernyő
- "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő
- "Calibration Files" (Kalibráló fájlok) képernyő
- "Backup & Restore" (Biztonsági mentés és helyreállítás) képernyő
- VantageTrustSM képernyő
- "Service" (Szerviz) képernyő (jelszóvédett)

"Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő

Az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő a felvétel elkészítéséhez használt fő képernyő. A jobb felső sarokban a páciens neve és a fogászati rendelő található. A képernyőn található többi információ - a technikai tényezők – minden páciensről készített felvétel esetén testreszabandó.

A technikai tényezők a röntgensugárzás intenzitását és időtartamát határozzák meg. A technikai tényezők a felvétel típusának beállításait, a szegmentációt, a páciens méretét, az állkapocs méretét, valamint röntgenfej kilovoltban (kV) megadott feszültségét és a milliamperben (mA) megadott áramerősségét tartalmazzák. *További információért lásd a* Technikai tényezők beállítása *c. részt a* 7. Fejezetben.

"Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő



Az alábbi táblázat az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn található információt és annak funkcióit írja le. A táblázat menüpontjainak sorrendje nem meghatározó a beviteli sorrend szempontjából.

Az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn keresztül elérhető lehetőségek

Leírás
Négyféle felvétel készíthető: Standard panoráma felvétel (felnőtteknek és gyermekeknek egyaránt), megnövelt felbontású panoráma felvétel, panoráma szárnyasfilm felvétel, és állkapocsízületi (TMI) felvétel.
A Progeny Vantage [®] rendszer négy különböző páciensmérettel rendelkezik, amelyekhez alapértelmezett kV és mA beállítások tartoznak. A következő méretek állnak rendelkezésre: gyermek, kis felnőtt, felnőtt és nagy felnőtt. A felnőtt a páciens alapértelmezett mérete.
Az állkapocs méretének beállítása a fókuszterületet határozza meg. A három méret a páciensek különböző formájú és méretű állkapcsához igazodik: keskeny, normál és széles.
A Progeny Vantage System [®] alapértelmezésként az egész állkapocsról készít felvételt. A szegmenspanelek segítségével a felvétel egy vagy több szomszédos szegmensre korlátozható. A szegmens panel sötét színű, ha nem választja ki és világos, ha kiválasztja. Állkapocsízületi (TMJ) felvételhez a Progeny Vantage [®] rendszer automatikusan kiválasztja a két legkülső szegmenst, és nem engedélyezi a változtatásokat.
A megnövelt felbontású panorámafelvételhez a Progeny Vantage [®] rendszer automatikusan kiválasztja a három legbelső szegmenst, és nem engedélyezi a változtatásokat.
A kefalometriai felvételt a cephalostat készülék helyzete határozza meg. A vonatkozó kiválasztás a felvétel méretével együtt ki van emelve a képfelvételi képernyőn. Ha egyetlen nézet sincs kiemelve, akkor a cephalostat készülék nem a standard helyzetben van.
A megjelenő kilovolt (kV) és milliamper (mA) értékek a páciens kiválasztott méretéhez tartozó alapértelmezett feszültség és áramerősség értékei a "Profile properties" (Profil tulajdonságai) képernyő konfigurációja szerint. Az alapértelmezett értékek zölden jelennek meg
és sárgára váltanak, amikor az érték már nem alapértelmezett. Elképzelhető, hogy az egyik érték zölden, míg a másik sárgán jelenik meg, ami azt jelenti, hogy a sárga érték már nem alapértelmezett. Az alábbi táblázat a kezdeti alapértelmezett kV és mA értékeket mutatja.

Lehetőség	Leírás			
	Páciensméret	Alapértelmezett értékek		
		kV érték	mA érték	
	Gyermek	66	8	
	Kis felnőtt	72	10	
	Felnőtt	76	10	
	Nagy felnőtt	80	10	
Felvételi készenlét	A felvételi készen Az aktuális helyze rendszert a felvét a páciens beállás Vantage [®] rendsze helyzetben, akkor koppintva beáll od Erre a gombra ko (VÁRJ) üzenetet mozgását jelezve a felvételi készen	lét gombnak ket ettől függően a P eli készenléti hel i helyzetbe állítja er nincs a pácien r a felvételi késze da. ppintva a státusz jeleníti meg villog , miközben a Va léti helyzetbe áll.	tős célja van. rogeny Vantage yzetbe vagy a. Ha a Progeny s beállási enlét gombra zjelző a "WAIT" gva, a készülék ntage rendszer	3 ®
2	Ha nincs bekötve üzemmódban var nem jelez szenzo mozgását.	szenzor és <i>nem</i> n, akkor a felvéte rt, és megakadá	a bemutató li készenlét gom lyozza a gép	٦b
Demó DEMO	A Demo (Demó) gomb bekapcsolja a bemutató üzemmódot. Ebben az üzemmódban a Vantage készülék minden funkciója működik, azonban nem történik röntgensugár kibocsájtás.			
Opciók OPTIONS	Az Options (Beáll (Beállítások) abla rendszer alapérte <i>További informác</i> (Opciók) képerny	lítások) gomb az kot nyitja meg, a Imezett értékei k <i>ióért lásd jelen f</i> é ő <i>c. részét</i> .	Options hol a Vantage configurálhatók. e <i>jezet</i> "Options"	
Sugárzási idő	Ez a páciens sug Ez a nem módosi	árzási idejét jelzi ítható.	, másodpercben	۱.

Lehetőség	Leírás
Lehűlési idő Cool Down 300s	Amikor a Progeny Vantage készülék lehűlési üzemmódban van, az expozíciós időt a lehűlési idő váltja fel.
Becsült Dózis	A Progeny Vantage [®] rendszer kijelzi a kiválasztott felvétel leképezéséhez szükséges levegőkerma és terület szorzatának becsült értékét, hogy az egészségügyi személyzet és a páciens megfelelő információk birtokában tudjon dönteni. A rendszer a mennyiséget SI-mértékegységben jeleníti meg: mGy·cm ² . A felhasználói felületen a DAP jelöli a dózisinformációkat, ezzel összekapcsolva azokat a helyileg megállapított dózis-referenciaszintekkel (DRL). Az itt megadott adatok megegyeznek a jelen útmutató Dózisinformációk részében megadott információkkal.
	MEGJEGYZÉS: A kijelzett érték a kalibrált berendezéssel mért dózismennyiségtől legfeljebb 30%-ban térhet el. Ha precíz dózisérték leolvasására van szükség, ne alkalmazza a megjelenített értéket. A szükséges dózis mérését egy kalibrált berendezés használatával végezze el.
Státuszjelző READY	Amikor a státuszjelző " Ready" (Készenlét) felirata zöld, a Progeny Vantage [®] rendszer készen áll a felvételre. Amikor a " Ready" (Készenlét) felirat szürke, a Progeny Vantage [®] rendszer a kiállási helyzetben van. Amikor a " Ready" (Készenlét) felirat sárga, a Progeny Vantage [®] rendszer a beállási helyzetben van. Amikor a " Ready" (Készenlét) felirat vörös, a Vantage rendszer ismeretlen helyzetben van, mint indításkor, vagy a kiinduló helyzet felé mozog. Amikor a villogó " Wait" (Várj) üzenet jelenik meg, a Progeny Vantage [®] rendszer mozgásban van.
	Amikor a " Safe" (Biztonságos) üzenet jelenik meg, a Progeny Vantage [®] rendszer az alkatrészeket ellenőrzi, és egy másik képernyőre áll át. Ez az állapot ideiglenes. Ha 5 percnél tovább tart, indítsa újra a Progeny Vantage [®] rendszert.
Cuspid Light Reminder (Szemfog jelölőfény emlékeztető)	Amikor a Progeny Vantage [®] készülék a páciens beállási helyzetébe áll, a képfelvételi képernyő felső részén egy emlékeztető jelenik meg, hogy ne felejtse el a szemfogjelölő fény használatát.

"Options" (Opciók) képernyő

Az érintőképernyős vezérlőpanelt az alapértelmezett beállításokkal szállítjuk, teljesen készen a használatra. Az "Options" (Opciók) képernyő segítségével bármelyik alapértelmezett beállítás megváltoztatható, vagy az érintőképernyős vezérlőpanel átkonfigurálható. Például az "Options" (Opciók) képernyőn beállítható a kilovolt (kV) és a milliamper (mA) csúcsérték minden páciensméret esetén.

Az "Options" (Opciók) képernyő az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn az "Options" (Opciók) gomb segítségével érhető el.



"Options" (Opciók) képernyő
Az alábbi táblázat az "Options" (Beállítások) képernyő funkcióit és az ott található információkat ismerteti.

Lehetőség	Leírás
Click (Kattintás)	A legördülő menü segítségével eldönthető, hogy az érintőképernyős vezérlőpanel gombjára koppintva milyen hang legyen hallható. A hangokat a standard Microsoft Windows™ hangjai közül lehet kiválasztani.
Language (Nyelv)	A nyelv a legördülő menü segítségével választható ki. Az alapértelmezett nyelv az angol.
Hangerő	A csúszkával lehet a kattanás hangját szabályozni. A csúszkát lefelé mozgatva halkabb lesz a hang, felfelé tolva a hang felhangosodik.
Calibration Files (Kalibráló fájlok)	Ezzel a gombbal lehet a szenzor kalibráló fájlokat a Vantage rendszerre telepíteni.
Backup / Restore (Biztonsági mentés és helyreállítás)	Ezzel a gombbal lehet a Vantage rendszer felhasználói beállításait menteni, és szükség esetén helyreállítani.
Recall Last Image (Legutóbbi kép)	Ezzel a gombbal a legutoljára készített felvételt lehet megjeleníteni. A legutoljára készített felvételt a készülék mindig letárolja, amíg a Vantage rendszert ki nem kapcsolják.
VantageTrust	Ezzel a gombbal a jelenlegi VantageTrust beállításait tekintheti meg.
kV and mA Properties (kV és mA értékek)	Ezzel a gombbal a sugárzás minimális és maximális kilovolt (kV) és milliamper (mA) értékeit lehet beállítani.
Message Center (Üzenet központ)	Ezzel a gombbal interaktívan lehet a Vantage panoráma rendszer egyes alkatrészeinek üzeneteit megtekinteni.
Profile properties (Profil tulajdonságok)	Ezzel a gombbal lehet minden páciens méretéhez beállítani az alapértelmezett kV és mA értékeket és az állkapocs méretét.
System Center (Rendszer központ)	Ezzel a gombbal a szenzor típusáról, sorozatszámáról és a szenzor vezérlőegység legutóbbi beállítása óta készített felvételek számáról kaphatunk információt.
Service (Szerviz)	Ez a gomb karbantartási célokat szolgál, továbbá a rendszeren dolgozó szerviztechnikusok munkáját segíti. Ezt a gombot jelszó védi.
Technician Access (Technikusi hozzáférés)	Ezzel a gombbal lehet előkészíteni a gépet a technikus számára, hogy távolról hozzáférjen a Vantage rendszerhez.
Csúszás Be/Kikapcsolása	Ezzel a kétállású kapcsológombbal beállítható, hogy a felvétel, illetve a szegmentációs panel egy vagy több szegmensének kiválasztása koppintó vagy csúsztató mozgással történjen. A gombot zöld keret veszi körül, amikor a csúsztató mozgás aktiválva van.

Az "Options" (Opciók) képernyőn keresztül elérhető lehetőségek

Lehetőség	Leírás
Szegmenszár	Ezzel a kétállású kapcsológombbal zárolni lehet a képfelvételi képernyő szegmenseit, hogy ne lehessen véletlenül a kiválasztásukat törölni.
Cuspid Light Reminder (Szemfog jelölőfény emlékeztető)	Ezzel a kétállású kapcsológombbal lehet a szemfog jelölőfény emlékeztetőt bekapcsolni és kikapcsolni a képfelvételi képernyőn.
mGray ikon	Ezzel a gombbal lehet a dózis megjelenítését bekapcsolni és kikapcsolni.
Ceph Segmentation Lock (Kefalometriai szegmentáció zárolása)	Ezzel a gombbal lehet az oldalirányú kefalometriai szegmentációt bekapcsolni és kikapcsolni.
Alapértelmezett kefalometriai szegmentáció	Ezzel a kétállású kapcsológombbal lehet az alapértelmezett oldalirányú kefalometriai szegmentációt (felvétel méretet) beállítani.

Recall Last Image (Legutóbbi kép)

Miután egy röntgenfelvétel elkészült, vagy amikor a "Recall Last Image" (Legutóbbi kép) gombra koppint, az "Options" (Opciók) képernyőn, a felvétel előnézet jelenik meg. Ez a felvétel előnézet addig marad az érintőképernyős vezérlőpanel képernyőjén amíg az "OK" (Rendben) gombra nem koppint. Győződjön meg róla, hogy a készített felvétel az, amelyre a páciensnek szüksége van.

Ha a Vantage rendszert most kapcsolta be és a "Recall Last Image" (Legutóbbi kép) gombra koppint, egy nem diagnosztikus értékű kép jelenik meg. Ennek a képnek diagnosztikai szempontból nincs haszna.



Felvétel előnézet

System Center (Rendszer központ)

A System Center (Rendszer központ) három képernyőhöz biztosít hozzáférést, amelyek rendszerinformációt jelenítenek meg. Ez a 3 képernyő a szenzor, a valós idejű vezérlőegység és a vantage érintőpanel. Adott esetben a Ceph sensor (Kefalometriai érzékelő) képernyő is elérhető. Az ezeken a képernyőkön található információ lehetővé teszi a felhasználó számára a rendszerfelügyeleti és a használati információ ellenőrzését.

"kV and mA Properties" (kV és mA beállító) képernyő

A "kV and mA Properties" (kV és mA beállítása) képernyő segítségével a felhasználó panoráma- és állkapocsízületi felvételek készítéséhez az érintőképernyős vezérlőpanelen korlátozhatja a feszültség (kV) és az áramerősség (mA) kiválasztható minimális és maximális értékeit. Az "Options" (Beállítások) képernyőn található kV and mA Properties (kV és mA beállítása) gombra koppintva megnyílik a kV and mA Properties (kV és mA beállítása) képernyő.

"kV and mA Properties" (kV és mA beállító) képernyő



"Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő

Az érintőképernyős vezérlőpanel minden páciensmérethez alapértelmezett beállításokkal kerül szállításra, teljesen készen a használatra. A "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő segítségével ezek az értékek módosíthatók. Ha a PAN (panoráma) vagy a TMI (állkapocsízületi) menüpont kiválasztásakor az alapértelmezett értékek jelennek meg, az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn meg a páciensméret.

Panoráma felvételekhez minden páciensmérethez hozzárendelhető a kV és mA csúcsértéke és az állkapocsméret. A kV és mA értékeknek a "kV and mA Properties" (kV és mA beállító) képernyőn már meghatározott tartományon belül kell lenniük. TMI felvételekhez minden páciensmérethez hozzárendelhető a kV és mA csúcsérték.

Az "Options" (Opciók) képernyőn a "Profile properties" (Profil tulajdonságok) lehetőségre koppintva a "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő nyílik meg.



"Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő

Az alábbi táblázat a "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyőn található információt írja le.

Lehetőség	Leírás
PAN/TMJ/CEPH AP/PA CEPH LAT (Panoráma/TMI/Kefalometriai AP/PA/Oldalirányú kefalometriai)	Válassza ki a felvételt, amelyhez az alapértelmezéseket állítja be.
Patient (Páciens)	Minden érték egy adott páciensmérethez van beállítva. Itt lehet a módosítandó páciensméretet kiválasztani.
kV és mA értékek	Minden páciensmérethez egyedi kV és mA értékek rendelhetők, amelyeket a felvétel készítésekor alkalmazunk. Ezek az értékek tovább finomíthatók PAN (Panoráma), TMJ (TMI), CEPH AP/PA (Kefalometriai AP/PA), és CEPH LAT (Oldalirányú kefalometriai) felvételekhez.
Állkapocs profil	Panoráma felvételek esetén minden páciensméret tovább testreszabható az állkapocsméret megadásával: Keskeny, normál és széles.

"Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő

"Calibration Files" (Kalibráló fájlok) képernyő

A "Calibration Files" (Kalibráló fájlok) képernyő a Vantage szenzorok kalibráló fájljainak feltöltésére szolgál. Minden esetben, ha új szenzort ad a rendszerhez, fel kell töltenie a hozzá tartozó kalibráló fájlt is. A régi kalibráló fájlokat a képernyő alján található lista segítségével távolíthatja el.

Az "Options" (Opciók) képernyő Kalibráló fájlok menüpontjára koppintva a "Calibration Files" (Kalibráló fájlok) képernyő nyílik meg.



"Calibration Files" (Kalibráló fájlok) képernyő

Az alábbi táblázat a "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyőn található információt írja le.

Lehetőség	Leírás
USB meghajtó	Megjeleníti a vezérlőpanelbe csatlakoztatott USB meghajtó állapotát.
Kalibráló fájlok listája	Listázza a vezérlőpanelen már meglévő összes kalibráló fájlt.

"Calibration Files" (Kalibráló fájlok) képernyő

"Backup & Restore" (Biztonsági mentés és helyreállítás) képernyő

A "Backup & Restore" (Biztonsági mentés és helyreállítás) képernyő segítségével lehet a technikai tényezőket, a szenzor kalibráló fájlokat és a "VantageTrust" információkat helyreállítani és biztonsági mentést készíteni róluk.

Ha az "Options" (Opciók) képernyőn a Biztonsági mentés és helyreállítás menüpontra koppint, a "Backup & Restore" (Biztonsági mentés és helyreállítás) képernyő nyílik meg.



"Backup & Restore" (Biztonsági mentés és helyreállítás) képernyő

Az alábbi táblázat a "Backup & Restore" (Biztonsági mentés és helyreállítás) képernyőn található információt írja le.

Lehetőség	Leírás
USB meghajtó	Megjeleníti a vezérlőpanelbe csatlakoztatott USB meghajtó állapotát.
Biztonsági mentés nyíl	Jelzi, amint a Vantage készülékről az USB meghajtón egy biztonsági mentés készül, vagy a korábbi felülíródik.
Helyreállítás nyíl	Jelzi, amint az USB meghajtóról a Vantage készülékre egy létező biztonsági mentésből történik a helyreállítás.
Megerősítés	Mielőtt egy biztonsági mentés vagy helyreállítás megtörténne, a tényleges intézkedés előtt egy megerősítő üzenet jelenik meg.

"Backup & Restore" (Biztonsági mentés és helyreállítás) képernyő

"VantageTrust" képernyő

A "VantageTrust" képernyő az Ön "VantageTrust" profilja adatainak megtekintésére szolgál.

Ha az "Options" (Opciók) képernyőn a "VantageTrust" lehetőségre koppint, a "VantageTrust" képernyő nyílik meg.

"VantageTrust" képernyő

	VantageTrust	
Status:	Not Active	G Service
Name: Location:		👷 My Information
Serial Number:	BMCDOUGALL-WS2	? Activation
	DONE	

Az alábbi táblázat a "VantageTrust" képernyőn található információt írja le.

Lehetőség	Leírás
Status (Státusz)	A "VantageTrust" profil jelenlegi státusza.
Name (Név)	A regisztrált praxis neve.
Location (Helyszín)	A regisztrált praxis helyszíne.
Serial Number (Sorozatszám)	Az Ön Vantage sorozatszáma.
Service (Szerviz) elérhetőség jelzőfény	A "VantageTrust" szolgáltatás online elérhetőségét mutató jelzőfény.
My Information (Felhasználói információk)	A fiók adatai

"VantageTrust" képernyő

"Service" (Szerviz) képernyő

A "Service" (Szerviz) képernyő egy diagnosztikai és problémaelhárító eszköz, amelyet a szerviztechnikusok használnak. A "Service" (Szerviz) képernyőt jelszó védi. Ha az "Options" (Opciók) képernyőn a "Service" (Szerviz) menüpontra koppint, a "Service Password" (Szerviz jelszó) képernyő nyílik meg.



"Service Password" (Szerviz jelszó) képernyő

A páciens pozicionálásának eszközei

Panoráma röntgen esetén a páciens megfelelő pozícionálása rendkívül fontos a felvétel jó minőségéhez. A legélesebb terület mérete és alakja a páciens helyes pozícionálásának a függvénye.

A Progeny Vantage panoráma röntgenrendszer beépített eszközökkel rendelkezik, amelyek a helyes pozícionálást könnyűvé és gyorssá teszik. Ezek az eszközök a következők:

- az oszlopmagasság vezérlőgombjai
- a pácienspozícionáló asztal az álltámasszal, ráharaptatóval és a pozícionáló támaszpálcákkal
- a lézeres pozícionáló rendszer a Frankfort síklézerrel, a közép-sagittalis lézerrel és a szemfog jelölő lézerrel.

Az oszlopmagasság vezérlőgombjai

A Vantage rendszer teleszkópos oszlopa tartja a pácienspozícionáló asztalt az álltámasszal, a ráharaptatóval és a pozícionáló támaszpálcákkal. Az oszlop magassága és a pácienspozícionáló asztal könnyen beállítható a vezérlő billentyűzet segítségével, amely a pácienspozícionáló asztal mindkét oldaláról hozzáférhető. A választható kefalometriai kiegészítő egységen van egy sor külön vezérlőgomb is a könnyebb pozícionálás érdekében.

Vezérlő billentyűzet a fel/le gombokkal



A pácienspozícionáló asztal az álltámasszal, ráharaptatóval és a pozícionáló támaszpálcákkal

Az álltámasz, ráharaptató és a támasztópálcák a páciens megfelelő pozicionálásának kulcsfontosságú elemei. Az álltámasz a pácienspozícionáló asztalhoz csatlakozik, a ráharaptató pedig az álltámaszon található résbe illeszkedik. A pozícionáló támaszpálcák az álltámasszal és a ráharaptatóval együtt beállítják a páciens fejét a besugárzáshoz, megakadályozva az oldalirányú elmozdulást.

Az álltámasz és a ráharaptató eltávolításakor először a ráharaptatót kell felfelé húzva eltávolítani. Az álltámasz ezután kiemelhető a pácienspozícionáló asztalból.

A pácienspozícionáló asztal az álltámasszal, ráharaptatóval és a pozícionáló támaszpálcákkal



A panoráma- és kefalometriai rendszerek fogyóeszközei

Panoráma	Választható kefalometriai kiegészítő egység
Vantage kiegészítőkészlet	Naison-támasz60-P0063
(alitamasz, raharaptato, palcak, állkapocsízületi pozicionáló, csavarok,	Fültámasz60-P0058
mintatokokból álló csomagok)	Fülvizsgálótükör <i>(500/doboz)</i> 60-P4009
Ráharaptató60-P0018	
Álltámasz60-P0017	
Pálca, bal oldali pácienspozícionáló60-P0026	
Pálca, jobb oldali pácienspozícionáló60-P0027	
TámaszpálcacsavarH1-35-M05008-10	
Állkapocsízület-pozícionáló60-P0044	
Tokok, ráharaptató blokk <i>(500/doboz)</i> 60-S0027	
Tokok, állkapocsízületi blokk <i>(500/doboz)</i> 60-S0036	

Lézer pozícionáló rendszer

A Progeny Vantage panoráma röntgenrendszer három precíziós lézer segítségével pozícionálja a pácienst: A Frankfort síklézer, a közép-sagittalis lézer és a szemfog jelölő lézer. Mindegyik lézer különleges szerepet játszik a páciens megfelelő beállításában és a magas minőségű felvétel készítésében.



VIGYÁZAT: Ne nézzen egyenesen a sugárnyalábba. A sugárforrás soha ne kerüljön az emberi szemhez 100 mm-nél közelebb. A berendezés 2-es osztályú lézert bocsát ki, amelyek teljesítménye 650 nm hullámhosszon 3 mW.

A lézerek helye



A szemfog jelölő lézer beállítása



Frankfort síklézer

A Frankfort síklézerrel a páciens fejének vízszintes dőlését lehet beállítani. A lézer a teleszkópos oszlop elején lévő csúszkával mozgatható.

A Frankfort síklézer csúszkája



A Frankfort síklézer beállítását mutató ábra egy példa a Frankfort síklézer páciens fejéhez történő igazításra.

Hozzáigazítás a Frankfort síklézerhez



Ezzel a lézerrel a páciens fejét lehet beállítani.

Közép-sagittalis lézer

A közép-sagittalis lézerrel a pácienst a pácienspozícionáló asztalon lehet középre igazítani. Ez egy fix állású lézer.

Hozzáigazítás a közép-sagittalis lézerhez



Szemfog jelölő lézer

A szemfog jelölő lézer a fókuszterület beállítására szolgál, ami a röntgenfelvétel legélesebb része. A pácienspozícionáló asztal alatt lévő beállító gombbal lehet a szemfog jelölő lézert megfelelően beállítani.

Hozzáigazítás a szemfog jelölő lézerhez



Kefalometriai pozicionáló eszközök

Kefalometriai röntgen esetén a páciens megfelelő pozícionálása rendkívül fontos a felvétel jó minőségéhez.

A Progeny Vantage kefalometriai röntgenrendszer beépített eszközökkel rendelkezik, amelyek a helyes pozícionálást könnyűvé és gyorssá teszik. Ezek az eszközök a következők:

- az oszlopmagasság vezérlőgombjai
- Egyszerűen használható, kényelmes cephalostat készülék

Az oszlopmagasság vezérlőgombjai

A Vantage rendszer teleszkópos oszlopa tartja a kefalometriai szerelvényt, amelyről a cephalostat készülék lóg. Az oszlop magassága és a cephalostat készülék a másodlagos kollimátoron található pozícionáló vezérlőkkel könnyen beállítható, vagy a pozícionáló vezérlő billentyűzet segítségével, amely a pácienspozícionáló asztal oldalán található.

Cephalostat készülék

A cephalostat készüléknek három funkciója van. A cephalostat készülék egészben elforgatható a kívánt kefalometriai felvétel típusának azonosításához (balos vagy jobbos oldalirányú, AP, és PA). Másodsorban a fültámaszok gyengéd pozícionáló segédeszközként segítik a pácienst megfelelő, mozdulatlan helyzetben maradni a vizsgálat alatt. Végezetül rendelkezésre áll egy nasion jelző is, hogy a készülő felvételeken ennek a lágyrésznek a megfelelő helyzetét biztosítsa (a jelzőbe be van ágyazva egy vonalzó is, mérési célokra).

Beállási, kiállási és felvételi készenléti pozíciók

A Vantage rendszer fejfeletti konzoljának egy beállási, kiállási és felvételi készenléti helyzete van.

- A beállási helyzetben a fejfeletti konzol közel a pácienspozícionáló asztal felett helyezkedik el, hogy a páciens beállhasson a Vantage rendszerbe.
- Kiállási helyzetben a fejfeletti konzol kicsit oldalra áll a pácienspozícionáló asztaltól, hogy a páciens kiállhasson a Vantage rendszerből.
- A felvételi készenléti helyzetben a fejfeletti konzol közel van a pácienspozícionáló asztalhoz, és készen áll a felvétel megkezdésére.

Státuszjelző

A státuszjelző a fejfeletti konzol helyzetének megfelelően színkódolt. Amikor a "**Ready" (Készenlét)** felirat sárga, a Vantage rendszer a beállási helyzetben van. Amikor a "**Ready" (Készenlét)** felirat szürke, a Vantage rendszer a kiállási helyzetben van. Amikor a **Készenlét (Ready)** felirat zöld, a Vantage rendszer felvételi készenlétben van. Amikor a "**Ready"** (**Készenlét)** felirat vörös, a Vantage rendszer ismeretlen helyzetben van, mint indításkor, vagy a kiinduló helyzet felé mozog.

Bemutató üzemmód

A bemutató üzemmódban az üzemeltető szimulálhatja a Vantage rendszer mozgását egy tényleges felvételi cikluson keresztül. A bemutató alatt nem lehet röntgenfelvételt készíteni. A bemutató üzemmód segítségével bemutatható a páciensek számára a Vantage rendszer működése, hogy a felvétel elkészítése során mire számítsanak. Ez lehetővé teszi a páciens számára, hogy jobban érezze magát a röntgenfelvétel készítése során és hogy kevesebbet mozogjon, valószínűbbé téve ezáltal a jó minőségű felvételt és a kisebb mértékű besugárzást.

A folyamattól félő pácienst meg lehet kérni, hogy nézze végig a Vantage rendszert, amint a röntgenfelvételt szimulálja. A legtöbb páciens esetében lefuttatható a bemutató üzemmód, miután már pozícionálta őket a készülékben a röntgenfelvétel megkezdése előtt.

6 A felvétel fogadásának előkészítése

A jelen fejezet tartalma

- A képalkotó szoftver ismertetése
- A Progeny Imaging képalkotó szoftver használata
- Egyéb szoftver használata

A képalkotó szoftver bemutatása

A képalkotó szoftver, amely a munkaállomáson fut, a Progeny Vantage panoráma röntgenrendszerrel készített felvételek megtekintésére és tárolására szolgál. A képalkotó szoftver a Vantage panoráma röntgenrendszernek a páciens és a praxis nevét is megadja.

A képalkotó szoftvereknek számos típusa létezik. Jelen útmutató a Progeny Imaging képalkotó szoftvert és a Progeny TWAIN szoftvert írja le. Ha másik képalkotó szoftvert használ, tanulmányozza a szoftver használati útmutatóját, hogy funkcióit teljes mértékben kihasználhassa.

A Progeny Imaging képalkotó szoftver használata

A Progeny Imaging képalkotó szoftver használatának lépései.

1. Nyissa meg a Progeny Imaging képalkotó szoftvert.

A Progeny Imaging ikonja



 Ha a Progeny Imaging belépési képernyője megjelenik, adja meg a felhasználónevét és jelszavát, majd kattintson a "Login" (Bejelentkezés) gombra.

. . . .

....

Login -	Progeny Imaging	
	Usemame	Login
	Password	Exit

. /

3. Válassza ki a "Default Pan" (Alapértelmezett panoráma) lehetőséget a készülék választó ablakban a képernyő felső részén.

Progeny Imaging képernyő – Készülék választás



. .

4. A páciensek listájának megjelenítéséhez kattintson a "Patient > Open" (Páciens > Megnyit) menüpontra a felső menüsorban.

Progeny Imaging képernyő – A páciens lista megnyitása



5. A "Select Patient" (Páciens kiválasztása) képernyőn válassza ki a pácienst, majd kattintson az "Open" (Megnyit) gombra. A pácienssel kapcsolatos információ megjelenik a munkaállomáson és az érintőképernyős vezérlőpanelen.

Progeny Imaging képernyő – Páciens kiválasztása

📁 Selec	t Patient - P	rogeny Ima	भारत						
1	Med Alert	Last 🔺	First	Gender	Folder	Birth Date	Last XRay	Start Date	Last Ch
۱.		Anderson	Mr	М		7/29/2009	7/29/2009	7/29/2009	7/29/20
	Last Name	e Filter:			Op	en Pro	perties C	lose H	Help
Patients:	1								

6. A felvétel elkészítéséhez kövesse az <u>A páciens pozicionálása</u> című fejezetben található Vantage eljárásokat.

Egyéb szoftver használata

A Progeny Vantage panoráma röntgenrendszer összekapcsolható más képalkotó és praxisirányítási szoftverekkel a Progeny TWAIN interfész segítségével.

1. Nyissa meg a TWAIN menüpontot az alkalmazott szoftverben és válassza ki a Progeny TWAIN készüléket. Ekkor a Progeny TWAIN ablak jelenik meg.

A Progeny TWAIN képernyő



2. Válassza ki a "Progeny Vantage Pan" készüléket a legördülő menüből.

Progeny TWAIN képernyő – Készülék kiválasztása



3. A felvétel adataihoz kattintson a sárga notesz ikonra. A "Notes" (Feljegyzések) ablak jelenik meg.

A Progeny I WAIN Telvetel Informacios Ke

A Progeny TWAIN felvétel információs képernyő

Megjegyzés:

Az ablakban a felvétel technikai adatai jelennek meg. A páciens neve megadható referenciaként a TWAIN alkalmazásban, de nem kerül továbbításra a képalkotó alkalmazásba.

- 4. Adja meg a felvétel adatait, például a páciens nevét. Ha végzett, kattintson a "Close" (Bezár) gombra, ha végzett.
- 5. A felvétel elkészítéséhez kövesse az <u>A páciens pozicionálása</u> című fejezetben található Vantage eljárásokat.
- 6. A felvétel elkészítését követően menjen vissza a Progeny TWAIN ablakhoz.



A Progeny TWAIN képernyő az átviteli gombokkal

- 7. Az átviteli gombok segítségével a felvételek külső szoftverek számára továbbíthatók.
 - Transfer (Átvitel) a legutoljára készített felvételt tölti le.
 - Transfer All (Az összes felvétel átvitele) minden újonnan készített felvételt letölt.

7 Az első lépések A jelen fejezet tartalma

A Vantage rendszer bekapcsolása

- A technikai tényezők beállítása
- A készülék menüpontjainak konfigurálása
- Az érintőképernyős vezérlőpanel konfigurálása

A Vantage rendszer bekapcsolása

1. A Vantage panoráma röntgenkészülék indításához nyomja meg a be-, ki kapcsolót az oszlop állórészének hátoldalán, vagy a csatlakozódoboz tetején.



Vantage panoráma készülék be-, kikapcsolóval

Amikor bekapcsolja a Vantage panoráma röntgenkészüléket, az érintőképernyős vezérlőpanel a "Start Up" (Indítás) képernyőt jeleníti meg. A Vantage panoráma röntgenkészülék az indítási folyamat részeként egy öndiagnosztikai folyamatot futtat le.

A technikai tényezők beállítása

A technikai tényezők a besugárzási tényezők, a röntgensugárzás intenzitását és időtartamát határozzák meg. A technikai tényezők a felvétel típusának beállításait, a szegmentációt, a páciens méretét, az állkapocs méretét, valamint a kilovolt (kV) és milliamper (mA) értékeket tartalmazzák. A technikai tényezők az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn állíthatók be. *További információért lásd* az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő *c. részt az* 5. fejezetben.

A felvétel típusa

Válassza ki a következő négy felvétel egyikét: Standard panoráma felvétel, megnövelt felbontású panoráma felvétel, panoráma szárnyasfilm felvétel vagy állkapocsízületi felvétel. A kiválasztási módszer (koppintás vagy csúsztatás) az "Options" (Opciók) képernyőn a "Slide On/Off" (Csúszka Be/KI) gombbal állítható be. *További információért lásd* az "Options" (Opciók) képernyő *c. részt az* 5. fejezetben.

1. Válassza ki a "Projection" (Felvétel) ikonnal a kívánt felvételtípust.

Standard panoráma felvétel ikon



- 2. Egy másik felvételtípushoz kattintson az ikonra még egyszer.
- 3. Gyermekgyógyászati panoráma felvételhez (Pedo) válassza ki a standard panoráma felvételt, majd a gyermek páciensméretet.

Szegmentáció

Alapértelmezésben a Vantage rendszer az egész állkapocsról készít felvételt. Az egyes leképezendő területek kiválasztásához használja a szegmens paneleket vagy a felvételtípusokat, amelyek automatikusan kiválasztják a szegmenseket. A kiválasztási módszer (koppintás vagy csúsztatás) az "Options" (Opciók) képernyőn a "Slide On/Off" (Csúszka Be/KI) gombbal állítható be. *További információért lásd* az "Options" (Opciók) képernyő *c. részt az* 5. fejezetben.

- 1. Egy szegmens panel törléséhez válasszon ki egy tetszőleges szegmenst. A szegmens sötét lesz, ami azt jelzi, hogy a kiválasztása törölve lett.
- 2. Válassza ki a szegmenst újra, ha aktiválni szeretné.

Szegmentációs panel



Páciensméret

A következő méretek állnak rendelkezésre: gyermek, kis felnőtt, felnőtt és nagy felnőtt. A felnőtt a páciens alapértelmezett mérete. A páciensméret megváltoztatása a kV és mA értékeket alapértelmezettre állítja az adott páciensmérethez, a "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyőn történt meghatározása szerint. *További információért lásd a* "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő *c. részt az* 5. fejezetben.

- 1. A felnőtt méretből történő kilépéshez koppintson a kívánt ikonra.
- 2. A gyermek méret kiválasztásához koppintson a legkisebb páciensméretre. Alapértelmezésben az állkapocsméret ekkor átvált a "keskeny" méretre, jelezve, hogy a besugárzott terület kisebb lesz.

Páciensméret ikon



Állkapocsméret

Az állkapocsméret a páciensméret és a "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő beállításainak függvénye. *További információért lásd* az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő *c. részt és a* "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő *c. részt az* 5. fejezetben.

Az állkapocsméret ikon



- Az állkapocs méretének kiválasztásához koppintson a vonatkozó ikonra a keskeny, normál és széles állkapocsméretekhez. A kiválasztott állkapocsméret élénk zöld színű lesz.
- 2. Ha változtat a páciensméreten az állkapocs méretének kiválasztása után, az állkapocsméret is változhat. Ilyenkor egyszerűen a helyes állkapocsméretet kell kiválasztania az új páciensmérethez.

kV és mA értékek

A jelen útmutatóban hivatkozott kV értékek mind csúcsértékek. A kV és mA értékeket a "kV and mA Properties" (kV és mA beállító) képernyőn már meghatározott tartományon belül tetszőlegesen növelheti és csökkentheti. Az alapértelmezett érték zölden jelenik meg és sárgára vált, amikor az érték már nem alapértelmezett.

A kV és mA ikon



- 1. Az érték megváltoztatásához koppintson a kV vagy az mA értékre. A kiválasztott érték felett felfelé és lefelé mutató nyilak jelennek meg.
- 2. Addig koppintson a felfelé és lefelé mutató nyilakra, amíg a kívánt értéket el nem éri.

Az alapértelmezett kV és mA értékek táblázata azonosítja a Progeny Vantage panoráma röntgenrendszer kiindulási értékeit.

Alapértelmezett kV és mA értékek a panoráma felvételekhez

Páciensméret	Alapértelmezett értékek			
	kV érték	mA érték		
Gyermek	66	6		
Kis felnőtt	70	8		
Felnőtt	74	8		
Nagy felnőtt	78	10		

Alapértelmezett kV és mA értékek az állkapocsízületi felvételekhez

Páciensméret	Alapértelmezett értékek			
	kV érték	mA érték		
Gyerek	62	8		
Kis felnőtt	64	8		
Felnőtt	68	10		
Nagy felnőtt	70	12		

Alapértelmezett kV és mA értékek a kefalometriai oldalirányú felvételekhez

Páciensméret	Alapértelmezett értékek		
	kV érték	mA érték	
Gyermek	66	9	
Kis felnőtt	74	11	
Felnőtt	78	11	
Nagy felnőtt	82	12	

Alapértelmezett kV és mA értékek a kefalometriai AP/PA felvételekhez

Páciensméret	Alapértelmezett értékek		
	kV érték	mA érték	
Gyerek	68	11	
Kis felnőtt	74	13	
Felnőtt	78	13	
Nagy felnőtt	82	14	

Ha a következő feltételek valamelyike fennáll, akkor szükség lehet a kV és mA értékek átállítására:

- Ha a páciens nehéz csontozatú, vagy lágyrészei vaskosak az arc- és nyaktájékon, akkor az eggyel magasabb kV és/vagy mA értéket állítsa be.
- Ha a páciens kis termetű, és keskeny arccsontú, akkor az eggyel alacsonyabb kV és/vagy mA értéket állítsa be.
- Hiányos fogazatú páciensek esetén az eggyel alacsonyabb kV és/vagy mA értéket állítsa be.

A készülék menüpontjainak konfigurálása

- A "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő lehetővé teszi, hogy a páciens alapértelmezett beállításain változtasson.
- Koppintson a "Profile properties" (Profil tulajdonságok) gombra az "Options" (Opciók) képernyőn. A "Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő jelenik meg.



"Profile properties" (Profil tulajdonságok) képernyő

- 2. Koppintson a Pan (Panoráma), TMJ (TMI), CEPH (AP/PA) (Kefalometriai AP/PA) vagy CEPH (LAT) (Kefalometriai oldalirányú) lehetőségekre.
- 3. Minden megváltoztatandó páciensmérethez koppintson a megfelelő páciensikonra.
- 4. Az alapértelmezett kV és/vagy mA érték módosításához koppintson az értékre és a fel/le nyilakkal állítsa be.
- 5. Alapértelmezett panoráma röntgen értékek beállításakor koppintson egy másik állkapocs profilra a páciens számára.
- 6. Amikor végzett, koppintson az "OK" (Rendben) gombra és mentse a változtatásokat, vagy a Reset (Visszaállítás) gombra, hogy visszatérjen az előző alapértelmezett értékekhez.

Az érintőképernyős vezérlőpanel konfigurálása

Leszállításkor az érintőképernyős vezérlőpanel azonnali használatra konfigurált és kalibrált. A következő lehetőségek konfigurációit is finomíthatja: Kattintás hangja, Nyelv, Hangerő, Érintéses kalibrálás és a Csúszás Be/Kikapcsolása.

1. Az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn koppintson az "Options" (Opciók) gombra, ekkor az "Options" (Opciók) képernyő jelenik meg.

Language: Engl	ish v	
Click: Reco	ognition v	
Theme: Blue	~	
Calibration Files	Backup / Restore	
Recall Last Image	VantageTrust	
kV and mA Properties	Profile Properties	
Message Center	System Center	
Service	Technician Access	CLOSE

"Options" (Opciók) képernyő

- 2. A hang megváltoztatásához koppintson bárhol a kattintás mezőre és válasszon hangot a legördülő menüből.
- 3. A nyelv megváltoztatásához koppintson bárhol a nyelv mezőre ás válasszon az alapértelmezett angol nyelv helyett másikat.
- 4. A hangerő beállításához húzza a hangerő csúszkáját jobbra vagy balra a kívánt hangerő beállításához.
- 5. Az érintőképernyős vezérlőpanel kalibrálásához koppintson az érintéses kalibrálásra és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
- 6. A csúszka be-, kikapcsolásához kattintson a bekarikázott kéz ikonra.
- 7. Kattintson a "Close" (Bezár) gombra, hogy visszatérjen az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőhöz.

8 A páciens pozicionálása

A jelen fejezet tartalma

- A páciens pozícionálásának és a felvétel minőségének ismertetése
- A páciens előkészítése
- A Vantage rendszer magasságának beállítása
- Az álltámasz és a ráharaptató behelyezése
- Az állkapocsízület pozícionáló beillesztése
- A pozícionáló támaszpálcák beállítása
- A pozícionáló lézerek használata
- Kefalometriai pozícionálás (Választható)
- A bemutató üzemmód használata

A páciens pozicionálásának és a felvétel minőségének bemutatása

Panoráma röntgen esetén a páciens megfelelő pozícionálása rendkívül fontos a felvétel jó minőségéhez. A páciens fókuszterülethez (a legélesebb felbontás területe) viszonyított pozícionálása meghatározza a felvétel minőségét.

A Vantage rendszer lehetővé teszi a páciensek gyors és könnyű pozícionálását fel/le gombjaival, álltámaszával, pozícionáló támaszpálcáival és a precíziós pozícionáló lézerekkel.

A páciens előkészítése

- 1. Írja le a páciens számára, hogy mit kell tennie a sikeres felvételhez. Foglalja össze a képalkotási folyamatot, és hogy mire fogja kérni a pácienst.
- 2. Kérdezze meg a pácienst, hogy szeretnék-e a bemutatót lefuttatni, a felvételi folyamat szimulációját.
- Kérje meg a pácienst, hogy vegye le fülbevalóit, szeművegét, száj és arc ékszereit (piercing), kabátját vagy vastag pulóverét, miközben előkészíti a Vantage rendszert, és beállítja a technikai tényezőket.

A Vantage rendszer magasságának beállítása

Állítsa be a pácienspozícionáló asztal magasságát úgy, hogy az álltámasz közelítőleg a páciens állának magasságában legyen.

Pácienspozícionáló asztal



- 1. Szemrevételezéssel hasonlítsa össze a páciens állának magasságát a pácienspozícionáló asztal álltámaszáéval.
- A pácienspozícionáló asztal oldalán található fel/le vezérlőgombok 2. használatával állítsa be a Vantage rendszer magasságát, amíg az álltámasz öblös része közelítőleg egy szintben nincs a páciens állával.



Tipp A függőleges oszlop lassan indulva mozdul meg, majd később gyorsabb mozgásra vált.

Fel/le vezérlőgombok



Az álltámasz és a ráharaptató behelyezése

Az álltámasz és a ráharaptató arra szolgálnak, hogy pozícionálják a pácienst minden standard panoráma felvétel, megnövelt felbontású panoráma felvétel és gyermekgyógyászati panoráma felvétel készítéséhez.

1. Illessze az álltámaszt a pácienspozícionáló asztalra.

- 2. Illessze be a ráharaptatót az álltámasz hátsó részén lévő résbe. A ráharaptató az alsó és felső állkapcsot egymáshoz képest megfelelő helyzetbe állítja.
- 3. A fertőzés elkerülésére helyezzen védőfilmet a ráharaptatóra.
- 4. A pácienspozícionáló asztal oldalán található fel/le vezérlőgombok használatával lassan emelje fel a Vantage rendszert, amíg az álltámasz öblös része közelítőleg egy szintben nincs a páciens állával.
- 5. Kérje meg a pácienst, hogy lépjen a Vantage rendszerbe, markolja meg a fogantyúkat és helyezze az állát az álltámaszra.

Az álltámasz és a ráharaptató pozícionálása



6. Kérje meg a pácienst, hogy finoman harapjon rá a ráharaptató védőfilmjére. Győződjön meg róla, hogy a fogak a ráharaptató peremei között vannak.

A fogak pozícionálása a ráharaptatón.



Az álltámasz és a ráharaptató eltávolítása

Az álltámasz és a ráharaptató eltávolításakor először a ráharaptatót kell felfelé húzva eltávolítani. Az álltámasz ezután kiemelhető a pácienspozícionáló asztalból.

Az állkapocsízület-pozicionáló behelyezése

Az állkapocsízület pozícionáló a páciens állkapocsízületi (TMI) felvételhez történő pozícionálására szolgál. A páciens pozícionálásának fennmaradó lépései ugyanazok, mint a többi felvétel esetében. 1. Helyezze vissza az álltámaszt és a ráharaptatót a pácienspozícionáló asztalra az állkapocsízület pozícionálóval.

Állkapocsízület-pozícionáló A pácienspozícionáló asztalra szerelt állkapocsízület-pozícionáló



- A fel/le vezérlőgombok használatával lassan emelje fel a Vantage rendszert, amíg az állkapocsízület pozícionáló közelítőleg egy szintben van a páciens szájával.
- 3. Helyezzen védőfilmet az állkapocsízület pozícionálóra a páciens pozícionálása előtt.
- 4. Kérje meg a pácienst, hogy lépjen a Vantage rendszerbe és markolja meg a fogantyúkat.
- 5. Pozícionálja a pácienst úgy, hogy az állkapocsízület pozícionáló a felső ajakhoz nyomódjon az orr aljánál.

A pozicionáló támaszpálcák beállítása

1. Nyomja meg a támaszpálca nyitó és záró gombot, hogy a támaszpálcákat a páciens fejéhez illessze, illetve eltávolítsa. A gomb a vezérlő billentyűzeten található, ahogy az alábbi ábra mutatja.

Támaszpálca nyitó és záró gomb



2. Addig tartsa nyomva a gombot, amíg a támaszpálcák nem illeszkednek pontosan a páciens fejére.

A pozicionáló lézerek használata

A Progeny Vantage panoráma röntgenrendszer három lézer segítségével pozícionálja a pácienst: a Frankfort lézer, a közép-sagittalis lézer és a szemfog jelölő lézer.



Pozícionáló lézerek

A szemfog jelölő lézer beállítása



1. A pácienspozícionáló asztalon található lézer be/kikapcsoló gombbal kapcsolja be a pozícionáló lézereket.

A lézer be/kikapcsoló gomb pozícionálása





VIGYÁZAT: Ne nézzen egyenesen a sugárnyalábba. A sugárforrás soha ne kerüljön az emberi szemhez 100 mm-nél közelebb. A berendezés 2-es osztályú lézert bocsát ki, amelyek teljesítménye 650 nm hullámhosszon 3 mW.

2. A pácienssel markoltassa meg a pácienspozícionáló asztal fogantyúit és léptesse előre.

Közép-sagittalis lézer

A páciens megfelelő középre igazításához használja a közép-sagittalis lézert a páciens oldalirányú pozícionálásának ellenőrzéséhez.

- 1. Győződjön meg róla, hogy a fogak a ráharaptató peremei között vannak, hogy az állkapcsok előre és hátrafelé, ill. oldalirányba megfelelően helyezkedjenek el.
- 2. Célozza a lézer nyalábot az orrnyeregre, hogy a felső ajak közepén haladjon át.
- 3. Ha a lézer nincs középen, gyengéden mozdítsa el a páciens fejét, amíg a lézer nem a közepére mutat.

Közép-sagittalis lézer



Frankfort síklézer

A páciens fejének megfelelő beállításához két beállításra van szükség.

- A Frankfort csúszkával a lézer a páciens fején függőlegesen mozgatható, hogy a külső hallójárat szintjéhez lehessen állítani.
- A felfelé és lefelé mozgató gombok a pácienspozícionáló asztalt emelik és engedik le, továbbá beállítják a páciens fejének dőlését, és hozzáigazítják a szemgödör aljához.



- 1. Állítsa be a lézert a külső hallójárat szintjéhez a Frankfort sík csúszka fel és le történő mozgatásával a függőleges oszlopon.
- 2. A fel és le vezérlőgombokkal állítsa hozzá a szemgödör alját a Frankfort síklézerhez. Lásd az alábbi, Frankfort síklézerről készült ábrát.

Frankfort síklézer



Szemfog jelölő lézer

A szemfog jelölő lézer a fókuszterület beállítására szolgál.

- 1. Győződjön meg róla, hogy a fogak a ráharaptató peremei között vannak, hogy az állkapcsok előre és hátrafelé, ill. oldalirányba megfelelően helyezkedjenek el..
- 2. Mozdítsa el a pácienspozicionáló asztal alatt található beállítógombot, amíg a sugárnyaláb egy vonalban nem áll a szemfogak elülső élével.
- 3. Kérje meg a pácienst, hogy mosolyogjon. Lásd az alábbi, a szemfogjelölő lézert bemutató ábrát.

Szemfog jelölő lézer



Hiányos fogazatú páciens pozícionálása

- 1. A páciens pozícionálását az állkapocsízület pozícionálóval végezze el.
- 2. Az elülső fogínyek közé helyezzen vattát, hogy távolságot tartson köztük.
- 3. Igazítsa a szemfog jelölő lézert kissé a felső elülső fogíny vonala mögé.
Kefalometriai pozicionálás (választható)

A fejezet elején található általános utasítások vonatkoznak a kefalometriai pozícionálásra is. A pácienst kényelmes álló helyzetbe kell állítani a cephalostat készülékhez közel.

A Vantage rendszer magasságának beállítása

Állítsa a cephalostat készülék magasságát addig, amíg a fültámaszok közelítőleg a páciens hallójáratának magasságában vannak.

Cephalostat készülék



1. Szemrevételezéssel hasonlítsa össze a páciens hallójáratának magasságát a cephalostat készülék fültámaszáéval.

 A pácienspozícionáló asztal oldalán vagy a másodlagos kollimátoron található fel/le vezérlőgombok használatával állítsa be a Vantage rendszer magasságát, amíg a fültámaszok közelítőleg egy szintben nincsenek a páciens hallójáratával.

 A függőleges oszlop lassan indulva mozdul meg, majd később gyorsabb mozgásra vált.

Fel/le vezérlőgombok



A fültámaszok és a nasion beállítása

- Fogja meg a fültámaszok valamelyikét a felső részénél és igény szerint kifelé vagy befelé mozgatva engedje ki a pácienst. Mindkét fültámasz együtt mozog. A fültámaszokat úgy tervezték, hogy ne mozduljanak el, csak ha a felső végénél fogva mozgatják őket.
- 4. Fogja meg a nasiont és csúsztassa függőlegesen, amíg nincs egy vonalban a páciens orrnyergével. Csúsztassa a nasiont a páciens orra felé, amíg annak csúcsa az orrnyereghez nem ér. Az olyan felvételek esetében, ahol a nasionra nincs szükség, a felvételi terület aljánál fog forogni.

A páciens fejének helyzetére vonatkozó ellenőrzés

- 5. A páciens fejének helyzetét ellenőrizni kell, hogy a 3 tengelyhez képest megfelelő-e:
 - a. Oldalirányból nézve a Frankfort síknak (a szemgödör aljától a fültámaszokig) vízszintesnek kell lennie.

b. Elölnézetből a páciens arcának egyenesen előre kell néznie, bármi elfordulás nélkül.

c. Szintén elölről nézve ellenőrizze, hogy a páciens feje nincs dőlt helyzetben, hanem függőlegesen áll.

AP/PA felvétel

Az AP/PA felvételt úgy készítjük, hogy a cephalostat készülékez a nasiont a csőfej felé irányítjuk (AP), vagy ellenkező irányba (PA).

- Fordítsa a nasion jelzőt felfelé.
- Forgassa a cephalostat készüléket PA helyzetbe.
- Állítsa a pácienst a cephalostat készülékbe.
- Ellenőrizze, hogy a Frankfort sík vízszintes legyen.
- Kérje meg a pácienst, hogy csukja be a száját.



Oldalirányú felvétel

Az oldalirányú felvétel elkészítéséhez a cephalostat készüléket úgy kell elfordítani, hogy a fültámaszok a röntgencsőfejjel egy vonalba essenek.

- Fordítsa a nasion jelzőt felfelé.
- Forgassa a cephalostat készüléket oldalirányú helyzetbe.
- Állítsa a pácienst a cephalostat készülékbe.
- Ellenőrizze, hogy a Frankfort sík vízszintes legyen.
- Állítsa a nasion jelzőt a páciens orrhegyéhez.
- Kérje meg a pácienst, hogy csukja be a száját.



A bemutató üzemmód használata

A bemutató üzemmóddal bemutatható a készülék működése sugárzás nélkül. A bemutató üzemmód a "Demo" (Demó) gombbal aktiválható az érintőképernyős vezérlőpanel "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőjén. Amikor a szenzor nincs csatlakoztatva, a rendszer automatikusan a bemutató üzemmódba áll.

1. Koppintson a "Demo" (Demó) gombra az érintőképernyős vezérlőpanel "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőjén.

74kV 10mA

Az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő a "Demo" (Demó) gombbal

 Koppintson ismét a "Demo" (Demó) gombra, hogy visszatérjen a képfelvételi üzemmódba.

9 Panorámafelvétel készítése

A jelen fejezet tartalma

Röntgenfelvétel készítése

Felvételkészítés

- Ellenőrizze, hogy a Vantage rendszer a páciens beállási helyzetben legyen. Ha nem ott van, koppintson a felvételi készenlét gombra az érintőképernyős vezérlőpanel "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőjén.
- Ellenőrizze, hogy a helyes páciensnév legyen az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő bal felső sarkában.



"Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő

- 3. A Vantage rendszer magasságát állítsa közelítőlegesen a páciens magasságához a pácienspozícionáló asztal oldalán található fel/le vezérlőgombokkal.
- 4. Válassza ki a technikai tényezőket. *További információért lásd a* Technikai tényezők beállítása *c. részt a* 6. Fejezetben.
- 5. A felvétel elkészítéséhez kövesse az <u>A páciens pozicionálása</u> című fejezetben található Vantage eljárásokat.
- 6. Ha a páciens röntgenfelvétel szimulációt kért, koppintson a "Demo" (Demó) gombra az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn. Amikor a bemutató üzemmód aktív, pozícionálja a pácienst (szükség szerint), és úgy járjon el, mintha tényleges felvételt készítene. Ha elkészült, koppintson ismét a "Demo" (Demó) gombra, hogy kikapcsolja a bemutató üzemmódot.
- 7. A páciens megfelelő pozícionálását követően kérje meg, hogy nyeljen, helyezze a nyelvét a szájpadlására és maradjon annyira mozdulatlan, amennyire lehetséges, amíg a készülék abba nem hagyja a mozgást és a hangjelzés meg nem szólal.
- A felvétel elkészítéséhez koppintson az érintőképernyős vezérlőpanel felvételi készenlét gombjára.
 A státuszjelző a "WAIT" (VÁRJ) felirattal villog, mozgást jelezve, miközben a Vantage rendszer a készenléti helyzetbe áll.

A felvételi készenlét gomb



- Készüljön elő egy röntgenfelvétel elkészítésére. Ajánlott, hogy az extraorális fogászati röntgenkészülék kezelői legalább 2 méterre álljanak a fókuszponttól, és ne álljanak a röntgensugár-nyaláb útjába.
- 10. Készítsen egy röntgenfelvételt. Tartsa lenyomva a exponáló gombot, amíg a Vantage rendszer meg nem áll.

A röntgensugár vezérlőgomb



11. Amikor az érintőképernyős vezérlőpanelen a felvétel előnézet megjelenik, ellenőrizze, hogy a készített felvétel az, amelyre a páciensnek szüksége van.

"Image Preview" (Felvétel előnézet) képernyő



- 12. Koppintson az "OK" (Rendben) gombra a felvétel ablak bezárására.
- 13. Segítsen a páciensnek kiállni a Vantage rendszerből.

A röntgensugár-kapcsológomb korai elengedése

Ha a röntgensugár-kapcsológombot a Vantage rendszer leállása előtt elengedi, a következő üzenet jelenik meg: "Procedure was interrupted before completion." (A folyamat a befejezése előtt megszakadt.)

- 1. Kattintson az "OK" (Rendben) gombra az üzenet ablakon és várja meg, amíg a Vantage rendszer helyreáll és meghatározhassa, hogy a felvétel előnézet megjelenik-e.
- 2. Ha megjelenik, ellenőrizze annak pontosságát.
- 3. Ha nincs kép, vagy a megjelenő kép pontatlan, készítsen új felvételt.

10 Állkapocsízületi felvétel készítése A jelen fejezet tartalma

- Az állkapocsízületi felvétel ismertetése
- Az állkapocsízületi felvétel elkészítése

Az állkapocsízületi felvétel bemutatása

Az temporo-mandibularis ízületi (TMI) felvétel tulajdonképpen két felvételből áll. Egyet a száj zárt, egyet pedig annak nyitott állásában kell leképezni. Ennek a sorrendje nem fontos. A zárt és a nyitott állású felvétellel is lehet kezdeni, de mindkét felvételt el kell készíteni.

A felvétel, amely a második állkapocsízületi felvétel elkészítése után kialakul, négy felvétel szegmenst jelenít meg; két külső és két belső szegmenst. A két külső szegmens az első állkapocsízületi felvételből van, a két belső pedig a másodikból.

Az állkapocsízületi felvétel elkészítése

Az állkapocsízületi felvétel igen hasonló a panoráma felvétel elkészítéséhez, két eltéréssel; az állkapocsízület pozícionálót használjuk az álltámasz helyett, a tényleges képfelvétel pedig tovább tart, mivel két felvétel készül.

- 1. Illessze az állkapocsízület pozícionálót a pácienspozícionáló asztalba.
- 2. Ellenőrizze, hogy a Vantage rendszer a páciens beállási helyzetben legyen. Ha nem ott van, koppintson a felvételi készenlét gombra az érintőképernyős vezérlőpanel "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőjén.
- 3. Ellenőrizze, hogy a helyes páciensnév legyen az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő bal felső sarkában.

"Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő



4. A Vantage rendszer magasságát állítsa közelítőlegesen a páciens magasságához a pácienspozícionáló asztal oldalán található fel/le vezérlőgombokkal.

- 5. A technikai tényezők kiválasztásakor az állkapocsízületi (TMI) felvételt válassza ki. *További információért lásd a* Technikai tényezők beállítása *c. részt a* 6. Fejezetben.
- 6. A felvétel elkészítéséhez kövesse az <u>A páciens pozicionálása</u> című fejezetben található Vantage eljárásokat.
- 7. Ha a páciens röntgenfelvétel szimulációt kért, koppintson a "Demo" (Demó) gombra az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn. Amikor a bemutató üzemmód aktív, pozícionálja a pácienst (szükség szerint), és úgy járjon el, mintha tényleges felvételt készítene. Ha elkészült, koppintson ismét a "Demo" (Demó) gombra, hogy kikapcsolja a bemutató üzemmódot.
- 8. A páciens megfelelő pozícionálását követően kérje meg, hogy maradjon annyira mozdulatlan, amennyire lehetséges, amíg a készülék abba nem hagyja a mozgást és a hangjelzés meg nem szólal.
- 9. Emlékeztesse a pácienst, hogy az állkapocsízületi felvételhez két felvételre van szükség.
- 10. A felvétel elkészítéséhez koppintson az érintőképernyős vezérlőpanel felvételi készenlét gombjára.

A státuszjelző a "WAIT" (VÁRJ) felirattal villog, mozgást jelezve, miközben a Vantage rendszer a készenléti helyzetbe áll.

A felvételi készenlét gomb



- 11. **Készüljön elő egy röntgenfelvétel elkészítésére.** Ajánlott, hogy az extraorális fogászati röntgenkészülék kezelői legalább 2 méterre álljanak a fókuszponttól, és ne álljanak a röntgensugár-nyaláb útjába.
- 12. Készítsen egy röntgenfelvételt. Tartsa lenyomva a exponáló gombot, amíg a Vantage rendszer meg nem áll.

A röntgensugár vezérlőgomb



- 13. Koppintson az "OK" (Rendben) gombra a felvétel ablak bezárására.
- Figyelmeztesse a pácienst, hogy a második állkapocsízületi felvételt is elkészíti. (Megjegyzés: Ha törölnie kell a TMI folyamatot, nyomja meg a vörös "X" jelet a képernyőn.)
- 15. Koppintson a felvételi készenlét gombra.
- 16. **Készüljön elő egy röntgenfelvétel elkészítésére.** Ajánlott, hogy az extraorális fogászati röntgenkészülék kezelői legalább 2 méterre álljanak a fókuszponttól, és ne álljanak a röntgensugár-nyaláb útjába.
- 17. **Készítsen egy röntgenfelvételt.** Tartsa lenyomva a exponáló gombot, amíg a Vantage rendszer meg nem áll.
- 18. Amikor az érintőképernyős vezérlőpanelen a felvétel előnézet megjelenik, ellenőrizze, hogy a készített felvétel az, amelyre a páciensnek szüksége van.
- Koppintson az "OK" (Rendben) gombra a felvétel ablak bezárására. Az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn a lehűlési idő jelenik meg.



A lehűlési idő az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn

20. Segítsen a páciensnek kiállni a Vantage rendszerből.

A röntgensugár-kapcsológomb korai elengedése

Ha a röntgensugár-kapcsológombot a Vantage rendszer leállása előtt elengedi, a következő üzenet jelenik meg: "Procedure was interrupted before completion." (A folyamat a befejezése előtt megszakadt.)

- 1. Kattintson az "OK" (Rendben) gombra az üzenet ablakon és várja meg, amíg a Vantage rendszer helyreáll és meghatározhassa, hogy a felvétel előnézet megjelenik-e.
- 2. Ha megjelenik, ellenőrizze annak pontosságát.
- 3. Ha nincs kép, vagy a megjelenő kép pontatlan, készítse el mindkét állkapocsízületi felvételt újból.

11 Kefalometriai felvétel készítése A jelen fejezet tartalma

• Kefalometriai felvétel készítése

Felvételkészítés

- Ellenőrizze, hogy a Vantage rendszer a páciens beállási helyzetben legyen. Ha nem ott van, koppintson a felvételi készenlét gombra az érintőképernyős vezérlőpanel "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőjén.
- Ellenőrizze, hogy a helyes páciensnév legyen az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő bal felső sarkában.



"Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyő

- A Vantage rendszer magasságát állítsa közelítőlegesen a páciens magasságához a másodlagos kollimátoron vagy a pácienspozícionáló asztal oldalán található fel/le vezérlőgombokkal.
- 4. Válassza ki a technikai tényezőket. *További információért lásd a* Technikai tényezők beállítása *c. részt a* 6. Fejezetben.
- 5. A felvétel elkészítéséhez kövesse az <u>A páciens pozicionálása</u> című fejezetben található Vantage eljárásokat.
- 6. Ha a páciens röntgenfelvétel szimulációt kért, koppintson a "Demo" (Demó) gombra az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn. Amikor a bemutató üzemmód aktív, pozícionálja a pácienst (szükség szerint), és úgy járjon el, mintha tényleges felvételt készítene. Ha elkészült, koppintson ismét a "Demo" (Demó) gombra, hogy kikapcsolja a bemutató üzemmódot.
- 7. A páciens megfelelő pozícionálását követően kérje meg, hogy nyeljen, helyezze a nyelvét a szájpadlására és maradjon annyira mozdulatlan, amennyire lehetséges, amíg a készülék abba nem hagyja a mozgást és a hangjelzés meg nem szólal.
- A felvétel elkészítéséhez koppintson az érintőképernyős vezérlőpanel felvételi készenlét gombjára.
 A státuszjelző a "WAIT" (VÁRJ) felirattal villog, mozgást jelezve, miközben a Vantage rendszer a készenléti helyzetbe áll.

A felvételi készenlét gomb



- Készüljön elő egy röntgenfelvétel elkészítésére. Ajánlott, hogy az extraorális fogászati röntgenkészülék kezelői legalább 2 méterre álljanak a fókuszponttól, és ne álljanak a röntgensugár-nyaláb útjába.
- 10. **Készítsen egy röntgenfelvételt.** Tartsa lenyomva a exponáló gombot, amíg a Vantage rendszer meg nem áll.

A röntgensugár vezérlőgomb



11. Amikor az érintőképernyős vezérlőpanelen a felvétel előnézet megjelenik, ellenőrizze, hogy a készített felvétel az, amelyre a páciensnek szüksége van.



- 12. Koppintson az "OK" (Rendben) gombra a felvétel ablak bezárására.
- 13. Segítsen a páciensnek kiállni a Vantage rendszerből.

A röntgensugár-kapcsológomb korai elengedése

Ha a röntgensugár-kapcsológombot a Vantage rendszer leállása előtt elengedi, a következő üzenet jelenik meg: "Procedure was interrupted before completion." (A folyamat a befejezése előtt megszakadt.)

- 14. Kattintson az "OK" (Rendben) gombra az üzenet ablakon és várja meg, amíg a Vantage rendszer helyreáll és meghatározhassa, hogy a felvétel előnézet megjelenik-e.
- 15. Ha megjelenik, ellenőrizze annak pontosságát.
- 16. Ha nincs kép, vagy a megjelenő kép pontatlan, készítsen új felvételt.

12 A legutóbbi felvétel előhívása A jelen fejezet tartalma

- A felvétel előnézet ismertetése
- A legutóbbi felvétel előhívása

A felvétel előnézetének bemutatása

A legutoljára készített felvételt a Vantage rendszer mindig letárolja, amíg a Vantage rendszert ki nem kapcsolják, vagy amíg újabb felvétel nem készül. Ezután a legutóbb készült felvétel kerül a memóriába. Ez a felvétel bármikor előhívható.

A legutóbbi felvétel előhívása

Ha újra el kell küldenie a legutóbb készített felvételt, az "Options" (Opciók) képernyőn található "Recall Last Image" (Legutóbbi kép) gombbal megteheti.

- 1. Az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn koppintson az "Options" (Opciók) gombra, ekkor az "Options" (Opciók) képernyő jelenik meg.
- 2. Koppintson a "Recall Last Image" (Legutóbbi kép) gombra. A "Image Preview" (Felvétel előnézet) képernyő jelenik meg.



Felvétel előhívása

3. Ha végzett a felvétel előnézetével, koppintson az "OK" (Rendben) gombra.

Megjegyzés

Ha a Vantage rendszert most kapcsolta be és a "Recall Last Image" (Legutóbbi kép) gombra koppint, egy nem diagnosztikus értékű kép jelenik meg. Ennek a képnek diagnosztikai szempontból nincs haszna.

13 Problémaelhárítás

A jelen fejezet tartalma

- A minőségi felvétel jellegzetességei
- A minőségi kefalometriai felvétel jellegzetességei
- A felvételi problémák megoldása

A minőségi panorámafelvétel jellegzetességei

A minőségi panoráma felvétel úgy néz ki, mint a következő felvétel és az alábbiak jellemzők rá:



- A struktúrák szimmetriája a középvonal mentén.
- A harapási sík enyhe előredőlése, "mosolygó" megjelenés.
- Jó felbontás, láthatóság és a struktúrák éles kirajzolódása.
- A spina és ramus csontok alkotta szellemképek mennyisége minimális.

A minőségi kefalometriai felvétel jellegzetességei

A kefalometriai röntgenvizsgálat az intrakraniális képelemek közötti összefüggések mérésére szolgál. Ezek a röntgenfelvételen belül azonosított anatómiai struktúrák a kezelési terv kialakításának egyik fontos komponensét képezik. A láthatóság maximalizálása érdekében a kezelőorvosnak ellenőrizni kell a fültámaszok és a nasion jelző elhelyezését. A páciens pozícionálása során a közép-sagittalis vonalat és a Frankfort síkot meg kell őrizni.

A megjelenítendő képelemek között az alábbiak szerepelnek:

- Sella (S) a sella turcica középpontja
- Nasion (N) a frontonazális varrat legelöl lévő pontja
- "A" Pont (A) a maxilláris profil legmélyebb pontja, a spina nasalis anterior és az állcsontgerinc között
- "B" Pont (B) a mandibuláris profil konkavitásának legmélyebb pontja az állcsontgerinc és az állcsúcs között
- Spina nasalis posterior (PNS) a szájpadcsont hátulsó oldalán található éles és kiugró rész
- Spina nasalis anterior (ANS) a spina nasalis legalsó pontja

- Gonion (G) Az angulus mandibulae sarkán található legbelső, leghátsó pont
- Menton (M) a symphysis mandibulae legalsó pontja
- Pogonion (Pog) az állcsont legelülső pontja
- Porion (Po) a csontos külső hallójárat legmagasabb pontja
- Orbitale (Or) a szemgödör legalsó pontja
- Articulare (Ar) a processus condylaris mandibulae nyakrészi felületének és a koponyaalap alsó felületének metszéspontja
- Basion (Ba) a koponyaalap középvonalának leghátsó és legalsó pontja



Ezeket a képelemeket a legfontosabb "síkok" szemléltetésére használjuk. A síkok azonosítása a következő:

- A *Frankfort sík*, amely egy, a Porion és az Orbitale között húzott vonal
- A *Facialis sík*, a nasion és a pogonion közötti vonal
- A Maxilláris sík a spina nasalis anterior és a spina nasalis posterior közötti vonal
- A *Mandibuláris sík* a gonion és a menton közötti vonal
- Az Okklúziós sík a fogak kontaktfelületei

Számos kereskedelmi forgalomban kapható alkalmazást fejlesztettek ki a klinikai dolgozók számára ezeknek a síkoknak a jelölésére. Javasolt a klinikai személyzetnek ezeket tanulmányoznia, más anatómiai képelemek mellett, mivel a kezelési terv, valamint a mögöttes anatómiai ismeretek túlmutatnak ennek az útmutatónak a hatáskörén.

A felvételi problémák megoldása

A következő táblázatban problémás felvételek példái találhatók, jellegzetességeikkel, valamint a probléma elhárításának lépéseivel.

Problémás felvételek



Jellegzetességek és megoldások

A probléma jellegzetességeinek azonosítása:

A harapási sík, a "mosoly" felfelé nyitott

A probléma megoldása:

A páciens feje lefelé billen

A Frankfort síklézerrel állítsa be a páciens fejének vízszintes dőlését.

A probléma jellegzetességeinek azonosítása:

A harapási sík, a "mosoly" lefelé nyitott

Az elülső fogak a hátulsók felett vannak.

A probléma megoldása:

A páciens feje felfelé billen

A Frankfort síklézerrel állítsa be a páciens fejének vízszintes dőlését.

A probléma jellegzetességeinek azonosítása:

Az elülső fogak keskenyek és homályosak.

Jelentős spinalis kép

A probléma megoldása:

A páciens helyzete túlságosan elöl van.

A megfelelő helyzet biztosítása végett pozícionálja a pácienst úgy, hogy első fogai szilárdan a ráharaptató peremei között legyenek.

Problémás felvételek







Jellegzetességek és megoldások

A probléma jellegzetességeinek azonosítása:

Az elülső fogak túl nagyok és homályosak.

A bütyök (condylus) hiányozhat a képről.

A probléma megoldása:

A páciens túl messze van.

A megfelelő helyzet biztosítása végett pozícionálja a pácienst úgy, hogy első fogai szilárdan a ráharaptató peremei között legyenek.

A probléma jellegzetességeinek azonosítása:

Egyenlőtlen nagyítás jobbról balra.

A páciens jobb oldala túl nagy.

A probléma megoldása:

A páciens feje el van fordítva jobbra.

Győződjön meg róla, hogy a ráharaptató közepe a metszőfogaknál van-e, és hogy a támaszpálcák hozzáérnek-e a páciens fejéhez. A közép-sagittalis lézerrel ellenőrizze a beállítást.

A probléma jellegzetességeinek azonosítása:

Egyenlőtlen nagyítás balról jobbra.

A páciens bal oldala túl nagy.

A probléma megoldása:

A páciens feje el van fordítva balra.

Győződjön meg róla, hogy a ráharaptató közepe a metszőfogaknál van-e, és hogy a támaszpálcák hozzáérnek-e a páciens fejéhez. A közép-sagittalis lézerrel ellenőrizze a beállítást.

A rendszer laza, holtjátékos

Halvány képkontúr, elégtelen részletesség, homályos kép

Általános felvétel problémaelhárítás

A diagnosztikai felvételből a klinikai dolgozónak látnia kell a figyelmet érdemlő objektumokat. A képalkotás számos tényező figyelembe vételével történik. Ennek fontos eszközei többek között az élesség, a fényesség (optikai sűrűség), a kontraszt és a csődöntés (alaktorzítás).

Élesség – A homályosság legtöbb kiváltó okát a Vantage készülék kialakítása kiküszöböli. A fókuszpont mérete a lehető legkisebb felvehető területre van korlátozva, a merev szerkezet elnyeli a rezgéseket, a páciens és a digitális szenzor közötti távolság pedig minimális. A maximális elérhető élesség érdekében a páciensnek álló helyzetben kell lennie a vizsgálat során és, ha lehetséges, visszatartani a lélegzetét.

Fényesség (optikai sűrűség) – Ha a felvett képek túl sötétnek tűnnek, akkor a felvételkezelő program beállításain kell módosítani, vagy a röntgengenerátor milliamper értékét csökkenteni. Ha a felvett képek túl világosnak tűnnek, akkor a felvételkezelő program szűrő beállításain kell módosítani, vagy a röntgengenerátor milliamper értékét növelni.

Kontraszt – Ha a felvett képek kontrasztja elmarad a kívánt mértéktől, akkor a felvételkezelő program szűrő beállításain kell módosítani, vagy a röntgengenerátor kilovolt értékét csökkenteni. Ha a felvett képek kontrasztja nagyobb a kívánt mértéknél, akkor a felvételkezelő program szűrő beállításain kell módosítani, vagy a röntgengenerátor kilovolt értékét növelni.

Csődöntés (alaktorzítás) – Mivel a felvétel által gyűjtött információ kétdimenziósan jelenik meg a helytelen pozícionálás miatt az anatómiai képelemek egymásra vetülhetnek. Oldalirányú kefalometriai vizsgálat esetén szükséges a páciens hallójáratai koncentrikus beállításának ellenőrzése. A PA felvétel felülvizsgálatakor az oldalirányú szimmetrikus elrendezés szükséges. Mindkét esetben meg kell őrizni a közép-sagittalis vonalat és a Frankfort síkot.

14 Karbantartás A jelen fejezet tartalma

- Rendszeres karbantartás
- Tisztítás és fertőtlenítés

Rendszeres karbantartás

A készülék biztonsága érdekében rendszeres karbantartás szükséges. Ez a karbantartási program a tisztításból és a fertőtlenítésből áll, továbbá a rendszer funkcióinak éves ellenőrzéséből. A tulajdonos felelőssége ennek a szolgáltatásnak a lebonyolítása, továbbá annak biztosítása, hogy az ezt végző személyzet teljes mértékben szakképzett, a Progeny Dental röntgenberendezés szervizelésére jogosult legyen.

Tisztítás és fertőtlenítés

A Progeny Vantage panoráma röntgenrendszer fertőtlenítést igényel. Az itt leírt tisztítási és fertőtlenítési módszerek úgy védik az üzemeltetőket és a pácienseket, hogy közben a berendezés biztonságát sem veszélyeztetik.

Tisztítószerek

A Progeny Dental a fertőtlenítőszerek/tisztítószerek széles választékát javasolja, mint például a Cavicide™, vagy azzal egyenértékű kémiai hatású más szer.

Tisztítási módszerek

Minden páciens után végezze el a következő tisztítási és fertőtlenítő lépéseket.

- 1. Távolítsa el az álltámaszról, a ráharaptatóról, a fogantyúkról és a készülék szerkezetéről a nagyobb biológiai szennyeződéseket vízzel megnedvesített eldobható papírtörlővel.
- 2. Eldobható papírtörlővel szárítsa meg az álltámaszt, a ráharaptatót, a fogantyúkat és a készülék szerkezetét.
- 3. A fertőtlenítőszerrel/tisztítószerrel törölje meg az álltámaszt, a ráharaptatót, a fogantyúkat és a készülék szerkezetét a gyártó utasításai alapján.
- 4. A fertőtlenítőszerrel/tisztítószerrel maradékát vízzel takarítsa le. Ezzel a lépéssel megakadályozható a készülék korróziója és elszíneződése.
- A pácienssel érintkező felületeket eldobható papírtörlővel szárítsa meg.
 VIGYÁZAT: A Progeny Vantage panorámaröntgen-rendszer nem vízálló.
 Csak nedves, de nem átitatott papírtörlőt használjon.

15 Hibaüzenetek

A jelen fejezet tartalma

- Az üzenetek áttekintése
- Üzenetek és intézkedések
- Üzenet központ interaktív képernyő

Az üzenetek áttekintése

A Vantage panoráma rendszer tájékoztató üzeneteket és rendszerüzeneteket jelenít meg. Ha a rendszer problémát észlel, az érintőképernyős vezérlőpanelen egy üzenet ablak jelenik meg. Az üzenet ablak a probléma leírását, az "OK" (Rendben) gombot és a "Message Center" (Üzenet központ) ikont tartalmazza.

Tájékoztató üzenet

Ezt az üzenetet a kék fejléce különbözteti meg a rendszerüzenettől, továbbá a "MESSAGE" (Üzenet) felirat. A tájékoztató üzenet azt jelzi, hogy a Vantage rendszer még így is használható, bár nem működhet minden funkciója.

Példa a tájékoztató üzenetre



Rendszerüzenet

Ezt az üzenetet a zöld fejléce különbözteti meg a tájékoztató üzenettől, továbbá a "SYSTEM" (Rendszer) felirat. A rendszerüzenet az egész rendszerre kiterjedő hibát jelez. A Vantage rendszer ekkor nem használható a probléma elhárításáig.

Példa a rendszerüzenetre



Kilépés az üzenet ablakból

Amikor felugrik egy üzenet ablak, két lehetőség közül lehet választani:

- A "Message Center" (Üzenetközpont) ikonra koppintva megnyithatja a "Message Center" (Üzenetközpont) ablakát. *További információért lásd* A "Message Center" (Üzenet központ) használata c. részt *ebben* a fejezetben.
- Az "OK" (Rendben) gombra kattintva az üzenet ablak bezáródik.

Üzenetek és intézkedések

Mielőtt egy adott üzenet utasításait követné, igen hasznos lehet néhány általános lépés:

- Ellenőrizze, hogy a Vantage készülék áram alatt van-e, továbbá, hogy a Progeny kliensszoftver ugyanazon a hálózaton lévő rendszeren fut-e, mint a Vantage készülék.
- Ha a felvétel megfelelő, a "Recall Last Image" (Legutóbbi kép) funkcióval újból átküldheti a képet. *További információért lásd* A legutóbbi felvétel előhívása c. részt a 11. fejezetben.
- Végezzen el a készüléken egy leállítási és újraindítási ciklust.

Az alábbi táblázat azonosítja mindegyik üzenet szövegét, valamint az adott intézkedéseket, amelyeket az üzenet esetén kell végrehajtani.

Üzenet szövege	Intézkedés
Connection to the device is not detected. (Nem észlelhető a készülék kapcsolódása.)	 Hívja a műszaki szolgálatot.
Connection to the sensor is not detected. (Nem észlelhető a szenzor csatlakozása.)	 Kattintson az "OK" (Rendben) gombra. Várjon, amíg a Vantage rendszer helyreáll. Húzza ki, majd dugja vissza a szenzort. Várjon, amíg a szenzor készenléti állapotba kerül, ez közelítőleg egy percig tart. Ha az üzenet állandósul, hívja a műszaki szolgálatot. Ha szükséges, futtassa a Vantage rendszert bemutató üzemmódban, sugárzás nélkül. <i>További információért lásd</i> A bemutató üzemmód használata <i>c. részt a</i> 8. fejezetben.
Control Panel has encountered a protocol error. (A vezérlőpanel protokollhibát észlelt.)	1. Hívja a műszaki szolgálatot.
Device Controller has encountered an error. (A készülékvezérlő hibát észlelt.)	 Nyomja meg az "OK" (Rendben) gombot az üzenet képernyőn. Várjon, amíg a Vantage rendszer helyreáll. Ha az üzenet újból megjelenik, indítsa újra a Vantage rendszert. Ha az üzenet továbbra is megjelenik, hívja a műszaki szolgálatot.
Image transmission is incorrect. (A felvétel átvitele helytelen.)	 Kattintson az "OK" (Rendben) gombra. Várja meg, amíg a Vantage rendszer helyreáll, majd ellenőrizze, hogy a felvétel előnézete megjelenik-e. Ha megjelenik, ellenőrizze annak pontosságát. Ha nincs kép, vagy a megjelenő kép pontatlan, készítsen új felvételt.
Procedure was interrupted before completion. (A folyamat a befejezése előtt megszakadt.)	 Uzenet jelenik meg, ha a röntgensugár-kapcsológombot a Vantage rendszer leállása előtt elengedik. 1. Kattintson az "OK" (Rendben) gombra. 2. Várja meg, amíg a Vantage rendszer helyreáll, majd ellenőrizze, hogy a felvétel előnézete megjelenik-e. 3. Ha megjelenik, ellenőrizze annak pontosságát. 4. Ha nincs kép, vagy a megjelenő kép pontatlan, készítsen új felvételt.

Üzenet szövege	Intézkedés
Sensor has encountered a calibration error. (A szenzor kalibrációs hibát észlelt.)	 Hívja a műszaki szolgálatot. Ha szükséges, futtassa le a Vantage rendszert bemutató üzemmódban, sugárzás nélkül. <i>További információért</i> <i>lásd</i> A bemutató üzemmód használata <i>c. részt a</i> 8. feiezetben.
Sensor has encountered a malfunction. (A szenzor működési hibát észlelt.) Please replace the sensor. (Kérjük, cserélje ki a szenzort.)	 Kattintson az "OK" (Rendben) gombra. Várjon, amíg a Vantage rendszer helyreáll. Húzza ki, majd dugja vissza a szenzort. Várjon, amíg a szenzor készenléti állapotba kerül, ez közelítőleg egy percig tart. Ha az üzenet állandósul, hívja a műszaki szolgálatot. Ha szükséges, futtassa le a Vantage rendszert bemutató üzemmódban, sugárzás nélkül. <i>További információért lásd</i> A bemutató üzemmód használata <i>c. részt a</i> 8. fejezetben.
Sensor has encountered an error. (A szenzor hibát észlelt.)	 Kattintson az "OK" (Rendben) gombra. Várjon, amíg a Vantage rendszer helyreáll. Húzza ki, majd dugja vissza a szenzort. Várjon, amíg a szenzor készenléti állapotba kerül, ez közelítőleg egy percig tart. Ha az üzenet állandósul, hívja a műszaki szolgálatot. Ha szükséges, futtassa le a Vantage rendszert bemutató üzemmódban, sugárzás nélkül. <i>További információért lásd</i> A bemutató üzemmód használata <i>c. részt a</i> 8. Feiezetben.
System cannot execute selected function. (A rendszer nem tudja a kiválasztott funkciót végrehajtani.) Please try again. (Kérjük, próbálja újra.)	 Kattintson az "OK" (Rendben) gombra. Várjon, amíg a Vantage rendszer helyreáll. Ismételje meg a végrehajtott intézkedést. Ha az üzenet újból megjelenik, indítsa újra a Vantage rendszert. Ha az üzenet továbbra is megjelenik, hívja a műszaki szolgálatot.
System has encountered an error. (A rendszer hibát észlelt.) Current procedure was interrupted due to time- out. (A folyamatban lévő eljárás időtúllépés miatt megszakadt.)	 Kattintson az "OK" (Rendben) gombra. Várjon, amíg a Vantage rendszer helyreáll az adott állapotból.

Az üzenetközpont – Interaktív képernyő

A "Message Center" (Üzenet központ) képernyő egy interaktív érintőképernyős vezérlőpanel amely a Vantage panoráma rendszer különböző alkatrészeinek üzeneteit jeleníti meg. A képernyőn egy alkatrészt megérintve kiemelődnek az adott alkatrészre vonatkozó üzenetek.

Interaktív üzenet központ képernyő

		Message Center
Date	Component	Description
12/9/2015 1:21 PM	RTC	Error code 101. WorkstationCommError: 0103. ControllerCommunication_NoEcho
		CLOSE

A "Message Center" (Üzenet központ) hozzáférése:

- Az "Acquisition Setup" (Képfelvétel beállítási) képernyőn koppintson az "Options" (Opciók) gombra, majd a "Message Center" (Üzenet központ) gombra.
- Egy biztonságos vagy offline képernyőn koppintson a "Message Center" (Üzenet központ) ikonra.

"Message Center" (Üzenet központ) ikon



16 Műszaki adatlap

A Vantage rendszer funkcióinak ellenőrzőlistája

Hajtsa végre az ellenőrző lista utasításait, hogy ellenőrizze a Vantage panoráma röntgenrendszer elektromos, mechanikai és szoftver készenléti állapotát.

\checkmark	A feladat hatásköre Leírás							
	Padló és fal	Biztosítsa, hogy a fali felfüggesztés megfelelő, és hogy a rendszer kellő szilárdsággal van mind a falhoz, mind a padlóhoz odaerősítve. Szabadon álló egységek esetén a szerkezetet erősen rögzíteni kell a padlóhoz.						
	Mechanikai biztonság	Vizsgálja meg a szerkezetet, ellenőrizve a teleszkópos oszlop mechanikai épségét. Vizsgálja meg a fő emelőorsó állapotát, a csapágyakat, a fejfeletti szerelvényt és a forgáspontokat, a C-konzol felfüggesztését és forgáspontjait, és a pácienspozícionáló asztal rögzítését.						
	Elektromos biztonság	Ellenőrizze a tápvezetéket és csatlakozását, valamint a földelés csatlakozását.						
	Címkék	Győződjön meg arról, hogy valamennyi alkatrész el van látva modellszámmal, sorozatszámmal, gyártási dátummal és tanúsító nyilatkozattal.						
	Fogyóeszközök	Ellenőrizze és győződjön meg róla, hogy az alábbiak eszközök jelen vannak és működőképesek.						
		Panorámarendszer: álltámasz, ráharaptató, állkapocsízületi pozicionáló, tokok, pálcák						
		Kefalometriai rendszer: naison-támasz, fültámasz, fülvizsgálótükör						
		Ha valamelyik eszközt ki szeretné cserélni, tekintse meg a jelen kézikönyv <u>A panoráma- és kefalometriai</u> <u>rendszerek fogyóeszközei</u> című fejezetét.						
	Diagnosztikai sugárforrás szerelvény	A csőfej burkolat alatt vizsgálja meg a következő alkatrészek állapotát: kollimátor felfüggesztés, kollimátor lamella mechanizmus, elektromos bekötések, továbbá a csőfej és a kollimátor mechanikai rögzítése a szerkezethez. Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj.						
	Főkapcsoló	Ellenőrizze, hogy a kapcsoló üzemképes, és hogy a kezelőpanel fénye kigyullad, amikor a főkapcsoló "ON" (BE) állásban van.						
	Kezelőpanel / Érintőképernyős vezérlőpanel	Bekapcsolás után néhány másodperccel a nyitóképernyő jelenik meg. A képernyő kijelzi a státuszt, amikor a Vantage kliensszoftver elindul. A panel átvált a fő képernyőre, amikor a VantageTouch szoftver minden csatlakozó készülékkel együtt fut. A panel funkcióknak reagálniuk kell a felhasználói interakcióra.						
	Mozgásvezérlő kapcsolók	Ellenőrizze a támaszpálca pozícionálót és az oszlop függőleges emelőorsóját.						

Rendszer készenlétét ellenőrző lista

\checkmark	A feladat hatásköre	Leírás
	A lézer üzemeltetése és beállítása	A közép-sagittalis, a Frankfort sík és a szemfog jelölő lézerek kezelői utasításra működnek, a pácienspozícionáló asztalon lévő kapcsolók segítségével. A vizsgáló lézer szerelvények segítségével ellenőrizze a pontos beállítást.
	Röntgensugár- kapcsoló	Ellenőrizze a röntgensugár-kapcsoló rendeltetésszerű működését. Besugárzás végrehajtásához kövesse a jelen útmutató eljárásait.
	Sugárzásjelzők	Végezzen számos besugárzást. Ellenőrizze, hogy a vizuális sugárzásjelző fénye ég és hogy a sugárzásjelző hangjelzés hallható hangot generál.
	Korai sugárzás megszakítás.	Sugárzás alatt a panoráma leképezés normális vége előtt engedje el a röntgensugár-kapcsolót. Minden mozgásnak meg kell állnia, a röntgensugárzásnak le kell állnia, a hang- és fényjelzés befejeződik.
	Hibaüzenetek	Rendeltetésszerű üzem során minden megjelenő hibaüzenetet ki kell vizsgálni és javítani kell. A hibaüzenetek az üzemeltető hibájából és a gép meghibásodásából kifolyólag is előfordulhatnak. Ha kérdései vannak, vegye fel a kapcsolatot a Progeny műszaki segítségnyújtással.
	A röntgengenerátor vizsgálata	Készítsen teljes panoráma próbasugárzásokat. A hibaüzenetek hiánya a röntgengenerátor rendeltetésszerű működését jelzi.
	A sugárnyaláb beállítás ellenőrzése	Ellenőrizze a röntgensugár forrás és a felvétel vevőegység beállítását.
	A szenzorok működése	Végezzen próbavizsgálatot a vizsgálati fantommal. Értékelje a vizsgálat eredményeit. A felvételen a megfelelő kontrasztnak, élességnek és behatolásnak nyilvánvalónak kell lennie.
	A fókuszterület ellenőrzése	Végezzen próbavizsgálatot a vizsgálati fantommal. Értékelje a vizsgálat eredményeit. A fókuszterületnek az előrejelzett helyen kell lennie.
	Felhasználói információ	A felhasználói útmutatót a rendszer elsődleges üzemeltetőjénél szem előtt kell tartania. Másolati példányok a Progeny műszaki segítségnyújtás csoportjától beszerezhetők.
	Képalkotó szoftver	Gondoskodjon róla, hogy a képalkotó szoftver fusson és rendelkezésre álljon.

A rendszer specifikációs adatlapja

Röntgengenerátor	Állandó teljesítmény	Mikroprocesszor által vezérelt feszültség és áramerősség.
Röntgencső	Canon (Toshiba)	D-054SB 1750 W max. DC.
Fókuszpont mérete	0,5 mm	Megfelel az IEC 60336/2005 szabványnak
Teljes szűrés	Min. 3,2 mm Al	
Anódfeszültség	Panoráma	54-84 kVp +/- 10%
Anód áramerőssége	Panoráma	4-14mA +/- 20% max. 14 mA max. 1140 watt
Leképezési idő	Panoráma Kefalometriai	2,5 – 16 másodperc a jelzés szerint +/- 10% 9-15,6 másodperc +/- 10%
SID	Panoráma Kefalometriai	500 mm (20") Bal 1680 mm (66,1"), Jobb 1707 mm (67,2")
Nagyítás	Panoráma Kefalometriai	Állandó 1,2 vízszintes és függőleges +/- 0,05 Állandó 1,1 vízszintes és függőleges +/- 0,05
Felvétel pixel méret	96 x 96 µm	2 x 2 összevonás 96 μm x 96 μm kimeneti pixel mérethez.
CCD aktív terület	Panoráma Kefalometriai	6,144 mm x 146 mm (0,25" x 5,8") 6,144 mm x 221 mm (0,25" x 8,7")
Felvétel mező	Panoráma Kefalometriai	14 x 30 cm (5,8 x 12") 21 x 30 cm (8,2 x 12")
Pixel/besugárzás	Panoráma Kefalometriai	3072 x 6250 16 bit/pixel 4608 x 6250 16 bit/pixel
Dózisinformációk	Panoráma Kefalometriai	Tekintse meg a jelen kézikönyv <u>Dózisinformációk</u> című fejezetét.
CCD adatátviteli sebesség		4 millió szó/másodperc 8 Mbyte/másodperc
Maximális felvétel méret	Panoráma Kefalometriai	19,2 Mbyte 28,8 Mbyte
Felvétel vevőegység csillapítás egyenértéke		0,4 mm Al
Maximum hőleadás a környező levegőbe		0,3 BTU
Hálózati feszültség		110-240 VAC +/- 10% 50/60 Hz
Aktív ciklusidő		1:30
Üzemi hőmérséklet		+10° C/+35° C (+50° F/+95° F)
Tárolási hőmérséklet		-35° C/+66° C (-31° F/+150° F)
Maximum tengerszint feletti üzemi magasság		3650 m (12000 ft./12000 láb)

"A" függelék: Röntgencső adatai

Maximum besorolási jelleggörbe

A cső vagy Canon (Toshiba) D-054SB vagy Kailong KL29SB típusú legyen (a besorolási jelleggörbéjük megegyező).

Maximum besorolási jelleggörbék (Abszolút maximum besorolási jelleggörbék)

Állandó teljesítményű, nagyfeszültség generátor



Névleges fókuszpontérték: 0,5

Az anódra jellemző hőjellemzők diagramja



Az anód hőkarakterisztikája

"B" függelék – A sugárzást kibocsátó készülékekre vonatkozó kanadai előírások II. kiadás II. részére vonatkozó nyilatkozatok és adatok

2(h)(i)- Az egyes röntgencsőszerelvényekre vonatkozóan:

- (iv)
- Névleges fókuszpontméret: 0,5 mm
- Anód hűtési görbéje: tekintse meg a kézikönyv <u>Röntgencső adatai</u> című fejezetének Az anód hőkarakterisztikája című részét.
- Röntgencső besorolási jelleggörbéi: tekintse meg a kézikönyv <u>Röntgencső adatai</u> című fejezetének Maximum besorolási jelleggörbék című részét.
- Fókuszpont pozíciója: A következő képeken a Vantage röntgenfejen lévő fókuszpontjelzők láthatók.



- **2(i)** Aktív ciklusidő: Módosítható, automatikusan végrehajtott, Max = 1:30 Az egyenirányítás típusa: állandó potenciálú, nagyfrekvenciás Generátor teljesítménye: 54 kV-84 kV
- **2(j)** A berendezés maximális vonali áram mellett történő üzemeltetéséhez az alábbiak szükségesek:
 - Névleges hálózati feszültség: 110-240 V
 - Maximális vonali áram: 20 A
 - A hálózati feszültség szabályozása: A névleges hálózati feszültség 10%-a
- **2(k)** A röntgengenerátor maximális vonali áramának feltételét formáló terhelési tényezők: 84 kV, 14 mA, 16 s

- 2(I) Az egyes páciensméretekhez tartozó ajánlott terhelési tényezők a felhasználói kézikönyv <u>A technikai tényezők beállítása</u> című fejezetében találhatók.
- **2(o)** Az egyes terhelési tényezők üzemi tartományon belül eső bármely beállítás üzemi tartományát és maximális eltérését az alábbiakban foglaljuk össze:

Tényező	Névleges érték	Eltérés
Cső csúcsfeszültsége	54 kV-84 kV	A jelzett érték ±10%-ára szabályozva
	Megjegyzés: Felhasználó által választható, 60 kV-84 kV	
Röntgencső	4 mA-14 mA	A jelzett érték ±20%-ára szabályozva,
áramerőssége	Megjegyzés: 1140 W teljes	továbbá 1140 W teljes
	csőteljesítményre korlátozva.	csőteljesítményre korlátozva.
Exponálás hossza	Panoráma:	50 ms + a jelzett érték ±20%-a
	2,5 s-16 s	
	Kefalometriai:	
	9 s- 15,6 s	

4(a)

Az alábbi diagramon a fókuszpont, a sugárnyaláb méretei, a páciens elhelyezkedése és a felvétel helye közötti geometriai kapcsolat bemutatása látható.



4(c)(i) -(ii)

A levegőkerma és a terület szorzatával (KAP) kapcsolatos információk a felhasználói kézikönyv <u>Dózisinformációk</u> című fejezetében találhatók. A mGy·cm²-ben megadott KAP érték egy általánosan használt mennyiség, amely a fogászati panoráma röntgenográfiában alkalmazott röntgensugár mennyiségére vonatkozik.

- **4(d)** A levegőkerma és a terület szorzatának (KAP) maximális eltérése a felhasználói kézikönyv <u>Dózisinformációk</u> című fejezetében található.
- **4(e)** Az effektív (aktív) képfelvételi terület helye és méretei: Az alábbi ábra az érzékelő aktív képterületével kapcsolatos információkat tartalmazza.



4(f) A technikai tényezők maximális eltérésének méréséhez használja az eszközt Állkapocsízület üzemmódban. A mérés eredményét hasonlítsa össze a technikai tényezők műszaki adataival.

"C" függelék: Dózisinformációk

Az alábbi táblázatok a Progeny Vantage röntgenrendszer különböző képalkotó profiljaihoz tartozó levegőkerma-terület szorzatok (KAP) becsült értékét tartalmazzák. A becsült KAP egy nem kalibrált érték, amely minden eszköz esetén eltérő. A KAP-értékek a készülék dóziskibocsátásához tartozó átlagolt modellek. Az értékek akár 30%-kal is eltérhetnek a kalibrált dózismérő berendezés által mért KAP értékektől.

1. táblázat: KAP – Panoráma, Szabvány, Felnőtt

(az értékek mGy·cm²-ben vannak megadva)

	4 mA	5 mA	6 mA	7 mA	8 mA	9 mA	10 mA	11 mA	12 mA	13 mA	14 mA
60 kV	33,622	42,559	51,496	60,432	69,369	78,306	87,243	96,180	105,116	114,053	122,990
61 kV	34,421	43,715	53,010	62,305	71,600	80,895	90,190	99,485	108,780	118,075	127,370
62 kV	35,453	45,191	54,930	64,669	74,408	84,147	93,886	103,625	113,364	123,103	132,842
63 kV	36,331	46,432	56,533	66,634	76,735	86,835	96,936	107,037	117,138	127,239	137,340
64 kV	37,443	47,986	58,529	69,073	79,616	90,159	100,703	111,246	121,790	132,333	142,876
65 kV	38,618	49,611	60,604	71,596	82,589	93,582	104,575	115,567	126,560	137,553	148,545
66 kV	39,841	51,282	62,724	74,166	85,608	97,050	108,492	119,934	131,376	142,818	154,260
67 kV	40,881	52,691	64,501	76,311	88,121	99,931	111,741	123,552	135,362	147,172	158,982
68 kV	41,967	54,150	66,333	78,517	90,700	102,883	115,066	127,250	139,433	151,616	163,799
69 kV	43,322	55,958	68,593	81,228	93,863	106,498	119,133	131,768	144,403	157,038	169,673
70 kV	44,696	57,773	70,850	83,928	97,005	110,082	123,160	136,237	149,314	162,392	175,469
71 kV	45,571	58,921	72,271	85,622	98,972	112,322	125,672	139,023	152,373	165,723	179,074
72 kV	47,013	60,803	74,594	88,384	102,174	115,964	129,754	143,544	157,334	171,124	184,914
73 kV	48,487	62,712	76,937	91,162	105,387	119,612	133,837	148,062	162,287	176,512	190,737
74 kV	50,001	64,659	79,318	93,976	108,634	123,292	137,951	152,609	167,267	181,926	196,584
75 kV	51,577	66,673	81,769	96,864	111,960	127,056	142,152	157,248	172,343	187,439	202,535
76 kV	52,631	68,010	83,389	98,768	114,147	129,526	144,905	160,284	175,663	191,042	206,421
77 kV	53,701	69,362	85,024	100,686	116,348	132,009	147,671	163,333	178,994	194,656	210,318
78 kV	55,397	71,500	87,602	103,704	119,807	135,909	152,012	168,114	184,216	200,319	216,421
79 kV	57,155	73,702	90,248	106,795	123,341	139,888	156,435	172,981	189,528	206,074	222,621
80 kV	58,959	75,949	92,939	109,929	126,919	143,908	160,898	177,888	194,878	211,868	228,858
81 kV	59,758	76,938	94,118	111,299	128,479	145,659	162,839	180,019	197,199	214,379	231,560
82 kV	61,595	79,210	96,824	114,438	132,053	149,667	167,282	184,896	202,511	220,125	237,740
83 kV	63,146	81,117	99,088	117,059	135,030	153,002	170,973	188,944	206,915	224,886	242,857
84 kV	77,653	98,684	119,715	140,747	161,778	182,809	203,841	224,872	245,903	266,935	287,966

(az ertekek mGy·cm ² -ben vannak megadva	(az értékek mG	y∙cm²-ben	vannak	megadva
---	----------------	-----------	--------	---------

	4 mA	5 mA	6 mA	7 mA	8 mA	9 mA	10 mA	11 mA	12 mA	13 mA	14 mA
60 kV	29,876	37,802	45,728	53,653	61,579	69,505	77,430	85,356	93,282	101,207	109,133
61 kV	30,586	38,831	47,077	55,322	63,567	71,812	80,057	88,303	96,548	104,793	113,038
62 kV	31,503	40,144	48,785	57,426	66,067	74,708	83,349	91,990	100,632	109,273	117,914
63 kV	32,286	41,250	50,215	59,180	68,144	77,109	86,073	95,038	104,002	112,967	121,931
64 kV	33,273	42,631	51,990	61,349	70,708	80,066	89,425	98,784	108,142	117,501	126,860
65 kV	34,315	44,073	53,831	63,589	73,347	83,105	92,863	102,621	112,380	122,138	131,896
66 kV	35,398	45,555	55,713	65,870	76,028	86,185	96,343	106,500	116,658	126,815	136,973
67 kV	36,323	46,809	57,295	67,781	78,267	88,753	99,239	109,725	120,211	130,697	141,183
68 kV	37,292	48,111	58,930	69,750	80,569	91,388	102,208	113,027	123,847	134,666	145,485
69 kV	38,495	49,717	60,938	72,160	83,382	94,603	105,825	117,047	128,268	139,490	150,712
70 kV	39,717	51,334	62,950	74,567	86,183	97,800	109,416	121,033	132,649	144,265	155,882
71 kV	40,500	52,361	64,222	76,083	87,944	99,805	111,666	123,526	135,387	147,248	159,109
72 kV	41,784	54,038	66,291	78,544	90,798	103,051	115,305	127,558	139,812	152,065	164,318
73 kV	43,095	55,736	68,377	81,018	93,659	106,300	118,941	131,582	144,223	156,864	169,505
74 kV	44,441	57,468	70,496	83,523	96,550	109,577	122,604	135,632	148,659	161,686	174,713
75 kV	45,841	59,257	72,673	86,090	99,506	112,923	126,339	139,756	153,172	166,589	180,005
76 kV	46,784	60,454	74,125	87,795	101,465	115,136	128,806	142,476	156,147	169,817	183,487
77 kV	47,742	61,666	75,589	89,513	103,437	117,360	131,284	145,208	159,131	173,055	186,979
78 kV	49,248	63,563	77,879	92,194	106,510	120,825	135,141	149,457	163,772	178,088	192,403
79 kV	50,810	65,521	80,232	94,943	109,654	124,365	139,076	153,787	168,498	183,209	197,920
80 kV	52,413	67,519	82,624	97,730	112,836	127,941	143,047	158,153	173,258	188,364	203,470
81 kV	53,134	68,411	83,688	98,965	114,243	129,520	144,797	160,075	175,352	190,629	205,907
82 kV	54,771	70,436	86,101	101,766	117,431	133,096	148,761	164,426	180,091	195,757	211,422
83 kV	56,159	72,143	88,128	104,112	120,097	136,082	152,066	168,051	184,036	200,020	216,005
84 kV	69,159	87,890	106,621	125,352	144,084	162,815	181,546	200,277	219,008	237,739	256,470

3. táblázat: KAP – Panora	áma, Megnövelt felbontású
---------------------------	---------------------------

|--|

	4 mA	5 mA	6 mA	7 mA	8 mA	9 mA	10 mA	11 mA	12 mA	13 mA	14 mA
60 kV	18,155	23,313	28,472	33,631	38,790	43,949	49,107	54,266	59,425	64,584	69,743
61 kV	18,601	23,971	29,340	34,709	40,079	45,448	50,817	56,187	61,556	66,925	72,294
62 kV	19,079	24,663	30,248	35,832	41,416	47,000	52,585	58,169	63,753	69,338	74,922
63 kV	19,480	25,236	30,992	36,748	42,504	48,260	54,016	59,772	65,528	71,285	77,041
64 kV	20,088	26,101	32,113	38,126	44,138	50,150	56,163	62,175	68,187	74,200	80,212
65 kV	20,626	26,854	33,082	39,311	45,539	51,767	57,996	64,224	70,452	76,681	82,909
66 kV	21,188	27,634	34,081	40,528	46,975	53,422	59,868	66,315	72,762	79,209	85,655
67 kV	21,867	28,570	35,273	41,976	48,679	55,383	62,086	68,789	75,492	82,195	88,898
68 kV	22,458	29,374	36,291	43,208	50,125	57,041	63,958	70,875	77,792	84,708	91,625
69 kV	23,196	30,374	37,551	44,728	51,905	59,082	66,260	73,437	80,614	87,791	94,968
70 kV	23,828	31,219	38,611	46,002	53,393	60,785	68,176	75,567	82,959	90,350	97,741
71 kV	24,458	32,058	39,658	47,258	54,858	62,458	70,058	77,657	85,257	92.857	100,457
72 kV	25,267	33,127	40,986	48,845	56,704	64,563	72,422	80,281	88,140	95,999	103,858
73 kV	26,099	34,216	42,332	50,449	58,566	66,682	74,799	82,915	91,032	99,149	107,265
74 kV	26,672	34,958	43,244	51,530	59,817	68,103	76,389	84,675	92,961	101,248	109,534
75 kV	27,530	36,068	44,606	53,143	61,681	70,219	78,757	87,294	95,832	104,370	112,908
76 kV	28,410	37,198	45,986	54,774	63,562	72,350	81,138	89,926	98,714	107,502	116,289
77 kV	29,318	38,357	47,396	56,435	65,474	74,513	83,551	92,590	101,629	110,668	119,707
78 kV	30,255	39,545	48,835	58,126	67,416	76,706	85,996	95,286	104,576	113,866	123,157
79 kV	31,074	40,577	50,080	59,583	69,085	78,588	88,091	97,594	107,097	116,599	126,102
80 kV	31,407	40,990	50,573	60,157	69,740	79,323	88,906	98,489	108,072	117,655	127,239
81 kV	32,220	42,008	51,797	61,586	71,375	81,164	90,952	100,741	110,530	120,319	130,108
82 kV	33,260	43,306	53,351	63,397	73,442	83,488	93,533	103,579	113,625	123,670	133,716
83 kV	34,323	44,623	54,924	65,225	75,525	85,826	96,127	106,427	116,728	127,029	137,330
84 kV	44,169	56,593	69,018	81,443	93,868	106,293	118,718	131,142	143,567	155,992	168,417

4. táblázat: KAP – Szárnyasfilm felvételek
--

	4 mA	5 mA	6 mA	7 mA	8 mA	9 mA	10 mA	11 mA	12 mA	13 mA	14 mA
60 kV	9,590	12,308	15,027	17,746	20,464	23,183	25,901	28,620	31,339	34,057	36,776
61 kV	9,885	12,714	15,544	18,373	21,203	24,032	26,862	29,691	32,521	35,350	38,180
62 kV	10,190	13,130	16,071	19,011	21,951	24,891	27,831	30,772	33,712	36,652	39,592
63 kV	10,507	13,557	16,608	19,659	22,709	25,760	28,811	31,861	34,912	37,963	41,014
64 kV	10,834	13,995	17,156	20,317	23,478	26,639	29,800	32,961	36,122	39,283	42,444
65 kV	11,172	14,443	17,714	20,985	24,256	27,527	30,798	34,069	37,340	40,612	43,883
66 kV	11,521	14,902	18,283	21,664	25,045	28,426	31,807	35,188	38,568	41,949	45,330
67 kV	11,881	15,371	18,862	22,353	25,843	29,334	32,824	36,315	39,806	43,296	46,787
68 kV	12,252	15,852	19,452	23,052	26,652	30,252	33,852	37,452	41,052	44,652	48,252
69 kV	12,633	16,342	20,052	23,761	27,470	31,180	34,889	38,598	42,307	46,017	49,726
70 kV	13,025	16,844	20,662	24,480	28,299	32,117	35,936	39,754	43,572	47,391	51,209
71 kV	13,429	17,356	21,283	25,210	29,137	33,065	36,992	40,919	44,846	48,773	52,701
72 kV	13,843	17,878	21,914	25,950	29,986	34,022	38,058	42,093	46,129	50,165	54,201
73 kV	14,267	18,412	22,556	26,700	30,845	34,989	39,133	43,277	47,422	51,566	55,710
74 kV	14,703	18,956	23,208	27,461	31,713	35,966	40,218	44,471	48,723	52,976	57,228
75 kV	15,150	19,510	23,871	28,231	32,592	36,952	41,313	45,673	50,034	54,394	58,755
76 kV	15,607	20,075	24,544	29,012	33,480	37,949	42,417	46,885	51,354	55,822	60,291
77 kV	16,075	20,651	25,227	29,803	34,379	38,955	43,531	48,107	52,683	57,259	61,835
78 kV	16,554	21,238	25,921	30,604	35,288	39,971	44,654	49,338	54,021	58,705	63,388
79 kV	17,044	21,835	26,625	31,416	36,206	40,997	45,788	50,578	55,369	60,159	64,950
80 kV	17,545	22,442	27,340	32,237	37,135	42,033	46,930	51,828	56,725	61,623	66,521
81 kV	18,056	23,061	28,065	33,069	38,074	43,078	48,083	53,087	58,091	63,096	68,100
82 kV	18,579	23,690	28,801	33,912	39,023	44,134	49,245	54,356	59,466	64,577	69,688
83 kV	19,112	24,329	29,547	34,764	39,981	45,199	50,416	55,633	60,851	66,068	71,286
84 kV	19,656	24,979	30,303	35,626	40,950	46,274	51,597	56,921	62,244	67,568	72,891
5. táblázat: KAP – Állkapocsízület

(az értékek mGy·cm²-ben vannak megadva)

	4 mA	5 mA	6 mA	7 mA	8 mA	9 mA	10 mA	11 mA	12 mA	13 mA	14 mA
60 kV	36,701	47,106	57,511	67,915	78,320	88,724	99,129	109,534	119,938	130,343	140,747
61 kV	37,830	48,659	59,488	70,317	81,146	91,975	102,804	113,633	124,462	135,291	146,120
62 kV	38,999	50,252	61,505	72,757	84,010	95,263	106,515	117,768	129,020	140,273	151,526
63 kV	40,211	51,886	63,562	75,237	86,913	98,588	110,264	121,939	133,614	145,290	156,965
64 kV	41,463	53,561	65,658	77,756	89,853	101,951	114,049	126,146	138,244	150,341	162,439
65 kV	42,757	55,276	67,795	80,314	92,833	105,352	117,870	130,389	142,908	155,427	167,946
66 kV	44,093	57,032	69,972	82,911	95,850	108,790	121,729	134,668	147,608	160,547	173,486
67 kV	45,470	58,829	72,188	85,547	98,906	112,265	125,624	138,983	152,342	165,701	179,060
68 kV	46,889	60,667	74,445	88,223	102,001	115,778	129,556	143,334	157,112	170,890	184,668
69 kV	48,349	62,545	76,741	90,937	105,133	119,329	133,525	147,721	161,917	176,114	190,310
70 kV	49,850	64,464	79,077	93,691	108,304	122,917	137,531	152,144	166,758	181,371	195,985
71 kV	51,393	66,423	81,453	96,483	111,513	126,543	141,573	156,603	171,633	186,663	201,693
72 kV	52,978	68,423	83,869	99,315	114,761	130,207	145,653	161,098	176,544	191,990	207,436
73 kV	54,604	70,464	86,325	102,186	118,047	133,908	149,769	165,629	181,490	197,351	213,212
74 kV	56,271	72,546	88,821	105,096	121,371	137,646	153,921	170,196	186,471	202,746	219,021
75 kV	57,980	74,668	91,357	108,045	124,734	141,422	158,111	174,799	191,488	208,176	224,865
76 kV	59,730	76,831	93,932	111,034	128,135	145,236	162,337	179,438	196,539	213,640	230,742
77 kV	61,522	79,035	96,548	114,061	131,574	149,087	166,600	184,113	201,626	219,139	236,652
78 kV	63,355	81,279	99,203	117,128	135,052	152,976	170,900	188,824	206,748	224,672	242,596
79 kV	65,230	83,564	101,899	120,233	138,568	156,902	175,236	193,571	211,905	230,240	248,574
80 kV	67,146	85,890	104,634	123,378	142,122	160,866	179,610	198,354	217,098	235,841	254,585
81 kV	69,104	88,257	107,409	126,562	145,715	164,867	184,020	203,172	222,325	241,478	260,630
82 kV	71,103	90,664	110,224	129,785	149,345	168,906	188,467	208,027	227,588	247,148	266,709
83 kV	73,144	93,112	113,079	133,047	153,015	172,983	192,950	212,918	232,886	252,854	272,821
84 kV	75,226	95,600	115,974	136,348	156,722	177,097	197,471	217,845	238,219	258,593	278,967

(az értékek mGy⋅cm²-ben vannak megadva)											
	4 mA	5 mA	6 mA	7 mA	8 mA	9 mA	10 mA	11 mA	12 mA	13 mA	14 mA
60 kV	4,394	5,548	6,701	7,855	9,008	10,162	11,315	12,469	13,622	14,776	15,929
61 kV	4,468	5,650	6,832	8,015	9,197	10,379	11,561	12,743	13,925	15,107	16,289
62 kV	4,572	5,793	7,015	8,236	9,458	10,679	11,901	13,122	14,344	15,565	16,787
63 kV	4,675	5,933	7,192	8,451	9,709	10,968	12,227	13,486	14,744	16,003	17,262
64 kV	4,795	6,098	7,401	8,705	10,008	11,312	12,615	13,919	15,222	16,525	17,829
65 kV	4,943	6,305	7,667	9,030	10,392	11,754	13,117	14,479	15,841	17,204	18,566
66 kV	5,093	6,513	7,933	9,353	10,773	12,193	13,613	15,032	16,452	17,872	19,292
67 kV	5,221	6,685	8,148	9,612	11,075	12,538	14,002	15,465	16,929	18,392	19,856
68 kV	5,381	6,902	8,423	9,943	11,464	12,985	14,505	16,026	17,547	19,067	20,588
69 kV	5,527	7,095	8,664	10,232	11,801	13,369	14,938	16,506	18,075	19,643	21,212
70 kV	5,696	7,322	8,947	10,572	12,197	13,823	15,448	17,073	18,699	20,324	21,949
71 kV	5,809	7,466	9,124	10,782	12,440	14,098	15,755	17,413	19,071	20,729	22,387
72 kV	5,991	7,706	9,421	11,136	12,851	14,567	16,282	17,997	19,712	21,427	23,142
73 kV	6,179	7,951	9,724	11,496	13,269	15,041	16,814	18,586	20,358	22,131	23,903
74 kV	6,373	8,203	10,033	11,862	13,692	15,522	17,351	19,181	21,011	22,840	24,670
75 kV	6,573	8,460	10.347	12,234	14,121	16,008	17,894	19,781	21,668	23,555	25,442
76 kV	6,738	8,667	10,597	12,526	14,455	16,385	18,314	20,243	22,173	24,102	26,032
77 kV	6,945	8,931	10,917	12,902	14,888	16,874	18,860	20,846	22,832	24,817	26,803
78 kV	7,131	9,164	11,197	13,230	15,263	17,296	19,329	21,362	23,395	25,428	27,461
79 kV	7,348	9,437	11,526	13,615	15,705	17,794	19,883	21,972	24,061	26,151	28,240
80 kV	7,570	9,716	11,861	14,006	16,151	18,297	20,442	22,587	24,732	26,878	29,023
81 kV	7,644	9,799	11,953	14,108	16,263	18,417	20,572	22,726	24,881	27,036	29,190
82 kV	7,879	10,091	12,303	14,515	16,727	18,939	21,150	23,362	25,574	27,786	29,998
83 kV	8,121	10,389	12,658	14,927	17,196	19,465	21,733	24,002	26,271	28,540	30,809
84 kV	9,762	12,424	15,086	17,748	20,410	23,072	25,734	28,396	31,059	33,721	36,383

6. táblázat: KAP – Kefalometriai, oldalirányú

<u></u>						-	-	-	-		
	4 mA	5 mA	6 mA	7 mA	8 mA	9 mA	10 mA	11 mA	12 mA	13 mA	14 mA
60 kV	2,985	3,819	4,653	5,487	6,321	7,155	7,989	8,824	9,658	10,492	11,326
61 kV	3,055	3,916	4,777	5,638	6,500	7,361	8,222	9,083	9,944	10,805	11,666
62 kV	3,151	4,048	4,945	5,842	6,738	7,635	8,532	9,429	10,326	11,223	12,120
63 kV	3,248	4,180	5,111	6,043	6,974	7,906	8,837	9,769	10,700	11,632	12,564
64 kV	3,353	4,321	5,289	6,257	7,225	8,193	9,161	10,129	11,098	12,066	13,034
65 kV	3,461	4,465	5,470	6,475	7,479	8,484	9,489	10,493	11,498	12,503	13,507
66 kV	3,569	4,609	5,649	6,688	7,728	8,768	9,808	10,848	11,888	12,928	13,968
67 kV	3,676	4,750	5,823	6,897	7,970	9,043	10,117	11,190	12,264	13,337	14,411
68 kV	3,791	4,899	6,008	7,116	8,225	9,333	10,441	11,550	12,658	13,767	14,875
69 kV	3,906	5,048	6,191	7,333	8,475	9,617	10,760	11,902	13,044	14,187	15,329
70 kV	4,027	5,205	6,382	7,559	8,736	9,913	11,090	12,268	13,445	14,622	15,799
71 kV	4,126	5,331	6,535	7,739	8,944	10,148	11,352	12,557	13,761	14,966	16,170
72 kV	4,259	5,499	6,739	7,980	9,220	10,460	11,701	12,941	14,181	15,422	16,662
73 kV	4,395	5,671	6,947	8,224	9,500	10,776	12,052	13,329	14,605	15,881	17,158
74 kV	4,534	5,847	7,159	8,471	9,783	11,095	12,408	13,720	15,032	16,344	17,656
75 kV	4,678	6,026	7,374	8,722	10,070	11,418	12,766	14,114	15,462	16,811	18,159
76 kV	4,815	6,196	7,577	8,958	10,339	11,720	13,102	14,483	15,864	17,245	18,626
77 kV	4,961	6,376	7,792	9,207	10,623	12,038	13,454	14,869	16,285	17,700	19,116
78 kV	5,106	6,555	8,004	9,453	10,901	12,350	13,799	15,248	16,697	18,146	19,594
79 kV	5,258	6,741	8,224	9,708	11,191	12,674	14,157	15,640	17,123	18,607	20,090
80 kV	5,414	6,931	8,448	9,966	11,483	13,001	14,518	16,035	17,553	19,070	20,588
81 kV	5,529	7,070	8,612	10,153	11,694	13,235	14,777	16,318	17,859	19,400	20,942
82 kV	5,697	7,273	8,850	10,427	12,003	13,580	15,156	16,733	18,310	19,886	21,463
83 kV	5,868	7,480	9,092	10,703	12,315	13,927	15,539	17,151	18,763	20,375	21,987
84 kV	6,252	7,946	9,640	11,334	13,028	14,722	16,416	18,110	19,804	21,498	23,192

7. táblázat: KAP – Kefalometriai, AP/PA, Felnőtt (az értékek mGv·cm²-ben vannak megadva)

(az értékek mGy⋅cm²-ben vannak megadva)											
	4 mA	5 mA	6 mA	7 mA	8 mA	9 mA	10 mA	11 mA	12 mA	13 mA	14 mA
60 kV	2,360	3,019	3,679	4,339	4,998	5,658	6,317	6,977	7,636	8,296	8,955
61 kV	2,416	3,097	3,777	4,458	5,139	5,820	6,501	7,182	7,863	8,544	9,224
62 kV	2,491	3,201	3,910	4,619	5,328	6,037	6,746	7,456	8,165	8,874	9,583
63 kV	2,568	3,305	4,041	4,778	5,515	6,251	6,988	7,724	8,461	9,197	9,934
64 kV	2,651	3,416	4,182	4,947	5,713	6,478	7,244	8,009	8,775	9,540	10,306
65 kV	2,736	3,531	4,325	5,120	5,914	6,708	7,503	8,297	9,091	9,886	10,680
66 kV	2,822	3,644	4,466	5,289	6,111	6,933	7,755	8,578	9,400	10,222	11,044
67 kV	2,907	3,756	4,604	5,453	6,302	7,151	7,999	8,848	9,697	10,546	11,394
68 kV	2,997	3,874	4,750	5,627	6,503	7,380	8,256	9,132	10,009	10,885	11,762
69 kV	3,089	3,992	4,895	5,798	6,701	7,605	8,508	9,411	10,314	11,217	12,121
70 kV	3,184	4,115	5,046	5,977	6,908	7,838	8,769	9,700	10,631	11,561	12,492
71 kV	3,263	4,215	5,167	6,120	7,072	8,024	8,976	9,929	10,881	11,833	12,785
72 kV	3,367	4,348	5,329	6,310	7,290	8,271	9,252	10,232	11,213	12,194	13,175
73 kV	3,475	4,484	5,493	6,502	7,511	8,521	9,530	10,539	11,548	12,557	13,566
74 kV	3,585	4,623	5,660	6,698	7,736	8,773	9,811	10,848	11,886	12,923	13,961
75 kV	3,699	4,765	5,831	6,897	7,963	9,028	10,094	11,160	12,226	13,292	14,358
76 kV	3,808	4,900	5,991	7,083	8,175	9,267	10,359	11,451	12,543	13,635	14,727
77 kV	3,923	5,042	6,161	7,280	8,399	9,519	10,638	11,757	12,876	13,996	15,115
78 kV	4,037	5,183	6,329	7,474	8,620	9,765	10,911	12,056	13,202	14,348	15,493
79 kV	4,158	5,330	6,503	7,676	8,848	10,021	11,194	12,367	13,539	14,712	15,885
80 kV	4,280	5,480	6,680	7,880	9,080	10,279	11,479	12,679	13,879	15,079	16,279
81 kV	4,372	5,591	6,809	8,028	9,247	10,465	11,684	12,903	14,121	15,340	16,559
82 kV	4,504	5,751	6,998	8,244	9,491	10,738	11,984	13,231	14,477	15,724	16,971
83 kV	4,640	5,914	7,189	8,463	9,738	11,012	12,287	13,561	14,836	16,110	17,385
84 kV	4,944	6,283	7,623	8,962	10,301	11,641	12,980	14,320	15,659	16,999	18,338

8. táblázat: KAP – Kefalometriai, AP/PA, Gyermek



Midmark 1001 Asbury Drive Buffalo Grove, Illinois 60089 USA (847) 415-9800 Fax: (847) 415-9801 www.midmark.com



Műszaki könyvtár www.midmark.com/technical-library

Műszaki támogatás (800) 643-6275 www.midmark.com/service-support *imagingtechsupport@midmark.com*