



# Veraview X800

## BRUKSANVISNING

Panorama och CT

CE  
0197





Tack för att du har köpt Veraview X800.

För optimal säkerhet och prestanda är det viktigt att du noggrant läser denna bruksanvisning och iakttar varningarna och anmärkningarna innan du använder enheten.

Förvara denna bruksanvisning på ett ställe där du snabbt och lätt kan komma åt den för framtida referens.

Varumärken (™) och registrerade varumärken (®):

Alla företag, produkter, tjänster etc. som nämns i denna bruksanvisning är antingen varumärken eller registrerade varumärken som tillhör respektive företag.

© 2017 J. MORITA MFG. CORP.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Förebyggande av olyckor .....</b>	<b>5</b>
1.1	Till våra kunder .....	5
1.2	Till våra återförsäljare.....	5
1.3	Säkerhetsanvisningar och information om registrering.....	5
1.4	Förebyggande av olyckor .....	5
1.5	Det användbara livet.....	6
1.6	Om en olycka inträffar .....	6
1.7	Användarbehörighet.....	6
<b>2</b>	<b>Försiktighetsåtgärder.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Produktionsinformation.....</b>	<b>10</b>
3.1	Funktioner .....	10
3.2	Så här kontrolleras specifikationerna.....	11
3.3	Motsvarande dokument .....	11
3.4	Akronymer .....	11
3.5	Miljöhänsyn .....	11
<b>4</b>	<b>Identifiering av delar .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Före och efter användning .....</b>	<b>14</b>
5.1	Driftsförhållanden.....	14
5.2	Inställning.....	14
5.2.1	Starta i-Dixel WEB .....	14
5.2.2	Säkerhetskontroll för rörliga delar.....	16
5.2.3	Starta huvudenheten .....	17
5.3	Uppstartinspektion .....	18
5.4	Efter användning .....	19
5.4.1	Stäng av enheten.....	19
<b>6</b>	<b>Panoramaexponeringar .....</b>	<b>20</b>
6.1	Exponeringstyper och -funktioner .....	20
6.1.1	Exponeringsområden och -projektioner.....	20
6.1.2	DDAE (Digital direkt autoexponering).....	21
6.2	Drift och allmänna inställningar .....	22
6.2.1	Panoramaexponering .....	22
6.2.2	Positioneringsstrålar .....	22
6.2.3	Inställningar .....	23

<b>6.3 Panoramaexponeringsmetoder (Tandbåge, Maxillär sinus och Bitewing)</b> .....	25
6.3.1.1 Förberedelse (Exponeringar med Tandbåge och Maxillär sinus) .....	25
6.3.1.2 Förberedelse (Bitewing).....	30
6.3.2 Patientpåstigning och -positionering.....	34
6.3.3 Exponering.....	38
6.3.4 Patientavstigning .....	39
6.3.5 Bildöverföring.....	40
6.3.6 Exempel på patientpositionering och -exponering.....	42
<b>6.4 Fyrdubbel käkledsexponering</b> .....	44
6.4.1 Förberedelse.....	44
6.4.2 Patientpåstigning och -positionering.....	47
6.4.3 Exponering.....	52
6.4.4 Patientavstigning .....	54
6.4.5 Bildöverföring.....	55
<b>7 CT-exponering</b> .....	<b>56</b>
<b>7.1 Exponeringstyper och -funktioner</b> .....	56
7.1.1 FOV (Field of View) (synfält).....	56
7.1.2 180°- och 360°-exponeringslägen.....	57
7.1.3 Upplösning (Res).....	58
<b>7.2 Drift och allmänna inställningar</b> .....	60
7.2.1 CT-exponering .....	60
7.2.2 Positioneringsstrålar .....	60
7.2.3 Inställningar .....	61
<b>7.3 CT-exponering</b> .....	63
7.3.1 Förberedelse.....	63
7.3.2 Patientpåstigning och -positionering.....	68
7.3.3.1 Ställ in FOV-position med panoramascout (för Ø40 FOV).....	69
7.3.3.2 Ställ in FOV-position med dubbelriktad scout (för ROI för tandbåge och för käkled) .....	74
7.3.3.3 Ställ in FOV-position med strålpositionering.....	79
7.3.4 CT-exponering .....	81
7.3.5 Patientavstigning .....	83
7.3.6 Bildöverföring.....	84
<b>7.4 Försiktighetsåtgärder vid avbildning</b> .....	85
7.4.1 Artefakter p.g.a. känslighetsavvikelser i den direktdigitala detektorn .....	85
7.4.2 Artefakter p.g.a. känslighetsavvikelser i den direktdigitala detektorn .....	86
7.4.3 Artefakter p.g.a. röntgenstrålens penetrationsvinkel.....	87
7.4.4 Artefakter p.g.a. metallproteser.....	89
7.4.5 Mättnad av artefakter.....	92
7.4.6 Artefakter för 180°-exponeringar.....	93
7.4.7 Waarschuwingen voor Ø150-opnames .....	94
7.4.8 Luminansförsämring i hörnområdet av FOV för Ø100 exponeringar.....	97

<b>8 Underhåll, byte av komponenter och förvaring</b> .....	<b>98</b>
8.1 Underhåll (rengöring och desinfektion).....	98
8.2 Reservdelar .....	99
8.3 Förvaring .....	99
<b>9 Felsökning</b> .....	<b>100</b>
9.1 Felsökning.....	100
9.1.1 Huvudenhet .....	100
9.1.2 Exponeringar .....	101
9.1.3 i-Dixel WEB-dator .....	102
9.2 Felmeddelanden .....	103
<b>10 Olika inställningar</b> .....	<b>108</b>
10.1 Systeminställningar.....	109
10.2 Displayinställningar.....	110
10.3 Information .....	110
<b>11 Underhåll och inspektion</b> .....	<b>111</b>
<b>12 Servicelivslängd, förbrukningsdelar och reservdelar</b> .....	<b>112</b>
<b>13 Teknisk beskrivning</b> .....	<b>114</b>
13.1 Tekniska specifikationer .....	114
13.2 Krav på datorer eller andra enheter som är anslutna till datorerna.....	118
13.3 Förhållande mellan fokalpunkt, röntgenstråle och bildreceptor.....	120
13.4 Rörvärdesdiagram .....	122
13.5 Symboler och märkningar .....	123
13.6 Standarder och procedurer för bortskaffande av medicintekniska produkter .....	125
13.7 Beskrivning baserad på standarder.....	126
<b>14 Elektromagnetiska störningar (EMD)</b> .....	<b>127</b>

# 1 Förebyggande av olyckor

## 1.1 Till våra kunder

Se till att du får tydliga instruktioner om de olika sätt som denna utrustning kan användas på enligt beskrivningarna i denna medföljande bruksanvisning.

För att få tillgång till garantiinformationen för denna produkt, skanna följande QR-kod och besök vår webbplats.



## 1.2 Till våra återförsäljare

Se till att du ger tydliga instruktioner om de olika sätt som denna utrustning kan användas på enligt beskrivningarna i denna medföljande bruksanvisning.

## 1.3 Säkerhetsanvisningar och information om registrering

När Veraview X800 installeras måste installatören eller annan ansvarig förklara försiktighetsåtgärderna och hanteringen enligt bruksanvisningen för användaren och den person som ansvarar för underhåll och hantering.

I enlighet med nationella eller lokala lagar behöver kanske information som t.ex. installationsdatum, innehåll som förklaras, operatörens namn och namnet på klinikkens underhållsansvarige samt namnet på installatören eller annan ansvarig part registreras.

## 1.4 Förebyggande av olyckor

De flesta användnings- och underhållsproblem uppstår p.g.a. att man inte uppmärksammar grundläggande säkerhetsföreskrifter och inte förutser risken för olyckor.


Problem och olyckor undviks bäst genom att man förutser farorisen och använder enheten i enlighet med tillverkarens rekommendationer.

Läs först noggrant alla försiktighetsåtgärder och instruktioner som rör säkerhet och förebyggande av olyckor. Använd sedan utrustningen med yttersta försiktighet för att undvika att antingen själva utrustningen eller personer skadas.

Följande symboler och uttryck visar på graden av fara och skada som kan uppstå till följd av att man ignorerar instruktionerna som hör till:

 **VARNING** En fara med risk för medelsvår personskada eller dödsfall om den inte undviks.

 **OBSERVERA** En fara med risk för mindre eller lindrig personskada om den inte undviks.

 (Användarinformation) Informerar användaren om viktiga punkter som rör drift eller risken för skada på utrustningen.

Användaren (d.v.s. kliniken, sjukhuset osv.) ansvarar för hantering, underhåll och användning av medicintekniska produkter.

Att bortse från säkerhetsinformationen betraktas som FELAKTIG ANVÄNDNING.

Denna utrustning får bara användas av tandläkare och andra legitimerade yrkespersoner.

**Utrustningen får inte användas till något annat än sitt angivna dentala röntgenexponeringssyfte.**

## 1.5 Det användbara livet

Livslängden för Veraview X800 är 10 år från installationsdatumet, under förutsättning att produkten inspekteras och underhålls regelbundet och korrekt.

J. MORITA MFG. CORP. kontoret skickar reservdelar och reparerar produkten i 10 år efter att produkten har slutat att tillverkas. Under denna period kommer reservdelar att skickas och reparationer av produkten att utföras.

## 1.6 Om en olycka inträffar

Om en olycka inträffar får Veraview X800 inte användas förrän reparationer har slutförts av en kvalificerad och utbildad tekniker som skickas av tillverkaren.

Rapportera alla allvarliga händelser med anknytning till produkten till tillverkaren och den myndighet som har jurisdiktion i deras lokala område.

## 1.7 Användarbehörighet

Avsedd OPERATÖRPROFIL

- a) Kvalifikation: Legitimerad person såsom röntgentekniker eller tandläkare för röntgenapparatdrift (kan skilja sig åt i olika länder).
- b) Utbildning och kunskap: Vi förutsätter att användaren förstår riskerna med röntgenstrålar och de skyddsåtgärder som krävs. Vi förutsätter även att användaren är väl insatt i röntgendiagnos, anatomi och hygien, inklusive förebyggande av korskontaminering.
- c) Språkförståelse: Engelska (avsedd för professionell användning enligt beskrivningen ovan).
- d) Erfarenhet: Person med erfarenhet av att sköta panoramaröntgenapparater.

Det krävs ingen specialutbildning förutom i de fall där det krävs enligt lag i motsvarande land eller region.



## 2 Försiktighetsåtgärder

### VARNING

- För att undvika risken för elstöt får denna utrustning bara anslutas till elnät med jordning.
- Ändra ej på denna utrustning utan auktorisering av J. MORITA MFG. CORP. kontoret.
- När en undersökning kräver röntgenstrålning mot en implanterbar eller bärbar elektronisk medicinteknisk produkt, måste operatören vidta lämpliga åtgärder enligt avsnitten om sådana medicintekniska produkter i bruksanvisningen (och relaterad säkerhetsinformation), eftersom direkt röntgenstrålning från diagnostikutrustning mot en implanterbar eller bärbar elektronisk medicinteknisk produkt kan påverka nämnda produkts funktion och drift.
  - \* Som en hänvisning har FDA i USA offentliggjort information om interferens av implanterbara elektroniska hjärtprodukter (pacemaker och implanterbara kardioverter-defibrillatorer), insulinpumpar och neutrostimulatorer på följande webbplats. (Hämtad juli 2018)  
Titel: Interference between CT and Electronic Medical Devices  
URL: <https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/ElectromagneticCompatibilityEMC/ucm489704.htm>
- Patienten måste få lämplig röntgenskyddsutrustning, såsom blyimpregnerade kläder, som motsvarar de lokala bestämmelserna.

### ● Infektionskontroll

- Lämpliga infektionskontrollprocedurer måste upprättas och upprätthållas för varje patient.
- Munstycken, engångsskydd för hakstödet och bitblocket får aldrig återanvändas. Ett nytt måste användas för varje patient.
- Hakstödet, bitblocket och överläppstödet måste desinficeras genom att de torkas av med etanol (70 till 80 vol%) efter varje användning. Engångsskydd måste läggas på hakstödet och bitblocket.
- Patienthandtaget måste desinficeras efter varje patient genom att det torkas av med etanol (70 till 80 vol%). Om patienten har ett öppet eller blödande sår på handen måste patienthandtaget täckas innan patienten tar tag i det för att förhindra korskontaminering.

### VIKTIGA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Dessa säkerhetsföreskrifter är speciellt viktiga för säker drift och användning.

- Denna enhet måste användas i en röntgenavskärmd miljö. Lokala bestämmelser för strålningskydd måste följas.
- Kontrollbox och emissionsbrytare måste installeras i ett strålningskyddat område.
- Ägna särskild uppmärksamhet åt golv- och väggmaterialens hållfasthet. Se Installationsanvisningen.
- Åtgärder för att begränsa tillträdet till röntgenrummet under röntgenemission måste vidtas.
- Användaren måste begränsa tillgången till utrustningen i enlighet med lokala bestämmelser för strålningskydd.
- Denna utrustning har en tillvalsfunktion så att den kan anslutas till externa elektriska enheter såsom en dörrbrytare som stoppar eller förhindrar röntgenemission. I detta fall rekommenderar vi att inrättningens ledning sätter upp ett väl synligt meddelande för att informera personalen om att det används externa elektriska enheter.
- Ingen oauktorerad personal får befinna sig i utrustningens omedelbara närhet när den används.
- Om en annan person än patienten av någon anledning måste befinna sig inom den röntgenavskärmade miljön under röntgenemission, måste denna vidta lämpliga röntgenskyddsåtgärder.
- Lämpliga förebyggande strålsäkerhetsåtgärder måste vidtas i enlighet med lokala, regionala och statliga bestämmelser vad gäller operatör- och patientskydd. Det yttersta ansvaret för att de nationella och lokala säkerhetsföreskrifterna följs ligger hos ägaren/operatören.
- Använd inte denna enhet för undersökningar med genomlysning.

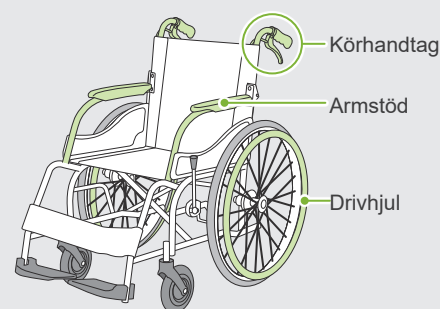
- Använd inte de trådlösa sändare som anges nedan i undersökningsområdet:
  - (1) Mobiltelefoner och smarta enheter.
  - (2) Trådlösa sändare såsom amatörradiosändare, walkie-talkies och transceivers.
  - (3) Mobiltelefonsystem (PHS – Personal Handy-phone System).
  - (4) Routrar för personsökarsystem i byggnaden, WLAN, trådlösa analoga telefoner och andra elektriska trådlösa apparater.
- Vid interferens från Veraview X800 kan enheterna som anges nedan få funktionsfel eller uppträda på ett okontrollerat, oväntat och farligt sätt.
  - (1) Elektriska medicinska enheter för undersökning, diagnos och behandling.
  - (2) Persondatorer.
- Ansvarig organisation hos den medicinska inrättningen måste ombesörja ljudmässig och visuell kommunikation mellan operatören och patienten.
- Operatören måste kunna se exponeringsemissionslamporna och höra ljudsignalen när utrustningen används.
- Operatören måste kunna se och höra patienten när utrustningen används.
- Håll uppsikt över området runt de rörliga delarna för att undvika kollision med kroppsdelar eller andra föremål vilket kan leda till skador.
- Gör tillräckligt med plats runt strömfördelningspanelen så att den lätt kan nås i nödsituationer.
- Öppna inte eller ta bort någon av enhetens inkapslingar. Det finns inga invändiga delar som kan repareras av användaren.
- Operatören ska inte vidröra LAN-kontaktområdet samtidigt som patienten vidrörs.
- Använd inte denna utrustning för patienter när den genomgår underhåll eller service.
- CT-bilder kan inte användas för diagnos av mjuk vävnad.
- CT-exponeringar är endast lämpliga när tillräcklig diagnostisk information inte kan erhållas med vanliga intraorala röntgenbilder.
- För optimalt strålningsskydd, se de rekommendationer och råd som publiceras av ICRP (International Commission on Radiological Protection) och EADMFR (European Academy of Dentomaxillofacial Radiology).
  - \* Så låg som möjligt (ALARA – As Low As Reasonably Achievable): All exponering för strålning ska hållas på så låg nivå som möjligt med hänsyn till sociala och ekonomiska faktorer. (ICRP, 1977)
  - \* Grundläggande principer för användning av konstråle-CT (EADMFR)
- Utrustningen tillhandahåller inga CT-nummer (krävs i 21 CFR 1020.33 och IEC 60601-2-44) eller några motsvarande värden beräknade utifrån målmaterialets absoluta röntgenabsorption.
- Protokollen för inspektionsundersökning måste skapas av din anläggning. Undersökningsprotokollen är inte förinstallerade på enheten.

### ● Gravida kvinnor, födande kvinnor, ammande mödrar och spädbarn

- En noggrann och genomtänkt bedömning ska göras innan gravida kvinnor, kvinnor som kan vara gravida, födande kvinnor, ammande mödrar, spädbarn osv. utsätts för röntgenundersökning. Röntgendosen ska reduceras så mycket som möjligt och patienten som undersöks måste få lämplig röntgenskyddsutrustning.
- Använd omdöme och försiktighet vid radiografi av gravida kvinnor. Beslutet ska grundas på "kliniskt behov av diagnostisk information".

### ● Patient i en rullstol eller som sitter på en stol

- Denna enhet har en elektrisk lyftmekanism. När lyften sänks ned ska det säkerställas att ingen av dess delar (kontrollpanelstöd, arm, armstöd, cefal enhet, cefal stöd) slår i eller kommer i kontakt med patienten.
- Säkerställ att körhandtag, armstöd, drivhjul osv. på en rullstol inte kommer i kontakt med röntgenenheten.
- Innan det utförs en exponering ska det göras ett test i läget No X-ray (Ingen röntgen) för att säkerställa att patienten eller rullstolen inte kommer i kontakt med armen.

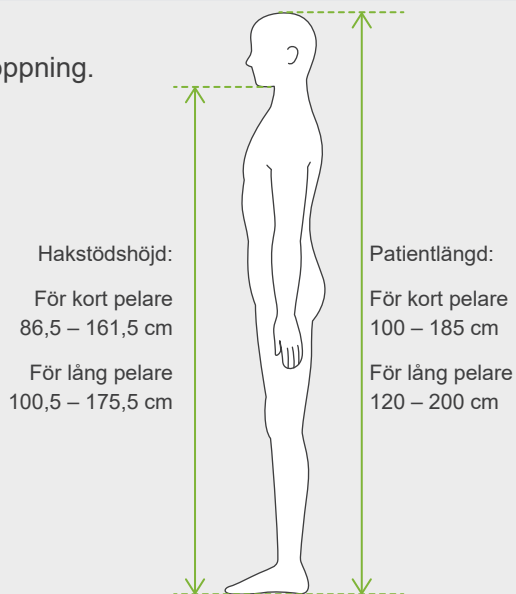
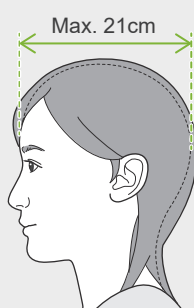
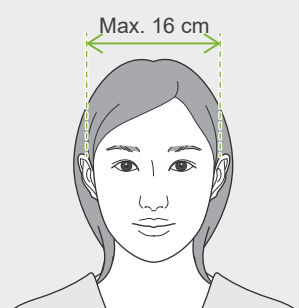


## ● Patientstorlek och -positionering

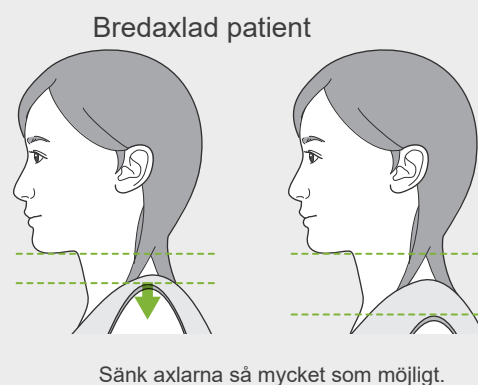
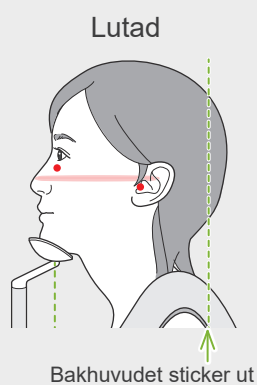
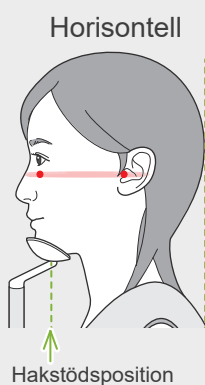
- Röntgendetektorn, röntgenhuvudet och armen roterar runt patienten under emission. Beroende på patientens huvudstorlek, positionering och axelplacering kan armen komma i kontakt med patienten. För att undvika detta måste operatören noggrant bedöma patientens storlek och positionering.
- Om patienten kanske är större än vad som är tillåtet ska det göras ett test i läget No X-ray (Ingen röntgen) för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.
- Vid en CT-exponering av en patient som är stor eller större än tillåtet ska exponeringsläget 180° användas för att hindra armen från att komma i kontakt med patienten.

### Förmodad patientstorlek

\* Positionering med horisontell linje från orbital till öronöppning.



- Om linjen från orbitalen till öronöppningen inte är horisontell kan det hända att bakhuvudet sticker ut och kommer i kontakt med armen. Om så är fallet ska det göras ett test i läget No X-ray (Ingen röntgen) för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.
- Vid patienter som är bredaxlade eller har kort nacke kan armen komma i kontakt med axeln. Om så är fallet ska du be patienten att sänka sina axlar så mycket som möjligt. Gör därefter ett test i läget No X-ray (Ingen röntgen) för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.



## 3 Produktionsinformation

### 3.1 Funktioner

Veraview X800 är en digital dental röntgenenhet som kan utföra panoramabildskiktsexponeringar, konstråle-CT-exponeringar (fortsättningsvis kallade CT) och cefala exponeringar (tillval).

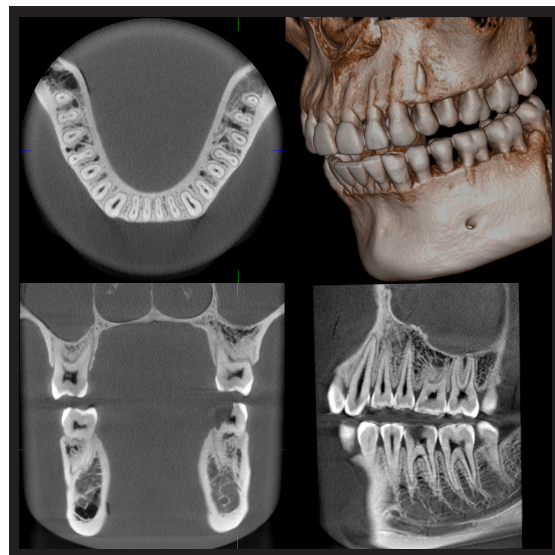
#### ● Panoramaexponeringar

- Tandbågepanorama (Standard, Skuggfri, Orto)
- Maxillär sinus-panorama (Anterior, Posterior)
- Fyrdubbel käkled (Standard, Linjär)
- Bitewing



#### ● CT-exponering

- Tandbåge
- Käkled
- Maxillofacial



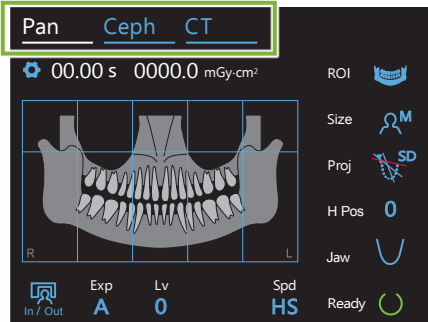
#### ● Cefala exponeringar (tillval)

- Lateral
- PA (posterior-anterior)
- 45° lutningsvinkel
- Hand



## 3.2 Så här kontrolleras specifikationerna

Specifikationer för funktioner varierar med respektive modells val av ordning. Kontrollera specifikationerna för din modell innan du börjar använda Veraview X800.



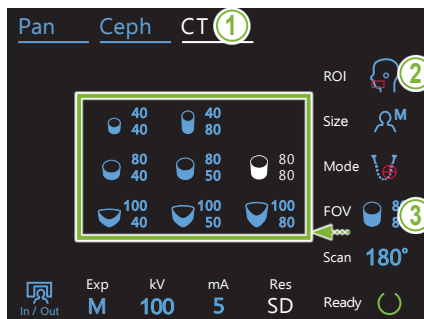
### ● Panorambild, CT och cefalometrisk exponeringar

Kontrollera lägesknapparna överst på kontrollpanelen.

**Pan Ceph CT** : Panorambild, CT och cefalometrisk exponeringar är tillgängliga

**Pan CT** : Panorambild och CT är tillgängliga

**CT** : Endast CT-exponering är tillgänglig



### ● Maximal diameterstorlek för FOV

1. Tryck på CT-knappen.

2. Tryck på ikonen till höger om "ROI".

**ROI** : Den maximala diametern är 150 mm

**FOV** : Gå till steg 3

3. Tryck på ikonen till höger om "FOV" för att visa alla tillgängliga storlekar för FOV:er.

## 3.3 Motsvarande dokument

Läs dokumenten som anges nedan och följ alla säkerhetsföreskrifter och användningssätt för att använda denna enhet.

- Bruksanvisning

## 3.4 Akronymer

**FOV:** Field of View (synfält), huvudsakligen för CT-exponeringsområden.

**ROI:** Region of Interest (område av intresse – exponeringsområden)

## 3.5 Miljöhänsyn

Bortskaffandet av denna enhet, dess tillbehör och reservdelar måste överensstämma med samtliga lokala och internationella bestämmelser.

Material som används i denna enhet:

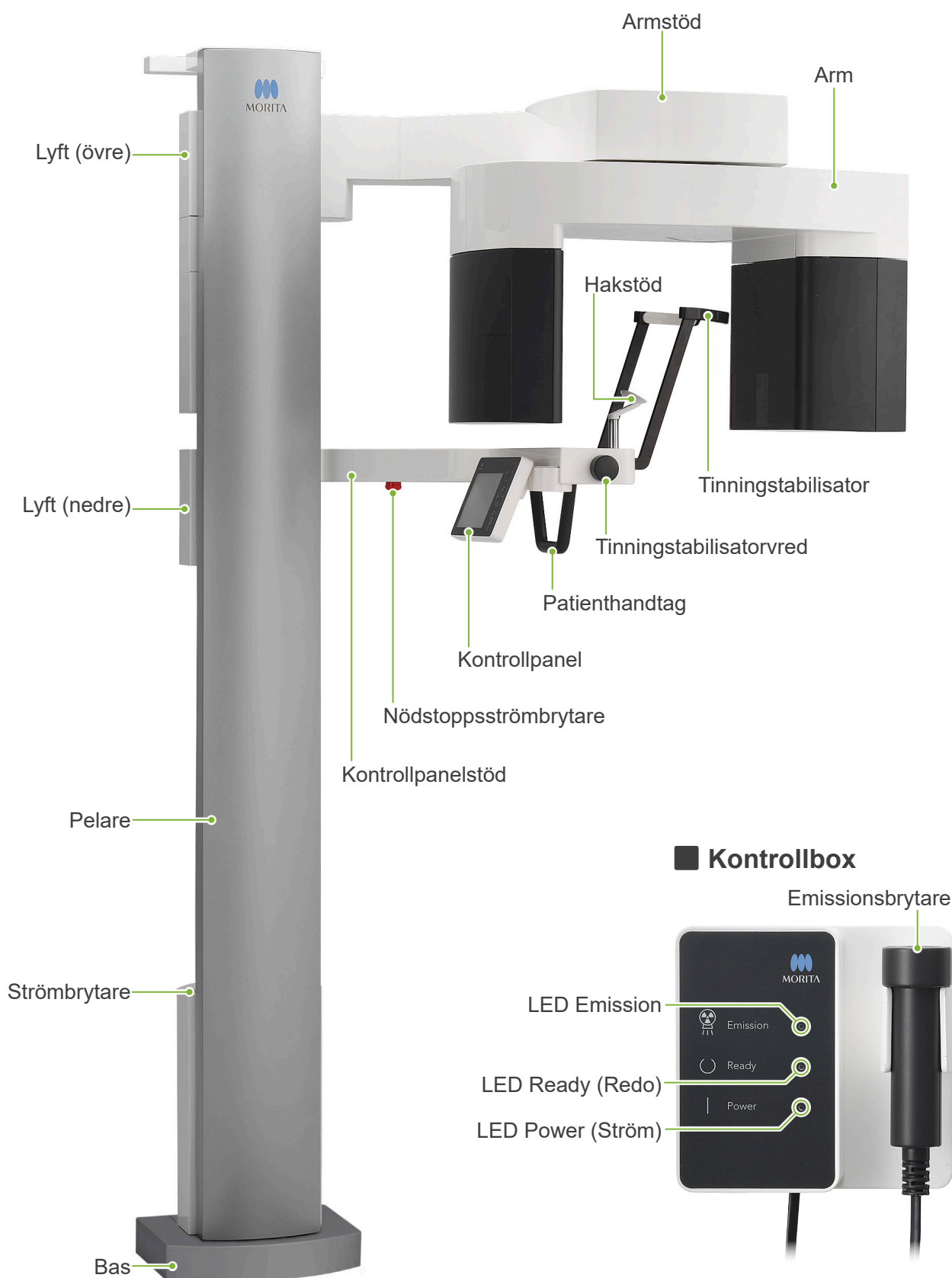
- **Röntgenhuvud:** Bly, högspänningsisolering olja
- **Röntgendetektor:** Bly
- **Kollimator:** Bly

! X800 innehåller metallisk bly inuti.

Bly är listat som en SVHC (ämne med mycket stor betänklighet) enligt den europeiska REACH-förordningen (förordning (EG) nr 1907/2006), men så länge produkten används i enlighet med denna bruksanvisning kommer den inte att komma i kontakt med bly och det kommer inte heller att bildas blydamm, rök eller ångor av bly, så den kan användas på ett säkert sätt.

## 4 Identifiering av delar

### ■ Huvudenhet

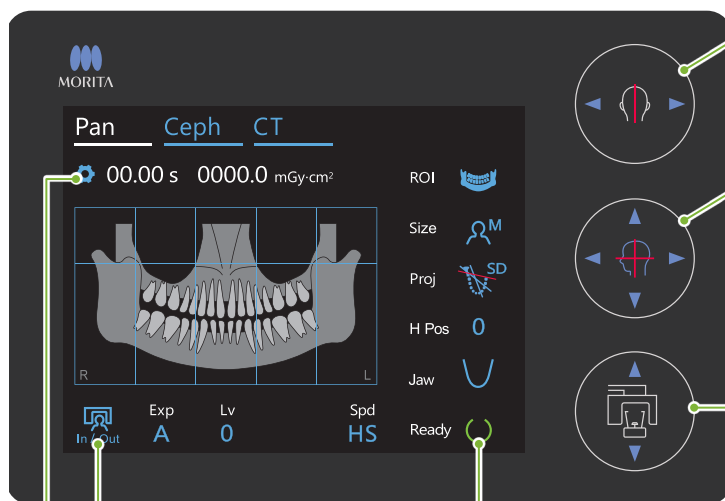


## ■ Arm



## ■ Kontrollpanel

Blå symboler och knappen Ready (Redo) aktiveras genom vidrörning.



Stråle på/av-brytare (vänster-höger stråle)

◀ Vänster ▶ Höger

Stråle på/av-brytare

(Mittsagittal stråle, Horisontell stråle, Stråle framsida-baksida)

▲ Horisontell stråle upp

▼ Horisontell stråle ned

◀ Stråle framsida-baksida framåt

▶ Stråle framsida-baksida bakåt

Lyftbrytare

▲ Upp

▼ Ned

Knapp In/Out (In/Ut)

Inställningsknapp

Knapp Ready (Redo)

! Undvik att trycka alltför hårt på kontrollpanelen. Undvik att trycka på panelerna med vassa föremål som kulspetspennor eller naglar osv.

! Använd inte stråle på/av-brytaren eller lyftens uppåt-/nedåtbrytare när du vidrör någon annan del av panelen.

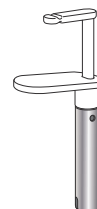
## Verktyg för patientpositionering och förbrukningsdelar

- Munstycken (1 låda med 50 st.)
- Hakstöd (1)
- Bitblock (1)
- Överläppstöd (1)
- Engångsskydd för hakstöd (1 låda med 100 st.)
- Bitblockskydd (1 låda med 300 st.)

Hakstöd



Bitblock



Överläppstöd



# 5 Före och efter användning

## 5.1 Driftsförhållanden

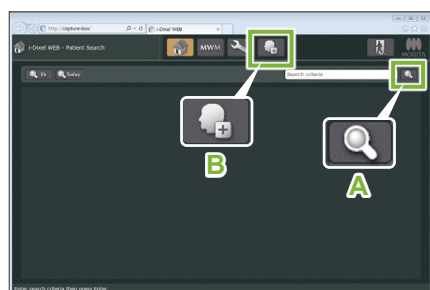
### ● Använd Veraview X800 under följande förhållanden:

Användning av Veraview X800 måste ske under vissa specifika förhållanden (intervall vad gäller omgivande temperatur, luftfuktighet och lufttryck). Följ beskrivningarna i avsnittet ”Driftsförhållanden” (sid. 116) i ”13.1 Tekniska specifikationer”.

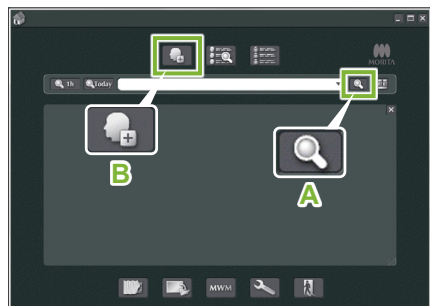
- \* Om en olycka inträffar får utrustningen inte användas förrän reparationer har slutförts av en kvalificerad och utbildad tekniker som har auktoriserats av tillverkaren.
- \* Be patienten att ta av glasögon, örhängen och andra accessoarer som skulle kunna störa exponeringen.
- \* Utför en uppstartinspektion före användning för att säkerställa att enheten kommer att fungera korrekt och säkert.

## 5.2 Inställning

### 5.2.1 Starta i-Dixel WEB



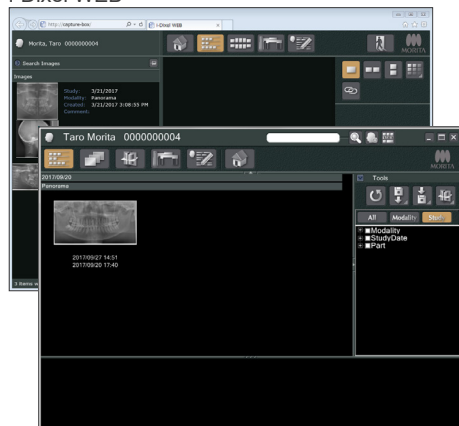
i-Dixel WEB



i-Dixel

Patient ID	Name	Sex	Birth Date	Age	Regi Date	Update	Imag	Imag S	X
000000001	Morita Hiroo	O	2017/04/05	0	2017/04/12	2017/09/27	095	103	
000000002	Morita Haruko	O			2017/08/17	2017/09/27	462	839.5	
000000004	Morita Taro	O			2017/08/25	2017/09/27	1	42	

i-Dixel WEB



i-Dixel

#### 1. Starta i-Dixel eller i-Dixel WEB

Starta i-Dixel eller i-Dixel WEB programvaran (fortsättningsvis kallad i-Dixel WEB).

#### 2. Hämta en registrerad patient

Ange patient-ID i sökfältet och klicka på sökknappen (A). Använd patientlistan genom att välja en patient och därefter dubbelklicka på den.

#### ● Registrera en ny patient

Registrera en patient till att börja med. Klicka på knappen B för att registrera en ny patient. Fyll i formuläret som visas och klicka sedan på knappen ”Register” (Registrera).

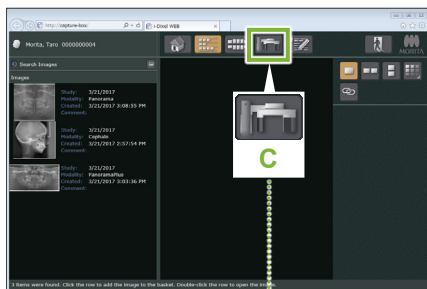
\* Patient-ID, Namn och Kön är obligatoriska uppgifter.

The screenshot shows a patient registration form with the following fields: ID (000000006), Name (First, Middle, Last), Name(Kanji), Name(Kana), Sex (Male, Female, Other), Birth Date, Zip/Postal, Address1, Address2, Phone No. (1, 2), E-Mail, Attendant Dr., Operator, and Comments. A 'Register' button is highlighted with a green box.

Det visas en bildlista.

\* Upplösningen ställs in automatiskt i CT-exponeringsläget och kan inte ändras.





### 3. Öppna exponeringsfönstret X800

Klicka på knappen för exponeringsfönstret X800 ikonen (C) .  
En exponering kan utföras när fönstret öppnas.

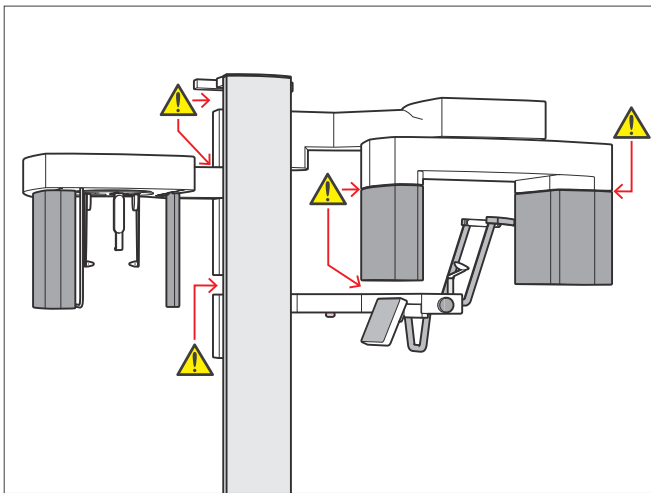
#### ⚠ OBSERVERA

- När en patient väljs med i-Dixel WEB visas patientens namn i namnlisten för exponeringsfönstret X800. Före exponeringen ska du kontrollera att namnet i namnlisten är namnet på patienten som ska genomgå exponeringen. Om namnet inte är rätt ska du stänga fönstret och därefter klicka på ikonen (C) för att åter öppna fönstret. Kontrollera att rätt namn visas i namnlisten och utför därefter exponeringen. Om fel namn visas i namnlisten kommer exponeringsdata att sparas för fel patient.
- Om flera flikar eller fönster är öppna för i-Dixel WEB kan bearbetningen bli instabil och detta kan leda till att data sparas i fel patientfil eller att exponeringen inte kan utföras. Glöm inte att stänga samtliga flikar och fönster innan du klickar på ikonen (C) för exponeringsfönstret X800.

\* Glöm inte att öppna exponeringsfönstret X800 innan du utför en exponering.

\* För detaljer, se bruksanvisningen för applikationen i-Dixel WEB.

## 5.2.2 Säkerhetskontroll för rörliga delar

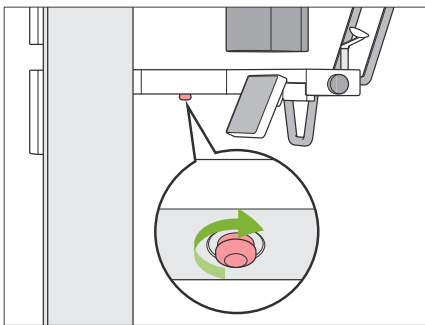


Säkerställ att fingrarna inte kan bli klämda innan några delar flyttas.

### ⚠ OBSERVERA

- Undvik att röra vid springor och öppningar för rörliga delar liksom hålen på stödpelaren.

## ■ Nödstoppsströmbrytare



### ● I händelse av en nödsituation

Tryck på nödstoppsströmbrytaren. Då stoppas armens rotation och röntgenemissionen.

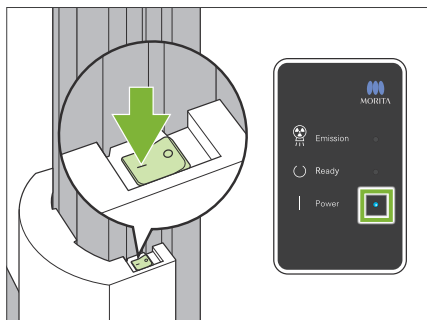
\* Använd endast denna strömbrytare i händelse av en nödsituation.

### ● När du har tryckt på nödstoppsströmbrytaren.

1. Led bort patienten från enheten och slå av huvudströmbrytaren.
2. Återför enheten till ett säkert tillstånd.
3. Vrid nödstoppsströmbrytaren i den riktning som pilen i bilden visar tills den klickar till för att frigöra den.
4. Starta om datorn.
5. Slå på strömbrytaren.
6. Kontrollera att panoramaexponeringen, CT-exponeringen och den cefala exponeringen fungerar.

Om det inte går att återföra enheten till ett säkert tillstånd eller om den inte fungerar kontaktar du din lokala återförsäljare eller J. MORITA kontoret.

### 5.2.3 Starta huvudenheten



Tryck på den sida av strömbrytaren nedtill på pelaren som är märkt med ett streck ( | ).

Enheten slås på och kontrollboxens blå LED Power (Ström) tänds.

#### ⚠ OBSERVERA

- Tryck inte på strömbrytaren om patienten är i närheten av eller inuti utrustningen. I annat fall roterar armen och kontrollpanelens stöd flyttas och kan skada patienten.

- ! Om nödstopsströmbrytaren har tryckts ned oavsiktligt i samband med att enheten rengjordes osv. kan inte enheten slås på. Frigör nödstopsströmbrytaren och slå sedan på enheten.
- ! När Veraview X800 startas direkt efter att den har stängts av (t.ex. omstart av utrustningen) ska du vänta i minst 5 sekunder innan du slår på den igen. Om du inte får det kan funktionsfel uppstå i utrustningen.

#### Kontroll av kommunikation med dator och kassett

Vänta medan kommunikationen mellan den digitala kassetten och datorn verifieras.

Därefter visas dialogrutan "Kontroll av kommunikation med dator och kassett".

#### ⚠ OBSERVERA

- Om tinningstabilisatorerna är öppna visas ett varningsmeddelande om att kontrollera dem. Armen kan träffa dem. Vrid därför på vredet och stäng dem.

#### Initiering

Enheten rör sig till sin utgångsposition. Armen rör sig i flera riktningar för att säkerställa att området i dess omedelbara närhet är fritt från hinder innan den fortsätter. Om en patient är placerad i enheten ska du flytta patienten bort från enheten innan du fortsätter.

Ok

Därefter visas dialogrutan "Initiering".

Be patienten att flytta sig bort från utrustningen om vederbörande redan är i position.

Kontrollera området och klicka sedan på knappen "Ok".

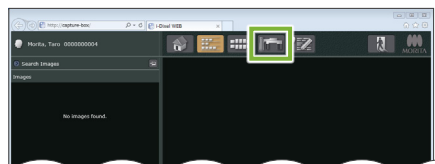
Armen rör sig till patientpåstigningspositionen.

#### ⚠ OBSERVERA

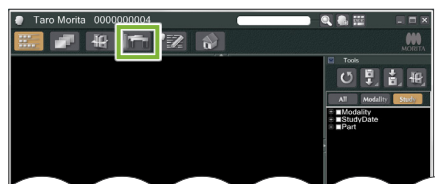
- Glöm inte att leda bort patienten från utrustningen och att kontrollera att området är säkert innan du initierar utrustningen. I annat fall kan armen röra sig och träffa patienten.

## 5.3 Uppstartinspektion

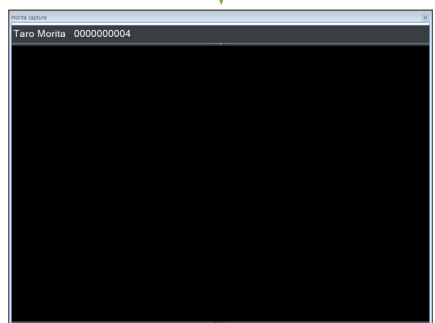
Utför en uppstartinspektion före användning för att säkerställa att enheten kommer att fungera korrekt och säkert.



i-Dixel WEB



i-Dixel



### 1. Öppna bildlistan för uppstartinspektionen

Välj testpatienten som används för uppstartinspektionen från i-Dixel WEB-patientlistan och visa bildlistan för den.

#### ● Endast den första gången

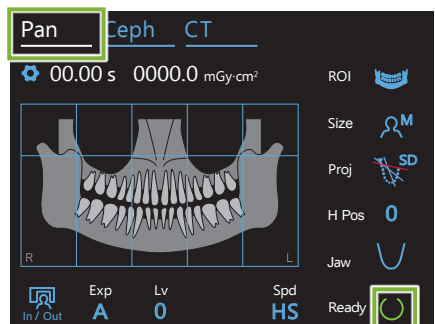
Låtsaspatienten måste till att börja med registreras i programvaran i-Dixel WEB.

Klicka på knappen Patientregistreringsfönster för att visa registreringsfönstret, fyll i formuläret och klicka sedan på knappen "Register" (Registrera).

ID	1111111111			<input checked="" type="checkbox"/> show all name fields
Name	First	Middle	Last	
Name(Kanji)	Test			
Name(Kana)				
Sex	<input type="radio"/> Male <input type="radio"/> Female <input type="radio"/> Other			
Birth Date				
Zip/Postal				
Address1				
Address2				
Phone No.	1	2		
E-Mail				
Attendant Dr.				
Operator				
Comments				
	<input type="button" value="Register"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="Cancel"/>			

### 2. Öppna exponeringsfönstret X800

Klicka på knappen för exponeringsfönstret X800 för att öppna det.



### 3. Kontrollera att panoramaexponeringen fungerar

Tryck på knappen "Pan" på kontrollpanelen för att ställa in enheten för panoramaexponeringsläget.

Ställ in exponeringsförhållandena såsom visas nedan.

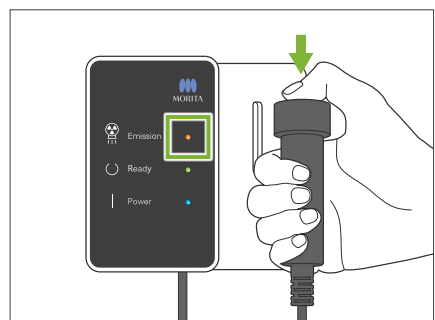
- Exponeringsinställning (Exp): "M" (manuell)
- Rörspänning (kV): 60 kV
- Rörström (mA): 2 mA

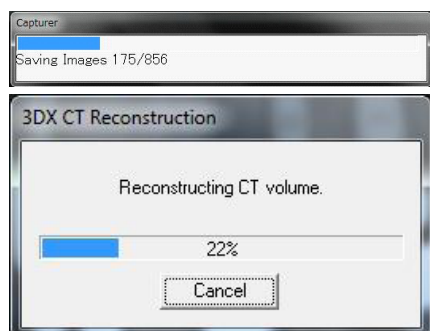
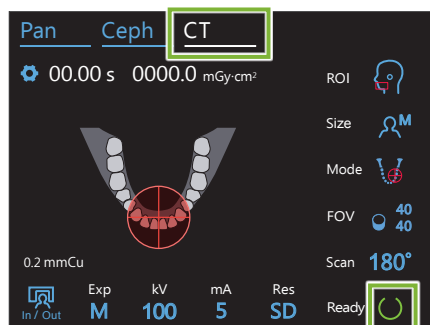
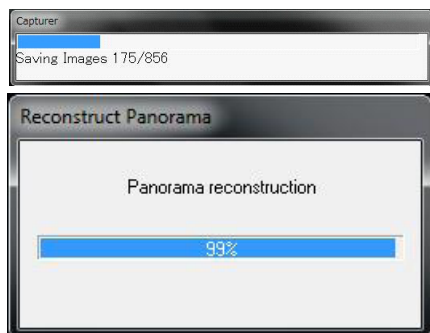
Tryck på knappen "Ready" (Redo) för att tända den.

Håll nere emissionsbrytaren och kontrollera följande delar:

- Armen rör sig och röntgenstrålar avges.
- LED "Emission" lyser och melodin spelar.
- Emissionen av röntgenstrålar och armens rotation upphör när exponeringen är slutförd.
- LED "Emission" släcks och melodin slutar.

Släpp upp emissionsbrytaren och häng den i sin hållare på kontrollboxen.





#### 4. Panoramabildvisning

Fönstret Reconstruct Panorama (Panoramarekonstruktion) visas i i-Dixel WEB och efter ca 10 sekunder visas bilden.

! En pipsignal med två toner ljuder när överföringen är slutförd och LED:en blir grön och blinkar men en ny exponering kan inte utföras förrän bilden visas på datorskärmen.

#### 5. Kontrollera att CT-exponeringen fungerar

Tryck på knappen "CT" på kontrollpanelen för att ställa in enheten för CT-exponeringsläget.

Ställ in exponeringsförhållandena såsom visas nedan.

- Exponeringsinställning (Exp): "M" (manuell)
- Rörspänning (kV): 70 kV
- Rörström (mA): 2 mA

Kontrollera enhetens funktion på samma sätt som för en panoramalexponering.

#### 6. CT-bildvisning

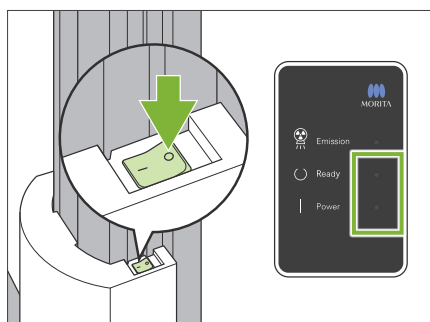
Inspektionsbilden visas efter ca 5 minuter.

#### 7. Radera inspektionsdata

Radera data som har inhämtats under inspektionsexponeringen.

## 5.4 Efter användning

### 5.4.1 Stäng av enheten



Tryck på den sida av strömbrytaren som är märkt med en cirkel (○). Enheten stängs av. LED Ready (Redo) och LED Power (Ström) släcks.

#### ! OBSERVERA

- Glöm inte att slå av strömbrytaren. Det förhindrar risken för strömläckage, oavsiktlig drift osv.

! När Veraview X800 startas direkt efter att den har stängts av (t.ex. omstart av utrustningen) ska du vänta i minst 5 sekunder innan du slår på den igen. Om du inte får det kan funktionsfel uppstå i utrustningen.

## 6 Panoramaexponeringar

### 6.1 Exponeringstyper och -funktioner

#### 6.1.1 Exponeringsområden och -projektioner

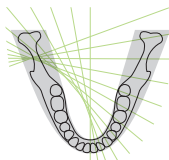
##### ■ Tandbåge

Detta är en enskild bild av hela tandbågen. Det finns tre möjliga projektioner.



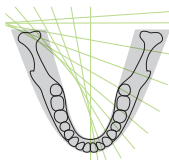
##### Standard

Den vanligaste typen.



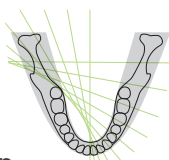
##### Skuggfri

Reducerar skuggor som döljer underkäksgrenen.



##### Orto

Den riktar röntgenstrålen i rätta vinklar mot tandbågen för att reducera överlappningen av enskilda tandbilder.



##### ● AFP: Adaptive Focal Point (adaptiv fokalpunkt)

Denna funktion hittar optimal fokus för varje position från data om skikt som erhålls med bildskiktsexponeringen. Allt i bilden från rotapex till framtandsområdet är i fokus.

##### ● AGS: Adaptive Gray Scale (adaptiv gråskala)

Den justerar automatiskt densiteten så att hela panoramabilden går att se tydligt, inklusive tandbåge, käkben, käkled osv.

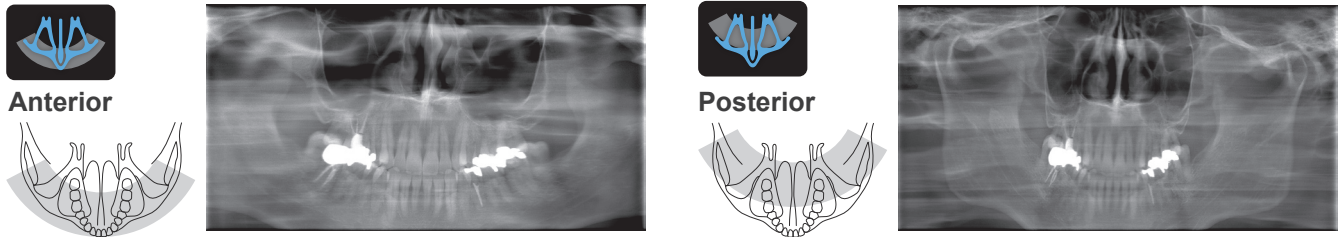
##### ● AIE-HD: Auto Image Enhancement – High Definition (automatisk bildförbättring med hög definition)

Optimerad bearbetning av panoramabilden gör varje detalj skarp och tydlig.

\* Funktionerna AFP, AGS och AIE-HD styrs på i-Dixel WEB-datorn. För detaljer, se bruksanvisningen för programvaran i-Dixel WEB.

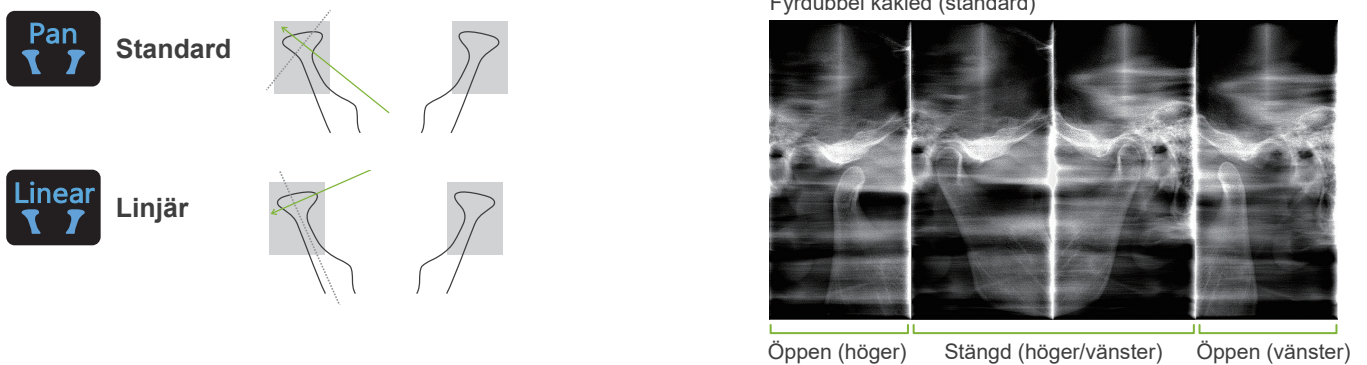
## ■ Maxillär sinus

En panoramabild som huvudsakligen används för att undersöka maxillär sinus och ansiktsskador. Det finns två typer, anterior och posterior.



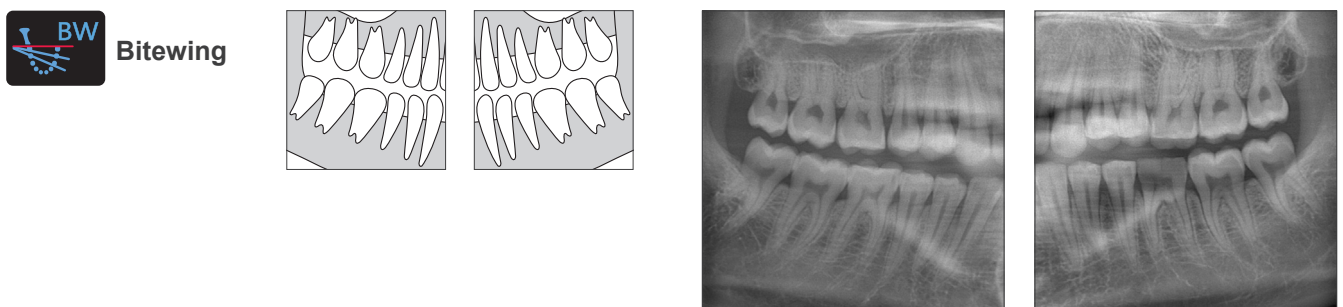
## ■ Fyrdubbel käkled

Fyra digitala bilder visas på datorskärmen: en för varje sida av munnen med munnen öppen respektive stängd. Röntgenstrålvinkeln är optimal för medelavståndet mellan lederna och medellängden för bildskiktet.



## ■ Bitewing

För oklusal exponering. Användbar för diagnos av lindrig periodontit eller karies i proximala områden hos premolarer och molarer samt för proteser.



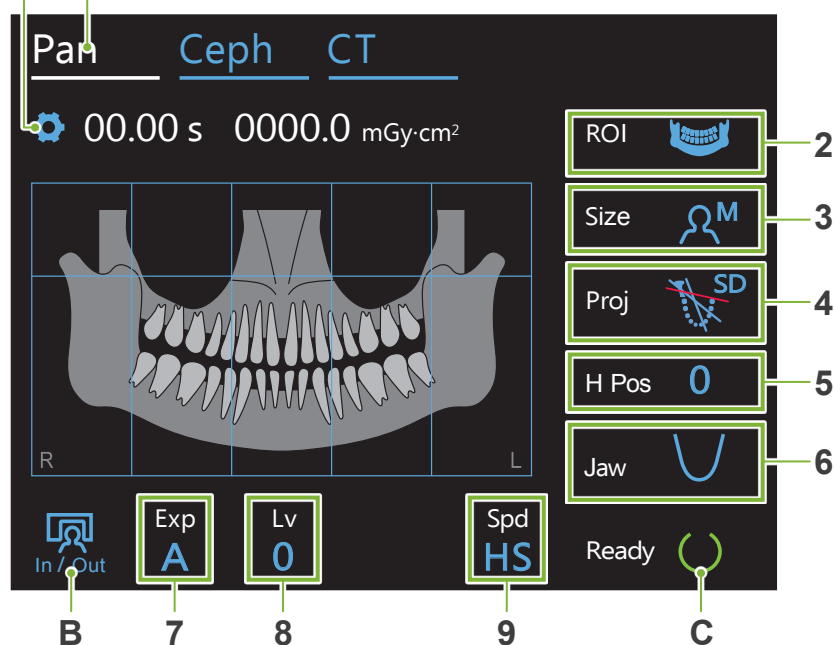
### 6.1.2 DDAE (Digital direkt autoexponering)

Under exponeringen detekterar den direktdigitala detektorn röntgentransparensen i realtid och kontrollerar därefter mängden röntgenstrålar som avges för att skapa bilder med mycket bättre dynamiskt intervall. Kontrasten kan justeras med autonivåvärdet.

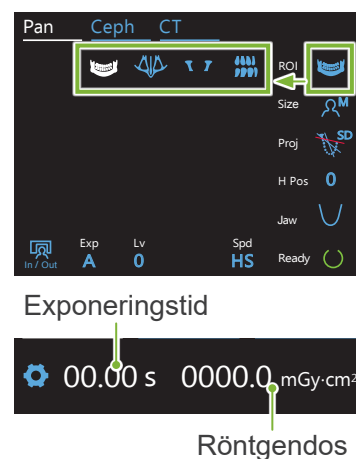
## 6.2 Drift och allmänna inställningar

### 6.2.1 Panoramaexponering

#### A 1. Knapp för panoramaexponeringsläge



Siffrorna 2 till 9 visar de aktuella inställningarna. Tryck på vilken som helst av symbolerna för att visa andra val.



#### A. Inställningsknapp

Håll nere denna knapp för att spara de aktuella inställningarna för exponeringsförhållanden. Veraview X800 kommer att ladda dessa inställningar som standardvärden från och med nästa gång enheten startas.

#### B. Knapp In/Out (In/Ut)

Tryck ned för patientpåstigning och -avstigning. Armen rör sig till 90° till lyften för enkel patientpåstigning och -avstigning.

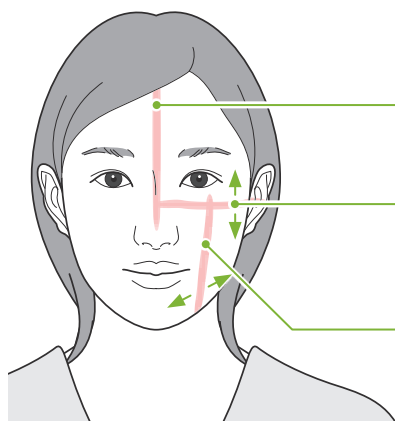
#### C. Knapp Ready (Redo)

Visar att enheten är i redoläget.

Knappen blinkar när strömbrytaren slås på.

Tryck på den efter att patienten har vägletts till rätt position: den tänds. Armen rör sig till sin patientposition och den midsagittala strålen, horisontella strålen och strålen framsida-baksida tänds. Enheten är redo att börja röntgenexponeringen så fort emissionsbrytaren trycks ned.

### 6.2.2 Positioneringsstrålar



#### Mittsagittal stråle

Riktas in med patientens midsagittala plan.

#### Horisontell stråle ▲▼

Rikta in denna med linjen från patientens orbital till öronöppningen.

#### Stråle framsida-baksida ◀▶





















Rikta in denna med den distala sidan hos de vänstra hörntänderna (yttre öronöppning för fyrdubbel käkledsexponering).

#### Stråle på/av-brytare



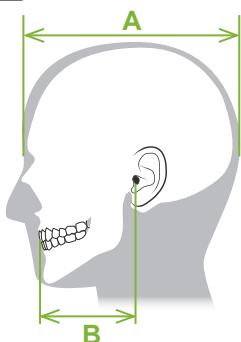


## 6.2.3 Inställningar

2. Område (ROI)	3. Patientstorlek (Size)	4. Projektion (Proj)	5. Armhöjd (H Pos)	6. Tandbågeform (Jaw)	7. Exponeringsinställning (Exp)	8			9. Skanningshas- tighet (Spd)		
						Om nr 7 är auto- matisk (A)	Om nr 7 är manuell (M)				
						Lv	kV	mA			
Tandbåge 		Standard 	15	Standard 	<b>A</b> (autoexponering)	+6	90	10	<b>HD</b> (standardhas- tighet, hög upplösning)		
		Skuggfri 		Smal 		+5				* 9	
		Orto 		Bred 		+4					
						+3					
Maxillär sinus 		Anterior 	0 mm	/	<b>M</b> (manuell exponering)	+2	80	8	<b>HS</b> (hög hastighet)		
		Posterior 				+1				75	
						0					70
										-1	
Käkle 		Standard 	/	/	<b>Off</b> (ingen röntgenemission)	-2	60	6	<b>HS</b> (hög hastighet)		
		Pan 				-1				65	
		Linjär 				0					70
										-2	
Bitewing 		Bitewing 	15 10 5 0	/	<b>M</b> (manuell exponering) <b>Off</b> (ingen röntgenemission)	-3	2	5	<b>HS</b> (hög hastighet)		
						-4				2	

\* Vid 85 eller 90 kV är inställningen för mA 2 till 9.

### ■ Patientstorlek



Inställningsvärdena för patientstorlek är skallens sagittallängd (**A**).

Den övre gränsen för liften kan inte ge plats åt patienter längre än 195 cm (180 cm för modeller med valbara korta pelare). Vi rekommenderar att patienter som är för långa sitter ner.

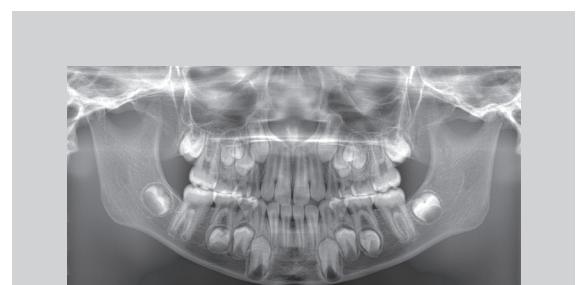
	<b>C</b> (Barn)	<b>S</b> (Liten)	<b>M</b> (Mellan)	<b>L</b> (Stor)
Sagittallängd ( <b>A</b> )	max. 17 cm	max. 17 cm	max. 19 cm	19 – 21 cm

\* Ovanstående värden är endast vägledande. Tandläkaren ska bedöma detta utifrån patientens kroppstyp, skelettoppbyggnad osv.

### ● Barnläge

Armens rotationsvinkel är mindre för att göra strålningsintervallet smalare och reducera röntgendosen.

\* Barnläget är till för barn och patienter med litet käkben. Om käkbenet är för stort syns eventuellt inte käkleden på bilden. För att hela käken ska synas på bilden måste längden på en horisontell linje från mitten av framtänderna till den yttre öronöppningen vara kortare än 7 cm (**B**).



Panoramabild i barnläge

## ■ Emissionsinställningar

Röntgendosen reduceras om nivån för autoexponeringar "A" ställs in på "0". Justera autonivån beroende på det önskade resultatet såsom att öka kontrasten eller få en jämnare bild.

### ● Referensinställningar

**A** (autoexponering): +2 eller mer

**M** (manuell exponering): 75 kV, 8 mA eller mer

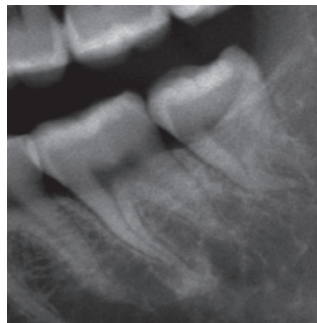


Bild med autonivå "+2"

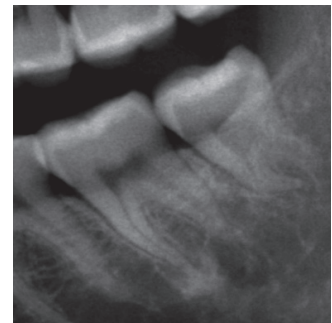


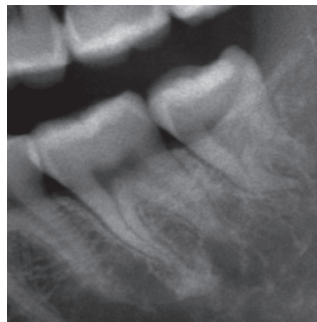
Bild med autonivå "0"

## ■ Skanningshastighet

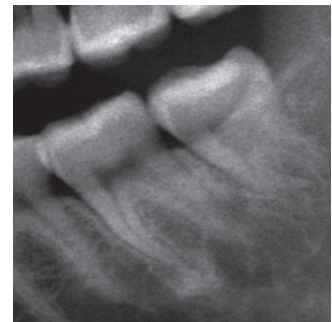
"HS" (hög hastighet) tar ungefär halva tiden jämfört med "HD" (standardhastighet, hög kvalitet). Se nedanstående information och välj den som passar dina syften.

**HS:** Använd denna för patienter som tycker det är svårt att stå still eller för att reducera röntgendosen.

**HD:** Den producerar bilder med bättre kontrast och mindre brus. Röntgendosen är större än "HS".



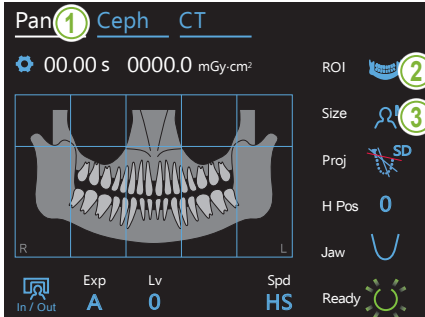
HD-bild



HS-bild

## 6.3 Panoramaexponeringsmetoder (Tandbåge, Maxillär sinus och Bitewing)

### 6.3.1.1 Förberedelse (Exponeringar med Tandbåge och Maxillär sinus)

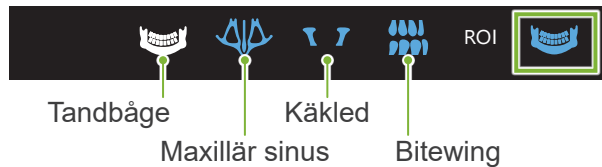


#### 1. Välj panoramaexponeringsläge

Tryck på knappen "Pan" för att ställa in enheten för panoramaexponeringsläget.

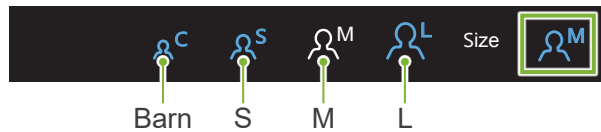
#### 2. Välj område av intresse (ROI)

Tryck på symbolen till höger om "ROI" för att välja område av intresse.



#### 3. Välj patientstorlek

Tryck på symbolen till höger om "Size" (Storlek) för att välja patientstorlek.

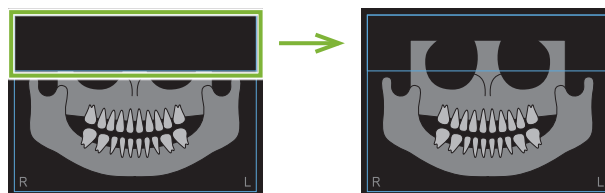


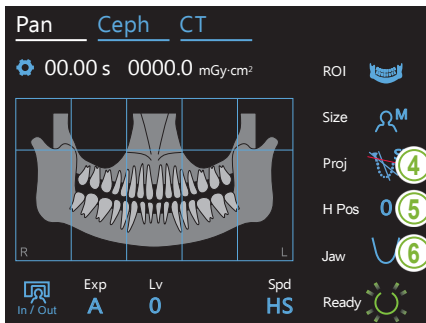
#### ● Barnläge

Fabriksinställningen för den övre delen av bilden är frånslagen.

Tryck på rutan upptill i bilden för att lägga till denna del till exponeringsområdet.

\* Endast för tandbågepanorama.





#### 4. Välj projektion

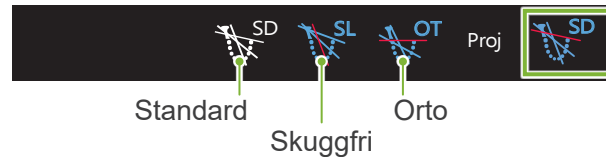
Tryck på symbolen till höger om "Proj" för att välja en projektion.

##### Tandbågepanorama

**SD** (standard): Standardpanorama

**SL** (skuggfri): Reducerar skuggor som döljer underkäksgrenen.

**OT** (orto): Reducerar överlappning av tandbilder.



##### Maxillär sinus-panorama



#### 5. Justera armhöjden

\* Vid behov.

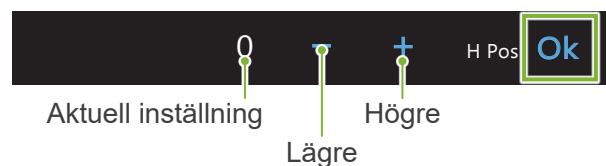
Detta gäller om armen kommer i kontakt med patientens axel.

! Om armen är upphöjd blir exponeringsstället högre och änden av hakan exponeras eventuellt inte. Be först patienten sänka sina axlar så mycket som möjligt. Om armen fortfarande kommer i kontakt med axlarna ska armhöjden justeras med "H Pos".

! Om lyften når sin övre gräns hörs en serie pipsignaler och armen kan inte höjas mer.

Tryck på symbolen till höger om "H Pos" för att justera armhöjden.

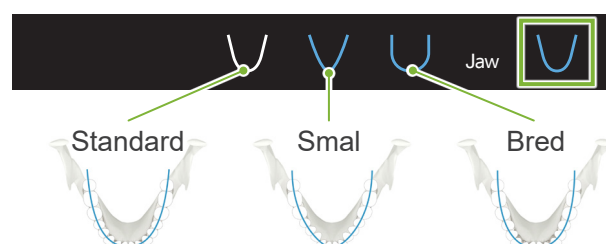
Den kan ställas in på mellan 0 och 15 mm i steg om 5 mm.

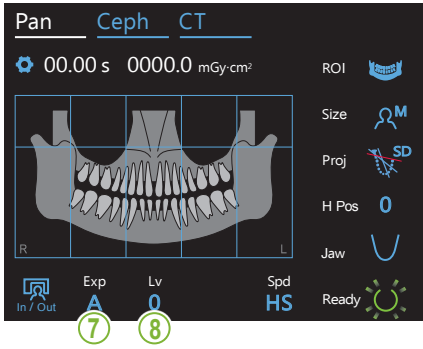


#### 6. Välj tandbågeform

\* Endast för tandbågepanorama.

Tryck på symbolen till höger om "Jaw" (Käke) för att välja tandbågeform.





## 7. Ställ in exponeringsläge

Tryck på bokstaven under "Exp" för att utföra exponeringsinställningen.

- A** Autoexponering (digital direkt autoexponeringsfunktion)  
Röntgenemissionen övervakas och justeras i realtid beroende på patienttypen och exponeringsområdet. Kontrasten kan justeras med autonivåvärdet.
- M** Manuell exponering  
Ställ in rörspänning (kV) och rörström (mA) manuellt.
- Off** Ingen röntgenemission  
Denna funktion ställs in om du vill simulera en riktig skanning utan röntgenemission. Använd den för att kontrollera armrotationsbanan, förklara för patienten hur enheten rör sig eller för att försäkra dig om att armen inte träffar patienten under en skanning.

\* Om "A" (autoexponering) valdes i steg 7 ovan.

## 8-A. Ställ in autonivå

Tryck på siffran under "Lv" för att ställa in autonivåvärdet.

- 0** Aktuellt nivåvärde
- +** Starkare kontrast
- Svagare kontrast
- Lv** Ställ in

Röntgendosen ändras beroende på autonivåvärdet.

Om röntgendosen ökas, ökar bildkontrasten och bilddensiteten och hårda vävnader blir tydligare och skarpere. Om röntgendosen minskas blir bildkvaliteten för mjuk vävnad bättre.

### Autonivå och luftkerma

Autonivå	Luftkermaförhållande (förhållande för röntgenut effekt)	Tillämpbarhet för bildkvalitet
+6	1,40	Hård vävnad ↑ ↓ Mjuk vävnad
+5	1,33	
+4	1,26	
+3	1,19	
+2	1,12	
+1	1,06	
0	1	
-1	0,94	
-2	0,88	
-3	0,83	
-4	0,77	

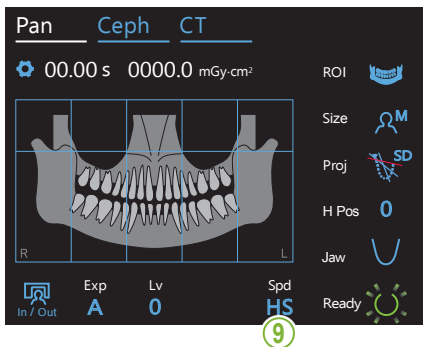
\* Om "M" (manuell exponering) valdes i steg 7 ovan.

### 8-M. Ställ in rörspänning (kV) och rörström (mA)

Tryck på siffrorna under "kV" och "mA" för att ställa in värdena. Rörspänningen kan ställas in på mellan 60 och 90 kV i steg om 5 kV. Rörströmmen kan ställas in på mellan 2 och 10 mA i steg om 1 mA.

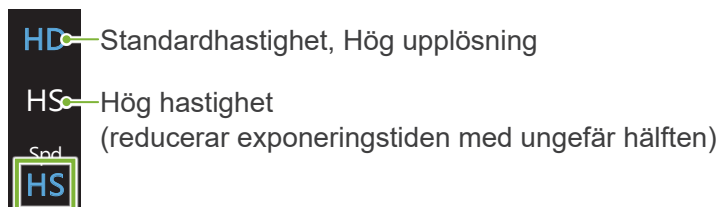


Patientstorlek	C	S	M	L
Beräknad rörspänning (kV)	75	75	75	75
Beräknad rörström (mA)	6	8	8	8



### 9. Välj exponeringshastighet

Tryck på bokstäverna under "Spd" (Hast) för att ställa in exponeringshastigheten.

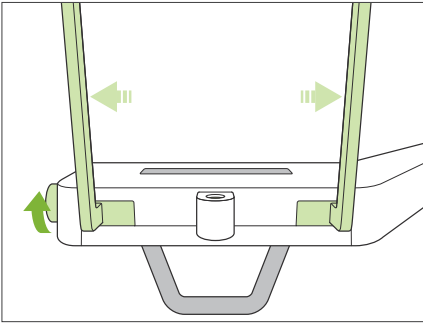


### 10. Välj icke-exponeringsområde

\* Endast för tandbågepanorama. Vid behov.

Det kan utföras en delvis exponering för att reducera röntgendo-sen. Tryck på de rektangulära områdena i panoramabilden för att göra dem svarta och hindra dem från att exponeras för röntgene-mission. Tryck på området igen för att återställa det.





## 11. Ställ in hakstöd eller bitblock

Vrid på tinningstabilisatorvredet och öppna stabilisatorerna.

Torka av hakstödet eller bitblocket med etanol (70 till 80 vol%) och placera det i hakstödshållaren.

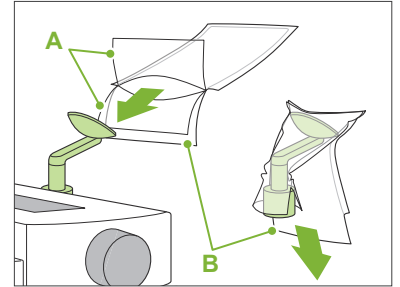
\* Före användning ska du kontrollera att delen inte är repad eller skadad på något sätt.

### ● Hakstöd

1. Öppna ett engångsskydd och lägg det på hakstödet.
2. Dra ned papperet och dra bort det.

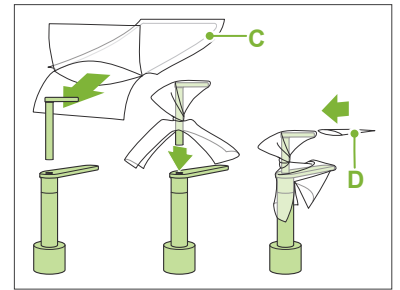
**A:** Skydd (halvgenomskinligt)

**B:** Papper (vitt)



### ● Bitblock

1. Dra bort papperet från ett engångsskydd för hakstöd och täck bitdelen (den del av bitblocket som patienten biter på) med det.
2. Vrid engångsskyddet och placera bitdelen i bitblocksstativet.
3. Lägg ett bitblocksskydd på bitdelen.



**C:** Engångsskydd för hakstöd

**D:** Bitblocksskydd

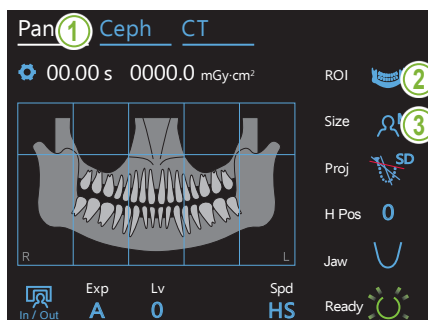
### ⚠ VARNING

- Hakstödet och bitblocket måste desinficeras genom att de torkas av med etanol (70 till 80 vol%) efter varje användning och innan ett engångsskydd läggs på.
- Engångsskydd för hakstöd och bitblock får aldrig återanvändas. Ett nytt måste användas för varje patient.
- Patienthandtaget måste desinficeras efter varje patient genom att det torkas av med etanol (70 till 80 vol%). Om patienten har ett öppet eller blödande sår på handen måste patienthandtaget täckas innan patienten tar tag i det för att förhindra korskontaminering.

! Förvara engångsskydd för hakstöd och bitblock på en ren och hygienisk plats.

För att fortsätta, gå till "6.3.2 Patientpåstigning och -positionering" (sid. 34).

### 6.3.1.2 Förberedelse (Bitewing)



#### 1. Välj panoramaexponeringsläge

Tryck på knappen "Pan" för att ställa in enheten för panoramaexponeringsläget.

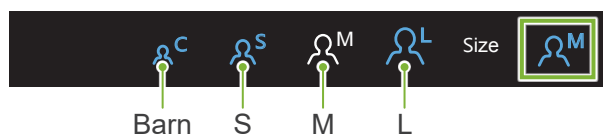
#### 2. Välj område av intresse (ROI)

Tryck på symbolen till höger om "ROI" för att välja område av intresse.

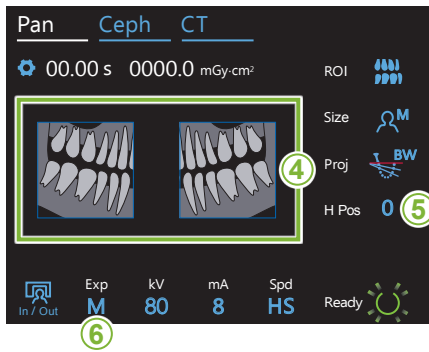


#### 3. Välj patientstorlek

Tryck på symbolen till höger om "Size" (Storlek) för att välja patientstorlek.







#### 4. Välj områden som ska beskäras

**\* Endast för tandbågepanorama. Vid behov.**

Det kan utföras en delvis exponering (endast vänster eller höger område) för att reducera röntgendosen. Tryck på ett av de fyrkantiga områdena som visas i bilden nedan för att göra det svart och hindra det från att exponeras för röntgenemission. Tryck på området igen för att återställa det.



#### 5. Justera armhöjden

**\* Vid behov.**

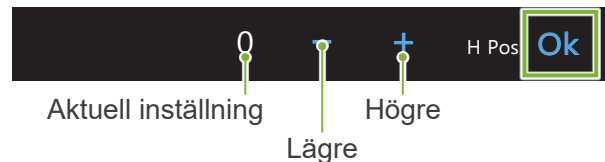
Detta gäller om armen kommer i kontakt med patientens axel.

! Om armen är upphöjd blir exponeringsstället högre och änden av hakan exponeras eventuellt inte. Be först patienten sänka sina axlar så mycket som möjligt. Om armen fortfarande kommer i kontakt med axlarna ska armhöjden justeras med "H Pos".

! Om lyften når sin övre gräns hörs en serie pipsignaler och armen kan inte höjas mer.

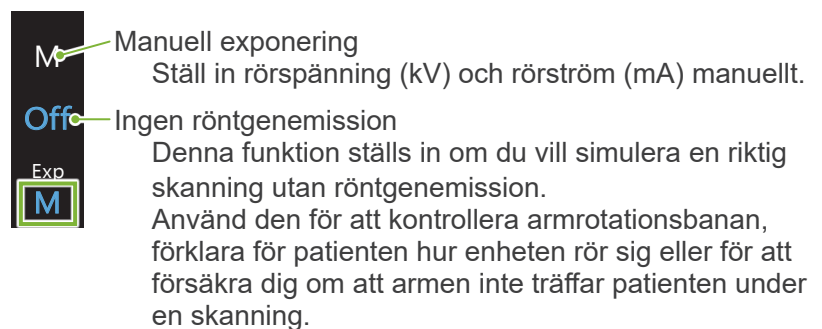
Tryck på symbolen till höger om "H Pos" för att justera armhöjden.

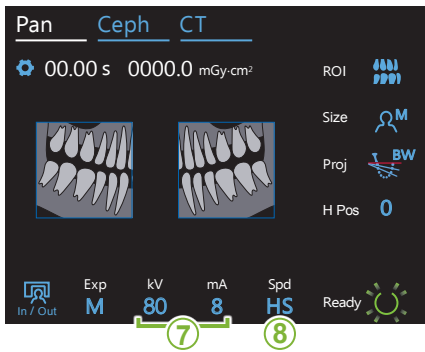
Den kan ställas in på mellan 0 och 15 mm i steg om 5 mm.



#### 6. Ställ in exponeringsläge

Tryck på bokstaven under "Exp" för att utföra exponeringsinställningen.





### 7. Ställ in rörspänning (kV) och rörström (mA)

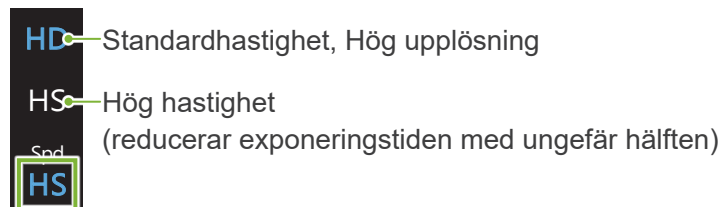
Tryck på siffrorna under "kV" och "mA" för att ställa in värdena. Rörspänningen kan ställas in på mellan 60 och 90 kV i steg om 5 kV. Rörströmmen kan ställas in på mellan 2 och 10 mA i steg om 1 mA.

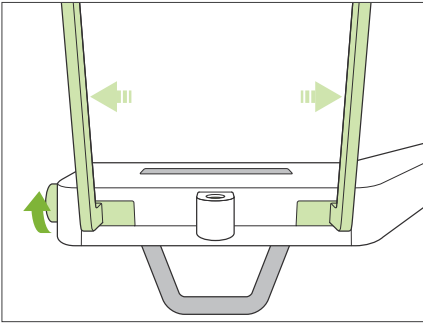


Patientstorlek	C	S	M	L
Beräknad rörspänning [kV]	75	75	75	75
Beräknad rörström [mA]	6	8	8	8

### 8. Välj exponeringshastighet

Tryck på bokstäverna under "Spd" (Hast) för att ställa in exponeringshastigheten.





### 9. Ställ in hakstöd eller bitblock

Vrid på tinningstabilisatorvredet och öppna stabilisatorerna.

Torka av hakstödet eller bitblocket med etanol (70 till 80 vol%) och placera det i hakstödshållaren.

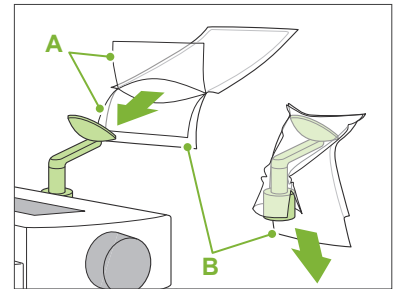
\* Före användning ska du kontrollera att delen inte är repad eller skadad på något sätt.

#### ● Hakstöd

1. Öppna ett engångsskydd och lägg det på hakstödet.
2. Dra ned papperet och dra bort det.

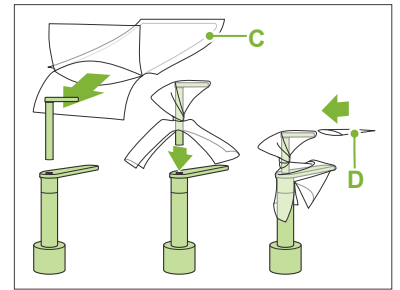
**A:** Skydd (halvgenomskinligt)

**B:** Papper (vitt)



#### ● Bitblock

1. Dra bort papperet från ett engångsskydd för hakstöd och täck bitdelen (den del av bitblocket som patienten biter på) med det.
2. Vrid engångsskyddet och placera bitdelen i bitblocksstativet.
3. Lägg ett bitblocksskydd på bitdelen.



**C:** Engångsskydd för hakstöd

**D:** Bitblocksskydd

#### ⚠ VARNING

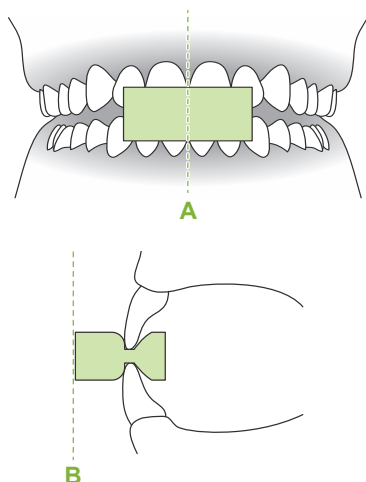
- Hakstödet och bitblocket måste desinficeras genom att de torkas av med etanol (70 till 80 vol%) efter varje användning och innan ett engångsskydd läggs på.
- Engångsskydd för hakstöd och bitblock får aldrig återanvändas. Ett nytt måste användas för varje patient.
- Patienthandtaget måste desinficeras efter varje patient genom att det torkas av med etanol (70 till 80 vol%). Om patienten har ett öppet eller blödande sår på handen måste patienthandtaget täckas innan patienten tar tag i det för att förhindra korskontaminering.

! Förvara engångsskydd för hakstöd och bitblock på en ren och hygienisk plats.

## 6.3.2 Patientpåstigning och -positionering

För patientpositionering, se **2 Försiktighetsåtgärder, "Patientstorlek och -positionering"** (sid. 9).

### 1. Förbered patient



Se till att patienten bär ett röntgensäkert blyförkläde.

Be patienten att bita på ett nytt munstycke för incisal ocklusion. Centra de övre och nedre framtänderna (**A**) och se till att munstyckets främre yta är lodrät (**B**).

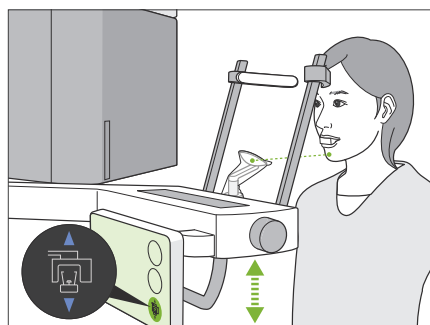
#### ⚠ VARNING

- Ett nytt, okontaminerat munstycke måste användas för varje patient för att förhindra korskontaminering.

#### ⚠ OBSERVERA

- Patienten måste ta av glasögon och alla accessoarer såsom halsband osv. I annat fall kan exponeringen misslyckas.
- Använd endast de angivna munstyckena.
- Säkerställ att patientens hår inte kan fastna i rörliga delar. Om patientens hår är uppsatt i en hästsvans osv. ska du be patienten att släppa ut håret. I annat fall kan patienten träffas av armen.

- ! Förvara munstycken på en ren och hygienisk plats.



### 2. Justera enhetens höjd

Justera enhetens höjd så att hakstödet är i nivå med patientens haka.

Tryck på och håll nere lyftens uppåt- och nedåtbrytare för att höja eller sänka enheten. Släpp brytaren för att stoppa enheten.

#### ⚠ OBSERVERA

- Var försiktig så att inte tinningstabilisatorerna träffar patienten i ögat.
- Var försiktig så att patienten inte träffas eller kläms av någon del av lyften (kontrollpanelstöd, arm, armstöd).

- ! Använd alltid uppåt- och nedåtbrytarna för att justera enhetens höjd. Tvinga aldrig fram en rörelse, det skadar enheten.
- ! Om lyften når sin övre gräns hörs en serie pipsignaler. Om knappen Ready (Redo) vidrörs nu visas ett meddelande som säger att detta är gränsen för en CT-exponering. Om du gör en CT nu exponeras eventuellt inte överkäksområdet helt. I detta fall ska du be patienten att sätta sig ned eller sänka sin position på något annat sätt.

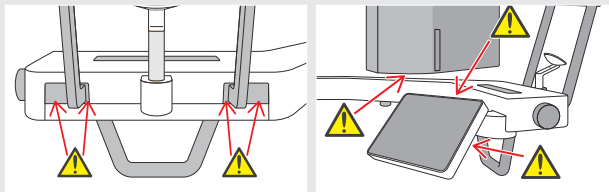


### 3. Patientpåstigning

Be patienten att gå framåt och placera sin haka på hakstödet.  
Be patienten att lägga sina tummar lätt på patienthandtaget.

#### ⚠ OBSERVERA

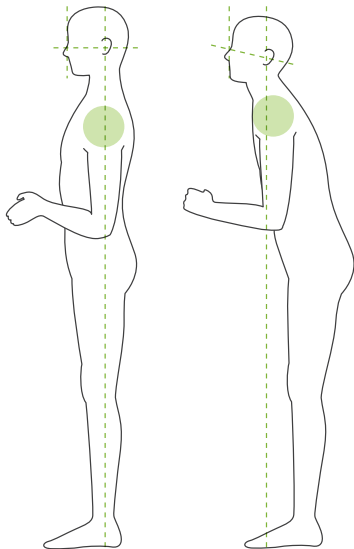
- Utöva ingen kraft för att få patienten att stiga på eller av. Det kan skada tinningstabilisatorerna.
- Låt aldrig patienten röra vid någon av kontrollpanelens knappar och brytare.
- Hakstödet klarar en belastning på 20 kg medan patienthandtaget, tinningstabilisator och kontrollpanelens stöd klarar en belastning på 5 kg. Dessa delar kan gå sönder eller så kan patienten bli skadad om patienten lägger för mycket kroppsvikt på dem.
- Undvik att röra vid springor och öppningar för rörliga delar liksom hålen på stödpelaren.



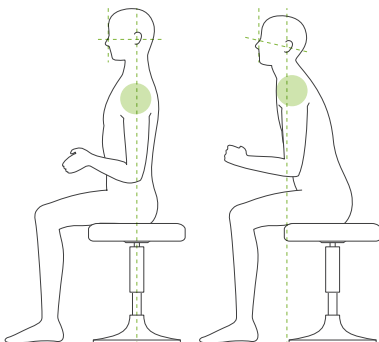
#### Positioneringspunkt 1

##### Korrekt kroppshållning

**Rätt**      **Fel**



**Rätt**      **Fel**



**Patienten står rakryggad och nacken är så lodrät som möjligt.**

Om patienten står (eller sitter) för långt bak kommer överkroppen att luta framåt och nacken att vara böjd. Be patienten att flytta sig framåt i detta fall.

**Dra in käken och gör så att linjen från orbitalen till öronöppningen är horisontell.**

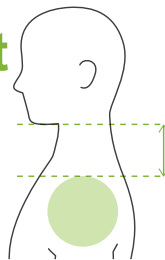
För att uppnå korrekt kroppshållning hjälper det att säga till patienten att flytta sin panna framåt samtidigt som han/hon håller sin nacke sträckt under tiden som lyften sänks.

**Slappna av i axlarna och sänk dem.**

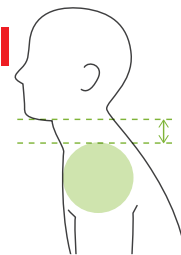
Om axlarna är för nära käken kan armen träffa dem. Vid patienter som är bredaxlade eller har kort nacke ska du be dem att slappna av och sänka sina axlar så mycket som möjligt.

Om nacken är böjd ska du be patienten att räta på den och dra in sin käke. Om axlarna är för spända kan det hända att patienten greppar för hårt om handtaget. Be patienten att lägga sina tummar lätt på handtaget istället.

**Rätt**



**Fel**



#### ⚠ OBSERVERA

- Vid patienter som är bredaxlade eller har kort nacke kan armen komma i kontakt med axeln. Om så är fallet ska du be patienten att sänka sina axlar så mycket som möjligt. Gör därefter ett test i läget No X-ray (Ingen röntgen) för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.



#### 4. Tryck på knapp Ready (Redo)

Tryck på knappen "Ready" (Redo).

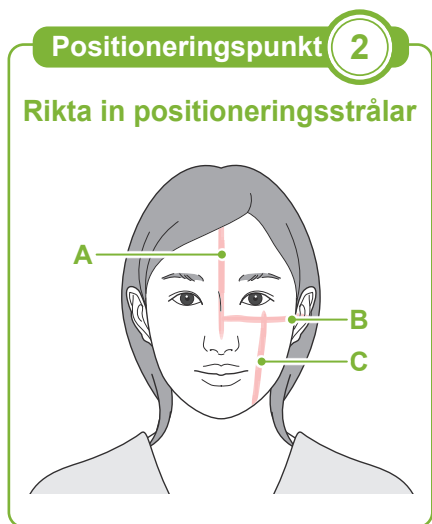
Dialogrutan "Armåtergång" visas. Säkerställ att området är säkert och tryck därefter på knappen "Ok".

! Om en dialogruta visas som ber dig att kontrollera tinningstabilisatorerna ska du trycka på knappen "Ok".

Armen rör sig till sin patientposition och den midsagittala strålen, horisontella strålen och strålen framsida-baksida tänds.

#### ⚠ VARNING

- Laserstrålen kan skada synen hos en person. Titta aldrig direkt in i strålen eller låt den träffa någons ögon.



#### 5. Rikta in strålar

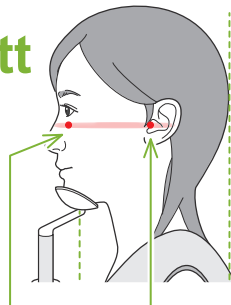
**A: Midsagittal stråle riktas in med midsagittalt plan.**

Flytta patientens huvud för att rikta in det i linje med strålen.

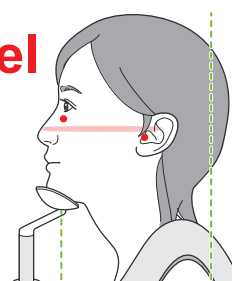
**B: Horisontell stråle riktas in med linjen från orbital till öronöppning.**

Be patienten att upprätthålla en kroppshållning med linjen från orbital till öronöppning horisontell och tryck därefter på uppåt- och nedåtbrytarna för att rikta in strålen med den.

**Rätt**



**Fel**



Strålen passerar genom dessa två punkter.

#### ⚠ OBSERVERA

- Om linjen från orbitalen till öronöppningen inte är horisontell kan det hända att bakhuvudet sticker ut och kommer i kontakt med armen under en exponering eller rörelse till redoläget. Vid en patient som har ett stort huvud ska det göras ett test i läget utan röntgenemission för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.

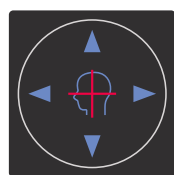
**C: Stråle framsida-baksida riktas in med den distala sidan av de vänstra hörntänderna.**

Rikta först in patienten så att strålen är ungefär i rätt position.

Tryck därefter på framåt- och bakåtbrytarna för att flytta strålen så att den är korrekt inriktad.

\* Om strålen inte kan riktas in med den distala sidan av de vänstra hörntänderna för tandlösa patienter eller av någon annan anledning, ska den riktas in ca 1 cm bakom i mungipan.

\* Strålen framsida-baksida kan flyttas från -20 mm till +15 mm (mindre i vissa exponeringslägen). Vid en panoramascoutexponering kan dock positioneringen bli mindre noggrann om strålen flyttas för mycket.

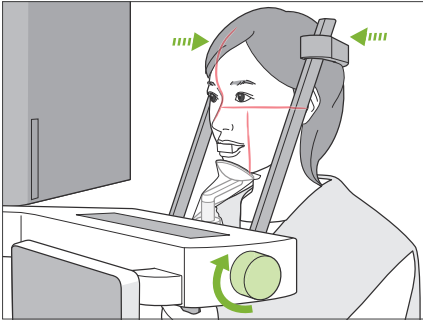


Horisontell stråle

▲ Upp ▼ Ned

Stråle framsida-baksida

◀ Framåt ▶ Bakåt



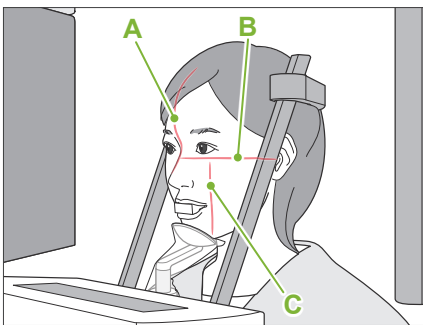
## 6. Stäng tinningstabilisatorer

Justera tinningstabilisatorernas höjd.

Vrid på tinningstabilisatorvredet och stäng stabilisatorerna ordentligt.

### ⚠ OBSERVERA

- Använd inte överdriven kraft för att stänga tinningstabilisatorerna. Det kan vara obehagligt för patienten eller skada stabilisatorerna.



## 7. Kontrollera strålar

Kontrollera positioneringen av alla strålar.

Mittsagittal stråle (A) riktas in med mittsagittalt plan.

Horisontell stråle (B) riktas in med linjen från orbital till öronöppning.

Stråle framsida-baksida (C) riktas in med den distala sidan av de vänstra hörntänderna.

Säg till patienten att inte flytta sitt huvud under röntgenemission (eller medan melodin spelar) och lämna därefter röntgenrummet.

### ⚠ OBSERVERA

- Varna patienten för att röra sig under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.

- ! Om patienten tittar på armen som roterar kan han/hon råka röra på sitt huvud. Det är bra att säga till patienten att blunda.

## ■ Funktion Min. skanningsrörelse

(Om denna funktion är aktiv.)

Innan du lämnar röntgenrummet kan armen flyttas till den position som kräver kortast exponeringstid (minst tid som emissionsbrytaren behöver hållas nedtryckt).

## 8. Tryck på knapp Ready (Redo)

Säkerställ att patienten har sina händer på patienthandtaget. När enheten redan är i redoläget ska du trycka på knappen "Ready" (Redo) igen. Armen rör sig till sin position för Min. skanningsrörelse och därefter hörs en pipsignal med två toner.

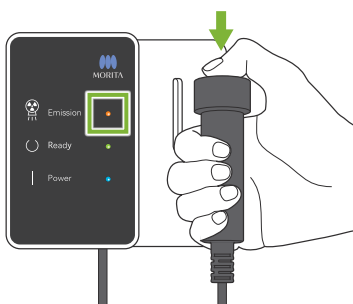
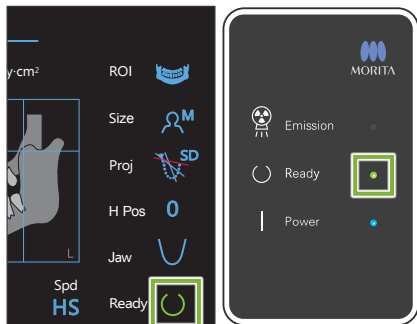
### Min. skanningsrörelse:

- Röntgenemission startar så fort emissionsbrytaren trycks ned.
- Endast knappen "Ready" (Redo) fungerar.
- \* Tryck på knappen "Ready" (Redo) igen. Armen rör sig tillbaka till sin originalposition för patientpositionering.

- ! Om armen rör sig till positionen för Min. skanningsrörelse och en av strålarna inte är korrekt inriktad efteråt ska du trycka på knappen "Ready" (Redo) igen för att flytta armen tillbaka till sin originalposition för patientpositionering och ompositionera patienten.

Efter armrörelserna ska du åter kontrollera patientens positionering och handposition på patienthandtaget och därefter lämna röntgenbåset.

### 6.3.3 Exponering



#### 1. Kontrollera redoläget

Kontrollera att kontrollpanelens knapp "Ready" (Redo) och kontrollboxens LED "Ready" (Redo) (grön) är tända.

#### 2. Röntgenemission

Håll nere emissionsbrytaren.

Armen roterar och röntgenemission startar.

Kontrollboxens LED "Emission" (gul) tänds och melodin spelas.

\* Om båda sidorna väljs för att göra en bitwingexponering, görs två exponeringar. Släpp inte upp emissionsbrytaren förrän båda är gjorda.

#### ⚠ VARNING

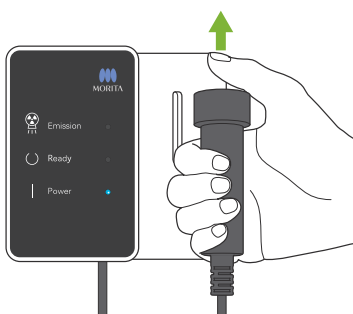
- Släpp upp emissionsbrytaren om en nödsituation skulle uppstå. Eller tryck på nödstoppsströmbrytaren. Då stoppas armens rotation och röntgenemissionen.

#### ⚠ OBSERVERA

- Gå ut ur röntgenrummet för att trycka på emissionsbrytaren.
- Om operatören av någon anledning måste stanna kvar i röntgenrummet ska vederbörande bära ett röntgensäkert blyförkläde och stå på minst 2 meters avstånd från röntgenemissionens fokuspunkt. Vederbörande ska även stå utanför området som är exponerat för röntgenemission.
- Armens rotation stoppas och exponeringen avbryts om emissionsbrytaren släpps upp under röntgenemission. Led i detta fall bort patienten från enheten. Om röntgenhuvudet eller detektorn är direkt bakom patienten ska du stänga av enheten och långsamt vrida armen så att patienten kan stiga av. Om redoprocedurerna utförs innan patienten har letts bort från enheten kan armen träffa och eventuellt skada patienten.
- Om ett fel uppstår under en exponering kommer armen att stanna och exponeringen avbrytas. Led i detta fall bort patienten från enheten. Om röntgenhuvudet eller detektorn är direkt bakom patienten ska du stänga av enheten och långsamt vrida armen så att patienten kan stiga av. Om redoprocedurerna utförs innan patienten har letts bort från enheten kan armen träffa och eventuellt skada patienten.

⚠ Så mycket som 15 sekunder kan förflyta från det att emissionsbrytaren trycks ned tills röntgenemission faktiskt startar. Detta är helt normalt. Det tar en stund för enheten att verifiera datorinställningarna.

⚠ Om inte datorn är redo visas ett felmeddelande på kontrollpanelen. Kontrollera vilket fel det rör sig om och stäng av röntgenenheten. Slå på enheten igen när datorn är redo.



#### 3. Slutförd exponering

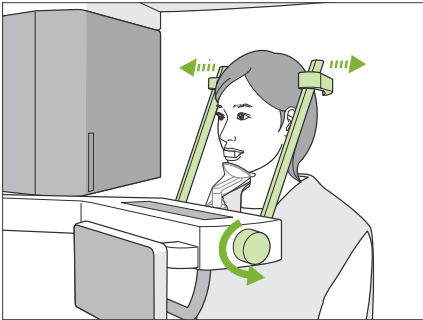
Melodin slutar när exponeringen är slutförd.

Armen rör sig automatiskt till patientavstigningspositionen.

Släpp upp emissionsbrytaren och häng den i sin hållare på kontrollboxen.



### 6.3.4 Patientavstigning

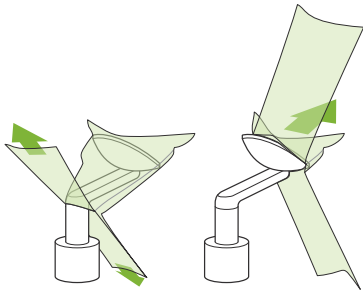


#### 1. Led bort patient från enhet

Vrid på tinningstabilisatorvredet och öppna stabilisatorerna helt. Led bort patienten från enheten.

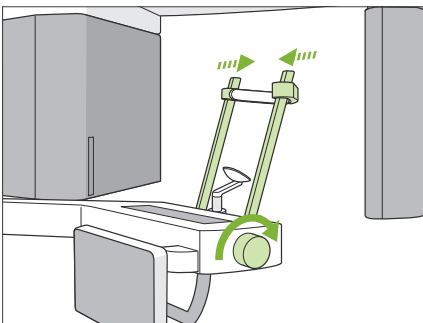
#### ⚠ OBSERVERA

- Var försiktig så att inte tinningstabilisatorerna träffar patienten i ögat.
- Var rädd om stabilisatorerna när patienten lämnar enheten.



#### 2. Kasta engångsskydd osv.

Ta bort munstycket från patienten och kasta det. Kasta hakstöds- eller bitblocksskyddet. Om hakstöds- eller bitblocksskyddet tas bort genom att det rivs sönder i sömmarna och vänds ut och in, rör utsidan inte vid någonting.



#### 3. Stäng tinningstabilisatorer

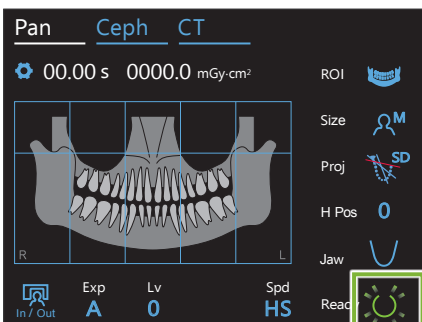
Vrid på tinningstabilisatorvredet och stäng stabilisatorerna helt.

#### 4. Tryck på knapp Ready (Redo)

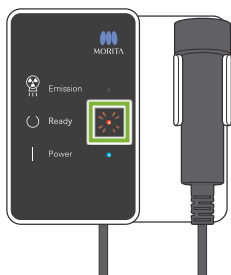
Tryck på knappen "Ready" (Redo). Dialogrutan "Armåtergång" visas. Säkerställ att området är säkert och tryck därefter på knappen "Ok".

Armen återgår till originalpositionen för patientpåstigning.

\* Tryck på knappen "In/Out" (In/Ut) för att flytta armen till sin patientpåstigningsposition om det ska utföras en till exponering med en gång.

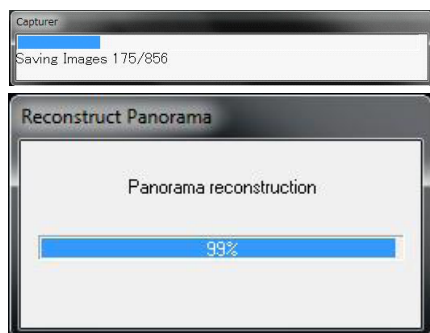


## 6.3.5 Bildöverföring



### 1. Bildöverföring

När exponeringen är slutförd skickas bilden till i-Dixel WEB-datorn.  
LED "Ready" (Redo) är orange och blinkar under överföringen.

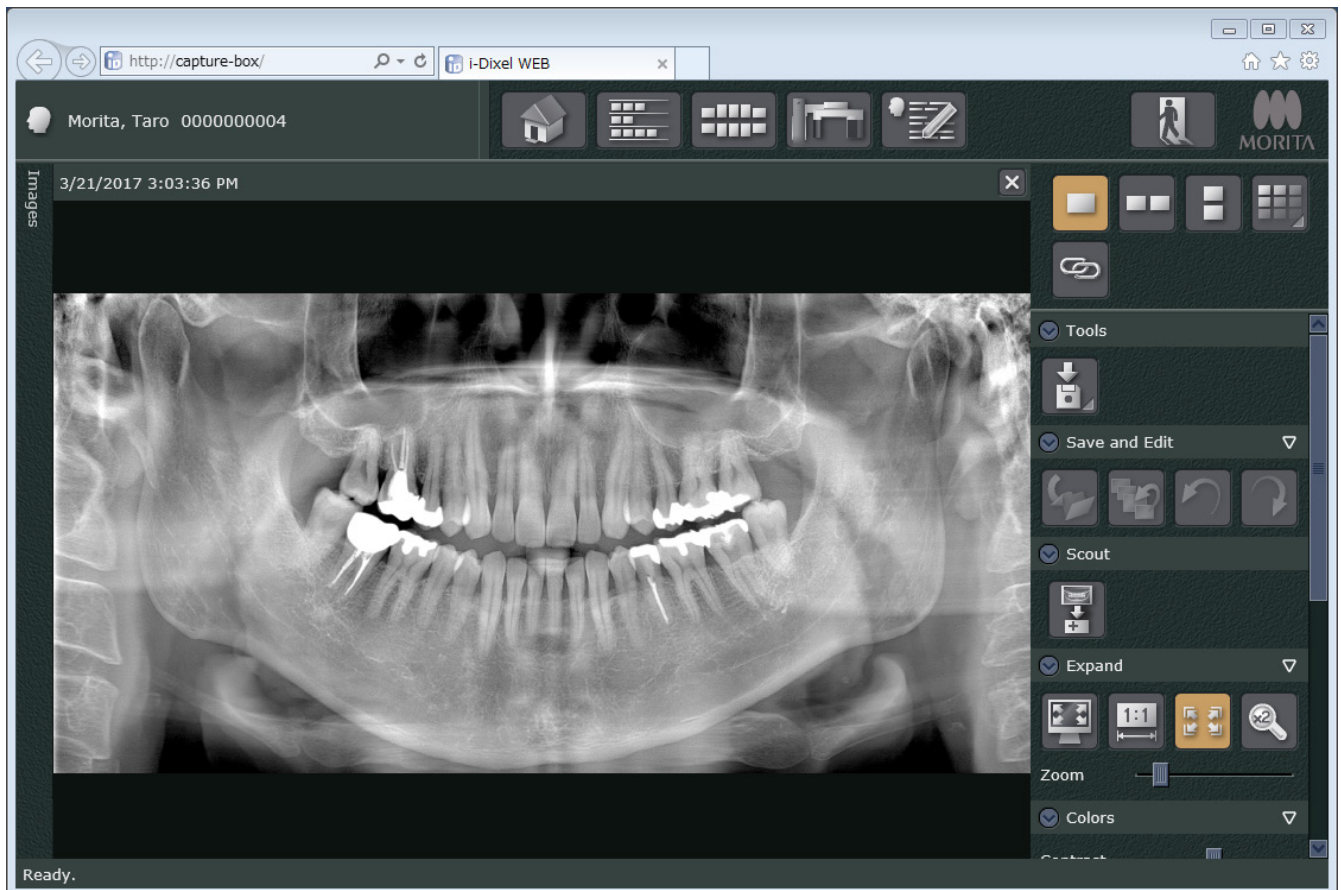


### 2. Bildvisning

Under bildöverföring visas fönstret Capturer (Avbildare) ii-Dixel WEB. Därefter visas fönstret Reconstruct Panorama (Panorama-rekonstruktion) med en förloppsindikator samtidigt som panorama-bilden rekonstrueras. Bilden visas efter ca 10 sekunder.

När överföringen är slutförd blir kontrollboxens LED "Ready" (Redo) och kontrollpanelens knapp "Ready" (Redo) gröna och börjar blinka.

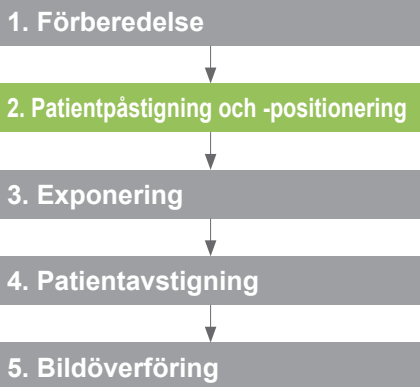
! En pipsignal med två toner ljuder när överföringen är slutförd och LED:en blir grön och blinkar men en ny exponering kan inte utföras förrän bilden visas på datorskärmen.



- \* Automatisk densitetskompensation används för digitala exponeringar för att få en bättre bild. Om vissa områden i bilden är exceptionellt mörka tenderar dock densitetskompensationen att göra hela bilden vitare än normalt.
- \* Beroende på röntgenexponeringens förhållanden och patientens kroppsform kan det uppstå ett plötsligt, horisontellt densitetsskifte eller ljusa horisontella linjer. Detta är inget funktionsfel eller misslyckande, utan beror på subtila skillnader i känslighet i vissa delar av den direktdigitala detektorn.
- \* I områden med hög röntgenopacitet, t.ex. runt implantat och proteser, kan det synas en svart, horisontell linje. Detta är inget funktionsfel eller misslyckande, utan beror på subtila skillnader i de enskilda fotodioderna (pixlarna) i den direktdigitala detektorn.
- \* Bildskiktets djup för en panoramabild kan justeras en aning med programvaran i-Dixel WEB (justerbart bildskiktspanorama). Om positioneringen var en aning fel kan fokus korrigeras utan att exponeringen behöver göras om. Korrigering av fokus kan utföras för hela bilden eller för över- och underkäken separat.

### 6.3.6 Exempel på patientpositionering och -exponering

#### Flödesdiagram för panoramaexponeringar



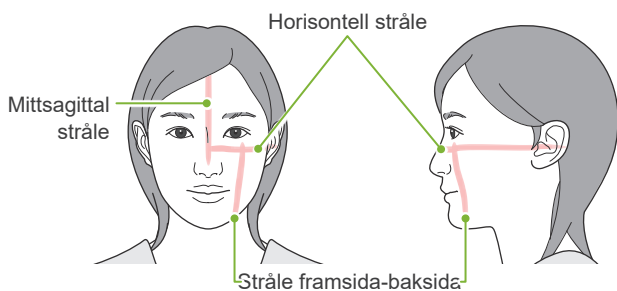
#### ■ Panoramaexponeringspunkter

##### Viktigt steg!!!

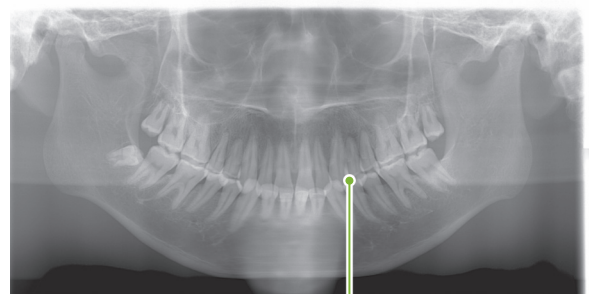
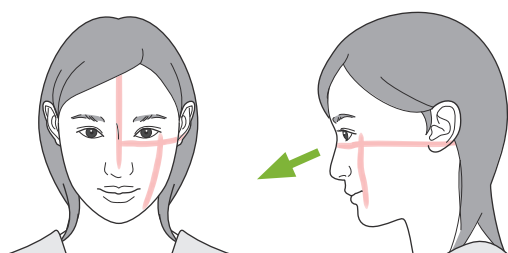
Patientpositionering är nyckeln till att få bra panoramabilder. Anteckna de "Positioneringspunkter" som omnämns i tidigare instruktioner för att göra bra exponeringar.

Om patientpositionering inte utförs korrekt och noggrant kan det vara svårt att använda den resulterande bilden för diagnos. Se exemplen nedan för att utföra noggrann patientpositionering.

#### ● Noggrann positionering

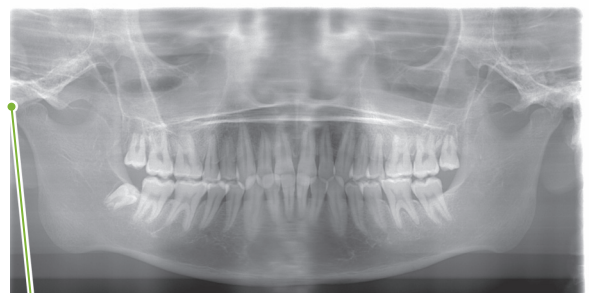
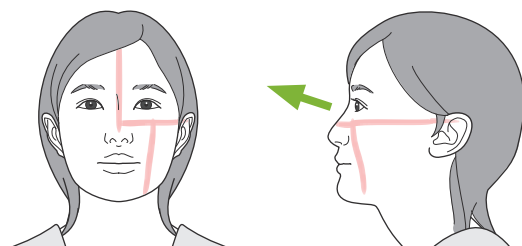


#### ● Patienten tittar nedåt



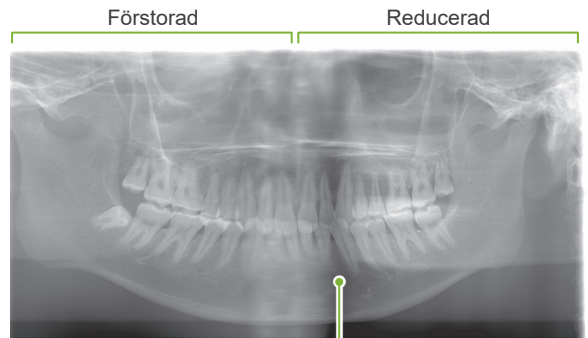
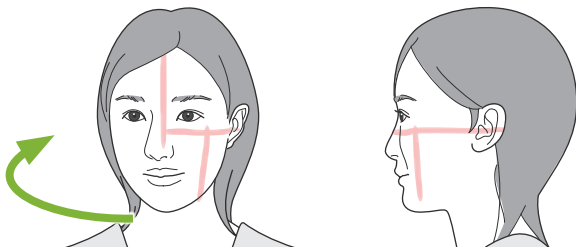
V-formad tandbåge

#### ● Patienten tittar uppåt



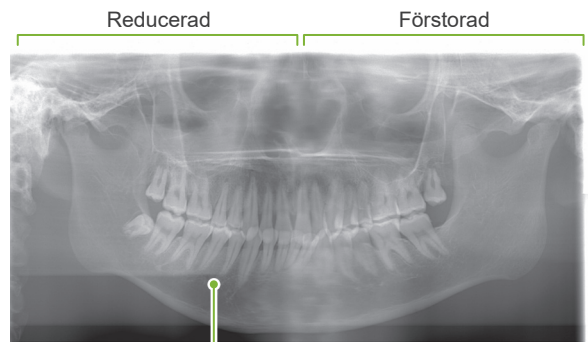
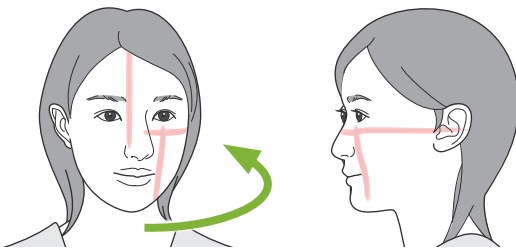
Käkleden hamnar utanför bilden

● Patienten tittar åt höger



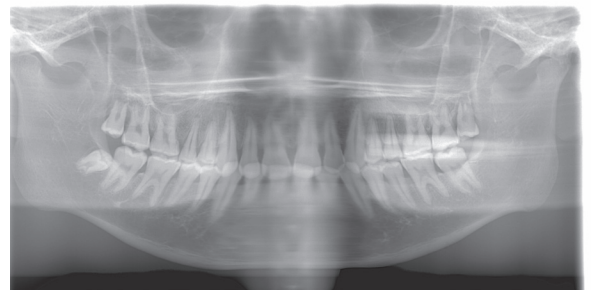
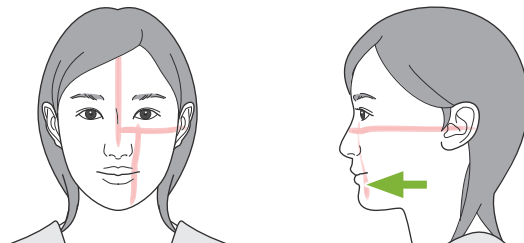
Reducerad röntgenabsorption här (allför hög mättnad)

● Patienten tittar åt vänster



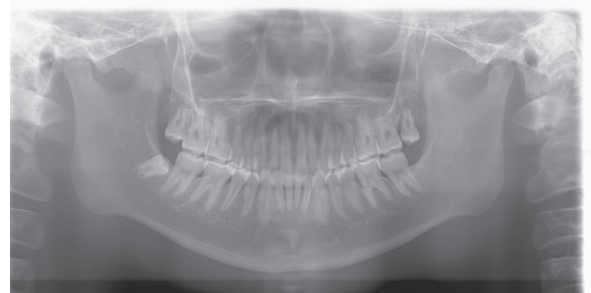
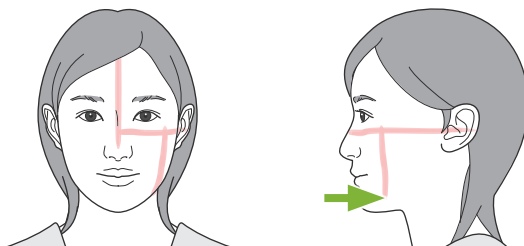
Reducerad röntgenabsorption här (allför hög mättnad)

● Stråle framsida-baksida är längre fram än den distala sidan av de vänstra hörntänderna.



Förstorad

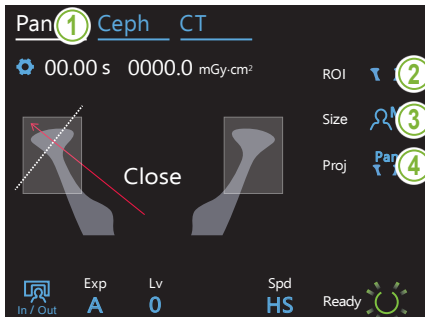
● Stråle framsida-baksida är längre bak än den distala sidan av de vänstra hörntänderna.



Reducerad

## 6.4 Fyrdubbel käkledsexponering

### 6.4.1 Förberedelse



#### 1. Välj panoramaexponeringsläge

Tryck på knappen "Pan" för att ställa in enheten för panoramaexponeringsläget.

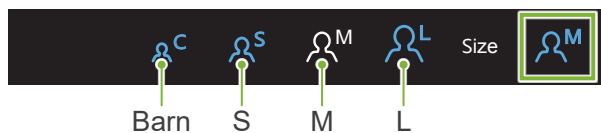
#### 2. Välj område av intresse (ROI)

Tryck på symbolen till höger om "ROI" för att välja käkleden.



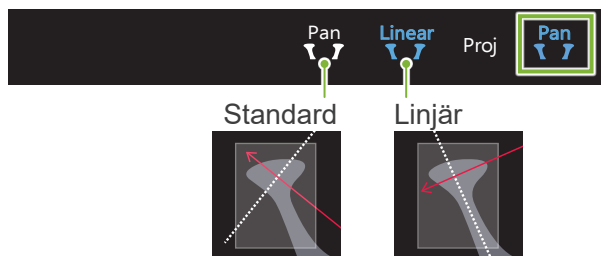
#### 3. Välj patientstorlek

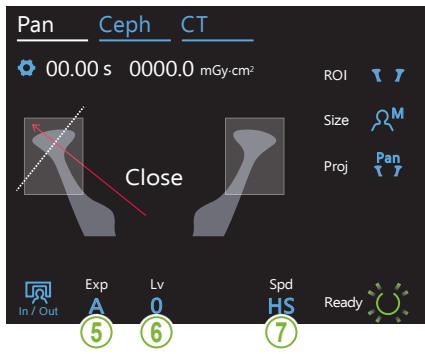
Tryck på symbolen till höger om "Size" (Storlek) för att välja patientstorlek.



#### 4. Välj projektion

Tryck på symbolen till höger om "Proj" för att välja en projektion.





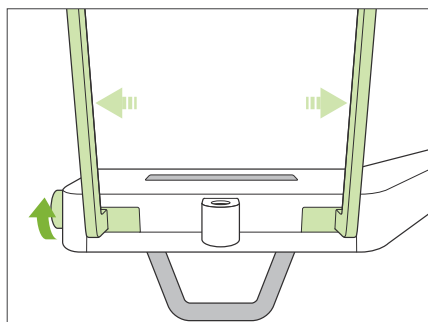
5. Ställ in exponeringsläge

6-A. Ställ in autonivå

6-M. Ställ in rörspänning (kV) och rörström (mA)

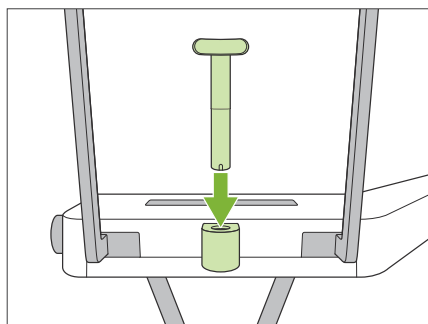
7. Välj exponeringshastighet

Samma som för tandbågepanorama. Se 6.3.1.1, "7. Ställ in exponeringsläge" – "9. Välj exponeringshastighet" (sid.27 – 28).



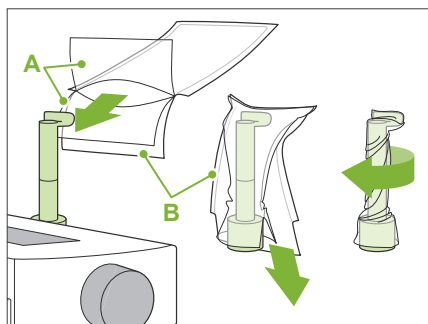
### 8. Ställ in överläppstöd

Vrid på tinningstabilisatorvredet och öppna stabilisatorerna.



Torka av överläppstödet med etanol (70 till 80 vol%) och placera det i hakstödshållaren.

\* Före användning ska du kontrollera att överläppstödet inte är repat eller skadat på något sätt.



**A:** Skydd (halvgenomskinligt)

**B:** Papper (vitt)

Lägg ett engångsskydd för hakstöd på överläppstödet.

1. Öppna skyddet och lägg det på överläppstödet.
2. Dra ned papperet och dra bort det.
3. Vrid skyddet och tryck det mot överläppstödet så tajt det går.

#### **⚠ VARNING**

- Överläppstödet måste desinficeras genom att det torkas av med etanol (70 till 80 vol%) efter varje användning. Lägg därefter ett engångsskydd för hakskydd på överläppstödet.
- Engångsskydd för hakstöd får aldrig återanvändas. Ett nytt måste användas för varje patient.
- Patienthandtaget måste desinficeras efter varje patient genom att det torkas av med etanol (70 till 80 vol%). Om patienten har ett öppet eller blödande sår på handen måste patienthandtaget täckas innan patienten tar tag i det för att förhindra korskontaminering.

**!** Förvara engångsskydd för hakstöd på en ren och hygienisk plats.



## 6.4.2 Patientpåstigning och -positionering

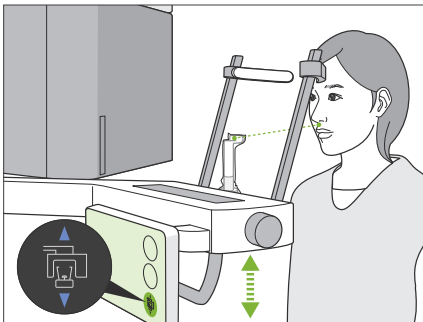
För patientpositionering, se **2 Försiktighetsåtgärder, "Patientstorlek och -positionering"** (sid. 9).

### 1. Förbered patient

Se till att patienten bär ett röntgensäkert blyförkläde.

#### ⚠ OBSERVERA

- Patienten måste ta av glasögon och alla accessoarer såsom halsband osv. I annat fall kan exponeringen misslyckas.
- Säkerställ att patientens hår inte kan fastna i rörliga delar. Om patientens hår är uppsatt i en hästsvans osv. ska du be patienten att släppa ut håret. I annat fall kan patienten träffas av armen.



### 2. Justera enhetens höjd

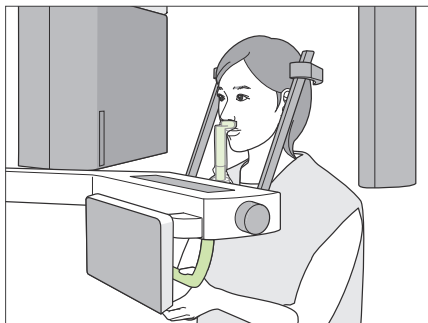
Justera enhetens höjd så att överläppstödet är i nivå med patientens överläpp.

Tryck på och håll nere uppåt- och nedåtbrytarna för att höja eller sänka enheten. Släpp brytaren för att stoppa enheten.

#### ⚠ OBSERVERA

- Var försiktig så att inte tinningstabilisatorerna träffar patienten i ögat.
- Var försiktig så att patienten inte träffas eller kläms av någon del av lyften (kontrollpanelstöd, arm, armstöd).

- ❗ Använd alltid uppåt- och nedåtbrytarna för att justera enhetens höjd. Tvinga aldrig fram en rörelse, det skadar enheten.
- ❗ Om lyften når sin övre gräns hörs en serie pipsignaler. Om knappen Ready (Redo) vidrörs nu visas ett meddelande som säger att detta är gränsen för en CT-exponering. Om du gör en CT nu exponeras eventuellt inte överkäksområdet helt. I detta fall ska du be patienten att sätta sig ned eller sänka sin position på något annat sätt.

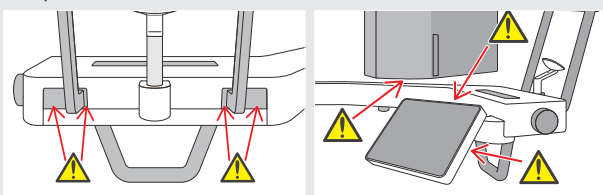


### 3. Patientpåstigning

Be patienten att flytta sig framåt och placera sin överläpp på överläppstödet. Be patienten att lägga sina tummar lätt på patienthandtaget.

#### ⚠ OBSERVERA

- Utöva ingen kraft för att få patienten att stiga på eller av. Det kan skada tinningstabilisatorerna.
- Låt aldrig patienten röra vid någon av kontrollpanelens knappar och brytare.
- Hakstödet klarar en belastning på 20 kg medan patienthandtaget, tinningstabilisator och kontrollpanelens stöd klarar en belastning på 5 kg. Dessa delar kan gå sönder eller så kan patienten bli skadad om patienten lägger för mycket kroppsvikt på dem.
- Undvik att röra vid springor och öppningar för rörliga delar liksom hålen på stödpelaren.

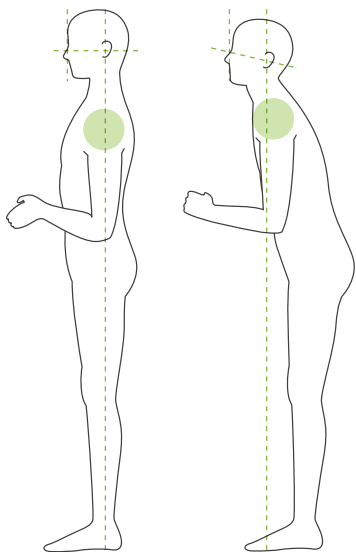


#### Positioneringspunkt 1

#### Korrekt kroppshållning

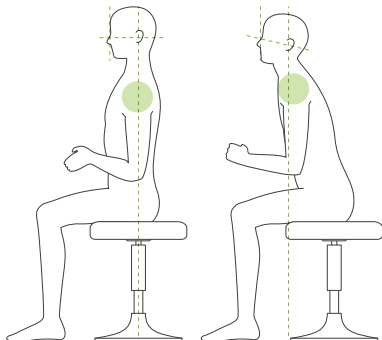
**Rätt**

**Fel**



**Rätt**

**Fel**



**Patienten står rakryggad och nacken är så lodrät som möjligt.**

Om patienten står (eller sitter) för långt bak kommer överkroppen att luta framåt och nacken att vara böjd. Be patienten att flytta sig framåt i detta fall.

**Dra in käken och gör så att linjen från orbitalen till öronöppningen är horisontell.**

För att uppnå korrekt kroppshållning hjälper det att säga till patienten att flytta sin panna framåt samtidigt som han/hon håller sin nacke sträckt under tiden som lyften sänks.

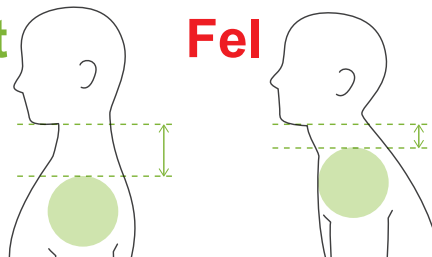
**Slappna av i axlarna och sänk dem.**

Om axlarna är för nära käken kan armen träffa dem.

Vid patienter som är bredaxlade eller har kort nacke ska du be dem att slappna av och sänka sina axlar så mycket som möjligt. Om nacken är böjd ska du be patienten att räta på den och dra in sin käke. Om axlarna är för spända kan det hända att patienten greppar för hårt om patienthandtaget. Be patienten att lägga sina tummar lätt på handtaget istället.

**Rätt**

**Fel**



#### ⚠ OBSERVERA

- Vid patienter som är bredaxlade eller har kort nacke kan armen komma i kontakt med axeln. Om så är fallet ska du be patienten att sänka sina axlar så mycket som möjligt. Gör därefter ett test i läget No X-ray (Ingen röntgen) för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.



#### 4. Tryck på knapp Ready (Redo)

Tryck på knappen "Ready" (Redo).

Dialogrutan "Armåtergång" visas. Säkerställ att området är säkert och tryck därefter på knappen "Ok".

! Om en dialogruta visas som ber dig att kontrollera tinningstabilisatorerna ska du trycka på knappen "Ok".

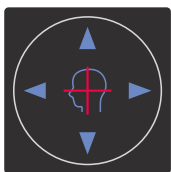
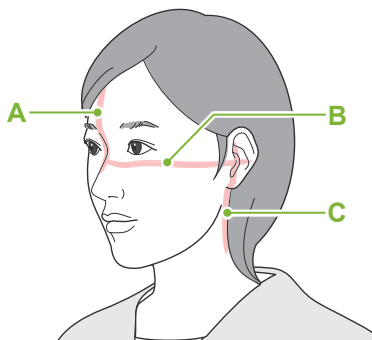
Armen rör sig till sin patientposition och den midsagittala strålen, horisontella strålen och strålen framsida-baksida tänds.

#### ⚠ VARNING

- Laserstrålen kan skada synen hos en person. Titta aldrig direkt in i strålen eller låt den träffa någons ögon.

### Positioneringspunkt 2

#### Rikta in positioneringsstrålar



#### Horisontell stråle

▲ Upp ▼ Ned

#### Stråle framsida-baksida

◀ Framåt ▶ Bakåt

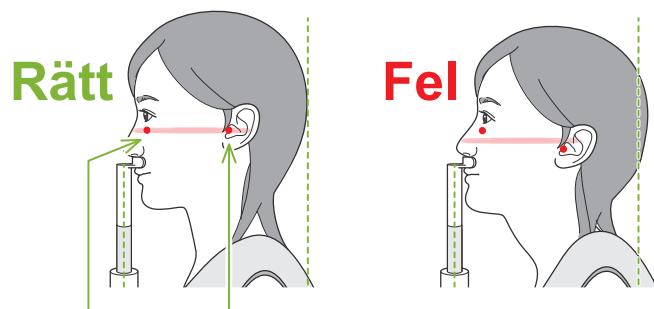
#### 5. Rikta in strålar

##### A: Midsagittal stråle riktas in med midsagittalt plan.

Flytta patientens huvud för att rikta in det i linje med strålen.

##### B: Horisontell stråle riktas in med linjen från orbital till öronöppning.

Be patienten att upprätthålla en kroppshållning med linjen från orbital till öronöppning horisontell och tryck därefter på uppåt- och nedåtbrytarna för att rikta in strålen med den.



Strålen passerar genom dessa två punkter.

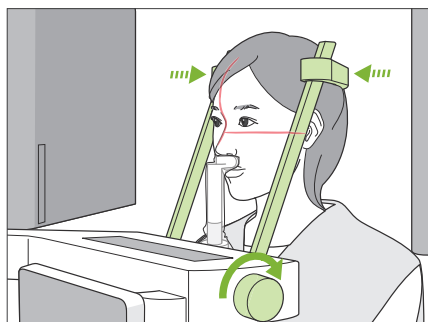
#### ⚠ OBSERVERA

- Om linjen från orbitalen till öronöppningen inte är horisontell kan det hända att bakhuvudet sticker ut och kommer i kontakt med armen under en exponering eller rörelse till redoläget. Vid en patient som har ett stort huvud ska det göras ett test i läget utan röntgenemission för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.

##### C: Stråle framsida-baksida riktas in med den yttre öronöppningen.

Tryck på framåt- eller bakåtbrytaren för att flytta strålen så att den är korrekt inriktad.

\* Bildskiktet är ca 12 mm framför strålen framsida-baksida.

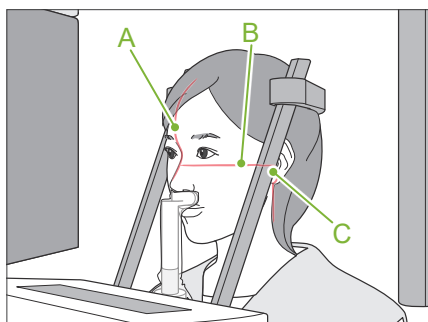


### 6. Stäng tinningstabilisatorer

Justera tinningstabilisatorernas höjd.  
Vrid på tinningstabilisatorvredet och stäng stabilisatorerna ordentligt.  
Be patienten att stänga munnen.

#### ⚠ OBSERVERA

- Använd inte överdriven kraft för att stänga tinningstabilisatorerna. Det kan vara obehagligt för patienten eller skada stabilisatorerna.



### 7. Kontrollera strålar

Kontrollera positioneringen av alla strålar.  
Mittsagittal stråle (A) riktas in med mittsagittalt plan.  
Horisontell stråle (B) riktas in med linjen från orbital till öronöppning.  
Stråle framsida-baksida (C) riktas in med den yttre öronöppningen.

Säg till patienten att inte flytta sitt huvud under röntgenemission (eller medan melodin spelar) och lämna därefter röntgenrummet.

#### ⚠ OBSERVERA

- Varna patienten för att röra sig under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.

❗ Om patienten tittar på armen som roterar kan han/hon råka röra på sitt huvud. Det är bra att säga till patienten att blunda.

## ■ Funktion Min. skanningsrörelse

(Om denna funktion är aktiv.)

Innan du lämnar röntgenrummet kan armen flyttas till den position som kräver kortast exponeringstid (minst tid som emissionsbrytaren behöver hållas nedtryckt).

### 8. Tryck på knapp Ready (Redo)

Säkerställ att patienten har sina händer på patienthandtaget. När enheten redan är i redoläget ska du trycka på knappen "Ready" (Redo) igen. Armen rör sig till sin position för Min. skanningsrörelse och därefter hörs en pipsignal med två toner.

#### Min. skanningsrörelse:

- Röntgenemission startar så fort emissionsbrytaren trycks ned.
- Endast knappen "Ready" (Redo) fungerar.
- \* Tryck på knappen "Ready" (Redo) igen. Armen rör sig tillbaka till sin originalposition för patientpositionering.

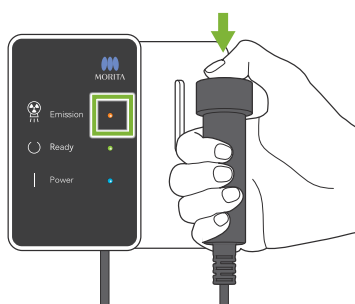
! Om armen rör sig till positionen för Min. skanningsrörelse och en av strålarna inte är korrekt inriktad efteråt ska du trycka på knappen "Ready" (Redo) igen för att flytta armen tillbaka till sin originalposition för patientpositionering och ompositionera patienten.

Efter armrörelserna ska du åter kontrollera patientens positionering och handposition på patienthandtaget och därefter lämna röntgenbåset.

## 6.4.3 Exponering

### 1. Kontrollera redoläget

Kontrollera att kontrollpanelens knapp "Ready" (Redo) och kontrollboxens LED "Ready" (Redo) (grön) är tända.



### 2. Första röntgenemission (stängd mun)

Håll nere emissionsbrytaren.  
Armen börjar rotera och vänster och höger sida exponeras.  
Kontrollboxens LED "Emission" (gul) tänds och melodin spelas.

#### ⚠ VARNING

- Släpp upp emissionsbrytaren om en nödsituation skulle uppstå. Eller tryck på nödstoppströmbrytaren. Då stoppas armens rotation och röntgenemissionen.

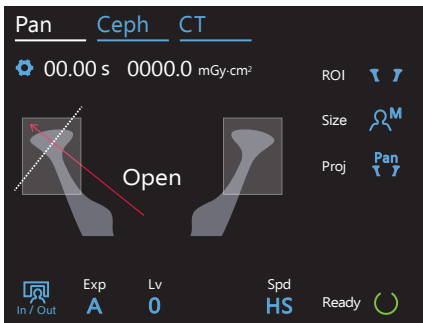
#### ⚠ OBSERVERA

- Gå ut ur röntgenrummet för att trycka på emissionsbrytaren.
- Om operatören av någon anledning måste stanna kvar i röntgenrummet ska vederbörande bära ett röntgensäkert blyförkläde och stå på minst 2 meters avstånd från röntgenemissionens fokuspunkt. Vederbörande ska även stå utanför området som är exponerat för röntgenemission.
- Armens rotation stoppas och exponeringen avbryts om emissionsbrytaren släpps upp under röntgenemission. Led i detta fall bort patienten från enheten. Om röntgenhuvudet eller detektorn är direkt bakom patienten ska du stänga av enheten och långsamt vrida armen så att patienten kan stiga av. Om redoprocedurerna utförs innan patienten har letts bort från enheten kan armen träffa och eventuellt skada patienten.
- Om ett fel uppstår under en exponering kommer armen att stanna och exponeringen avbrytas. Led i detta fall bort patienten från enheten. Om röntgenhuvudet eller detektorn är direkt bakom patienten ska du stänga av enheten och långsamt vrida armen så att patienten kan stiga av. Om redoprocedurerna utförs innan patienten har letts bort från enheten kan armen träffa och eventuellt skada patienten.

⚠ Så mycket som 15 sekunder kan förflyta från det att emissionsbrytaren trycks ned tills röntgenemission faktiskt startar. Detta är helt normalt. Det tar en stund för enheten att verifiera datorinställningarna.

⚠ Om inte datorn är redo visas ett felmeddelande på kontrollpanelen. Om detta händer slår du av strömbrytaren. Slå på enheten igen när datorn är redo.

\* Efter den första exponeringen visas meddelandet "Exposure Standby" (Standby för exponering) i i-Dixel WEB. Om du väljer ett annat läge nu överförs bilden för den första exponeringen till datorn.



### 3. Kontrollera redoläget

Släpp upp emissionsbrytaren och häng den i sin hållare på kontrollboxen när melodin slutar. Gå därefter in i röntgenrummet.

Be patienten att upprätthålla korrekt kroppshållning och tryck på knappen "Ready" (Redo). Armen återgår till startpositionen.

"Open" (Öppen) visas på kontrollpanelen. Be patienten att öppna munnen.

### 4. Andra röntgenemission (öppen mun)

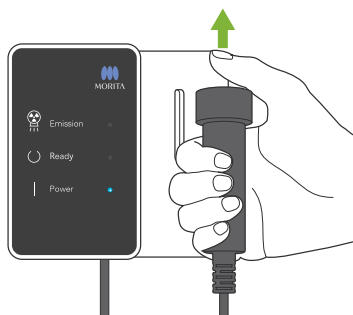
Den utförs på samma sätt som den första emissionen.

### 5. Slutförd exponering

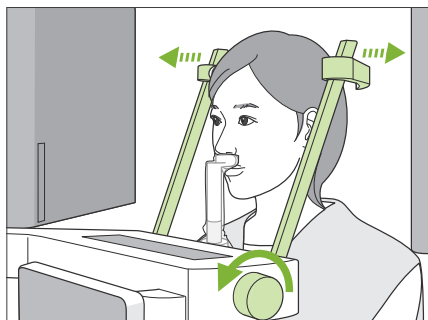
Melodin slutar när exponeringen är slutförd.

Armen rör sig automatiskt till patientavstigningspositionen.

Släpp upp emissionsbrytaren och häng den i sin hållare på kontrollboxen.



## 6.4.4 Patientavstigning

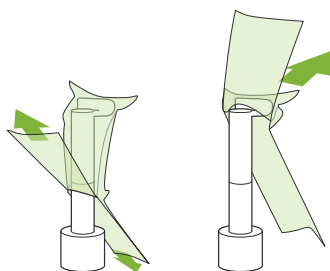


### 1. Öppna tinningstabilisatorer

Vrid på tinningstabilisatorvredet och öppna stabilisatorerna helt. Led bort patienten från enheten.

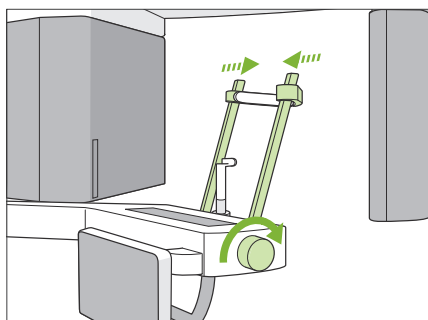
#### ⚠ OBSERVERA

- Var försiktig så att inte tinningstabilisatorerna träffar patienten i ögat.
- Var rädd om stabilisatorerna när patienten lämnar enheten.



### 2. Kasta engångsskydd osv.

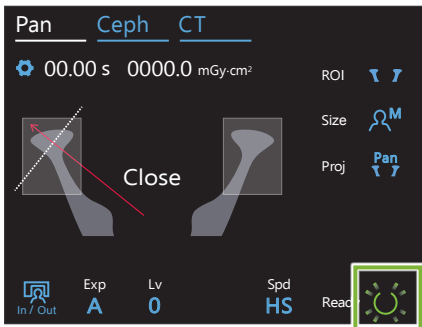
Kasta engångsskyddet för hakstöd som ligger på överläppstödet. Om överläppstödet skydd tas bort genom att det rivs sönder i sömmarna och vänds ut och in, rör utsidan inte vid någonting.



### 3. Stäng tinningstabilisatorer

Vrid på tinningstabilisatorvredet och stäng stabilisatorerna helt.





#### 4. Tryck på knapp Ready (Redo)

Tryck på knappen "Ready" (Redo).

Dialogrutan "Armåtergång" visas. Säkerställ att området är säkert och tryck därefter på knappen "Ok".

Armen återgår till originalpositionen för patientpåstigning.

\* Tryck på knappen "In/Out" (In/Ut) för att flytta armen till sin patientpåstigningsposition om det ska utföras en till exponering med en gång.

### 6.4.5 Bildöverföring

Samma som för panoramaexponering av tandbåge.

Se "6.3.5 Bildöverföring" (sid. 40).

## 7 CT-exponering

### 7.1 Exponeringstyper och -funktioner

#### 7.1.1 FOV (Field of View) (synfält)

##### ■ Ø40

För två eller tre tänder eller käkled.  
Röntgendosen är mycket låg eftersom exponeringen är lokal.

##### ■ Ø80

För hela tandbågen.  
Visdomständerna vid bakre molar kommer eventuellt inte med på bilden.

\* Endast F80, R100 och F150.

##### ■ Ø100 (tandbåge FOV)

MORITAs unika FOV rymmer tandbågen.  
Det tas en bild av hela tandbågen med en lägre röntgendos.

\* Motsvarar Ø100.

\* Vid patienter med stora käkar exponeras eventuellt inte hela området.

\* Endast R100 och F150.

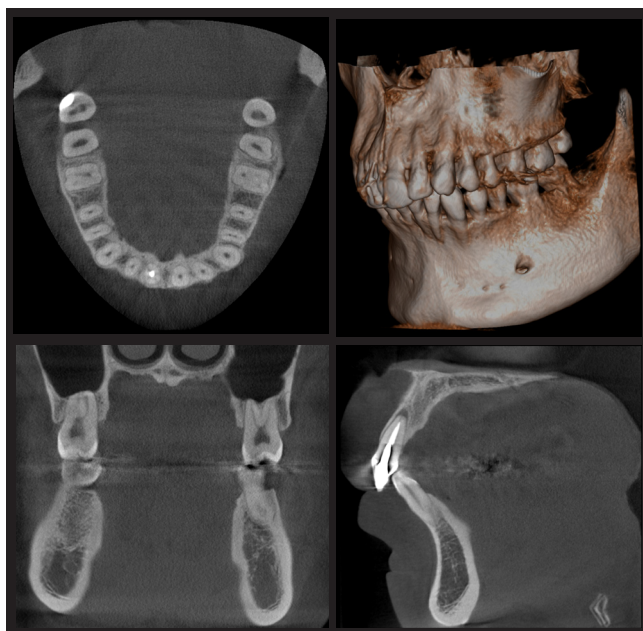
##### ■ Ø150

Den exponerar hela käkområdet. H140-exponeringen kombinerar två exponeringar och utvidgar exponeringsintervallet till hela käk- och ansiktsområdet.

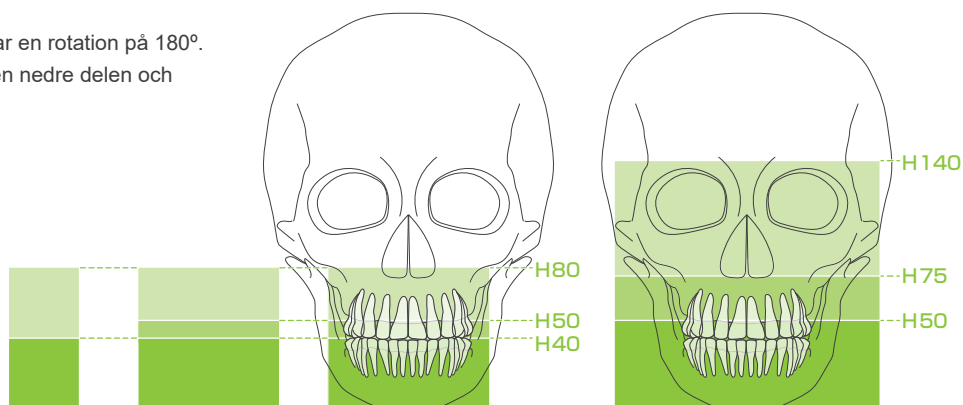
\* Armen roterar 360° men data motsvarar en rotation på 180°.

\* Vid en H140-exponering utförs först den nedre delen och därefter den övre delen.

\* Endast F150.



Ø100 × H80



##### Mått på exponeringsområde

\* Det aktuella exponeringsintervallet rymms eventuellt inte som i bilden beroende på patientens kroppsstorlek och tandbågeform.



Tabell över exponeringsfunktioner

Synfält (FOV)	Skanning (Scan)		Upplösning (Res)		Val av ordning			
	180°	360°	HR (hög upplösning)	SD (standard)	F40	F80* <sup>2</sup>	R100	F150
Ø40 × H40	○	○	○	○	○	○	○	○
Ø40 × H80	○	○	-	○	○	○	○	○
Ø80 × H40 Ø80 × H50 Ø80 × H80	○	○	-	○	-	○	○	○
Ø100 × H40 * <sup>1</sup> Ø100 × H50 * <sup>1</sup> Ø100 × H80 * <sup>1</sup>	○	-	-	○	-	-	○	○
Ø150 × H50 Ø150 × H75 Ø150 × H140	○	-	-	○	-	-	-	○

\*<sup>1</sup> Motsvarar Ø100. \*<sup>2</sup> Gäller endast för Kanada.

## 7.1.2 180°- och 360°-exponeringslägen

Data för bildrekonstruktion kan erhållas med antingen 180° eller 360° skanning.

### ■ 180°

Använd denna för patienter som tycker det är svårt att stå still eller för att reducera röntgendosen.

### ■ 360°

Eftersom erhållna data har en högre densitet är det färre artefakter i bilden.

\* Vid en CT-exponering av en patient som är stor eller större än tillåtet ska exponeringsläget 180° användas för att hindra armen från att komma i kontakt med patienten.

\* Armen roterar 360° vid Ø150 men data motsvarar en rotation på 180°.

180°-exponering



360°-exponering



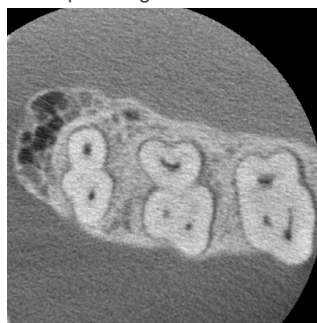
### 7.1.3 Upplösning (Res)

#### ■ Hög upplösning HR

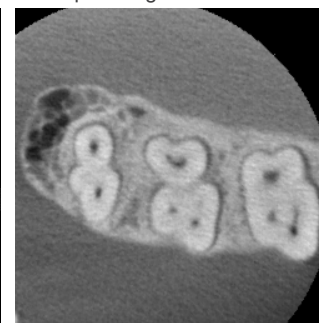
Högupplösta bilder är idealiska för behandling av periapikala skador, periodontitis osv. Voxelstorlek är 80 µm.

Patientstorlek	2,5 lp/mm MTF (%)
C (Barn), S, M	10
L	7

HR-exponering



SD-exponering



\* Modulationsöverföringsfunktionen (MTF – Modulation Transfer Function) kan påverkas av installationsmiljön. För rekommenderad installationsmiljö, se Installationsanvisningen.

\* Värdena kan vara lägre om utrustningen utsätts för vibrationer under exponeringen.

\* Även en liten patientrörelse kan påverka bildkvaliteten avsevärt. Tänk på följande för att säkerställa att patienten håller sig så still som möjligt.

- Be patienten att blunda under exponeringen.
- Det uppnås bättre stabilitet om patienten sitter på en stol.
- Det rekommenderas att använda 180°-exponeringen om det är svårt för patienten att stå still en lång stund.

#### ● Exponeringsinställningar för HR

Om du vill ta bättre bilder, välj "M" i exponeringsinställningarna.

"DR" (dosreduktionsläge) avger färre röntgenstrålar men bilderna är grynigare.

\* För detaljer, se 7.3.1, "7. Ställ in exponeringsläge" (sid. 65).

## ● i-Dixel WEB-drift och -upplösning

### Funktion Zoomrekonstruktion

En bild med högre upplösning (80  $\mu$ m pixlar) kan tas utan att exponeringen upprepas genom att ett område specificeras hos en slutförd CT-bild och det området rekonstrueras igen.

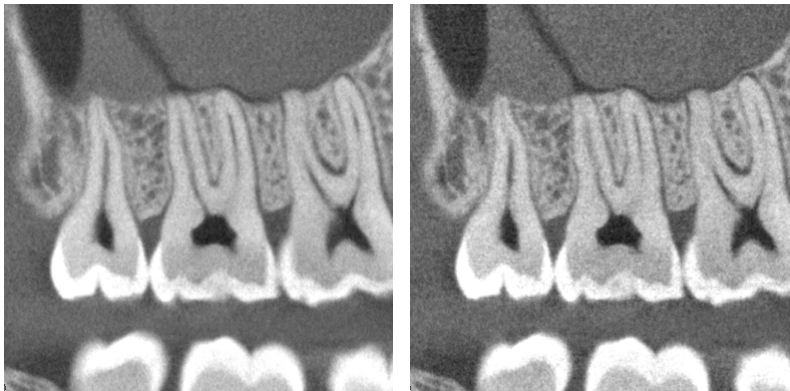
### Justering av snittjocklek

Efter en CT-exponering kan snittjockleken justeras med programvaran i-Dixel WEB. Justeringen av snittjockleken har följande effekter:

- Tjockare snitt har lägre upplösning men ger jämnare bilder.
- Tunnare snitt har högre upplösning men är grynigare.

0,96 mm snitt (standardinställning)

Snittjocklek: 0,48 mm



Eftersom pixelstorleken för hög upplösning (HR) är 80  $\mu$ m ska ett 0,48 mm snitt ge bättre upplösning än standardupplösningen (SD). Justera snittjockleken så att den passar dina syften såsom att titta på fina partier hos hård vävnad.

\* För detaljer, se bruksanvisningen för programvaran i-Dixel WEB.

## 7.2 Drift och allmänna inställningar

### 7.2.1 CT-exponering

**A** 1. Knapp för CT-exponeringsläge

2 3 4 5 6

0.2 mmCu

In / Out

Exp M

kV 100

mA 5

Res SD

Ready

7 8 9 10

B C

Siffrorna 2 till 10 visar de aktuella inställningarna. Tryck på vilken som helst av symbolerna för att visa

Exponeringstid

00.00 s 0000.0 mGy

Röntgendos

#### A. Inställningsknapp

Håll nere denna knapp för att spara de aktuella inställningarna för exponeringsförhållanden. Veraview X800 kommer att ladda dessa inställningar som standardvärden från och med nästa gång enheten startas.

#### B. Knapp In/Out (In/Ut)

Tryck ned för patientpåstigning och -avstigning. Armen rör sig till 90° till lyften för enkel patientpåstigning och -avstigning.

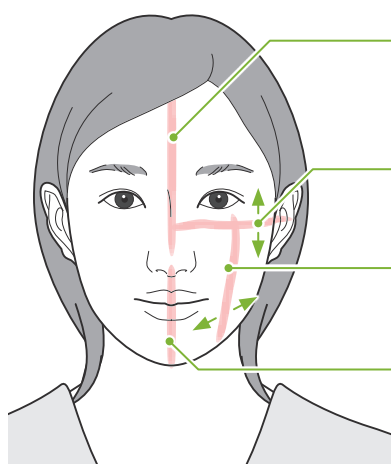
#### C. Knapp Ready (Redo)

Visar att enheten är i redoläget.

Knappen blinkar när strömbrytaren slås på.

Tryck på den efter att patienten har väglett till rätt position: den tänds. Armen rör sig till sin patientposition och den midsagittala strålen, horisontella strålen och strålen framsida-baksida (vänster-höger) tänds. Enheten är redo att börja röntgenexponeringen så fort emissionsbrytaren trycks ned.

### 7.2.2 Positioneringsstrålar



#### Mittsagittal stråle

Denna stråle riktas in med patientens midsagittala plan. Tryck på stråle på/av-brytaren för att slå på den.

#### Horisontell stråle ▲ ▼

Anger höjdens mittpunkt för FOV.

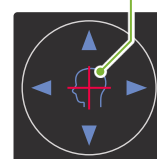
#### Stråle framsida-baksida ◀ ▶

Anger mittpunkten i riktningen framsida-baksida för FOV.

#### Vänster-höger stråle ◀ ▶

Anger mittpunkten i den horisontella riktningen för FOV.












#### Stråle på/av-brytare (Mittsagittal, Horisontell, Framsida-baksida)



#### Stråle på/av-brytare (Vänster-höger)

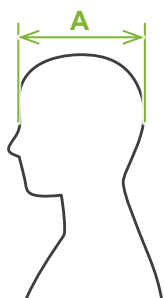


## 7.2.3 Inställningar

2. Exponeringsområde (ROI)	3. Patientstorlek (Size)	4. Positioneringslägen (Mode)	5. Exponeringsområde (FOV)		6. Skanning (Scan)	7. Exponeringsinställning (Exp)	8. Rörspänning (kV)	9. Rörström (mA)	10. Upplösning (Res)	Stödmetod			
			Ø	H									
Tandbåge 	C 	Panoramascout (endast för Ø40 FOV) 	40	40	180° (Halv skanning)	DR (Dosreduktion)	100	2-8	HR (Hög upplösning) SD (Standard)	Hakstöd			
				80									
			80*1	40	360° (Hel skanning)						M (Manuell)	95	
		50											
		80											
		S 	Strålpositionering 	100*2	40		180° (Halv skanning)	Off (Ingen röntgenemission)	90		2-9	SD (Standard)	Bitblock
	50												
	80												
	M 		Dubbelriktad scout 	40	40	180° (Halv skanning)	M (Manuell)		80	2-10	HR (Hög upplösning) SD (Standard)	Överläppstöd	
					80								
					80								
		L 	Strålpositionering 	150*3	50	360° (Hel skanning)		Off (Ingen röntgenemission)	75	2-10	SD (Standard)		Hakstöd
75													
140													
Maxillofacial 	Strålpositionering 	150*3	50	360° (Hel skanning)	Off (Ingen röntgenemission)	70	2-10		SD (Standard)	Bitblock			
			75										
			140										

\*1 \* Endast F80, R100 och F150. \*2 Endast R100 och F150. \*3 Endast F150.

### ■ Patientstorlek och rörspänning/-ström



Rörspänning och -ström justeras enligt patientstorleken.

Inställningsvärdena för patientstorlek är skallens sagittallängd (A).

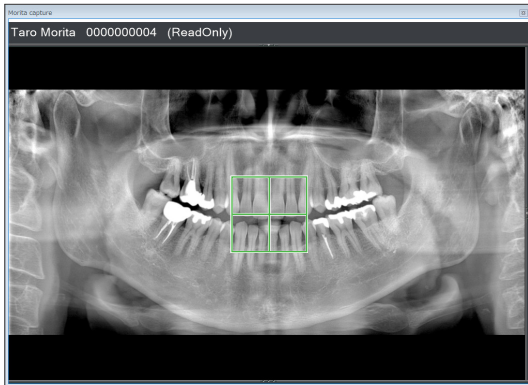
Den övre gränsen för liften kan inte ge plats åt patienter längre än 195 cm (180 cm för modeller med valbara korta pelare). Vi rekommenderar att patienter som är för långa sitter ner.

	C (Barn)	S (Liten)	M (Mellan)	L (Stor)
Sagittallängd (A)	Max. 17 cm	Max. 17 cm	Max. 19 cm	Max. 21 cm
Rörspänning	100 kV	100 kV	100 kV	100 kV
Rörström	3 mA	3 mA	5 mA	7 mA

\* Ovanstående värden är endast vägledande. Tandläkaren ska bedöma detta utifrån patientens kroppstyp, skelettuppbyggnad osv.

## Positioneringslägen

Det finns tre sätt att utföra positionering för att göra en CT-exponering: panoramascout, dubbelriktad scout och strålpositionering.



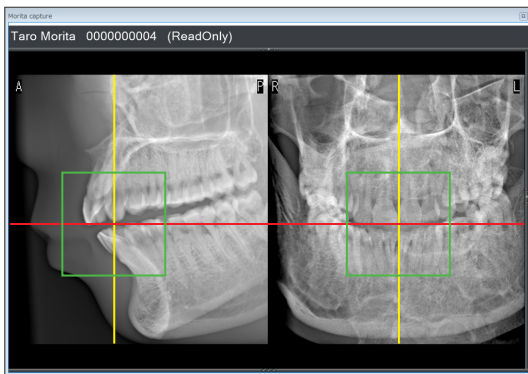
### Panoramascout (i-Dixel WEB)

Fastställ exponeringsområdet (FOV) med hjälp av en panoramabild. En panoramabild som har tagits tidigare med enheten kan användas.

\* Det kan beroende på patienten förekomma ett stort fel i positioneringen för de andra och tredje underkäksmolarna. I detta fall är det bättre att använda dubbelriktad scout.

Avsett ROI: Tandbåge

Avsett FOV: Ø40

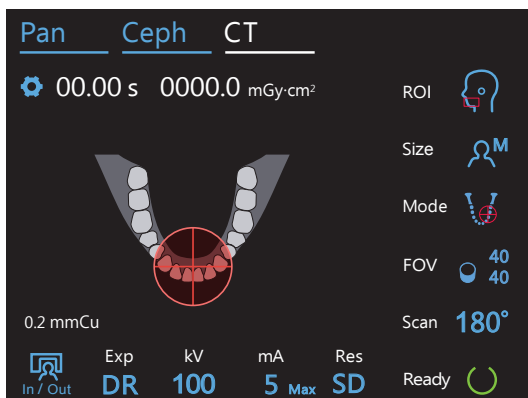


### Dubbelriktad scout

Fastställ exponeringsområdet med hjälp av två bilder, den ena lateral och den andra posterior-anterior.

Tandbåge: Ø40, Ø80, Ø100

Käkled: Ø40



### Strålpositionering

Fastställ exponeringsområdet genom att rikta in strålarna med patienten utan att ta hjälp av programvaran i-Dixel WEB.

\* Vid tandlösa patienter är det svårt för scoutpositionering att reproduceras för en CT-skanning. Strålpositionering ska användas istället.

Avsett ROI: Alla

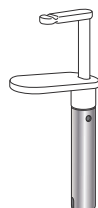
Avsett FOV: Alla

## Stödmetod



### ● Hakstöd

Använd detta för att göra en exponering av naturlig ocklusion eller när bitblocket inte kan användas för tandlösa patienter eller av någon annan anledning.



### ● Bitblock

Eftersom dessa riktas in med de övre och nedre framtänderna finns det en hög grad av reproducerbarhet.

\* En del av bitblocket syns på bilden.



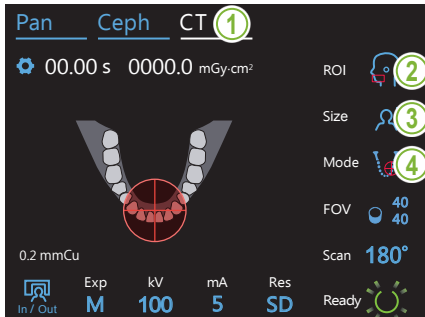
### ● Överläppstöd

Detta används huvudsakligen för exponeringar av käkleden.



## 7.3 CT-exponering

### 7.3.1 Förberedelse

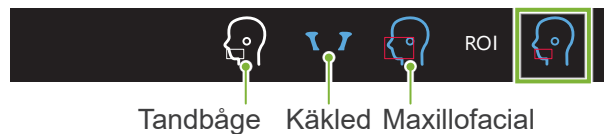


#### 1. Välj CT-läge

Tryck på knappen "CT" för att ställa in enheten för CT-exponeringsläget.

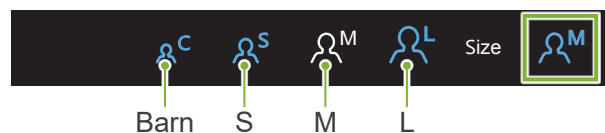
#### 2. Ställ in exponeringsområde

Tryck på symbolen till höger om "ROI" för att välja område av intresse.



#### 3. Välj patientstorlek

Tryck på symbolen till höger om "Size" (Storlek) för att välja patientstorlek.



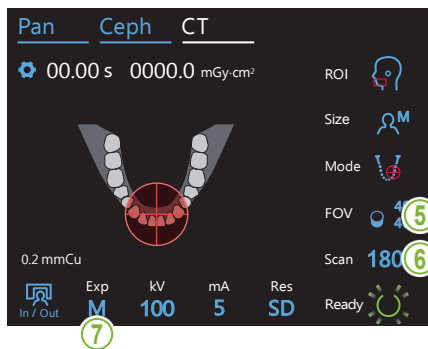
#### 4. Kontrollera positioneringsläge

Säkerställ att "Mode" har ställts in för Strålpositionering.

\* Detta är inte nödvändigt för att använda panoramascout. Visa panoramabilden som ska användas på i-Dixel WEB-datorskärmen.

\* Även för en dubbelriktad scoutexponering utförs patientpositioneringen i strålpositioneringsläge.

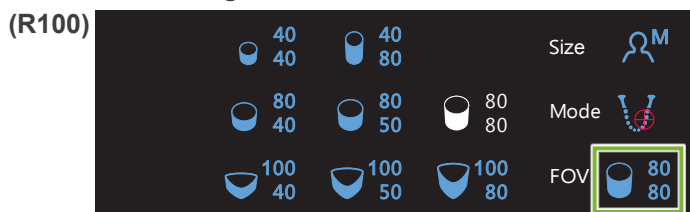




### 5. Välj exponeringsområde (FOV)

Tryck på symbolen till höger om "FOV" för att välja exponeringsområde.

#### ● CT av tandbåge



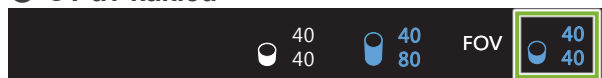
! Vid Ø100-exponeringar kan armen komma i kontakt med patientens axel beroende på patientens kroppsform. Risken för att detta ska hända kan reduceras genom att Ø80 FOV används istället.



\*Gäller endast för Kanada.



#### ● CT av käkled



#### ● Maxillofacial CT \* Endast F150.



### 6. Välj skanningsläge

\* Endast Ø40 och Ø80.

Tryck på siffran till höger om "Scan" (Skanning) för att välja skanningsläge.

**180°:** Armen roterar runt halva huvudets omkrets (halv skanning). Detta reducerar röntgendosen.

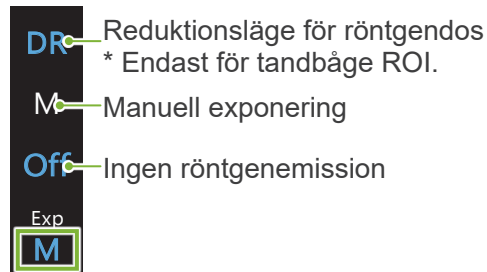
**360°:** Detta är en hel skanning där armen roterar hela vägen runt huvudet. Det ger bättre bildkvalitet och reducerar artefakter.



\* Vid en CT-exponering av en patient som är stor eller större än tillåtet ska exponeringsläget 180° användas för att hindra armen från att komma i kontakt med patienten.

## 7. Ställ in exponeringsläge

Tryck på bokstaven under "Exp" för att utföra exponeringsinställningen.



### ● DR (Dosreduktionsläge)

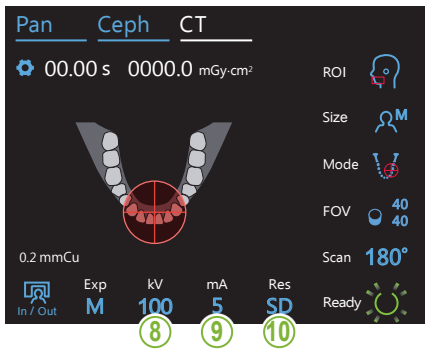
- Röntgendosen reduceras genom att röntgenemission reduceras för relativt genomskinliga områden och ökas för mer ogenomskinliga områden. Detta förbättrar även konturteckningen i områden där det förekommer hålrum såsom kinder och käkar. Röntgendosen reduceras med så mycket som 60 % jämfört med standardexponeringarna. \* Dosreduktionens omfattning beror på inställningen av exponeringsläget.
- "DR" kan inte väljas för käkledsexponeringar.
- "DR" kan inte väljas för dubbelriktade scoutexponeringar.
- När "DR" har valts visas "Max" bredvid rörströmvärdet. Det betyder att det visade värdet är maximal utström, även om den kommer att variera under skanningen. I läge "DR" kan rörströmmen ställas in på mellan 3 och 10 mA. (Mellan 3 och 8 mA om rörspänningen är 85 kV eller högre.)



- "DR" fungerar endast om rörströmmen är inställd på 3 mA eller högre. Om mA ställs in på mindre än 2 mA i läge "DR" går den automatiskt upp till 3 mA när enheten ställs in för läge "DR".

### ● Exponeringsinställningar för hög upplösning

Använd manuella "M" exponeringsinställningar för att dra full nytta av den höga upplösningen "HR". "DR" (dosreduktionsläge) avger färre röntgenstrålar men bilderna är grynigare.



### 8. Ställ in rörspänning (kV)

Tryck på siffran under "kV" för att ställa in spänningen.  
Den kan ställas in på mellan 70 och 100 kV i steg om 5 kV.



		Patientstorlek			
		C	S	M	L
Beräknad rörspänning [kV]	CT-exponering	100	100	100	100
	Panorama/ Dubbelriktad scoutexponering	90	90	90	90

### 9. Ställ in rörström

Tryck på siffran under "mA" för att ställa in rörströmmen.  
Den kan ställas in på mellan 2 och 10 mA i steg om 1 mA.



		Patientstorlek			
		C	S	M	L
Beräknad rörström [mA]	CT-exponering	3	3	5	7
	Panorama/ Dubbelriktad scoutexponering	2	2	2	2

#### ⚠ OBSERVERA

- Stark röntgenemission kan saturera fotodioderna på sensorn för områden med hög röntgentransparens. I den resulterande bilden kan detta felaktigt se ut som om det helt saknas vävnad. Iaktta den roterande bilden som framställs under röntgenemission för att se om detta händer och ta med det i beräkningen när du ställer en diagnos.

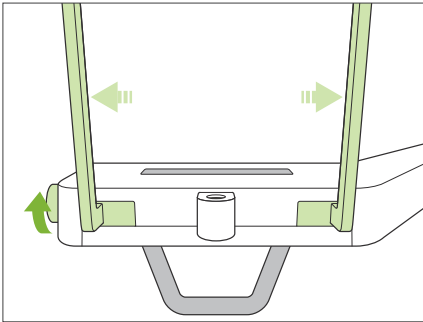
### 10. Välj upplösning

\* Endast Ø40 × H40.

Tryck på bokstäverna under "Res" (Uppl) för att ställa in upplösningen.



## 11. Ställ in hakstöd, bitblock eller överläppstöd



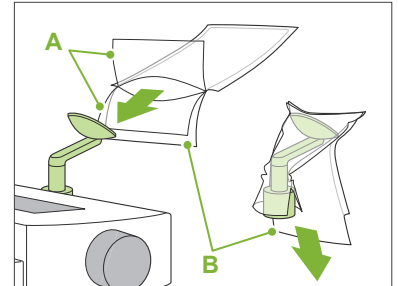
Vrid på tinningstabilisatorvredet och öppna stabilisatorerna.

Torka av hakstödet, bitblocket eller överläppstödet med etanol (70 till 80 vol%) och placera det i hakstödshållaren.

\* Före användning ska du kontrollera att delen inte är repad eller skadad på något sätt.

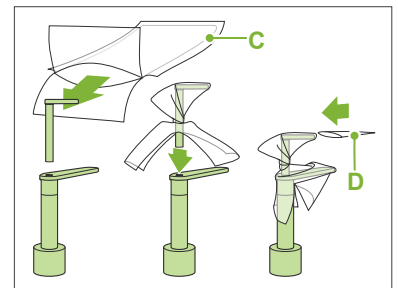
### ● Hakstöd

1. Öppna ett engångsskydd för hakstöd (A) och lägg det på hakstödet.
2. Dra ned papperet (B) och dra bort det.



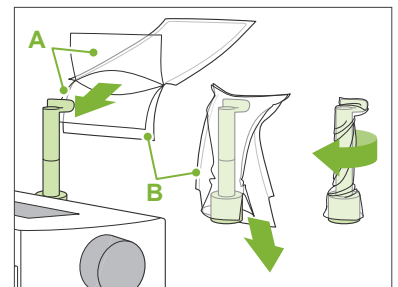
### ● Bitblock

1. Dra bort papperet från ett engångsskydd för hakstöd (C) och täck bitdelen (den del av bitblocket som patienten biter på) med det.
2. Vrid engångsskyddet och placera bitdelen i bitblocksstativet.
3. Lägg ett bitblocksskydd (D) på bitdelen.



### ● Överläppstöd

1. Öppna engångsskyddet för hakstöd (A) och lägg det på överläppstödet.
2. Dra ned papperet (B) och dra bort det.
3. Vrid skyddet och tryck det mot överläppstödet så tajt det går.



### ⚠ VARNING

- Hakstödet, bitblocket och överläppstödet måste desinficeras genom att de torkas av med etanol (70 till 80 vol%) efter varje användning och innan ett engångsskydd läggs på.
- Engångsskydd för bitblock och hakstöd får aldrig återanvändas. Ett nytt måste användas för varje patient.
- Patienthandtaget måste desinficeras efter varje patient genom att det torkas av med etanol (70 till 80 vol%). Om patienten har ett öppet eller blödande sår på handen måste patienthandtaget täckas innan patienten tar tag i det för att förhindra korskontaminering.

### ⚠ OBSERVERA

- Hakstödet, bitblocket och överläppstödet klarar en vikt på 20 kg. Dessa delar kan gå sönder eller så kan patienten bli skadad om patienten lägger för mycket kroppsvikt på dem.

- ! Förvara engångsskydd för hakstöd och bitblock på en ren och hygienisk plats.

## 7.3.2 Patientpåstigning och -positionering



### CT-exponering av tandbåge

Samma som för panoramaexponering av tandbåge.

Se ”6.3.2 Patientpåstigning och -positionering” (sid. 34 – 37).

För panoramascout:

Tryck på knappen ”Pan” på kontrollpanelen för att gå till panoramaläge och positionera därefter patienten. Om patienten positioneras för ett annat läge än panorama blir scoutpositionen eventuellt inte noggrann.

! Om du använder en panoramabild som har tagits tidigare ska du säkerställa att patientpositioneringen är exakt densamma.



### CT-exponering av käkled

Samma som för fyrdubbel käkledsexponering.

Se ”6.4.2 Patientpåstigning och -positionering” (sid. 47 – 51).



### Maxillofacial CT-exponering

Samma som för panoramaexponering av tandbåge.

Se ”6.3.2 Patientpåstigning och -positionering” (sid. 34 – 37).

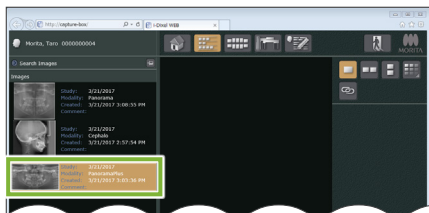
! Eftersom det finns en övre gräns för exponeringen kan det vara nödvändigt att be långa patienter att sätta sig ned eller sänka sin kroppshållning.

### 7.3.3.1 Ställ in FOV-position med panoramascout (för Ø40 FOV)

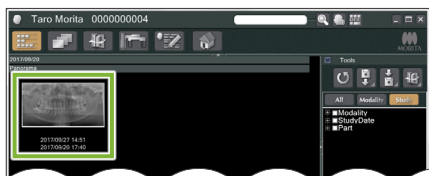
#### ⚠ OBSERVERA

- Panoramascout fastställer ett referensintervall men dess noggrannhet kan inte garanteras. Det kan beroende på patienten förekomma ett stort fel i positioneringen för de andra och tredje underkäksmolarna. I detta fall är det bättre att använda dubbelriktad scout.
- Vid tandlösa patienter är det svårt för scoutpositionering att reproduceras för en CT-skanning. I det fallet använder du strålpositionering för att göra CT-exponeringen.

! Panoramanärområdet kan inte tillämpas på TMJ CT-exponeringar.



i-Dixel WEB



i-Dixel

#### 1. Visa en panoramabild (i-Dixel WEB)

Visa en panoramabild i i-Dixel WEBs 2D Viewer.

- ! Panoramascout kan användas med panoramabilder som är tagna med Veraviewpocs 2D-, 3D-, och 3D R100/F40-modeller. Eftersom positioneringen kommer att vara lägre ska du dock alltid kontrollera den med strålarna innan du gör CT-exponeringen.

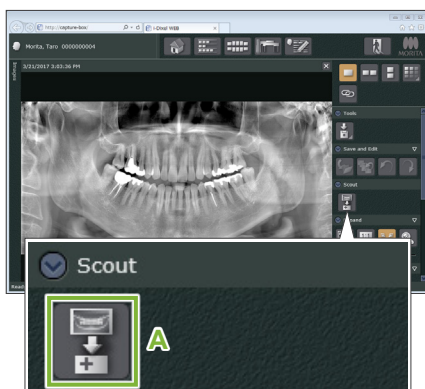
#### ⚠ OBSERVERA

- Om du roterar panoramabilden horisontellt går det inte att använda panoramanärområdet på den. Återställ bilden genom att rotera tillbaka den till ursprungsläget. Använd inte heller bilder med de villkor som anges nedan för panoramanärområdet. Då dessa bilder saknar information om horisontell rotation kan panoramanärområdet inte bearbetas korrekt.
  - Importerade panoramabilder som har roterats horisontellt.
  - Bilder som har roterats horisontellt och sparats som nya bilder.

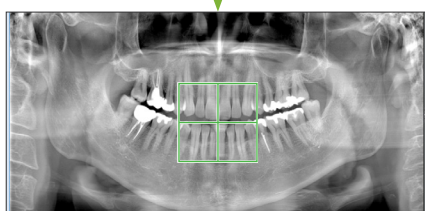
För att ta en ny panoramabild, se "6.3.3 Exponering" (sid. 38).

#### ⚠ OBSERVERA

- Om panorama endast ska användas för positionering för CT-exponering ska lägsta möjliga röntgengdos användas som inte har en negativ effekt på CT-positioneringen.  
Beräknad röntgenspänning och -ström: 90 kV och 2 mA för alla patientstorlekar.



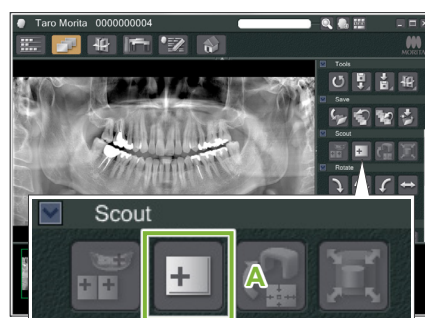
i-Dixel WEB



#### 2. Öppna exponeringsfönstret X800 (i-Dixel WEB)

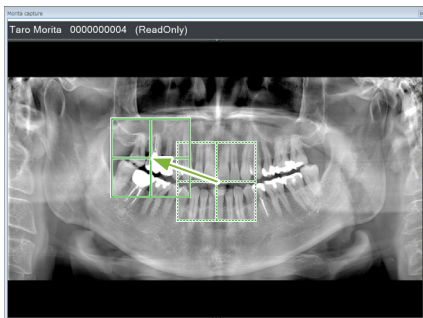
Klicka på knappen för val av panoramascoutbild (A).

När panoramabilden öppnas i exponeringsfönstret X800 kan proceduren för panoramascout utföras.



i-Dixel

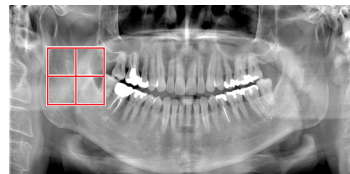
En grön ram visas. Denna ram specificerar exponeringsområdet (FOV).



### 3. Specificera exponeringsområde (i-Dixel WEB)

Dra i ramen för att fastställa exponeringens mittpunkt.

- ! Om du klickar eller drar flera gånger under lång tid kan det sakta ned datorns reaktion eller så kan datorn t.o.m. hänga sig.
- ! Tryck inte på några manöverknappar på röntgenenheten när exponeringsområdets ram visas på i-Dixel WEB-datorn. Det kan göra att röntgenenheten slutar att fungera.
- ! Ramen blir röd om den hamnar utanför det möjliga exponeringsintervallet och det går inte att specificera mittpunkten för FOV.



#### ● Ändra FOV på i-Dixel WEB-datorn

FOV kan ändras med programvaran i-Dixel WEB.

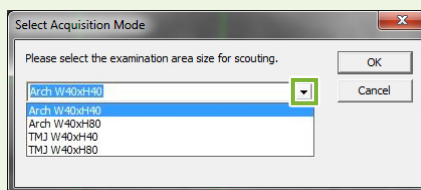
#### Klicka på knappen Ställ in CT-område

Klicka på knappen Ställ in CT-område (A) i scoutfältet för att visa en dialogruta för val av exponeringsläge.



#### Välj områdesstorlek

Välj en områdesstorlek från rullgardinsmenyn och klicka därefter på knappen "OK".



\* Om positioneringsläget är Dubbelriktad scout för käkled kommer exponeringen att vara Size L (Storlek L) oavsett vilken patientstorlek som har valts p.g.a. begränsningen i armrörelse. Välj lämplig områdesstorlek av någon av följande:

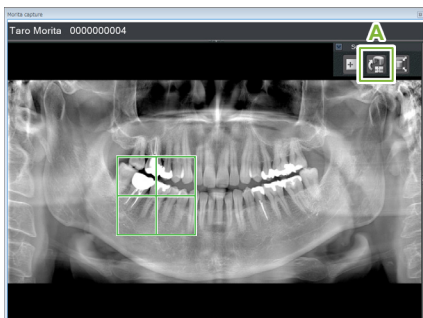
- W 40 × H 80 (Size L)
- W 40 × H 40 (Size L)
- W 40 × H 40 (HR Size L)

Ramen blir röd om någon annan väljs och det går inte att utföra en exponering.

#### Områdesstorleken ändras

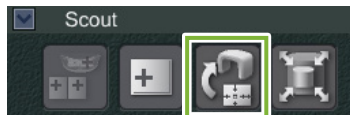
En pipsignal hörs och områdesstorleken ändras till den som har valts.





#### 4. Skicka FOV-position (i-Dixel WEB)

Klicka på knappen Skicka CT-scoutposition (A) i scoutverktygsfältet.



i-Dixel

A

Ett gult plustecken "+" i panoramabilden anger exponeringsområdets mittpunkt.

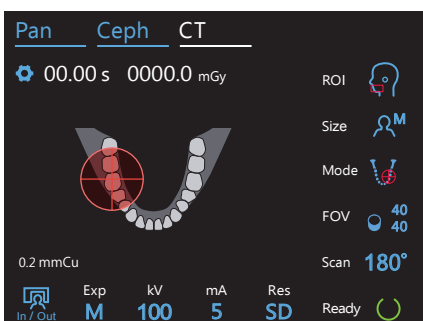
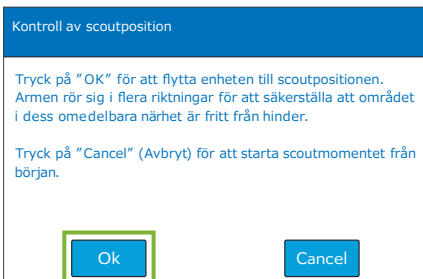
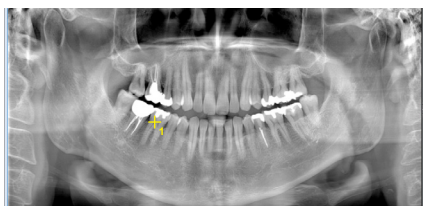
! Glöm inte att klicka på ikonen Send CT Scout Position (Skicka CT-scoutposition) när du har positionerat ramen. Annars känns området som precis har valts inte igen av Veraview X800.

! Om du roterar panoramabilden horisontellt går det inte att använda panoramanärområdet på den. Se till att välja en bild som inte har roterats horisontellt och ange exponeringsområdet. Mer information finns i "1. Visa en panoramabild (i-Dixel WEB)" (s. 69).

Om den valda positionen är OK hörs en pipsignal med två toner och meddelandet till vänster visas på kontrollpanelen.

Tryck på knappen "Ok" för att bekräfta positioneringen.

Tryck på knappen "Cancel" (Avbryt) för att avbryta den.



#### 5. Registrera FOV-position

Tryck på knappen "Ok". Armen rör sig då till positionen som motsvarar den registrerade FOV-positionen.

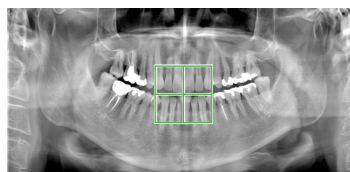
Manöverpanelen ändras automatiskt till CT-exponeringsläge.

Exponeringsområdet som specificeras i applikationen i-Dixel WEB visas som en FOV-cirkel på kontrollpanelen.

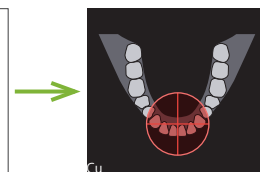
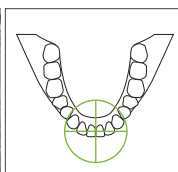
! FOV-cirkeln fastställer ett referensintervall men dess noggrannhet kan inte garanteras.

#### ● Incisal positionering

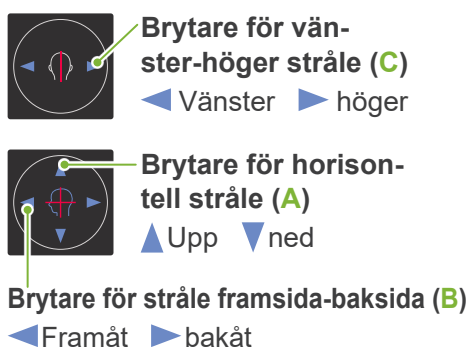
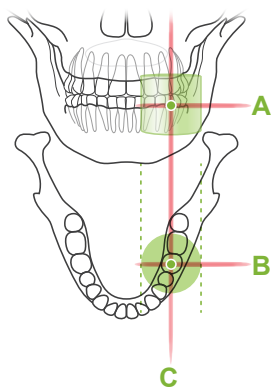
När scout anger framtandsområdet kan FOV-cirkeln på kontrollpanelen visas lite längre bakåt. Detta beror på att enheten har justerat positionen så att FOV ligger inom enhetens exponeringsintervall. Framtandsområdet är inte exakt mitt i FOV men det ingår i exponeringsintervallet. Fortsätt med proceduren.



FOV-position vid panoramascout



FOV-position fastställd av Veraview X800



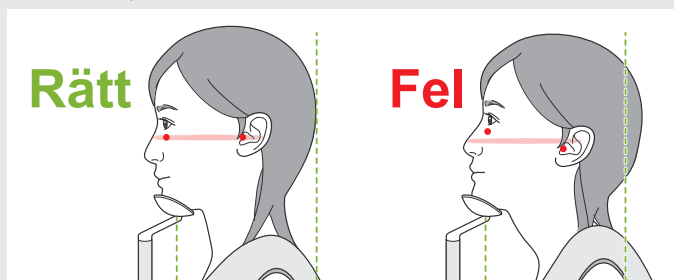
## 6. Kontrollera exponeringspositionen

Den horisontella strålen (A), strålen framsida-baksida (B) och vänster-höger strålen (C) skär varandra i exponeringsområdets mittpunkt.

Kontrollera att strålarna är i målpunkten.

### ⚠ OBSERVE

- Om linjen från orbitalen till öronöppningen inte är horisontell kan det hända att bakhuvudet sticker ut och kommer i kontakt med armen under en exponering eller rörelse till redoläget. Vid en patient som har ett stort huvud ska det göras ett test i läget utan röntgenemission för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.



Säg till patienten att inte flytta sitt huvud under röntgenemission (eller medan melodin spelar) och lämna därefter röntgenrummet.

### ⚠ OBSERVERA

- Varna patienten för att röra sig under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.

❗ Om patienten tittar på armen som roterar kan han/hon råka röra på sitt huvud. Det är bra att säga till patienten att blunda.

## ■ Funktion Min. skanningsrörelse

(Om denna funktion är aktiv.)

## 7. Tryck på knapp Ready (Redo)

Säkerställ att patienten har sina händer på patienthandtaget. När enheten redan är i redoläget ska du trycka på knappen "Ready" (Redo) igen.

Armen rör sig till sin position för Min. skanningsrörelse och därefter hörs en pipsignal med två toner.

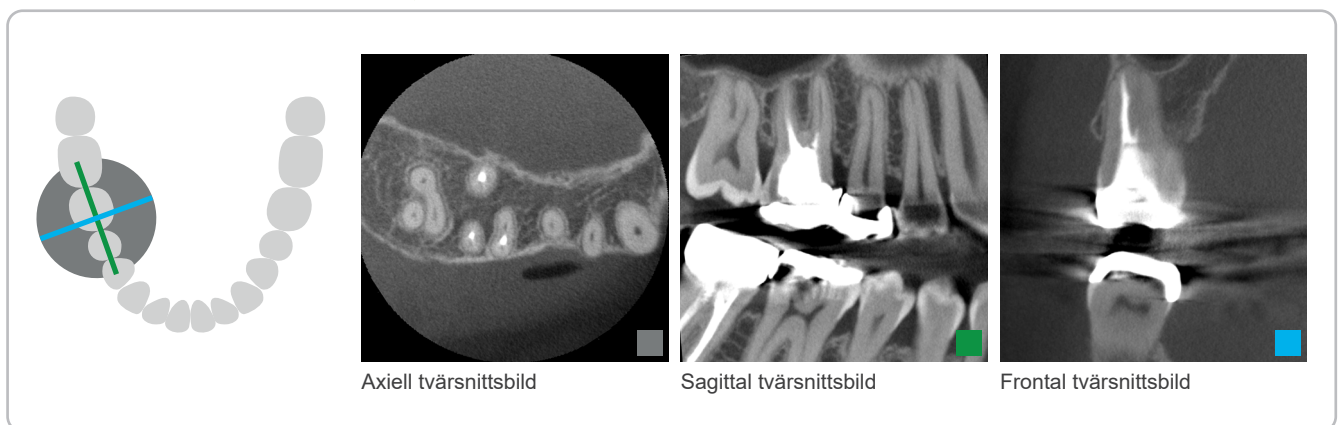
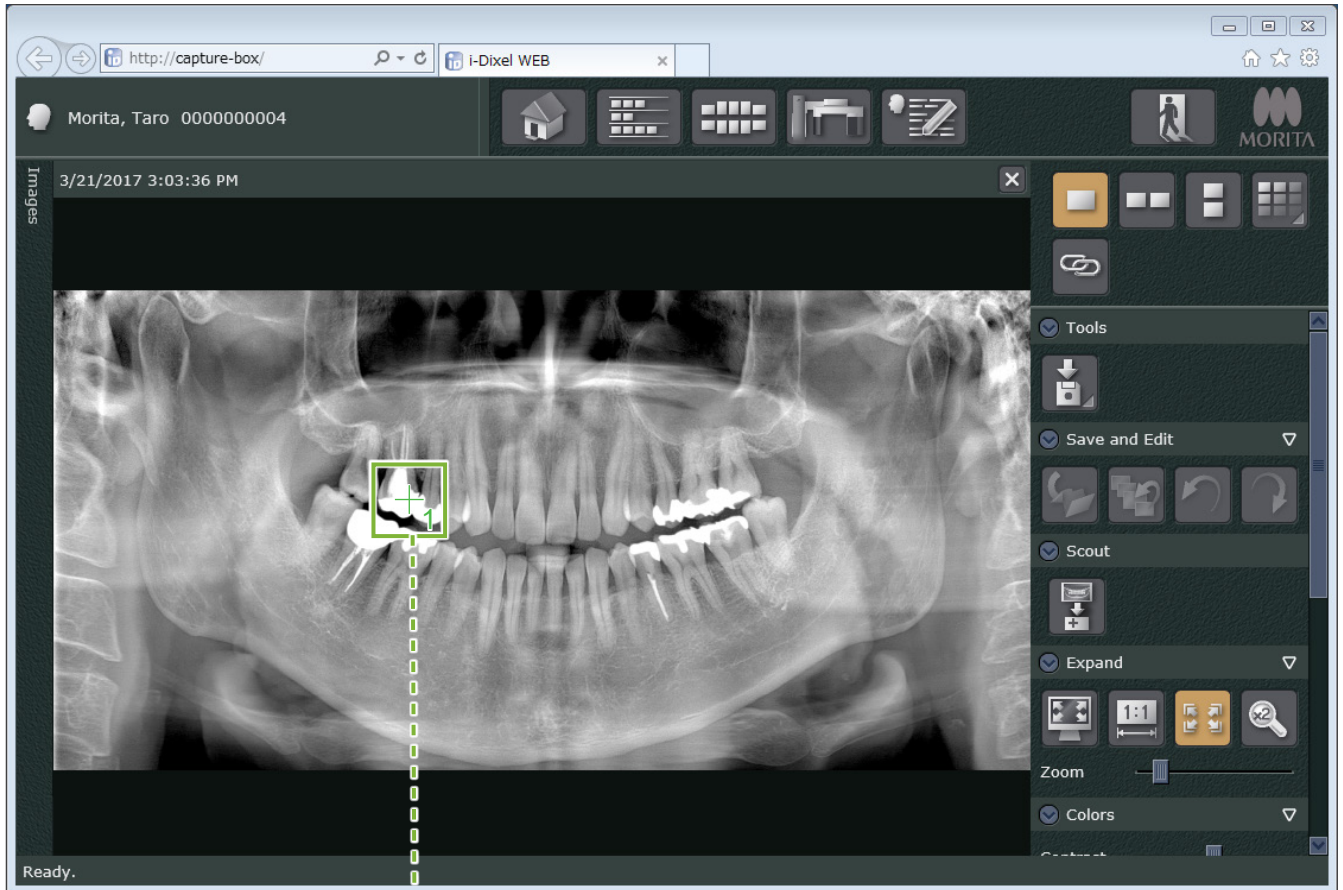
Efter armrörelserna ska du åter kontrollera patientens positionering och handposition på patienthandtaget och därefter lämna röntgenrummet.

För att fortsätta, gå till "7.3.4 CT-exponering" (sid. 81).

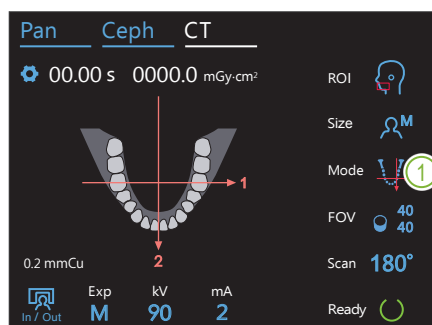
### ● Förhållande mellan CT- och panoramascoutbilder

CT- och panoramascoutbilder är sammanlänkade. Om du dubbelklickar på det gröna plustecknet "+" i panoramascoutbilden visas automatiskt CT-bilden för det stället.

Om CT-exponeringen inte har gjorts är plustecknet "+" gult. I detta fall finns det ingen sammanlänkning med någonting.

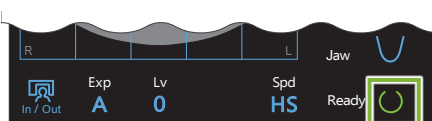
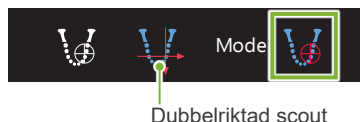


### 7.3.3.2 Ställ in FOV-position med dubbelriktad scout (för ROI för tandbåge och för käkled)



#### 1. Välj dubbelriktad scoutbild

Tryck på symbolen till höger om "Mode" för att välja Dubbelriktad scoutbild. Positioneringsstrålarna stängs av.



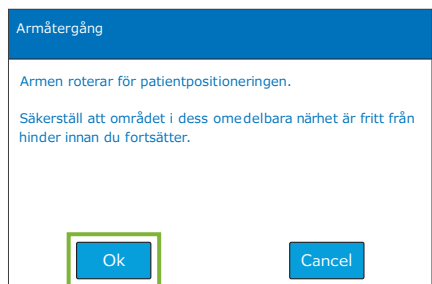
#### 2. Tryck på knapp Ready (Redo)

Tryck på knappen "Ready" (Redo).

Dialogrutan "Armåtergång" visas. Säkerställ att området är säkert och tryck därefter på knappen "Ok".

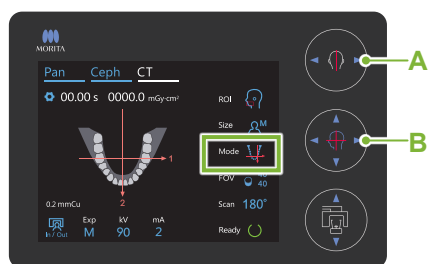
⚠ Om en dialogruta visas som ber dig att kontrollera tinningstabilisatorerna ska du trycka på knappen "Ok".

Röntgenhuvudet rör sig och positioneringsstrålarna (horisontell, framåt-bakåt och vänster-höger) tänds. Enheten är nu i redoläge. Den horisontella strålen flyttas till scoutpositionen.



#### ⚠ VARNING

- Laserstrålen kan skada synen hos en person. Titta aldrig direkt in i strålen eller låt den träffa någons ögon.



#### 3. Rikta in strålar

Kontrollera FOV-positioneringen: "Mode" (Läge) är inställt för dubbelriktad scout. Rikta in stråle framsida-baksida och vänster-höger stråle med målområdets mittpunkt.

\* Exponeringsintervallet för dubbelriktad scout är B80 × H80 (B40 × H80 för F40 modellerna). Om dessa strålar är för långt från målpunkten kan det hända att den inte ligger inom den dubbelriktade scoutbilden.

#### ● Referenspunkt för exponeringsposition

##### Tandbåge

**Framåt-bakåtstråle:** första molar

##### käkle

**Framåt-bakåtstråle:** 1 cm framför öronöppningen

**Vänster-högerstråle:** sett rakt framifrån, patientens käkledsläge

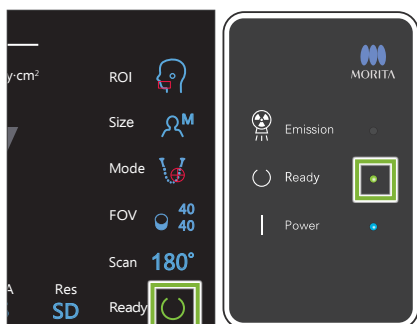
⚠ Vid en käkledsexponering ska du kontrollera att "ROI" är inställt för "TMJ" (Käkle). Scout- och CT-exponeringsintervallen för tandbåge och käkle är inte desamma.

#### A Brytare för vänster-höger stråle

◀ Vänster ▶ Höger

#### B Brytare för stråle framsida-baksida

◀ Framåt ▶ bakåt



#### 4. Kontrollera redoläget

Kontrollera att kontrollpanelens knapp "Ready" (Redo) och kontrollboxens LED "Ready" (Redo) (grön) är tända.



#### 5. Utför dubbelriktad scoutexponering

Håll nere emissionsbrytaren. Armen roterar och röntgenemission startar. Kontrollboxens LED "Emission" (gul) tänds och melodin spelas.

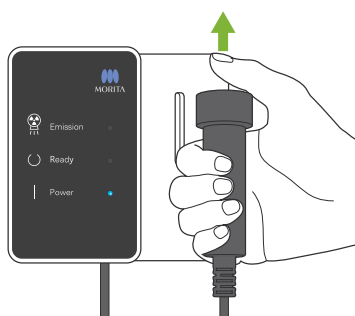
! Så mycket som 15 sekunder kan förflyta från det att emissionsbrytaren trycks ned tills röntgenemission faktiskt startar. Detta är helt normalt. Det tar en stund för enheten att verifiera datorinställningarna.

#### ⚠ VARNING

- Släpp upp emissionsbrytaren om en nödsituation skulle uppstå. Eller tryck på nödstoppsströmbrytaren. Då stoppas armens rotation och röntgenemissionen.

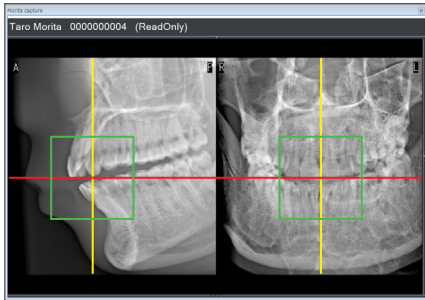
#### ⚠ OBSERVERA

- Gå ut ur röntgenrummet för att trycka på emissionsbrytaren.
- Om operatören av någon anledning måste stanna kvar i röntgenrummet ska vederbörande bära ett röntgensäkert blyförkläde och stå på minst 2 meters avstånd från röntgenemissionens fokuspunkt. Vederbörande ska även stå utanför området som är exponerat för röntgenemission.
- Om emissionsbrytaren släpps upp innan hela scoutexponeringsprocessen är klar avbryts exponeringen omedelbart. Led i detta fall bort patienten från enheten. Om röntgenhuvudet eller detektorn är direkt bakom patienten ska du stänga av enheten och långsamt vrida armen så att patienten kan stiga av. Om redoprocedurerna utförs innan patienten har letts bort från enheten kan armen träffa och eventuellt skada patienten.
- Håll emissionsbrytaren nedtryckt tills båda exponeringarna är slutförda för dubbelriktad scout. Om du släpper den efter bara en exponering leder det till att du förlorar den första exponeringen och inte får någon bild alls.



Melodin slutar när exponeringen är slutförd.

Släpp upp emissionsbrytaren och häng den i sin hållare på kontrollboxen.



## 6. Scoutbildvisning (i-Dixel WEB)

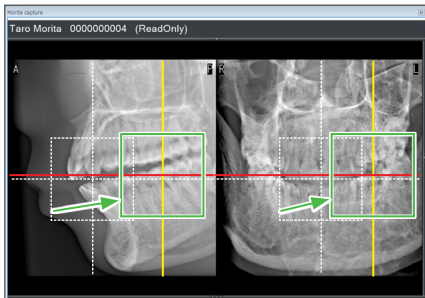
Den dubbelriktade scoutbilden visas i i-Dixel WEB 2D Viewer. Skärningspunkten mellan den röda och gula linjen visar exponeringsområdets mittpunkt och den gröna ramen visar storleken på FOV.

Ramens storlek motsvarar storleken på valt FOV.

### ⚠ OBSERVERA

- Stäng inte scoutbilden förrän CT-exponeringen har slutförts. Om scoutbilden stängs kan positioneringen inte längre utföras.

\* CT-exponeringsområdets storlek (FOV) kan ändras med programvaran i-Dixel WEB. För detaljer, se **7.3.3.1, "Ändra FOV på i-Dixel WEB-datorn"** (sid. 70).

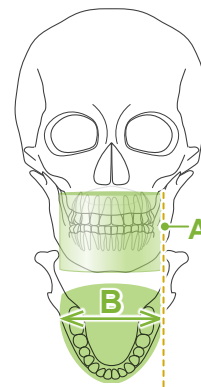
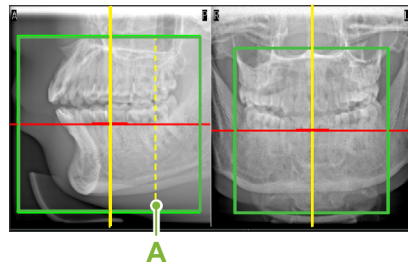


## 7. Specificera FOV-position (i-Dixel WEB)

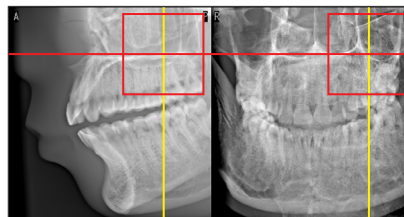
Dra i ramen för att fastställa mittpunkten för FOV.

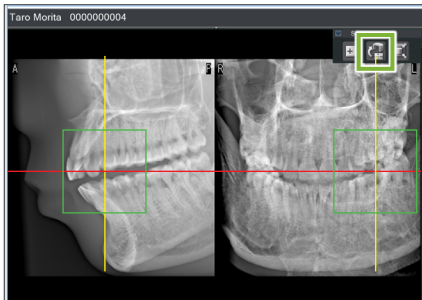
### ● Ø100 scoutbild

En streckad gul linje (A) visas i bilden för Ø100 FOV. Denna linje motsvarar max. breddposition för FOV (B). Använd denna linje för att uppskatta positioneringen.



- ! Om du klickar eller drar flera gånger under lång tid kan det sakta ned datorns reaktion eller så kan datorn t.o.m. hänga sig.
- ! Tryck inte på några manöverknappar på röntgenenheten när exponeringsområdets ram visas på i-Dixel WEB-datorn. Det kan göra att röntgenenheten slutar att fungera.
- ! Ramen blir röd om den hamnar utanför det möjliga CT-exponeringsintervallet och det går inte att specificera mittpunkten för FOV.





**Kontroll av scoutposition**

Tryck på "OK" för att flytta enheten till scoutpositionen. Armen rör sig i flera riktningar för att säkerställa att området i dess omedelbara närhet är fritt från hinder.

Tryck på "Cancel" (Avbryt) för att starta scoutmomentet från början.

**Ok** **Cancel**

Pan Ceph CT

00.00 s 0000.0 mGy·cm<sup>2</sup>

ROI Size Mode FOV 40/40 Scan 180°

0.2 mmCu

Exp M 100 kV 5 mA Res SD Ready

10

## 8. Skicka FOV-position (i-Dixel WEB)

Klicka på knappen Skicka CT-scoutposition i scoutverktygsfältet (A). Ett plustecken "+" visas i exponeringsområdets mittpunkt i bilden.



! Glöm inte att klicka på ikonen Send CT Scout Position (Skicka CT-scoutposition) när du har positionerat ramen. Annars känns området som precis har valts inte igen av Veraview X800.

Om den valda positionen är OK hörs en pipsignal med två toner och meddelandet till vänster visas på kontrollpanelen.

Tryck på knappen "Ok" för att bekräfta positioneringen.

Tryck på knappen "Cancel" (Avbryt) för att avbryta den.

## 9. Registrera FOV-position

Tryck på knappen "Ok". Armen rör sig då till positionen som motsvarar den registrerade FOV-positionen.

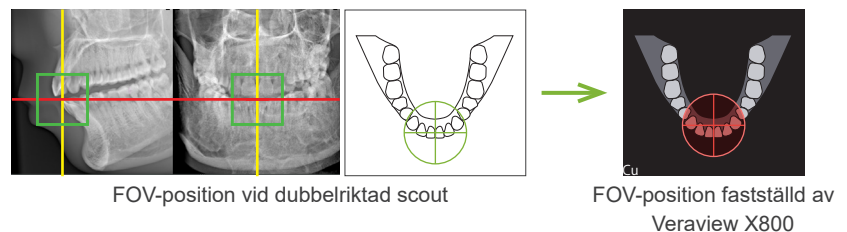
Exponeringsområdet som specificeras av dubbelriktad scout visas som en FOV-cirkel på kontrollpanelen.

! FOV-cirkeln fastställer ett referensintervall men dess noggrannhet kan inte garanteras.

### ● Incisal positionering

När scout anger framtandsområdet kan FOV-cirkeln på kontrollpanelen visas lite längre bakåt. Detta beror på att enheten har justerat positionen så att FOV ligger inom enhetens exponeringsintervall. Framtandsområdet är inte exakt mitt i FOV men det ingår i exponeringsintervallet. Fortsätt med proceduren.

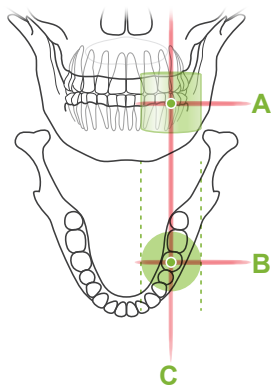
\* Notera att den specificerade FOV-positionen i scoutbilden skiljer sig från positionen som visas på kontrollpanelen.



## 10. Ställ in exponeringsläge

Ställ in exponering (Exp), rörsänning (kV) och rörström (mA) för CT-exponering.

För detaljer, se 7.3.1, "7. Ställ in exponeringsläge" – "9. Ställ in rörström" (sid. 65 – 66).



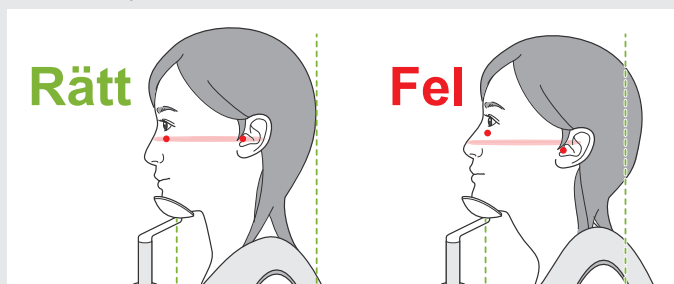
### 11. Kontrollera exponeringspositionen

Den horisontella strålen (A), strålen framsida-baksida (B) och vänster-höger strålen (C) skär varandra i exponeringsområdets mittpunkt.

Kontrollera att strålarna är i målpunkten.

#### ⚠ OBSERVE

- Om linjen från orbitalen till öronöppningen inte är horisontell kan det hända att bakhuvudet sticker ut och kommer i kontakt med armen under en exponering eller rörelse till redoläget. Vid en patient som har ett stort huvud ska det göras ett test i läget utan röntgenemission för att säkerställa att armen inte kommer i kontakt med patienten.



Säg till patienten att inte flytta sitt huvud under röntgenemission (eller medan melodin spelar) och lämna därefter röntgenrummet.

#### ⚠ OBSERVERA

- Varna patienten för att röra sig under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.

❗ Om patienten tittar på armen som roterar kan han/hon råka röra på sitt huvud. Det är bra att säga till patienten att blunda.

### ■ Funktion Min. skanningsrörelse

(Om denna funktion är aktiv.)

### 12. Tryck på knapp Ready (Redo)

Säkerställ att patienten har sina händer på patienthandtaget.

När enheten redan är i redoläget ska du trycka på knappen "Ready" (Redo) igen.

Armen rör sig till sin position för Min. skanningsrörelse och därefter hörs en pipsignal med två toner.

Efter armrörelserna ska du åter kontrollera patientens positionering och handposition på patienthandtaget och därefter lämna röntgenrummet.

För att fortsätta, gå till "7.3.4 CT-exponering" (sid. 81).

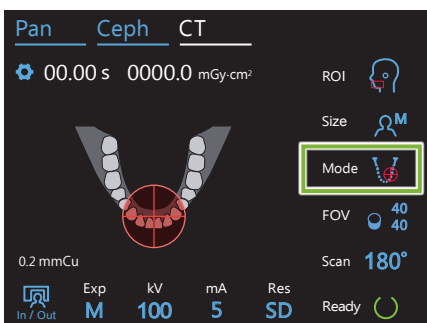
### ● Förhållande mellan CT- och dubbelriktade scoutbilder

CT- och dubbelriktade scoutbilder är sammanlänkade. Om du dubbelklickar på det gröna plustecknet "+" i den dubbelriktade scoutbilden visas automatiskt CT-bilden för det stället.

Om CT-exponeringen inte har gjorts är plustecknet "+" gult. I detta fall finns det ingen sammanlänkning med någonting.

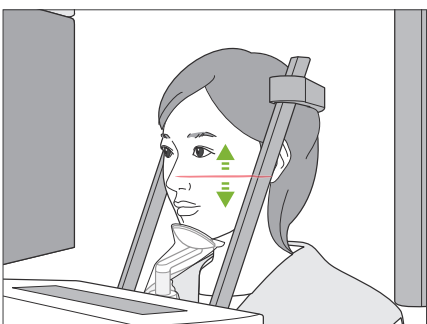


### 7.3.3.3 Ställ in FOV-position med strålpositionering



När strålpositionering väljs som FOV-positionering: "Mode" (Läge), FOV-cirkeln visas på kontrollpanelen. Detta visar tandbågens horisontella plan och är den ungefärliga placeringen av exponeringsområdet. Stråle framsida-baksida och vänster-höger stråle är sammanlänkade med FOV-cirkeln och den rör sig på samma sätt som strålarna.

! FOV-cirkeln fastställer ett referensintervall men dess noggrannhet kan inte garanteras.



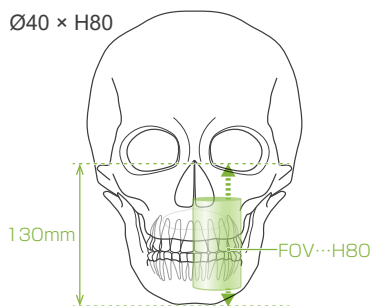
#### 1. Rikta in horisontell stråle

Flytta den horisontella strålen uppåt eller nedåt för att ställa in den vertikala positionen. Denna stråle anger höjdens mittpunkt för FOV.

##### ● FOV-intervall

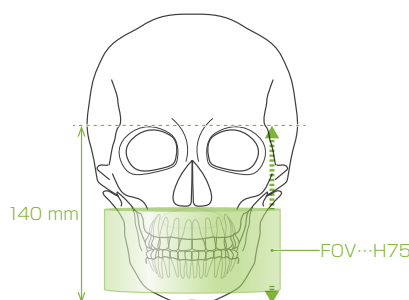
##### För Ø40, Ø80 och Ø100:

FOV har ett vertikalt intervall på 130 mm. (Det kan flyttas upp 50 mm från sin lägsta position för en H80, 80 mm för en H50 respektive 90 mm för en H40.)



##### För Ø150:

FOV har ett vertikalt intervall på 140 mm. (Det kan flyttas upp 65 mm från sin lägsta position för en H75, respektive 90 mm för en H50.)



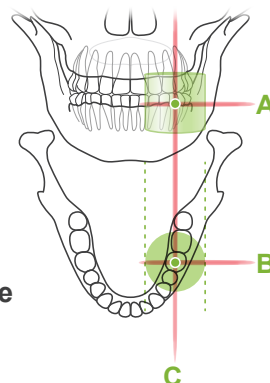
! Två exponeringar görs för H140.

## 2. Rikta in stråle framsida-baksida och vänster-höger stråle

### ● Ø40

Den horisontella strålen (A), strålen framsida-baksida (B) och vänster-höger strålen (C) skär varandra i mittpunkten för FOV. Flytta strålen framsida-baksida och den horisontella strålen för att ställa in FOV-positionen.

Kontrollera att strålarna är i målpunkten.



**Brytare för vänster-höger stråle**

(C) ◀ Vänster ▶ höger



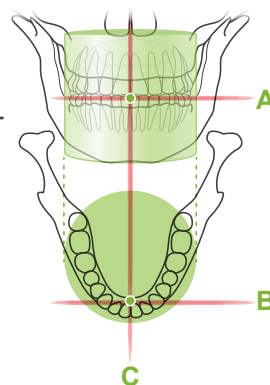
**Brytare för stråle framsida-baksida (B)**

◀ Framåt ▶ bakåt

### ● Ø80, Ø100 och Ø150

Den horisontella strålen (A) och vänster-höger strålen (C) skär varandra i mittpunkten för FOV. Strålen framsida-baksida (B) riktas in till vänster med den distala sidan av de vänstra hörntänderna och behöver inte justeras.

Kontrollera att strålarna är i målpunkten.



\* FOV-cirkeln på manöverpanelen är ungefärlig. Kontrollera strålarna för exakt position.

Säg till patienten att inte flytta sitt huvud under röntgenemission (eller medan melodin spelar) och lämna därefter röntgenrummet.

### ⚠ OBSERVERA

- Varna patienten för att röra sig under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.

! Om patienten tittar på armen som roterar kan han/hon råka röra på sitt huvud. Det är bra att säga till patienten att blunda.

## ■ Funktion Min. skanningsrörelse

(Om denna funktion är aktiv.)

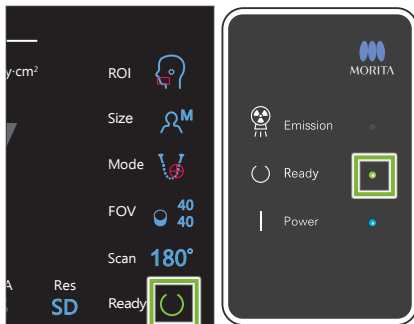
### 3. Tryck på brytaren Ready (Redo)

Säkerställ att patienten har sina händer på patienthandtaget. När enheten redan är i redoläget ska du trycka på knappen "Ready" (Redo) igen.

Armen rör sig till sin position för Min. skanningsrörelse och därefter hörs en pipsignal med två toner.

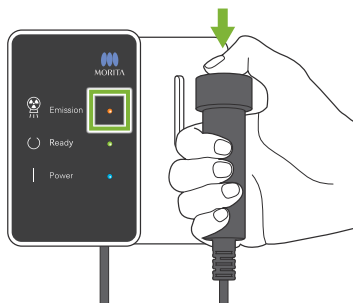
Efter armrörelserna ska du åter kontrollera patientens positionering och handposition på patienthandtaget och därefter lämna röntgenrummet.

## 7.3.4 CT-exponering



### 1. Kontrollera redoläget

Kontrollera att kontrollpanelens knapp "Ready" (Redo) och kontrollboxens LED "Ready" (Redo) (grön) är tända.



### 2. Röntgenemission

Håll nere emissionsbrytaren.

Armen roterar och röntgenemission startar.

Kontrollboxens LED "Emission" (gul) tänds och melodin spelas.

\* Vid Ø150 × H140-exponering utförs två exponeringar efter varandra. Fortsätt att hålla nere emissionsbrytaren efter att den första exponeringen är utförd. Armen rör sig uppåt och återgår till redopositionen. Därefter utförs den andra exponeringen. Om du släpper emissionsbrytaren innan båda exponeringarna är slutförda tas ingen fullständig bild.

! Så mycket som 15 sekunder kan förflyta från det att emissionsbrytaren trycks ned tills röntgenemission faktiskt startar. Detta är helt normalt. Det tar en stund för enheten att verifiera datorinställningarna.

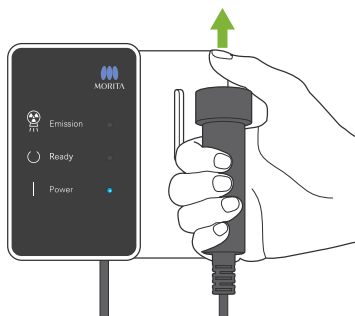
#### ⚠ VARNING

- Släpp upp emissionsbrytaren om en nödsituation skulle uppstå. Eller tryck på nödstoppströmbrytaren. Då stoppas armens rotation och röntgenemissionen.

#### ⚠ OBSERVERA

- Gå ut ur röntgenrummet för att trycka på emissionsbrytaren.
- Om operatören av någon anledning måste stanna kvar i röntgenrummet ska vederbörande bära ett röntgensäkert blyförkläde och stå på minst 2 meters avstånd från röntgenemissionens fokuspunkt. Vederbörande ska även stå utanför området som är exponerat för röntgenemission.
- Armens rotation stoppas och exponeringen avbryts om emissionsbrytaren släpps upp under röntgenemission. Led i detta fall bort patienten från enheten. Om röntgenhuvudet eller detektorn är direkt bakom patienten ska du stänga av enheten och långsamt vrida armen så att patienten kan stiga av. Om redoprocedurerna utförs innan patienten har letts bort från enheten kan armen träffa och eventuellt skada patienten.
- Om ett fel uppstår under en exponering kommer armen att stanna och exponeringen avbrytas. Led i detta fall bort patienten från enheten. Om röntgenhuvudet eller detektorn är direkt bakom patienten ska du stänga av enheten och långsamt vrida armen så att patienten kan stiga av. Om redoprocedurerna utförs innan patienten har letts bort från enheten kan armen träffa och eventuellt skada patienten.

\* Om röntgenemission inte startar när du trycker på emissionsbrytaren bör du kontrollera om datorn är upptagen med rekonstruktion och bild eller begär anvisningar.



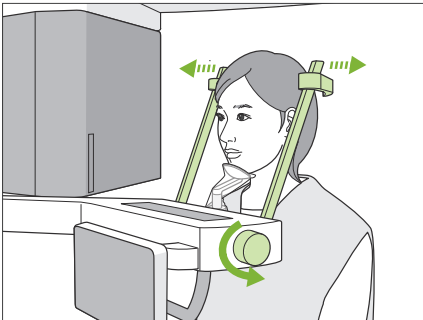
### 3. Slutförd exponering

Melodin slutar när exponeringen är slutförd.

Armen rör sig automatiskt till patientavstigningspositionen och stannar.

Släpp upp emissionsbrytaren och häng den i sin hållare på kontrollboxen.

## 7.3.5 Patientavstigning

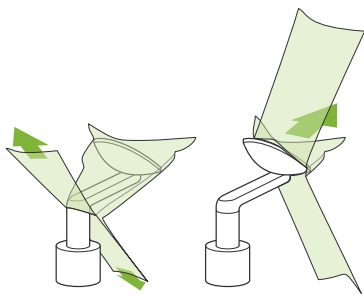


### 1. Led bort patient från enhet

Vrid på tinningstabilisatorvredet och öppna stabilisatorerna helt. Led bort patienten från enheten.

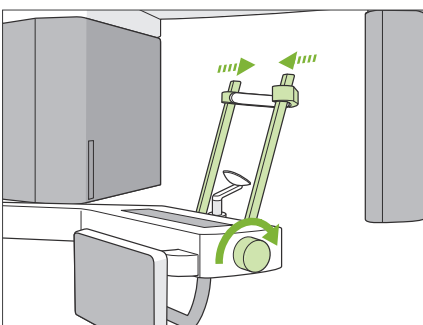
#### ⚠ OBSERVERA

- Var försiktig så att inte tinningstabilisatorerna träffar patienten i ögat.
- Var rädd om stabilisatorerna när patienten lämnar enheten.



### 2. Kasta engångsskydd osv.

Kasta hakstöds- eller bitblocksskyddet. Om överläppstöds skydd tas bort genom att det rivs sönder i sömmarna och vänds ut och in, rör utsidan inte vid någonting.



### 3. Stäng tinningstabilisatorer

Vrid på tinningstabilisatorvredet och stäng stabilisatorerna helt.

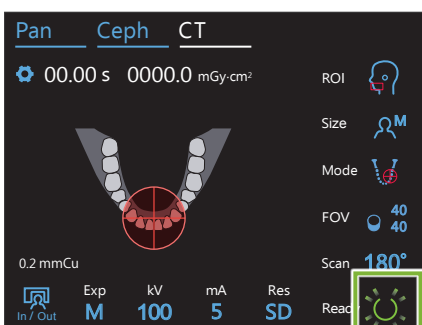
### 4. Tryck på knapp Ready (Redo)

Tryck på knappen "Ready" (Redo).

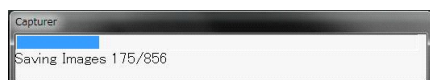
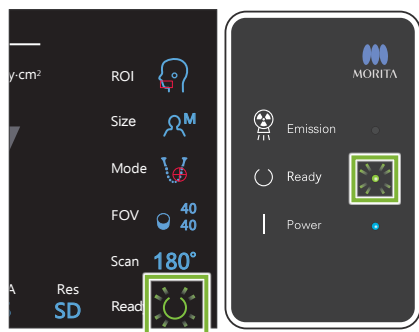
Dialogrutan "Armåtergång" visas. Säkerställ att området är säkert och tryck därefter på knappen "Ok".

Armen återgår till originalpositionen för patientpåstigning.

\* Tryck på knappen "In/Out" (In/Ut) för att flytta armen till sin patientpåstigningsposition om det ska utföras en till exponering med en gång.



## 7.3.6 Bildöverföring



### 1. Bildöverföring

När exponeringen är slutförd skickas bilden till i-Dixel WEB-datorn.

LED "Ready" (Redo) på kontrollboxen är orange och blinkar under överföringen.

När överföringen är slutförd blir kontrollboxens LED "Ready" (Redo) och kontrollpanelens knapp "Ready" (Redo) gröna och börjar blinka.

! En pipsignal med två toner ljuder när överföringen är slutförd och LED:en blir grön och blinkar men en ny exponering kan inte utföras förrän bilden visas på datorskärmen.

### 2. Bildrekonstruktion

CT-rekonstruktion utförs.

\* Bildrekonstruktion tar ca 5 minuter.

! Om alla CT-jobb sparas blir hårddisken ganska snabbt full. CT-jobb ska flyttas eller raderas med jämna mellanrum.

! Vertikala eller horisontella linjer kan visas under bildackvisition. De beror på avvikelser i pixelkänslighet och är inte något funktionsfel i sensorn.

! För detaljer om programvaran, se bruksanvisningen för applikationen i-Dixel WEB.

## 7.4 Försiktighetsåtgärder vid avbildning

### 7.4.1 Artefakter p.g.a. känslighetsavvikelser i den direktdigitala detektorn

Den direktdigitala detektorn (FPD = Flat Panel Detector) är en extremt tät och mycket exakt array av fotodioder (pixlar). Genom att avvikelsen i pixelkänslighet kompenseras för, blir bilden mer detaljerad än vid vanlig genomlysning. Dock kan denna avvikelse inte elimineras helt när en CT-bild rekonstrueras.

För att ta en CT-bild roterar röntgenstrålen runt objektet och skapar en genomlysningsbild. Punkter på avstånd från avbildningsområdets mitt rör sig på avbildningsytan, beroende på deras projektionsvinkel. Detta brukar jämna ut svängningar i känsligheten, men det eliminerar dem inte helt. (Se fig. 1.) Därför kan artefakter uppträda nära avbildningsområdets mitt, se fig. 2. Dessa artefaktors förekomst beror till viss del på exponeringsförhållandena och objektets röntgentransparens. För att kunna göra en detaljerad analys och ställa en exakt diagnos måste radiologen noga beakta möjligheten till artefakter och deras natur.

Fig. 1: Principdiagram för exponering

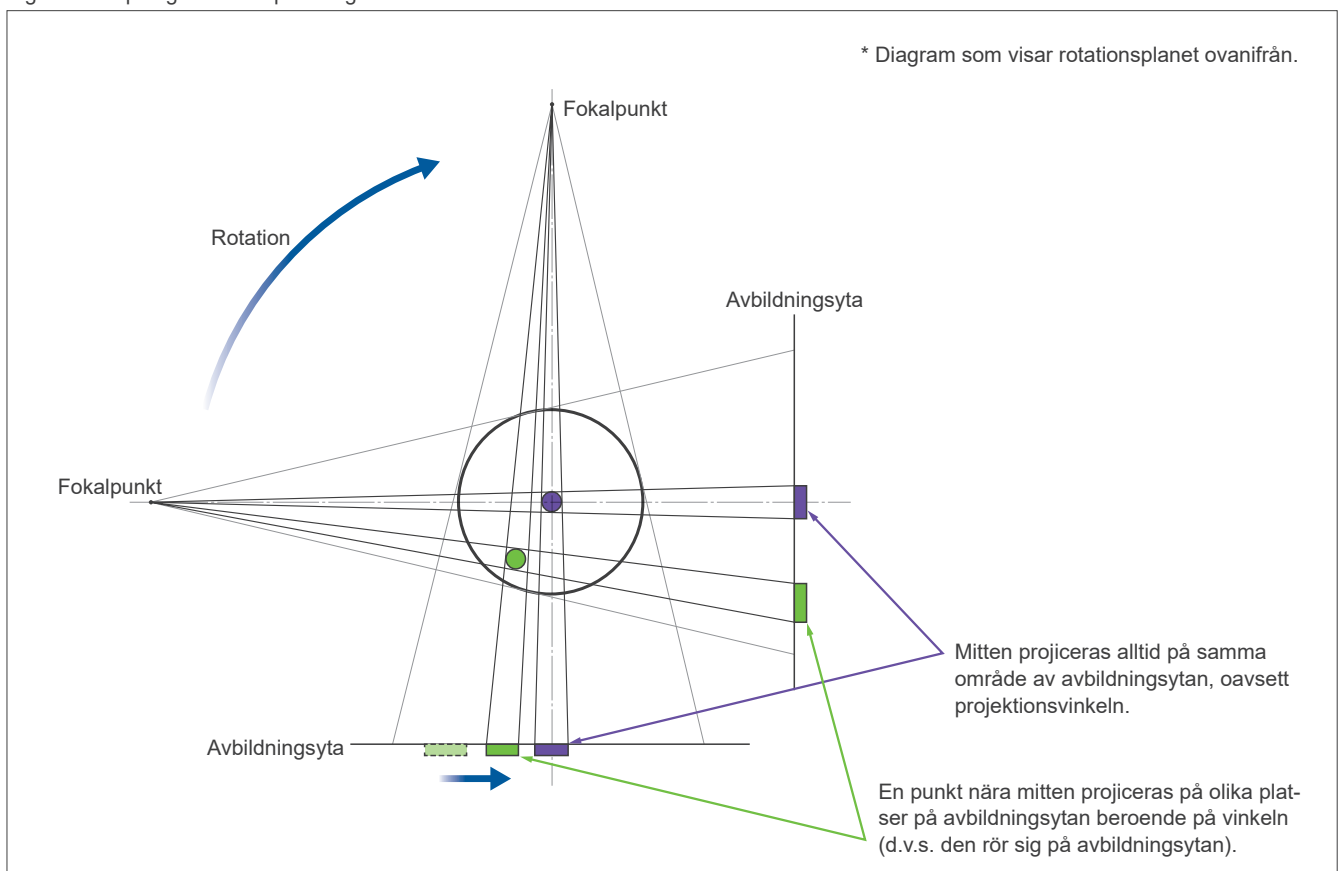
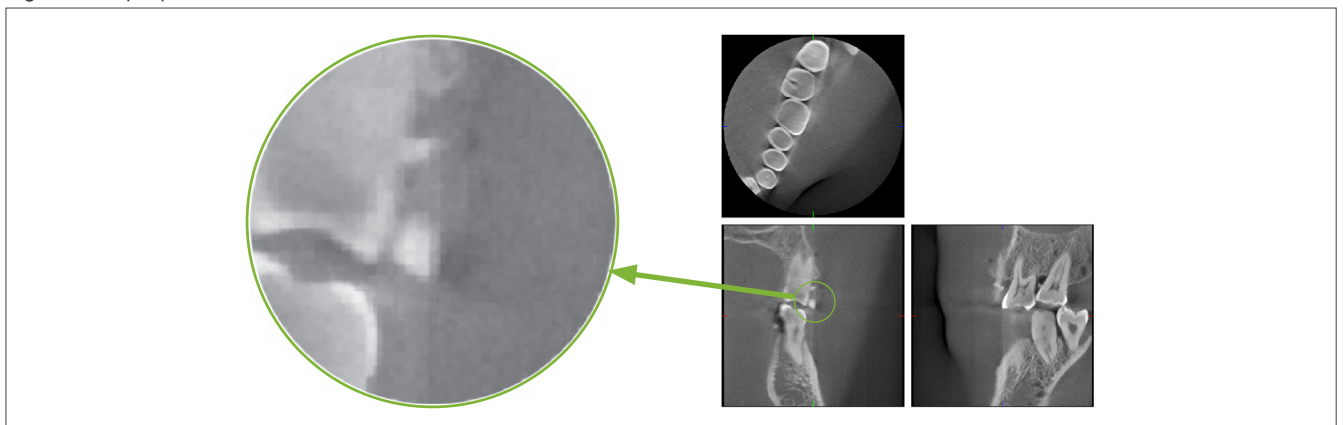


Fig. 2: Exempel på en artefakt

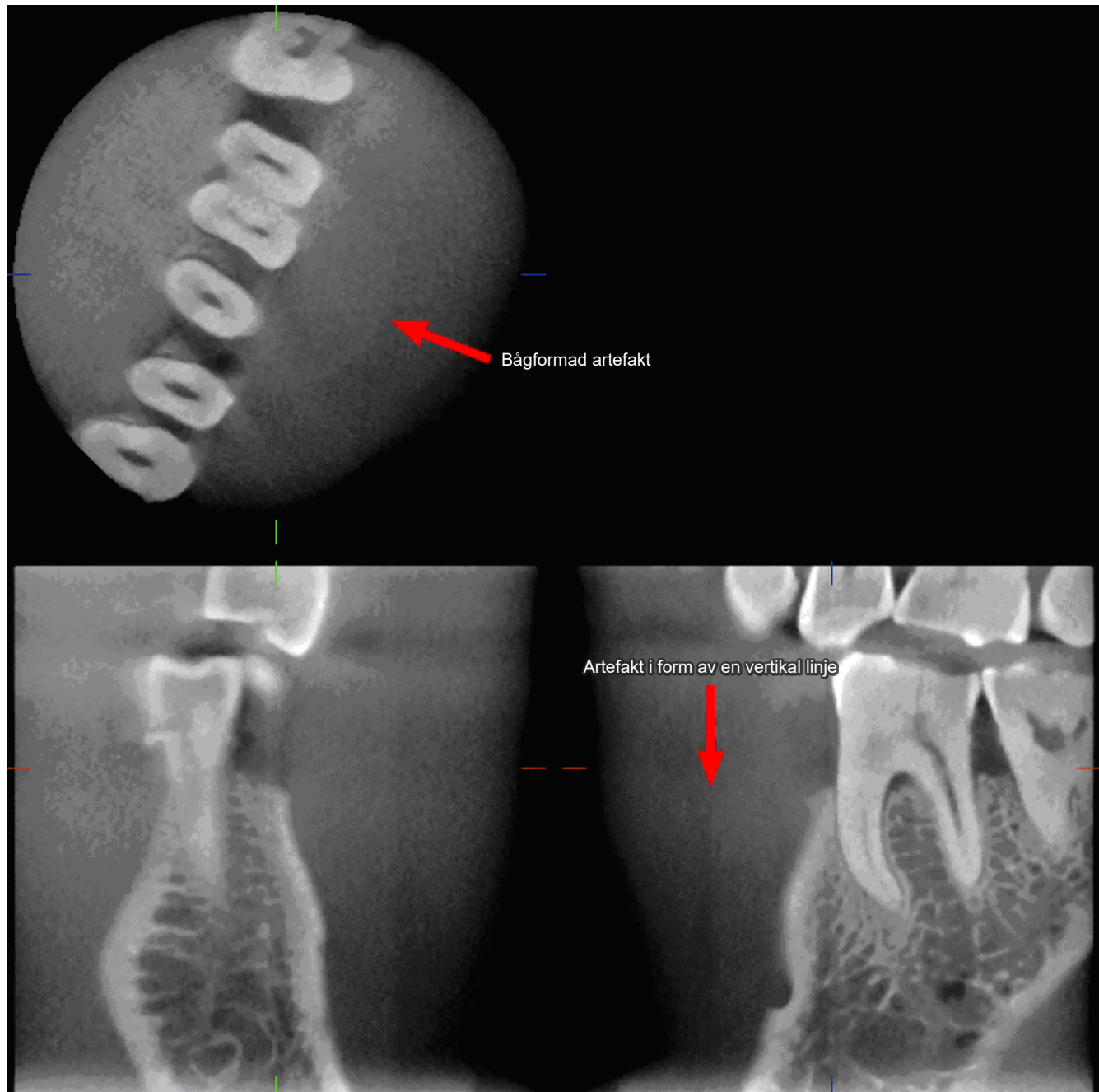


### 7.4.2 Artefakter p.g.a. känslighetsavvikelser i den direktdigitala detektorn

Den direktdigitala detektorn (FPD = Flat Panel Detector) är en extremt tät och mycket exakt array av fotodioder (pixlar). Även om panelen monteras i ett renrum kan mycket små dammavlagringar eller annat skräp leda till ojämna avvikelser i fotodiodernas känslighet. Bildbearbetningsprogrammet kompenserar för dessa avvikelser och gör dem nästan osynliga. Logaritm- och filterbearbetning under rekonstruktionen av CT-bilden kan emellertid förstärka känslighetsavvikelser och producera artefakter på CT-bilden.

Dessa avvikelser har en bågform i axialbilder (z-plan) och ser ut som vertikala linjer i koronala och sagittala bilder (x- och y-plan). (Fig. 3 nedan visar exempel på sådana artefakter.) Artefakter kan identifieras genom jämförelse av bilderna i samtliga tre plan. Om en vertikal linje i de koronala och sagittala planen motsvaras av en bågformad linje i det axiala planet, så kan man anta att dessa är artefakter.

Fig. 3: Exempel på artefakter





### 7.4.3 Artefakter p.g.a. röntgenstrålens penetrationsvinkel

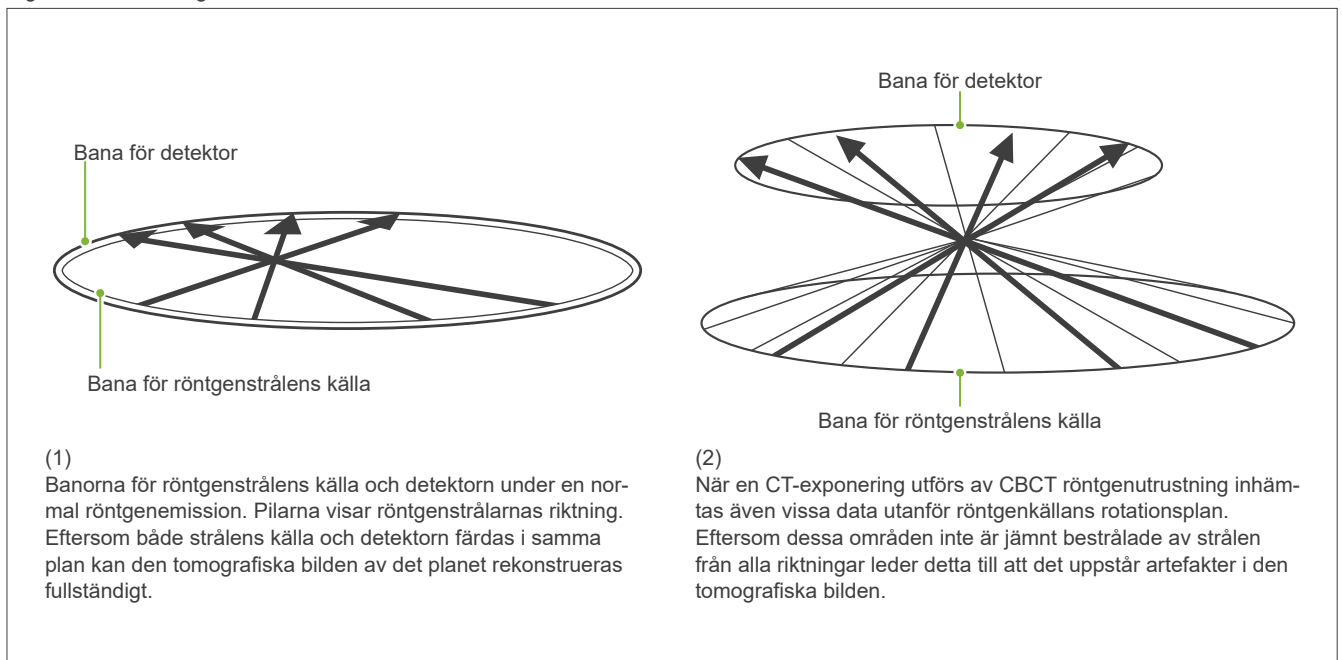
#### Artefakter som är karakteristiska för avbildning med konstråle-CT

#### Artefakter som beror på avståndet mellan objektet och röntgenstrålens rotationsplan.

CT-bilder är en typ av tomografi; en bild rekonstrueras efter insamling av de bilder som skapas genom passage av röntgenstrålar som avges av en roterande stråle. (Fig. 4.1)

Vid avbildning med konstråle-CT uppstår artefakter ovanför eller nedanför strålens rotationsplan p.g.a. otillräcklig information. Dessa artefakter ligger i en rak linje som löper från objektet till röntgenstrålens källa, och de är mer iögonfallande ju längre bort objektet är från strålens rotationsplan.

Fig. 4: Bana för röntgenkälla och detektor



I fig. 5 jämförs två bilder av samma tand tagna i olika vertikala positioner. En artefakt visas vid tandspetsen eftersom detta område har ett högt CT-värde.

I fig. 5.1 är artefakten nästan horisontell eftersom den befinner sig på ungefär samma höjd som röntgenstrålens källa.

I fig. 5.2 är artefakten lutande eftersom den är längre bort från strålkällans rotationsplan.

Den är även bredare.

Radiologen måste noga beakta artefakternas egenskaper i periferin av området av intresse.

### Noggrann mätning av tjocklek

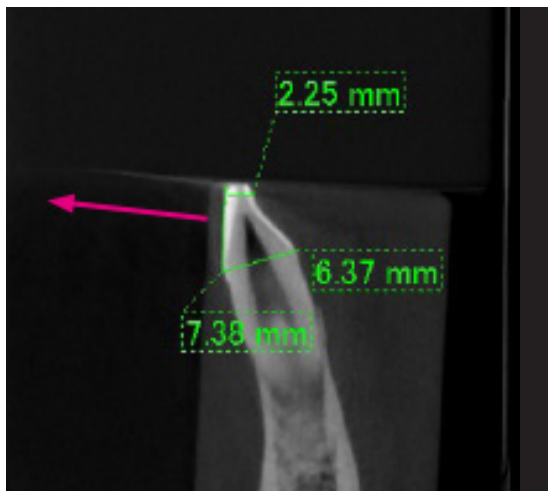
Enligt den princip som anges ovan, så blir bilden mindre noggrann ju längre bort området är från strålens rotationsplan. Detta påvisas genom mätning av tjockleken på ett plant objekt som är positionerat horisontellt.

I fig. 5.3 visas bilder på aluminiumskivor med en tjocklek på 1,0 mm positionerade med 20 mm mellanrum och parallella med strålens rotationsplan. Alla aluminiumskivor placeras horisontellt (parallella med röntgenkällans rotationsplan). Den undre skivan är 10 mm ovanför bildens nederkant. Därför kan dess tjocklek mätas exakt. Mätningen av mellanskivan, som sitter 20 mm högre, är emellertid mindre noggrann, och mätningen av den övre skivan är den minst noggranna av alla.

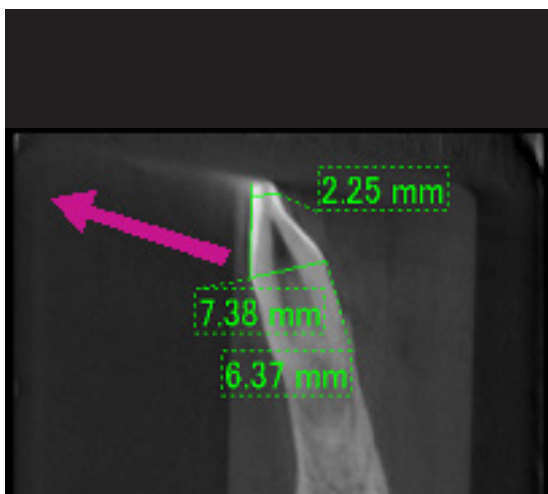
Detta fenomen uppstår p.g.a. artefakterna som sticker ut från varje del av de överlappande aluminiumskivorna vilket resulterar i att gränsen mellan aluminiumskivorna och luften blir otydlig.

Detta fenomen måste alltid tas med i beräkningen för noggrann diagnos och analys. Varje gång det behövs en noggrann mätning av tjocklek ska bitblocket justeras för att positionera området på samma höjd som röntgenstrålens källa.

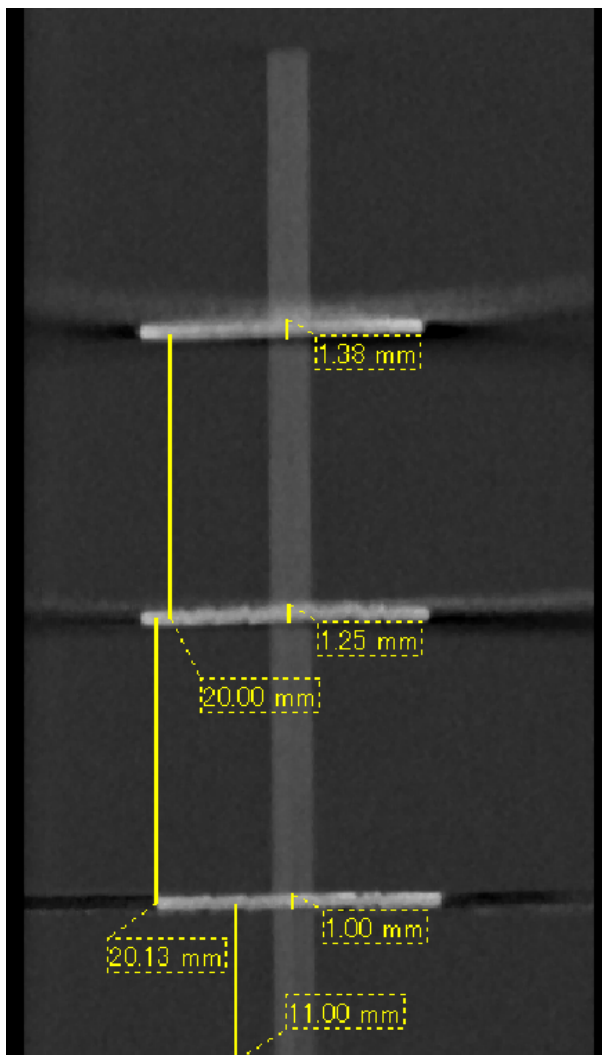
Fig. 5: Artefakter



1. Artefakten produceras nära strålens rotationsplan.



2. Artefaktområdet är längre bort vilket gör det mer iögonfallande och ger det en annan riktning. Artefaktens iögonfallande och riktning är olika.



3. CT-bild av tre aluminiumskivor, var och en 1,0 mm tjock, parallella med strålens rotationsplan men på olika höjder. Den lägsta kan mätas exakt eftersom den är på samma höjd som strålens rotationsplan. Ju längre bort skivorna är från strålens rotationsplan, desto tjockare ser de ut på bilden.

### 7.4.4 Artefakter p.g.a. metallproteser

Användbara bilder kan omöjliggöras om patienten har metallfyllningar eller proteser och det är ofta omöjligt att ta en användbar bild av en krona om den sitter direkt bredvid en metallprotes.

Ibland är det också omöjligt att ta användbara bilder av en rot eller ett käkben om det finns ett metallstift, krona eller annan protes bredvid den.

Fig. 6 till 12 togs av en mandibularmodell med olika metallproteser, stift och kanalfyllningar för att visa vad som behöver beaktas för noggrann diagnos och analys.

Fig. 6: Modell av en krona helt i metall



Kronans överdel togs bort och ersattes med en bit bly.

Fig. 7: Ingen metallprotes

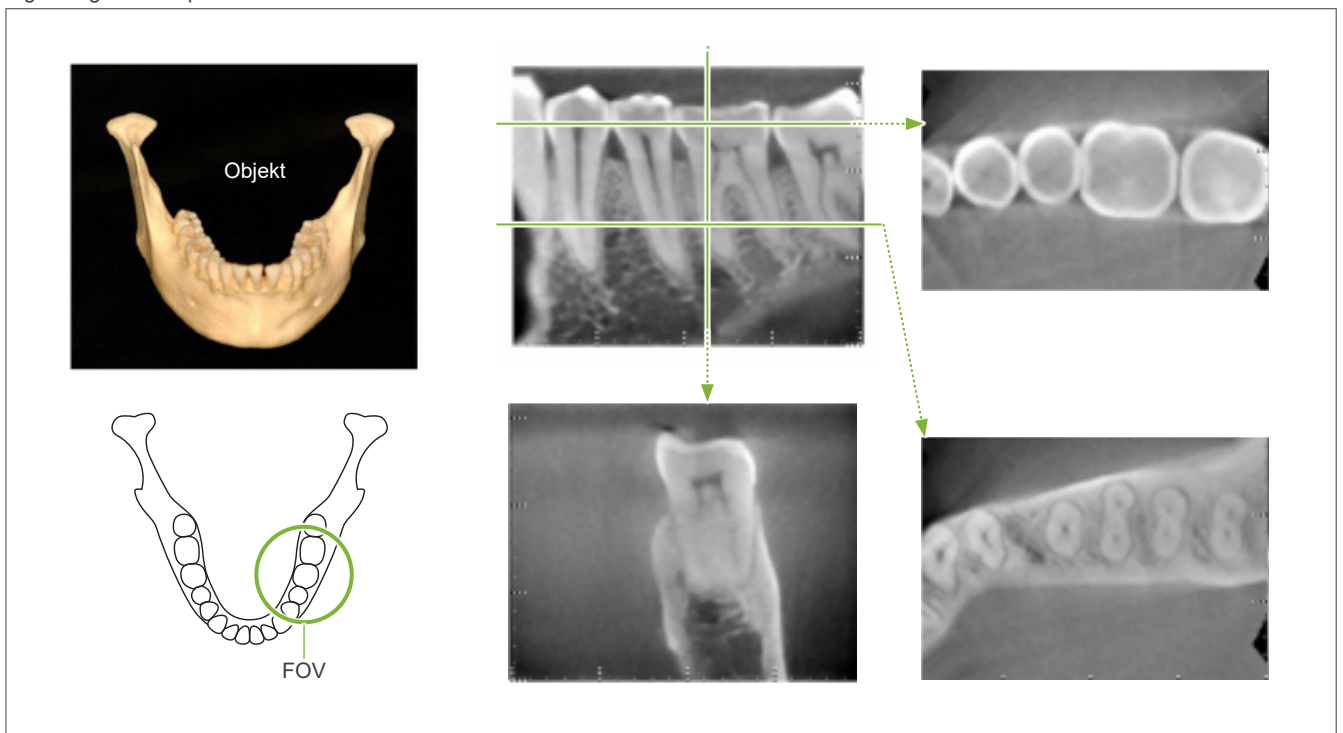


Fig. 8: Kronta helt i metall befinner sig på motsatt sida av FOV.

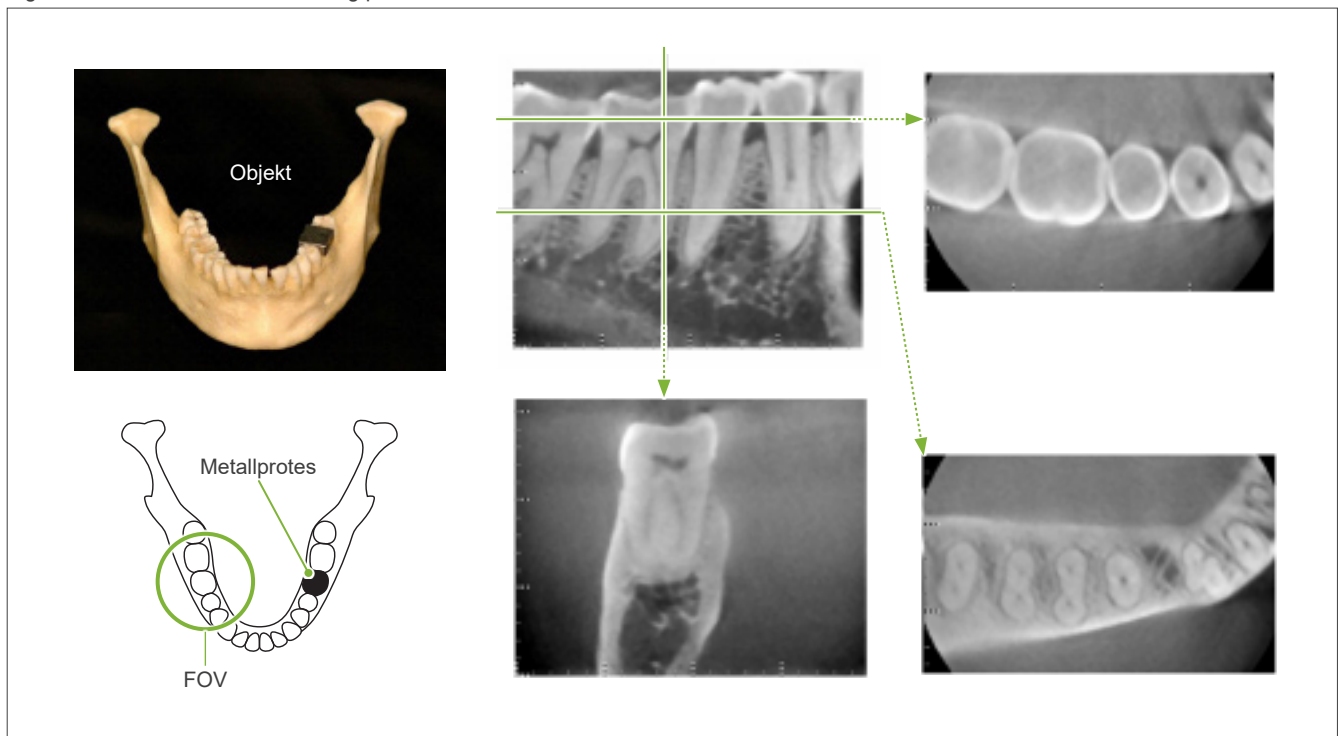


Fig. 9: Kronta helt i metall befinner sig på samma sida av FOV.

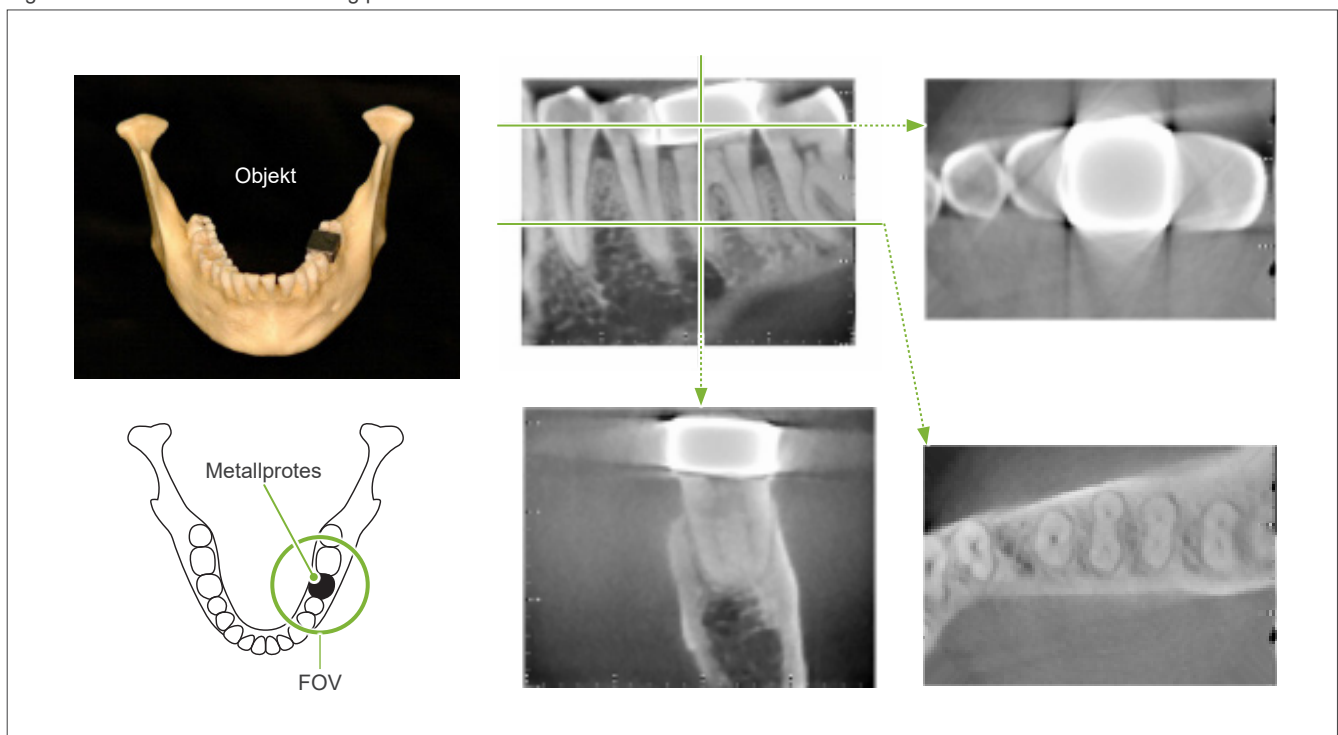


Fig. 10: Stift och krona



Vänster: Stift och krona gjorda efter att rotkanalen har fyllts med guttaperka och point.  
Mitten: Stift och krona fästade vid tanden.

Fig. 11: Stift och krona befinner sig på motsatt sida av avbildningsområdet.

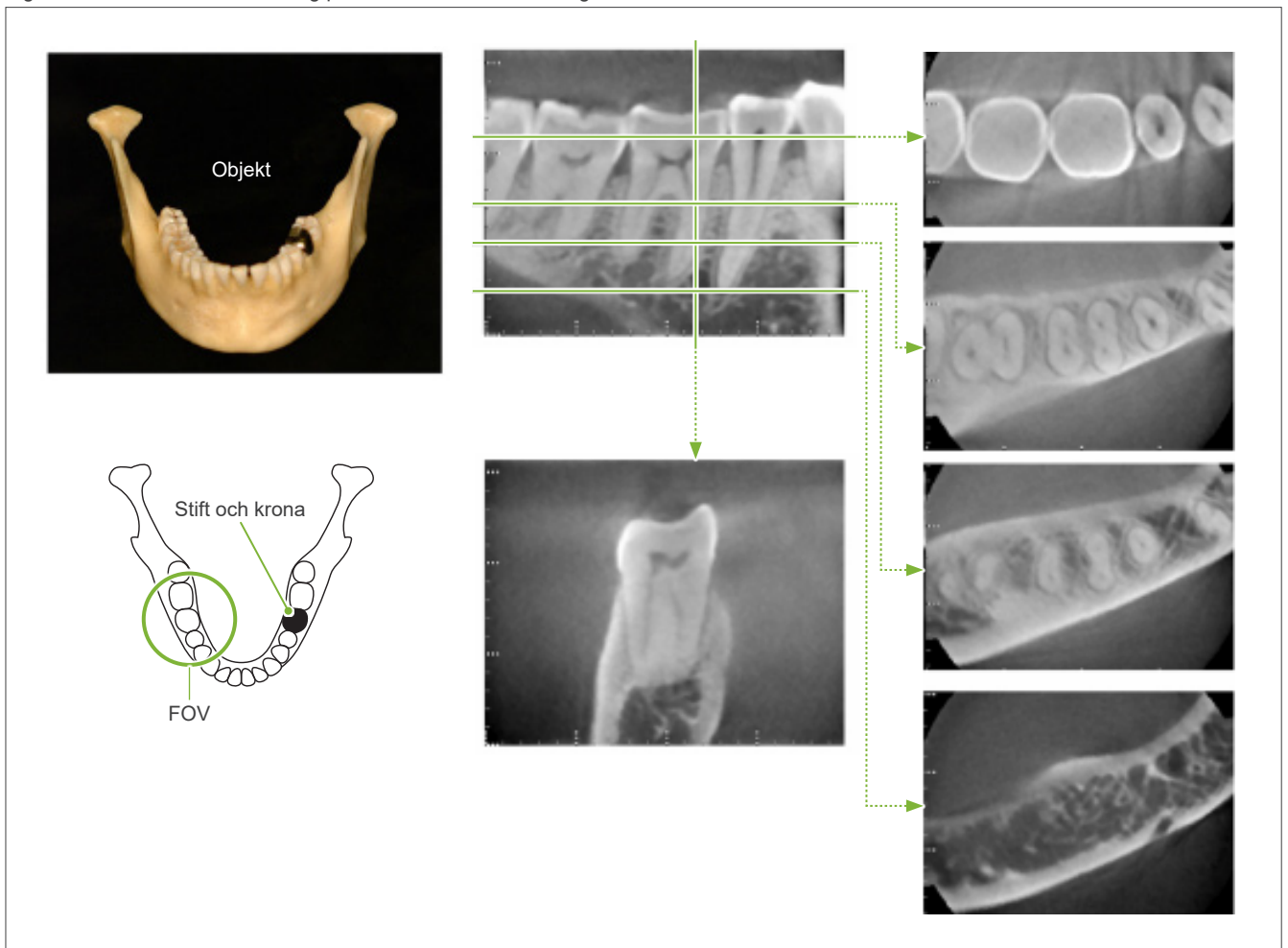
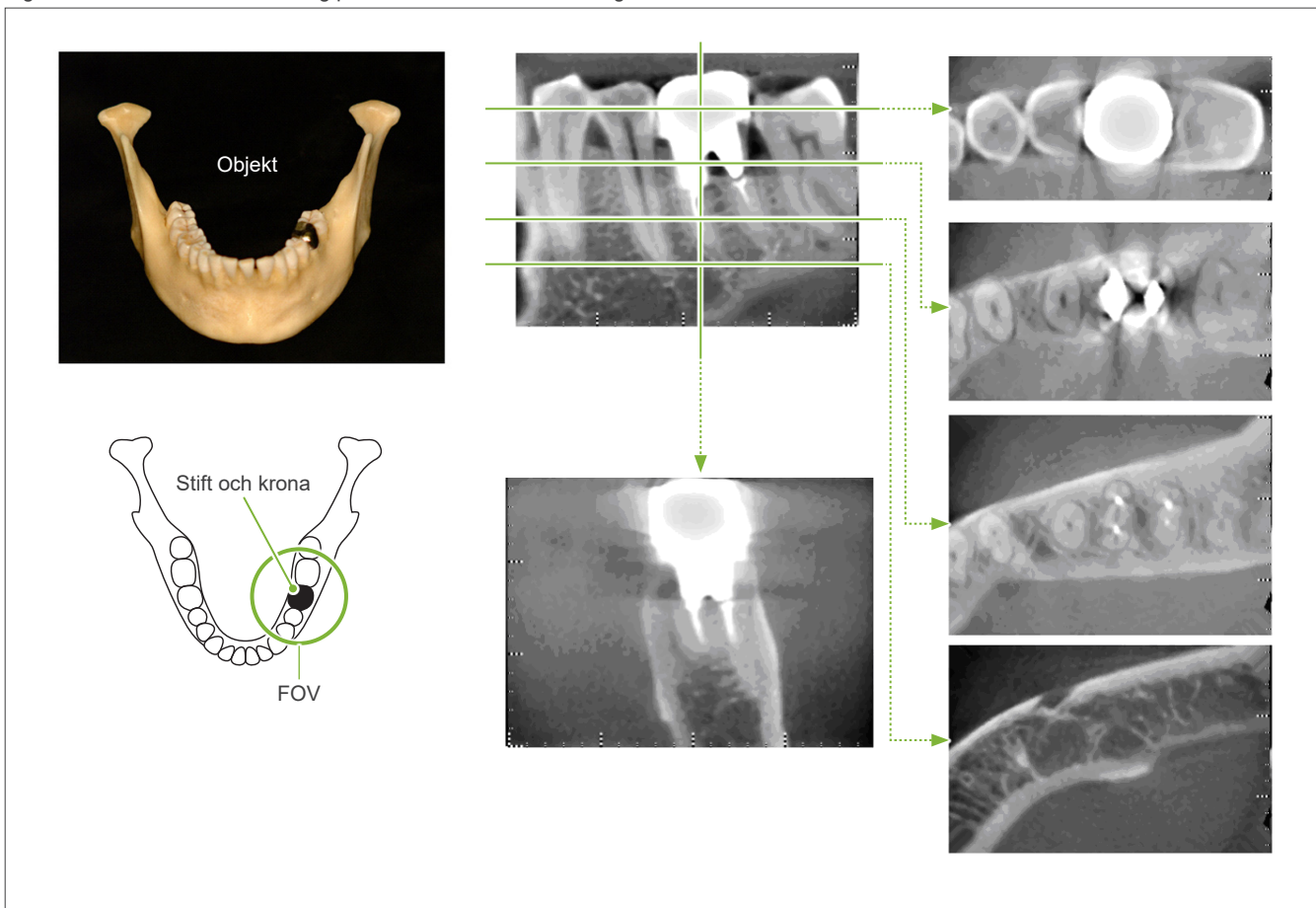
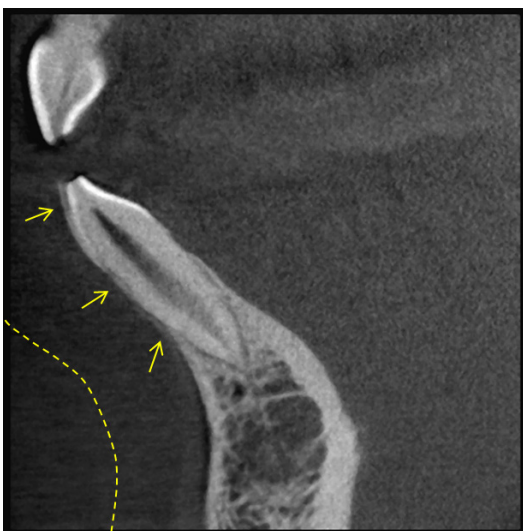


Fig. 12: Stift och krona befinner sig på samma sida som avbildningsområdet.



### 7.4.5 Mättnad av artefakter

Om röntgenstrålen är för stark mätnas den direktdigitala sensorn och det påverkar utseendet hos områden som absorberar väldigt lite strålning såsom mjuka vävnader som läppar, kinder och tandkött samt tunna hårda vävnader såsom tunna alveolarutskott eller tänder. Detta måste tas med i beräkningen när bilden används för diagnos. Detta är speciellt ett problem om det finns ett relativt stort område med luft. Tandläkaren ska överväga åtgärder såsom att sänka röntgendosen.



### 7.4.6 Artefakter för 180°-exponeringar

Vid 180°-exponeringar, när röntgenstrålen passerar genom det lägre planet (a) i fig. 13, blir resultatet en platt form som visas i fig. 14, där början på 180°-kretsen passar kretsens slut.

När röntgenstrålen passerar genom det övre planet (b) i fig. 13 blir resultatet dock den koniska form som visas i fig. 15, där det finns ett avbrott mellan kretsens början och slut.

Därför kan det förekomma strimmor i en 180°-exponering, som inte visas i en 360°-exponering (fig. 16). Dessa strimmor går i rotationens riktning. Som ett resultat av detta visas en del halvcirkelformade artefakter i Z-planbilden och dessa måste identifieras och beaktas för noggrann diagnos och analys.

Fig. 13

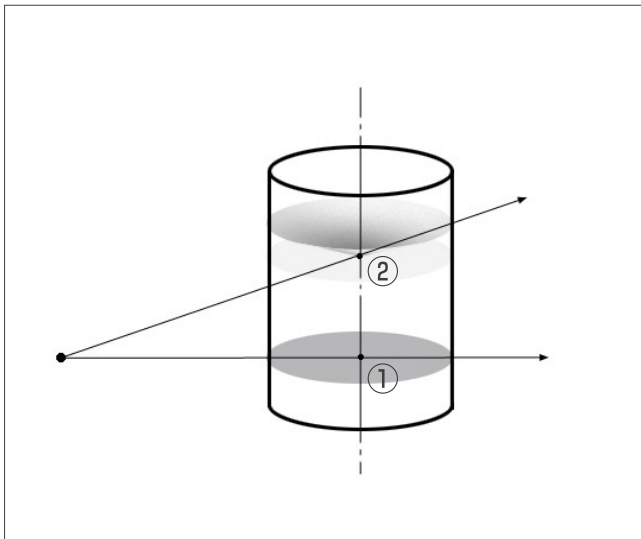


Fig. 14

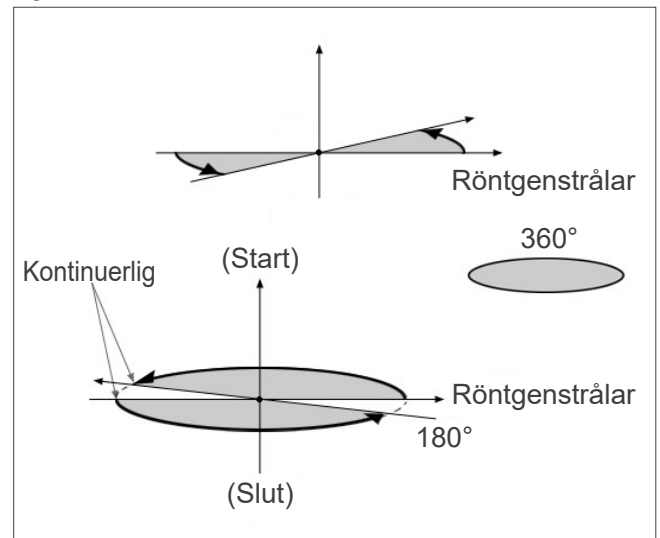


Fig. 15

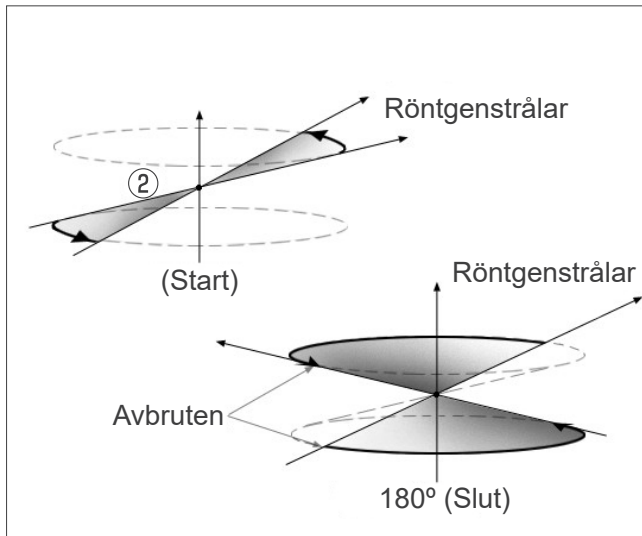
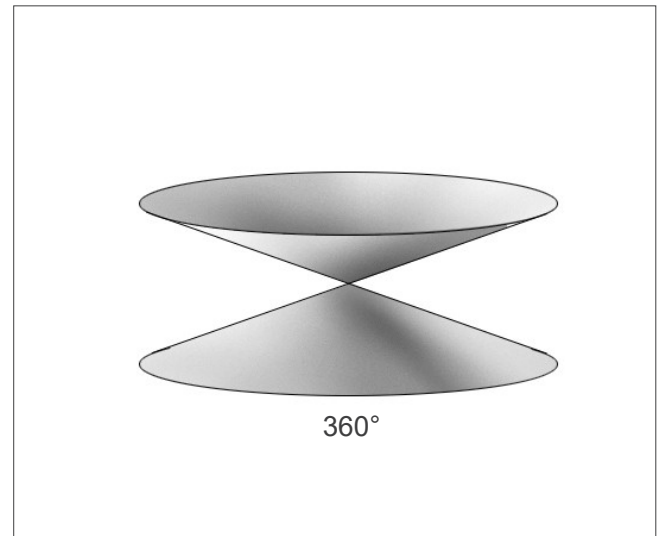


Fig. 16



## 7.4.7 Waarschuwingen voor Ø150-opnames

Notera följande säkerhetsföreskrifter för Ø150-exponeringar och ta med dem i beräkningen när du tittar på bilderna.

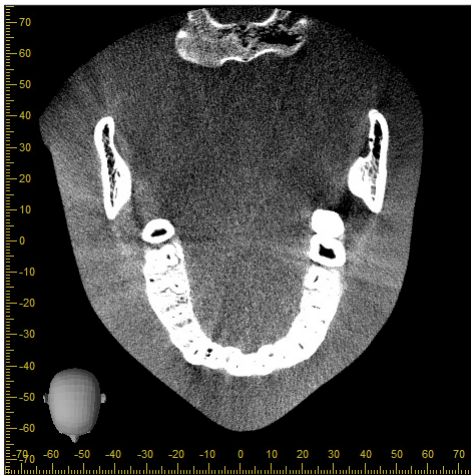
\* För att förtydliga har artefakterna som visas i bilderna nedan markerats genom att kontrasten har justerats.

### ■ Ø150 exponeringar

#### ● Strimmiga artefakter

Det kan i axialplanet förekomma artefakter som strålar ut från mittpunkten för FOV. (Fig. 17)

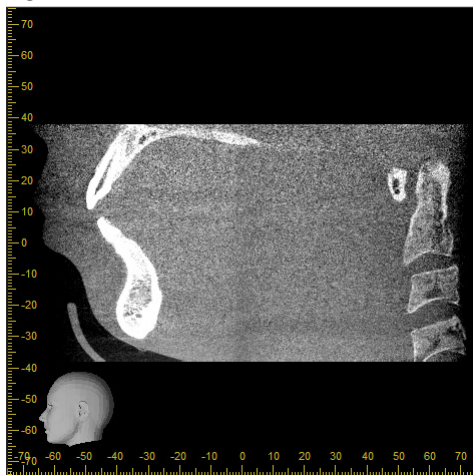
Fig. 17



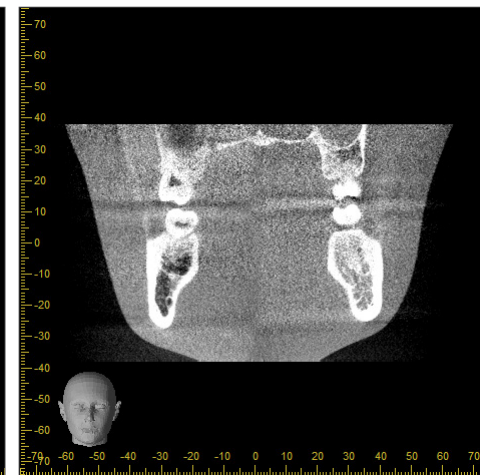
#### ● Artefakter p.g.a. densitetsavvikelser

Det kan förekomma artefakter p.g.a. en lätt avvikelse i densitet för X-planet (bakåt och framåt) och Y-planet (vänster och höger). (Fig. 18)

Fig. 18



(a) X-plan



(b) Y-plan



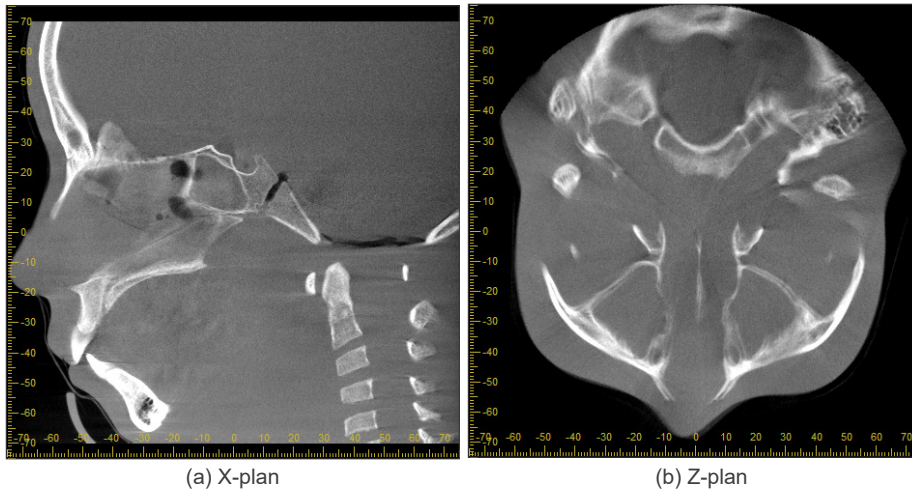
## ■ Ø150 × H140-exponeringar

- Eftersom det används två olika exponeringsdata (upptill och nedtill) kan densiteten vara ojämn där exponeringarna sammanfogas.
- Noggrannheten med avseende på formen på röntgenmålet i området där de två exponeringarna sammanfogas är inte lika bra som vid en vanlig CT-skanning. Därför är även noggrannheten med avseende på mätningarna som utförs i detta område mindre noggrann.
- Om patienten rör på sig mellan exponeringarna upptill och nedtill kan bilderna inte sammanfogas korrekt. (Fig. 19 och 20) Om bilderna inte sammanfogas korrekt visas följande meddelande i i-Dixel WEB.

"Unable to determine the optimum stitching parameters.\r\nDefault values will be used instead. Check the resulting volume carefully when completed. (Optimala stitching-parametrar kan inte fastställas.\r\nStandardvärden kommer att användas istället. Kontrollera resulterande volym noggrant efteråt.)"

Om patienten rör på sig mycket visas eventuellt inte meddelandet trots att bilderna inte sammanfogas korrekt.

Fig. 19: Dålig sammanfogning av bilder

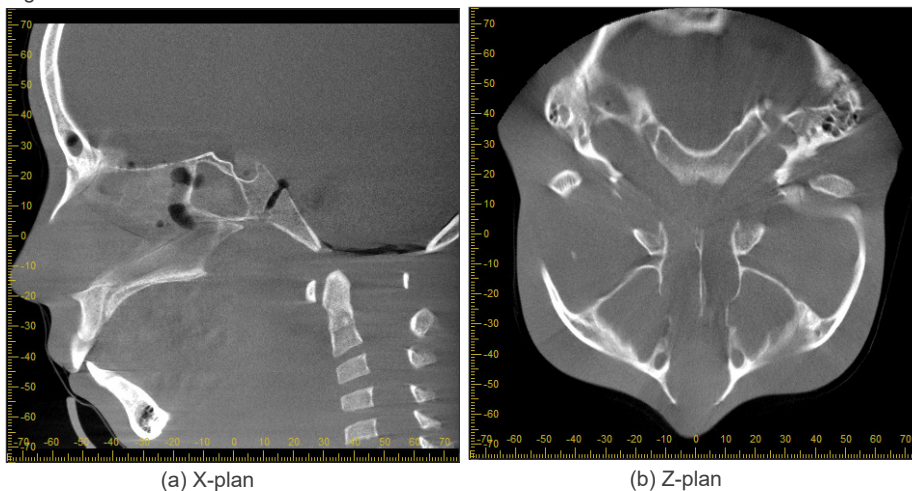


(a) Ett hack uppstår i slutet av näsan

(b) Dubbelexponeringseffekt

Om detta endast inträffar i planet där bilderna sammanfogas i Z-riktning rörde patienten förmodligen på sig mellan den första och andra exponeringen. Om detta inträffar i all volymdata rörde patienten förmodligen på sig ofta eller hela tiden under exponeringen.

Fig. 20: Normal bild



## ● Korrigeringar för sammanfogad position och vinkel

Om patienten rör på sig mellan den första och andra exponeringen överensstämmer inte bilderna med varandra när de sammanfogas. Positionen och vinkeln korrigeras därför automatiskt utifrån det överlappande området i originalbilden. Möjlig korrigeringsgrad anges nedan.

- X-, Y- och Z-axeln kan flyttas linjärt upp till 5 mm.
- Vinklarna för X-, Y- och Z-axeln kan flyttas upp till 3°.
- \* Dessa gränser kan ändras i framtiden.

Även inom de angivna gränserna ovan kan det fortfarande vara omöjligt att sammanfoga bilderna korrekt beroende på hur de är placerade. Det kan också vara omöjligt att sammanfoga bilderna beroende på röntgenmålet. Om bilderna inte kan sammanfogas med hjälp av originalbilderna sammanfogas de enbart med hjälp av höjdinformationen för exponeringen.

- Positionen och vinkeln för exponeringen upptill justeras automatiskt för att korrigera för att patienten rör på sig mellan den första och andra exponeringen. Av denna anledning kan en del av exponeringen upptill saknas på det sätt som visas i fig. 21 nedan. Fig. 22 nedan visar ett exempel på en bild med en del som saknas.

Fig. 21: Varför en del saknas.

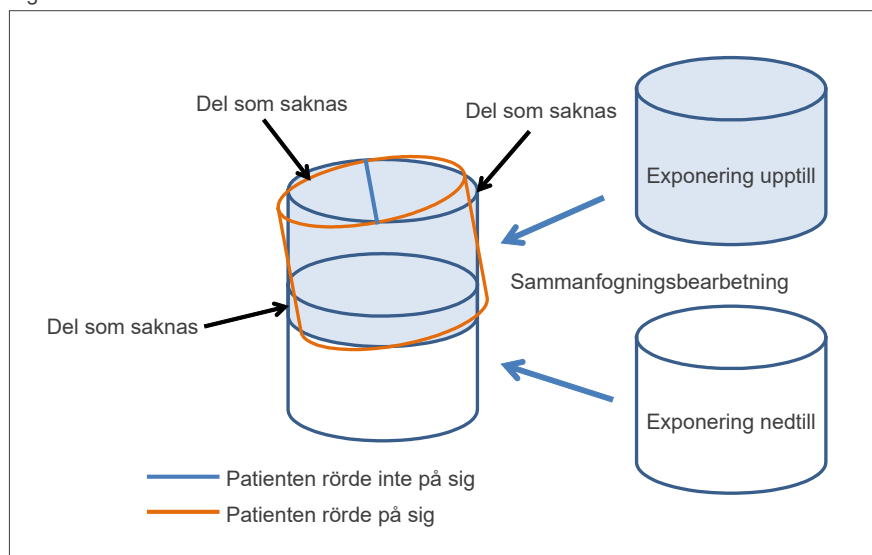
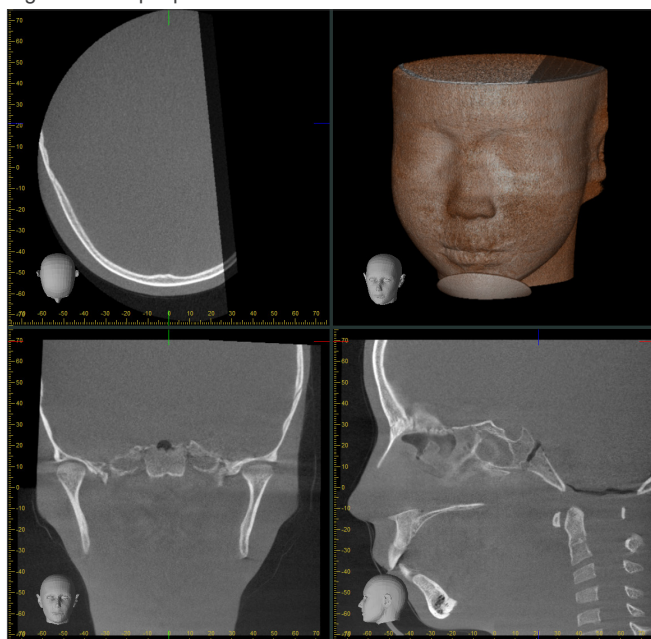


Fig. 21: Exempel på bild med del som saknas

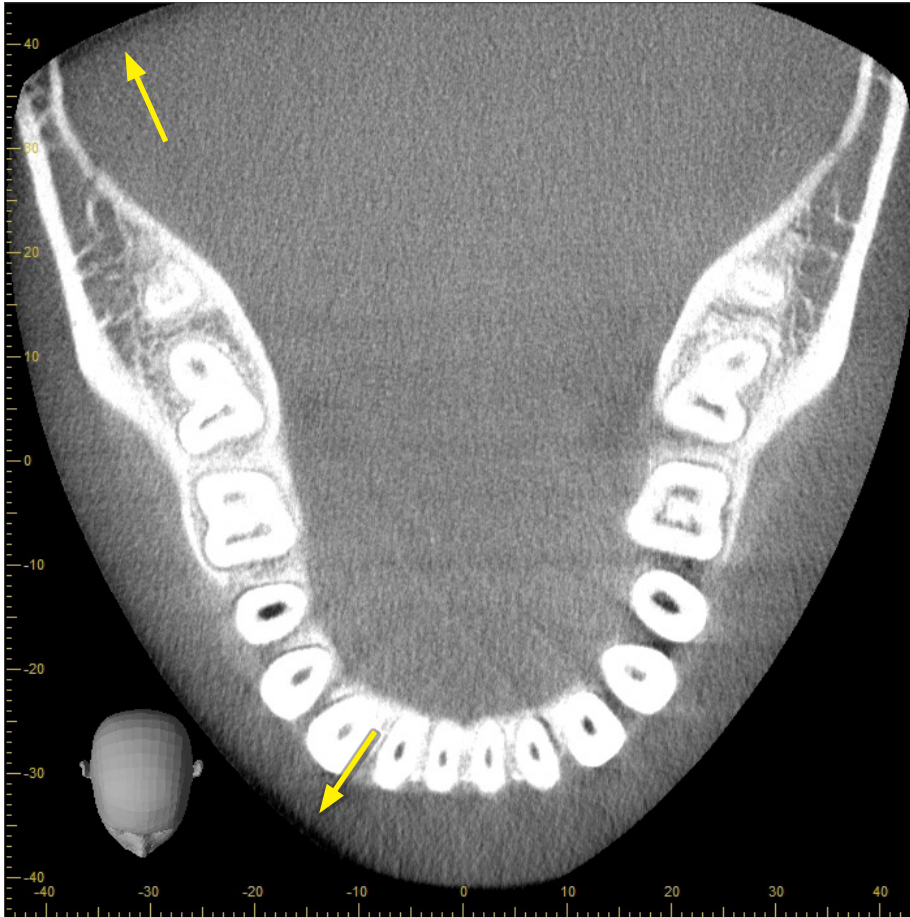


### 7.4.8 Luminansförsämring i hörnområdet av FOV för Ø100 exponeringar

Luminansen i hörnområdet av FOV för Ø100 exponeringar kan minska på grund av röntgenstrålens fördelning. Var särskilt observant på denna punkt när du granskar bilderna.

\* I figur 23 har för tydlighetens skull kontrasten justerats.

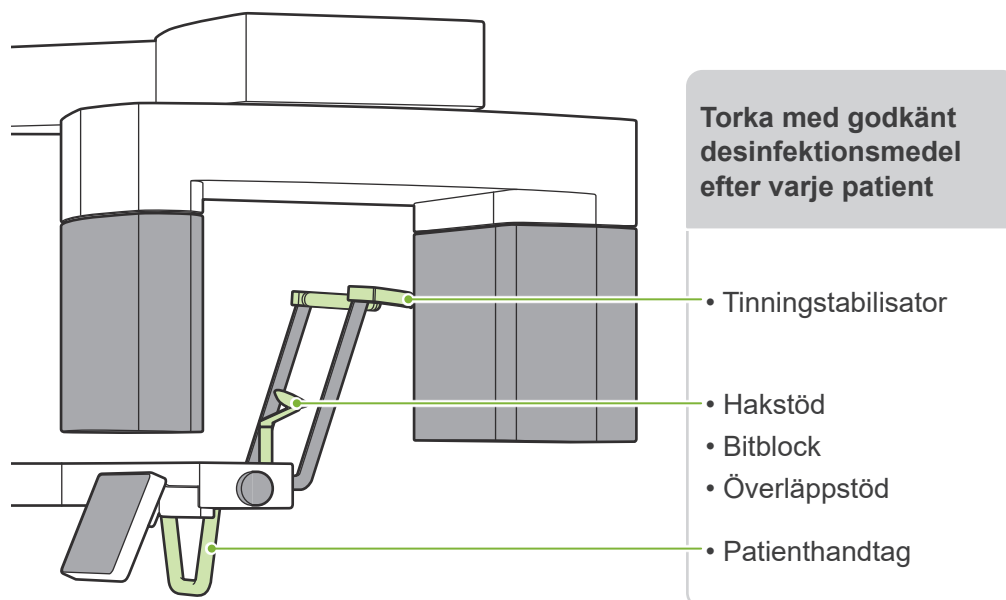
Fig. 23: Exempel på luminansförsämring i hörnområdet av FOV



## 8 Underhåll, byte av komponenter och förvaring

### 8.1 Underhåll (rengöring och desinfektion)

Slå alltid av strömbrytaren innan du utför regelbundet underhåll.



Delar som ska manövreras för varje patient (dvs. Kontrollpanelen, cephalo-kontrollpanel, emissionsbrytare, temporalstabiliseringsknapp) torka av med godkänt desinfektionsmedel en gång om dagen eller när de är synligt förorenade.

#### ● Desinfektion

Om det är synligt förorenat, torka av med godkänt desinfektionsmedel tills kontaminering avlägsnas och desinficera sedan. Ytan som ska desinficeras måste exponeras för desinfektionsmedel under en viss tidsperiod för att uppnå desinfektionseffekten. Följ produktinformationen från desinfektionstillverkaren. Rengör andra yttre ytor regelbundet.

#### ⚠ VARNING

- Glöm inte att slå av strömbrytaren. Detta eliminerar risken för elstötar, brännskador och för att en brytare trycks ned oavsiktligt.
- Vid desinficering med godkända desinfektionsmedel, se till att inget av det sipprar in i enheten. Detta kan skada de mekaniska delarna.

- ! Använd handskar vid rengöring och desinficering.
- ! Desinfektionsmedlet måste blötläggas i en torkduk före användning. Desinfektionsmedlet släpps aldrig direkt på ytan som ska desinficeras. En mikrofiberduk rekommenderas för bättre torkningsprestanda.
- ! Kontrollera visuellt ytan som ska desinficeras, och om sprickor eller missfärgning uppstår, byt desinfektionsmedlet och byt ut eller reparera nödvändiga delar.
- ! Använd aldrig alkaliska eller sura lösningar, kresolsåpa eller andra kemiska lösningar för att rengöra de utvändiga ytorna. De kan orsaka missfärgning och nedbrytning av materialet. Använd endast etanol (70 till 80 vol%), neutralt rengöringsmedel eller rengöringsmedel som medföljer utrustningen (om det medföljer utrustningen).
- ! Använd etanol (70 till 80 vol%) för att genast torka av eventuellt vatten, rengöringsmedel eller andra kemikalier som har hamnat på de utvändiga ytorna.
- ! Tinningstabilisatorer, hakstöd, bitblock, överläppstöd och patienthandtag kan inte autoklaveras.

#### ● Godkända desinfektionsmedel

Etanol (70 till 80 vol%), om det inte är möjligt att erhålla använd något av desinfektionsmedlen som anges nedan; använd inte någon annan typ av desinfektionsmedel.

- DÜRR DENTAL's FD 322 Snabbdesinfektion
- DÜRR DENTAL's FD 333 forte Snabbdesinfektion
- DÜRR DENTAL's FD 366 sensitive Desinfektion av känsliga ytor

## 8.2 Reservdelar

- \* Byt ut delarna efter behov beroende på slitage och användningstid.  
Se ”**12 Servicelivslängd, förbrukningsdelar och reservdelar**” (sid. 112).
- \* Beställ reservdelar från din lokala återförsäljare eller J. MORITA kontoret.

## 8.3 Förvaring

Förvara Veraview X800 under följande förhållanden:

Veraview X800 måste förvaras under vissa specifika förhållanden (intervall vad gäller omgivande temperatur, luftfuktighet och lufttryck). Följ beskrivningarna i avsnittet ”**Transport- och förvaringsförhållanden**” (sid. 116) i ”**13.1 Tekniska specifikationer**”.

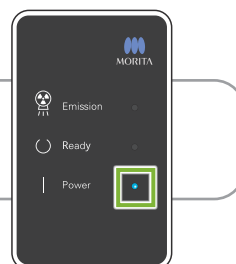
- Utsätt inte utrustningen för direkt solljus under en längre tid.
- Förvara munstycken, engångsskydd för hakstöd och bitblock, hakstöd och överläppstöd på en ren och hygienisk plats.
- Om enheten inte har använts på ett tag, säkerställ att den fungerar normalt innan den används igen.

## 9 Felsökning

### 9.1 Felsökning

Om utrustningen inte verkar fungera som den ska, ska du först inspektera de delar som beskrivs nedan.

- \* Om du inte kan inspektera utrustningen själv eller om utrustningen inte fungerar som den ska efter att ha justerats eller fått delar utbytt, ska du kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.
- \* Utrustningens inre delar är laddade med högspänning. Försök inte utföra underhåll eller justeringar som inte finns beskrivna i felsökningstabellen.
- \* Om en olycka inträffar får utrustningen inte användas förrän reparationer har slutförts av en kvalificerad och utbildad tekniker som skickas av tillverkaren.



#### ● Före inspektion och justering

Kontrollera att kontrollboxens blå LED "Power" (Ström) lyser.

#### 9.1.1 Huvudenhet

Problem	Möjlig orsak	Åtgärder
Ingen ström när strömbrytaren slås på.	Nödstoppsströmbrytaren är nedtryckt.	Frigör nödstoppsbrytaren och slå på strömbrytaren.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Brytarna fungerar inte.</li><li>• Kontrollpanelens display svarar inte.</li><li>• Armen rör sig inte.</li></ul>	Den svarar kanske fortfarande på ett annat knappkommando eller så pågår någon process.	Om normal drift inte återställs när du har väntat en stund slår du av strömmen, väntar i 1 minut och slår sedan på den igen.
	Ställ in Min. skanningsrörelse.	Tryck på knappen "Ready" (Redo) för att återgå till normalt redoläge.
Under användning: <ul style="list-style-type: none"><li>• Svarar på samma sätt som när strömbrytaren slås på.</li><li>• Knapparna fungerar inte.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brus.</li><li>• Tillfälligt strömavbrott.</li></ul>	Slå av strömbrytaren och flytta patienten bort från enheten. Slå på strömbrytaren igen och se om enheten fungerar normalt. <small>* Säkerställ att strömförsörjningen är ansluten till en avsedd krets och är minst 100 VAC, 20 A. Även jordningskabeln måste vara tillräckligt jordad.</small>
<ul style="list-style-type: none"><li>• LCD-displayen släcks.</li><li>• Displaytecknen är förvrängda.</li><li>• Displayfärgen är onormal (blå osv.).</li><li>• Svarar på samma sätt som när strömbrytaren slås på.</li><li>• Knapparna fungerar inte.</li></ul>	Ackumulering av statisk elektricitet.	Slå av strömbrytaren och flytta patienten bort från enheten. Slå på strömbrytaren igen och se om enheten fungerar normalt. Kontrollera att jordningen är korrekt ansluten. Håll en jämn rumstemperatur.

## 9.1.2 Exponeringar

Problem	Möjlig orsak	Åtgärder
Panorama och cefal • Bilden är för ljus. • Linjer i bilden. • De vita marginalerna är för breda. • Bilden är inte fullständig. • Bilden är helt svart.	• Brus. • Tillfälligt strömavbrott.	Slå av strömbrytaren och flytta patienten bort från enheten. Slå på strömbrytaren igen och se om enheten fungerar normalt. * Säkerställ att strömförsörjningen är ansluten till en avsedd krets och är minst 100 VAC, 20 A. Även jordningskabeln måste vara tillräckligt jordad. Använd inte apparater i närheten som kan producera brus under exponeringen.
Panorama: Det finns en strobeffekt i bilden.	Metallproteser kan orsaka kraftig återkoppling i autoexponeringssystemet och ge en strobeffekt. (Autoexponeringsstrob)	Kontrollera genom att utföra exponeringen med "Exp" inställd för "M" (manuell).
Tandbågepanorama: Framtandsområdet är suddigt.	Dålig patientpositionering.	Granska guiden "Positioneringspunkt".
Tandbågepanorama: Mitten av bilden är vit och vänster sida är reducerad.		Kontrollera att stråle framsida-baksida riktas in med den distala sidan av de vänstra hörntänderna.
Ojämn densitet i bilden.	i-Dixel WEB-inställningen är inte rätt.	Gå till verktygsfältet i-Dixel WEB och justera detta.
Extremt mörka områden eller hela bilden är för vit.	Felaktiga exponeringsförhållanden.	Autoexponering: Justera autonivån "Lv".
		Manuell exponering: Justera rörspänning "kV" och rörström "mA".

### 9.1.3 i-Dixel WEB-dator

Problem	Möjlig orsak	Åtgärder
Om i-Dixel WEB visar meddelandet "Video capture failure." (Videofångningsfel.)	LAN-kabeln är inte ansluten på rätt sätt.	Säkerställ att LAN-kabeln är korrekt ansluten och starta om datorn.
Om något av nedanstående felmeddelanden visas på i-Dixel WEB-datorskärmen. "Cannot secure sufficient memory. Restart the software and the X-ray unit." (Kan inte säkerställa tillräckligt med minne. Starta om programvaran och röntgenenheten.) "Cannot continue processing due to insufficient memory. Restart the software." (Kan inte fortsätta bearbetningen p.g.a. otillräckligt med minne. Starta om programvaran.)	Otillräckligt med datorminne p.g.a. upprepade CT-exponeringar eller rekonstruktioner.	Starta om i-Dixel WEB-datorn.
Om i-Dixel WEB visar meddelandet "Exposure terminated because no patient has been selected." (Exponering avbruten eftersom ingen patient har valts.)	Exponering initierad utan att visa en patientbildlista.	Stäng felmeddelandet och välj och visa därefter en patientbildlista. Tryck på knappen "Ready" (Redo) för att tända den. Upprepa därefter exponeringsproceduren igen.
Om i-Dixel WEB visar meddelandet "Exposure terminated because application is busy." (Exponering avbruten p.g.a. att applikationen är upptagen.)	Exponering initierad när programvaran i-Dixel WEB inte kunde bearbeta en ny exponering.	Stäng felmeddelandet och välj och visa därefter en patientbildlista. Tryck på knappen "Ready" (Redo) för att tända den. Upprepa därefter exponeringsproceduren igen.
När du klickar på ikonen för att skicka CT-närområdespositionen i panoramanärområdet kan exponeringsområdet inte skickas till enheten.	Panoramabilden roteras horisontellt.	Återställ bilden genom att rotera tillbaka den till ursprungsläget och ange exponeringsområdet på nytt.



## 9.2 Felmeddelanden

Felmeddelanden visas på kontrollpanelen när det upptäcks problem eller fel.

Om den föreslagna åtgärden inte fungerar ska du kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA kontoret. Anteckna felnumret och ange det när du ber om hjälp åt företaget.

Felnummer	Meddelanden
C1	Avbildningsdatorn är inte redo än.
C2	Kommunikationshastigheten mellan enheten och hubben är inte tillräcklig.
C3	Inget svar från hubben.
C4	Inget svar från datorn.
C5	Hubben mellan enheten och ackquisitionssystemet stöder inte Jumbo Frames.
C6	Inget svar från applikationsprogrammet.
C7	Datorns nätverksgränssnittskort stöder inte Jumbo Frames.
01	Röntgengeneratoren är överhettad och bildackvisitionen har stoppats. Låt strömmen vara på och vänta ca 30 minuter så att enheten kan svalna och försök sedan igen.
02	Avvikande återkoppling har upptäckts i röntgengeneratorns spänningsledning. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
03	Ett fel har uppstått i växelriktarens fläktmotor. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
04	Avvikande återkoppling har upptäckts i röntgengeneratorns förvärmningsledning. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
05	Den uppmätta rörspänningen i röntgengeneratorns krets var lägre än det förinställda värdet. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
06	Den uppmätta rörspänningen i röntgengeneratorns krets var högre än det förinställda värdet. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
07	Den uppmätta rörströmmen i röntgengeneratorns krets var lägre än det förinställda värdet. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.

Felnummer	Meddelanden
08	Ett sammankopplingsfel har uppstått i röntgengeneratoren. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
09	Överspänningskretsen har aktiverats. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
0A	Överströmskretsen har aktiverats. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
0B	Ett PFC-fel (kraftreglering) har uppstått i röntgengeneratorns krets. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
0C	En avvikelse har upptäckts i röntgengeneratorns strömförsörjning. Bildackvisitionen har stoppats. Tryck på OK för att fortsätta att använda apparaten. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
0D	Växelriktarens strömkrets är överhettad. Bildackvisitionen har stoppats. Låt strömmen vara på och vänta ca 5 minuter så att enheten kan svalna och försök sedan igen.
0E	Kommunikationsfel mellan processorn och kretskorten. Driften har stoppats.
0F	Armens och den direktdigitala detektorns styrkretskort svarar inte. Stäng av enheten och sätt på den igen. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
10	Styrkretskortet för X-axelns och Y-axelns motor svarar inte. Stäng av enheten och sätt på den igen. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
11	Kretskortet för skårans motor svarar inte. Stäng av enheten och sätt på den igen. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
12	Manöverpanelens styrkretskort svarar inte. Stäng av enheten och sätt på den igen. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
13	Lyftmotorns styrkretskort svarar inte. Stäng av enheten och sätt på den igen. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
14	Växelriktarens kretskort svarar inte. Stäng av enheten och sätt på den igen. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
15	Cefalo kassetts anslutningskretskort svarar inte. Stäng av enheten och sätt på den igen. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
16	Cefalo styrkretskortet svarar inte. Stäng av enheten och sätt på den igen. Om detta meddelande visas ofta, kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
17	En avvikelse har upptäckts under armens rotation och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan armens rotationsmekanism eller armmotorns kretskort vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.

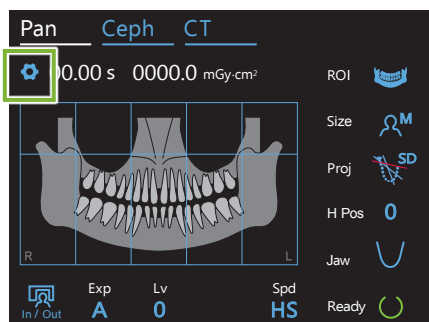
Felnummer	Meddelanden
18	En avvikelse har upptäckts under X-axelns funktion och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan kretskortet för X-axelns eller XY-axelns motor vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
19	En avvikelse har upptäckts under utföringen av Y-axeln och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan kretskortet för Y-axelns eller XY-axelns motor vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
1A	En avvikelse har upptäckts under manöverpanelens supportfunktion och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan patientstödet höjningsmekanism eller rammotorns kretskort vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
1B	En avvikelse har upptäckts i funktionen hos vänster-höger stråle och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan vänster-höger strålmekanism eller rammotorns kretskort vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
1C	En avvikelse har upptäckts i funktionen hos den vänstra delen av den horisontella skåran och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan den vänstra delen av den horisontella skåran eller kretskortet för skårans motor vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
1D	En avvikelse har upptäckts i funktionen hos den högra delen av den horisontella skåran och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan den högra delen av den horisontella skåran eller kretskortet för skårans motor vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
1E	En avvikelse har upptäckts i funktionen hos den övre delen av den vertikala skåran och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan den övre delen av den vertikala skåran eller kretskortet för skårans motor vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
1F	En avvikelse har upptäckts i funktionen hos den nedre delen av den vertikala skåran och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan den nedre delen av den vertikala skåran eller kretskortet för skårans motor vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
20	En avvikelse har upptäckts under den direktdigitala detektorns vertikala rörelse. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan armens rotationsmekanism eller armmotorns kretskort vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
21	En avvikelse har upptäckts under höjningen av lyften och rörelsen har stoppats. Tryck på uppåt/nedåt-knappen på manöverpanelen och försök igen. Om detta meddelande visas ofta kan lyftens höjningsmekanism eller Z-motorns kretskort vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
22	En avvikelse har upptäckts under röntgengeneratorns rotation och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan röntgengeneratorns rotationsmekanism eller kretskortet för skårans motor vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.

Felnummer	Meddelanden
23	Den andra scoutbilden har inte tagits.
24	Bildtagningen av den andra scoutbilden avbröts.
25	Emissionsbrytaren släpptes upp under bildackvisitionen. Bildackvisitionen avbröts.
26	Nödstopp. Emissionsbrytaren eller en knapp på manöverpanelen trycktes ned under bildackvisitionen.
27	Enheten kunde inte återgå till utgångspositionen. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen.
28	Nödstopp. Om en patient är placerad i enheten ska du flytta patienten bort från enheten innan du fortsätter. Efter att du har bekräftat att enheten är säker att använda, släpp nödstoppsknappen genom att vrida den åt höger och dra den nedåt.
29	Bilddata mottas inte av ackvisionsdatorn. Bildackvisitionen har stoppats. Om detta meddelande visas vid start av bildackvisitionen, kan det tyda på ett timing-problem. Vänligen försök igen och kontakta din lokala Morita representant för hjälp om felet kvarstår.
2A	En avvikelse har upptäckts i funktionen hos den cefala skåran och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan den cefala skåran eller det cefala kretskortet vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
2B	En avvikelse har upptäckts i funktionen hos den cefala kassetten och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan den cefala kassetten eller det cefala kretskortet vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
2C	Avvikande kommunikation med 3DXD på ackvisionsdatorn. Drivrutinen fungerar möjligtvis inte eller är upptagen. Kontrollera programvarans status på datorn och försök igen.
2D	Avvikande kommunikation med DixelD på ackvisionsdatorn. Drivrutinen fungerar möjligtvis inte eller är upptagen. Kontrollera programvarans status på datorn och försök igen.
2E	Avvikande kommunikation med den digitala kassetten. Stäng av enheten och sätt på den igen för att försöka igen.
2F	Scoutpositionen har ändrats. Vänligen ange scoutpositionen igen från ackvisionsdatorn.
30	En avvikelse har upptäckts i kopparfiltrets omställningsmekanism och rörelsen har stoppats. Tryck på knappen Ready (Redo) för att återgå till utgångspositionen. Om detta meddelande visas ofta kan filtrets omställningsmekanism eller kretskortet för skårans motor vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
31	Utrustningen flyttades efter ackvisitionen av scoutbilden. Positionen gäller inte längre. Vänligen ackvirera scoutbilden på nytt och försök igen.
32	Röntgengeneratorns kortslutningskontakt är inte ansluten.
33	Positionen är för hög för stitching-bildackvisition. Använd uppåt/nedåt-knappen för att sänka armen och försök igen.

Felnummer	Meddelanden
34	Positionen är för låg för stitching-bildackvision. Använd uppåt/nedåt-knappen för att höja armen och försök igen.
35	En avvikelse har upptäckts i armens vertikala positionsdata. Använd uppåt/nedåt-knappen för att sänka armen till den lägsta positionen och återställ positionsdata.
36	Bildackvisionen kan inte utföras eftersom föregående bild fortfarande överförs till ackvisitionsdatorn. Gör om bildackvisionen när momentet har slutförts.
37	Den cefala huvudhållarens riktning stämmer inte överens med det cefala ackvisitionsläget. Justera antingen läget eller huvudhållarens position och försök igen.
38	Tinningstabilisatorerna är öppna. Kontrollera att tinningstabilisatorerna är stängda när armen roterar för att undvika interferenser.
39	En avvikelse har upptäckts i armens vertikala positionsdata. Använd uppåt/nedåt-knappen för att höja armen till den högsta positionen och återställ positionsdata.
3A	GUI-parametrarna är felaktiga. Stäng av enheten och sätt på den igen.
3B	Röntgenstrålning avges ej. Om detta meddelande visas flera gånger i rad kan röntgengeneratoren vara defekt. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
3C	Avvikande maximalhöjd har upptäckts. Utför lyftinlärning för att åtgärda detta. Flytta armen till den lägsta positionen och fortsätt att hålla nedåt-knappen intryckt i minst 5 sekunder. Lyftinlärningsskärmen kommer att visas. Följ anvisningarna i servicemanualen.
3D	Bildackvisionen har stoppats p.g.a. en upptäckt avvikelse i säkerhetskopieringstimern. Kontakta din lokala Morita representant för hjälp.
3E	En avvikelse har upptäckts i kylfläkten av växelriktarens kretskort. Du kan fortsätta använda utrustningen men ta röntgenfotografier med ett mellanrum på minst 20 minuter. Om man inte väntar kan växelriktarens strömkrets överhettas. Om detta meddelande visas ofta kan kretskortet eller fläkten vara felaktig. Kontakta din lokala Morita-företrädare för hjälp.
3F	En avvikelse har upptäckts i röntgenhuvudets kylfläkt. Du kan fortsätta använda utrustningen men ta röntgenfotografier med ett mellanrum på minst 20 minuter. Om man inte väntar kan röntgenhuvudet överhettas. Om detta meddelande visas ofta kan Röntgenhuvudet eller fläkten vara felaktig. Kontakta din lokala Morita-företrädare för hjälp.
40	Dörren till röntgenrummet är kanske öppen. Stäng dörren helt före ackvisition.
41	Avvikande kommunikation med DixelD på ackvisitionsdatorn. Drivrutinen fungerar möjligtvis inte eller är upptagen. Kontrollera programvarans status på datorn och försök igen.
42	Avbildningsdatorn är inte redo än.

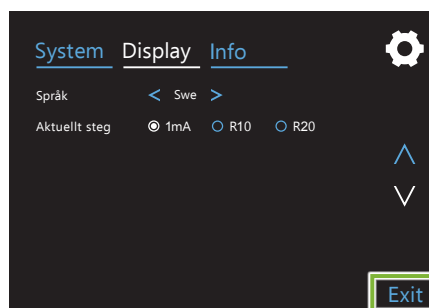
# 10 Olika inställningar

## ● Öppna inställningsdisplay

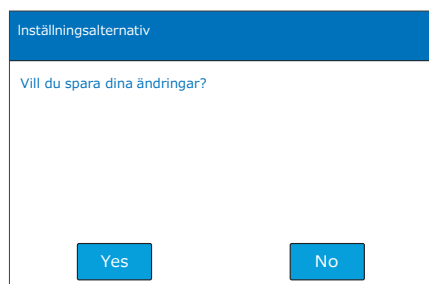


Tryck på knappen "Settings" (Inställningar) i det övre vänstra hörnet. Displayen växlar till inställningsmenyn.

## ● Avsluta inställningsdisplay



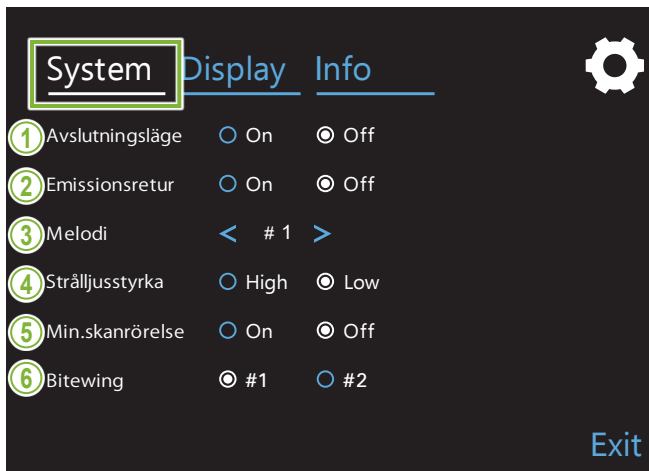
Tryck på knappen "Exit" (Avsluta) i det nedre högra hörnet. Dialogrutan "Inställningsalternativ" visas.



**Yes (Ja):** Tryck på denna knapp för att spara inställningarna.

**No (Nej):** Tryck på denna knapp för att behålla inställningarna som de är och återgå till exponeringsskärbilden. Dessa inställningar sparas emellertid inte. Inställningarna återställs när strömbrytaren slås av.

## 10.1 Systeminställningar



Tryck på knappen "System" för att visa en meny med olika systeminställningar för enheten.

Inställningarna som är markerade med en cirkel () är de som är valda för tillfället.

### 1. Avslutningsläge

Detta läge används för att på ett säkert sätt flytta armen och lyften till en säker position utan att slå i någon annan enhet.

**On (På):** Armen rör sig till sin specificerade position när knappen "In/Out" (In/Ut) hålls nedtryckt på kontrollpanelen.

#### OBSERVERA

- Säkerställ alltid att området är fritt från hinder före detta moment.

### 2. Emissionsretur

Tryck på emissionsbrytaren en gång för armåtergång efter att patienten har lämnat enheten.

#### OBSERVERA

- Säkerställ alltid att området är fritt från hinder före detta moment.

### 3. Melodi

Välj vilken melodi som ska spelas under emission.

- #1: Elektronisk pipsignal
- #2: Till Elise (Ludwig van Beethoven)
- #3: Menuett (Johann Sebastian Bach)
- #4: Symfoni nr 9 (Ludwig van Beethoven)
- #5: Tre militärmarscher (Franz Schubert)
- #6: Hana "Blomma" (Rentaro Taki)
- #7: Alla Turca (Wolfgang Amadeus Mozart)
- #0: Ingen melodi  
(En varningssignal avges av kontrollboxen.)

### 4. Strålljusstyrka

Ställ in strålarnas ljusstyrka.

Utför inställningen och slå av strömbrytaren för att aktivera inställningen.

**High (Hög):** Ljus      **Low (Låg):** Mörk

### 5. Min. skanrörelse

Efter patientpositionering kan armen flyttas till den position som kräver kortast exponeringstid (minst tid som emissionsbrytaren behöver hållas nedtryckt) innan operatören lämnar röntgenrummet.

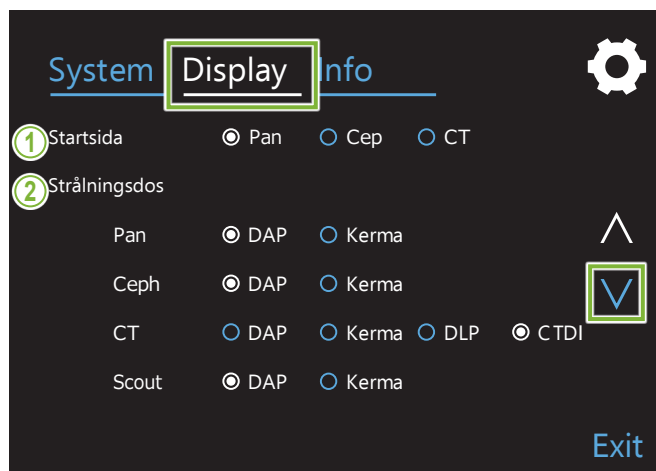
### 6. Bitewing

Armens rotationsbana kan ändras.

#1: Detta är en standardinställning. Minimerar tandöverlappning i molarområdet.

#2: Minskar tandöverlappning mer än #1. Den motsatta tredje molaren eller tandprotesen kan dock uppträda som störande skuggor.

## 10.2 Displayinställningar



Tryck på knappen "Display" för att växla till meny som visar möjliga displayinställningar.

Använd knappen "V" eller "^" på höger sida för att bläddra mellan sidorna.

### 1. Startside

Välj den startside som ska visas när enheten slås på.

### 2. Strålningsdos

Välj det sätt som ska användas för att visa röntgendosen.

### 3. Språk

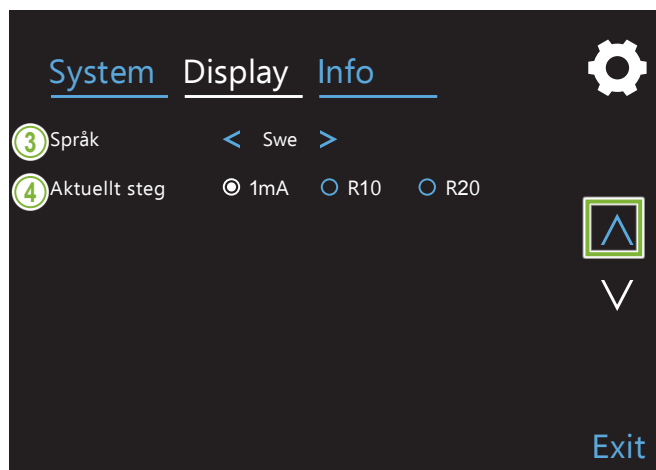
Välj det språk som ska användas för kontrollpanelen.

### 4. Aktuellt steg

Ställer in med hur mycket "mA" ökas eller minskas varje gång knappen "+" eller "-" trycks ned.

Inställningar av R10 och R20

R10	R20
2,00	2,00
	2,24
2,50	2,50
	2,80
3,15	3,15
	3,55
4,00	4,00
	4,50
5,00	5,00
	5,60
6,30	6,30
	7,10
8,00	8,00
	9,00
10,00	10,00



## 10.3 Information

Tryck på knappen "Info" för att visa information om enheten.



# 11 Underhåll och inspektion

## ■ Regelbunden inspektion

- \* Användaren (d.v.s. kliniken, sjukhuset osv.) ansvarar för hantering, underhåll och användning av medicintekniska produkter.
- \* Underhåll och inspektion anses generellt vara användarens ansvar och plikt, men om användaren av något skäl inte kan utföra dessa plikter kan hon/han överlåta dessa åt en kvalificerad medicinteknisk serviceperson. Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA kontoret för mer information.
- \* Denna utrustning måste inspekteras var 12:e månad i enlighet med följande underhålls- och inspektionsposter. Regelbundna inspektioner kan dock skilja sig åt mellan olika länder. Utför inspektionerna enligt lokala bestämmelser.
- \* Byt de delar som listas i Lista över regelbundna inspektioner efter behov, beroende på slitage och användningstid.
- \* Kontrollera i början och slutet av varje arbetsdag att utrustningen startar och stängs av ordentligt när strömbrytaren slås på och av.

## ● Lista över regelbundna inspektioner

	Kategori	Inspektionspost
1	Elsäkerhet	Märkingångsspänning
		Jordning
	Ström- eller nödstoppsströmbrytare	Strömbrytare
		Röntgenemission och visning
		Nödstoppsströmbrytare
		Armnödstopp
2	Installationens goda skick	Golv- och väggbeslag
		Nivellering
		Åtdragning av bultar och skruvar
		Installation av alla komponenter
3	Positioneringsstrålar	Stråljustering
		Ljusstyrka
4	Mekanisk drift	Armrotation och rörliga delar
		Lyftens funktion
		Kabeldragning
5	Kontrollpanelens display och funktioner	Manöverbrytare och -knappar
		Panelvisning
6	Röntgenhuvud	Isoleringsoljeläckage
7	Utvändigt utseende	Enheter för patientpositionering
		Utsida
8	Röntgenstyrning	Spänningsstyrning

	Kategori	Inspektionspost
9	Panoramaexponeringsfunktioner	Exponeringsfält
		Enhetlighet
		Röntgenemission och bildinläsning
		Bild
		Vänster och höger panoramasymmetri
10	Cefala exponeringsfunktioner (tillval)	Exponeringsfält
		Ändring av röntgenhuvudets riktning
		Justering av öronstavsring
		Enhetlighet
		Bild
11	CT-exponeringsfunktioner och -prestanda	Exponeringsfält
		Rumslig upplösning (IEC 61223-2-6)
		Gråskala och enhetlighet (IEC 61223-2-6)
		Kontrastupplösning (DIN 6868-151)
		Bildartefakter (DIN 6868-151)
		Patientpositionering (IEC 61223-2-6)
12	Datorfunktioner	Grundläggande funktioner
		Förvaring
		Nätverk

## 12 Servicelivslängd, förbrukningsdelar och reservdelar

Servicelivslängden avser standardtiden som enheten eller enskilda komponenter kan förväntas vara funktionsdugliga förutsatt att inspektions- och underhållsproceduren som specificeras av J. MORITA MFG. CORP. följs.

Listan över komponentens servicelivslängd avser komponenter som kan förväntas bli utslitna, försämrade eller gå sönder beroende på användningsfrekvens och -förhållanden vilket avsevärt påverkar hur länge dessa delar bibehåller sin prestanda.

Förbrukningsdelar avser delar och komponenter som oundvikligen försämrade och behöver bytas ut regelbundet och inte täcks av garantin.

Produktgarantin gäller i 3 år från leveransen.

Komponenterna märkta med "Ja" i listan över komponenternas servicelivslängd utgör kritiska säkerhetskomponenter. Dessa komponenter måste alltid inspekteras och bytas ut eller genomgå nödvändigt underhåll innan de har uppnått sin specificerade standardlivslängd.

Användaren måste betala för delar och reparationer som utförs efter att garantin förfaller eller efter att delen har uppnått sin specificerade standardlivslängd. Om det har upprättats ett underhållsavtal beror emellertid ovanstående på innehållet i det avtalet.

För detaljer om regelbunden inspektion och utbyte av delar, kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.

### ● Lista över komponenternas servicelivslängd

Komponenter	Standardservicelivslängd	Kritisk säkerhetskomponent	Anmärkningar
Rörliga delar (för arm och lyft)	45 000 exponeringar eller 6 år beroende på vilket som infaller först.	Ja	Kablar, lager osv. ingår.
Motorer (för arm och lyft)	45 000 exponeringar eller 6 år beroende på vilket som infaller först.	N/A	
Röntgenrör <sup>*1</sup>	15 000 exponeringar	N/A	
Högspänningseenhet	3 år	N/A	
Röntgendetektor (FPD) <sup>*2</sup>	3 år	N/A	
Kretskort	6 år	Ja	
LCD-display	6 år	N/A	
Pekskärm, manöverbrytare	3 år	N/A	
Tinningstabilisator	3 år	N/A	
Öronstavsplatta	3 år	N/A	
Nasionplatta	3 år	N/A	
Andra elektriska komponenter	6 år	N/A	

<sup>\*1</sup> Röntgenrörets servicelivslängd beror på antalet exponeringar och deras varaktighet samt uteffekten (rörspänning och -ström) och tiden mellan exponeringarna. Av dessa faktorer är antalet exponeringar den mest kritiska eftersom de försämrar anoden. Efterhand som en anod försämrade gradvis går den stabila uteffekten förlorad och kretsens skyddssystem detekterar fel och avbryter röntgenemissionen.

<sup>\*2</sup> Servicelivslängden för FPD beror huvudsakligen på miljöförhållandena (temperatur och fuktighet) där den används och den ackumulerade mängden röntgenstrålning som den tar emot. Efterhand som den ackumulerade mängden röntgenstrålning som tas emot ökar, försämrade gradvis detektorns känslighet. Hög fuktighet kan också leda till försämring. Försämring av halvledare som orsakas av röntgenstrålning och avvikelser för enskilda halvledarenheter kan göra att detektorns delar förlorar känslighet. Känslighetsförlust kan åtgärdas till viss del genom att det utförs känslighetskompensation och -kalibrering i samband med regelbundna inspektioner, men delvis försämring av känsligheten kan inte alltid rättas till.

## ● Förbrukningsdelar

Komponenter	Artikelnr	Utbytesfrekvens	Kritisk säkerhetskomponent	Anmärkningar
Munstycke	6270750	Engångsbruk	Ja	För infektionskontroll.
Bitblocksskydd	6211120	Engångsbruk	Ja	För infektionskontroll.
Engångsskydd för hakstöd	6215001	Engångsbruk	Ja	För infektionskontroll.
Hakstöd	6215031	1 år eller vid repor eller skador.	Ja	
Bitblock	6215041	1 år eller vid repor eller skador.	Ja	
Överläppstöd	6215043	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Öronstav	6290325	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Handplatta	6293013	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	

## ● Reservdelar

Artikelnr	Beskrivning	Specifikation	Specifikation	Ant.
6112442	Huvudsäkring (120 VAC enhet)	25 A, 250 V	Snabbverkande, hög utlösningsskapacitet, storlek: 0.25 × 1.25 tum	1
6112473	Huvudsäkring (220 – 240 VAC enhet)	10A, 250 V	Snabbverkande, hög utlösningsskapacitet, storlek: 5 × 20 mm	1

### VARNING

- Huvudsäkringen sitter på varistorkortet som är placerat nedtill på pelarens högra sida och förblir spänningsförande även när huvudströmbrytaren slås av. Slå alltid av kretsbytare före service för att undvika elstöt.

## ● Service

Veraview X800 får repareras och servas av

- Tekniker från J. MORITA dotterbolag över hela världen.
- Tekniker som är anställda av auktoriserade J. MORITA återförsäljare och specialutbildade av J. MORITA.
- Oberoende tekniker som är specialutbildade och auktoriserade av J. MORITA.

Kretsscheman, komponentlistor, beskrivningar, kalibreringsinstruktioner och annan information är tillgängliga på begäran, endast för servicepersonal som har auktoriserats av J. MORITA för att reparera dessa delar.

## 13 Teknisk beskrivning


\*Specifikationer kan, till följd av förbättringar, ändras utan att detta meddelas.

### 13.1 Tekniska specifikationer

Produktnamn	Veraview X800
Modell	X800
Avsedd användning	<p>Veraview X800 är avsedd att användas för panoramatografi, inklusive linjär tomografi och skannogram, cefalometrisk radiografi och konstråle-CT.</p> <p>Veraview X800 är en extraoral röntgenenhet som används för dental och huvudröntgenundersökning samt diagnos av tänder, käke, oral struktur, temporomandibulär led, skalle inklusive dento-maxillofaciala områden, samt hand för åldersbedömning, genom att exponera en röntgenbildreceptor för joniserande strålning. Enheten använder en konformad röntgenstråle som projiceras på en direktdigital detektor och den undersökta volymbilden rekonstrueras för att visas på 2D- eller 3D-visningsstationer. Enheten ska användas och handhas av tandläkare och andra legitimerade yrkespersoner för pediatrika och vuxna patienter.</p>
Skyddsklassificering mot elstötar	Klass I
Skyddsgrad mot elstötar för tillämpad del	Typ B med tillämpad komponent med komponent utan ledande anslutning
Typ B – tillämpade delar	Tinningstabilisator, hakstöd, bitblock, överläppstöd, patienthandtag, öronstav, nasionplatta, handplatta (för cefal)
Artikel för engångsbruk	Munstycken, engångsskydd för hakstödet och bitblocket
Skydd mot inträngande vatten	IPX0
Driftläge	Icke-kontinuerlig drift, tillfällig drift i USA och Kanada
Driftaltitud	Max. 3 000 m
Röntgenhuvud (inklusive högspänningsenhet)	
Röntgenrör	D-054SB eller D-051SB
Röntgenrörtillverkare	TOSHIBA eller Canon
Nominell fokalpunkt	0,5
Målvinkel	5°
Material i fokalpunkt	Volfram
Total filtrering	Inbyggd filtrering: Min. 2,5 mmAl, 75 kV/HVL 3,5 mmAl Extra filter: 0,2 mmCu (min. 9,6 mmAl, 75 kV/HVL 3,5 mmAl) Angiven plats för tillagt filter: kontrollpanel
Strålkvalitet (HVL)	Min. 3,6 mmAl vid 100 kV Min. 3,2 mmAl vid 90 kV Min. 2,9 mmAl vid 80 kV Min. 2,5 mmAl vid 70 kV Min. 2,2 mmAl vid 60 kV

Tändning	Förvärmd	
Korrigerig	Likströmsmetod	
Kylningsmetod	Oljekylningsmetod	
Läckstrålning	Max. 1,0 mGY vid 1 m <sup>*1</sup>	
Referensladdningsförhållanden	Panoramaexponeringar	90 kV, 540 mAs (90 kV, 9 mA med 1:59 driftcykel. t.ex. 7,4 s emission med 7 min och 17 s paus)
	CT-exponering	100 kV, 480 mAs (100 kV, 8 mA med 1:59 driftcykel. t.ex. 9,4 s emission med 9 min och 15 s paus)
	Cefal exponering	100 kV, 600 mAs (100 kV, 10 mA med 1:59 driftcykel. t.ex. 6 s emission med 5 min och 54 s paus)
Specifikationer för enhet		
Rörspänning	60 – 100 kV i steg om 5 kV Noggrannhet: Displayvärde $\pm 10\%$ Se varje läge för detaljer.	
	Ukraina	60 – 90 kV i steg om 5 kV
Rörström	2 – 10 mA i steg om 1 mA, R10 eller R20 ökningar Noggrannhet: Displayvärde $\pm 20\%$ Se varje läge för detaljer.	
Exponeringstid	Noggrannhet: Displayvärde $\pm(5\% + 50\text{ ms})$ Se varje läge för detaljer.	
Reproducebarhet för luftkerma	Max. variationskoefficient 0,05	
Driftcykel	1:59(max. strålningstid: 18,5 s, min. tidsintervall: 18 min och 12 s)	
Röntgenfält	Ställ in automatiskt genom att välja exponeringsläge.	
Dosinformation	Användarval Pan, Cefal, Scout: DAP (dosareaprodukt) eller luftkerma CT: DAP (dosareaprodukt), luftkerma,CTDI (volym-CT-dosindex), DLP (doslängdprodukt) visas på kontrollpanelen Noggrannhet: Displayvärde $\pm 50\%$ * * Lokala krav har företräde, om så föreskrivs i lagstiftningen.	
Primär skyddsskärmning	2,2 mmPb (panorama, CT), 3,0 mmPb (cefal enhet)	
Dämpningsekvivalent	Ytterhölje framför avbildningssensor: Max. 1,2 mmAl	
Patientpositioneringsmetod	Laser, panoramascout, dubbelriktad scout Se varje läge för detaljer.	
Positioneringslaser	Klass 1 (IEC 60825-1: 2014) Max. 0,39 mW, 655 eller 670 nm	
Emissionsbrytare	Dödmanstyp	
Mått		
Huvudenhet	Panorama	Lång pelare: B1 400 × D1 200 × H2 325 mm Kort pelare: B1 400 × D1 200 × H2 185 mm
	med cefal enhet	Lång pelare: B2 000 × D1 200 × H2 325 mm Kort pelare: B2 000 × D1 200 × H2 185 mm
Kontrollbox	B120 × D60 × H120 mm	

\*1 Detta värde är inte en doshastighet. Snarare är det en kumulativ dos per timme med hänsyn till arbetscykeln.

Installationsutrymme och vikt			
Installationsutrymme	Panorama	1,32 m <sup>2</sup>	
	med cefal enhet	2,6 m <sup>2</sup>	
Vikt	Panorama	Lång pelare: Ca 190 kg Kort pelare: Ca 185 kg	
	med cefal enhet	Lång pelare: Ca 225 kg Kort pelare: Ca 220 kg	
Effektkrav			
Märkingångsspänning <sup>*2</sup>	120 VAC	220 – 240 VAC	
Frekvens	50–60 Hz enfas	50–60 Hz enfas	
Nätspänningsreglering	Max. 8 %	Max. 8 %	
Nätspänningsintervall (Inklusive nätspänningsreglering)	108 till 132 VAC	198 till 264 VAC	
Inmatning	Drift	2,0 kVA	2,0 kVA
	Standby	0,2 kVA	0,2 kVA
Strömförsörjningens impedans	0,5 ohm	0,5 ohm	
Utlösning p.g.a. överström på fördelningspanel <sup>*3</sup>	20 A, Jordfelsbrytare	15 A, Jordfelsbrytare	
Anslutning till elnätet	Permanent anslutning		
Maximal nätström (endast för USA)	18,5A		
Teknikfaktor för maximal nätström (endast för USA)	Panorama, CT Modell: 90 kV, 9 mA		
	med cefal enhet Modell: 100 kV, 10 mA		
 <b>VARNING</b> • För att undvika risken för elstöt får denna utrustning bara anslutas till elnät med jordning.			
Omgivningsspecifikationer			
Driftsförhållanden			
Intervall för omgivande temperatur	+10°C till +35°C		
Relativ luftfuktighet	30% till 75% utan kondensation		
Intervall för atmosfäriskt tryck	70 kPa till 106 kPa		
Transport- och förvaringsförhållanden			
Intervall för omgivande temperatur	-10°C till +50°C		
Relativ luftfuktighet	20% till 80% utan kondensation		
Intervall för atmosfäriskt tryck	50 kPa till 106 kPa		
Panoramaexponeringar			
Rörström och -spänning	2 – 10 mA: 60 – 80 kV i steg om 5 kV 2 – 9 mA: 85 och 90 kV		
Exponeringstid	Se värdet på kontrollpanelen. Max. 18,5 s		

<sup>\*2</sup> Specifikationer för följande länder:

- 120 VAC: USA och Kanada
- 220–240 VAC: EU-länder

<sup>\*3</sup> Kretsbytare ska finnas på fördelningspanel. Det rekommenderas att en brytare kopplas enbart för denna enhet.

Autoexponering	Inställningsintervall	-4 – 6 (11 steg)
	Rörspänningsintervall	60 – 90 kV
	Rörströmsintervall	2 – 10 mA
	Reproducebarhet för luftkerma	Max. variationskoefficient 0,05
	Autoexponering kan endast användas för panoramaexponering.	
Förstoring	1,3 ×	
Avstånd mellan fokuspunkt och bildreceptor	600 mm	
Bildkvalitet	Linjeparupplösning: Min. 2,5 LP/mm Min. diameter 2,0 mm vid HS, min. diameter 1,0 mm vid HR	
CT-exponeringar		
Rörström och -spänning	Standard	2 – 10 mA: 70, 75 och 80 kV 2 – 9 mA: 85 och 90 kV 2 – 8 mA: 95 och 100 kV
	Röntgendorreduktion (DR)	3 – 10 mA: 70, 75 och 80 kV 3 – 9 mA: 85 och 90 kV 3 – 8 mA: 95 och 100 kV
Exponeringstid	Se värdet på kontrollpanelen. Max. 17,9 s	
Nominell effekt	0,8 kW (100 kV, 8 mA, 0,5 s)	
Synfält (FOV)	Ø40 × H40 mm, Ø40 × H80 mm, Ø80 × H40 mm, Ø80 × H50 mm, Ø80 × H80 mm, Ø100 × H40 mm, Ø100 × H50 mm, Ø100 × H80 mm, Ø150 × H50 mm, Ø150 × H75 mm, Ø150 × H140 mm	
Avstånd mellan fokuspunkt och bildreceptor	600 mm	
Bildkvalitet	MTF: Min. 2 LP/mm vid SD, min. 2,5 LP/mm vid HR	
Geometrisk noggrannhet	Max. ± 0,5 mm och ± 2 grader i röntgenfokusplanet	
Cefala exponeringar (tillval)		
Rörspänning	60 – 100 kV i steg om 5 kV	
Rörström	2 – 10 mA (i steg om 1 mA, R10 eller R20 ökning): Förutom när densitetskompensation används för en lateral exponering.	
	Programmerad styrning av strömmens variabilitet: LA, densitetskompensation används.	
Exponeringstid	Se värdet på kontrollpanelen. Max. 6,1 s	
Förstoring	1,1 ×	
Avstånd mellan fokuspunkt och bildreceptor	1 650 mm	
Bildkvalitet	Linjeparupplösning: Min. 2,5 LP/mm Lågkontrastupplösning: diameter 2,5 mm	
Geometrisk noggrannhet	Max. ± 2% i tvärsnittets längd på ett avstånd av 1,5 m från kontaktpunkten	

\* Eftersom panoramaexponeringar är bildskiktsexponeringar är de avstånd som mäts upp på en panoramabild inte samma som de faktiska avstånden.

\* Vad gäller bestämmelserna om rörspänning i specifika länder, se "Rörspänning" i avsnittet "Specifikationer för enhet".

## 13.2 Krav på datorer eller andra enheter som är anslutna till datorerna

1. Veraview X800 har testats och visat sig klara gränsvärdena för medicintekniska produkter enligt IEC 60601-1-2:2014 för elektromagnetiska störningar.

Dessa gränsvärden har utformats för att ge erforderligt skydd mot skadlig interferens i en typisk medicinsk installation.

Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras eller används i enlighet med instruktionerna, orsaka skadlig interferens hos andra enheter i miljön. Det finns dock ingen garanti för att interferens inte uppstår i en viss installation.

Om denna utrustning orsakar skadlig interferens hos andra enheter, vilket kan fastställas genom att slå av och på utrustningen, uppmanas användaren att försöka korrigera interferensen med en eller flera av dessa åtgärder:

- Rikta om eller flytta mottagarenheten.
- Öka avståndet mellan utrustningarna.
- Anslut utrustningen till ett uttag i en annan krets än den som de andra enheterna är anslutna till.
- Be närmaste J. MORITA kontor, en representant eller återförsäljare om hjälp.

2. Följande utrustning som är ansluten till de analoga och digitala gränssnitten måste vara certifierad enligt respektive IEC-standarder (d.v.s. IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 för databearbetningsutrustning och IEC 60601-1 för medicinteknisk utrustning).

Alla som ansluter ytterligare utrustning till signalingångsdelen eller signalutgångsdelen konfigurerar ett medicintekniskt elsystem och ansvarar därför för att systemet uppfyller kraven i IEC 60601-1. Vid tvekan, be närmaste J. MORITA kontor, en representant eller återförsäljare om hjälp.

\* Några av nedanstående enheter kan orsaka vissa tekniska problem med Veraview X800. Fråga närmaste J. MORITA kontor för att få råd om rätt val av utrustning och kopplingar.

⚠ Nedanstående enheter får inte placeras i röntgenskyddsområdet eller i patientmiljö, såvida inte hubben överensstämmer med IEC 60601-1, IEC 60950-1, eller IEC 62368-1 och läckströmmen genom inkapslingen överensstämmer med IEC 60601-1. Kontrollera att läckströmnivåerna enligt IEC 60601-1 inte överskrids efter installationen.

- \* Om ovanstående inte uppfylls måste nedanstående enheter placeras på över 1,5 m avstånd från Veraview X800.
- \* Operatören ska inte vidröra LAN-kontaktområdet samtidigt som patienten vidrörs.
- \* Veraview X800 måste anslutas till sin egen separata strömkälla. Datorer eller annan kringutrustning från INTE anslutas till samma strömkälla som Veraview X800.

### VARNING

- Anslut endast anordningar som ingår i det medicintekniska elsystemet eller som är kompatibla med det medicintekniska elsystemet enligt sina specifikationer.
- Använd inte grenuttag eller förlängningssladd för strömförsörjningen.

- \* Datorer eller annan kringutrustning ska anslutas i enlighet med IEC 60601-1.
- \* Enheter som inte uppfyller standard IEC 60950 (minimikrav) får inte anslutas till systemet eftersom de kan äventyra driftsäkerheten.
- \* Datorer eller annan kringutrustning ska rengöras i enlighet med tillverkarens instruktioner.
- \* Datorer eller annan kringutrustning ska transporteras, förvaras och handhas i enlighet med tillverkarens instruktioner.



## ■ Övriga systemkrav

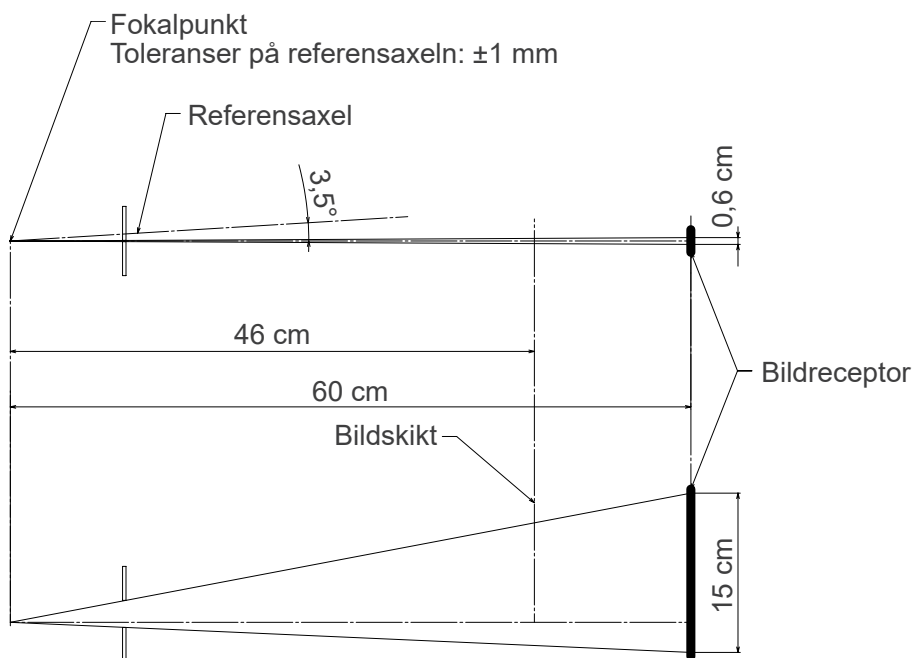
### ● Hårdvara

Windows-baserad persondator (minimispecifikationer)	
Operativsystem	Microsoft Windows 7, 64-bitar med Service Pack 2.
Processor	Intel Xeon eller högre, eller kompatibel.
Minne	RAM-minne på minst 8 GB
HDD	HDD 100 GB eller mer rekommenderas.
Videokort	upplösning på 1 024 × 768 och färgdjup på 24 bitar
Nätverksprotokoll	TCP/IP med statisk IP-adress.
Nätverksgränssnitt	Universell 1G BASE-T Ethernet NIC för intern anslutning
Andra	Nätverkskort, DVD-enhet.
Monitor	17 tum TFT LCD 16 000 000 färger 1 024x768 pixlar eller högre
Standard	IEC 60950-1, IEC 62368-1, eller IEC 60601-1 Bestämmelser gällande elektromagnetiska störningar Motsvarande UL-standard (tillägg för USA) Motsvarande C-UL-standard (tillägg för Kanada) Lokala bestämmelser
Hubb	
Specifikationer	1000BASE-T-kompatibel 5 portar eller fler Jumbo Frame (Packet) stöds.
Standard	IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 om enheten inte används i patientmiljö IEC 60601-1 eller IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 med läckström som överensstämmer med IEC 60601-1. Bestämmelser gällande elektromagnetiska störningar Motsvarande UL-standard (tillägg för USA) Motsvarande C-UL-standard (tillägg för Kanada) IEEE802.3x Lokala bestämmelser
Rekommenderas för t.ex.	NETGEAR GS105E
Nätverksgränssnittskort	
Modell	Intel PRO/1000 GT Desktop Adapter Intel® Gigabit CT Desktop Adapter
Lagringsenheter	DVD-R-diskettenhet rekommenderas.
Standard	IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 om enheten inte används i patientmiljö Bestämmelser gällande elektromagnetiska störningar Motsvarande UL-standard (tillägg för USA) Motsvarande C-UL-standard (tillägg för Kanada) Lokala bestämmelser
Annan utrustning ansluten till datorn	
Standard	IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 om enheten inte används i patientmiljö Bestämmelser gällande elektromagnetiska störningar Motsvarande UL-standard (tillägg för USA) Motsvarande C-UL-standard (tillägg för Kanada) Lokala bestämmelser
LAN-kabel	Oskärmad partvinnad kabel med RJ-45-stickproppsanslutningar, minst kategori 5e, kortare än 2 m.

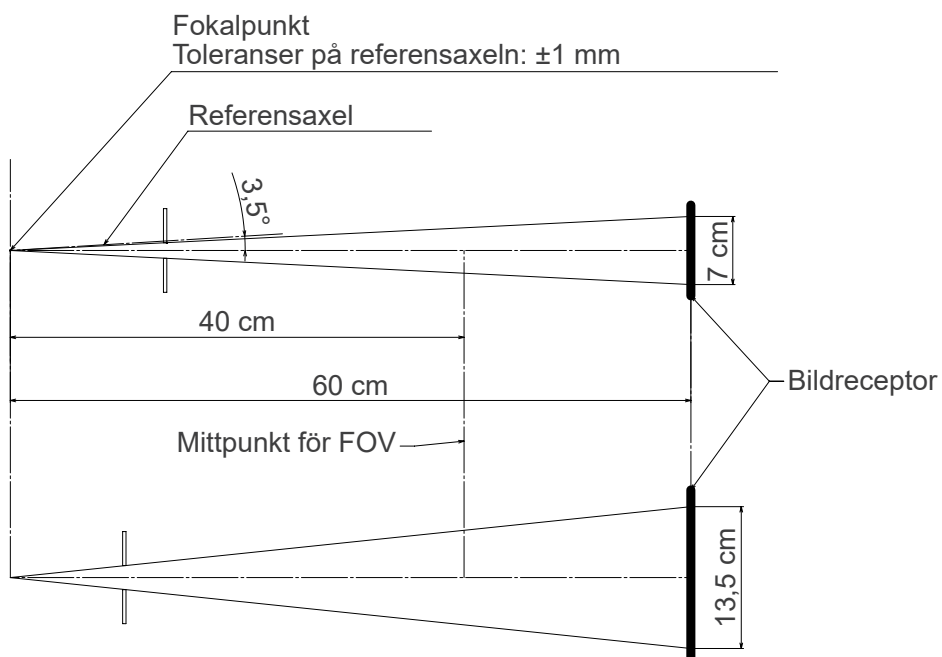
Applikationsprogram: Applikationsprogram för bildbearbetning eller databas tillhandahålls från J. MORITA. MFG. CORP. Det ska användas med Windowsbaserad dator som specificeras ovan. Det överensstämmer med 93/42/EEG (i EU), IEC 62304 och 21 CFR (i USA), Medical Device Regulations (i Kanada).

## 13.3 Förhållande mellan fokuspunkt, röntgenstråle och bildreceptor

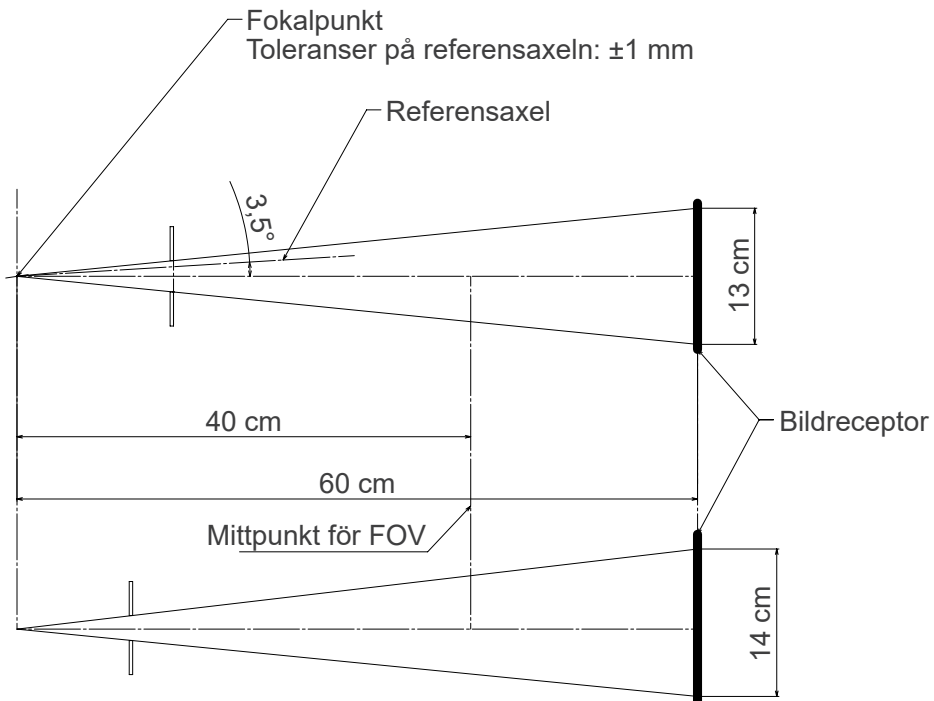
### ■ Panorama



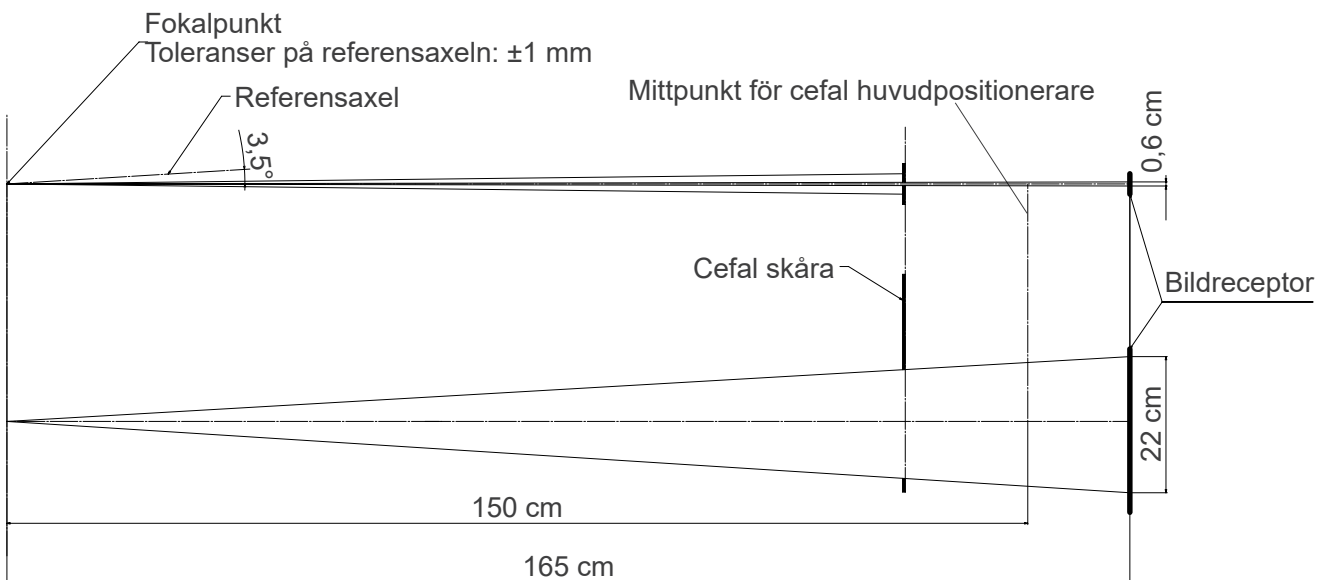
### ■ CT Ø40 × H80



■ CT Ø80 × H80



■ Cefal

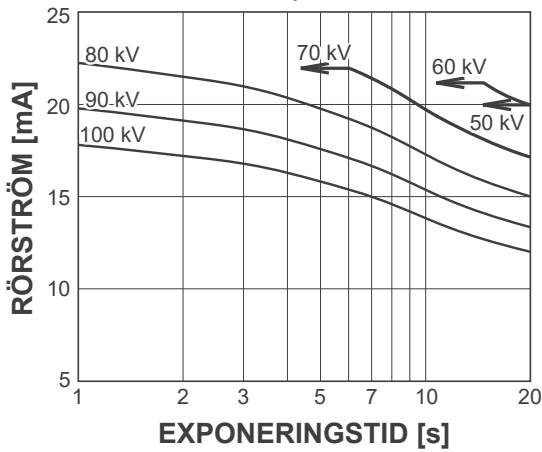


## 13.4 Rörvärdesdiagram

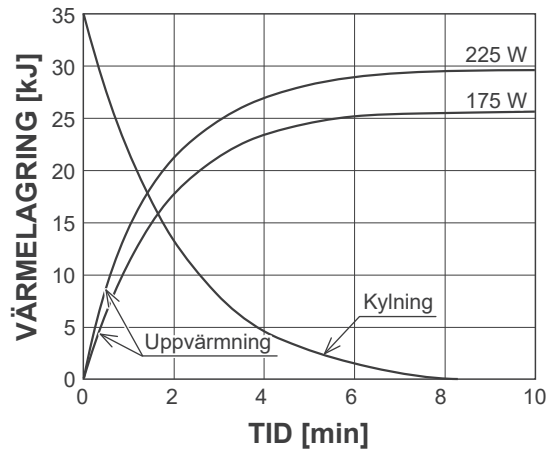
### ■ D-054SB

- Maxvärdesdiagram (diagram över absolut maximalt värde)

Högspänningsgenerator med konstant potential  
Nominellt fokalpunktsvärde: 0,5



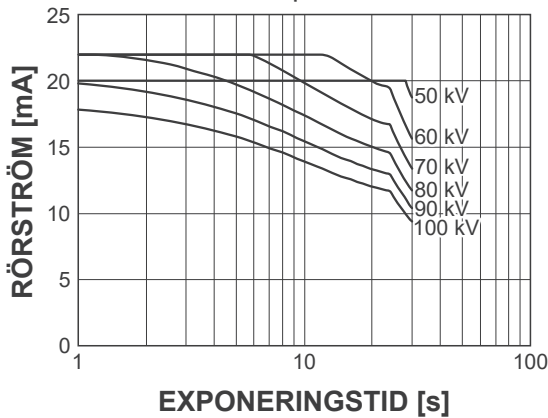
- Anoduppvärmnings-/nedkylningskurva



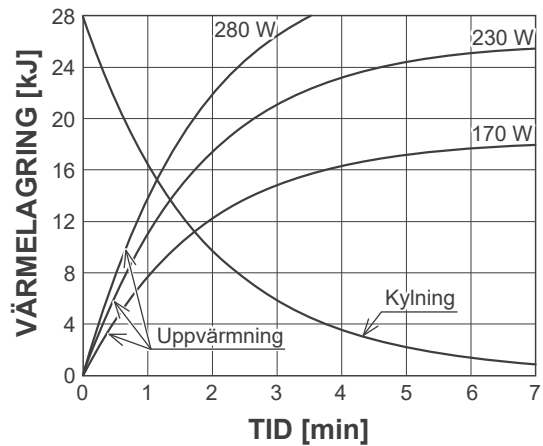
### ■ D-051SB

- Maxvärdesdiagram (diagram över absolut maximalt värde)

Högspänningsgenerator med konstant potential  
Nominellt fokalpunktsvärde: 0,5

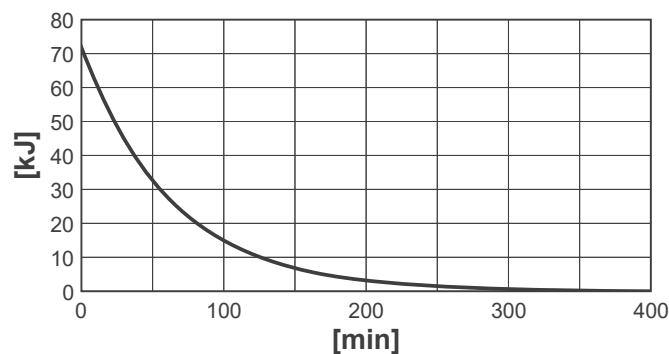


- Anoduppvärmnings-/nedkylningskurva



### ■ Nedkylningskurva för röntgenrörets kapsling

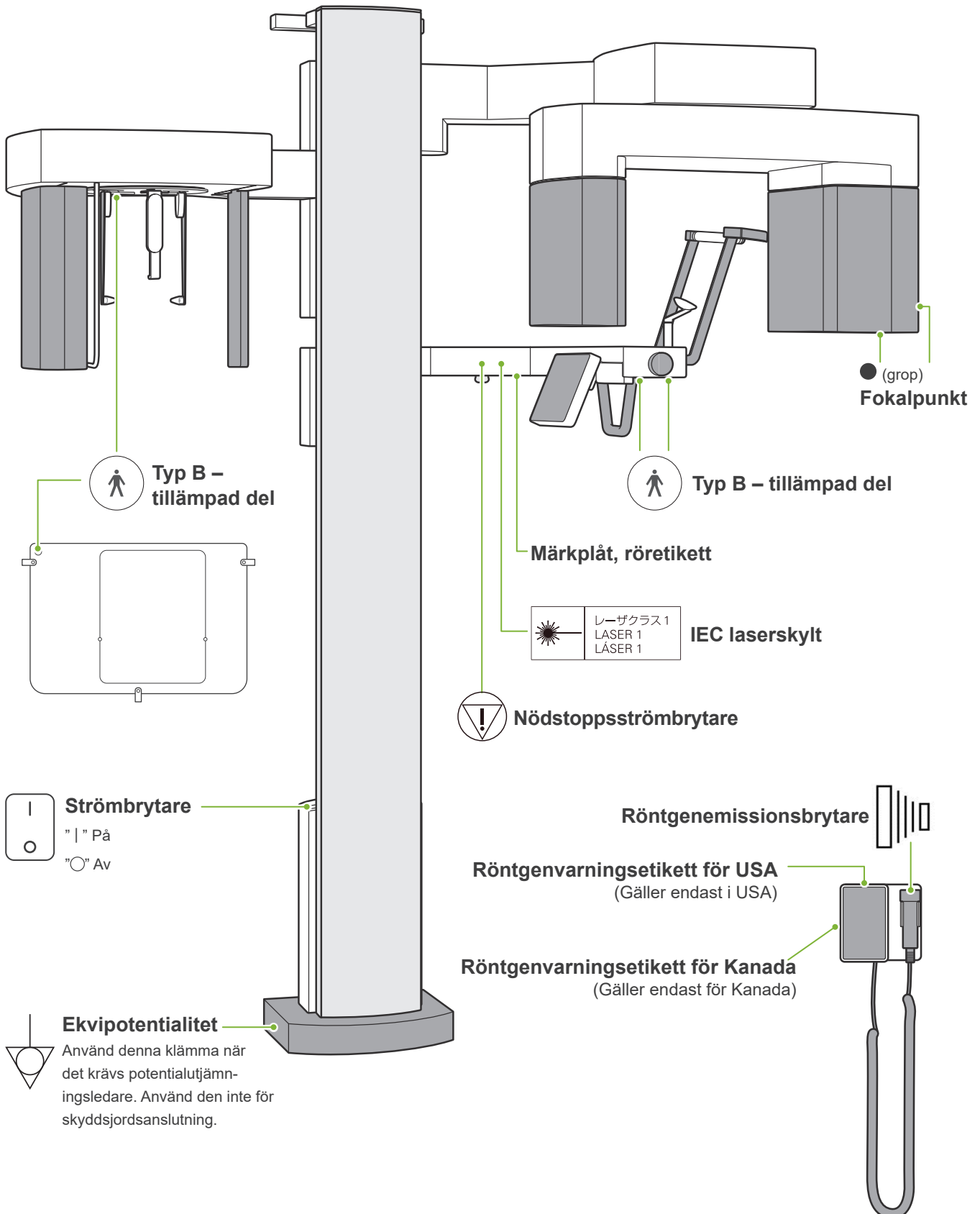
- Nedkylningskurva





## 13.5 Symboler och märkningar

\* Vissa symboler används inte.

### ■ Huvudenhet och kontrollbox



## Klassificeringsetikett, röretikett och bruksanvisning

 <b>SN</b> Serienummer	 <b>Land eller region</b> (Landsnamn: I överensstämmelse med ISO 3166-1 alpha-3-koderna och EU för Europeiska unionen)
 <b>Tillverkare</b>	Beskrivningen bredvid koden är en indikering som endast överensstämmer med de bestämmelser som gäller för aktuellt land eller aktuell region.
 <b>Tillverkningsdatum</b>	
 <b>GS1 DataMatrix</b>	 <b>CE-märkning (0197)</b> (gäller enbart i EU) Överensstämmer med direktiv 93/42/EEG.
 <b>MD</b> Medicinteknisk produkt	 <b>0197 CE-märkning</b> (gäller enbart i EU) Överensstämmer med direktiv 2011/65/EU.
 <b>UDI</b> Unik enhetsidentifikator	 <b>WEEE-märkning</b> (gäller enbart i EU) Överensstämmer med WEEE-direktivet.
 <b>Se användarmanualen</b>	 <b>Auktoriserad representant i EU enligt direktiv 93/42/EEG</b> (gäller enbart i EU)
 <b>Växelström</b>	 <b>cTUVus certifieringsmärke</b> (Endast giltig för USA och Kanada)

### ● Indikerade punkter på klassificeringsetiketten och röretiketterna

\* För detaljer, se "13.1 Tekniska specifikationer" (sid. 114).

#### Märkplåt

##### Röntgensystem

**Model:** Modellkod

**Input:** Ingående spänning, frekvens och effekt vid drift

**Duty Cycle:** Driftcykel

**Tube Voltage:** Max. spänning i röntgenröret

**Tube Current:** Max. ström i röntgenröret

**Nom. Focal Spot Value:** Nominellt fokalpunktsvärde

**Inherent Filtration:** Min. inbyggd filtrering

**2D-streckkod nere till höger:** Etikettkod

\* Vissa symboler som beskrivs på denna sida kan vara inkluderade.

#### Röretikett

##### Röntgenrör

**Model:** Modellkod

**Anode** : Serienummer

: Tillverkare

##### Rörkåpa

**Model:** Modellkod

: Serienummer

: Tillverkare

**2D-streckkod nere till höger:** Etikettkod

## ■ Förpackning



Denna sida upp



Skyddas mot regn



Gräns för relativ luftfuktighet



Ömtålig



Temperaturgräns



Gräns för atmosfäriskt tryck



**Får ej återanvändas**  
(Engångsskydd för hakstöd osv.)

**Rx Only**

**MÄRK :** Enligt federala lagar får denna apparat bara säljas av eller på beställning av tandläkare eller legitimerad sjukvårdspersonal (Gäller endast i USA).

**QTY.**



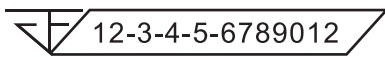
Förpackning



Importör



Distributör



12-3-4-5-6789012

**Registreringsnummer för medicinteknisk produkt i Thailand**

(Det tolvstaviga provnumret som visas är endast i demonstrationssyfte.)

USA

EU

(Examples)

**Land eller region**

(Landsnamn: I överensstämmelse med ISO 3166-1 alpha-3-koderna och EU för Europeiska unionen)

Beskrivningen bredvid koden är en indikering som endast överensstämmer med de bestämmelser som gäller för aktuellt land eller aktuell region.

## 13.6 Standarder och procedurer för bortskaffande av medicintekniska produkter

Alla medicintekniska produkter som eventuellt skulle kunna vara kontaminerade måste först dekontamineras av ansvarig läkare/tandläkare eller medicinsk institution och därefter kasseras av ett ombud med tillstånd och kvalifikationer att hantera industriellt standardavfall och industriellt avfall som kräver specialbehandling.



Denna symbol anger att elektriska och elektroniska apparater inte får bortskaffas som osorterat hushållsavfall utan måste källsorteras. Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA kontoret för mer information.

## 13.7 Beskrivning baserad på standarder

### ■ 21 CFR

- **MÄRK** : Enligt federala lagar får denna apparat bara säljas av eller på beställning av tandläkare eller legitimerad sjukvårdspersonal (Gäller endast i USA).

### ■ Tillägsstandarder och särskilda standarder i IEC 60601-1

- **Testfantomer för dosinformation:** Luftförhållande (utan fantomer) för DAP, luftkerma CTDI-fantom, diameter 160 mm i IEC 60601-2-44
- **Dosimeter:** Använd dosimetern kalibrerad utan fantomer enligt dosimeterens bruksanvisning. Vissa dosimetrar kan utföra kalibreringen med fantomer.
- **Specificerad procedur:** Käkpositioneringsanordningar (hakstöd m.fl.) tas bort och tinningstabilisatorerna stängs.
- **Använd metod för att uppskatta luftkerma:** En dosimeter (halvledarsensor) placeras på bildsensorns främre ytterhölje i strålningsfältets mitt. Vid avståndsomvandling måste avståndet från dosimetern till bildreceptorns yta tas med i beräkningen (avståndet från ytterhöljet till bildreceptorn är 12 mm). Strålningen med återspridning måste subtraheras för att mäta den med en jonisationskammare.
- **Använd metod för att uppskatta dosareaprodukt:** Mätt med DAP-mätare (dosareaprodukt). DAP-mätaren sätts fast fram på röntgenhuvudet för Pan och CBCT, och bak på den sekundära skåran för Cefal. Se till att den inte ramlar av och att dess kabeldragning är korrekt.
- **Belastningsfaktor som påverkar patientdosen:** Röntgenrörspänning, röntgenrörström, exponeringstid, röntgenfält (FOV)
- **Belastningsfaktor som påverkar strålningskvaliteten:** Rörspänning
- **Belastningsfaktorer som påverkar luftkermas referensvärde:** Rörspänning, Rörström
- **Högsta tillgängliga luftkermaförhållande:** 100 kV, 10 mA
- **Testinstruktion för röntgenrörspänning, röntgenrörström och exponeringstid:** Konstant (manuellt) exponeringsläge.
- **Testinstruktion för produkten av ström och tid:** Ström och exponeringstid för flera röntgenrör.
- **Bildbehandling tillämpad för originaldata:** Rådata som skickas från utrustningen omvandlas till originaldata för bildrekonstruktion genom att kompensera för den mörka bildens förskjutningskompensation, känslighetskompensation, mättnadskompensation och felaktiga pixelkompensation.
- **Filöverföringsformat för bilderna:** Omvandlade originaldata sparas som en fil med filtillägg .tif. Hjälpinformation såsom dos osv. sparas i textformat. Rekonstruktion utförs baserat på originaldata och bifogad information.



# 14 Elektromagnetiska störningar (EMD)

Veraview X800 (fortsättningsvis kallad "denna enhet") överensstämmer med IEC 60601-1-2:2014 som är den relevanta internationella standarden för elektromagnetiska störningar (EMD).

Följande är den vägledning och tillverkarförsäkran som krävs enligt IEC 60601-1-2:2014 som är den relevanta internationella standarden för elektromagnetiska störningar.

Detta är en produkt i Grupp 1, Klass B enligt EN 55011 (CISPR 11).

Det betyder att denna enhet inte genererar och/eller använder internationell radiofrekvensenergi, i form av elektromagnetisk strålning, induktiv och/eller kapacitiv koppling, för behandling av material eller inspektions-/analysändamål och att den passar för användning i hushåll och i inrättningar som är direkt anslutna till en lågspänningselnät som förser byggnader avsedda för hushållsbruk med ström.


Vägledning och tillverkarförsäkran – elektromagnetiska emissioner		
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.		
Emissionstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Ledningsbunden störning CISPR 11	Grupp 1 Klass B	Denna enhet använder bara RF-energi för sin interna funktion. Därför är dess RF-emissioner mycket låga och kommer troligtvis inte att orsaka någon interferens hos elektronisk utrustning i närheten.
Utstrålad störning CISPR 11	Grupp 1 Klass B	Denna enhet passar för användning i alla inrättningar, inklusive hushåll och de som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningselnätet som förser byggnader avsedda för hushållsbruk med ström.
Övertonsström IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer och flicker IEC 61000-3-3	Paragraf 5	

## VARNING

- Användningsmiljön för denna enhet är den professionella vårdmiljön.
- Denna enhet kräver särskilda försiktighetsåtgärder avseende EMD (elektromagnetiska störningar) och måste installeras och tas i drift enligt EMD-informationen som finns i den MEDFÖLJANDE DOKUMENTATIONEN.
- Om andra delar används än de som medföljer eller specificeras av J. MORITA MFG. CORP. kan resultatet bli högre EMC-emissioner eller lägre EMC-immunitet hos denna enhet och leda till felaktig drift.
- Använd helst inte denna enhet nära intill eller ovanpå annan utrustning. Om detta inte går att undvika ska enheten användas först efter att du har kontrollerat att denna enhet och annan utrustning fungerar korrekt.
- Portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustningar såsom antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm från någon del av X800, inklusive kablar som specificeras av tillverkaren.

Vägledning och tillverkarförsäkran – elektromagnetisk immunitet			
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	IEC 60601 -testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	±2 kV, ±4 kV, ±6 kV, ±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	Golv ska vara av trä, betong eller keramikplattor. Om golven är täckta med syntetmaterial ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Elektriska snabba transienter/pulsskurar IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjningledning ±1 kV för ingående/utgående ledningar	±2 kV för strömförsörjningledning ±1 kV för ingående/utgående ledning	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Stötpulser IEC 61000-4-5	<u>Växel-/likström</u> ±0,5 kV, ±1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ±0,5, 1 kV, ±2 kV ledning(ar) till jord <u>Signalingång/-utgång</u> ±2 kV ledning(ar) till jord	<u>Växel-/likström</u> ±0,5 kV, ±1 kV ledning(ar) till ledning(ar) ±0,5, 1 kV, ±2 kV ledning(ar) till jord <u>Signalingång/-utgång</u> * ±2 kV ledning(ar) till jord	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer på strömförsörjningsledningar IEC 61000-4-11	<u>spänningsfall</u> 0 % $U_T$ : 0,5 cykel (vid 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % $U_T$ : 1 cykel (vid 0°) 70 % $U_T$ : 25/30 cykler (vid 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korta avbrott</u> 0 % $U_T$ : 250/300 cykler 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>spänningsfall</u> 0 % $U_T$ : 0,5 cykel (vid 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % $U_T$ : 1 cykel (vid 0°) 70 % $U_T$ : 25/30 cykler (vid 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korta avbrott</u> 0 % $U_T$ : 250/300 cykler 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Kvaliteten på elnätets ström ska vara den hos en vanlig kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. Om användaren av denna enhet kräver kontinuerlig drift under elavbrott, rekommenderas det att denna enhet drivs från en avbrottsäker strömkälla eller ett batteri.
Effektfrekvens (50/60 Hz) för magnetfält IEC 61000-4-8	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m (r.m.s.) 50 Hz eller 60 Hz	Det kraftfrekventa magnetiska fältet ska på alla nivåer motsvara en typisk plats i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
MÅRK 1: UT är den huvudsakliga växelspänningen innan testnivån tillämpas. MÅRK 2: r.m.s.: effektivvärde			

\*1: Inte tillämpligt eftersom den inte ansluter direkt till kabeln utomhus.

Vägledning och tillverkarförsäkring – elektromagnetisk immunitet			
Denna enhet är avsedd för användning i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av denna enhet ska säkerställa att den används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	IEC 60601 -testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö – vägledning
Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6	3 V ISM <sup>(c)</sup> /frekvensband för amatörradio: 6 V 150 kHz till 80 MHz	3 V ISM <sup>(c)</sup> /frekvensband för amatörradio: 6 V 150 kHz till 80 MHz	Portabel och mobil RF -kommunikationsutrustning får inte användas närmare någon del av denna enhet, inklusive kablar, än det rekommenderade separationsavståndet som har beräknats från ekvationen som kan tillämpas på sändarens frekvens.
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz till 2,7 GHz  27 V/m 385 MHz  28 V/m 450 MHz  9 V/m 710, 745, 780 MHz  28 V/m 810, 870, 930, MHz  28 V/m 1 720, 1 845, 1 970 MHz  28 V/m 2 450 MHz  9 V/m 5 240, 5 500, 5 785 MHz	3 V/m 80 MHz till 2,7 GHz  27 V/m 385 MHz  28 V/m 450 MHz  9 V/m 710, 745, 780 MHz  28 V/m 810, 870, 930, MHz  28 V/m 1 720, 1 845, 1 970 MHz  28 V/m 2 450 MHz  9 V/m 5 240, 5 500, 5 785 MHz	Rekommenderade separationsavstånd $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz till 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,7 GHz $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Portabel trådlös RF -kommunikations-utrustning  Där P är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändartillverkaren, E är överensstämmelsenivån i V/m och d är det rekommenderade separationsavståndet i meter (m).  Fältstyrkor från RF -sändare i fält, enligt vad som har fastställts av en elektromagnetisk undersökning på plats <sup>(a)</sup> , ska vara lägre än överensstämmelsenivån i varje frekvensintervall <sup>(b)</sup> .  Interferens kan uppstå i närheten av utrustning märkt med följande symbol: 
MÄRK 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensintervallet.			
MÄRK 2: Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från strukturer, föremål och människor.			
<sup>(a)</sup> Fältstyrkor från fasta sändare, såsom basstationer för radiotelefoner (mobil/trådlös) och landmobilradioapparater, amatörradio, AM- och FM-sändare och TV-sändare kan inte förutsägas teoretiskt med någon större noggrannhet. Överväg att genomföra en elektromagnetisk undersökning på plats för att bedöma hur den elektromagnetiska miljön påverkas av fasta RF-sändare. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där denna enhet används överskrider den gällande RF-överensstämmelsenivån ovan, ska denna enhet observeras så att normal drift kan konstateras. Om avvikande prestanda observeras kan ytterligare åtgärder krävas, såsom omriktning eller omplacering av denna enhet.			
<sup>(b)</sup> Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara mindre än 3 V/m.			
<sup>(c)</sup> ISM-band (industriella, vetenskapliga och medicinska ändamål) mellan 0,15 MHz och 80 MHz är 6,765 MHz till 6,795 MHz; 13,553 MHz till 13,567 MHz; 26,957 MHz till 27,283 MHz; och 40,66 MHz till 40,70 MHz.			

**Kriterier för godkänd/underkänd på immunitetstest**

Ingen röntgenstrålning utan aktivt handhavande av emissionsbrytaren.

Röntgen avbryts genom att emissionsbrytaren släpps upp.

Ingen oväntad rörelse initierad utan aktivt handhavande.

OBS: Vid misslyckande tillstånd på grund av elektromagnetisk störning, oväntad rörelse skulle initieras utan någon aktiv drift, eller röntgenavslutning skulle inte göras genom att släppa utsläppsomkopplaren, eller röntgen skulle bestrålas utan en aktiv drift av utsläppsomkopplaren.





Development and Manufacturing

**J. MORITA MFG. CORP.**

680 Higashihama Minami-cho, Fushimi-ku, Kyoto 612-8533, Japan  
T +81. (0)75. 611 2141, F +81. (0)75. 622 4595

**Morita Global Website**  
[www.morita.com](http://www.morita.com)

Distribution

**J. MORITA CORP.**

3-33-18 Tarumi-cho, Suita-shi, Osaka 564-8650, Japan  
T +81. (0)6. 6380 1521, F +81. (0)6. 6380 0585

**J. MORITA USA, INC.**

9 Mason, Irvine CA 92618, USA  
T +1. 949. 581 9600, F +1. 949. 581 8811

**J. MORITA EUROPE GMBH**

Justus-von-Liebig-Strasse 27b, 63128 Dietzenbach, Germany  
T +49. (0)6074. 836 0, F +49. (0)6074. 836 299

**MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.**

150 Kampong Ampat #06-01A KA Centre, Singapore 368324  
T +65. 6779. 4795, F +65. 6777. 2279

**J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND**

Suite 2.05, 247 Coward Street, Mascot NSW 2020, Australia  
T +61. (0)2. 9667 3555, F +61. (0)2. 9667 3577

**J. MORITA CORP. MIDDLE EAST**

4 Tag Al Roasaa, Apartment 902, Saba Pacha 21311 Alexandria, Egypt  
T +20. (0)3. 58 222 94, F +20. (0)3. 58 222 96

**J. MORITA CORP. INDIA**

Filix Office No.908, L.B.S. Marg, Opp. Asian Paints, Bhandup (West), Mumbai 400078, India  
T +91-82-8666-7482

**J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA**

28F, DBS Bank Tower, Jl. Prof. Dr. Satrio Kav. 3-5, Jakarta 12940, Indonesia  
T +62-21-2988-8332, F + 62-21-2988-8201

**SIAMDENT CO., LTD.**

71/10 Moo 5 T. Tharkham A. Bangpakong Chachuengsao 24130 Thailand  
T +66 (0) 3857 3042, F +66 (0) 3857 3043  
[www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

EU Authorized Representative under the European Directive 93/42/EEC



**Medical Technology Promedt Consulting GmbH**

Ernst-Heckel-Straße 7, 66386 St. Ingbert, Germany T +49. 6894 581020, F +49. 6894 581021

The authority granted to the authorized representative, Medical Technology Promedt Consulting GmbH, by J. MORITA MFG. CORP. is solely limited to the work of the authorized representative with the requirements of the European Directive 93/42/EEC for product registration and incident report.

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries