

Progeny Vantage Panoráma Röntgenrendszer



Használati utasítás

Kit # 60-A2050
REV. E

Part Number: 00-02-1662
ECN: P2878
REV. B

Tartalomjegyzék

1. Általános információk	4
Használati utasítás	4
Ellenjavallatok	4
Figyelmeztetések, elővigyázatosság	5
Certifikált komponensek	7
A készüléken található címkék	8
EMC Határozat	9
Hivatalos Képviselő	9
2. Bevezetés	10
Termékleírás	10
Megjegyzés a Használati Utasítással kapcsolatban	10
Szimbólumok, jelzések	11
Szerviztechnikai Háttér	12
3. Rendszer áttekintés	13
A Vantage Rendszer	13
A Panoráma Röntgenkészülék	13
4. A röntgenfelvételek típusai	17
Áttekintés	17
Standard Panoráma	18
Gyermek Panoráma	19
Kibővített Panoráma felvétel	20
TMJ (Állkapocs ízületi) felvétel	21
Bitewing felvétel	22
5. A rendszer áttekintése	23
Munkaállomás	23
Érintőképernyős vezérlőpanel	23
A pácienspozicionálás eszközei	36
Be/kiszálló és készenléti pozíciók	42
Demó Mód	42
6. Röntgenkép fogadás előkészítése	43
A képfeldolgozó szoftverről	43
A Progeny képfeldolgozó szoftver használata	43
Más szoftverek használata	46
7. A röntgenfelvétel készítés előkészítése	48
A készülék bekapcsolása	48
A műszaki adatok beállítása	49
Az eszközopciók konfigurálása	52
Az érintőképernyős vezérlőpanel konfigurálása	53
Az érintőképernyős vezérlőpanel kalibrálása	54
8. Pácienspozicionálás	55
Pácienspozicionálás és képminőség	55
A páciens előkészítése	55
A Vantage készülék magasságának beállítása	56
Az állkapocstartó és a pipa behelyezése	57
A TMJ pozicionáló behelyezése	58
A halántéktartó beállítása	59
A pozicionáló lézerek használata	59
A Demonstrációs mód használata	64
9. Panoráma röntgenfelvétel készítése	65
Röntgenfelvétel készítése	65

10. TMJ röntgenfelvétel készítése	68
A TMJ röntgenfelvétel	68
A TMJ röntgenfelvétel készítése	68
11. Az utolsó röntgenfelvétel újbóli megjelenítése	71
Képelőnézet	71
Az utolsó röntgenfelvétel újbóli megjelenítése	71
12. Hibaelhárítás	73
A képminőség jellemzői	73
Képminőségbeli problémák elhárítása	74
13. Karbantartás	76
Általános karbantartás	76
Tisztítás és fertőtlenítés	76
14. Hibaüzenetek	78
A hibaüzenetek áttekintése	78
Hibaüzenetek és elhárításuk	79
Az üzenetközpont – Interaktív képernyő	82
15. Műszaki adatok	83
A Vantage rendszer funkcióinak ellenőrzőlistája	83
Rendszer specifikációk	85
Függelék	86

1. Általános információk

Alfejezetek

- Használati utasítás
- Ellenjavallatok
- Figyelmeztetések és elővigyázatosság
- Compliance with Applicable Standards
- Certifikált komponensek
- Device Labeling
- A készüléken található címkék magyarázata
- EC konformitás nyilatkozat
- EMC Határozat
- Hivatalos képviselő

Használati utasítás

A Progeny Vantage Panoráma Extraorális röntgenrendszer fogászati radiográf vizsgálatok illetve fog, állkapocs és szájüregi betegségek diagnosztizálására szolgáló készülék.

A készülék rendeltetésszerű használatára csak arra szakképzett fogorvos jogosult.

Ellenjavallatok

Jelenleg semmilyen ellenjavallat nem ismert a készülék használatára vonatkozóan.

Figyelmeztetések, elővigyázatosság

Sugárzás biztonság

A készülék használatára csak sugárvédelmi szabályok és előírások ismeretében jogosult, arra szakképzett személy.

- A kezelő röntgenfelvételek készítése közben legalább 2 m-re álljon a röntgensugár útjából és a fókuszponttól.
- A sugárvédelmi előírások pontos betartására van szükség.
- A páciens és a kezelő védelme szempontjából sugárvédelmi eszközök és kellékek használata javasolt.

Elektronikai biztonság

- Csak szakképzett szerviz technikus távolíthatja el a készülék külső burkolatát.
- A készülék csak elektronikai szempontból biztonságos, IEC, US, VDE szabályzatnak megfelelő, földeléssel ellátott helyiségben használható.
- Tisztítás, illetve fertőtlenítés előtt a készülék mindig kikapcsolt állapotban legyen.
- A Progeny Vantage röntgenrendszer egy hagyományos orvosi készülék, amely beázás elleni védelemmel nincs ellátva. Rövidzárlat, illetve korrózió elleni védelem céljából figyeljen arra, hogy a készüléket víz vagy más folyadék ne érje.

Robbanás elleni biztonság

A készüléket ne használja gyúlékony gázok, illetve gőzök jelenlétében, hiszen ez személyi sérülés okozhat, illetve a készülék megrongálódásához vezethet. Gyúlékony fertőtlenítőszer használata esetén hagyja, hogy a pára eloszoljon. Csak ezt követően használja a készüléket.

Tisztaság

A keresztfertőzések megakadályozása érdekében mindig tisztítsa meg a kontakterületeket, és mindig új védőfóliát használjon a pipán. A javasolt védőfólia TIDI termék, 21008 cikkszámmal van ellátva.

Lézerbiztonság

Ne álljon a röntgensugár útjába. 100mm-től közelebb ne nézze a lézert. A lézerek 3mW – 650nm kimeneti teljesítménnyel működnek. A lézer lencse nem eltávolítható. A lézer egyszeri működési időtartama nem haladja meg a 100 másodpercet.

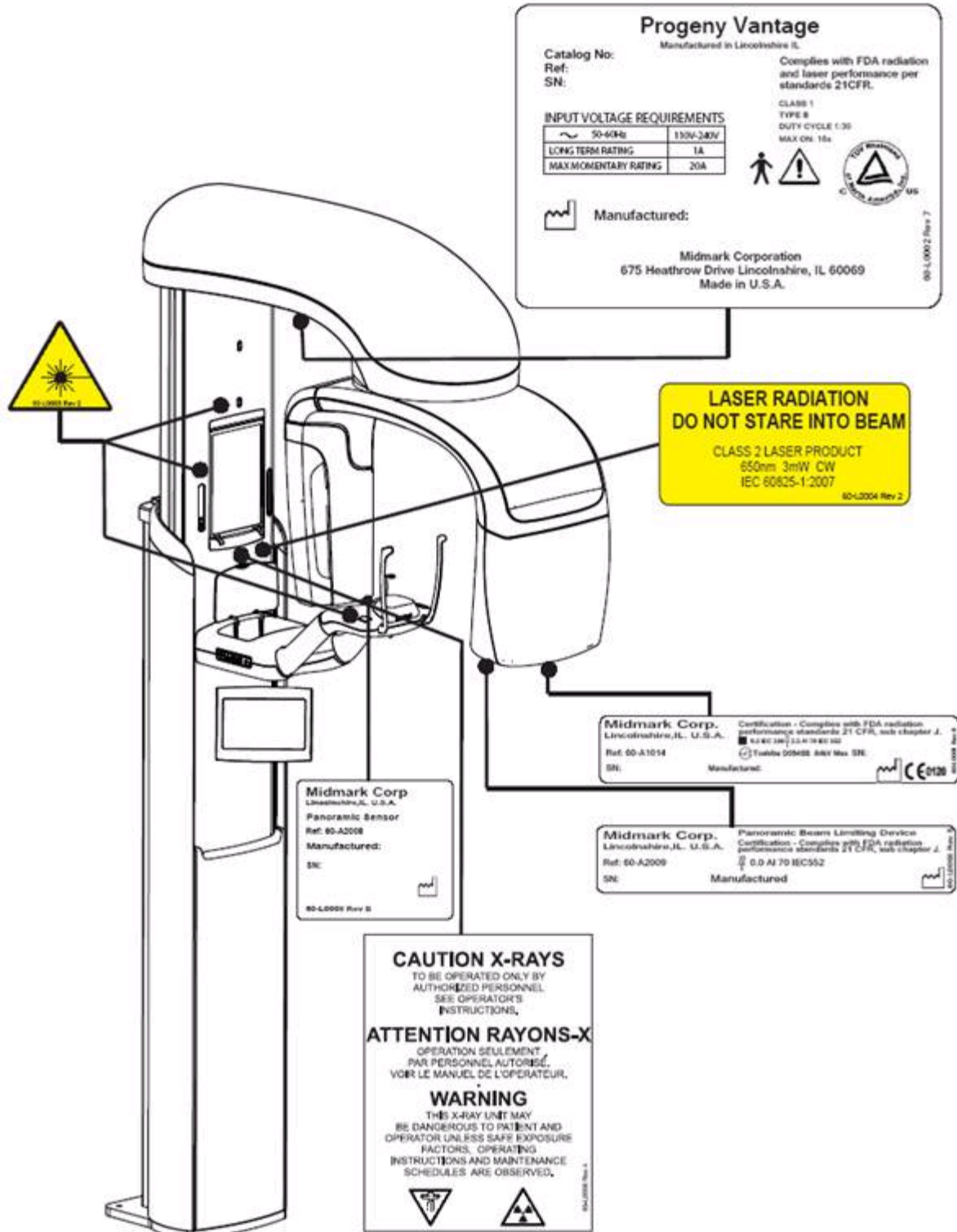
Figyelmeztetés!

A készülék nem a használati utasítás alapján történő működtetése a lézerfény károsodásához vezethet.

Certifikált komponensek

Szerkezeti rész	Referencia szám
Panoráma röntgenfej	60-A1014
Panoráma kollinátor	60-A2009
Panoráma röntgenvezérlés	60-A2035

A készüléken található címkék



EMC Határozat

EMC interferenciára vonatkozó előírások

- Külső elektromágneses mezők a készülék használata közben interferenciát okozhatnak. A készülék közelében ne használjon az elektromágneses kompatibilitás szabályainak nem megfelelő eszközt.
- Az áramellátás kórházi körülményeknek megfelelő kell, hogy legyen.
- Amennyiben a fent említett kritériumok nincsenek, biztosítva a készüléket nagyfokú óvatossággal használja, hiszen előfordulhat annak károsodása.

Hivatalos Képviselő

Észak- Amerika

MIDMARK CORPORATION
675 Heathrow Dr.
Lincolnshire, Illinois 60069 U.S.A.
Phone: 888-924-3800 (Press 2) (U.S. and Canada)
+1 847-415-9800 (Press 2) (International)
Fax: 847-415-9810

Európa

CE Partner 4U
Esdoornlaah 13
3951DB Maarn
The Netherlands
Phone: +31.343.442.524
Fax: +31.343.442.162

2. Bevezetés

Alfejezetek

- Termékleírás
- Megjegyzés a Használati Utasítással kapcsolatban
- Szimbólumok, jelzések
- Szerviztechnikai Háttér

Termékleírás

A Progeny Vantage a legújabb technológiával készült digitális panoráma röntgenkészülék.

A panoráma röntgenkészülék a fogazat, az állkapocs és a szájüreg szerkezetének széleskörű vizsgálatát biztosítja. A röntgenfelvétel információt nyújt a fogazat, felső- alsó szájkapocs csont, szinuszok, a fej és a nyak kemény és lágy szöveteinek vizsgálatához. A digitális szenzor a páciens feje körül mozgó C- alakú fejrészben található.

A Vantage rendszer segítségével lehetőség nyílik a 3-as morális fogak, illetve temporo-mandibuláris problémák feltárására. Értékelhetővé válik a teljes vagy részleges protézis, az implantátum, a fogszabályzó készülék, a szájüreg rák, illetve egyéb állkapocs tumor, az impaktált fogak és a tumoros sérülések.

Megjegyzés a Használati Utasítással kapcsolatban

A Progeny-Midmark cég jogában áll a Használati Utasítás bármely részének előzetes értesítés nélküli megváltoztatása. A kézikönyv eredeti nyelve angol.

Szimbólumok, jelzések

Szimbólum	Magyarázat
	Kettős földelésű készülék (IEC 60601.1-1988).
	Nézze meg a Használati Utasítást.
	SUGÁRVESZÉLY: A készülék használatára csak arra szakképzett személy jogosult. Nézze meg a Használati Utasítást.
	Figyelmeztetés: A röntgenkészülék veszélyes lehet mind az orvos, mind a páciens számára, amennyiben nem tartja be a megfelelő utasításokat.
	<i>Röntgensugár kibocsátás</i>
L	Hálózati fázisvezeték
N	Hálózati 0 vezeték
	Földelés
	Lézersugárzás Ne álljon a lézersugár útjába 650nm/ 3mW
	Készülék kikapcsolt állapotban Készülék bekapcsolt állapotban

Szerviztechnikai Háttér

DENTALMODE Kft.
4400 Nyíregyháza, Szegfű u. 54/c.
Magyarország
Tel: 0642/400-122
Fax: 0642/500-203
info@dentalmode.hu

MIDMARK CORPORATION
675 Heathrow Drive
Lincolnshire, Illinois 60069 U.S.A.
Phone: 888-924-3800 (Press 2) (U.S. and Canada)
+1 847-415-9800 (Press 2) (International)
Fax: 847-415-9810
techsupport@progenydental.com

3. Rendszer áttekintés

Alfejezetek

- A Vantage Rendszer
- A panoráma röntgenkészülék

A Vantage Rendszer

A Progeny Vantage Panoráma röntgenrendszer tartozékai: a panoráma röntgenkészülék, az exponáló gomb, és a munkaállomás (számítógép, monitor, billentyűzet). A munkaállomás a készülék funkcionálásához szükséges szoftverrel ellátott, további szoftverinstallálás nem szükséges.

A Panoráma Röntgenkészülék

A Panoráma röntgenkészülék tartozékai: a teleszkópikus oszlop, a röntgenfej, a pácienspozicionáló asztal, az érintőképernyős vezérlőpanel.

A teleszkópikus oszlop

A teleszkópikus oszlop egy fix és egy elmozdítható részből áll. A fix rész tartalmazza az indítószerkezetet a panoráma készülék le illetve fel történő mozgatásához. A teleszkópikus rész pácienspozicionáló elemekkel ellátott. A teleszkópikus rész optikai szenzorjai szabályozzák az oszlop minimum és maximum magasságát.

A röntgenfej szerkezete

A röntgenfej a fej fölötti karból és a C-alakú karból áll. A fej fölötti kar tartja a rotáló C-kart. A C-kar a röntgen tubusból és az eltávolítható szenzorból áll. A röntgen tubus generálja a röntgensugarat, a szenzor pedig a digitális képalkotásért felelős.

Pácienspozicionáló asztal

A pácienspozicionáló asztal vezeti, illetve tartja a páciens fejét a röntgenfelvétel készítése során, az állkapocstartó, a pipa és a halántéktartó segítségével. A pácienspozicionáló asztal oldalán található pozicionáló vezérlőpanel (4 nyomógombos). A 4 nyomógomb segítségével a teleszkópos oszlopot le illetve fel mozgathatjuk, beállíthatjuk a pozicionáló pálcát és felkapcsolhatjuk a pozicionáláshoz szükséges fényeket. A pácienspozicionáló asztal tartórekeszt is tartalmaz.

Érintőképernyős Vezérlőpanel

Az érintőképernyős vezérlőpanel a fix oszlopon a pácienspozícionáló asztal alatt található.

A röntgenfelvételek készítéséhez ez biztosítja a fő felhasználói Interfészt. Egy további, kiegészítő vezérlőpanel opcióként rendelhető.

Exponáló Gomb

Az exponáló gomb megnyomásával indul a röntgenfelvétel készítése. Az exponáló gomb kábellel csatlakozik a panoráma röntgenkészülékhez.

Pipa

A pipa segíti a páciens állkapcsának helyes pozícióban tartását. Plusz pipa opcióként rendelhető. **Figyelem:** Minden páciensnél új védőfólia kerüljön rá!

Áll támasz

A könnyen eltávolítható állkapocstartó tökéletesen illeszkedik a pácienspozícionáló asztalhoz. Plusz állkapocstartó opcióként rendelhető.

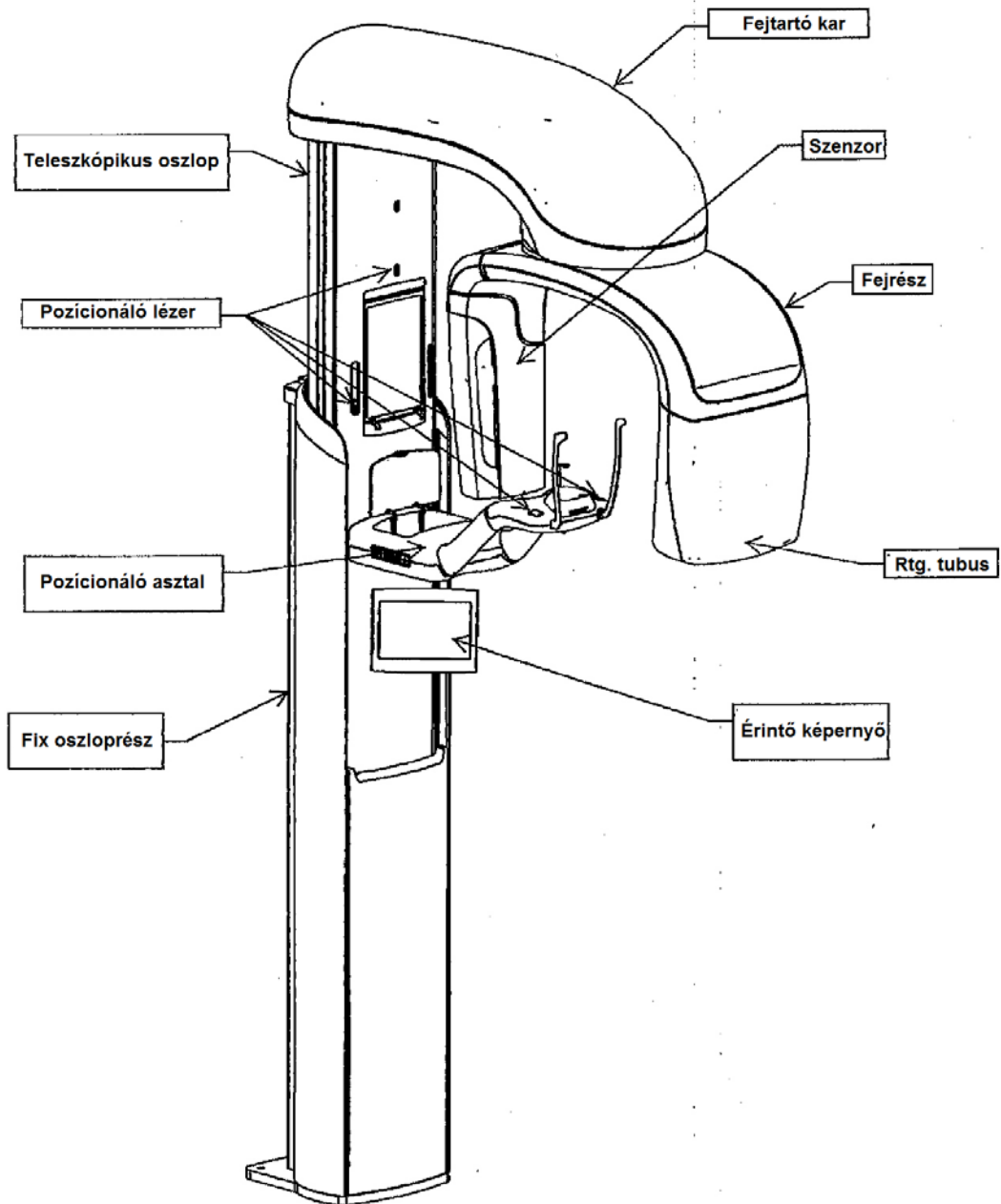
TMJ Pozícionáló

TMJ röntgenfelvételek készítéséhez TMJ pozícionáló szükséges. A TMJ pozícionáló a Vantage készülék alap szettjében található.

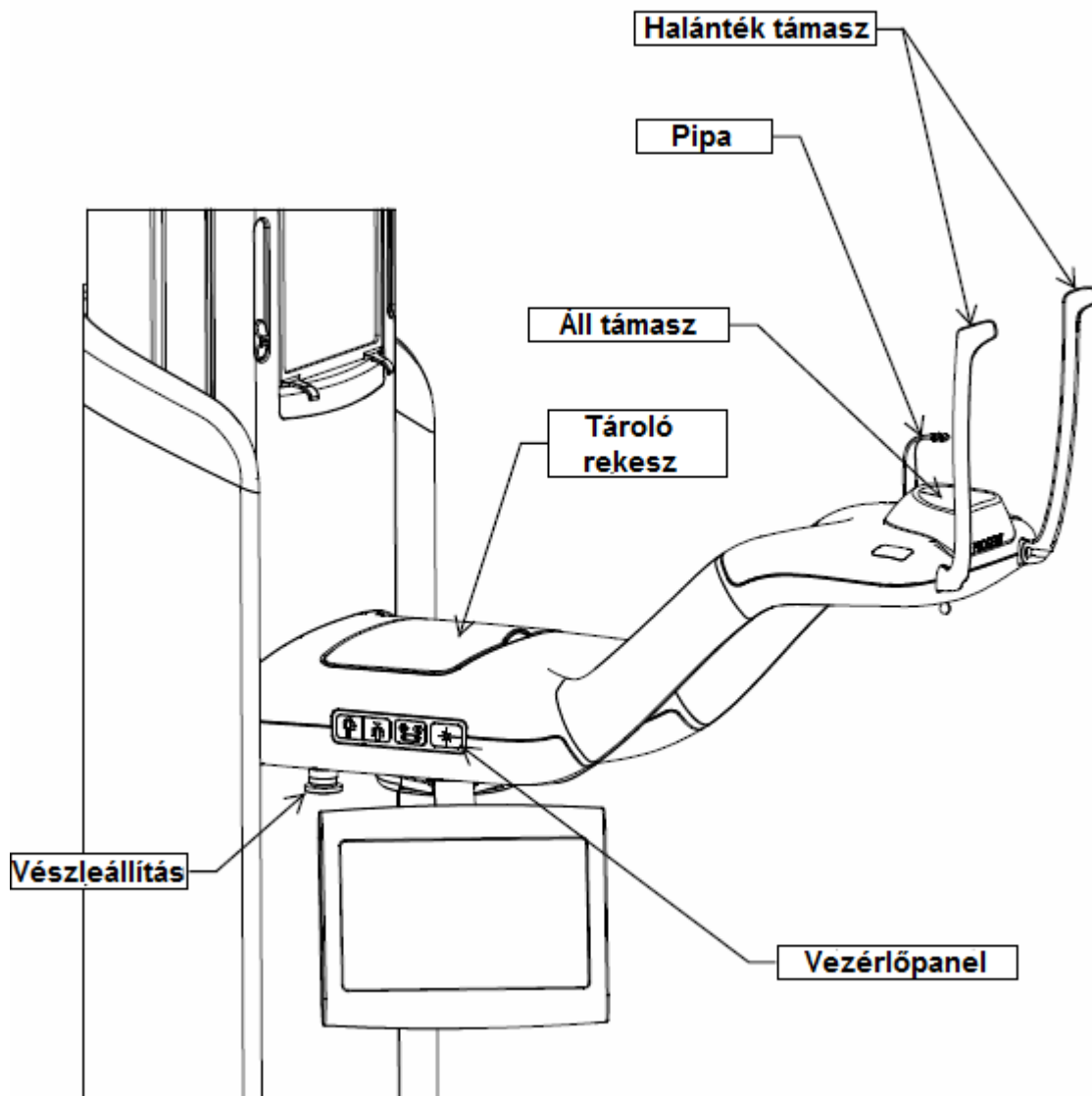
Vésznyomógomb

A vésznyomógomb a pácienspozícionáló asztal bal oldalán a teleszkópikus oszlop mellett található. A gomb megnyomásával azonnal megállítható a készülék mozgása. A vezérlőpanel felületének megérintésével szintén megállítható a mozgás. A vésznyomógombot a páciens használja.

A Panoráma Röntgenkészülék



A pácienspozícionáló asztal



4. A röntgenfelvételek típusai

Alfejezetek

- Áttekintés
- Standard Panoráma
- Gyermek Panoráma
- Kibővített Panoráma
- TMJ (Állkapocs ízület)
- Panoráma fogkorona

Áttekintés

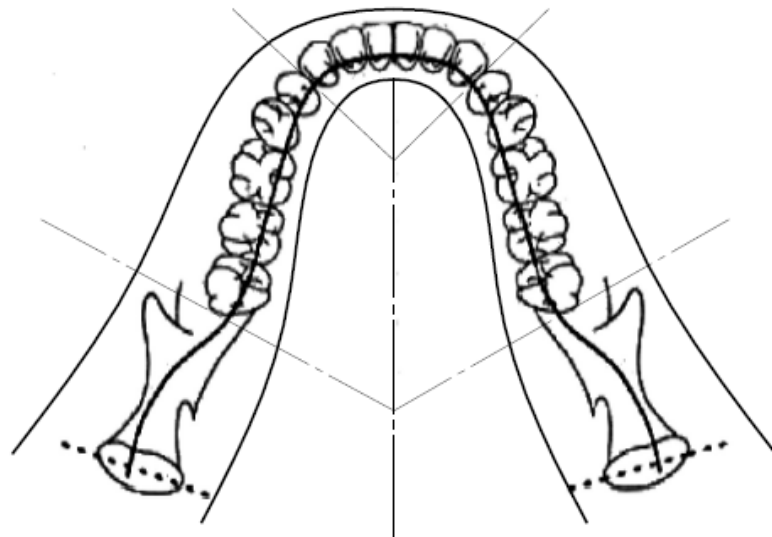
A Progeny Vantage Panoráma röntgenkülönböző röntgenfelvételek készítését tesz lehetővé: standard panoráma, gyermek panoráma, kibővített panoráma, TMJ és Bitewing felvétel.

A nagyítás állandó 1.2. horizontális és +/- 0.05 vertikális. A panoráma és TMJ felvételeknél az alap képméret standard, 300x150mm.

Standard Panoráma

A standard panoráma a hagyományos röntgensugár szöget tartalmazza. Amennyiben a páciens gyermek vagy kistermetű felnőtt javasolt a gyermekre vonatkozó beállítási értékek használata, hiszen itt csökkentett az expozicionált terület szélessége.

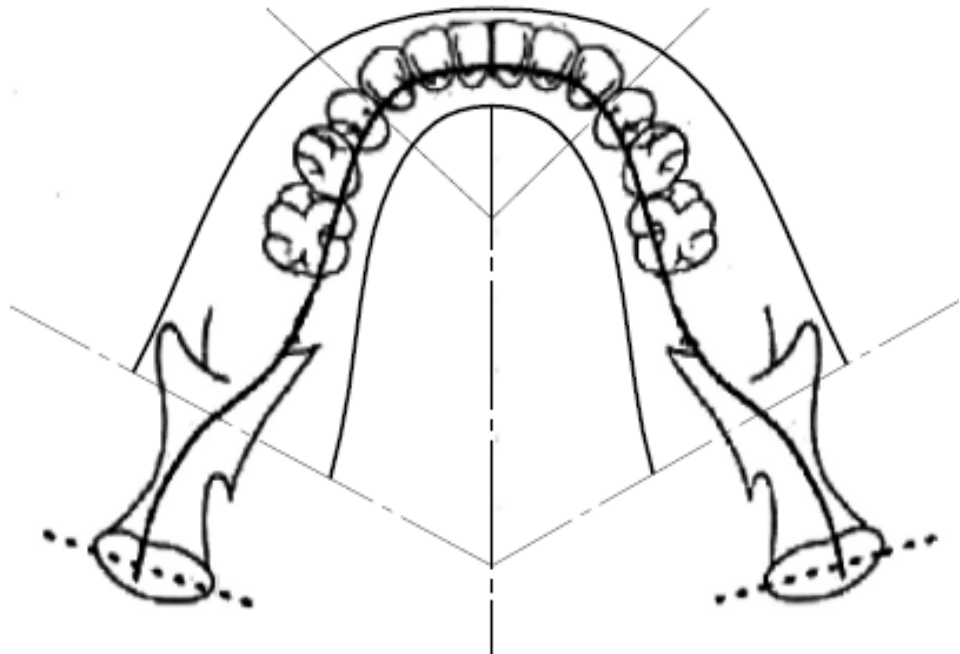
Standard Panoráma Felvétel



Gyermek Panoráma

A gyermek panoráma a felnőtt panoráma alegysége, csökkentett röntgenmező, ezáltal csökkentett sugármennyiséggel.

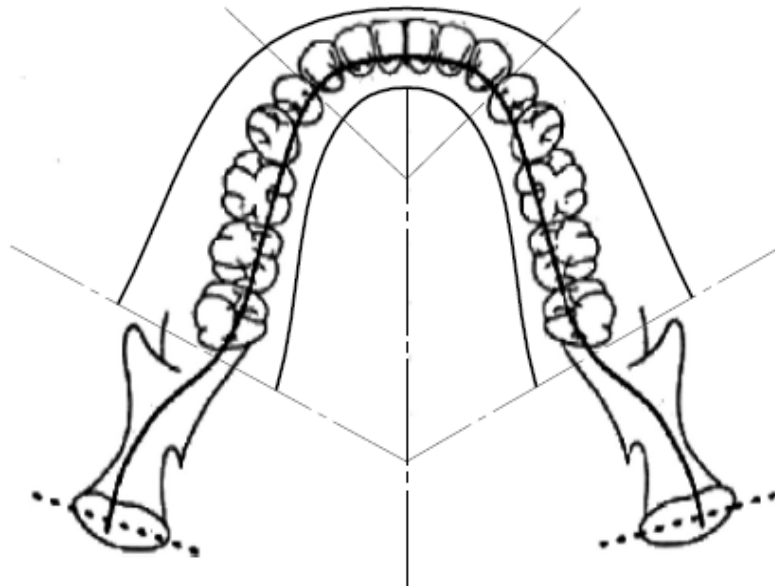
Gyermek Panoráma Felvétel



Kibővített Panoráma felvétel

A kibővített panoráma felvétel esetén az alap képgéometria ugyanaz, mint a standard panoráma felvételen, viszont csak a fogazatot tartalmazza. A röntgensugár merőleges az állkapocsra. Implant tervezéshez nélkülözhetetlen röntgenfelvétel típus.

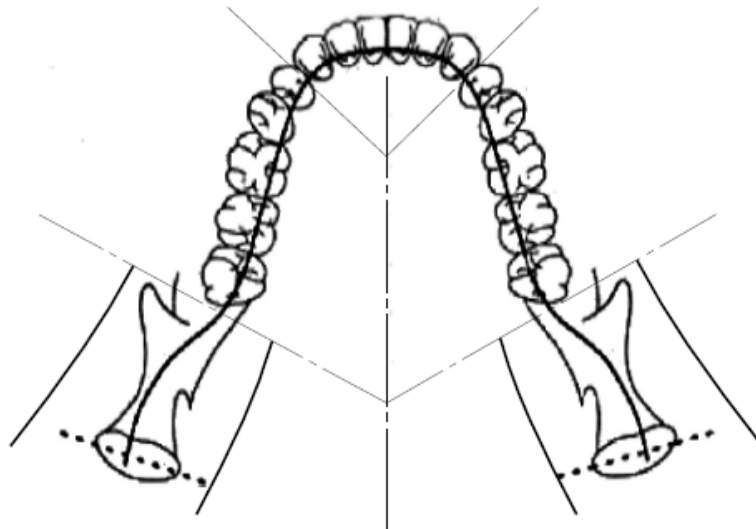
Kibővített Panoráma Felvétel



TMJ (Állkapocs ízületi) felvétel

A TMJ felvétel a páciens bal- és jobb oldali állkapocs ízületét tartalmazza.

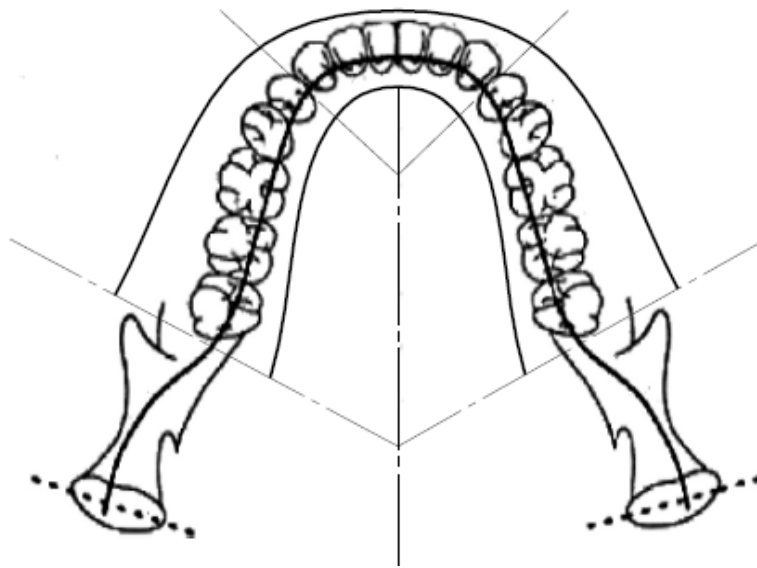
TMJ Felvétel



Bitewing felvétel

A panoráma bitewing felvétel alap képgeometriája ugyanaz, mint a kibővített panoráma felvétel esetén, viszont a csökkentett vertikális terület csak a fogak koronai részét tartalmazza. Panoráma bitewing felvétel esetén a röntgensugár merőleges az állkapocsra. A panoráma felvétel a fogak koronai részének vizsgálatához javasolt.

Panoráma Bitewing Felvétel



5. A rendszer áttekintése

Alfejezetek

- Munkaállomás
- Érintőképernyős vezérlőpanel
- A pácienspozícionálás eszközei
- Be/ kilépés, és a képpozíció előkészítése
- Demó / Demonstrálási mód

Munkaállomás

A munkaállomás részei a számítógép, a monitor, és a billentyűzet. A munkaállomás képkezelő szoftverrel ellátott. További információkat lásd a 6. fejezetben.

Érintőképernyős vezérlőpanel

Az érintőképernyős vezérlőpanel a röntgenkép készítés legfőbb operációs eszköze. A teleszkópikus oszlopra felszerelt, az oszlop bármely oldalára kérhető az egyszerűbb, kényelmesebb használat érdekében.

Érintőképernyős vezérlőpanel



Az érintőképernyős vezérlőpanel és a munkaállomás szoftvere

A vezérlőpanel és a munkaállomás szoftverrel ellátott. Biztonsági okokból a pácienspozicionálás csak a vezérlőpanelről végezhető el.

A vezérlőpanel az adott röntgenfelvételre vonatkozó információt közli. A képernyő érintésre aktiválható.

A röntgenfelvételekre vonatkozó képernyők és sajátosságai:

- A röntgenfelvétel (készítés) beállítása
- Opciók
- Kép előnézet
- Rendszerközpont
- kV és mA értékek
- Touch kalibrálás
- Ábra sajátosságok
- Szerviz

A röntgenfelvétel készítésének beállítása

A röntgenkép készítésének legfontosabb képernyője. A bal felső sarokban a páciens és a fogorvosi rendelő neve található. A képernyőn megjelenő egyéb adatok – beleértve a műszaki adatokat is – azaz az információ, amelyet Ön ad meg a röntgenfelvétel készítése előtt személyre szabottan.




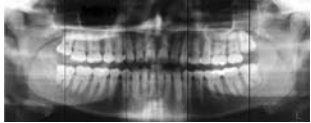
A műszaki adatok a röntgensugár intenzitását és időtartamát határozzák meg. Tartalmazzák a kiválasztott röntgenkép típust, a szegmentálást, a páciens és az állkapocs méretét, valamint a kV és mA értékeket is. A további információkat lásd a 7. fejezetben.







A röntgenfelvétel beállításának képernyője



A következő táblázat a képernyőn megjelenő információkat, és funkciókat tartalmazza. Az opciók sorrendje nem a belépés sorrendjének megfelelő.

A képernyőn megjelenő opciók

Opció	Leírás
Röntgenfelvétel típus 	4 röntgenfelvétel típus választható ki: <ul style="list-style-type: none"> - Standard Panoráma (felnőtt és gyermek) - Bővített Panoráma - Panoráma Bitewing - TMJ
Páciensméret 	A Vantage rendszer 4 páciensmérettel rendelkezik, mindegyik saját kV és mA értékekkel bír. A páciensméret a köv.: gyermek, kistermetű felnőtt, felnőtt és nagytermetű felnőtt.
Állkapocsméret 	Az állkapocsméret (beállítása) meghatározza a fókuszteknő formáját. 3 méret választható ki: keskeny, normál és széles.
Szegmentálás 	A Vantage rendszer a teljes állkapocs felvételére képes. Szegmens panelek felhasználásával a képet több szegmensre oszthatja. A nem kívánt szegmens sötétben jelenik meg a röntgenfelvételen. TMJ felvétel esetén a rendszer automatikusan kiválasztja a 2 legkülső szegmenst. Változtatásra ekkor nincs lehetőség. Bővített panoráma esetén a Vantage rendszer automatikusan kiválasztja a 3 legbelső szegmenst. Változtatásra nincs lehetőség.

Opció	Leírás																	
kV és mA 	Az alábbi táblázatban található alapértelmezett kV és mA értékek. Az alapértelmezett értékek zöld színnel jelennek meg. Amennyiben ettől eltérő értéket állítunk be, az sárgán színnel jelenik meg. <table border="1" data-bbox="820 403 1388 751"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Páciensméret</th> <th colspan="2">Hibás értékek</th> </tr> <tr> <th>kV</th> <th>mA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gyermek</td> <td>66</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Kistermetű felnőtt</td> <td>72</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Felnőtt</td> <td>76</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Nagytermetű felnőtt</td> <td>80</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Páciensméret	Hibás értékek		kV	mA	Gyermek	66	8	Kistermetű felnőtt	72	10	Felnőtt	76	10	Nagytermetű felnőtt	80	10
Páciensméret	Hibás értékek																	
	kV	mA																
Gyermek	66	8																
Kistermetű felnőtt	72	10																
Felnőtt	76	10																
Nagytermetű felnőtt	80	10																
Készenlét 	A nyomógomb kettős funkciójú. Az adott pozíciónak megfelelően a röntgenkészülék visszaállítható akár készenléti akár páciensbeszálló pozícióba. Amennyiben a készülék még nincs páciensbeszálló pozícióban, a nyomógomb megnyomásával ez a pozíció visszaállítható. A nyomógomb megnyomásakor a státusz indikátor „Wait” (várakozás) jelzése villogni kezd, jelezvén a készülék készenléti pozícióba történő mozgását.																	
Demó 	Demó módban a készülék valamennyi funkciója elérhető, viszont röntgensugár kibocsájtás nem történik.																	
Opciók 	Az „OPTIONS” nyomógombbal megnyithatja az „Opciók Ablakot”, ahol elvégezheti az alapértelmezett értékek konfigurálását.																	
Exponálási idő 	Az indikátor az exponálási időt mutatja másodpercekben kifejezve.																	
Kihűlési idő 	Kihűlési módban, az exponálási időt a kihűlési idő váltja fel.																	

Opció	Leírás
Becsült sugárdózis	<p>A Vantage készülék kijelzőjén megjelenik a kiválasztott röntgenkép típusának megfelelő becült sugárdózis. DAP – Becült sugárdózis a megjelenő érték becült érték, nincs kalibrálva.</p> <p>Figyelmeztetés: A becült értéket csak útmutatóként használja.</p>
Státusz Indikátor	<p>Amennyiben a „READY” zölden világít, indulhat a röntgenfelvétel készítése. A szürke szín a készülék kiszálló pozícióját jelzi. A sárga a beszálló pozícióra utal. A piros szín egy ismeretlen pozíciót jelöl. A „WAIT” villogása figyelmeztet a röntgenkészülék mozgására. A „SAFE” megjelenésekor a készülék a komponensek ellenőrzését végzi, illetve a képernyő tranzíciójára utal. Ez az állapot átmeneti. Amennyiben 5 percnél tovább tart indítsa újra a készüléket. Az „OFFLINE” megjelenésekor a készülék nincs a munkaállomáshoz csatlakoztatva.</p>



Az „Opciók” képernyő

Mint, ahogy az már korábban említésre került, az érintőképernyős vezérlőpanel az alapértelmezett beállítási értékekkel jelenik meg.




A képernyő segítségével beállíthatja a kívánt értékeket, illetve konfigurálhatja a vezérlőpanelt is.

Az „Opciók” képernyő



A következő táblázatban az „Opciók” képernyő funkcióit és erre vonatkozó információkat talál.

Opciók a képernyőn

Opció	Leírás
Klikkelés (Click)	A legördülő menü lehetőséget nyújt a vezérlőpanel érintésekor hallható kívánt hang kiválasztásához. Az opciók standard Microsoft Windows hangokat tartalmaznak.
Nyelv (Language)	A menü lehetőséget nyújt a nyelv kiválasztásához.
Hangerő szabályozás	Beállíthatja a kívánt klikkelő hang erejét.
Az utolsó röntgenfelvétel (Audio Level)	A nyomógomb segítségével visszahívható a legutóbb készített röntgenfelvétel. Ez addig tárolódik a rendszerben, amíg ki nem kapcsolja a készüléket.
kV és mA értékek (kV, mA Properties)	A nyomógomb segítségével beállíthatja a kívánt min.-max. kV és mA értéket.
Üzenetközpont (Message Center)	A nyomógomb segítségével megnézheti a panoráma készülék speciális komponenseire vonatkozó üzeneteket, információkat.
Érintőképernyő kalibrálás (Touch Calibration)	A nyomógomb segítségével beállíthatja az érintőképernyő érzékenységet.
A röntgenfelvétel sajátosságai (Profile Properties)	A nyomógomb segítségével beállíthatja a kívánt kV és mA értékeket és a páciensnek megfelelő állkapocsméretet.
Rendszerközpont (System Center)	A nyomógomb megnyomásával információkat kaphat a szenzorról és az elkészített röntgenfelvételek számáról.
Szerviz ikon 	A nyomógombot karbantartás, illetve szervizelés esetén használja. Jeszóval védett.
Slide On/Off 	A nyomógomb zölden világít a csúsztató művelet aktiválásakor.
mGray ikon 	A nyomógomb segítségével megjeleníthető, illetve eltüntethető az adott sugárdózis.

Az utolsó röntgenfelvétel újbóli megjelenítése

A röntgenfelvétel készítését követően az „Options” képernyőn a „Recall Last Image” gomb megérintésével a felvétel megjelenik a képernyőn. Az OK gomb megnyomásáig a felvétel a képernyőn marad.

Kép előnézet



Rendszerközpont

A rendszerközpont lehetővé teszi a rendszerinformáció 4 képernyőjéhez való hozzáférést.

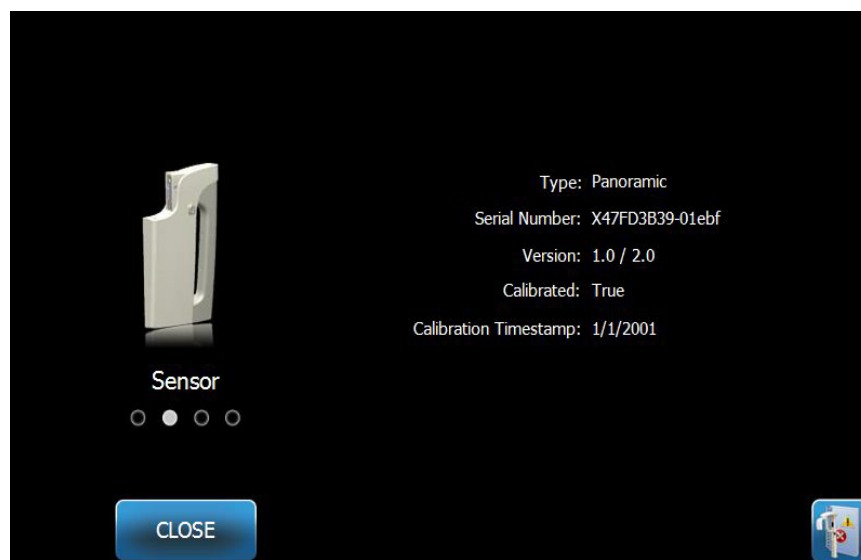
A 4 képernyő a következő: Munkaállomás, Szenzor, Vezérlőpanel és a Vantage Panel. A képernyőn megjelenő információk lehetővé teszik, hogy a kezelő ellenőrizze a rendszert, illetve a felhasználásra vonatkozó információkat.

Munkaállomás képernyő

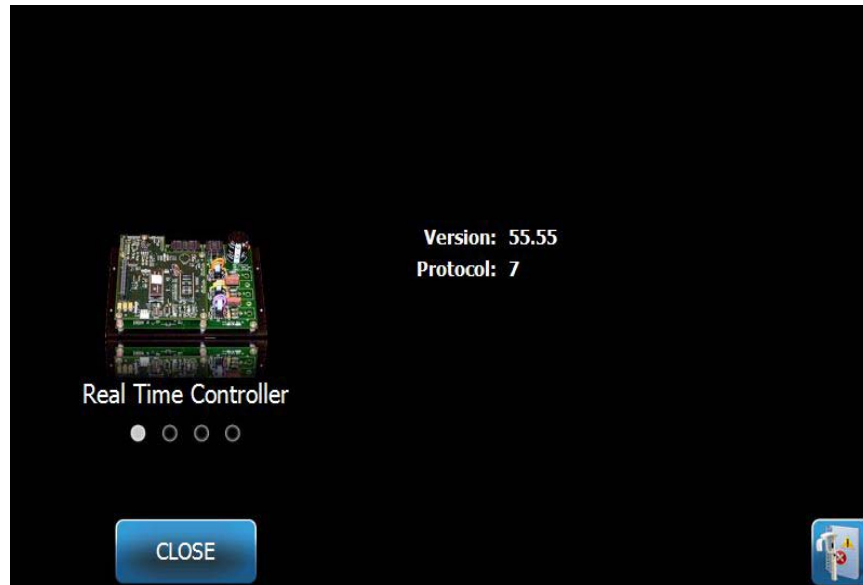


Szenzor képernyő

Az itt látható képernyő informatív jellegű. Az adott csatlakoztatott szenzornak megfelelő információk jelennek meg a képernyőn, a szenzor típusára, gyártási számára és egyéb adatokra vonatkozóan.



Vezérlőpanel



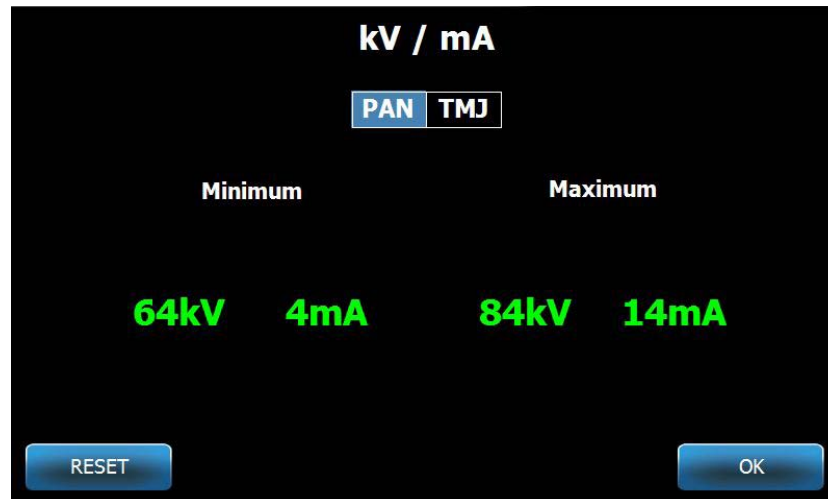
Vantage érintőképernyő



kV és mA értékek

A képernyőn beállíthatja az adott kV és mA értékeket a panoráma felvétel típusának megfelelően.

kV és mA értékek képernyő

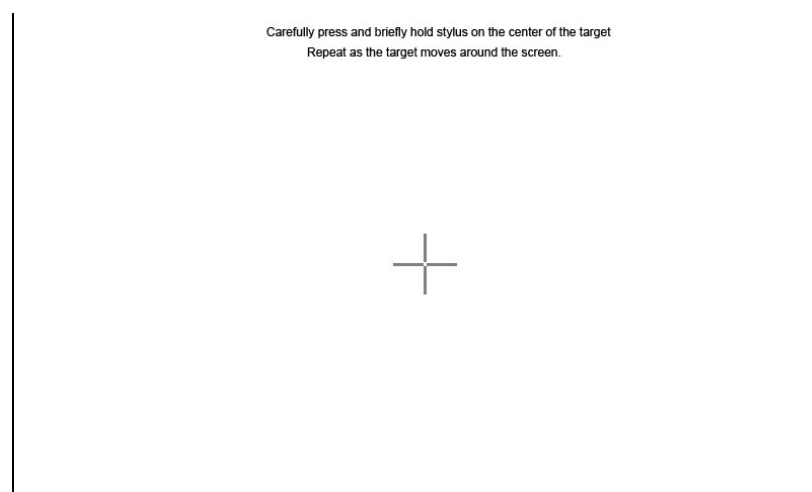


Érintőképernyő kalibrálása

Az érintőképernyős vezérlőpanel gyárilag kalibrált, további kalibrálást nem szükségeltetik.

Az „Opciók” képernyőn a „Touch Calibration” megérintésével az alábbi képernyő jelenik meg.

Touch Calibration Screen

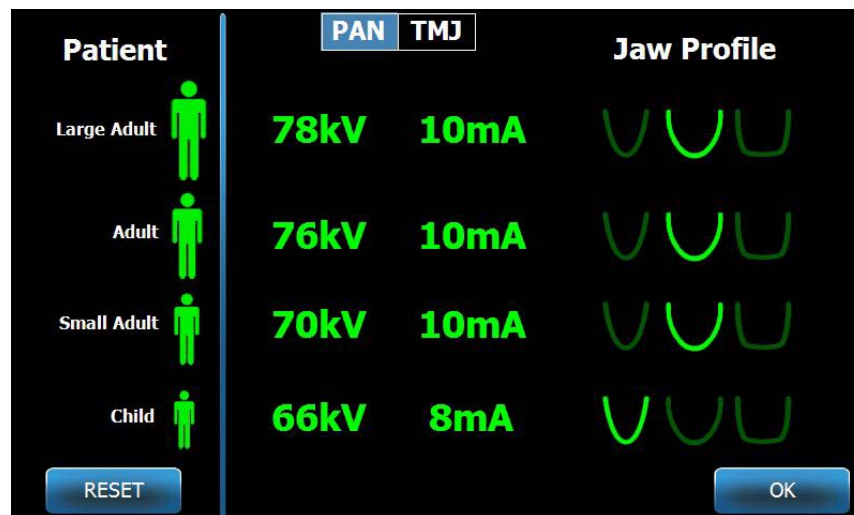


Értéksajátosságok képernyő

Az érintőképernyős vezérlőpanel minden páciensméretre vonatkozó alapértelmezett értékekkel jelenik meg. A képernyő segítségével módosíthatja ezeket az értékeket. Az alapértelmezett értékek a PAN és TMJ felvételek, illetve a páciensméret kiválasztása során jelennek meg.

Panoráma felvételek esetén minden páciensméretre vonatkozóan meghatározhatja a kV és mA értékeket, valamint az állkapocs méretet. TMJ felvételek esetén szintén meghatározhatja a maximum kV és mA értékeket minden páciensméretre vonatkozóan.

Értéksajátosságok képernyő



A következő táblázat a képernyőn megjelenő információk jellemzőit tartalmazza.

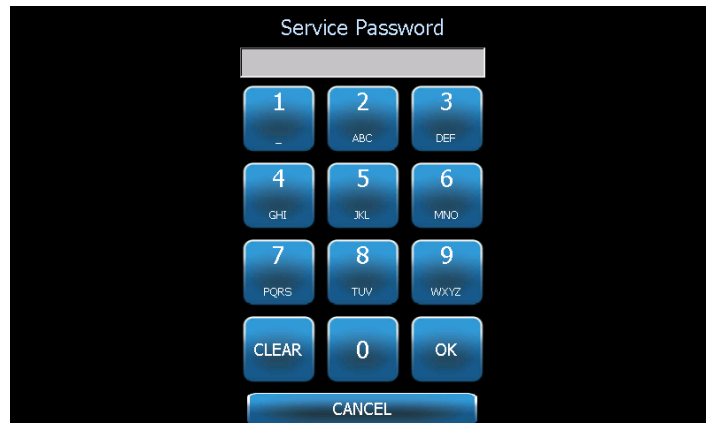
Értéksajátosságok képernyő

Opció	Leírás
PAN/TMJ	Válassza ki a röntgenfelvétel típusát.
Páciens	Minden érték egy adott páciensméretnek megfelelően van beállítva. Itt választhatja ki a kívánt páciensméretet.
kV és mA értékek	Minden páciensméretnek megfelelően adott kV és mA értékek beállítására van szükség a felvétel készítéséhez. Ezek az értékek később a PAN/ TMJ felvételek esetén is beállíthatóak.
Állkapocs	Adott páciensméretnek megfelelően 3 különböző állkapocsméret választható ki: keskeny, normál, széles

Szerviz képernyő

A szervizképernyő egy diagnosztikai és hibaelhárító eszköz. A képernyőt a szerviz technikus kezeli, amely jelszóval védett. Az „Opciók” képernyőn a „Service” megérintésekor megjelenik a szerviz jelszó képernyő.

Szerviz jelszó képernyő



A pácienspozícionálás eszközei

Megfelelő képminőség eltéréséhez rendkívül fontos a páciens pontos pozícionálása.

A Progeny Vantage Panorámaröntgen beépített eszközökkel rendelkezik, amelyek megkönnyítik a páciens pozícionálását. Ezek az eszközök a következők:

- Vezérlőgomb az oszlopmagasság beállításához
- Pácienspozícionáló asztal állkapocstartóval, pipával és halántéktartóval
- Lézerpozícionáló rendszer, Frankfurti horizontális, Sagittális és Cuspid (szemfog) lézerrel

Vezérlőgomb az oszlopmagasság beállításához

A pácienspozícionáló asztal a teleszkópikus oszlopon található. Az oszlopmagasság és az asztal a vezérlőpanelről könnyen beállítható. A vezérlőpanel a pácienspozícionáló asztal mellett található.

Vezérlőpanel – fel/le nyomógombokkal

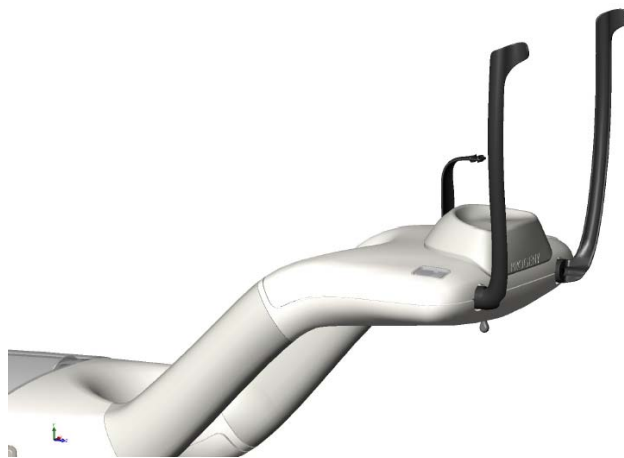


Pácienspozícionáló asztal állkapocstartóval, pipával és halántéktartóval

Az állkapocstartó, a pipa és a halántéktartó a pácienspozícionálás alapvető és nélkülözhetetlen elemei. Mindezen eszközök segítenek a páciens fejének megtartásában és akadályozzák az oldalirányú elmozdulását.

Ezen eszközök eltávolítását a pipával kezdje, egyszerűen húzza felfelé. Majd emelje ki az állkapocstartót.

Pácienspozícionáló asztal állkapocstartóval, pipával és halántéktartóval



Lézerpozícionáló rendszer

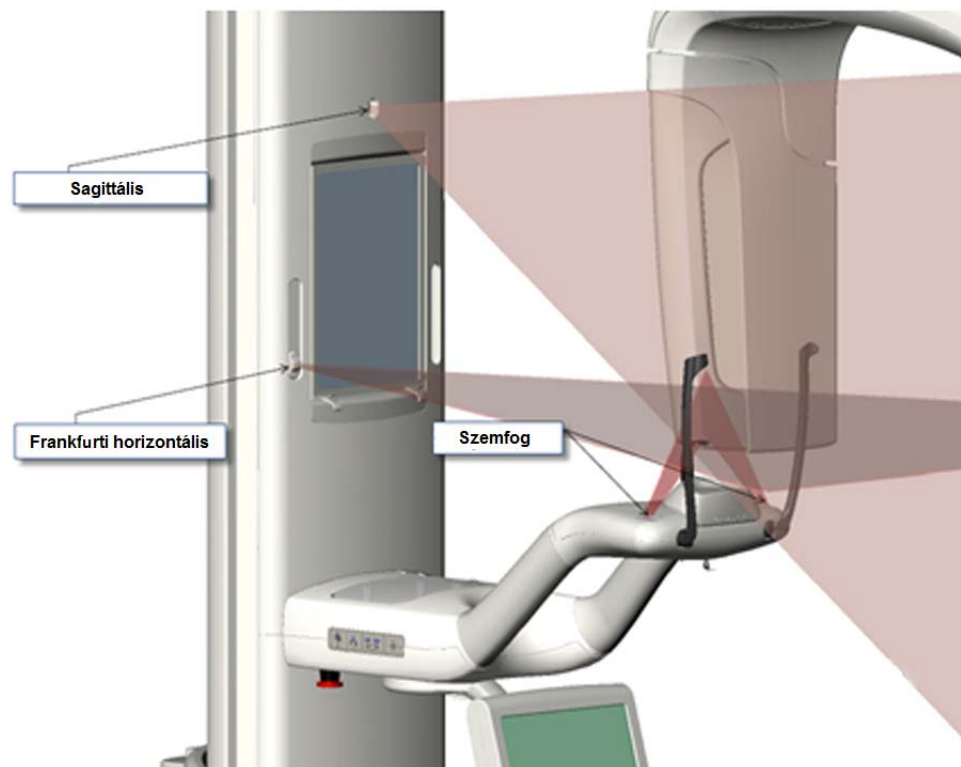
A Progeny Vantage Panorámaröntgen esetében 3 rendkívül precíz lézer segít a páciens pozícionálásában: Frankfurti horizontális, Sagittális és a Szemfog laterális lézer. Mindhárom lézer rendkívül fontos a páciens pontos pozícionálásához, illetve jó minőségű röntgenfelvétel készítéséhez.



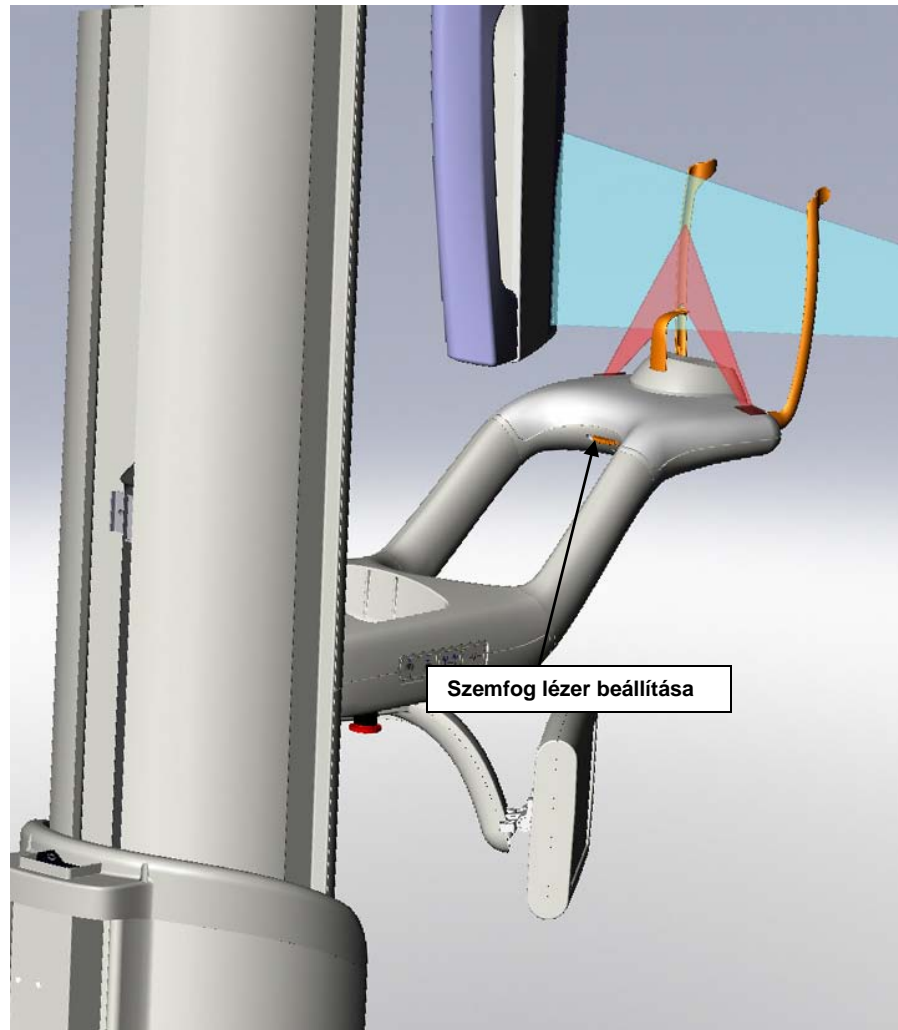
Figyelmeztetés

II. osztályú lézersugárzás. Ne álljon a sugárzás útjába 650nm, 3mW!

A lézerek elhelyezkedése



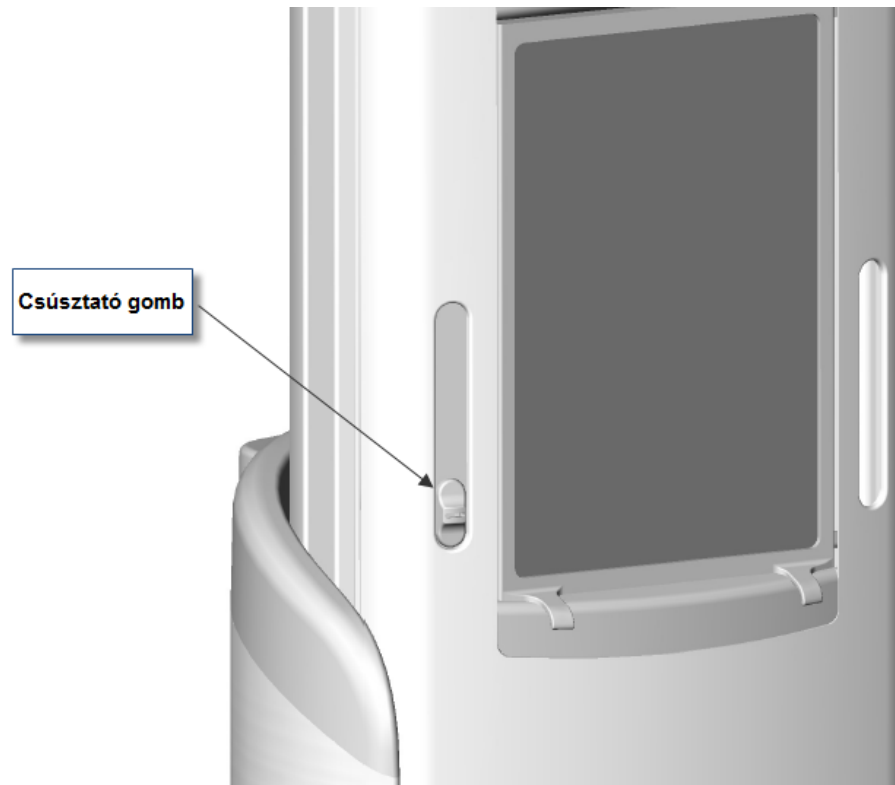
Szemfog lézer beállítása



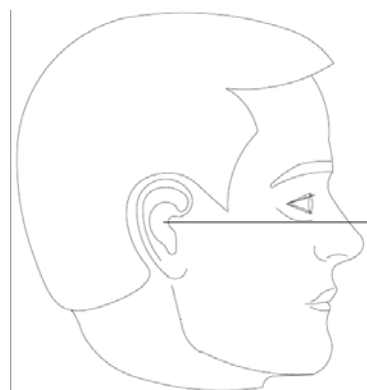
Frankfurti horizontális lézer

A Frankfurt lézer segítségével beállíthatja a páciens fejének horizontális dőlését. A teleszkópikus oszlopon található csúsztató gomb segítségével beállíthatja a lézersugár irányát.

Frankfurt lézer-csúsztató gomb

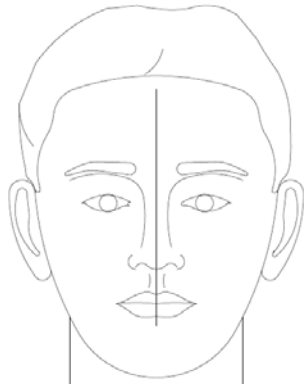


Az alábbi illusztráció, a páciens fejének Frankfurti horizontális lézerrel történő beállítását mutatja.



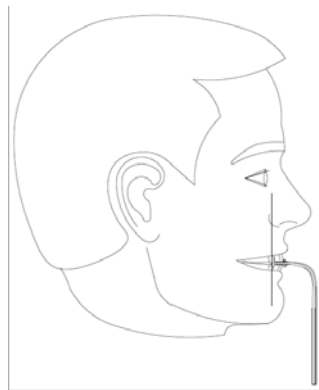
Sagittális lézer

A Sagittális lézer a páciens fejének középponti beállítására szolgál.



Szemfog laterális lézer

A szemfog lézer a fókuszteknő beállítására szolgál. A fókuszteknő a röntgenfelvételen legélesebben körülhatárolt terület. A szemfog lézer pontos beállításához a pácienspozícionáló asztal alatt található gombot használja.



Be/kiszálló és készenléti pozíciók

A készülék fejrésze („C” kar) be/kiszálló és készenléti pozícióval rendelkezik.

- Beszálló pozícióban a kar központi része a pácienspozicionáló asztal fölé esik.
- A kiszálló pozíció a beszálló pozíció tükörképe.
- Készenléti pozícióban a fej fölötti kar közel esik a pozicionáló asztalhoz.

Státusz Indikátor

A státusz indikátor színnel jelzett.

sárga „READY” ----- beszálló pozíció

szürke „READY” ----- kiszálló pozíció

zöld „READY” ----- készenléti pozíció

piros „READY” ----- a készülék ismeretlen pozícióban van

Demó Mód

A Demómód segítségével a kezelő bemutathatja a röntgenkészülék mozgását. Röntgenfelvétel „demó” módban nem készül. A páciens számára ez által lehetővé válik a készülék mozgásának megtekintése. A röntgenkészítés folyamatának megismerése nyugalommal töltheti el a beteget.

6. Röntgenkép fogadás előkészítése

Alfejezetek

- A képfeldolgozó szoftverről
- A képfeldolgozó szoftver használata
- Más szoftverek használata

A képfeldolgozó szoftverről

A képfeldolgozó szoftver, a munkaállomáson üzemeltetve, a Progeny Vantage Röntgenképfeldolgozó Rendszer által készített röntgenfelvételek megtekintésére és tárolására szolgál.

Sokféle típusú képfeldolgozó szoftver létezik. Ebben a használati utasításban, a Progeny képfeldolgozó szoftver és a Progeny TWAIN szoftverről lesz szó. Ha másféle képfeldolgozó szoftvert használnak, kérem, egyeztessenek előtte a teljes mértékű kihasználtság tekintetében.

A Progeny képfeldolgozó szoftver használata

Kövesse a következő lépéseket a Progeny képfeldolgozó szoftver használatához.

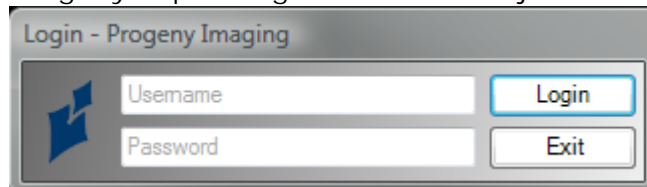
1. Nyissa meg a Progeny képfeldolgozó szoftvert.

A Progeny képfeldolgozó rendszer ikonja



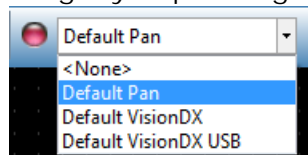
- Amikor a Progeny képfeldolgozó rendszer bejelentkezési ablaka feltűnik, írja be felhasználó nevét és jelszavát, majd kattintson a "Login" gombra.

Progeny képfeldolgozó rendszer bejelentkezési ablak



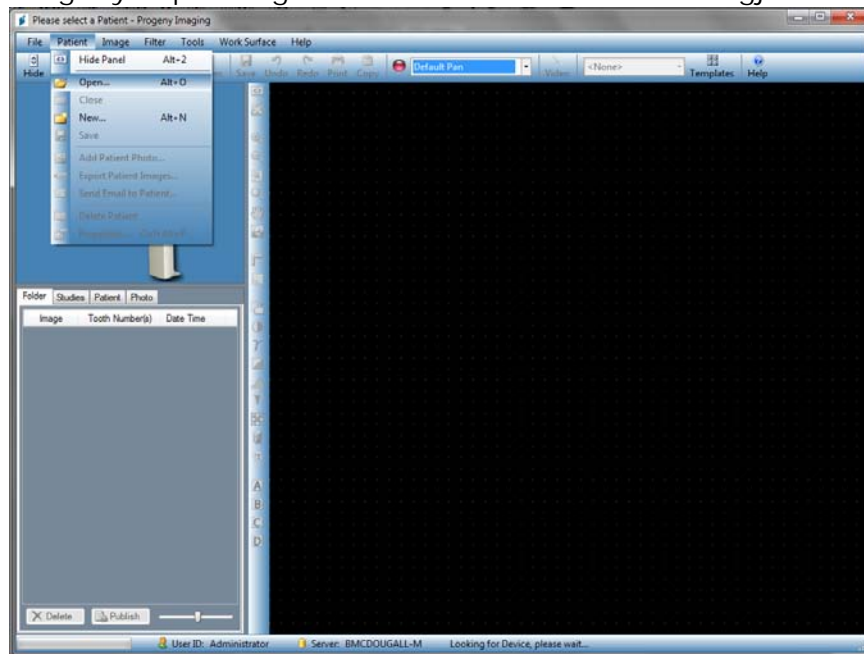
- Válassza ki a "Default Pan" elnevezést az ablak tetején lévő eszközválasztás sávból.

Progeny képfeldolgozó rendszer - Eszközválasztás



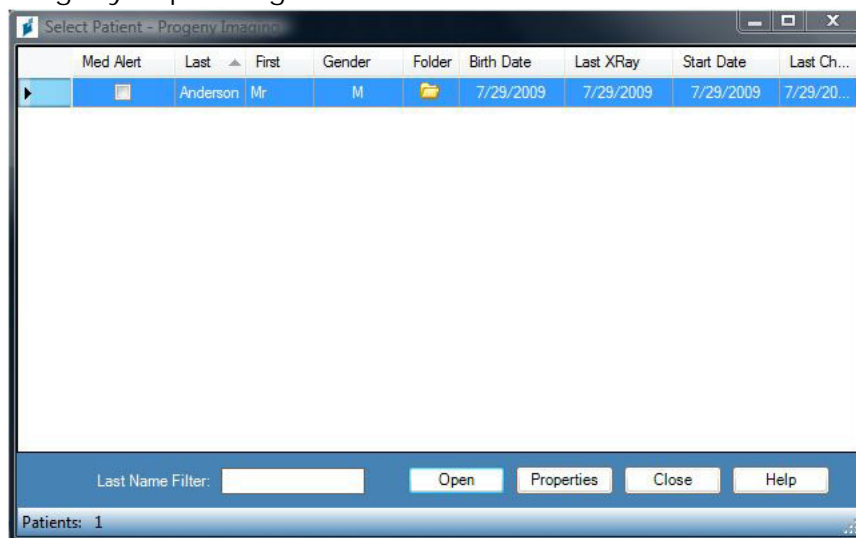
- A pácienslista megjelenítéséhez kattintson a "Patient" elnevezésre felül a menü részben és nyissa meg.

Progeny képfeldolgozó rendszer - Pácienslista megjelenítése



5. A Páciens kiválasztó ablakban válassza ki a beteget, majd kattintson az "Open" gombra. Ekkor megjelennek a beteggel kapcsolatos információk a munkaállomáson és a "Touch Control panel".

Progeny képfeldolgozó rendszer ablak – Páciensválasztás



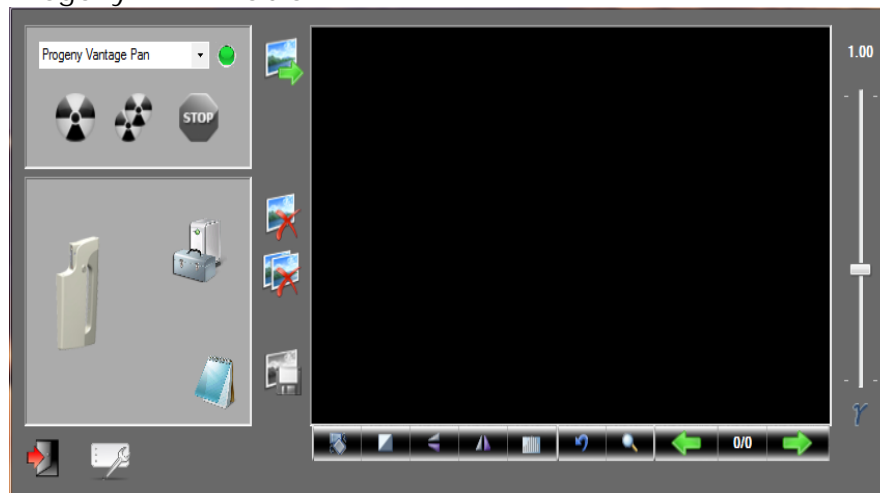
6. Kövesse a Vantage utasításait a páciens pozícionálásához majd készítsen képet.

Más szoftverek használata

A Progeny Vantage Röntgenkép felfogzó Rendszer használható más képfeldolgozó és rendszerező szoftverekkel együtt a Progeny TWAIN interfész használatával együtt.

1. Nyissa meg a TWAIN beállításait az ön által használt szoftveren belül, majd válassza ki a Progeny TWAIN berendezést. Ekkor feltűnik a Progeny TWAIN ablak.

Progeny TWAIN ablak

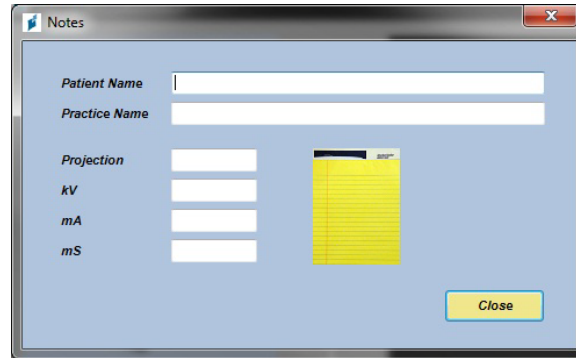


2. Válassza ki a "Progeny Vantage Pan" eszközt az eszköz menüsorból.

Progeny TWAIN ablak – Eszközválasztás



3. A képinformációk megtekintéséhez kattintson a sárga jegyzetömb ikonra. A jegyzetömb ablak megjelenik.

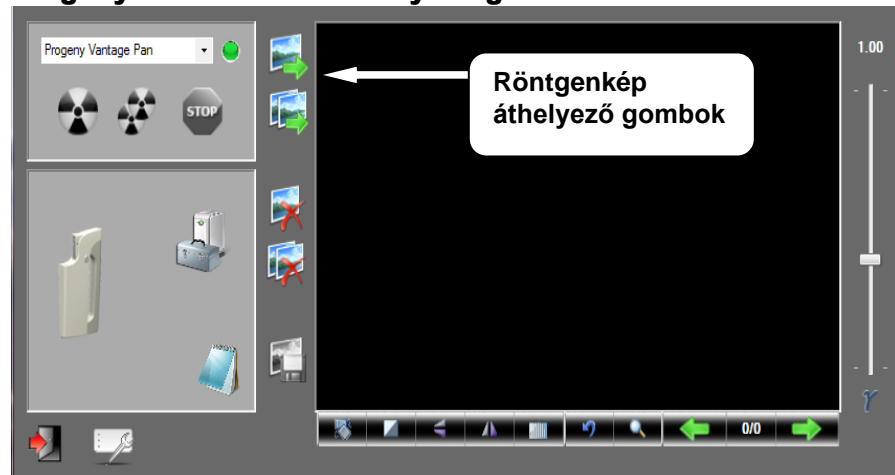


Megjegyzés:

Röntgenkép technikai információk jelennek meg ebben az ablakban. A páciens nevét beírhatja ide hivatkozásként a TWAIN alkalmazásnál, de nem lesz rajta a röntgenkép alkalmazáson.

4. Írja be a röntgenkép adatait, pl. : páciens neve , aztán kattintson a 'Close" gombra , mikor készen van.
5. Kövesse a Vantage utasításait a páciens pozicionálásához majd készítsen képet.
6. A kép elkészítése után térjen vissza a Progeny TWAIN ablakhoz.

Progeny TWAIN ablak áthelyező gombokkal



7. Használja az áthelyező gombokat, hogy letölthesse a röntgenképeket egy harmadik szoftverre.
 - Áthelyezés – legutóbb készített kép letöltése
 - Összes áthelyezése – az összes kép letöltése

7. A röntgenfelvétel készítés előkészítése

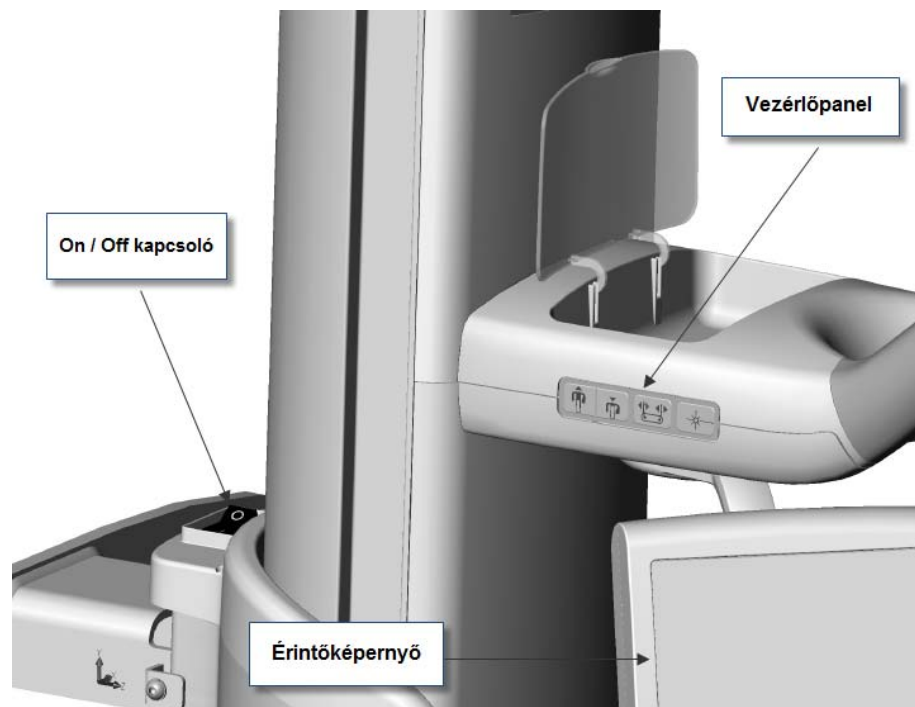
Alfejezetek

- A készülék bekapcsolása
- A műszaki adatok beállítása
- Eszközopciók konfigurálása
- A vezérlőpanel konfigurálása
- A vezérlőpanel kalibrálása

A készülék bekapcsolása

Elsőként a készüléket, vagy akár a munkaállomást is bekapcsolhatja.

1. A fix oszlop mögötti on/off nyomógomb segítségével kapcsolja be a készüléket.



Bekapcsolást követően az érintőképernyőn a „Start up” jelenik meg. A kezdeti folyamat részeként a készülék egy önellenőrző folyamaton megy át.

2. Kapcsolja be a számítógépet és nyissa meg a szoftvert.

A műszaki adatok beállítása

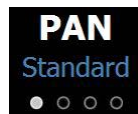
A műszaki adatok a röntgensugár intenzitását és időtartamát meghatározó exponálási adatok. A műszaki adatokhoz sorolható a röntgenfelvétel típusa, szegmentálás, páciens és állkapocsméret, valamint a kV és mA értékek. További információkat lásd az 5. fejezetben.

A röntgenfelvétel típusának kiválasztása

4 típus közül választhat: Standard panoráma, Bővített panoráma, Bitewing és TMJ. A kiválasztás módszere (érintés vagy csúsztatás) az „Opciók”képernyőn határozható meg. További információk lásd az 5. fejezetben.

1. Válassza ki a kívánt típust.

Standard Panoráma Ikon



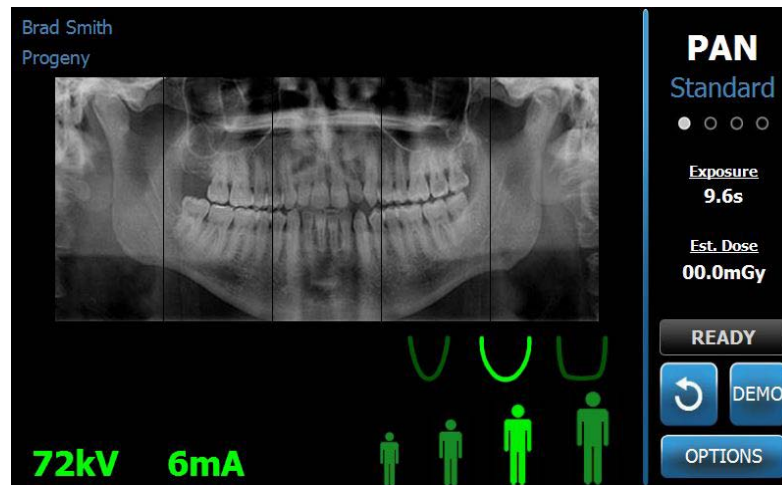
2. Más típus kiválasztásához érintse meg újra az ikont.
3. Gyermekpanoráma felvételhez először válassza ki a Standard Panorámát, majd a gyermek méretet a páciensméretek közül.

Szegmentálás

A Vantage rendszer teljes állkapocsfelvételt mutat. A felvétel adott, specifikus területének kiválasztásához használjon szegmens paneleket, amelyek automatikusan szelektálják a szegmenseket.

1. A szegmens panel segítségével bármelyik szegmens kiválasztható. A szegmens, amennyiben nem kerül kiválasztásra, sötét lesz.
2. Válassza ki újra az adott szegmenst.

Szegmentációs panel



Páciensméret

A következő páciensméretek közül választhat: gyermek, kistermetű felnőtt, felnőtt és nagytermetű felnőtt. A páciensméret változtatásakor a kV és mA értékeket is át kell állítani. További információ – lásd az 5. fejezetben.

1. Érintse meg az adott páciensméretnek megfelelő ikont.
2. A gyermek méret kiválasztásához, a legkisebb páciensméretet érintse meg. Az állkapocsméret „keskeny”-re változik, jelezvén az exponált terület méretének csökkenését.

Páciensméret ikon



Állkapocsméret

Az állkapocsméret a páciens méretétől függ. További információk – lásd az 5. fejezetben.

Állkapocsméret ikon



1. 3 állkapocsméret közül választhat: keskeny, normál és széles. A kiválasztott ikon zöld színnel jelzett.
2. Amennyiben az állkapocsméret beállítását követően megváltoztatja a páciensméretet, az állkapocsméret átállítható. Újra válassza ki a kívánt állkapocsméretet.

kV és mA értékek

Valamennyi, a használati utasításban szereplő kV érték maximális érték. A kV és mA értékeket növelheti, illetve csökkentheti. Az alapértelmezett érték zölddel jelenik meg, sárgára vált amennyiben manuálisan meghatározott érték használunk.

kV és mA ikon

72kV 6mA

1. Bármelyik érték megváltoztatásához érintse meg az adott ikont. Fel/le nyilak jelennek meg a kiválasztott érték fölött.
2. A fel/le nyilak segítségével állítsa be a kívánt értéket.

Az alábbi táblázat a különböző páciensméretekhez tartozó alapértelmezett kV és mA értékeket tartalmazza.

Alapértelmezett kV és mA értékek

Páciensméret	Értékek	
	kV érték	mA érték
Gyermek	66	8
Kistermetű felnőtt	72	10
Felnőtt	76	10
Nagytermetű felnőtt	80	10

Amennyiben az alábbi eshetőségek közül bármelyik fentáll, meg kell változtatni a korábban beállított kV és mA értékeket.

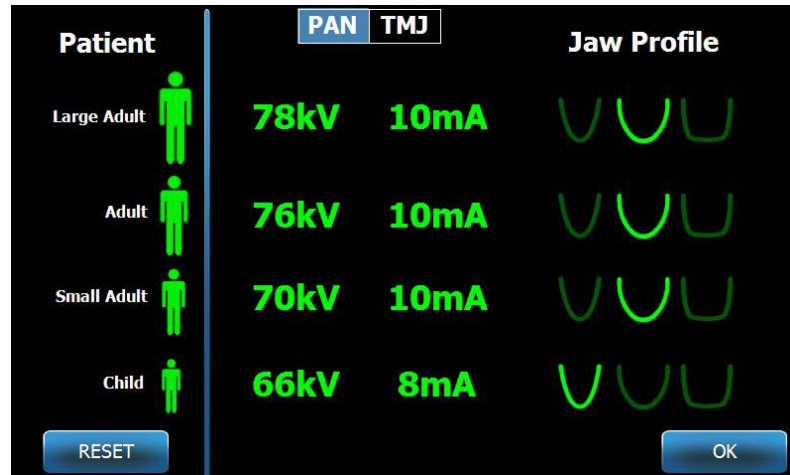
- Amennyiben a páciens arc és nyaka körül kemény a légyszövet és /vagy a csont struktúrája egyel magasabb kV és mA értékre van szükség.
- Amennyiben a páciens kicsi és keskeny arccsont struktúrával rendelkezik, egyel alacsonyabb kV és mA érték beállítása szükséges.
- Amennyiben a páciens fogatlan, egyel alacsonyabb kV és mA értéket állítson be.

Az eszközopciók konfigurálása

Az „adatprofil” képernyő az alapértelmezett értékek megváltoztatására nyílik lehetőség.

1. Az „Options” képernyőn érintse meg a „Profile Properties” gombot. A következő képernyő jelenik meg.

Profile Properties képernyő



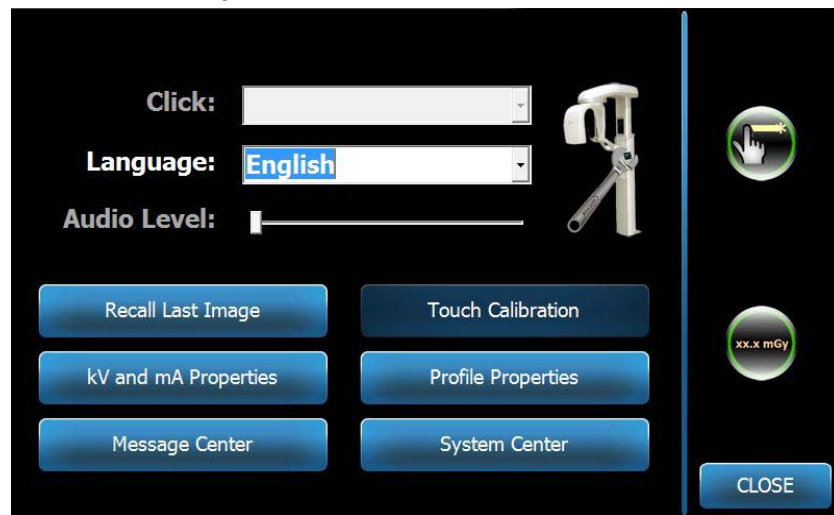
2. Érintse meg a PAN vagy TMJ-t.
3. A kívánt páciensméret beállításához érintse meg a kívánt ikont.
4. A kV és mA értékek módosításához érintse meg az értékeket és a fel/le nyíl segítségével állítsa be azokat.
5. A „PAN” beállításához válassza ki a kívánt páciensméretet.
6. Befejezésül nyomja meg az OK gombot a változtatások elmentéséhez. Az előző értékek visszaállításához érintse meg a „RESET” ikont.

Az érintőképernyős vezérlőpanel konfigurálása

Az érintőképernyős vezérlőpanel konfigurált és kalibrált. A konfigurálást a következő opciók alapján módosíthatja: Hang, Nyelv, Hangerő, Érintés, Csúsztatás.

1. Az „Options” nyomógomb megérintésével az „Options” képernyő jelenik meg.

Options képernyő



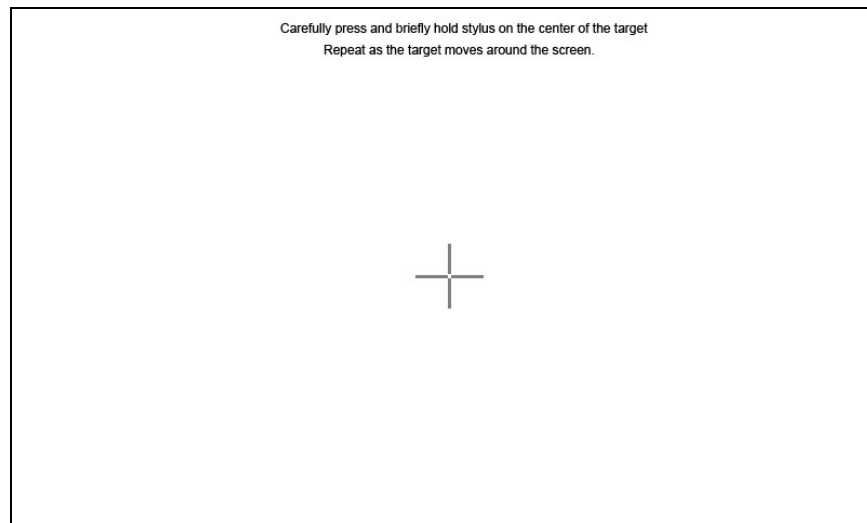
2. A hang megváltoztatásához érintse meg a „Click” mezőt és a legördülő mezőből válassza ki a kívánt hangot.
3. A nyelv megváltoztatásához érintse meg a „Language” mezőt és válassza ki a kívánt nyelvet.
4. A hangerősség beállításához húzza az „Audio Level” csúsztató gombját bal vagy jobb irányba.
5. A vezérlőpanel kalibrálásához érintse meg a „Touch Calibration” mezőt és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
6. Klikkeljen a „Close” gombra, ekkor az „Acquisition Setup” képernyő jelenik meg.

Az érintőképernyős vezérlőpanel kalibrálása

A kalibrálás a gyárban történik, újbóli kalibrálására nincs szükség. Tú vagy toll segítségével hajtsa végre a kalibrálást.

1. Érintse meg az „Options” gombot, ekkor az „Options” képernyő jelenik meg.
2. Érintse meg a „Touch Calibration” gombot. Egy „popup” ablak jelenik meg, jelezvén, hogy végre kívánja hajtani a kalibrálást.
3. A kalibrálshoz nyomja meg a „Yes” gombot. Ekkor egy képernyő jelenik meg „+” szimbólummal, illetve a képernyő felső részén utasításokkal. Amennyiben mégsem kíván kalibrálni, lépjen ki a „No” megérintésével.

Kalibrációs képernyő



4. Egy a célra alkalmas tárgy segítségével, minden megjelenéskor érintse meg a „+” közepét.
5. Amint a kalibrálást befejezte, érintse meg a képernyő bármely részét a kalibrációs adat regisztrálásához. Amennyiben nem kívánja elmenteni a kalibrációs adatot, egyszerűen lépjen ki. 30 másodpercen belül az „Options” képernyő újra megjelenik.

8. Pácienspozicionálás

Alfejezetek

- Pácienspozicionálás és képminőség
- A páciens előkészítése
- A készülék magasságának beállítása
- Az állkapocstartó és a pipa elhelyezése
- A TMJ pozicionáló elhelyezése
- A halántéktartó beállítása
- A pozicionáló lézerek használata
- A Demómód használata

Pácienspozicionálás és képminőség

A megfelelő pácienspozicionálás a képminőség elengedhetetlen feltétele. A Fókuszöbölnek megfelelő pozicionálás határozza meg a képminőséget.

A Vantage rendszer gyors és egyszerű pozicionálást tesz lehetővé a fel/le nyomógomb, az állkapocstartó, a halántéktartó és a precíz pozicionáló lézerek segítségével.

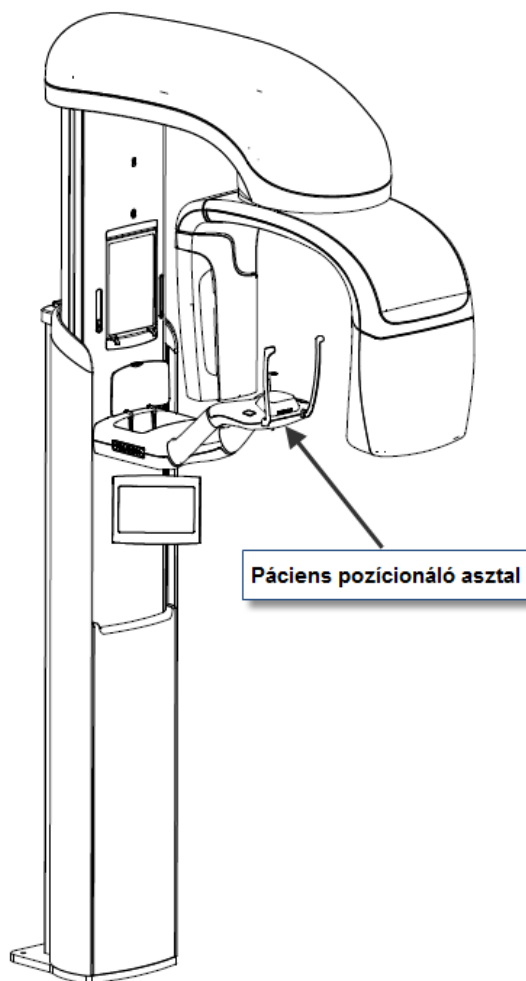
A páciens előkészítése

1. Magyarázza el a betegnek, hogy mire lesz szükség a sikeres pozicionáláshoz és a jó röntgenfelvétel készítéséhez.
2. Kérdezze meg a beteget, hogy szeretné-e a Demómód használatát, amelyben a beteg végigkísérheti a felvét elkészítés szimulációs folyamatát.
3. Kérje meg a páciens, hogy vegye le az ékszereit, pl. fülbevaló, szemüveg, kabát vagy pulóver ne legyen a betegen a felvét elkészítés folyamata alatt.

A Vantage készülék magasságának beállítása

Állítsa be a páciens pozícionáló asztal magasságát a páciens magasságának megfelelően, úgy, hogy az állkapocstartó kb. ugyanolyan magasságban legyen, mint a beteg állkapcsa.

Páciens pozícionáló asztal



1. Vizuálisan hasonlítsa össze a két magasságot.
2. Az up/down (fel/le) vezérlőgomb segítségével állítsa a készülék magasságát, a páciens állkapcsának megfelelő magassába.

Tipp: A függőleges oszlop először lassan mozog, majd mozgása fokozatosan felgyorsul.

Fel/le **vezérlőgombok**



Az állkapocstartó és a pipa behelyezése

Az állkapocstartó és a pipa a Standard panoráma, a Bővített panoráma és Gyermek panoráma felvételek készítésének elengedhetetlen eszköze.

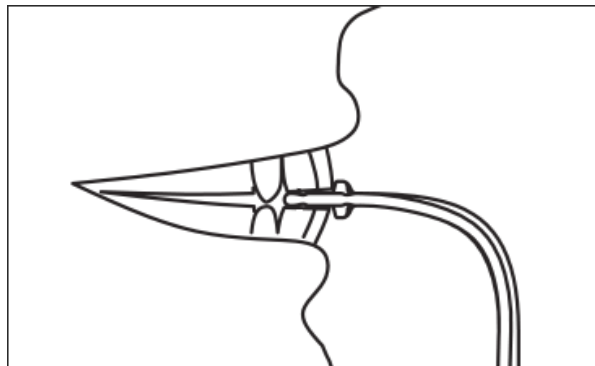
1. Helyezze az állkapocstartót a pácienspozícionáló asztalra!
2. Helyezze a pipát az állkapocstartó végén található nyílásba!
3. Helyezzen a pipára védőfóliát!
4. A fel/le vezérlőgomb segítségével lassan állítsa a készülék magasságát addig, amíg az állkapocstartó ugyanarra a szintre nem kerül, mint a páciens állkapcsa!
5. Kérje meg a beteget, hogy lépjen a készülék belsejébe, fogja meg a fogantyút és állkapcsát helyezze a tartóba!

Az állkapocstartó és a pipa pozícionálása



6. Kérje meg a beteget, hogy óvatosan harapjon rá a pipára! A fogak a pipa gerincére kerüljenek!

A fogak pipán való pozícionálása



Az állkapocstartó és a pipa eltávolítása

Először a pipát távolítsa el. Húzza óvatosan felfelé! Majd az állkapocstartót óvatosan emelje ki a pozícionáló asztalból.

A TMJ pozícionáló behelyezése

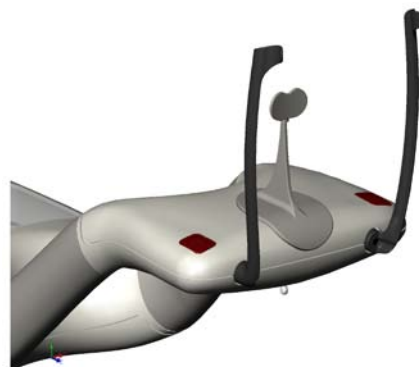
A TMJ pozícionáló a TMJ felvétel készítése során használt eszköz. A pozícionálás minden más eszköze ugyanolyan módon használható, mint a többi röntgenfelvétel készítésekor.

1. Az állkapocstartót és a pipát cserélje ki TMJ pozícionálóra.

TMJ Pozícionáló



TMJ pozícionáló asztalon történő elhelyezése



2. A fel/le nyomógomb segítségével lassan állítsa a készülék magasságát, úgy, hogy az kb. a páciens szájának magasságában legyen!
3. Helyezzen védőfóliát a TMJ pozícionálóra.
4. Kérje meg a beteget, hogy lépjen előre, majd fogja meg a fogantyút mindkét kezével.
5. Állítsa be a páciens úgy, hogy a TMJ pozícionáló a felsőajakra tolódjon rá.

A halántéktartó beállítása

1. Nyomja meg a halántéktartó nyomógombot, annak ki/be zárásához. A nyomógomb a vezérlőpanelen található.

Halántéktartó nyomógomb

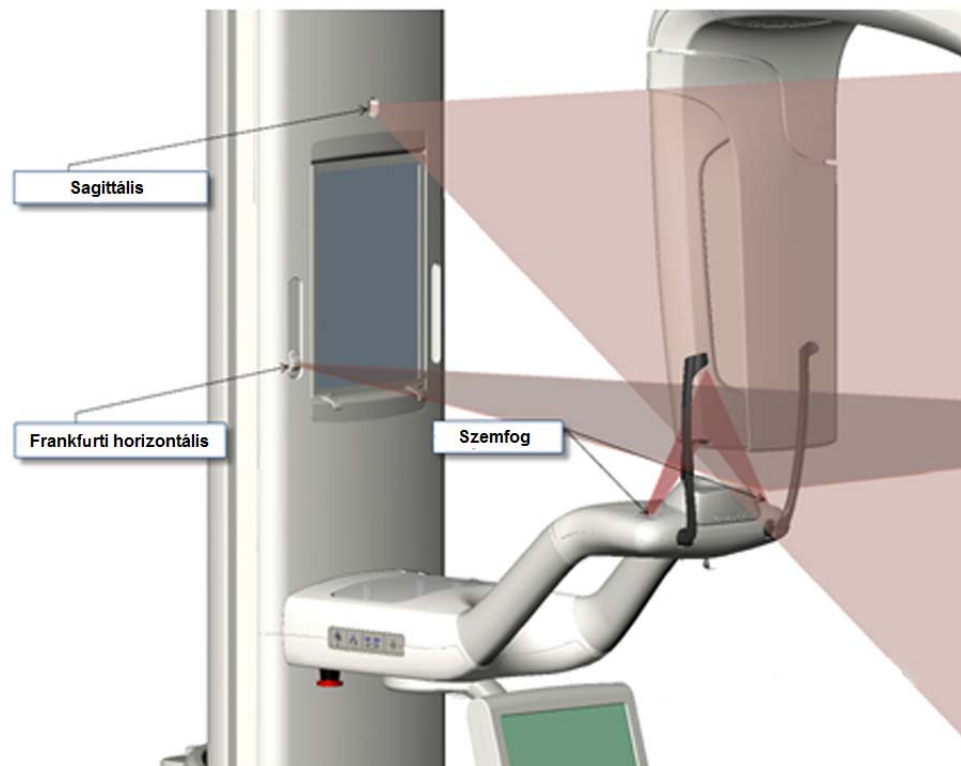


2. Addig tartsa nyomva, amíg a halántéktartó szorosan nem illeszkedik a páciens fejére.

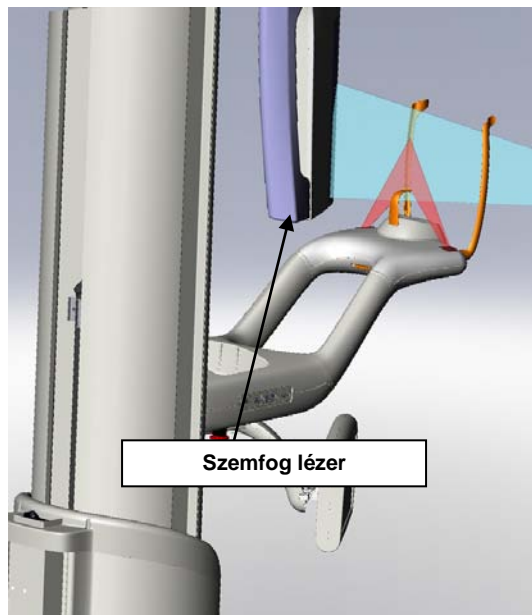
A pozícionáló lézerek használata

A Progeny Vantage készülék 3 pozícionáló lézersugárral rendelkezik.

Pozícionáló lézerek



A Szemfog lézer beállítása



1. A páceinspozícionáló asztalon található on/off nyomógomb segítségével kapcsolja be a pozícionáló lézereket.

Pozícionáló lézerek aktiválása



Figyelmeztetés!

II.osztályú lézersugárzás. Ne álljon a lézersugár útjába 650 nm, 3 mW!

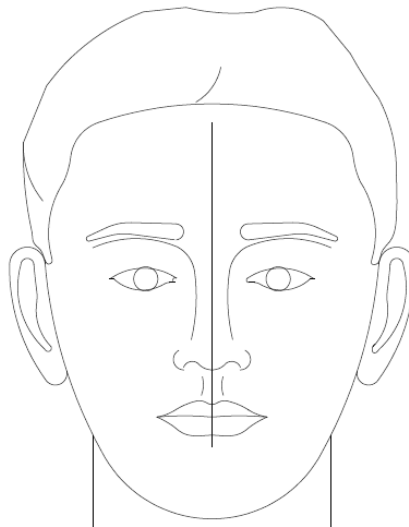
2. A páciens fogja meg a fogantyút és lépjen előre.

A Sagittális lézer

A páciens középpontba állításához használja a fix sagittális lézert. Ezáltal ellenőrizheti a páciens laterális pozícionálását.

1. Ellenőrizze, hogy a fogak megfelelően illeszkednek-e a pipára. Ellenőrizze az állkapocs stabilitását is.
2. A lézersugarat állítsa az orrnyereg közepére, úgy hogy áthaladjon a felső ajak középpontján.
3. Ha a lézer nics megfelelően középpontban, óvatosan mozgassa el a páciens fejét.

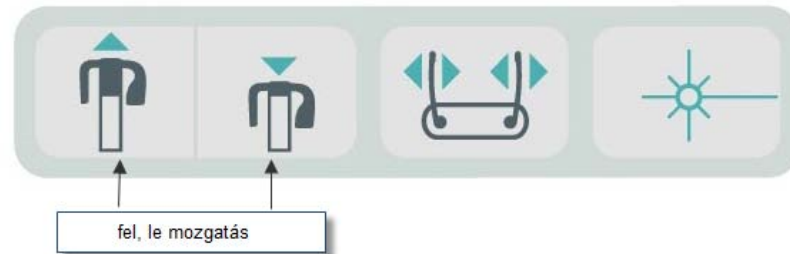
Sagittális lézer



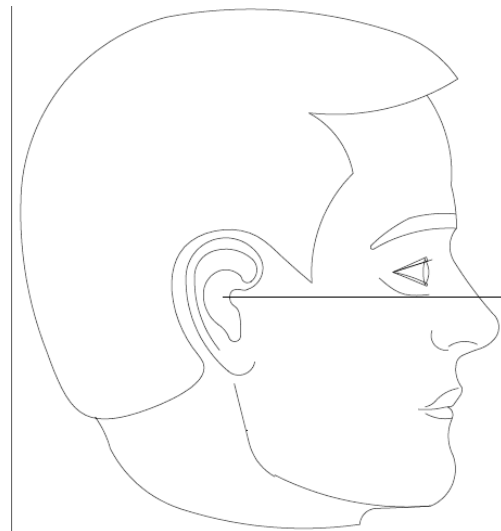
Frankfurti horizontáli lézer

A fej megfelelő dőlésszögének beállításához 2 különböző beállítás szükséges.

- A Frankfurt lézert állítsa a fül közepére.
- Állítsa be a páciens fejét úgy, hogy a lézer a szemgödör alján haladjon át.



Frankfurti horizontális Lézer

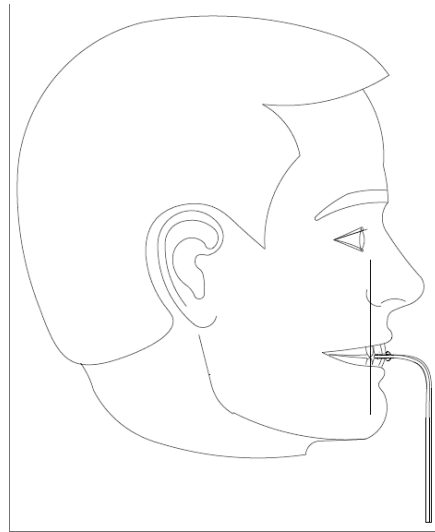


Szemfog lézer

A Szemfog lézer segít a fókuszdör beállításában.

1. Ellenőrizze, hogy a fogak megfelelően illeszkednek-e a pipán. Ellenőrizze az állkapocs stabilitását.
2. A pácienspozicionáló asztal alatt található gombot tekerje addig, amíg a lézersugár el nem éri a szemfog elülső részét.
3. Kérje meg a páciens, hogy mosolyogjon. Lásd az illusztrációt.

Szemfog lézer



Fogazat nélküli páciensek pozícionálása

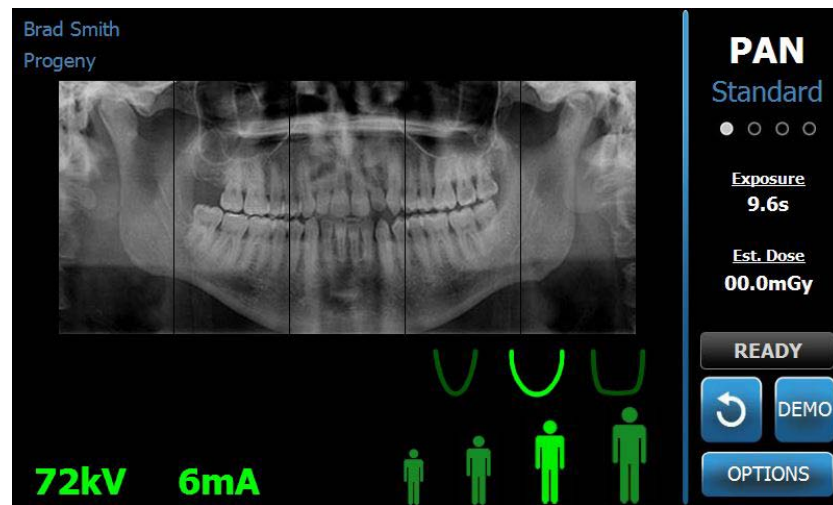
1. TMJ pozícionáló segítségével pozícionálja a beteget.
2. Helyezzen vattarolnit az elülső fogíny közé az állkapocs tágításához.
3. Óvatosan irányítsa a Szemfoglézert a felső fogíny végéhez.

A Demonstrációs mód használata

A Demó mód lehetővé teszi a röntgenfelvétel készítés folyamatának bemutatását sugárzás kibocsátása nélkül. A Demó nyomógomb segítségével aktiválhatja ezt a funkciót. Szenzor csatlakoztatása nélkül a készülék automatikusan Demó módba állítódik.

1. A vezérlőpanel „Setup” képernyőjén nyomja meg a Demó gombot.

Setup képernyő a Demó nyomógommbal



2. Nyomja meg újra a Demó gombot. Ekkor a készülék visszaáll a röntgenfelvétel készítés módba.

9. Panoráma röntgenfelvétel készítése

Alfejezetek

- Röntgenfelvétel készítése

Röntgenfelvétel készítése

1. Győződjön meg arról, hogy a Panoráma készülék páciens beszálló pozícióban van –e. Ha nem, érintse meg a „Ready” gombot a vezérlőpanel „Setup” képernyőjén.
2. Ellenőrizze, hogy a páciens neve jól jelenik-e meg a bal felső sarokban.

Setup képernyő



3. Állítsa be a készülék magasságát a páciens magasságához.
4. Válassza ki a műszaki paramétereket. (lásd 6. fejezet)
5. Pozícionálja a páciens. Kövesse a korábbi fejezetekben található utasításokat.
6. Ha a beteg kéri a Demó mód használatát, érintse meg a Demó gombot a Setup képernyőn. A Demó mód aktiválása közben pozícionálja a beteget. A Demó mód befejeztével érintse meg újra a Demó gombot, ezáltal kikapcsolható a funkció.
7. A páciens megfelelő pozícionálását követően, kérje meg, hogy nyeljen, helyezze a nyelvét a szápadlására és maradjon mozdulatlan a készülék mozgásának befejeztéig. A felvét elkészítés végét hangjelzés követi.

8. A röntgenfelvétel készítésének kezdetéhez, érintse meg a „Ready” gombot az érintőképernyős vezérlőpanelen. A státusz indikátor „Wait” jelzéssel villog, jelezve, hogy a készülék „Ready” pozícióba indul el.

Ready nyomógomb



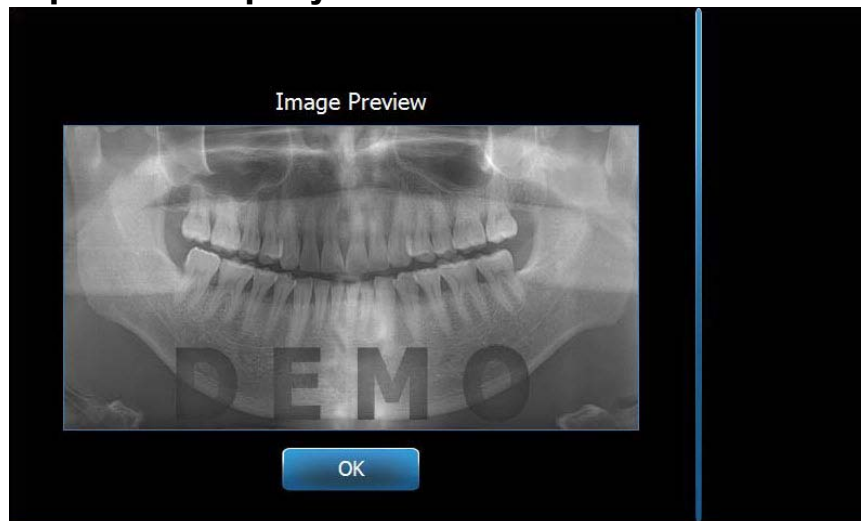
9. Lépjen legalább 2m-rel hátrébb, nyomja meg és tartsa nyomva az exponáló gombot egészen addig, amíg a készülék mozgása meg nem áll.

Exponáló vezérlőgomb



10. Amikor a képelőnézet megjelenik a vezérlőpanelen, nézze meg, hogy a kívánt kép jelenik-e meg.

Képelőnézeti képernyő



11. Nyomja meg az „OK” gombot. Ekkor a képablak bezáródik.
12. Segítsen a páciensnek kiszállni.

Az exponáló gomb korai elengedése

Amennyiben az exponáló gombot hamarabb elengedi, mint ahogyan a készülék megáll, a következő üzenet jelenik meg:

“Procedure was interrupted before completion.” (A folyamat befejezés előtt megszakadt)

1. Kiklikeljen az OK gombra a „Message” ablakban és várjon, amíg a készülék be nem áll az eredeti állapotába.
2. Nézze meg a kép élességét és minőségét.
3. Amennyibe kép nem jelenik meg, illetve a képminőség nem megfelelő, készítsen új felvételt.

10. TMJ röntgenfelvétel készítése

Alfejezetek

- A TMJ röntgenfelvétel
- A TMJ röntgenfelvétel készítése

A TMJ röntgenfelvétel

A temporomandibuláris (TMJ) felvétel valójában két felvétel összeállítása. Az egyik felvétel zárt állkapocccsal, a másik nyitott állkapocccsal készül. A sorrend nem fontos, viszont mindkét felvétel elkészítésére szükség van.

A röntgenkép, a második felvétel elkészítése után jelenik meg. 4 szegmensből áll, 2 külső és 2 belső szegmensből. A 2 külső szegmens az első röntgenfelvételtől, a 2 belső pedig a második felvételtől származik.

A TMJ röntgenfelvétel készítése

A TMJ röntgenfelvétel készítése nagyon hasonló a Panoráma felvétel készítéséhez, 2 különbséggel: az állkapocstartó helyett TMJ pozícionáló használata szükséges, valamint a felvételkészítés több lépésből áll.

1. Helyezze a TMJ pozícionálót a pácienspozícionáló asztalra.
2. Győződjön meg arról, hogy a röntgenkészülék páciensbeszálló pozícióban van-e. Ha nem, érintse meg a „Ready” gombot a vezérlőpanel „Setup” képernyőjén.
3. Nézze meg, hogy a páciens neve jól jelenik-e meg a képernyő bal felső sarkában.

Acquisition Setup **képernyő**

4. Állítsa be a készülék magasságát a páciens magasságához.
5. Válassza ki a műszaki paramétereket. (lásd 6. fejezet)
6. Pozícionálja a páciens.
7. Ha a beteg kéri a Demó mód használatát, érintse meg a képernyőn a Demó gombot. A demonstráció befejeztekor nyomja meg újra a gombot.
8. A páciens megfelelő pozícionálását követően, kérje meg a beteget, hogy maradjon mozdulatlan a készülék mozgásának befejeztéig.
9. Közölje a beteggel, hogy 2 felvétel készítésre van szükség a TMJ röntgenképhez.
10. A röntgenezéshez érintse meg a Ready gombot a vezérlőpanelen. A státusz indikátor „Wait” jelzéssel villog, jelezvén hogy a készülék „Ready” pozícióba mozdul el.

Ready nyomógomb



11. Lépjen legalább 2m-rel hátrébb, nyomja meg és tartsa nyomva az exponáló gombot addig, amíg a készülék mozgása meg nem áll.

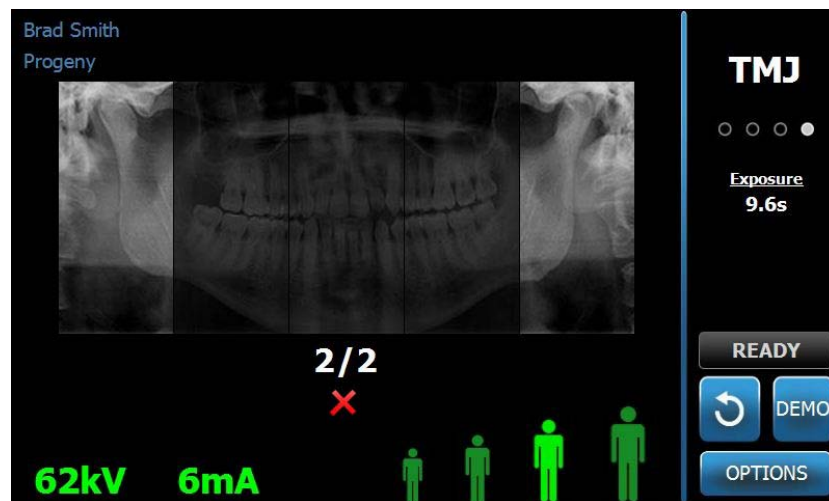
Exponáló vezérlőgomb



12. Nyomja meg az OK gombot az ablak bezárásához.

13. Figyelmeztesse a beteget, hogy a 2. felvétel készítésére kerül sor. Megjegyzés: Amennyiben a TMJ sorozat törlésére van szükség, érintse meg a képernyőn található piros X-et.
14. Érintse meg a Ready gombot.
15. Lépjen vissza 2m-re, nyomja meg és tartsa nyomva az exponáló gombot addig, amíg a készülék mozgásban van.
16. Amikor a képelőnézet megjelenik a vezérlőpanelen, nézze meg a képet.
17. Nyomja meg az OK gombot a képablak bezárásához. A kihűlés időtartama megjelenik a képernyőn.

Cool Down Time on Acquisition Setup Screen



18. Segítsen a páciensnek kiszállni.

Az exponáló gomb korai elengedése

Amennyiben az exponáló gombot hamarabb elengedi, mint ahogyan a készülék megáll, a következő üzenet jelenik meg:

“Procedure was interrupted before completion.” (A folyamat befejezés előtt megszakadt)

19. Klikkeljen az OK gombra a „Message” ablakban és várjon, amíg a készülék be nem áll az eredeti állapotába.
20. Nézze meg a kép élességét és minőségét.
21. Amennyibe kép nem jelenik meg, illetve a képminőség nem megfelelő, készítsen új felvételt.

11. Az utolsó röntgenfelvétel újbóli megjelenítése

Alfejezetek

- A képelőnézet
- Az utolsó röntgenfelvétel újbóli megjelenítése

Képelőnézet

A Vantage rendszer az utolsó röntgenfelvételt memóriában tárolja a készülék kikapcsolásáig, illetve újabb röntgenfelvétel készítéséig. Azután a kép a képmemóriában tárolódik.

Az utolsó röntgenfelvétel újbóli megjelenítése

Amikor szükség van az utolsóként készített röntgenfelvétel újbóli megjelenítésére, érintse meg a „Recall Last Image” gombot az „Options” képernyőn.

1. Az „Options” nyomógomb megérintésével megjelenik az „Options” képernyő.
2. Érintse meg a „Recall Last Image” gombot. Ekkor megjelenik a képelőnézet.

A kép újbóli megjelenítése



3. A képelőnézet megtekintése után érintse meg az OK gombot.

Megjegyzés

Ha csak bekapcsolja a készüléket és megérinti a „Recall Last Image” gombot, nem diagnosztikai kép jelenik meg. A röntgenkép diagnosztikai célokra ekkor nem megfelelő.

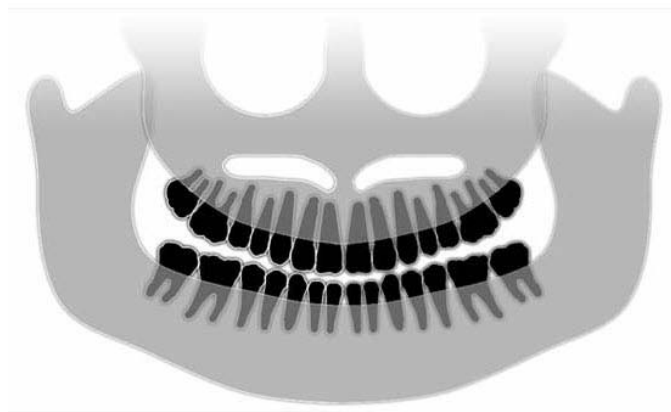
12. Hibaelhárítás

Alfejezetek

- A képminőség jellemzői
- Képminőség problémák elhárítása

A képminőség jellemzői

A minőségi panoráma fevétel illusztrációját az alábbiakban láthatja.



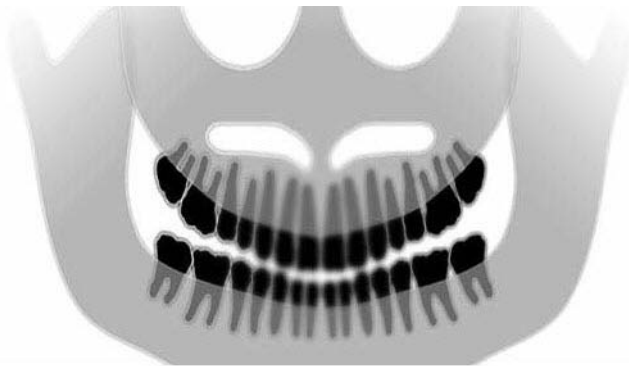
- Struktúra szimmetria a középső vonal mentén
- Kissé felfelé irányuló okklúzális sík, mosolygó megjelenés
- Megfelelő tömörség, láthatóság és struktúraélesség
- minimális gerinc

Képmínőségbeli problémák elhárítása

A következő táblázat képmínőségbeli problémákat, ezek jellemvonásait és a problémák elhárítását tartalmazza.

Hibás felvételek

Jellemvonások és hibaelhárítás



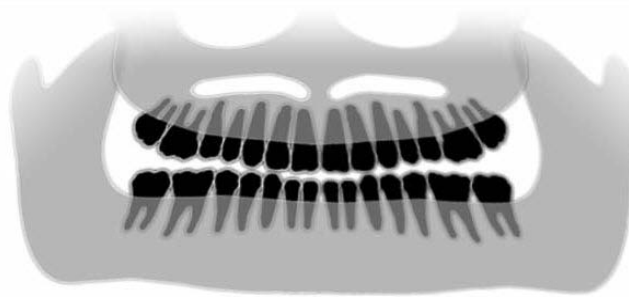
Jellemvonás

Az okklúzális sík „smile” tulságosan felfelé nyílik.

Hibaelhárítás

A páciens feje előrebillent.

A Frankfurti lézer megfelelő használatával állítsa be a páciens fejének horizontális dőlését.



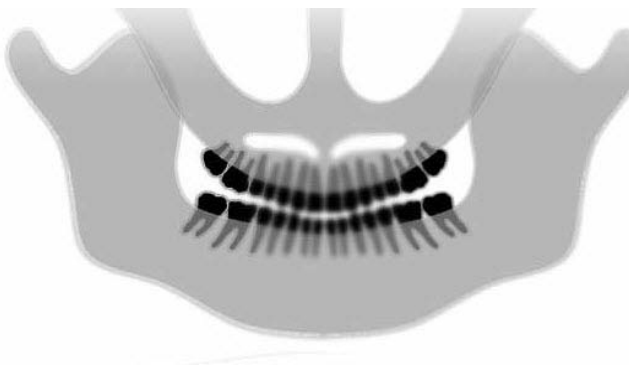
Jellemvonás

Az okklúzális sík „smile” lefelé nyílik.

Hibaelhárítás

A páciens feje hátra billent.

A Frankfurti lézer megfelelő használatával állítsa be a páciens fejének horizontális dőlését.



Jellemvonás

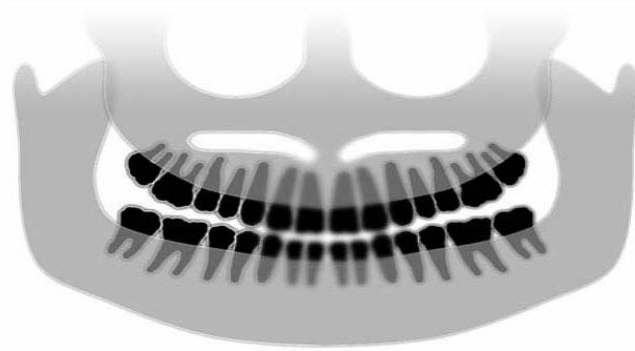
Az elülső fogazat keskeny és homályos.

Jellemzően gerinc görbületi felvétel.

Hibaelhárítás

A páciens feje túlságosan előre tolt pozícióba került.

A megfelelő pozicionáláshoz figyeljen arra, hogy a páciens elülső fogazata jól támaszkodjon a pipára.

Hibás felvételek**Jellemvonások és hibaelhárítás****Jellemvonás**

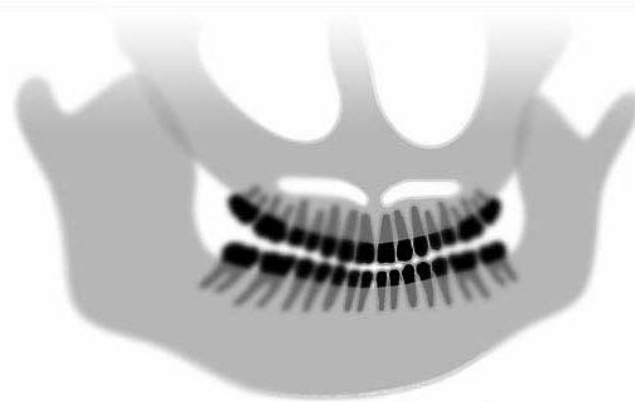
A felső fogsor túlságosan nagy és homályos.

Izületi részek hiányosak.

Hibaelhárítás

A páciens feje túlságosan hátra tolt pozícióba került.

Állítsa be úgy a beteget, hogy az elülső fogazat jól támaszkodjon a pipára.

**Jellemvonás**

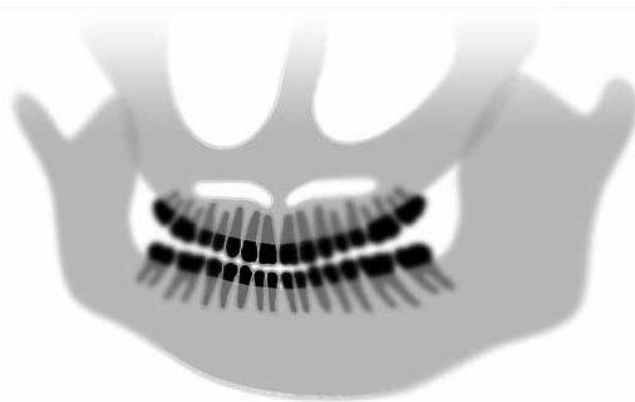
Jobbról-balra haladva nem egyenes a nagyítás mértéke.

A páciens jobb oldala túlságosan nagy.

Hibaelhárítás

A páciens feje jobbra dőlt.

Győződjön meg arról, hogy a pipa a metszőfog középső vonalában van-e. A halántéktartó érintkezzen a páciens fejével. A sagittális lézer használata javasolt.

**Jellemvonás**

Balról-jobbra haladva nem egyenes a nagyítás mértéke.

A páciens bal oldala túlságosan nagy.

Hibaelhárítás

A páciens feje balra dőlt.

Győződjön meg arról, hogy a pipa a metszőfog középső vonalában van-e. A halántéktartó érintkezzen a páciens fejével. A sagittális lézer használata javasolt.

13. Karbantartás

Alfejezetek

- Általános karbantartás
- Tisztítás és fertőtlenítés

Általános karbantartás

A készülék biztonságos használata érdekében nélkülözhetetlen annak karbantartása. Az általános karbantartás a tisztítást, fertőtlenítést és a készülék funkcióinak ellenőrzését foglalja magába. Az operátor felelőssége a készülék bizonyos időközönként történő szervizelése. A szervizelést csak és kizárólag szakképzett szervíztechnikus végezheti.

Tisztítás és fertőtlenítés

A tisztítási és fertőtlenítési módszerek védik mind a beteget, mind pedig az operátort. A keresztfertőzések megakadályozása érdekében mindig tisztítsa meg a kontakterületeket, és mindig új védőfóliát használjon a pipán. A javasolt védőfólia TIDI termék, 21008 cikkszámmal van ellátva.

Tisztítószerkezetek összetevői

A Progeny Dental széles skálájú tisztító és fertőtlenítőszerrel javasol a készülék tisztításához. Az alkalmazható fertőtlenítőszerkezetek listájáról érdeklődjön a forgalmazónál.

Tisztítási módszerek

A páciensek között a következő tisztítási és fertőtlenítési lépések végrehajtása javasolt.

1. Távolítsa el az állkapocstartó, a pipa és a fogantyúk felületén lévő szennyeződések nedves törülközővel.
2. Törölje át ezeket szárazszalvétával is.
3. Majd törölje át ezeket tisztító, fertőtlenítő szerrel is.

4. A fölösleges fertőtlenítőszer nyomokat vizes ruhával törölje le. Ezáltal megakadályozhatja az elszíneződést és rozsdásodást.
5. Törölje szárazra a beteggelérintkező felületeket.

Figyelmeztetés!

A röntgenkészülék nem vízálló. Tisztításához csak enyhén nedves törlőkendőt használjon.

14. Hibaüzenetek

Alfejezetek

- A hibaüzenetek áttekintése
- Hibaüzenetek és elhárítások
- Üzenetközpont – Interaktív képernyő

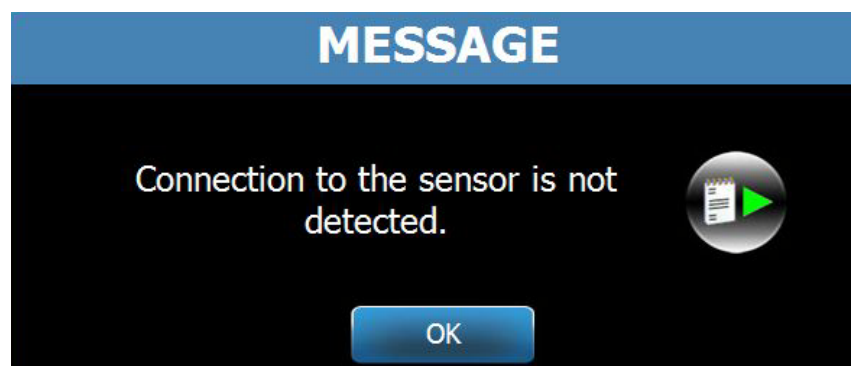
A hibaüzenetek áttekintése

A panorámaröntgen információs és rendszerüzeneteket is közöl. Amikor a rendszerben hiba keletkezik, hibaüzenet jelenik meg mind a vezérlőpanelen, mind pedig a számítógépen. Az üzenet „message” ablak tartalmazza a hiba leírását, az OK nyomógombot valamint a „Message Center” ikont.

Információs üzenet

Az információs üzenet különbözik a rendszerüzenettől, a „Message” üzenet kék színnel jelenik meg. Az információs üzenet azt jelzi, hogy a készülék továbbra is használható, csak nem minden funkció érhető el.

Információs üzenet



Rendszerüzenet

Rendszerüzenet esetén a „System” szó jelenik meg a képernyőn. A rendszerüzenet széles skálájú rendszerhibát foglal magába. A készüléket nem használhatja a hiba elhárításáig.

Rendszerüzenet



Az „üzenetablak”-ból való kilépés

Az üzenetablak megjelenésekkor két lehetőség áll rendelkezésre:


- Érintse meg a „Message Center” ikont a belépéshez. (lásd Message center fejezet)
- Kiklikeljen az OK gombra a kilépéshez.

Hibaüzenetek és elhárításuk

Néhány hasznos tanács a hibaelhárítás megkezdése előtt.

- Ellenőrizze, hogy a számítógép és a készülék be van-e kapcsolva. Nézze meg, a panoráma szofver fut-e a munkaállomáson.
- Szükség esetén jelenítse meg újra az utoljára készített röntgenfelvételt. (lásd 11. fejezet)
- Indítsa újra a készüléket.

A következő táblázatban néhány speciális hibaüzenetet és lehetséges elhárításukat találja.

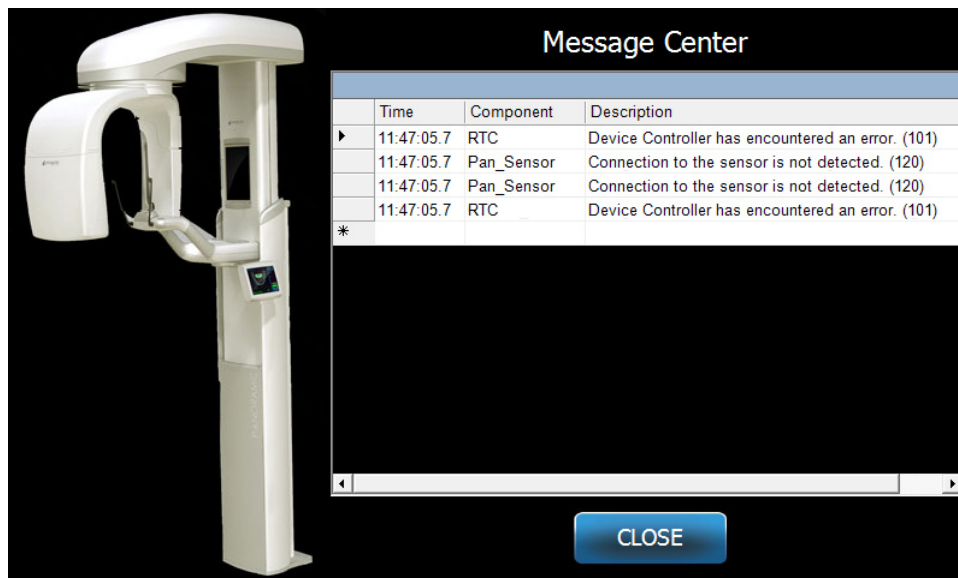
Üzenet	Hibaelhárítás
Connection to the device is not detected. (Nem érzékelhető a készülék csatlakoztatása)	1. Hívja szervíztechnikusát.
Nem érzékelhető a szenzor csatlakoztatása	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klickekjen az OK-ra 2. Várjon a készülék helyreállításáig. 3. Kapcsolja szét, majd újra csatlakoztassa a szenzort. 4. Várjon, amíg a szenzor helyreáll (kb. 1 perc) 5. Ha továbbra is megjelenik az üzenet, hívja szervíztechnikusát. 6. Szükség esetén futtasson le egy Demó módot. (lásd 8. fejezet)
Connection to the Control Panel is not detected. (A vezérlőpanel csatlakoztatása nem érzékelhető.)	<p>„Offline” képernyő jelenik meg</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze a hálózati csatlakozásokat. 2. Ellenőrizze, hogy fut-e a panoráma szofver a munkaállomáson.
Control Panel has encountered a protocol error. (A vezérlőpanel protokollhibát érzékel)	1. Hívja szervíztechnikusát.
Device Controller has encountered an error. (Az eszközvezérlő hibát észlel.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nyomja meg az OK gombot az üzenet képernyőn. 2. Várjon a készülék helyreállításáig. 3. Ha az üzenet újra megjelenik, indítsa újra a készüléket. 4. Ha az üzenet állandósul, hívja szervíztechnikusát.
Image transmission is incorrect. (Nem megfelelő a képátvitel.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klickekjen az OK gombra. 2. Várjon a készülék helyreállításáig, ellenőrizze, hogy megjelenik-e a képelőnézet. 3. Ha igen, ellenőrizze a kép pontosságát. 4. Ha nincs kép, vagy a megjelenő nem pontos, készítsen új felvételt.

Üzenet	Hibaelhárítás
<p>Procedure was interrupted before completion. (A folyamat befejezés előtt megszakadt.)</p>	<p>A hibaüzenet akkor jelenik meg, amikor az exponáló gomb a készülék mozgásának befejezése előtt felendedésre került.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Klicceljen az OK-ra. 2. Várjon a készülék helyreállításáig, ellenőrizze, hogy megjelenik-e a képelőnézet. 3. Ha igen, ellenőrizze a felvétel pontosságát. 4. Ha nincs kép, vagy a megjelenő nem pontos, készítsen új felvételt.
<p>Sensor has encountered a calibration error. (A szenzor kalibrációs hibát észlel.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hívja szervíztechnikusát. 2. Szükség esetén futtasson le egy Demó módot. (lásd 8. fejezet)
<p>Sensor has encountered a malfunction. Please replace the sensor. (A szenzor hibafunkciót észlel. Cseréljen szenzort.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klicceljen az OK-ra. 2. Várjon a készülék helyreállításáig. 3. Kapcsolja szét, majd csatlakoztassa újra a szenzort. 4. Várjon a szenzor helyreállításáig (kb. 1 perc). 5. Ha az üzenet állandósul, hívja szervíztechnikusát. 6. Szükség esetén futtasson le egy Demó módot (lásd 8. fejezet)
<p>Sensor has encountered an error. (A szenzor hibát észlel.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klicceljen az OK-ra 2. Várjon a készülék helyreállításáig. 3. Kapcsolja szét, majd csatlakoztassa újra a szenzort. 4. Várjon a szenzor helyreállításáig (kb. 1 perc). 5. Ha az üzenet állandósul, hívja szervíztechnikusát. 6. Szükség esetén futtasson le egy Demó módot. (lásd 8. fejezet)
<p>System cannot execute selected function. Please try again. (A rendszer nem hajtja végre a kiválasztott funkciót.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klicceljen az OK-ra. 2. Várjon a készülék helyreállításáig. 3. Ismétlje meg a műveletet. 4. Ha újra megjelenik az üzenet, indítsa újra a készüléket. 5. Ha az üzenet állandósul, hívja szervíztechnikusát.
<p>System has encountered an error. Current procedure was interrupted due to time-out. (A rendszer hibát észlel. A jelenlegi folyamat kikapcsolódás miatt megszakadt.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klicceljen az OK-ra. 2. Várjon a készülék helyreállításáig.

Az üzenetközpont – Interaktív képernyő

A „Message Center” képernyő egy interaktív vezérlőpanel képernyő, amely a Vantage panorámaröntgen különböző komponenseiről nyújt üzenetet, információt. Az adott komponens képernyőn történő megérintésekor az arra vonatkozó üzenet megjelenik a képernyőn.

Interaktív üzenetközpont képernyő



Az üzenetközpontba való belépés:

- Az Acquisition Setup képernyőn érintse meg az „Options” nyomógombot, majd a „Message Center” ikont.

Message Center Icon



15. Műszaki adatok

A Vantage rendszer funkcióinak ellenőrzőlistája

A Vantage panorámaröntgen elektromos, mechanikus és szoftveres működőképességének ellenőrzéséhez hajtsa végre az ellenőrzőlistán szereplő feladatokat.

A rendszer működőképességi ellenőrzőlistája

<input checked="" type="checkbox"/>	Feladatterület	Leírás
	Padló és fal	Győződjön meg róla, hogy a fal támasztása elégséges, és hogy a rendszer biztonságosan rögzítve van a falhoz és a padlóhoz. A szabadon álló egységeket szilárdan rögzíteni kell a padlóhoz.
	Mechanikus biztonság	Vizsgálja meg a teleszkóposzlop szerkezetének mechanikai sértetlenségét. Ellenőrizze a főgyég vezérorsójának, a csapágyaknak, a fej fölötti résznek és annak forgáspontjainak, a C alakú karnak és annak forgáspontjainak, valamint a betegasztalnak az állapotát.
	Elektromos biztonság	Ellenőrizze a tápkábel, a csatlakozók, valamint a földelés csatlakozásának sértetlenségét.
	Címkék	Győződjön meg róla, hogy valamennyi tanúsított összetevőn megtalálható a modell- és sorozatszámot, a gyártás dátumát, valamint a tanúsítási nyilatkozatot tartalmazó címke.
	Diagnosztikai forrássegység	A csőfej fedele fölött ellenőrizze a következők állapotát: kollimátoregység, kollimátorlap-mechanizmus, a csőfej és a kollimátor elektromos csatlakozásai és a vázhoz való mechanikus rögzítés. Ellenőrizze az esetleges olajszivárgást.
	Hálózati kapcsoló	Ellenőrizze, hogy a kapcsoló működik-e, valamint hogy a kezelőpanel világít-e a kapcsoló bekapcsolt helyzetében
	Kezelőpanel/érintőpanel	Néhány másodperccel a bekapcsolást követően megjelenik a nyitóképernyő. A képernyőn a munkaállomás indításáig az Offline állapot olvasható. A panelen a munkaállomás szoftverének indítását követően a főképernyőnek kell megjelennie. A panel funkcióinak reagálni kell az érintésre.
	Mozgásvezérlő kapcsolók	Ellenőrizze a falon történő elhelyezkedést és az oszlop függőleges orsóját.
	Lézeres műveletek és igazítás	A közép-szaggítális, Frankfort-sík és Cuspid-lézerek igény szerint, a betegasztalon lévő aktiválókapsolók segítségével helyezhetők üzembe. Ellenőrizze az igazítást a lézerek tesztalkatrészeinek segítségével.

Munkaállomás működése	A bekapcsolást követően ellenőrizze, hogy a Panoráma kiszolgáló ikonja megjelenik-e a tálcán. Az ikonhoz tartozó menünek működni kell. Hajtson végre próbavizsgálatot a tesztfantomon. Értékelje a próbavizsgálat eredményét.
Exponáló kapcsoló	Ellenőrizze az exponálókapcsoló megfelelő működését. Felvétel készítéséhez kövesse a jelen kézikönyvben leírt eljárásokat.
Exponálásjelzők	Készítsen néhány felvételt. Győződjön meg róla, hogy a látható sugárzásjelző világít, a hallható sugárzásjelző pedig hangjelzést ad.
Exponálás idő előtti megszüntetése	Felvétel készítése során engedje az exponálógombot a panorámaforgás vége előtt. Ekkor minden mozgásnak le kell állnia, a röntgensugárzásnak, valamint a látható és hallható jelzéseknek pedig meg kell szűnnie.
Hibaüzenetek	A normál működés során megjelenő hibaüzenetek okát ki kell vizsgálni és ki kell javítani. A hibaüzenetek kezelői hiba vagy a készülék hibája miatt jelenhetnek meg. Ha kérdése van, lépjen kapcsolatba a Progeny műszaki támogatással.
A röntgensugár-generátor vizsgálata	Készítsen egy teljes próba-panorámafelvételt. A hibaüzenetek hiánya a generátor megfelelő működését jelzi.
A sugárirány ellenőrzése	Ellenőrizze a röntgensugár forrása és a képérzékelő közti sugár irányát.
Az érzékelő működése	Hajtson végre próbavizsgálatot a tesztfantomon. Értékelje a próbavizsgálat eredményét. A megfelelő kontrasztnak, élességnek és penetrációnak látszania kell a képen.
Képréteg ellenőrzése	Hajtson végre próbavizsgálatot a tesztfantomon. Értékelje a próbavizsgálat eredményét. A képrétegnek az előre jelzett helyen kell elhelyezkednie.
Felhasználói információk	A felhasználói kézikönyvnek az elsődleges operátor birtokában kell maradnia. További példányok a Progeny műszaki támogatástól igényelhetők.
Képalkotó szoftver	Győződjön meg róla, hogy a képalkotó szoftver működik és elérhető.

Rendszer specifikációk

Röntgenső	Toshiba	D-054SB 1750W max. DC.
Fókuszpont	0.5 mm ²	IEC 60336/2005
Teljes szűrés	Min. 3.2 mm Al	
Anódfeszültség	Panoráma	54-84 kVp +/- 10%
Anódáram	Panoráma	4-14mA +/- 20% 14 mA max. 1140 W max.
Szkenelési idő	Panoráma	2.5 – 16 másodperc +/- 10%
SID	Panoráma	500 mm (20")
Nagyítás	Panoráma	Konstans 1.2 horizontális és vertikális +/- 0.05
Képpixel méret	Panoráma	96 µm
CCD aktív terület	Panoráma	6.144 mm x 146 mm (0.25" x 5.8")
Képmező	Panoráma	14 x 30 cm (5.8 x 12")
Pixel adatok	Panoráma	3072 x 6250 16 bits per pixel
CCD adat arány	Panoráma	4 Mwords/Sec. 8 Mbytes/Sec.
Maximális képméret	Panoráma	19.2 MBytes
Képreceptor	Panoráma	0.4 mm Al
Max. hőkibocsátás	Panoráma	0.3 BTU
Tápfeszültség		110-240 VAC +/- 10% 50/60 Hz
Operációs hőmérséklet		+10°C/+35°C (+50°F/+95°F)
Tárolási hőmérséklet		-35°C/+66°C (-31°F/+150°F)
Maximális magasság		3650 mm

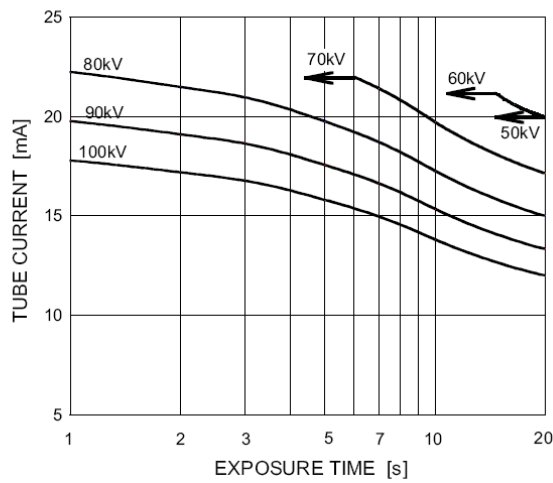
Függelék

D-054 / D-054S / D-054SB

Maximum Rating Charts (Absolute maximum rating charts)

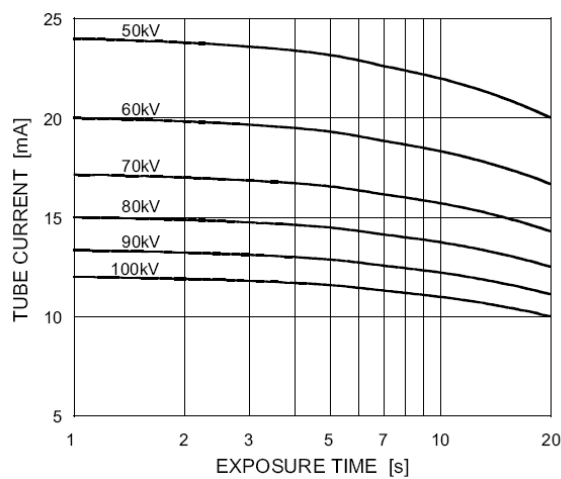
Constant potential high-voltage generator

Nominal Focal Spot Value: 0.5



Two-peak high-voltage generator

Nominal Focus Spot Value: 0.5



D-054 / D-054S / D-054SB

Anode Thermal Characteristics

