



# Veraviewepocs 2D

Veraviewepocs

## Bruksanvisning

[Panoramafunktioner och cefala funktioner]




Tack för att du har köpt Veraviewepocs 2D.  
För optimal prestanda och säkerhet är det viktigt att du läser denna bruksanvisning noggrant innan du använder utrustningen.  
Ägna särskild uppmärksamhet åt varningar och säkerhetsinformation.  
Förvara denna bruksanvisning på ett ställe där du lätt kan komma åt den för referens.



“Veraview” och “Veraviewepocs” som används här är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör J. MORITA MFG. CORP.

Manufactured by **J. MORITA MFG. CORP.**

# Innehållsförteckning

Förebyggande av olyckor .....	1
För säker användning .....	3
Identifiering av delar .....	6
(I) Identifiering av delar .....	6
(II) Manöverpaneler för patientram och arm .....	9
(III) Enhetens delar .....	13
(IV) Verktyg för patientpositionering och förbrukningsdelar .....	13
Drift .....	14
(I) Preliminära procedurer .....	15
(II) Användningsprocedurer .....	17
Säkerhetskontroll .....	17
Panoramaexponeringar .....	18
(1) Slå på huvudströmbrytaren .....	18
Nödstoppsströmbrytare .....	18
(2) Kassetinföring .....	19
(3) Panoramainställningar .....	22
(3)-1. Autoexponering (Digital direkt autoexponering) .....	22
(3)-2. Manuell exponering .....	23
(3)-3. Ingen röntgeninställning .....	23
(4) Patientpositionering .....	24
(5) Panoramaexponeringar .....	37
(6) Patientavstigning och bildöverföring .....	39
(7) Exponeringsområden .....	42
(7)-1. Panorama  .....	42
(7)-2. Maxillär sinus (posterior) (Förstoring: 1,5 gånger av hela bilden)  .....	44
(7)-3. Fyrdubbel käkled (Förstoring: 1,3 gånger av hela bilden)  .....	46
(8) Uttagning av den digitala kassetten .....	52
Cefala exponeringar (tillval) .....	53
(1) Slå på huvudströmbrytaren .....	53
Nödstoppsströmbrytare .....	54
(2) Kassetinföring .....	55
(3) LA-exponering (Lateral) .....	57
(4) Patientpositionering .....	58
(5) Röntgenemission .....	62
(6) Patientavstigning och bildöverföring .....	64
(7) PA-exponering (posteroanterior) .....	66
(8) Uttagning av den digitala kassetten .....	69
Kalibrering av digitala cefala data för programanalys .....	70
(III) Efter användning .....	71
Slå av huvudströmbrytaren .....	71
Underhåll, byte av komponenter och förvaring .....	72
(I) Regelbundet underhåll .....	72
(II) Reservdelar .....	72
(III) Förvaring .....	72
Regelbunden inspektion .....	73
Servicelevslängd, förbrukningsdelar och reservdelar .....	76
Felsökning .....	78
DDAE-verifieringsprocedur .....	88
Tekniska specifikationer .....	93
(I) Specifikationer .....	93
(II) Symboler och märkningar .....	105
Elektromagnetiska störningar (EMD) .....	110

Denna bruksanvisning gäller för en fullständigt utrustad modell.

Se avsnitten för instrument och funktioner som ingår i din egen enhet.

# Förebyggande av olyckor

## 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. Fyll i och underteckna garantisedeln och ge en kopia till den återförsäljare som du köpte utrustningen av.

## 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. Be kunden att fylla i och underteckna garantisedeln efter att du har instruerat honom/henne i hur man använder utrustningen. Fyll sedan i din del av garantisedeln och ge kunden hans/hennes kopia. Glöm inte att skicka tillverkarens kopia till J. MORITA MFG. CORP.

## FÖREBYGGANDE AV OLYCKOR

De flesta användnings- och underhållsproblem uppstår p.g.a. att man inte uppmärksammar grundläggande säkerhetsföreskrifter och inte lyckas förutse risken för olyckor. Problem och olyckor undviks bäst genom att man förutser olycksrisken och använder enheten i enlighet med tillverkarens rekommendationer. Läs först alla försiktighetsåtgärder och instruktioner som rör säkerhet och olycksprevention. Använd sedan utrustningen med yttersta försiktighet för att undvika att antingen själva utrustningen eller personer skadas.

Observera innebörden i följande symboler och uttryck:



Varnar användaren för risk för dödsfall, allvarliga kroppsskador eller fullständig utrustningsskada och fel eller brand.



Gör användaren uppmärksam på risk för lätt till medelsvår personskada eller skada på instrumentet.



Gör användaren uppmärksam på viktiga saker som rör drift.

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

Att bortse från säkerhetsinformationen betraktas som FELAKTIG ANVÄNDNING.

**Utrustningen får inte användas till något annat än dess angivna tandvårdsbehandlingssyfte.**

**OBSERVERA: Enligt federala lagar får denna apparat bara säljas av eller på beställning av tandläkare (för USA).**

## **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 röntgenapparater.

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

## **MOTSVARANDE DOKUMENT**

- Installation Instructions (Installationsanvisning)

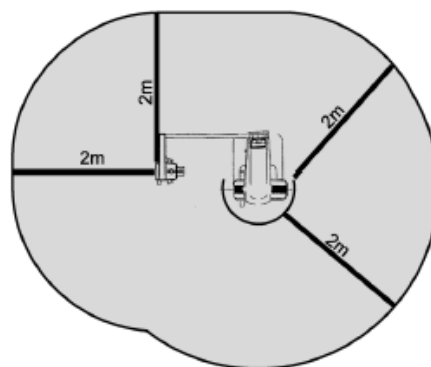
## **OBSERVERA**

- J. MORITA MFG. CORP. ansvarar inte för olyckor, instrumentskador eller personskador till följd av
  - (1) Reparationer utförda av personal som inte auktoriserats av J. MORITA MFG. CORP.
  - (2) All ändring, modifiering och inverkan på dess produkter.
  - (3) Användning av produkter eller instrument från andra tillverkare, förutom de som har tillhandahållits av J. MORITA MFG. CORP.
  - (4) Underhåll eller reparationer med delar eller komponenter som inte har angivits av J. MORITA MFG. CORP. eller som inte är i ursprungligt skick.
  - (5) Användning av instrumentet på andra sätt än vad som beskrivs i denna bruksanvisning, eller till följd av att säkerhetsföreskrifter eller varningar i denna bruksanvisning inte iakttas.
  - (6) Arbetsplatsförhållanden och omgivnings- och installationsförhållanden som inte överensstämmer med de som anges i denna bruksanvisning, t.ex. felaktig strömförsörjning.
  - (7) Brand, jordbävningar, översvämningar, blixtnedslag, naturkatastrofer eller force majeure.
- Livslängden för Veraviewepocs 2D är 10 år från installationsdatumet (baserat på självcertifiering), under förutsättning att enheten inspekteras och underhålls regelbundet och korrekt.
- J. MORITA MFG. CORP. skickar reservdelar och reparerar produkten i 10 år efter att produkten har slutat att tillverkas.

### VARNING

- Elektromagnetisk våginterferens kan få detta instrument att fungera på ett onormalt, slumpmässigt och möjligtvis farligt sätt. Mobiltelefoner och PHS-telefoner, sändtagare, fjärrkontroller och alla andra enheter som sänder ut elektromagnetiska vågor och som befinner sig i en byggnad måste stängas av.
- Vid interferens från Veraviewepocs 2D kan enheterna som anges nedan få funktionsfel eller uppträda på ett okontrollerat, oväntat och farligt sätt.
  1. Elektriska diagnostis-, undersöknings- eller behandlingsapparater.
  2. Persondatorer
- Veraviewepocs måste installeras i en röntgenavskärmd miljö. Lokala bestämmelser för strålningsskydd måste följas.
- Kontrollbox och emissionsbrytare måste installeras i ett strålningsskyddat område.
- Om Veraviewepocs inte är omgärdad av ett röntgenbås eller annan skyddsbarriär, måste alla utom patienten stå utanför området som visas på bilden under röntgenstrålning. Röntgenskyddsområdet ska bestå av vägg, golv och innertak med minst 1,5 mm blyskärmning eller motsvarande och ska ha glasfönster med minst 1,5 mm blyskärmning eller motsvarande, genom vilket operatören kan observera patienten. En skylt ska tydligt identifiera området som ett röntgenskyddsområde och en varningsskylt ska tändas under röntgenemission. Följ lokala bestämmelser.
- Användaren måste begränsa tillgången till utrustningen i enlighet med lokala bestämmelser för strålningsskydd.
- Patienten måste få lämplig röntgenskyddsutrustning, såsom blyimpregnerade kläder, som motsvarar de lokala bestämmelserna.
- Korrekta infektionskontrollprocedurer måste upprättas och upprätthållas för varje patient.
- Vi rekommenderar bestämt att ingen oauktorerad personal får befinna sig i utrustningens omedelbara närhet när den används.
- Denna enhet är inte konstruerad för och får inte användas för "fluoroskopiska undersökningar".
- Adekvata 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.
- 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>
- Använd omdöme och försiktighet vid radiografi av gravida kvinnor. Beslutet ska grundas på "kliniskt behov av diagnostisk information".
- Operatören måste kunna se exponeringsemissionslamporna och höra ljudsignalen när utrustningen används.
- Operatören måste kunna se och höra patienten när utrustningen används.
- Ansvarig organisation hos den medicinska inrättningen måste ombesörja ljudmässig och visuell kommunikation mellan operatören och patienten.
- Håll uppsikt över området runt de rörliga delarna för att undvika kollision med kroppsdelar eller andra föremål vilket kan leda till skador.



## VARNING

- *UTRUSTNINGEN får inte användas bredvid eller i staplar med annan utrustning och om användning under sådana förhållanden krävs måste en kontroll utföras för att bekräfta att UTRUSTNINGEN fungerar normalt i den konfiguration som den ska användas.*
- *Glöm inte att stänga av enheten efter användning. Det eliminerar risken för elläckage och olyckor.*
- *Huvudströmbrytaren ska vara avstängd under normala underhållsprocedurer. Vi rekommenderar dessutom att huvudbrytaren eller säkringen på huvudströmfördelningspanelen stängs av eftersom en del elektricitet når huvudströmterminalen inne i enheten även när huvudströmbrytaren är avstängd.*
- *Använd inte denna utrustning för patienter när den genomgår underhåll eller service.*
- *Var särskilt noga med att ge patienten korrekta anvisningar om när han/hon kan röra sig eftersom det finns "flera rörelser" i samband med vissa exponeringar.*
- *Undvik att trycka för hårt på panelen. Den kan skadas.*
- *Gör tillräckligt med plats runt huvudströmbrytaren så att den lätt kan kommas åt i nödsituationer.*
- *Lämna tillräckligt med plats runt stickproppen så att den lätt kan dras ur i nödsituationer. (För EX-1)*
- *Lämna tillräckligt med plats runt strömfördelningspanelen så att den lätt kan nås i nödsituationer. (För EX-2)*
- *För att undvika risken för elstöt får denna utrustning bara anslutas till elnät med jordning.*
- *Använd inte grenuttag eller förlängningssladd för strömförsörjningen.*
- *Rör inte vid patienten och ledande delar, så som kopplingsklämmorna, samtidigt.*

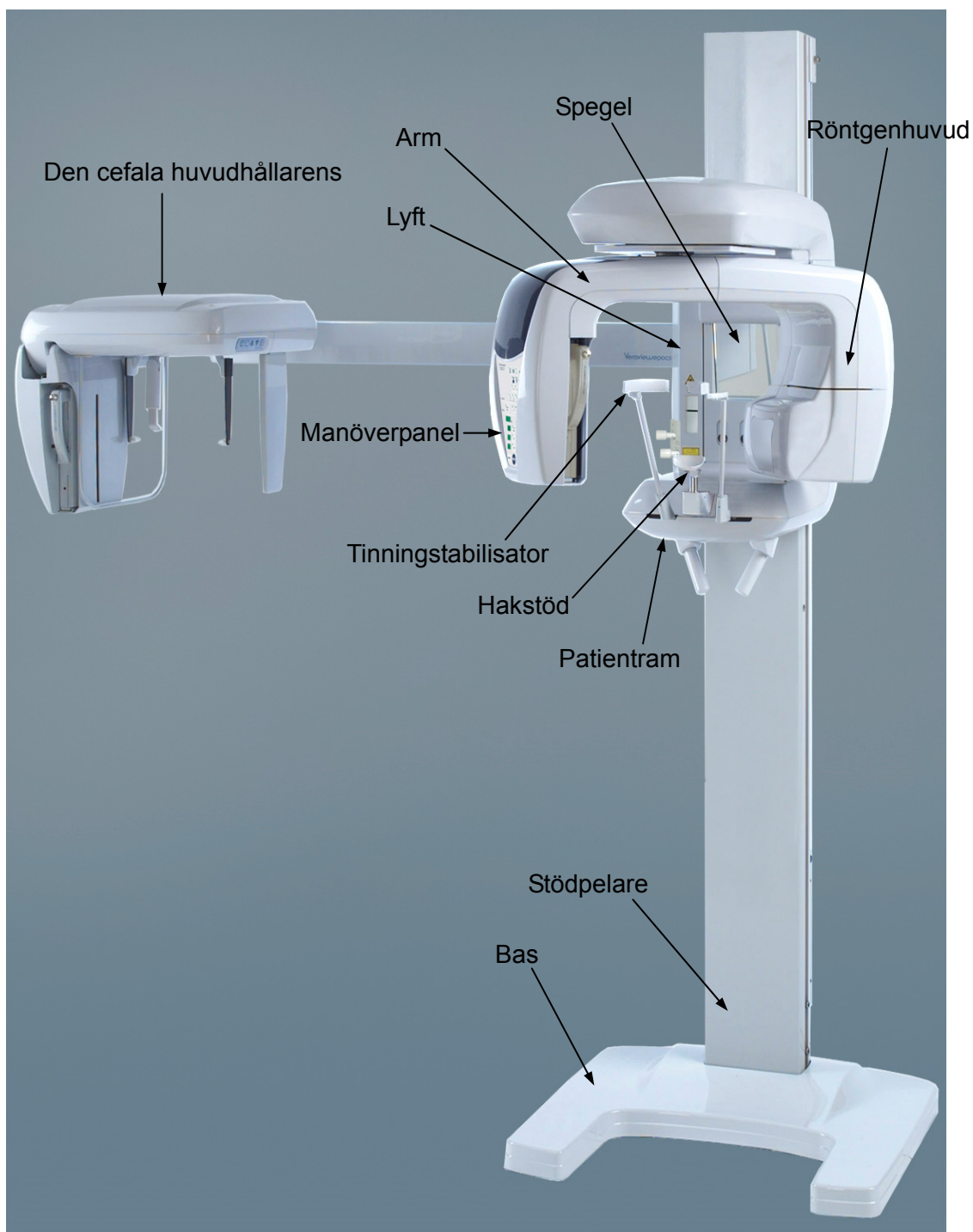
 **SE UPP**

- *Sträva alltid efter att upprätthålla syn- och ljudkontakt med patienten, för att säkerställa att enheten fungerar säkert.*

# Identifiering av delar

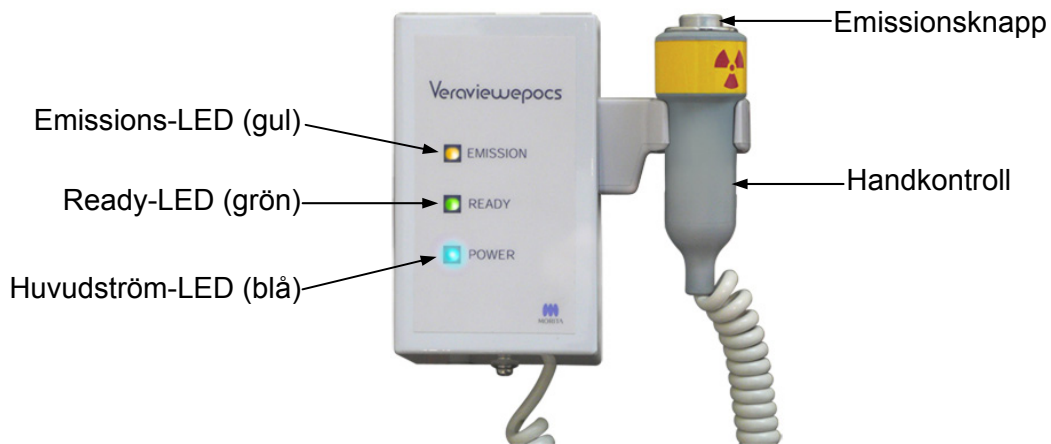
## (I) Identifiering av delar

### Huvudenhet

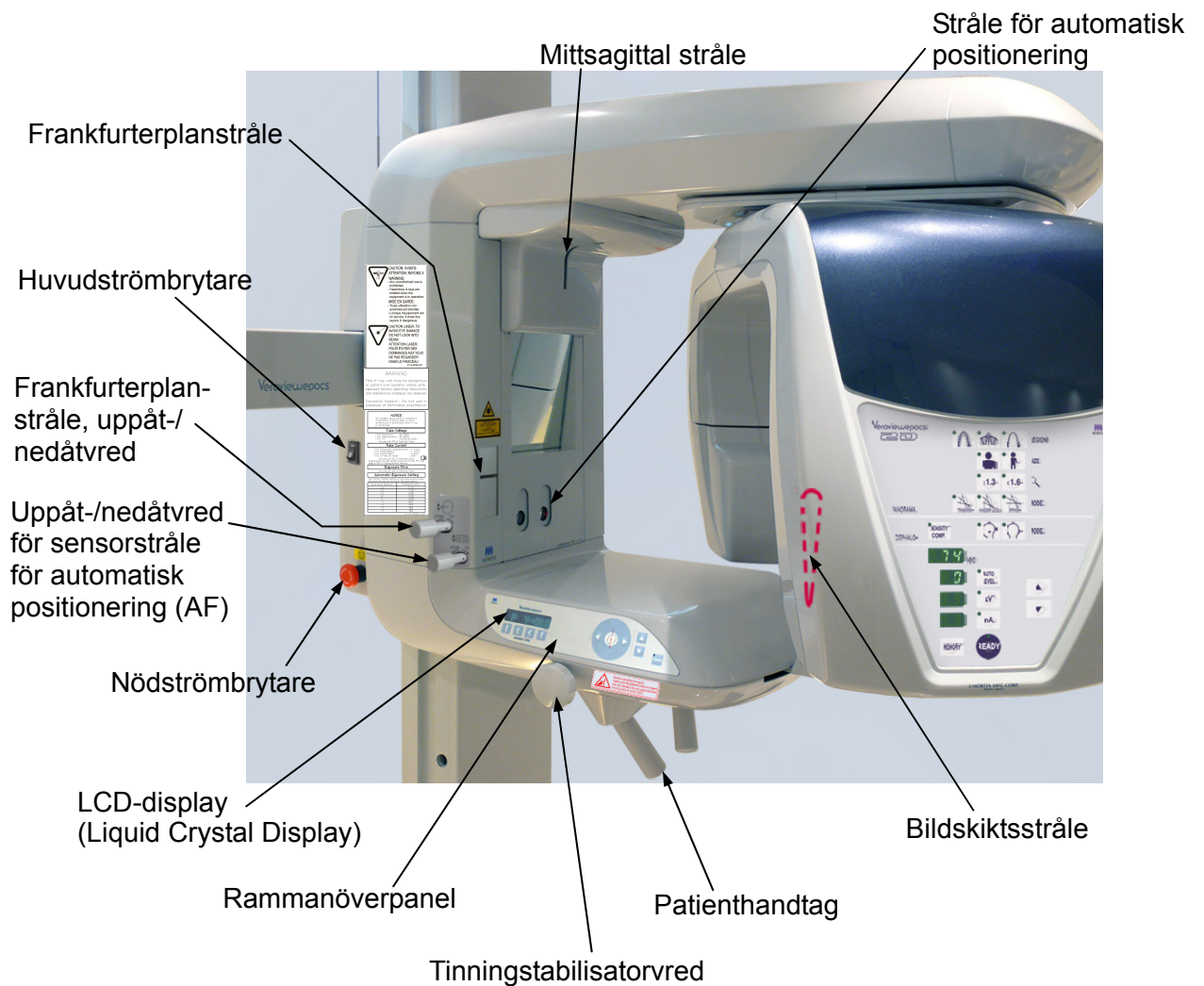




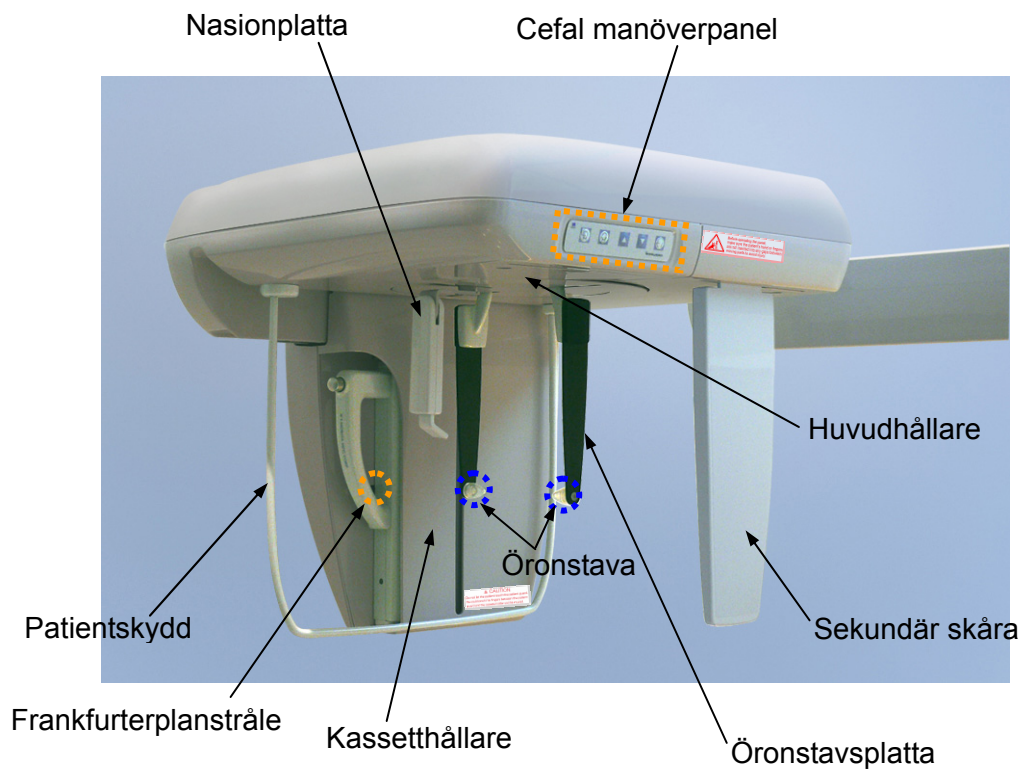
## Kontrollbox



## Patientram

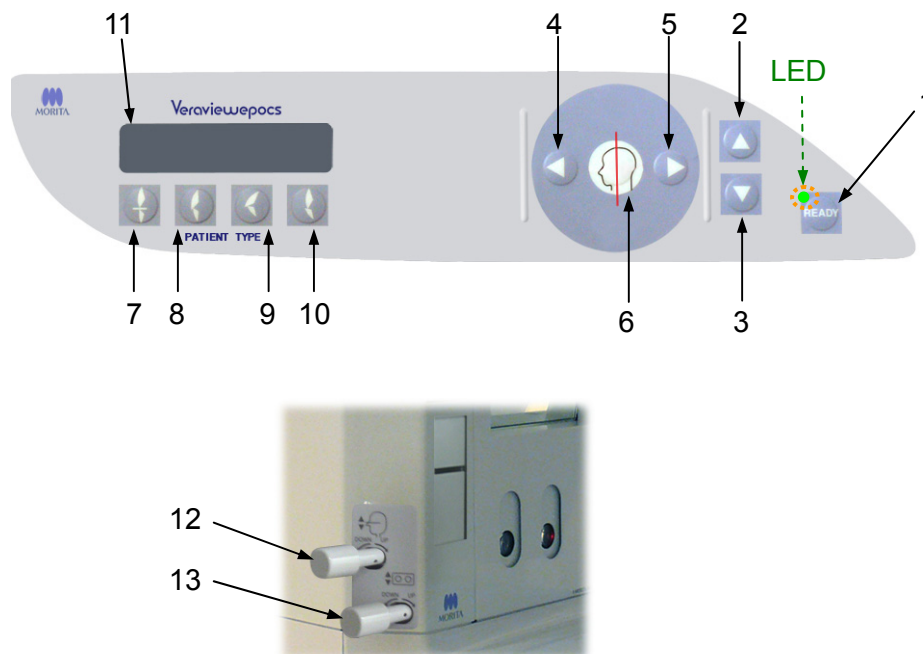


## Cefal enhet (tillval)



## (II) Manöverpaneler för patientram och arm

### Patientrammanöverpanel



#### 1. Ready-knapp

Innan du trycker på Ready-knappen blinkar dess gröna LED. Tryck på Ready-knappen för att slutföra patientpositionering. Armen roterar något och positioneringsstrålarna tänds. När du trycker på Ready-knappen aktiveras även röntgenemission. Under överföring av bilddata slocknar LED:n.

#### 2. Höj lyft-knappen

Håll den intryckt för att höja lyften.

#### 3. Sänk lyft-knappen

Håll den intryckt för att sänka lyften.

#### 4. Bildskiktsstråle framåt-knapp

Håll den intryckt när enheten är i redoläget för att flytta strålen framåt. För panorama riktar du in denna stråle med den distala sidan av vänster hörntand i överkäken.

#### 5. Bildskiktsstråle bakåt-knapp

Håll den intryckt när enheten är i redoläget för att flytta strålen bakåt. För panorama riktar du in denna stråle med den distala sidan av vänster hörntand i överkäken.

## **6. Stråle på/av-knappar**

Positioneringsstrålar slås av automatiskt efter 1 minut. Tryck på en av knapparna för att slå på dem igen. Eller tryck på en av dem för att stänga av strålarna.

## **7. Incisal ocklusion-knapp**

Den här knappen används för att skapa en panoramaexponering för en patient med vanlig ocklusion som biter i ett munstycke. Efter justering av höjden på positioneringssensorn (AF) trycker du på denna knapp för att automatiskt flytta armen bakåt eller framåt till den optimala positionen.

## **8. Naturlig ocklusion-knapp**

Den här knappen används för att skapa en panoramaexponering för en patient med vanlig ocklusion utan användning av ett munstycke. Efter justering av höjden på positioneringssensorn (AF) trycker du på denna knapp för att automatiskt flytta armen bakåt eller framåt till den optimala positionen.

## **9. Framskjutande maxillär ocklusion-knapp**

Den här knappen används för att skapa en panoramaexponering för en patient med framskjutande överkäke utan användning av ett munstycke. Efter justering av höjden på positioneringssensorn (AF) trycker du på denna knapp för att automatiskt flytta armen till den optimala positionen.

## **10. Framskjutande mandibulär ocklusion-knapp**

Den här knappen används för att skapa en panoramaexponering för en patient med framskjutande underkäke utan användning av ett munstycke. Efter justering av höjden på positioneringssensorn (AF) trycker du på denna knapp för att automatiskt flytta armen till den optimala positionen.

## **11. Ramens LCD-display (Liquid Crystal Display)**

Visar olika typer av information inklusive redoläge, bildskiktsstrålens position, exponeringsläge, exponeringsförhållanden, patientpositioneringsguide osv.

## **12. Frankfurterplanstråle, uppåt-/nedåtvred**

Vrid vredet åt höger för att sänka strålen eller åt vänster för att höja strålen. För panoramaexponeringar riktar du in den med patientens frankfurterplan.

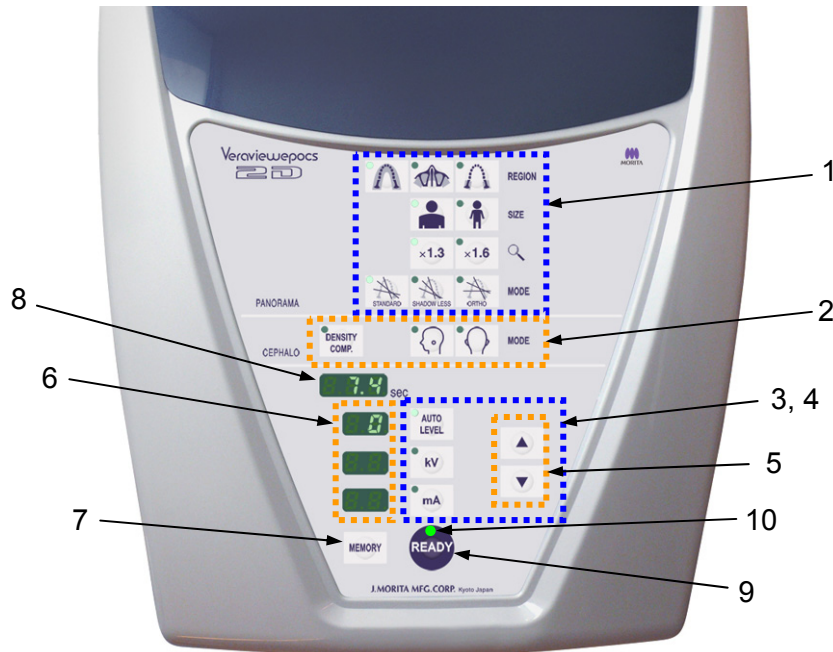
## **13. Uppåt-/nedåtvred för sensorstråle för automatisk positionering (AF)**

Vrid vredet åt höger för att sänka strålen eller åt vänster för att höja strålen. Justera strålen så att den träffar mitten på munstycket i patientens mun.

## Armmanöverpanel

### Användarinformation

- ♦ Undvik att trycka alltför hårt på någon av manöverpanelerna.  
Undvik att trycka på panelerna med vassa föremål som kulspetspennor eller naglar osv.



### 1. Panoramaexponeringsknappar

Använd dessa knappar för att göra olika inställningar för panoramaexponeringar.  
LED:n för respektive knapp tänds när du trycker på knappen.

	REGION	Region-knappar	:	Dentalbåge, maxillär sinus och käkled.
	SIZE	Storlek	:	Vuxen och barn
		Förstoring	:	1,3× och 1,6×
	MODE	Projektioner	:	Standard, skuggreduktion och ortoradial

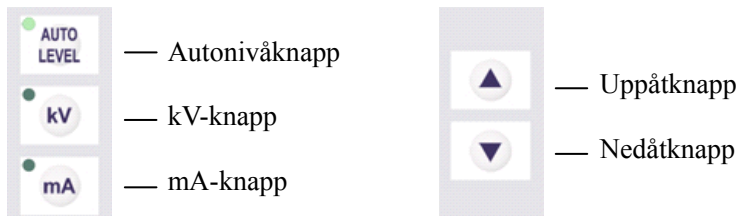
### 2. Cefal exponering-knappar

Använd dessa knappar för att välja typen av cefal exponering, antingen LA (lateral) eller PA (posteroanterior).  
Tryck på knappen för automatisk densitetskompensation för att slå på och av exponeringen.  
LED:n för respektive knapp tänds när du trycker på knappen.

		MODE	Automatisk densitetskompensation-knapp, LA (lateral) och PA (posteroanterior)
--	--	------	--

### 3. Röntgenemissionsknappar

Använd röntgenemissionsknapparna (Auto Level (automatisk nivå), kV och mA) och uppåt/nedåt-knapparna för att ställa in röntgenemissionsförhållanden.



### 4. Automatisk och manuell emission-knappar

För autoexponeringar trycker du på Auto Level (autonivå)-knappen och bekräftar att motsvarande LED tänds.

För manuella exponeringar trycker du på kV-knappen eller mA-knappen och bekräftar att motsvarande LED tänds.

### 5. Uppåt/nedåt-knappar

Tryck på uppåt/nedåt-knapparna för att ändra värdet som visas för kV eller mA, beroende på vilket som är valt.

(När du håller nedåtknappen intryckt kontinuerligt försvinner alla visade värden och enheten ställs in på läget No X-ray (ingen röntgen).)

### 6. Röntgenemissionsvisning

Visar automatisk nivå eller rörspänning (kV) och rörström (mA).

### 7. Minnesknapp

Använd den här knappen för att spara röntgenemissionsförhållandena som för närvarande är inställda.

### 8. Display för exponeringstid

Visar väntad exponeringstid före exponeringen och faktisk tid efter exponeringen.

### 9. Ready-knapp

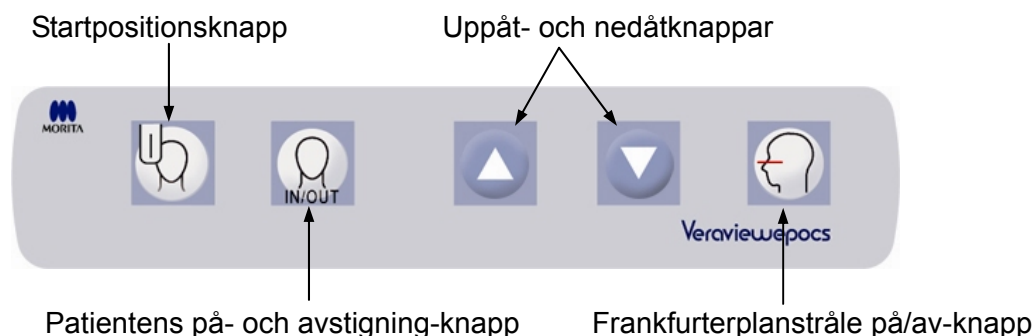
Tryck på den här knappen för att återföra armen till dess startposition.  
Detta aktiverar även röntgenemission.

### 10. Ready-LED

När du slår på strömbrytaren blinkar den här LED:n.

När du trycker på Ready-knappen slutar den blinka och lyser kontinuerligt.

### Manöverpanel för cefalläge (tillval)

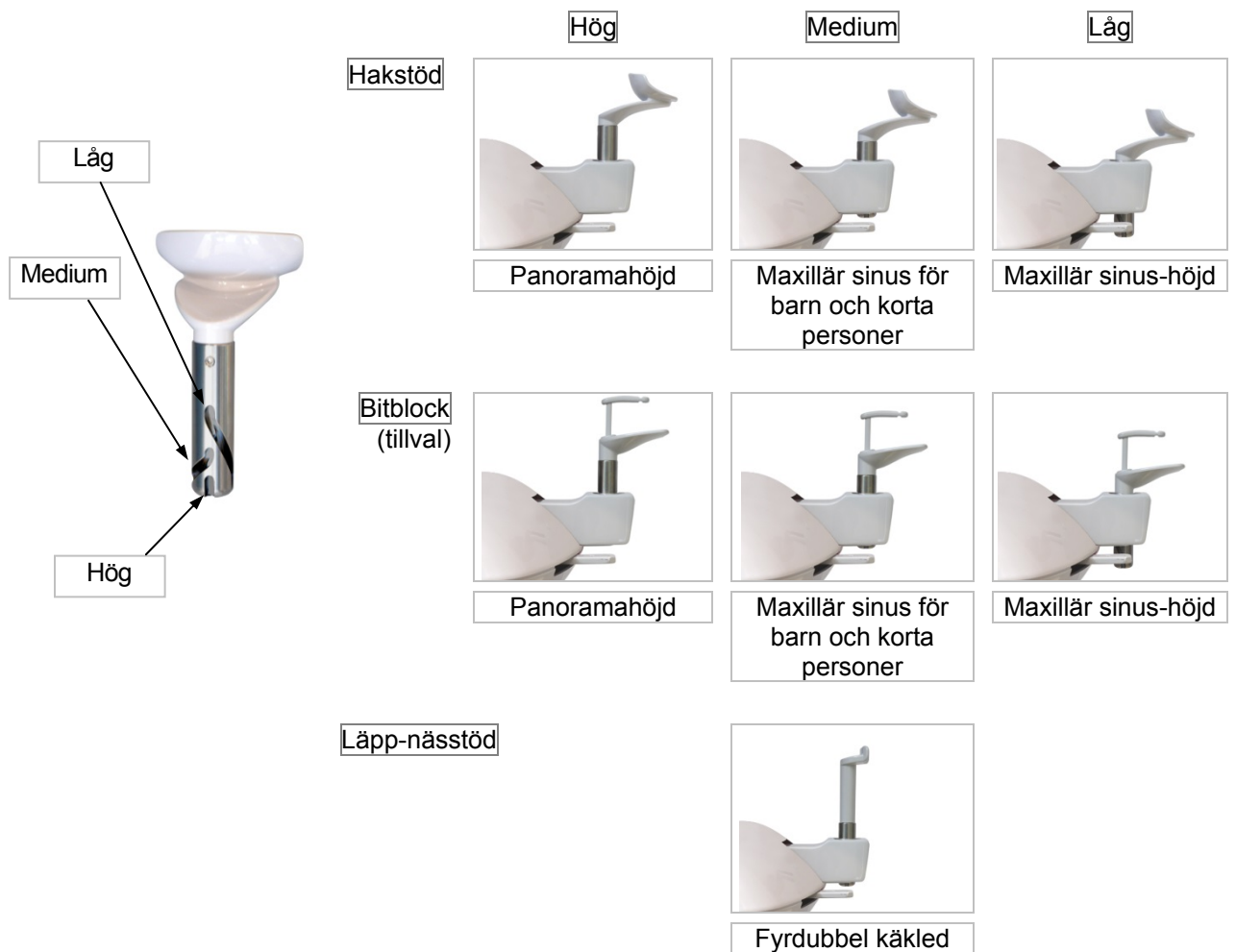


### (III) Enhetens delar

- Panoramakassett (Pan) eller Panoramakassett och cefal kassett (Pan/Ceph) (1)

### (IV) Verktyg för patientpositionering och förbrukningsdelar

- Huvudband (1)
- Hakstöd (1)
- Läpp-nässtöd (1)
- Munstycken (1 låda med 50)
- Bitblock (tillval) (1)
- Bitblocksskydd (tillval) (1 låda med 300)
- Handröntgenplatta (tillval) (1)
- Öronstav (2)



- \* Om en olycka inträffar får utrustningen inte användas förrän reparationer har slutförts av en kvalificerad och utbildad tekniker skickad av tillverkaren.
- \* Be patienter att ta av glasögon, halsband, örhängen och andra tillbehör som skulle kunna störa diagnostiseringen.
- \* Om enheten inte har använts på ett tag ska du försäkra dig om att den fungerar normalt och säkert innan du faktiskt använder den.

### VARNING

*I händelse av blixtnedslag, undvik risken för elstöt: Sluta genast att använda utrustningen och be patienten att flytta sig bort från den. Rör inte vid utrustningen eller huvudströmkabeln.*



## (I) Preliminära procedurer

Slå på datorn och starta applikationsprogrammet för att ta emot inlästa bilddata.

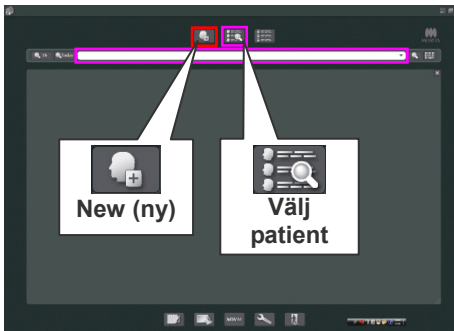
<För i-Dixel-programmet>

i-Dixel-programmet startar automatiskt.


Välj och visa patientsidan och utför sedan exponeringen.

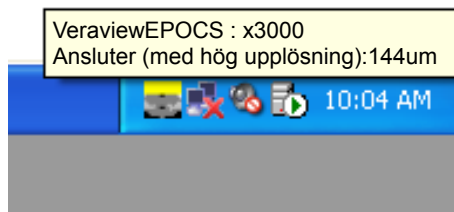
(För nya patienter ska du först registrera patienten och sedan visa den nya patientsidan.) Exponeringen överförs automatiskt till i-Dixel-programmet.

\* Det finns utförligare information i bruksanvisningen till i-Dixel-programmet.




## Kontrollera upplösning

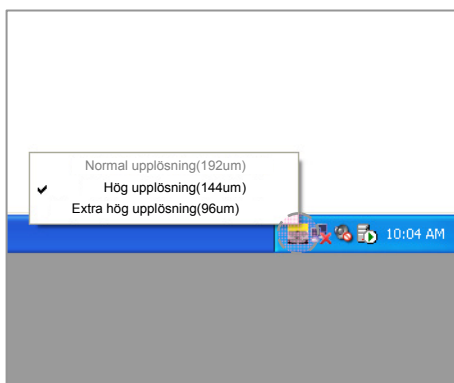
Flytta muspekaren till upplösningsikonen (  ) i aktivitetsfältet längst ner till höger på skärmen för att visa den aktuella inställda upplösningen.



## Ändra upplösning

Klicka på upplösningsikonen (  ) i aktivitetsfältet längst ner till höger på skärmen för att välja upplösning. (Antingen markeras hög upplösning eller extra hög upplösning. För att ändra upplösningen klickar du på den utan markering.)

- \* Fint höghastighetsläge: Högupplösningläge
- \* Extra fint läge: Extra högupplösningläge



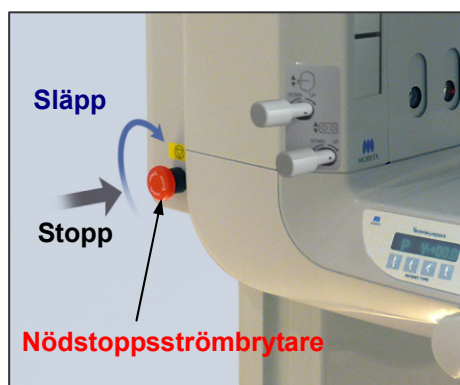


### Kontrollera panoramafunktion

Slå på huvudströmbrytaren.  
Sätt in PAN- eller PAN/CEPH-kassetten i kassetthållaren och tryck på tandbågeknappen. Tryck på Ready-knappen för att aktivera röntgenemission. Håll emissionsknappen intryckt och kontrollera att armen roterar, röntgenstrålar avges, LED:n för röntgenemission tänds och ljudsignalen hörs. Kontrollera också att röntgenemission upphör och att armen slutar att rotera när emissionstiden har gått ut.  
Tryck på emissionsknappen igen för att återföra armen till positionen för patientpåstigning.

### Kontrollera cefal funktion

Slå på huvudströmbrytaren.  
Sätt in PAN- eller PAN/CEPH-kassetten i cefalkassetthållaren och tryck på LA-knappen på manöverpanelen.  
Stäng tinningstabilisatorerna för panoramaexponeringar helt genom att vrida på justeringsvredet.  
Tryck på Ready-knappen för att återföra röntgenhuvudet och armen till deras cefala positioner. Kontrollera att Ready-LED:n på armmanöverpanelen eller kontrollboxen lyser. Håll emissionsknappen intryckt och kontrollera att röntgenstrålar avges, LED:n för röntgenemission tänds och ljudsignalen hörs. Kontrollera också att röntgenemission upphör, emissions-LED:n släcks och ljudsignalen tystnar när emissionstiden har gått ut.



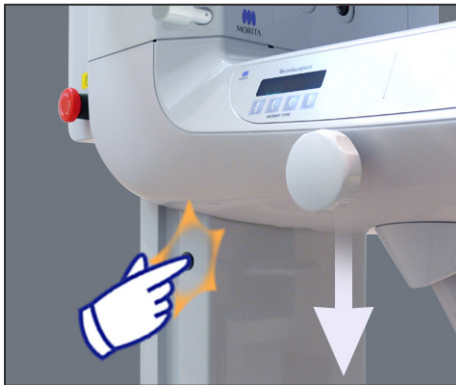
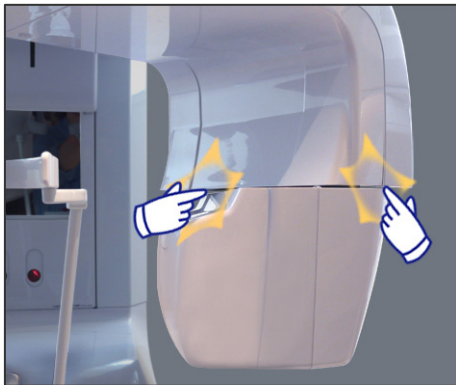
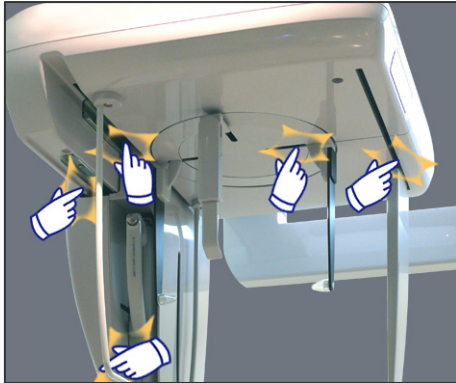
### Användarinformation

- ◆ *Det går inte att slå på enheten om någon har råkat trycka på nödstoppsströmbrytaren under t.ex. rengöring. Vrid strömbrytaren i pilens riktning för att frigöra den.*

## (II) Användningsprocedurer

### Säkerhetskontroll

För säkerhets skull bör du hålla händerna borta från rörliga delar när de är i rörelse.



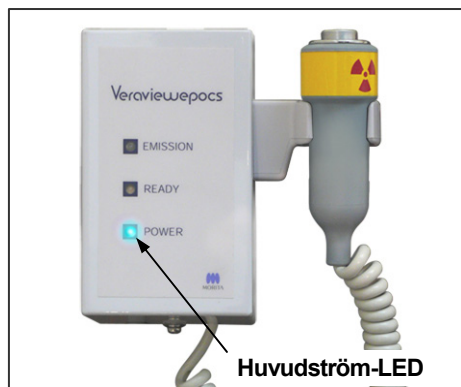
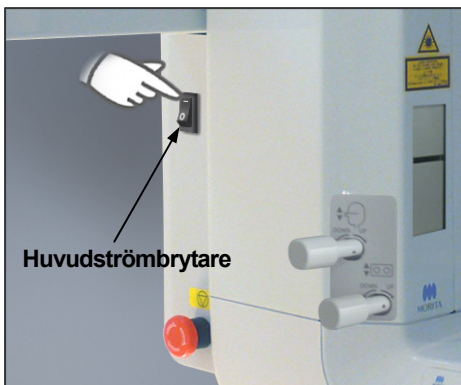
### ⚠ SE UPP

Undvik även att röra vid springor och öppningar för rörliga delar, t.ex. kassetten och dess hållare och tinningstabilisatorerna, liksom hålen för gängade bultar på stödpelaren.

## Panoramaexponeringar

### (1) Slå på huvudströmbrytaren.

Tryck på överdelen ( | ) av huvudströmbrytaren. Den blå LED:n för nätström tänds för att visa att enheten är på.



### ⚠ SE UPP

Slå inte på huvudströmbrytaren om patienten står nära enheten. Armen börjar röra sig och kan träffa patienten.

### Nödstoppsströmbrytare

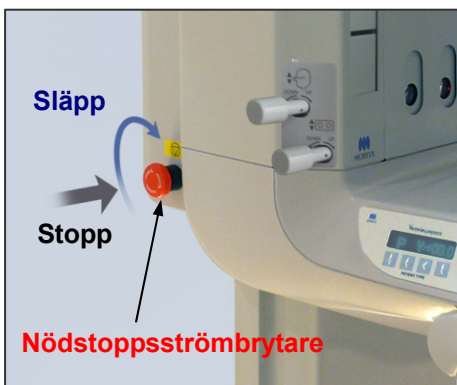
I händelse av nödsituation trycker du på nödstoppsströmbrytaren. Då stoppas armens rotation, lyftrelelsen och röntgenemissionen. Använd inte brytaren för något annat. Om du trycker på nödstoppsströmbrytaren stannar lyften inom 10 mm och armrotationen inom 15 grader.

#### När du har tryckt på nödstoppsströmbrytaren

Led bort patienten från enheten och stäng av huvudströmbrytaren. Det återför enheten till ett säkert tillstånd. Vrid strömbrytaren i pilens riktning och starta om datorn. Slå sedan på huvudenheten igen och kontrollera att den är inställd på panoramaexponering. Om det inte går att återföra enheten till ett säkert tillstånd eller om den inte fungerar kontaktar du en lokal återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.

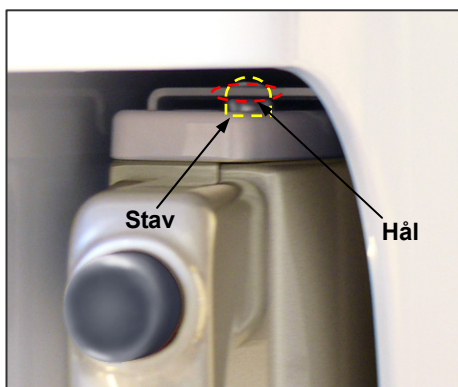
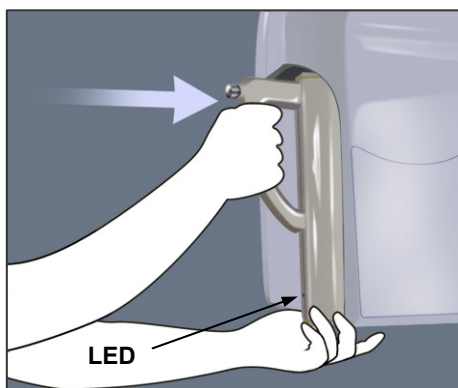
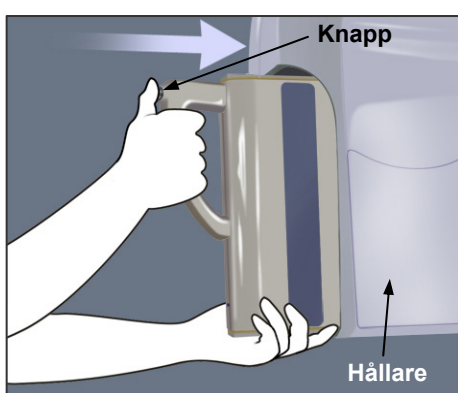
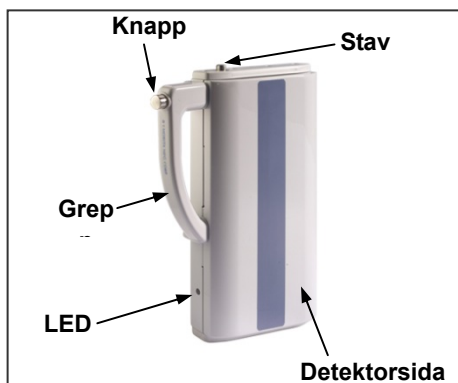
### ⚠ SE UPP

Bilden försvinner om du trycker på nödstoppsströmbrytaren under bildöverföringen eller om du slår av huvudströmbrytaren.



## (2) Kassettinföring

\* Sätt in PAN- eller PAN/CEPH-kassetten.



1. Vänd kassetten så att detektorsidan riktas mot röntgenhuvudet.  
Håll i kassetten underdel med ena handen och i greppet med den andra. Tryck ned knappen och skjut försiktigt in kassetten i hållaren tills staven går in.  
Släpp sedan knappen.
2. Skjut in kassetten hela vägen tills staven går in i sitt hål inne i hållaren. Staven avger ett hörbart klick och knappen hoppar ut. Dessutom hörs en pipsignal. Efter några sekunder börjar den gröna LED:n på kassetten att blinka på och av.  
Beroende på LAN-inställningen kan det ta längre tid för LED:n att börja blinka.



## &lt;&lt;Digital Cassette&gt;&gt;

Use both hands to slowly and carefully insert or eject the cassette from the main unit while pressing the handle button.

**FRAGILE**

This cassette is expensive to replace and contains a highly accurate sensor that may be damaged if handled incorrectly.

Please pay close attention to the following precautions:

- Do not drop or bump it or subject it to excessive vibration or stress.
- Do not store in locations subject to high temperatures, high humidity or direct sunlight.
- Do not store in locations where it may get wet or be exposed to chemical solutions.
- Do not touch the connectors as static electricity may damage the sensor.
- Be aware that dust and dirt may damage the connectors or cause poor electrical contact.
- Use both hands to slowly and carefully insert or eject the cassette from the main unit.
- Handle the cassette gently as excessive force may damage the connectors. (Cassette's Weight: 2kg)
- Clean the cassette using a dry cloth, and make sure moisture does not seep inside it.

<Storage Conditions>  
Temperature: -10°C ~ 50°C  
Humidity: less than 85% (without condensation)  
Avoid direct sunlight.

## &lt;&lt; Digital kassett &gt;&gt;

Använd båda händerna för att långsamt och försiktigt ta ut kassetten från huvudenheten medan du håller handtagsknappen intryckt.

Använd båda händerna

**HANTERAS VARSAMT**

Denna kassett är dyr att ersätta och innehåller en mycket känslig sensor som kan skadas om den hanteras på fel sätt. Följ noga nedanstående försiktighetsåtgärder:

- Undvik att tappa eller stöta emot kassetten och att utsätta den för kraftig vibration eller påfrestning.
- Undvik förvaring på platser som utsätts för hög temperatur, hög luftfuktighet eller direkt solljus.
- Undvik förvaring på platser där kassetten kan bli våt eller utsättas för kemiska lösningar.
- Undvik att röra vid anslutningarna eftersom statisk elektricitet kan skada sensorn.
- Tänk på att damm och smuts kan skada anslutningarna eller orsaka dålig elektrisk kontakt.
- Använd båda händerna för att långsamt och försiktigt sätta i eller ta ut kassetten från huvudenheten. Hantera kassetten varsamt eftersom alltför stor kraft kan skada anslutningarna. (Kassetten vikt: 2 kg)
- Rengör kassetten med en torr duk och se till att det inte kommer in någon fukt i den.

< Förvaringsförhållanden >  
Temperatur: -10 °C till 50 °C  
Luftfuktighet: mindre än 85 % (utan kondensering)  
Undvik direkt solljus.

**⚠ VARNING**

- Undvik att stöta emot, vicka, skaka eller använda alltför stor kraft.
- Använd båda händerna för att sätta i och ta ut kassetten. Kassetten väger cirka 2 kg och kan skada din fot om du tappar den. Dessutom skulle sensorn skadas.
- Sväng inte runt kassetten. Vibrationerna kan störa sensorns justering.

**⚠ SE UPP**

- Får ej förvaras i hög temperatur och hög luftfuktighet.  
Förvaringstemperatur: -10 till +50 °C  
Förvaringsluftfuktighet: 5 till 85 % relativ luftfuktighet utan kondensation.  
Ingen frekvent eller kontinuerlig exponering för direkt solljus.
- Det får inte komma vatten, rengöringsmedel eller kemiska lösningar på kassetten. De kan sippra in och skada den.
- Sätt i och ta ut kassetten med stor försiktighet. Om du använder för mycket kraft kan anslutningskomponenterna skadas.
- Rengör genom att torka med en mjuk, torr trasa. Rör inte vid anslutningskomponenterna direkt med bara fingrarna osv. Statisk elektricitet kan skada sensorn.
- Låt inte damm eller annat skräp ansamlas på anslutningskomponenterna. Det kan ge upphov till dålig kontakt.
- Skjut in kassetten hela vägen i hållaren och se till att den låses på plats.  
I annat fall kan bilder bli förvrängda, överföringen kan störas eller utrustningen kan skadas.



### LED-färg och -förhållande

**Grön:**

Normal.

**Gul på:**

För röntgenemission och bildöverföring.

**Röd blinkande:**

Onormal. Överföringen fungerar inte. Kan inte göra en exponering.

**Av:**

Strömmen är avstängd eller kassetten är inte korrekt isatt.

### SE UPP

*Skjut in kassetten hela vägen i hållaren och se till att den låses på plats.*

*I annat fall kan bilder bli förvrängda, överföringen kan störas eller utrustningen kan skadas.*

\* Roterar aldrig armen manuellt.

Om armen roteras för snabbt manuellt kan det få armmotorn att generera elektrisk ström, vilket skulle kunna aktivera skyddskretsen för motorns bryteffekt. Detta skulle i sin tur göra att motorerna slutar gå.

Om skyddskretsen har aktiverats ska du slå av enheten. Vänta ungefär 1 minut och slå på den igen. Detta avaktiverar skyddskretsen.

### (3) Panoramainställningar

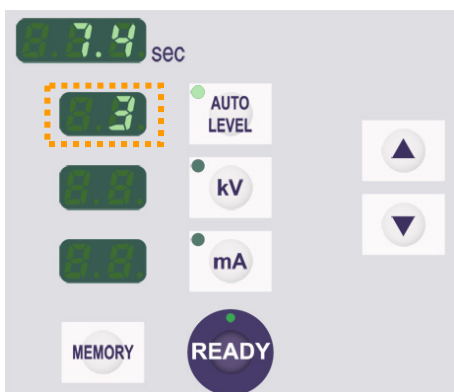
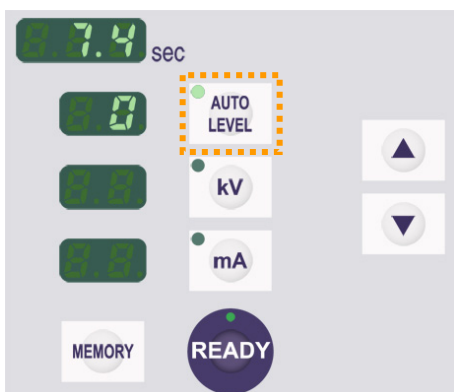
När enheten slås på har manöverpanelen de fabriksinställningar som visas på bilden till vänster.



#### (3)-1. Autoexponering (Digital direkt autoexponering)

Autoexponering reglerar röntgen-kV och -mA för varje enskild patient.

Tryck på Auto Level (autonivå)-knappen för att använda autoexponering.



Aktuellt autonivåvärde visas på vänster sida om Auto Level-knappen. Detta värde kan ändras. Uppåt- och nedåtknappar visas också till höger. Använd dem för att ändra inställningarna.

Autonivån kan justeras från +4 till -4 i steg om 1.

\* Fabriksinställningen för autonivån är 0.

Tabell 1

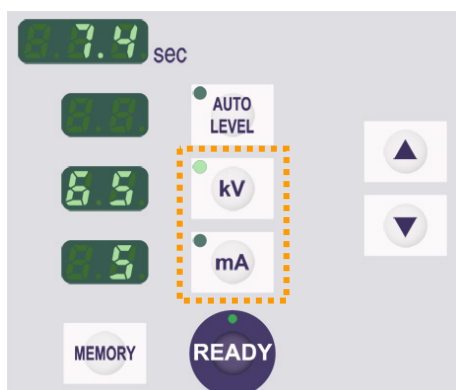
Autonivå	Förhållande för röntgenut effekt
* +4	286%
* +3	220%
* +2	169%
* +1	130%
* 0	100%
-1	77%
-2	59%
-3	46%
-4	35%

I tabell 1 visas den relativa röntgenut effekten för varje autonivå.



### (3)-2. Manuell exponering

Tryck på kV- eller mA-knappen för att gå över till manuell exponering.

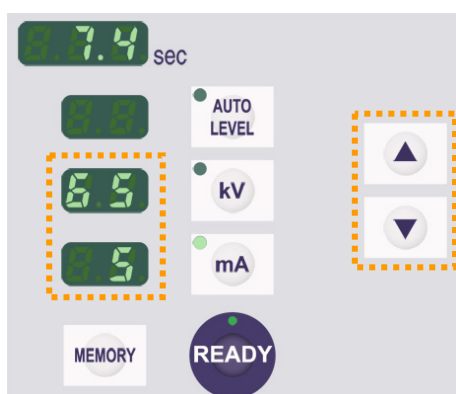


Tryck på kV-knappen för att visa rörspänningsvärdet. Detta värde kan ändras. Använd uppåt- och nedåtknapparna för att öka eller minska värdet.

Tryck på mA-knappen för att visa rörströmsvärdet. Detta värde kan ändras. Använd uppåt- och nedåtknapparna för att öka eller minska värdet.

Du kan ställa in kV från 60 till 80 kV i steg om 1 kV, och mA från 1 till 10 mA i steg om 1 mA.

\* Fabriksinställningarna är 65 kV och 5 mA.

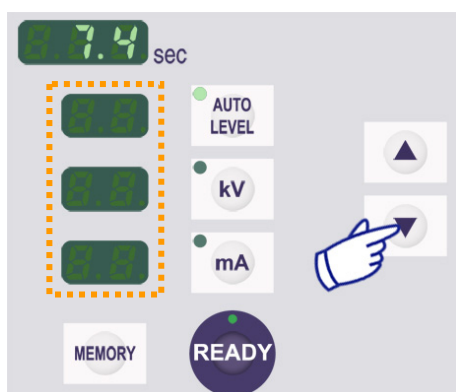


### (3)-3. Ingen röntgeninställning

Använd detta för att rotera armen för att säkerställa att den inte träffar patienten eller för andra tester som inte kräver röntgenemission.

Du aktiverar läget No X-ray (ingen röntgen) genom att hålla nedåtknappen intryckt tills visningarna av Auto Level (autonivå), kV och mA försvinner.

Du återställer normal drift genom att hålla uppåtknappen intryckt.



#### **⚠ VARNING**

*För att använda läget No X-ray (ingen röntgen) måste du se till att det inte visas några värden för Auto Level (autonivå), kV eller mA.*

#### (4) Patientpositionering



Tryck på Ready-knappen. Armen rör sig automatiskt till rätt position för patientpositionering.  
Den gröna Ready-LED:n slutar blinka och lyser stadigt.  
Frankfurterplan-, midsagittal-, bildskikts- och AF-strålarna tänds.

#### Användarinformation

- ♦ *Innan du trycker på Ready-knappen måste du se till att tinningstabilisatorerna är stängda hela vägen.*

#### **⚠ VARNING**

**LASERPRODUKT AV KLASS 2: En laser av klass 2 används för positioneringsstrålarna.  
Laserstrålarna kan skada ögonen.  
Stirra inte in i positioneringsstrålarna. Varna patienten för att titta i positioneringsstrålarna.**

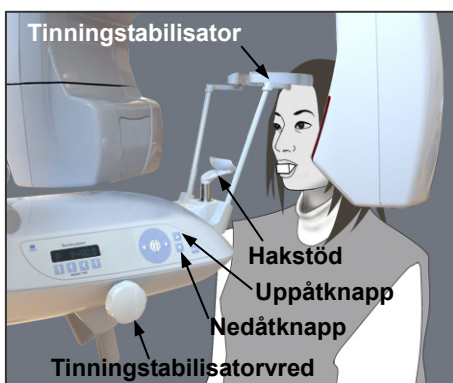
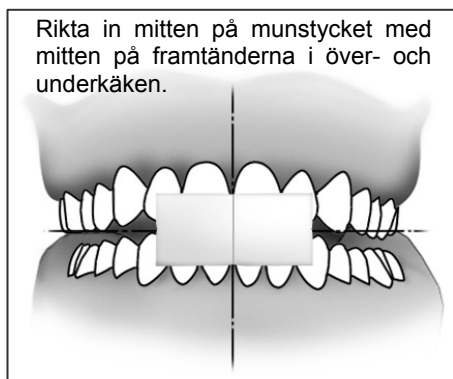


Strålarna slås från automatiskt efter 1 minut.  
Tryck på någon av stråle av- och på-knapparna för att sätta igång dem igen.

- \* Bildskiktsstrålen tänds inte om du inte har tryckt på Ready-knappen.

#### **⚠ SE UPP**

- *Be patienten att ta av glasögon, örhången och andra tillbehör som kan störa exponeringen.*
- *Undvik även att röra vid springor och öppningar för rörliga delar, t.ex. kassetten och dess hållare och tinningstabilisatorerna, liksom hålen för gängade bultar på stödpelaren.*
- *Låt inte patienter röra vid brytarna på rammanöverpanelen.*
- *Var försiktig så att inte patientens hår fastnar i kassetten eller de rörliga delarna.*



### Hakstödspositionering

1. <Initial patientpositionering>  
Sätt på ett röntgenskyddsförkläde på patienten. Be patienten att utföra incisal ocklusion medan han/hon biter i ett oanvänt munstycke.  
Rikta in mitten på munstycket med mitten på framtänderna i över- och underkäken.  
Be patienten att ställa sig framför hakstödet. Titta på patienten från sidan och be honom/henne att dra in hakan och räta på ryggen. Titta sedan bakifrån och kontrollera att patientens axlar och rygg är raka.

### **⚠ VARNING**

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

### **⚠ SE UPP**

*Använd endast de medföljande specialmunstyckena.*

- \* Förvara munstyckena på en ren, okontaminerad plats.

2. Använd uppåt- eller nedåtknappen för lyften för att höja eller sänka hakstödet och rikta in det med patientens haka. Släpp knappen när hakstödet är i rätt höjd. Lyften startar och stannar långsamt. Den stannar automatiskt om den belastas för mycket.

### Användarinformation

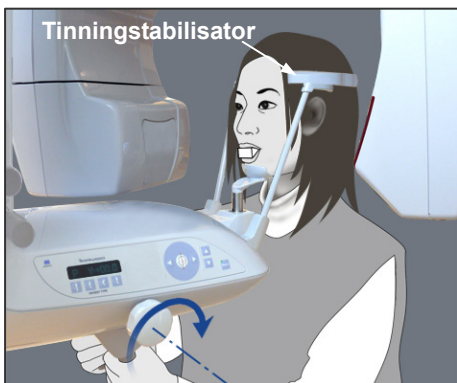
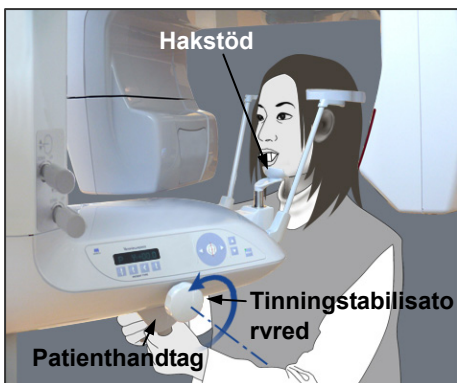
- ◆ *Använd alltid uppåt- och nedåtknapparna för att förflytta lyften. Tvinga aldrig fram en rörelse, det skadar lyften.*
- ◆ *Överströmsskyddskretsen kan aktiveras efter 3 sekunder, t.ex. på grund av överbelastning eller att kassetten inte är isatt. Lyften stannar och det hörs en ljudsignal. Enheten slutar fungera och ett av följande meddelanden visas på displayen på ramen:  
**LIFT OVERLOAD! PROTECTOR ACTIVE**  
(Överbelastning! Skydd aktivt)  
**LIFT OVERTIME! PROTECTOR ACTIVE** (Övertid!  
Skydd aktivt)  
För att återställa normal funktion trycker du på en av knapparna för ocklusaltyp under skärmen på patientramen.*

### ⚠ VARNING

*Se upp så att inte tinningstabilisatorerna träffar patienten i ögat.*

### ⚠ SE UPP

- Använd inte överdriven kraft för att stänga tinningstabilisatorerna. Det kan vara obekvämt för patienten och skada stabilisatorerna.
- Om patienten tvingas i eller ur kan också stabilisatorerna skadas.



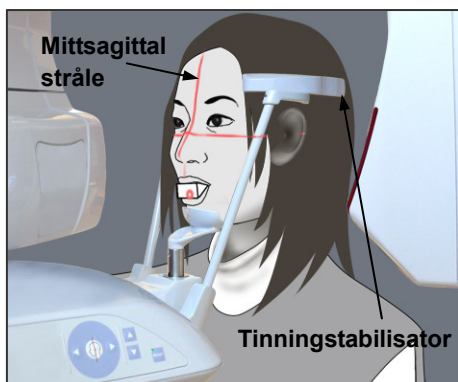
3. Använd vredet för att öppna tinningstabilisatorerna. Be patienten att flytta sig framåt utan att kuta eller på annat sätt ändra kroppshållning. Be sedan patienten att placera hakan på hakstödet och hålla lätt om patienthandtagen. Se till att patientens axlar är sänkta.

4. För in tinningstabilisatorerna tills de snuddar lätt vid patientens tinningar.

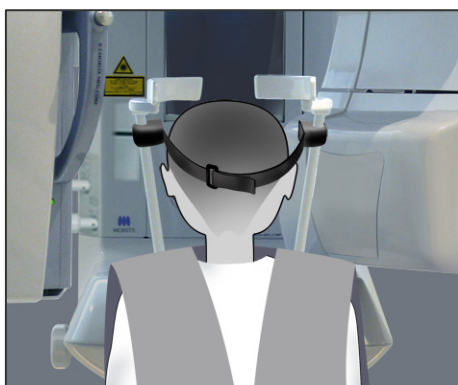
5. Kontrollera att patientens ansikte är rakt och rikta sedan in frankfurterplanstrålen med patientens frankfurterplan med hjälp av strålens uppåt- och nedåtknapp.

### ⚠ VARNING

*LASERPRODUKT AV KLASS 2: En laser av klass 2 används för positioneringsstrålarna. Laserstrålarna kan skada ögonen. Stirra inte in i positioneringsstrålarna. Varna patienten för att titta i positioneringsstrålarna.*



6. Flytta patientens huvud åt vänster eller höger tills den midsagittala strålen är i linje med patientens midsagittala plan. Spänn sedan åt tinningstabilisatorerna så att patienten inte kan röra ansiktet.

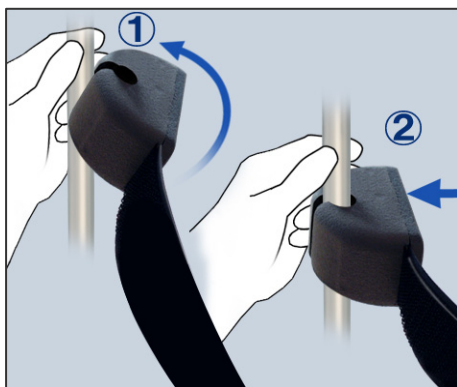


### Huvudband

För korta personer och barn använder du huvudbandet för att hålla patientens huvud på plats.

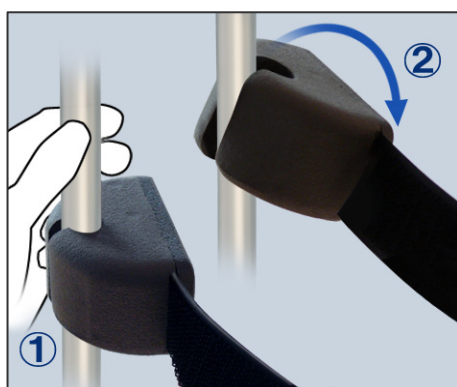
### Användarinformation

- ♦ *Var försiktig så att inte patientens hår fastnar i huvudbandet.*



### Fastsättning

Sätt fast huvudbandet genom att hålla stadigt i stabilisatorstaven med ena handen. Sätt sedan urtaget i änden av huvudbandet mot staven och tryck hårt på det så att det kommer på plats.



### Avlägsnande

Ta av huvudbandet genom att hålla stadigt i staven med ena handen och försiktigt dra loss bandet. Det får inte ryckas loss med våld.

### Användarinformation

- ♦ *Använd inte för stor kraft på stavar; de kan brytas av.*



7.

7-1. <Autopositionering>

Använd uppåt-/nedåtvredet för autopositionerings (AF)-sensorstrålen för att höja eller sänka strålen så att den träffar mitten på patientens munstycke.

#### Användarinformation




- ◆ *Se till att munstycket är vinkelrätt och att strålen träffar dess mitt. Om strålen är förskjuten blir inte bildskiktet rätt detekterat och bilden kan bli förstörd.*
- ◆ *Kondensering på linsen för AF-sensorstrålen kan förhindra korrekt detektion av bildskiktet. Använd en mjuk duk för att torka bort kondensation från linsen.*



Tryck på knappen för incisal ocklusion, vilken används för automatisk positionering med munstycket. Armen (och bildskiktsstrålen) flyttas för att rikta in bildskiktet med patienten, och värdet för bildskiktet visas. Kontrollera att bildskiktsstrålen är i linje med den distala sidan av vänster hörntand i överkäken.

Det finns tre typer av automatisk positionering där munstycket inte används.

För dessa är AF-sensorstrålen i linje med mitten av framtänderna i överkäken.

- \* För naturlig ocklusion trycker du på knappen för naturlig ocklusion 
- \* För en framskjutande överkäke trycker du på knappen för framskjutande maxill 
- \* För en framskjutande underkäke trycker du på knappen för framskjutande mandibel 

I samtliga fall flyttas armen för att matcha bildskiktet med patientens tanduppsättning och värdet för bildskiktet visas.

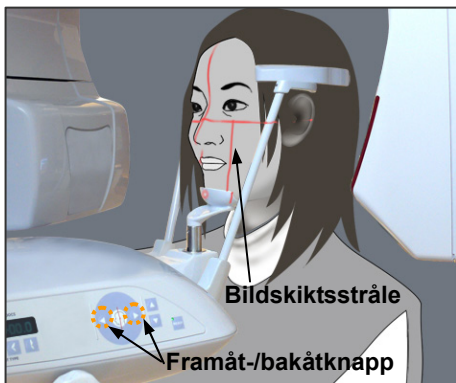
#### Användarinformation

- ♦ ***Om inte munstycket används kan inte AF-sensorstrålen detektera rätt bildskiktsposition för tandlösa patienter, patienter med felställda framtänder i överkäken eller patienter med metallkronor eller hel tandställning. Använd manuell positionering i dessa fall.***

- \* Om en patient inte står på rätt plats eller är utanför räckvidden för armens framåt- och bakåtrörelse (+20 mm till -20 mm), hörs en kontinuerlig pipsignal för att indikera ett fel när du trycker på en patienttypsknapp.

## 7-2. &lt;Manuell positionering&gt;

Använd framåt- och bakåtknapparna för att rikta in bildskiktsstrålen med den distala sidan av patientens vänstra hörntand i överkäken.



**⚠ VARNING**

**LASERPRODUKT AV KLASS 2: En laser av klass 2 används för positioneringsstrålarna. Laserstrålarna kan skada ögonen. Stirra inte in i positioneringsstrålarna. Varna patienten för att titta i positioneringsstrålarna.**

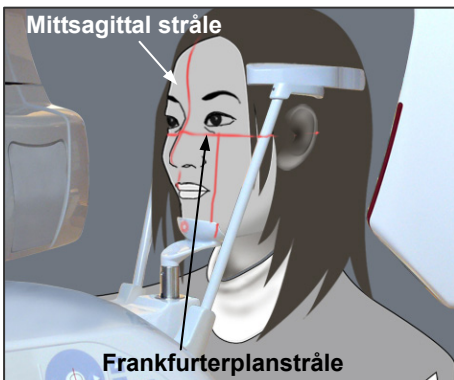
- \* Beroende på patientens ansiktsform kan det hända att bildskiktsstrålen inte träffar den distala sidan på den vänstra hörntanden i överkäken direkt. I så fall positionerar du strålen så att dess tänkta förlängning är i korrekt linje.

Strålens rörelseomfång är normalt från +20 mm till -20 mm, men det är mindre för vissa typer av exponeringar.

Kontrollera att frankfurterplan-, mitsagittal- och bildskiktsstrålarna är rätt inriktade.

**⚠ SE UPP**

*Instruera patienten att vara stilla under röntgenexponeringen (medan melodin spelas). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen, eller exponeringen kan misslyckas.*



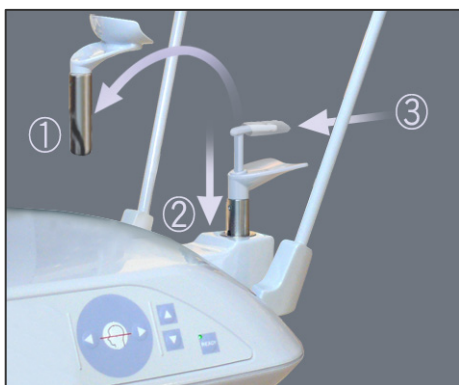
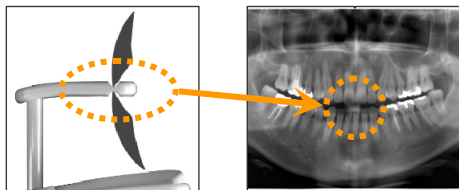
Basen är utformad för att ge plats åt en rullstol så som visas på bilden till höger.

- \* Rullstolar som är bredare än 480 mm ryms dock inte.



### Bitblockpositionering (tillval)

\* En del av bitblocket syns på bilden.



1. Byt ut hakstödet mot bitblocket.  
Sätt ett skydd på bitblocket.
2. Se till att patienten bär ett röntgensäkert blyförkläde.  
Dra isär tinningstabilisatorerna och be patienten att gå fram till enheten.

### **⚠ VARNING**

- *Ett nytt och okontaminerat bitblocksskydd måste användas för varje patient för att förhindra korskontaminering.*
- *Se upp så att inte tinningstabilisatorerna träffar patienten i ögat.*

### **Användarinformation**

- ◆ *Förvara bitblocksskydden på en ren, okontaminerad plats.*



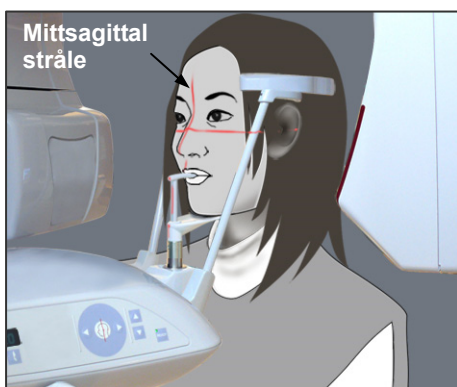
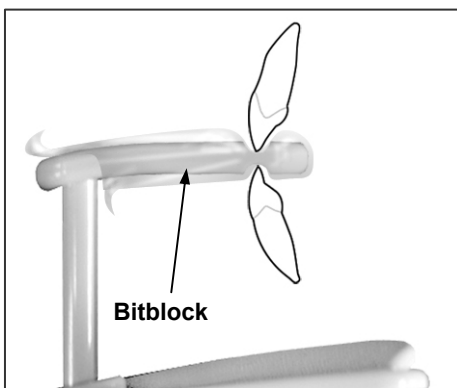
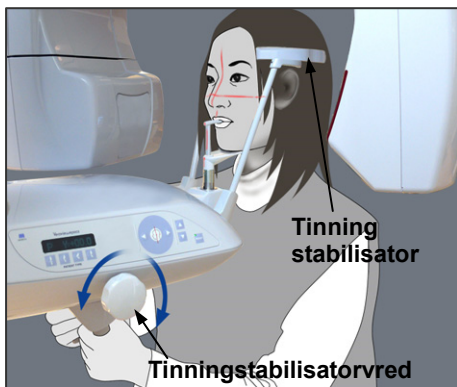
3. Använd uppåt- och nedåtknapparna för att ställa in lyften efter patientens längd.

### **⚠ SE UPP**

*Undvik att röra vid springor för rörliga delar, t.ex. kassetten och tinningstabilisatorerna, liksom hälen på stödpelaren.*

### **Användarinformation**

- ◆ *Använd alltid uppåt- och nedåtknapparna för att förflytta lyften. Tvinga aldrig fram en rörelse, det skadar lyften.*
- ◆ *Överströmsskyddskretsen kan aktiveras efter 3 sekunder, t.ex. på grund av överbelastning eller att kassetten inte är isatt. Lyften stannar och det hörs en ljudsignal. Enheten slutar fungera och ett av följande meddelanden visas på displayen på ramen:  
**LIFT OVERLOAD! PROTECTOR ACTIVE**  
(Överbelastning! Skydd aktivt)  
**LIFT OVERTIME! PROTECTOR ACTIVE** (Övertid! Skydd aktivt)  
För att återställa normal funktion trycker du på en av knapparna för ocklusaltyp under skärmen på patientramen.*



- Be patienten att stå rak, gå fram och försiktigt ta bitblocket i munnen och sedan sätta hakan på det. Be patienten att ta tag i handtagen och sänka axlarna.  
För samman tinningstabilisatorerna tills de snuddar lätt vid patientens huvud.  
Använd laserstrålarna så som beskrivs på sidan 26 och stäng sedan tinningstabilisatorerna ordentligt.

### SE UPP

- Använd *inte* överdriven kraft för att stänga tinningstabilisatorerna.  
*Det kan vara obekvämt för patienten och skada stabilisatorerna.*
- Om patienten tvingas i eller ur kan också stabilisatorerna skadas.

- Kontrollera att patientens ansikte är rakt och rikta sedan in frankfurterplanstrålen med patientens frankfurterplan med hjälp av strålens uppåt- och nedåtknapp.

### VARNING

*Laserstrålen kan skada ögonen. Titta inte direkt in i strålen och låt den inte träffa dina eller patientens ögon.*

- Flytta patientens huvud åt vänster eller höger tills den mittsagittala strålen är i linje med patientens mittsagittala plan. Spänn sedan åt tinningstabilisatorerna så att patienten inte kan röra ansiktet.

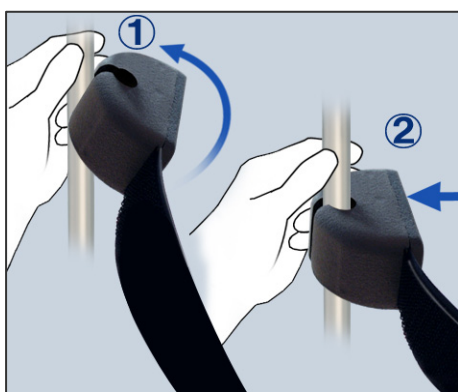


### **Huvudband**

För korta personer och barn använder du huvudbandet för att hålla patientens huvud på plats.

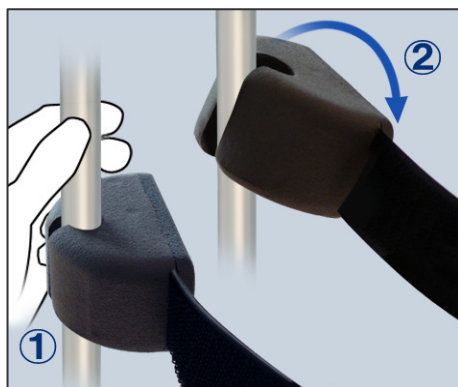
### **Användarinformation**

- ♦ *Var försiktig så att inte patientens hår fastnar i huvudbandet.*



### **Fastsättning**

Sätt fast huvudbandet genom att hålla stadigt i stabilisatorstaven med ena handen. Sätt sedan urtaget i änden av huvudbandet mot staven och tryck hårt på det så att det kommer på plats.

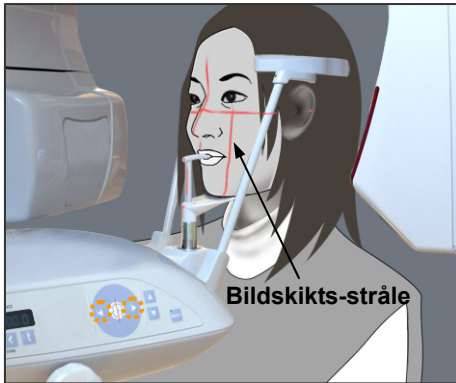


### **Avlägsnande**

Ta av huvudbandet genom att hålla stadigt i staven med ena handen och försiktigt dra loss bandet. Det får inte ryckas loss med våld.

### **Användarinformation**

- ♦ *Använd inte för stor kraft på stavarna; de kan brytas av.*



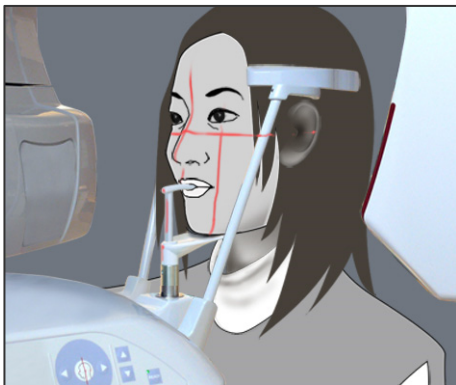
7. Använd framåt- och bakåtknapparna för att rikta in bildskiktsstrålen med den distala sidan av patientens vänstra hörntand i överkäken.

**⚠ VARNING**

*Laserstrålen kan skada ögonen. Titta inte direkt in i strålen och låt den inte träffa dina eller patientens ögon.*

- \* Beroende på patientens ansiktsform kan det hända att bildskiktsstrålen inte träffar den distala sidan på den vänstra hörntanden i överkäken direkt. I så fall positionerar du strålen så att dess tänkta förlängning är i korrekt linje.

Strålens rörelseomfång är normalt från +20 mm till -20 mm, men det är mindre för vissa typer av exponeringar.



8. Kontrollera att frankfurterplan-, midsagittal- och bildskiktsstrålarna är rätt inriktade.

**⚠ SE UPP**

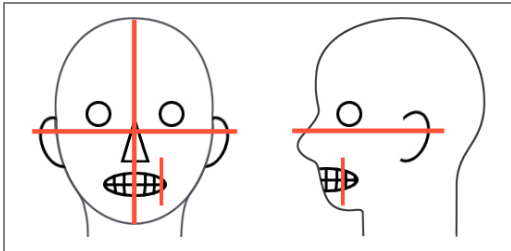
*Instruera patienten att vara stilla under röntgenexponeringen (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen, eller exponeringen kan misslyckas.*

### Användarinformation

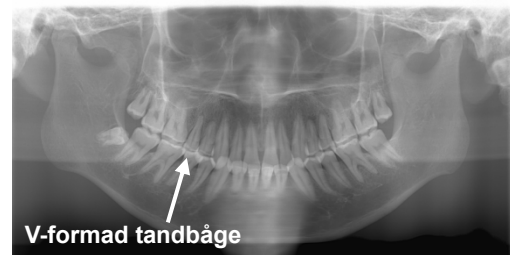
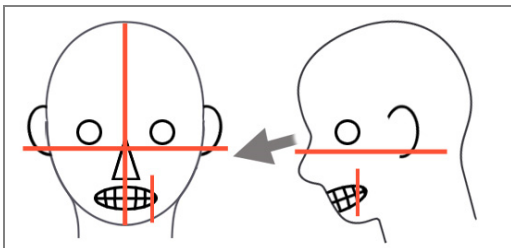
- ♦ Om patienten inte är i rätt position kan bilden eventuellt inte användas för diagnostisering. Se exemplen nedan för att få veta mer om korrekt patientpositionering.

7-3, <Exempel på patientpositionering och bildresultat>

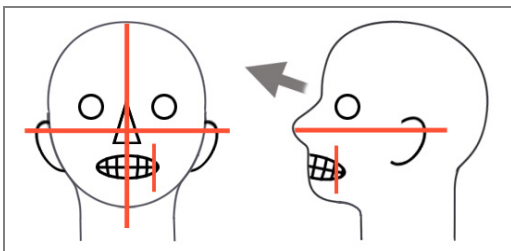
#### Korrekt positionering



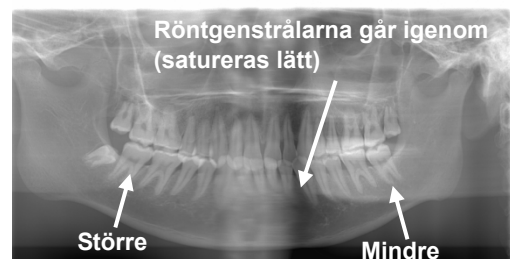
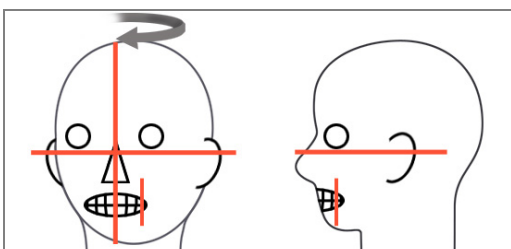
#### Patienten tittar nedåt

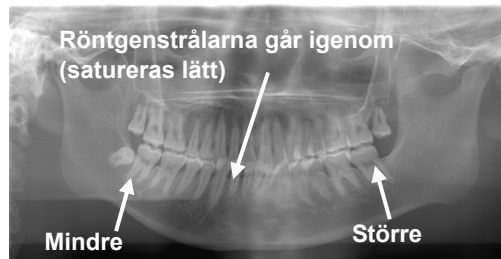
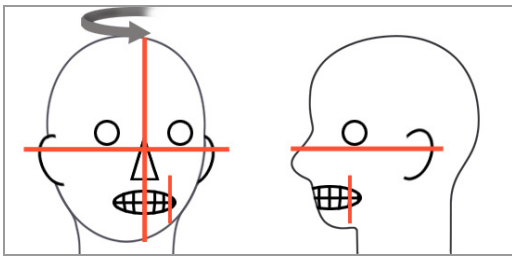
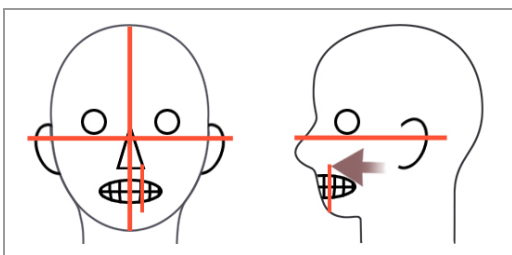
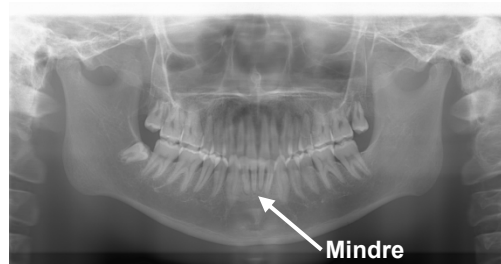
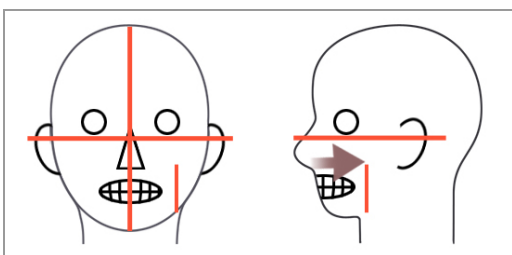


#### Patienten tittar uppåt



#### Patienten tittar åt höger



**Patienten tittar åt vänster****Bildskiktsstrålen för långt fram****Bildskiktsstrålen för långt bak**

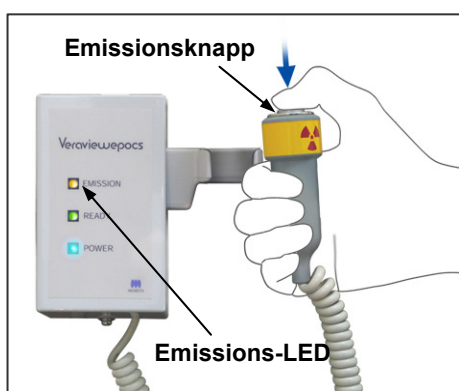
- \* Den så kallade dubbelt redo-funktionen gör att emissionsknappen inte behöver hållas intryckt lika länge. Tryck på Ready-knappen igen när patientpositioneringen är slutförd i redoläge. Det hörs en pipsignal med två toner och armen går till exponeringsstartpositionen. Ready-LED:n lyser och bildskiktsstrålen stängs av.
- \* I dubbelt redo-läge startar en röntgenemission så snart du trycker på emissionsknappen.
- \* I dubbelt redo-läge är övriga manöverknappar och brytare avaktiverade utom Ready-knappen och lyftknappen.
- \* I dubbelt redo-läge trycker du på Ready-knappen igen för att återgå till redoläget för patientpositionering.

**Användarinformation**

- ♦ *Om patienten rör sig när enheten är inställd för dubbelt redo-läge, så trycker du på Ready-knappen igen för att återställa enheten till dess normala redoinställning och ompositionerar patienten.*

## (5) Panoramaexponeringar

1. Kontrollera att den gröna Ready-LED:n lyser; kontrollera armen, patientramen eller kontrollboxen.

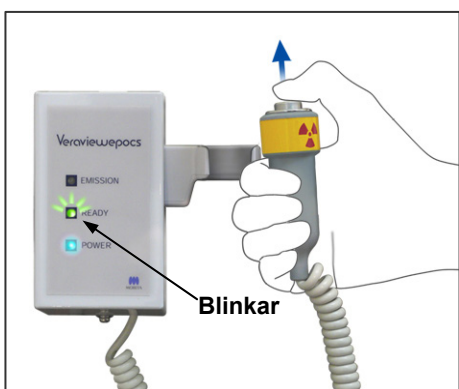


2. Lyft upp handkontrollen och håll emissionsknappen intryckt. Armen börjar rotera och röntgenstrålar avges. Under röntgenemission tänds den gula emissions-LED:n på kontrollboxen och det hörs en ljudsignal.

\* Under röntgenemission lyser LED:n på kassetten gul.

### Användarinformation

- ♦ **Fel nummer 18 (Err. 18) visas om datorn inte är redo. Om detta händer slår du av huvudströmbrytaren. När datorn är redo slår du på huvudströmbrytaren igen. Om kassetten inte sitter i panoramakassetthållaren sätter du in den och trycker på Ready-knappen på armanöverpanelen igen.**



3. Fortsätt att hålla emissionsknappen intryckt. Röntgenemission och armrotation upphör, emissions-LED:n släcks och ljudsignalen tystnar. Sedan går armen till patientavstigningspositionen. Därmed är exponeringsproceduren slutförd. Släpp emissionsknappen. Ready-LED:n blinkar och lyser gul för att visa att bilden överförs. När överföringen är klar övergår Ready-LED:n på armen och kontrollboxen till grönt och blinkar.

### ⚠ VARNING

- *Lämna alltid röntgenbåset och tryck på emissionsknappen när du står utanför det.*
- *I händelse av nödsituation släpper du emissionsknappen. Detta stoppar enheten helt.*

### ⚠ SE UPP

- *Instruera patienten att vara stilla under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.*
- *Håll emissionsknappen intryckt tills exponeringen är slutförd. Om du släpper knappen under exponeringen kommer armen att stanna och exponeringen avbryts. För att genomföra en till exponering, börja med att försiktigt leda patienten bort från röntgenenheten och återför sedan apparaten till positionen för patientpåstigning. Om röntgenhuvudet eller detektorn är bakom patienten, slå av enheten och rotera sedan försiktigt armen manuellt innan patienten leds bort från enheten. Om inledningsproceduren utförs innan patienten letts bort från enheten kan armen träffa patienten och orsaka skador.*
- *Om ett fel uppstår under emissionen kommer armen att stanna och exponeringen avbryts. Led försiktigt bort patienten från enheten. Om röntgenhuvudet eller detektorn befinner sig bakom patienten, slå av enheten och rotera sedan försiktigt armen manuellt innan patienten leds bort från enheten. Om inledningsproceduren utförs innan patienten letts bort från enheten kan armen träffa patienten och orsaka skador.*
- *Vid utförande av en annan patientpositioneringsmetod än Frankfurts planmetod, kan armen träffa patienten under exponeringen om patientens huvud har flyttats tillbaka. Ägna särskild uppmärksamhet till denna punkt när en positioneringsmetod utförs. Om patienten har ett stort huvud, ställ in enheten på "No X-ray" och utför en repetition för att säkerställa att armen inte kan träffa patienten.*



4. Sätt tillbaka handkontrollen i hållaren.



## (6) Patientavstigning och bildöverföring

### 1. <Patientavstigning>



Efter exponeringen går armen automatiskt till positionen för patientavstigning, 90 grader.  
Öppna tinningstabilisatorerna helt och led bort patienten från enheten. Stäng sedan tinningstabilisatorerna helt.

### **⚠ VARNING**

- *Använd aldrig överdriven kraft för att flytta undan patienten. Det kan skada patienten eller stabilisatorerna.*
- *Var försiktig så att inte stabilisatorerna träffar patienten i ögat.*

\* Ta bort munstycket från patienten och kasta bort det.

### 2. Tryck på Ready-knappen på armanöverpanelen eller patientramen för att automatiskt flytta armen till patientpåstigningspositionen.

Ready-LED:erna på manöverpanelen och kontrollboxen tänds och lyser grönt för att visa att enheten är klar för ytterligare en panoramaexponering.

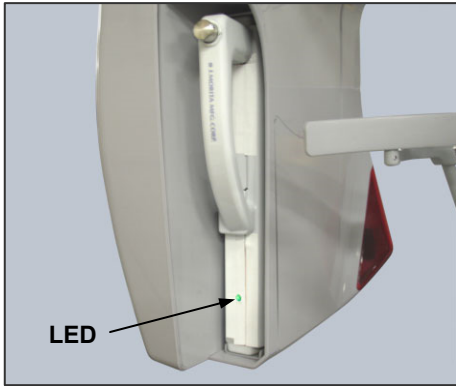


### **⚠ VARNING**

- *Kontrollera att patienten går fri från enheten innan du återför armen till patientpåstigningspositionen, annars kan den träffa patienten.*
- *I en nödsituation när armen återgår till patientpåstigningspositionen trycker du på emissionsknappen, på Ready-knappen på manöverpanelen eller på nödstopsströmbrytaren för att stoppa den.*

### **⚠ SE UPP**

Om du återför armen utan att stänga tinningstabilisatorerna eller utan att leda bort patienten från enheten efter exponeringen, visas följande på armanöverpanelen: "Err. 42."  
Om du fortsätter och trycker på Ready-knappen utan att stänga tinningstabilisatorerna eller utan att leda bort patienten från enheten, kommer armen att roteras till startpositionen. Detta kan få armen att träffa tinningstabilisatorerna eller patienten.



- Under bildöverföring lyser LED:n på kassetten gul. När överföringen är klar övergår den till grönt och börjar blinka. ("Transferring image!" (överför bild) visas på datorskärmen och efter cirka 30 sekunder visas bilden.)

### SE UPP

Under bildöverföring lyser LED:n på kassetten gul. När överföringen är klar övergår den till grönt och börjar blinka.

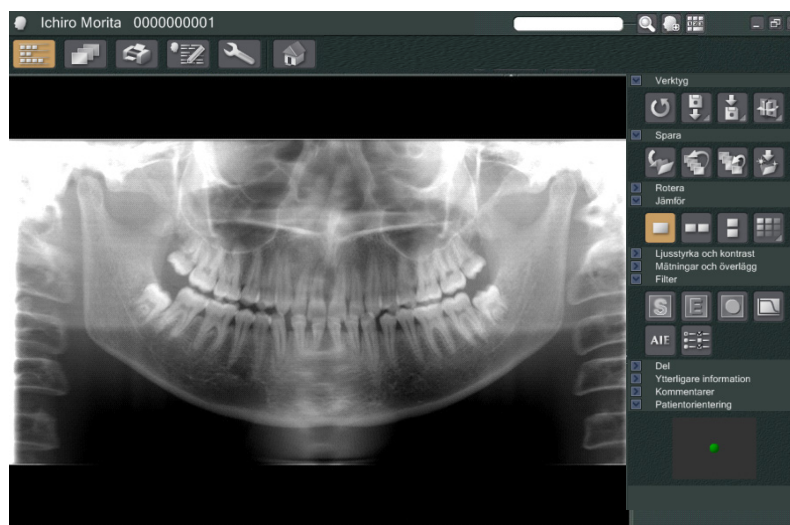
Vänta med att göra någon av följande åtgärder tills denna LED har ändrats till grön och börjar blinka:

1. Slå inte av huvudströmbrytaren
2. Ta inte ut kassetten ur dess hållare

Båda dessa åtgärder gör att bilden försvinner och datorn hänger sig.

### Användarinformation

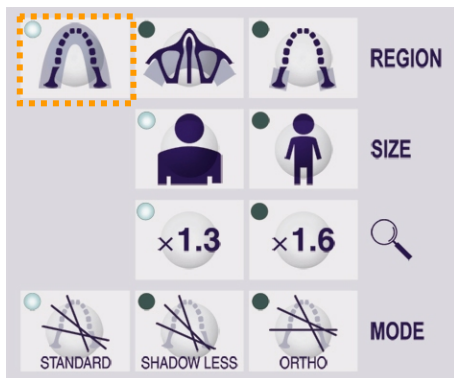
- ◆ *Efter bildöverföring hörs en ljudsignal med två toner och LED:n ändras till grön och börjar blinka. Det går dock inte att göra en ny exponering förrän bilden visas på datorskärmen.*
- ◆ *Om du trycker på emissionsknappen medan bildöverföringen pågår hörs en serie pipsignaler, men inga röntgenstrålar kan avges.*



- \* Programdensitetskompensation används för att skapa en optimal bild. Om vissa områden i bilden är exceptionellt mörka tenderar dock densitetskompensationen att göra hela bilden ljusare än normalt.
- \* För en förstorad digital bild finns det en sammankopplingslinje som är osynlig när bilden visas initialt. Om bilden förstoras visas den emellertid som en tunn, horisontell linje genom bildens mitt. Denna linje markerar föreningen av de två CCD-sensorerna.

## (7) Exponeringsområden

### (7)-1. Panorama



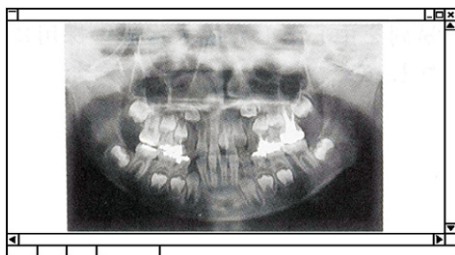
1. Tryck på tandbågeknappen.

2. Tryck på knappen för antingen vuxen eller barn.

För ett pedodontiskt panorama är armens rotationsvinkel och exponeringsomfång reducerade. Även röntgendosen är reducerad med 10 till 15 %.

\* Det pedodontiska panoramat är för personer med litet käkben. Om käkbenet är för stort syns eventuellt inte käkleden på bilden.

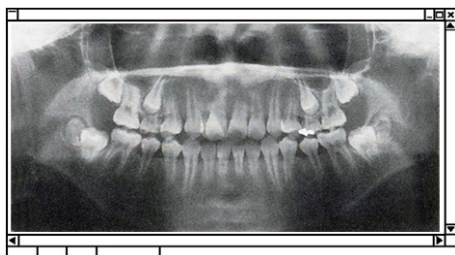
För att hela käken ska synas på bilden måste längden på en horisontell linje från mitten av framtänderna till den yttre öronöppningen vara kortare än 70 mm.



Pedodontiskt panorama

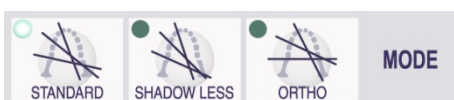
3. Tryck på 1.3 eller 1.6.

Om du väljer 1,6 gångers förstoring kommer bilden att ha cirka 20 % mer information om tandbågen än med 1,3 gångers förstoring. Käkleden kan dock bli avskuren.



Förstorat panorama

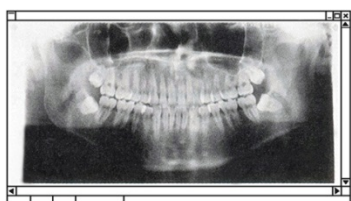
4. Välj en av de tre projektionerna (röntgenstrålens vinklar).



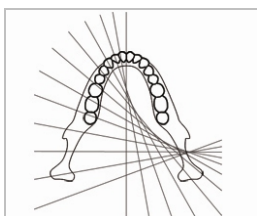
a. Standard

b. Skuggreduktion

c. Ortoradial



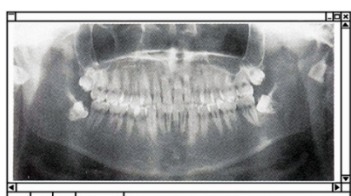
**Standardpanoramaprojektion**



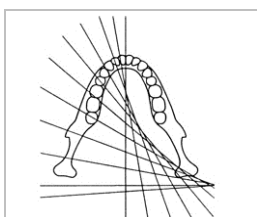
#### **a. Standardpanoramaprojektion**

Utmärkt för mätningar för implantat osv.

Tryck på knappen för standardprojektion.



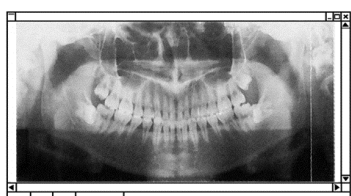
**Skuggreduktionsprojektion**



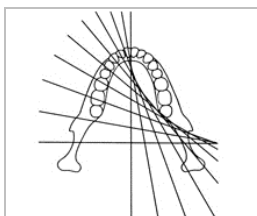
#### **b. Skuggreduktionsprojektion**

Reducerar skuggor som döljer underkäxgrenen.

Tryck på knappen för skuggreduktion.



**Ortoradial projektion**



#### **c. Ortoradial projektion**

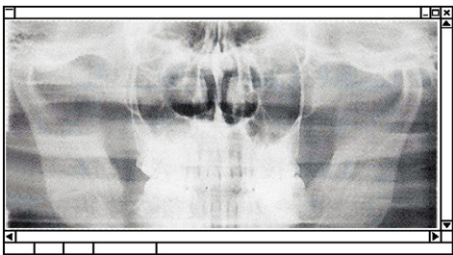
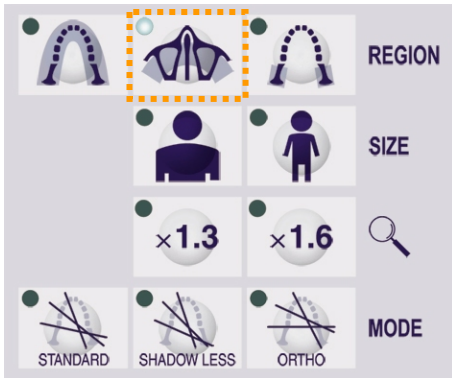
Reducerar överlappning av tänder eftersom röntgenstrålen är i rät vinkel mot tandbågen.

Tryck på knappen för ortoradial projektion.

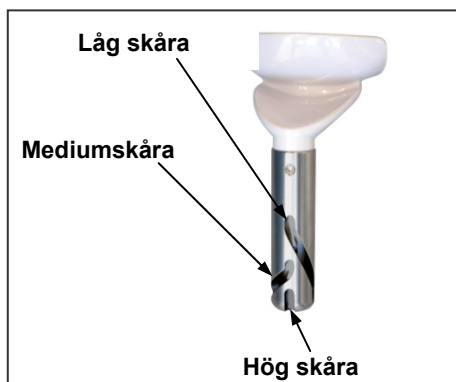
**(7)-2. Maxillär sinus (posterior)****(Förstoring: 1,5 gånger av hela bilden)** 

[För att undersöka maxillär sinus posteriort eller ansiktsskador.]

Tryck på knappen för maxillär sinus.



**Maxillär sinus-panorama**



### **Hakstödsposition**

Sätt hakstödet i den lägsta positionen för att göra en maxillär sinus-exponering.

\* Om AF-sensorstrålen inte träffar munstycket (när det gäller barn och korta personer) trots att inställningen är lägsta möjliga, ska du ställa in hakstödet på mediumpositionen.



#### Låg (för maxillär sinus)

Rikta in den låga skåran (se bilden) med baksidan på hakstödhållaren.



#### Medium (maxillär sinus för barn och korta personer)

Rikta in mediumskåran (se bilden) med baksidan på hakstödhållaren.

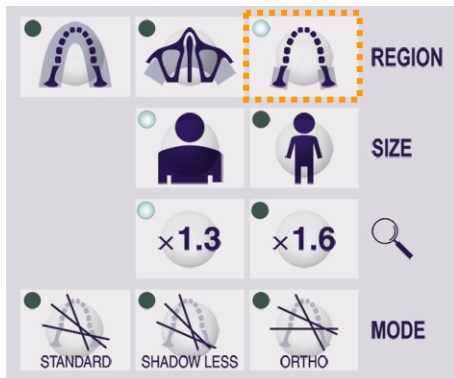


#### Hög (standardpanorama)

Rikta in den höga skåran (se bilden) med baksidan på hakstödhållaren.

### **Användarinformation**

- ♦ **Var försiktig när du byter ut hakstödet mot läpp-nässtödet. Det kan gå sönder om du tappar det.**

**(7)-3. Fyrdubbel käkled (Förstoring: 1,3 gånger av hela bilden)**

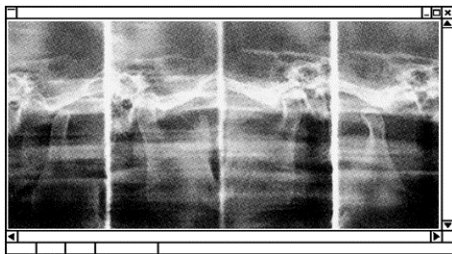
Tryck på käkledsknappen.

Tryck på knappen för antingen vuxen eller barn.

Beräknat avstånd mellan leder

Vuxen	:100 mm
Barn	:90 mm
Tjocklek	:10,5 mm
Längd	:54 mm

Välj den storlek som passar patienten.

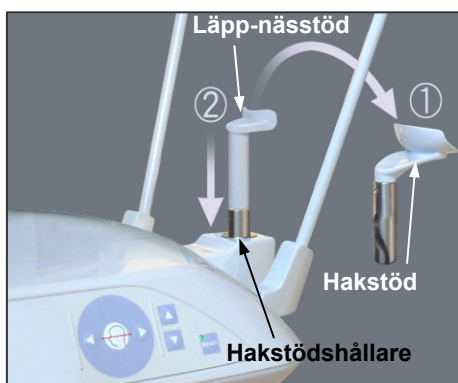


Förstoring: 1,3 ×

Fyra bilder visas på datorskärmen: en för varje sida av munnen med munnen öppen respektive stängd. Röntgenstrålvinkeln är optimal för medelavståndet mellan lederna och medellängden. Armen roterar två gånger för att ta en fullständig uppsättning bilder.



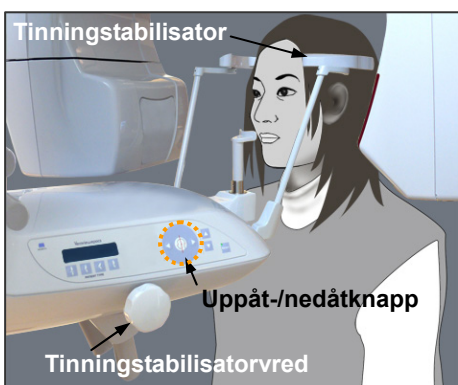
## Patientpositionering



1. Byt ut hakstödet mot läpp-nässtödet inställt på mediumhöjd.



2. Sätt på patienten ett röntgenskyddsförkläde och ställ dig framför läpp-nässtödet. Titta på patienten från sidan och be honom/henne att dra in hakan och räta på ryggen. Titta sedan bakifrån och kontrollera att patientens axlar och rygg är raka.



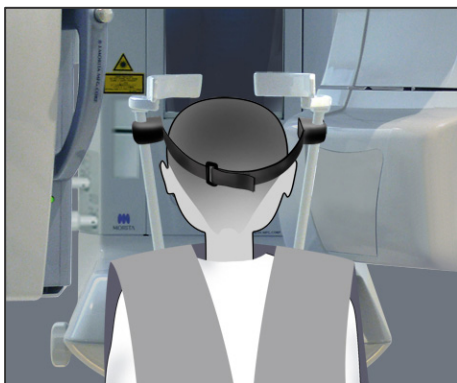
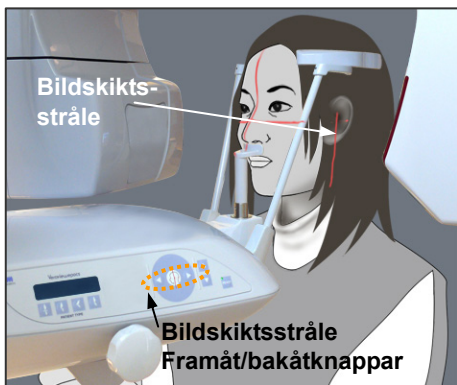
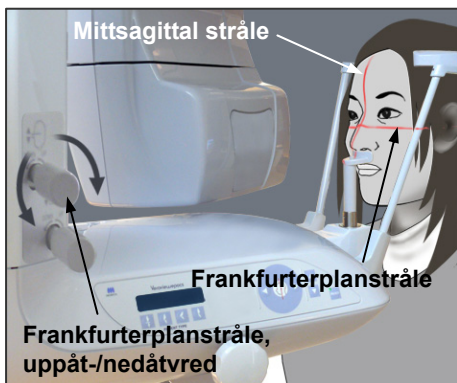
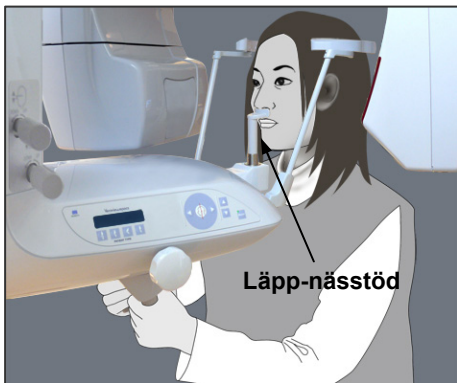
3. Öppna tinningstabilisatorerna och använd uppåt- eller nedåtknapparna för lyften för att höja eller sänka läpp-nässtödet till rätt höjd för patienten. Släpp knappen när stödet är i rätt höjd.

### ⚠ SE UPP

Håll fingrarna borta från rörliga delar, mellanrum mellan kassetten och dess hållare samt från huvudstabiliseringskomponenter och hål i stödpelaren.

### Användarinformation

- ◆ Använd alltid uppåt- och nedåtknapparna för att förflytta lyften. Tvunga aldrig fram en rörelse, det skadar lyften.
- ◆ Överströmsskyddskretsen kan aktiveras efter 3 sekunder, t.ex. på grund av överbelastning eller att kassetten inte är isatt. Lyften stannar och det hörs en ljudsignal. Enheten slutar fungera och ett av följande meddelanden visas på displayen på ramen:  
**LIFT OVERLOAD! PROTECTOR ACTIVE**  
 (Överbelastning! Skydd aktivt)  
**LIFT OVERTIME! PROTECTOR ACTIVE**  
 (Övertid! Skydd aktivt)  
 För att återställa normal funktion trycker du på en av knapparna för ocklusaltyp under skärmen på patientramen.



- Använd vredet för att öppna tinningstabilisatorerna. Be patienten att flytta sig framåt utan att kuta eller på annat sätt ändra kroppshållning. Be sedan patienten att placera överläppen på läpp-nässtödet och hålla lätt om patienthandtagen. Se till att patientens axlar är sänkta.

### **⚠ VARNING**

*Se upp så att inte tinningstabilisatorerna träffar patienten i ögat.*

- Håll patientens frankfurterplan horisontellt och rikta in strålen med patientens yttre öronöppningar genom att vrida på uppåt-/nedåtvredet för frankfurterplanstrålen. Håll sedan patientens huvud på plats genom att stänga tinningstabilisatorerna lätt. Låt patienten flytta huvudet åt vänster eller höger tills den mittsagittala strålen är i linje med patientens mittsagittala plan. Spänn sedan åt tinningstabilisatorerna så att patienten inte kan röra ansiktet.

- Använd framåt- och bakåtknapparna för att rikta in bildskiktsstrålen med patientens öronöppning. (Armen rör sig från +20 mm till -16 mm.)

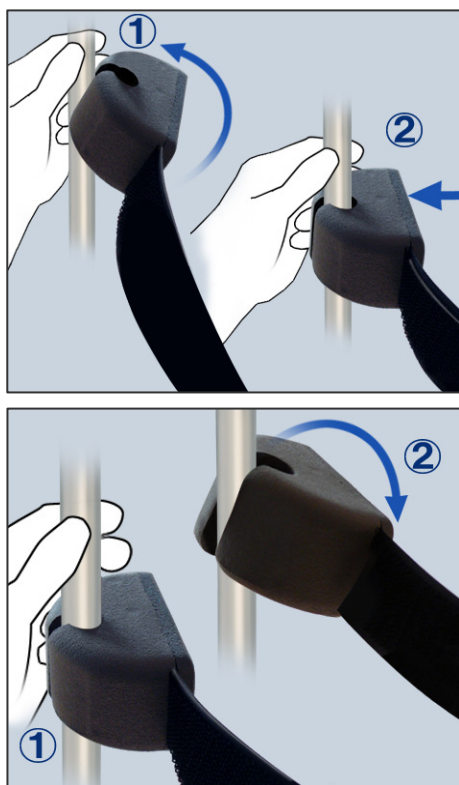
\* Bildskiktet är cirka 12 mm framför bildskiktsstrålen. Be patienten att stänga munnen.

### **Huvudband**

För korta personer och barn använder du huvudbandet för att hålla patientens huvud på plats.

### **Användarinformation**

- ♦ *Var försiktig så att inte patientens hår fastnar i huvudbandet.*



### Fastsättning

Sätt fast huvudbandet genom att hålla stadigt i stabilisatorstaven med ena handen. Sätt sedan urtaget i änden av huvudbandet mot staven och tryck hårt på det så att det kommer på plats.

### Avlägsnande

Ta av huvudbandet genom att hålla stadigt i staven med ena handen och försiktigt dra loss bandet. Det får inte ryckas loss med våld.

### Användarinformation

- ◆ *Använd inte för stor kraft på stavarna; de kan brytas av.*

### **⚠ VARNING**

**LASERPRODUKT AV KLASS 2: En laser av klass 2 används för positioneringsstrålarna. Laserstrålarna kan skada ögonen. Stirra inte in i positioneringsstrålarna. Varna patienten för att titta i positioneringsstrålarna.**

### **⚠ SE UPP**

*Instruera patienten att vara stilla under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.*

- \* Den så kallade dubbelt redo-funktionen gör att emissionsknappen inte behöver hållas intryckt lika länge. Tryck på Ready-knappen igen när patientpositioneringen är slutförd i redoläge. Det hörs en pipsignal med två toner och armen går till exponeringsstartpositionen. Ready-LED:n lyser och bildskiktsstrålen stängs av.
- \* I dubbelt redo-läge startar en röntgenemission så snart du trycker på emissionsknappen.
- \* I dubbelt redo-läge är övriga manöverknappar och brytare avaktiverade utom Ready-knappen och lyftknappen.
- \* I dubbelt redo-läge trycker du på Ready-knappen igen för att återgå till redoläget för patientpositionering.

### Användarinformation

- ◆ *Om patienten rör sig när enheten är inställd för dubbelt redo-läge, så trycker du på Ready-knappen igen för att återställa enheten till dess normala redoinställning och ompositionerar patienten.*

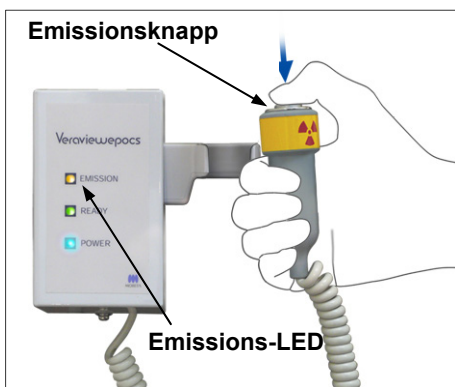
### Exponeringar med öppen och stängd mun

Kontrollera att Ready-LED:n (grön) på patientramen, manöverpanelen eller kontrollboxen lyser.



### Exponering med stängd mun (första exponeringen)

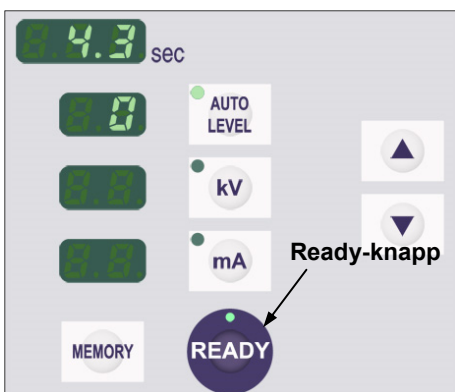
1. Lyft upp handkontrollen och håll emissionsknappen intryckt. Armen går till startpositionen, börjar rotera och exponeringar görs av vänster och höger sidor. Under röntgenemission tänds den gula emissions-LED:n på kontrollboxen och det hörs en ljudsignal. Släpp emissionsknappen när armen slutar rotera.



### ⚠ VARNING

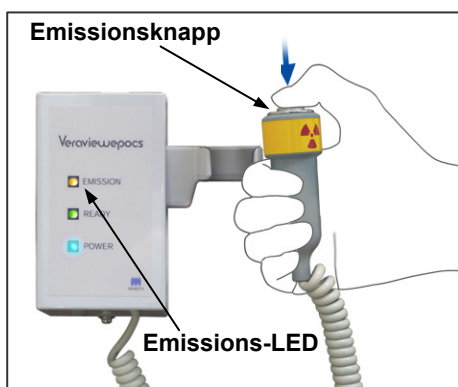
- *Lämna alltid röntgenbåset och tryck på emissionsknappen när du står utanför det.*
- *I händelse av nödsituation släpper du emissionsknappen. Detta stoppar enheten helt.*

2. Be patienten att stå still med en god kroppshållning. Tryck på Ready-knappen på patientramen eller armmanöverpanelen, eller tryck på emissionsknappen. Armen återgår till startpositionen.



### ⚠ SE UPP

*Instruera patienten att vara stilla under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.*



### Exponering med stängd mun (andra exponeringen)

1. Be patienten att öppna munnen.
2. Lyft upp handkontrollen och håll emissionsknappen intryckt. Armen börjar rotera och exponeringar görs av vänster och höger sidor. Släpp emissionsknappen när armen slutar att rotera.  
Ready-LED:n på kontrollboxen släcks för att visa att exponeringsproceduren är slutförd.

### **⚠ VARNING**

- *Lämna alltid röntgenbåset och tryck på emissionsknappen när du står utanför det.*
- *I händelse av nödsituation släpper du emissionsknappen. Detta stoppar enheten helt.*



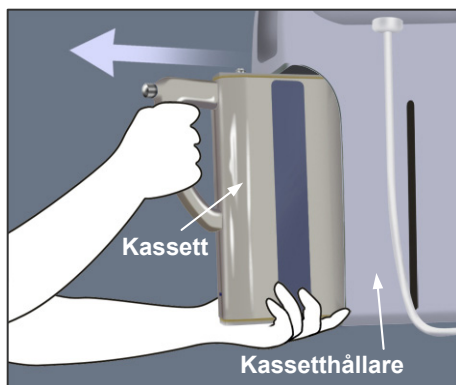
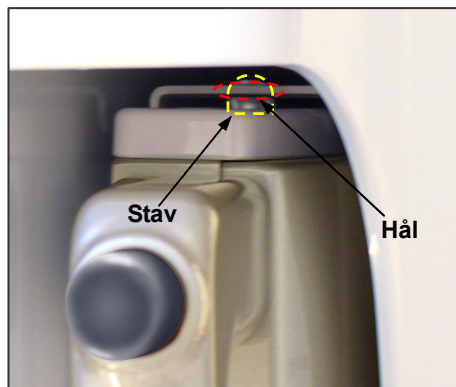
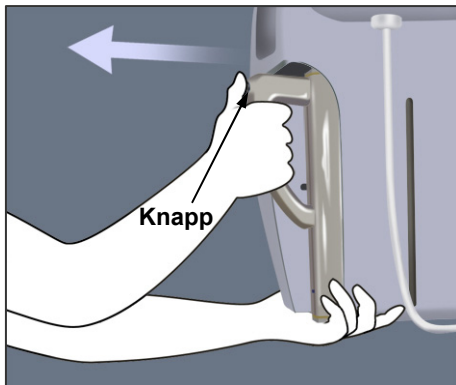
3. Öppna tinningstabilisatorerna helt och led bort patienten från enheten.  
Tryck på Ready-knappen på patientramen eller armanöverpanelen.  
Armen återgår till patientpåstigningspositionen.



4. Ta bort läpp-nässtödet och byt ut det mot hakstödet.

## (8) Uttagning av den digitala kassetten

\* Kontrollera att den gröna LED:n på kassetten antingen blinkar eller är släckt.



1. Stöd kassetthållaren med ena handen och tryck på frigöringsknappen. Dra ut kassetten något och släpp sedan knappen.

### Användarinformation

♦ *Se till att du trycker in knappen tillräckligt långt. I annat fall kan det hända att festsättningsstaven inte går ut hela vägen ur hålet, och kassetten kommer inte ut.*

2. Håll i kassetten med båda händerna och dra försiktigt ut den längs spåret på botten av kassetthållaren.

### ⚠ VARNING

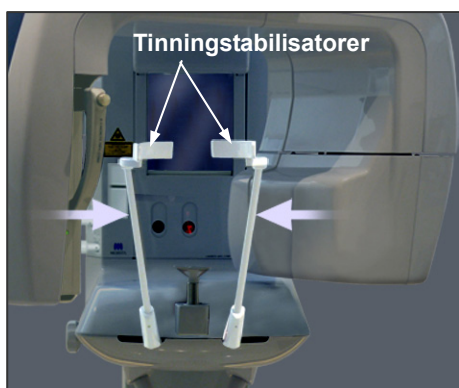
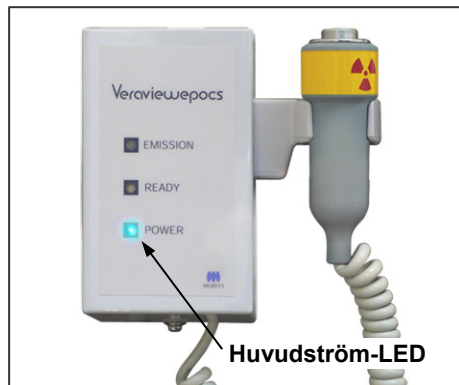
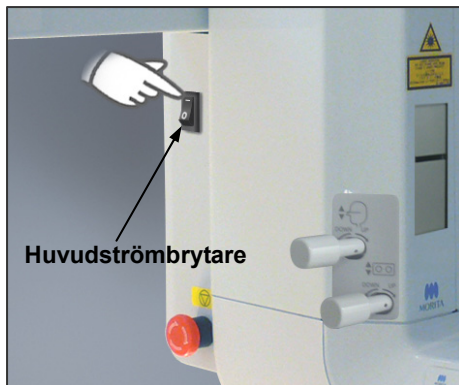
- *Undvik att stöta emot, vicka, skaka eller använda alltför stor kraft.*
- *Använd båda händerna för att sätta i och ta ut kassetten. Kassetten väger cirka 2 kg och kan skada din fot om du tappar den. Dessutom skulle sensorn skadas.*
- *Sväng inte runt kassetten. Vibrationerna kan störa sensorns justering.*

### ⚠ SE UPP

- *Får ej förvaras i hög temperatur och hög luftfuktighet. Förvaringsförhållanden: Temperatur: -10 till +50 °C. Relativ luftfuktighet: 5 till 85 % (utan kondensering). Ingen frekvent eller kontinuerlig exponering för direkt solljus.*
- *Det får inte komma vatten, rengöringsmedel eller kemiska lösningar på kassetten. De kan sippra in och skada den.*
- *Sätt i och ta ut kassetten med stor försiktighet. Om du använder för mycket kraft kan anslutningskomponenterna skadas.*
- *Rengör genom att torka med en mjuk, torr trasa. Rör inte vid anslutningskomponenterna direkt med bara fingrarna osv. Statisk elektricitet kan skada sensorn.*
- *Låt inte damm eller annat skräp ansamlas på anslutningskomponenterna. Det kan ge upphov till dålig kontakt.*

## Cefala exponeringar (tillval)

### (1) Slå på huvudströmbrytaren



1. Tryck på överdelen ( | ) av huvudströmbrytaren. Den blå LED:n för nätström tänds för att visa att enheten är på.

2. Tryck på antingen LA- (lateral) eller PA (posteroanterior)-knapparna för att ställa in enheten för cefal exponering.
3. Innan du trycker på Ready-knappen måste du se till att tinningstabilisatorerna för panoramaexponeringar är helt stängda.
4. Tryck på Ready-knappen. Röntgenhuvudet vrids i cefal riktning och armen roterar. Armen och huvudet går automatiskt till sina cefala positioner och låses.

### Användarinformation

- ♦ *Om tinningstabilisatorerna inte är stängda eller om patienten står kvar efter exponeringen visar LCD-skärmen på patientramen "Err. 42."*

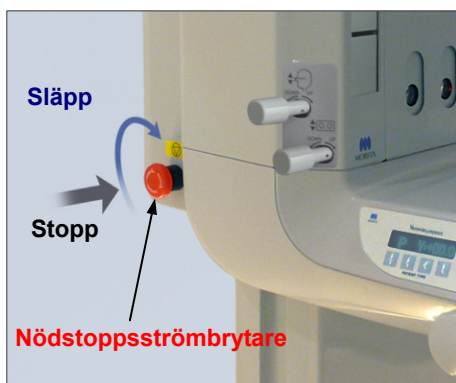
### ⚠ SE UPP

Kontrollera att patienten inte är i närheten av enheten innan du trycker på Ready-knappen. I annat fall kan patienten träffas av armen.

5. Den gröna Ready-LED:n tänds.

### Användarinformation

- ♦ *Flytta inte armen manuellt. Armen kommer kanske inte i rätt cefal position om den plötsligt flyttas för hand. Detta gäller även om armen träffar operatörens axel eller något annat medan den är i rörelse. Om armen råkar flyttas för hand eller vidrörs medan den är i rörelse trycker du på tandbågeknappen. Tryck sedan på LA- eller PA-knappen igen. Sedan trycker du på Ready-knappen.*



### Nödstoppsströmbrytare

I händelse av nödsituation trycker du på nödstoppsströmbrytaren. Då stoppas armens rotation, lyftförelsen och röntgenemissionen. Använd inte brytaren för något annat. Om du trycker på nödstoppsströmbrytaren stannar lyften inom 10 mm och armrotationen inom 15 grader.

### När du har tryckt på nödstoppsströmbrytaren

Led bort patienten från enheten och stäng av huvudströmbrytaren. Det återför enheten till ett säkert tillstånd. Vrid strömbrytaren i pilens riktning och starta om datorn. Slå sedan på huvudenheten igen och kontrollera att den är inställd på panoramaexponering. Om det inte går att återföra enheten till ett säkert tillstånd eller om den inte fungerar kontaktar du en lokal återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.

### **⚠ SE UPP**

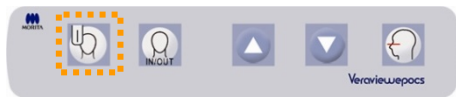
*Bilden försvinner om du trycker på nödstoppsströmbrytaren under bildöverföringen eller om du slår av huvudströmbrytaren.*



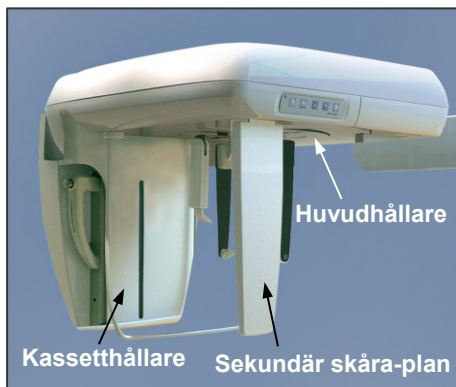
## (2) Kassetinföring



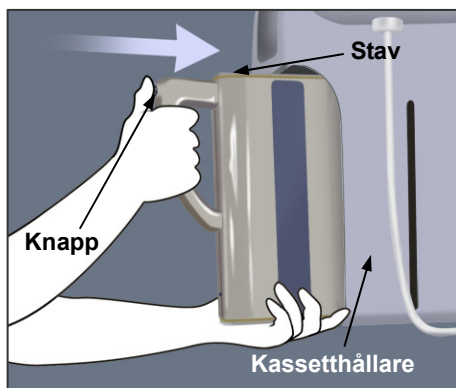
\* Sätt i PAN/CEPH-kassetten som används för både panoramaexponeringar och cefala exponeringar. Endast PAN/CEPH-kassetten kan användas för att göra cefala exponeringar.

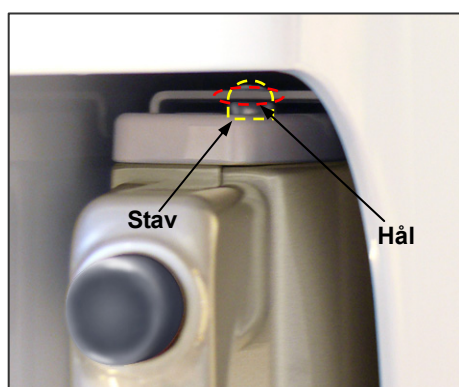
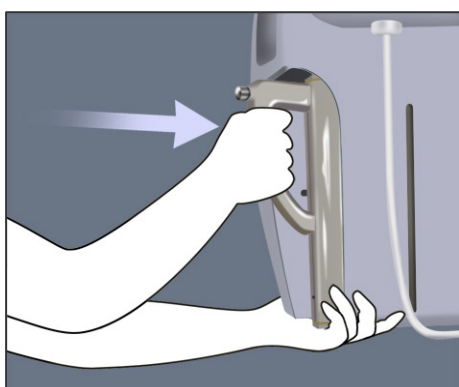


1. Tryck på knappen för cefal startposition. Både kassetthållaren och sekundär skåra-plattan flyttas framåt.



2. Håll i kassetten underdel med ena handen och i greppet med den andra. Tryck ned knappen och skjut försiktigt in kassetten i hållaren tills staven går in. Släpp sedan knappen.





- Skjut in kassetten hela vägen tills staven går in i sitt hål inne i hållaren. Staven avger ett hörbart klick och knappen hoppar ut. Dessutom hörs en pipsignal. Efter några sekunder börjar den gröna LED:n på kassetten att blinka på och av.

### **⚠ VARNING**

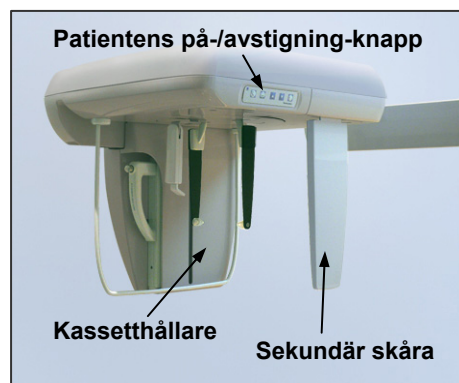
- Undvik att stöta emot, vicka, skaka eller använda alltför stor kraft.
- Använd båda händerna för att sätta i och ta ut kassetten. Kassetten väger cirka 2 kg och kan skada din fot om du tappar den. Dessutom skulle sensorn skadas.
- Sväng inte runt kassetten. Vibrationerna kan störa sensorns justering.

### **⚠ SE UPP**

- Får ej förvaras i hög temperatur och hög luftfuktighet. Ingen frekvent eller kontinuerlig exponering för direkt solljus.
- Det får inte komma vatten, rengöringsmedel eller kemiska lösningar på kassetten. De kan sippra in och skada den.
- Sätt i och ta ut kassetten med stor försiktighet. Om du använder för mycket kraft kan anslutningskomponenterna skadas.
- Rengör genom att torka med en mjuk, torr trasa. Rör inte vid anslutningskomponenterna direkt med bara fingrarna osv. Statisk elektricitet kan skada sensorn.
- Låt inte damm eller annat skräp ansamlas på anslutningskomponenterna. Det kan ge upphov till dålig kontakt.
- Skjut in kassetten hela vägen i hållaren och se till att den låses på plats. I annat fall kan bilder bli förvrängda, överföringen kan störas eller utrustningen kan skadas.

#### **Användarinformation**

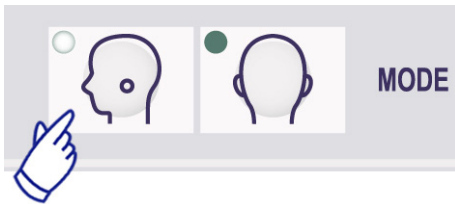
- ♦ **För aldrig in kassetten med överdriven kraft. Det kan göra att låsstaven bryts av eller att de elektriska anslutningskomponenterna skadas.**



- Tryck på patientens på- och avstigning-knapp för att flytta kassetthållaren och sekundär skåra-plattan så långt bakåt det går.

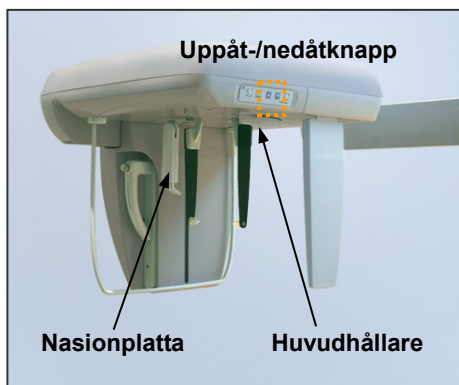
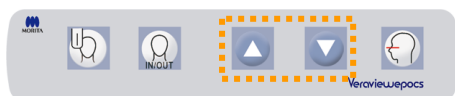
#### **Användarinformation**

- ♦ **Flytta inte kassetthållaren eller sekundär skåra-plattan manuellt. Om dessa komponenter flyttas abrupt för hand kan det orsaka en skada eller ett funktionsfel.**



### (3) LA-exponering (Lateral)

1. Tryck på LA-knappen.
  
2. Slå på DENSITY COMP. (densitetskompensation)-knappen för att välja både de mjukdelar och hårdvävnader som krävs för att göra cefala mätningar. (DENSITY COMP: automatisk densitetskompensation)
  - \* När densitetskompensationsknappen är på visas "90 kV" på armanöverpanelen.
  - \* För barn kan det vara bättre att ställa in rörspänningen på 80 kV.
  - \* Cefala exponeringar går inte att göra med autoexponering.
  - \* I det cefala läget kan du använda funktionen No X-ray (ingen röntgen) för att kontrollera hur kassetthållaren och sekundär skåra-plattan rör sig utan att några röntgenstrålar avges.



#### (4) Patientpositionering

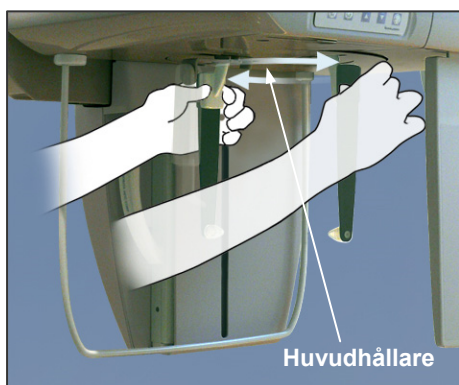
1. Använd uppåt- eller nedåtknappen för att höja eller sänka huvudhållaren så att den matchar patientens längd. Släpp knappen för att stoppa huvudhållarens rörelse.

##### Användarinformation

- ◆ För att uppåt- och nedåtknapparna för huvudhållaren ska fungera måste du ha ställt in enheten på cefal funktion och ha tryckt på Ready-knappen för att vrida röntgenhuvudet i den cefala riktningen.
- ◆ Överströmsskyddskretsen kan aktiveras efter 3 sekunder, t.ex. på grund av överbelastning eller att kassetten inte är isatt. Huvudhållaren stannar och det hörs en varningssignal. Enheten slutar fungera och ett av följande meddelanden visas på displayen på ramen:  
**LIFT OVERLOAD! PROTECTOR ACTIVE** (Överbelastning! Skydd aktivt)  
**LIFT OVERTIME! PROTECTOR ACTIVE** (Övertid! Skydd aktivt)  
För att återställa normal funktion trycker du på en av knapparna för ocklusaltyp under skärmen på patientramen.
- ◆ Använd alltid uppåt- och nedåtknapparna för att flytta huvudhållaren. Tvinga aldrig fram en rörelse, det skadar lyften.

##### ⚠ SE UPP

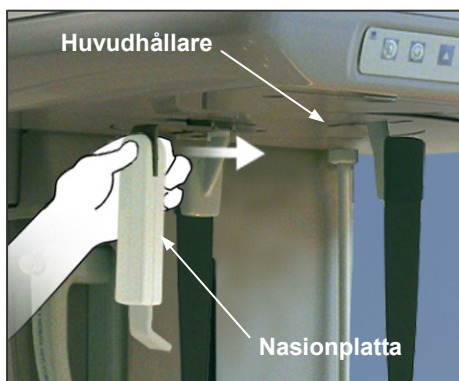
Håll fingrarna borta från rörliga delar, mellanrum mellan kassetten och dess hållare samt från huvudhållarkomponenter och hål i stödpelaren.



2. Ta tag i basen på öronstavsplattorna och vrid huvudhållaren till dess laterala position.

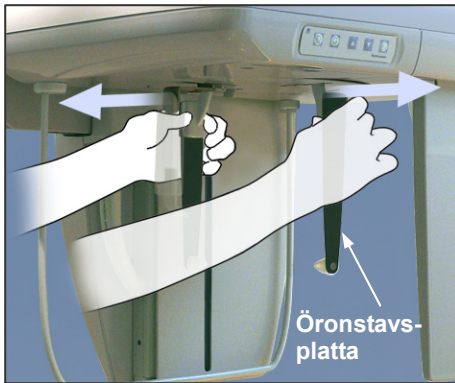
##### ⚠ SE UPP

Nasionplattan måste vara längst fram. Det går inte att göra en korrekt exponering om den är omvänd.



##### Användarinformation

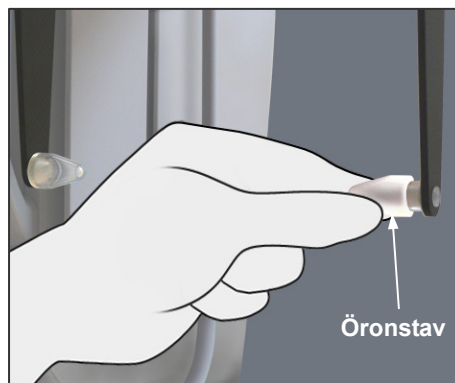
- ◆ Vrid huvudhållaren med nasionplattan nedåt och införd. Om du vrider huvudhållaren vårdslöst kan den träffa kassetthållaren och skada den.
- ◆ Flytta nasionplattan genom att ta tag om basen på dess arm. Annars kan denna skadas.



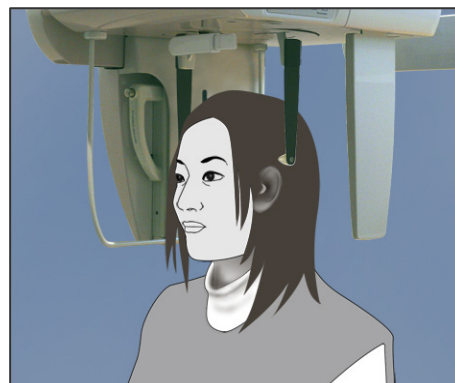
3. Ta tag i öronstavsplattorna med båda händerna och öppna dem helt.



4. Underlätta för patienten att komma på plats genom att höja nasionplattan och flytta den utåt.



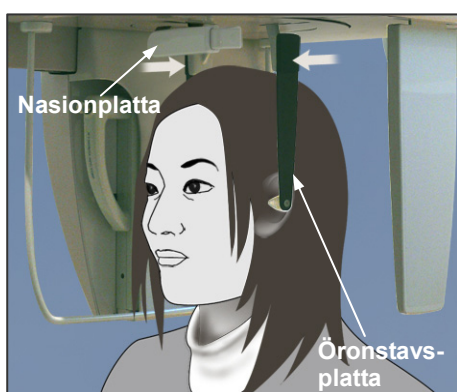
5. Sätt öronstavarna på sina tappar.



6. Se till att patienten bär ett röntgensäkert blyförkläde och står direkt under huvudhållaren.



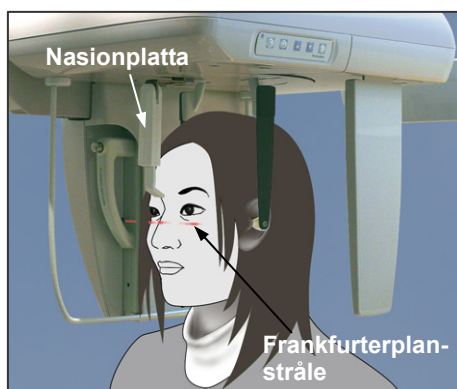
- Höj eller sänk huvudhållaren med uppåt- eller nedåtknappen tills öronstavarna är i linje med patientens yttre öronöppning. Släpp sedan knappen.



- Ta tag i öronstavsplattorna med båda händerna och för försiktigt in öronstavarna i patientens öron.

**⚠ VARNING**

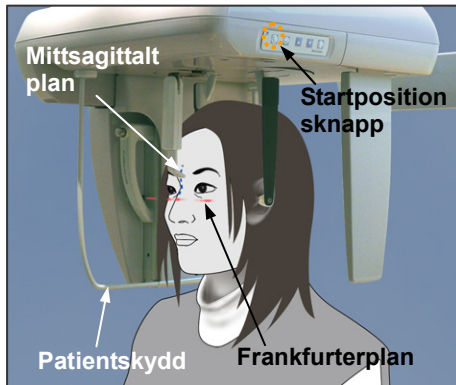
*Var ytterst försiktig när du för in öronstavarna och undvik att flytta huvudhållaren när de har förts in. Annars kan patienten skadas allvarligt.*



- Använd knappen för frankfurterplanstrålen för att få den i linje med patientens frankfurterplan och se till att den är vinkelrät med patientens mittsagittala plan. Justera längden på nasionplattan och sätt den mot patientens nasion.

**⚠ VARNING**

*LASERPRODUKT AV KLASS 2: En laser av klass 2 används för positioneringsstrålarna. Laserstrålarna kan skada ögonen. Stirra inte in i positioneringsstrålarna. Varna patienten för att titta i positioneringsstrålarna.*



10. När du är säker på att den mittsagittala strålen och frankfurterplanstrålen är rätt inställda och öronstavarna är på plats, trycker du på startpositionsknappen.

**⚠ VARNING**

*Patienten får aldrig hålla i patientskyddet. Patientens fingrar kan klämmas mellan skyddet och kassetthållaren och bli skadade.*

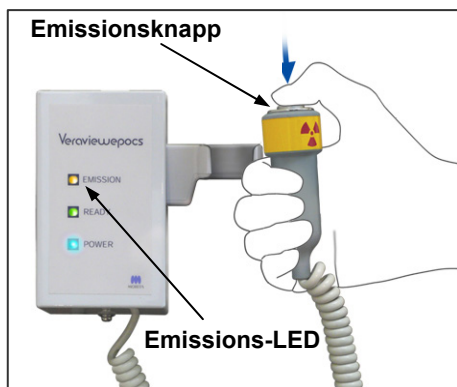
11. Kassetthållaren och sekundär skåra-plattan flyttas till sina startpositioner.

**⚠ SE UPP**

- Instruera patienten att vara stilla under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.
- Kontrollera att kassetthållaren eller sekundär skåra-plattan inte träffar patientens axel.

## (5) Röntgenemission

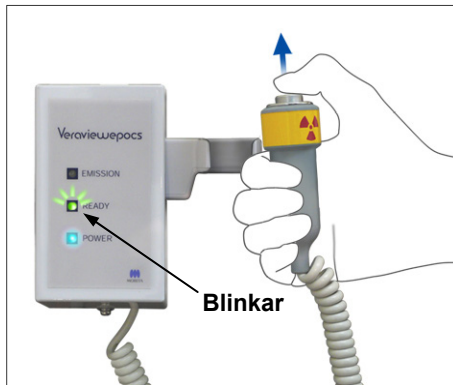
1. Kontrollera armmanöverpanelen, patientramen eller kontrollboxen och se till att den gröna Ready-LED:n lyser.



2. Lyft upp handkontrollen och håll emissionsknappen intryckt. Efter några sekunder börjar den sekundära skåran och kassetthållaren röra sig och röntgenstrålar avges. Under röntgenemission tänds den gula emissions-LED:n på kontrollboxen och det hörs en ljudsignal.

\* Under röntgenemission tänds LED:n på kassetten och lyser gul.





3. Fortsätt att hålla emissionsknappen intryckt. När exponeringen är avslutad stannar kassetthållaren och sekundär skåra-plattan och röntgenemission upphör. Emissions-LED:n släcks och ljudsignalen tystnar. Släpp emissionsknappen. Ready-LED:n blinkar och lyser gul för att visa att bilden överförs. När överföringen är klar övergår Ready-LED:n på armen och kontrollboxen till grönt och blinkar.

### **⚠ VARNING**

- *Lämna alltid röntgenbåset och tryck på emissionsknappen när du står utanför det.*
- *I händelse av nödsituation släpper du emissionsknappen. Detta stoppar enheten helt.*

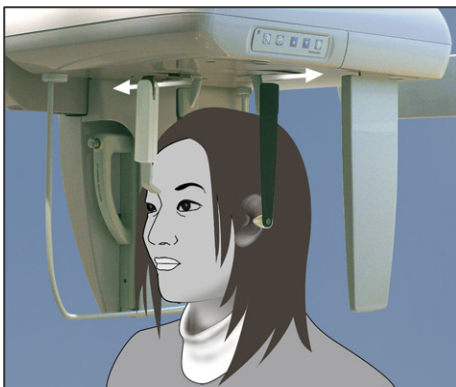
### **⚠ SE UPP**

- *Instruera patienten att vara stilla under emission (medan melodin spelar). Om patienten rör sig kan han/hon träffas av armen eller bilden kan förstöras.*
- *Håll emissionsknappen intryckt tills hela proceduren är slutförd. Om du släpper knappen avslutas exponeringsproceduren.*
- *Om en exponering har avslutats innan den är slutförd leder du bort patienten från enheten. Kontrollera att LED:n på kassetten är grön och blinkar. Tryck sedan på Ready-knappen för att flytta armen till patientpåstigningspositionen. Upprepa patientpositioneringen och utför sedan exponeringen.*



4. Sätt tillbaka handkontrollen i hållaren.
- \* Om det finns en spegel på väggen där patienten kan se den hjälper det patienten att hålla sig stilla under röntgenemission.

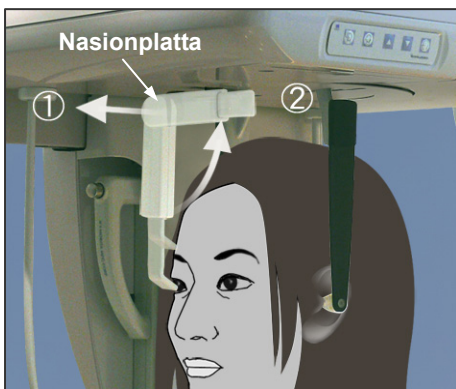
## (6) Patientavstigning och bildöverföring



1. Använd båda händerna för att försiktigt dra öronstavspaltarna utåt och ta ut öronstavarna ur patientens öron.

### **⚠ VARNING**

*Dra öronstavspaltarna utåt mycket försiktigt och se till att öronstavarna är gott och väl ute ur patientens öron, annars kan patienten skadas.*



2. Dra nasionplattan utåt och uppåt och led sedan bort patienten från enheten.



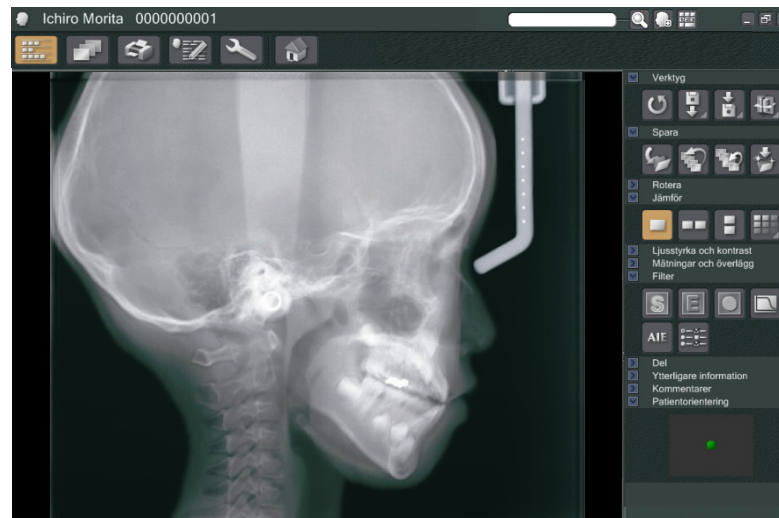
3. Under bildöverföring lyser LED:n på kassetten gul. När överföringen är klar övergår den till grönt och börjar blinka. ("Transferring image!" (överför bild) visas på datorskärmen och efter cirka 30 sekunder visas bilden.)

### **⚠ SE UPP**

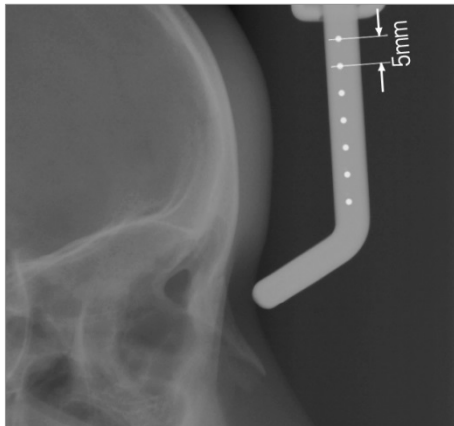
- Under bildöverföring lyser LED:n på kassetten gul. När överföringen är klar övergår den till grönt och börjar blinka. Vänta med att göra någon av följande åtgärder tills denna LED har ändrats till grön och börjar blinka:
  1. Slå inte av huvudströmbrytaren
  2. Ta inte ut kassetten ur dess hållare
 Båda dessa åtgärder gör att bilden försvinner och datorn hänger sig.

#### Användarinformation

- ◆ Efter bildöverföring hörs en ljudsignal med två toner och LED:n ändras till grön och börjar blinka. Det går dock inte att göra en ny exponering förrän bilden visas på datorskärmen.
- ◆ Om du trycker på emissionsknappen medan bildöverföringen pågår hörs en serie pipsignaler, men inga röntgenstrålar kan avges.



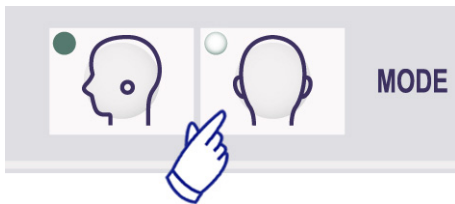
- \* Programdensitetskompensation används för att skapa en optimal bild. Om vissa områden i bilden är exceptionellt mörka tenderar dock densitetskompensationen att göra hela bilden ljusare än normalt.
- \* För en förstorad digital bild finns det sammankopplingslinjer som är osynliga när bilden visas initialt. Om bilden förstoras visas de emellertid som tunna, horisontella linjer som delar in bilden i tredjedelar. Dessa linjer markerar föreningarna av de tre CCD-sensorena.



- \* Det finns sju enmillimetersstålkulor som är uppradade mitt i nasionplattan med ett mellanrum på fem millimeter.

Dessa kulor kan användas för att beräkna längder, t.ex. vid användning av analysprogram.

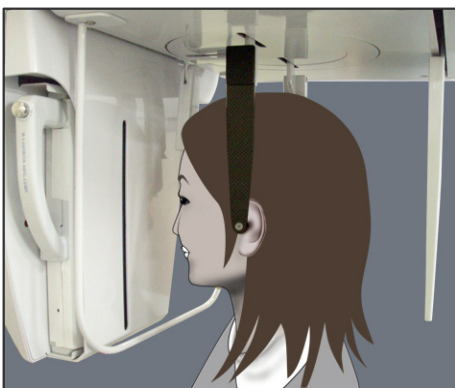
## (7) PA-exponering (posteroanterior)



1. Tryck på PA-knappen.
2. Slå på DENSITY COMP. (densitetskompensation)-knappen för att välja både de mjukdelar och hårdvävnader som krävs för att göra cefala mätningar.  
(DENSITY COMP: automatisk densitetskompensation)  
(Mjukdelar väljs inte om DENSITY COMP.-knappen är avstängd.)

- \* När densitetskompensationsknappen är på visas "90 kV" på armanöverpanelen.
- \* Cefala exponeringar går inte att göra med autoexponering.

## Patientpositionering



Vrid huvudhållaren till PA-exponeringspositionen.

- \* I övrigt är positionering, röntgenemission och patientavstigning identiska med LA-exponering. Nasionplattan ska dock höjas.

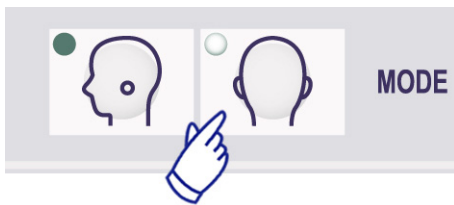
### Exponering med 45 graders lutning

Ställ in huvudhållaren med 45 graders vinkel antingen åt höger eller vänster.

Ställ in enheten för en PA-exponering.

### Handexponering

1. Välj PA-exponering.



2. Stäng av densitetskompensationen.



3. Ställ in rörströmmen på 1 mA.

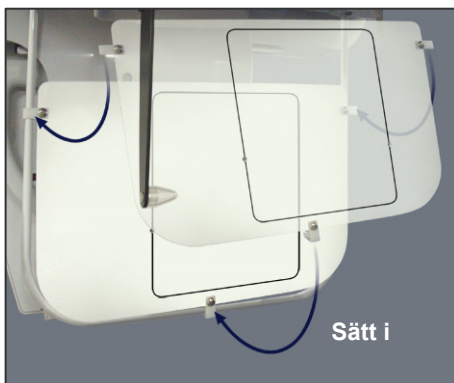
\* 90 kV och 1 mA är grova uppskattningar för ett barn, men mA kan justeras beroende på patientens storlek.

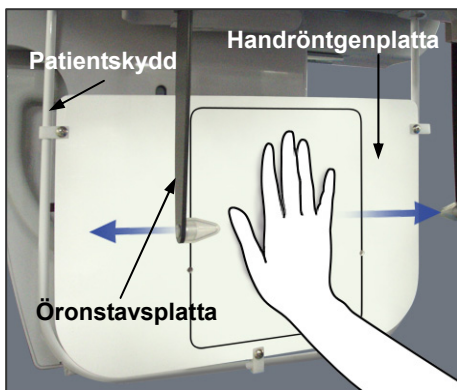
\* Cefala exponeringar går inte att göra med autoexponering.



4. Sätt fast handröntgenplattan på patientskyddet.

5. Ställ in huvudhållaren i PA-exponeringspositionen. Höj nasionplattan. För isär öronstavsplattorna helt.





6. Be patienten att sätta handen innanför rektangeln på handröntgenplattan.

**⚠ SE UPP**

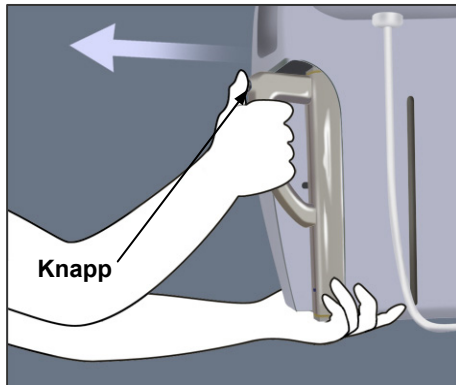
- *Kontrollera att ingenting annat än patientens hand är innanför rektangeln på handröntgenplattan.*
- *Glöm inte att ta bort handröntgenplattan när exponeringen är klar. Annars kan nästa cefala exponering bli förstörd.*

- \* Röntgenemissionsproceduren är densamma som för cefala exponeringar.
- \* Ta bort handröntgenplattan när exponeringen är klar.

## (8) Uttagning av den digitala kassetten

\* Kontrollera att den gröna LED:n på kassetten antingen blinkar eller är släckt.

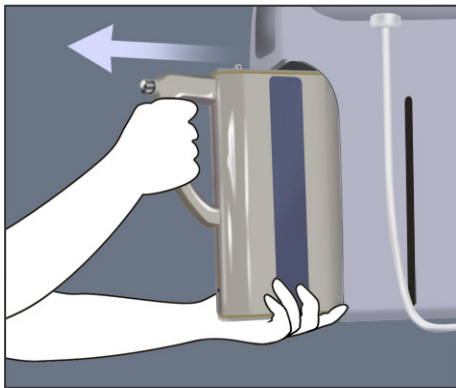
1. Stöd kassetthållaren med ena handen och tryck på frigöringsknappen. Dra ut kassetten något och släpp sedan knappen.



### Användarinformation

- ♦ *Se till att du trycker in knappen tillräckligt långt. I annat fall kan det hända att fastsättningsstaven inte går ut hela vägen ur hålet, och kassetten kommer inte ut.*

2. Håll i kassetten med båda händerna och dra försiktigt ut den längs spåret på botten av kassetthållaren.



### ⚠ VARNING

- *Undvik att stöta emot, vicka, skaka eller använda alltför stor kraft.*
- *Använd båda händerna för att sätta i och ta ut kassetten. Kassetten väger cirka 2 kg och kan skada din fot om du tappar den. Dessutom skulle sensorn skadas.*
- *Sväng inte runt kassetten. Vibrationerna kan störa sensorns justering.*

### ⚠ SE UPP

- *Får ej förvaras i hög temperatur och hög luftfuktighet. Förvaringsförhållanden: Temperatur: -10 till +50 °C. Relativ luftfuktighet: 5 till 85 % (utan kondensering). Ingen frekvent eller kontinuerlig exponering för direkt solljus.*
- *Det får inte komma vatten, rengöringsmedel eller kemiska lösningar på kassetten. De kan sippra in och skada den.*
- *Sätt i och ta ut kassetten med stor försiktighet. Om du använder för mycket kraft kan anslutningskomponenterna skadas.*
- *Rengör genom att torka med en mjuk, torr trasa. Rör inte vid anslutningskomponenterna direkt med bara fingrarna osv. Statisk elektricitet kan skada sensorn.*
- *Låt inte damm eller annat skräp ansamlas på anslutningskomponenterna. Det kan ge upphov till dålig kontakt.*

## Kalibrering av digitala cefala data för programanalys

Digitala cefala data måste kalibreras för analysprogrammet du använder.



*Mätningar blir inte korrekta om data inte är kalibrerade.*

- \* Cefala bilddata har en upplösning på 176 dpi.
- \* Se bruksanvisningen till ditt analysprogram för anvisningar om hur man kalibrerar data.

### Kalibreringsdata

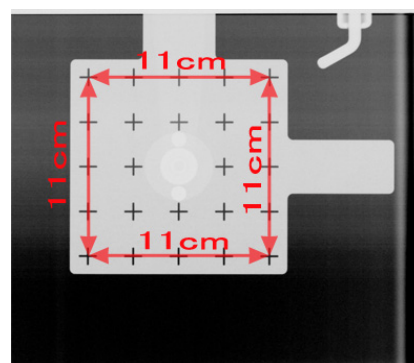
- \* En CD med kalibreringsdata medföljer. Den har titeln "Chart(176dpi).jpg."

### Så här använder du kalibreringsdata

- ◆ Importera data till ditt analysprogram.
- ◆ Se användarguiden till ditt analysprogram för att utföra kalibreringen.
  - \* Avståndet från mitten på ett kors till nästa på databilden är 27,5 mm. Därför är det totala avståndet för 4 kors 110 mm.
- ◆ Med utgångspunkt från ovanstående avstånd väljer du kalibreringspunkter och kontrollerar avståndet mellan dem. Kalibrera t.ex. programmet så att avståndet från ett kors till det fjärde korset är 110 mm.
- \* Förvara kalibreringsdata på en säker och lättillgänglig plats. Vi rekommenderar att du kopierar dessa data till din hårddisk i en mapp med namnet "C:\Programfiler\3dxcom"



CD medföljer

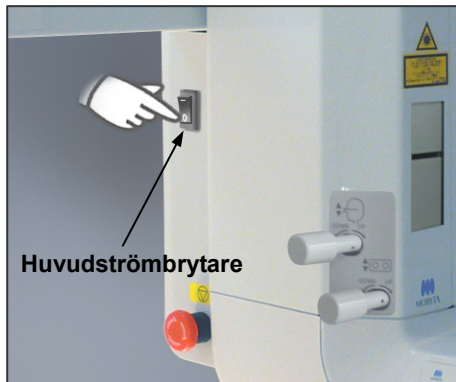


Chart(176dpi).jpg



**(III) Efter användning****Slå av huvudströmbrytaren**

Tryck på huvudströmbrytarens underdel (○) för att slå av den. Huvudström-LED:n slocknar.

**⚠ VARNING**

*Glöm inte att stänga av enheten efter användning. Det eliminerar risken för elläckage och olyckor.*

# Underhåll, byte av komponenter och förvaring

## (I) Regelbundet underhåll

- Desinficera tinningstabilisatorerna, öronstavarna, hakstödet, nasionplattan, handröntgenplattan, läpp-nässtödet och patienthandtagen efter varje patient genom att torka av dem med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%).  
Om inte etanol (etanol 70 vol% till 80 vol%) kan användas för desinfektion, använd endast ett av nedanstående desinfektionsmedel; använd inte någon annan typ av desinfektionsmedel.
  - DÜRR DENTAL FD 322 quick disinfectant (snabbdesinfektion)
  - DÜRR DENTAL FD 333 quick disinfectant (snabbdesinfektion)
  - DÜRR DENTAL FD 360 imitation leather cleaning and care (rengöringsmedel och skötsel av konstläder)
  - DÜRR DENTAL FD 366 sensitive Rapid disinfection (skonsam snabbdesinfektion)
- Torka av kassetter noga med en mjuk, torr trasa.  
(Undvik att direkt vidröra anslutningsområdet eller -komponenterna.)
- Torka av manöverpanelen med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%).
- Var sjätte månad ska vajerablarna till lyften inspekteras och smörjas.

### VARNING

*Slå alltid av huvudströmbrytaren innan underhåll utförs. Det eliminerar risken för elstötar, brännskador och oavsiktlig aktivering av brytare vilket skulle kunna leda till en personskada.*

### Användarinformation

- ◆ *Använd bara etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%) eller ett neutralt rengöringsmedel för att göra rent de yttre ytorna. Använd aldrig alkaliska eller syrahaltiga lösningar, kresoltvål eller andra kemiska lösningar; detta kan orsaka missfärgningar eller försvaga materialen.*
- ◆ *Fukta en mjuk trasa med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%) eller ett neutralt rengöringsmedel och vrid ur den ordentligt. Var noga med att ingen vätska tränger in; detta kan orsaka mekaniska skador eller andra felfunktioner.*
- ◆ *Applicera aldrig neutrala rengöringsmedel eller andra kemiska lösningar direkt, och sätt ingen självhäftande tejp på baskåpan; detta kan orsaka missfärgningar eller försvaga materialen.*
- ◆ *Använd etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%) för att genast torka av vatten, rengöringsmedel eller andra kemikalier som hamnat på de utvändiga ytorna.*
- ◆ *Spreja inte etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%), neutralt rengöringsmedel eller vatten direkt på enheten. Var noga med att ingen vätska tränger in; detta kan orsaka mekaniska skador eller andra felfunktioner.*
- ◆ *Använd inte ozonvatten för att göra rent enheten. Ozonvatten skadar enheten.*
- ◆ *Desinficera inte kliniken med ozongas eller ultraviolett ljus. Detta kan skada plast- och gummikomponenter.*
- ◆ *Huvudenheten eller kassetterna får aldrig bli våta. Det kan skada dem.*
- ◆ *Dra aldrig i kablar eller sladdar vid rengöring.*

## (II) Reservdelar

- Byt de komponenter som listas i avsnittet Regelbunden inspektion efter behov, beroende på slitage och användningstid. Se sidan 76 ”Servicelivslängd, förbrukningsdelar och reservdelar” för detaljer.
- Beställ reservdelar från en lokal återförsäljare eller från J. MORITA OFFICE.

## (III) Förvaring

- Ingen frekvent eller kontinuerlig exponering för direkt solljus.
- Förvara munstyckena och bitblocksskydden på en ren, okontaminerad plats.
- Förvara kassetterna där de inte blir våta och där inga kemikalier spills på dem.
- Om enheten inte har använts på ett tag, säkerställ att den fungerar normalt innan du använder den igen.

## Regelbunden inspektion

- 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 kvalificerad servicepersonal. Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE för detaljerad information.
- Inspektera denna enhet på alla poster i följande lista en gång om året.
- Kontrollera i början av slutet av varje arbetsdag att utrustningen startar och stängs av ordentligt när man vrider huvudströmbrytaren till ON (på) resp OFF (av).
- Inspektionsposterna märkta med \* får enbart utföras av servicepersonal för vidare preventiv inspektion och underhåll under enhetens livstid.
- För reparationer eller andra typer av service, kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.

### Lista över regelbunden inspektion

#### Strömförsörjning och fysisk stabilitet

1. Strömförsörjningsspänning
  - \* Använd en digital eller analog voltmeter för att mäta försörjningsspänningen till enheten. Resultatet måste vara 120 V AC  $\pm$  10 % för EX-1, och 220/230/240 V AC  $\pm$  10 % för EX-2.
2. Jordning
  - Besiktiga jordningsanslutningen för att säkerställa att den är säkert och korrekt ansluten.
3. Säkringsbultar i golv och bas
  - Inspektera säkringsbultar i golv och bas visuellt.
  - Kontrollera att golvet är plant och att bultarna i basen inte har lossnat.
4. Åtdragning av bultar och skruvar
  - Inspektera alla bultar och skruvar på enheten.
  - Kontrollera att alla bultar sitter på plats och är tillräckligt åtdragna.
5. Elektriska kretsar
  - Kontrollera att all kabeldragning och alla kopplingar är intakta. \* Inspektion av kabeldragningarna inuti inkapslingarna får enbart göras av auktoriserad servicepersonal.
6. LAN-kablar
  - Kontrollera att inga kablar är böjda eller klämda och att alla är säkert anslutna.
7. Utvändigt utseende och etiketter
  - Kontrollera att yttre kåpor och paneler osv. inte är skadade, spruckna, lösa eller smutsiga.
  - Kontrollera att alla etiketter avseende klassificering, rör och lasrar är på plats och säkert fastsatta.
8. Huvudströmbrytare
  - Slå på och av huvudströmbrytaren och kontrollera att huvudström-LED:n på kontrollboxen tänds.
9. Nödstoppsströmbrytare
  - Slå på huvudströmbrytaren och tryck sedan på nödstoppsströmbrytaren.
  - Kontrollera att strömmen stängs av. (Huvudström-LED:n på kontrollboxen släcks.)
10. Automatisk patientpositionering (AF)
  - Sätt ett testföremål på plats. Tryck på patienttypknapparna och kontrollera att armen rör sig framåt eller bakåt. Upprepa detta test 3 gånger med provstycket i olika positioner varje gång.
  - Kontrollera att autopositioneringssensorn rör sig smidigt uppåt och nedåt.
11. Ljusstrålar
  - Kontrollera att den mittsagittala strålen, frankfurterplanstrålen och bildskiktsstrålen tänds och går att slå på och av. Kontrollera även att den mittsagittala strålen, frankfurterplanstrålen och bildskiktsstrålen rör sig smidigt.
12. Patienthandtag
  - Kontrollera att handtagen är ordentligt fastsatta.

13. Tinningstabilisatorer och hakstöd  
Vrid på tinningstabilisatorvredet för att kontrollera att stabilisatorerna öppnas och stängs riktigt.  
Kontrollera att hakstödet och läpp-nässtödet sitter säkert både i de övre och nedre positionerna.
14. Lyftmekanism  
Tryck på uppåt- och nedåtknapparna.  
Kontrollera att lyften rör sig smidigt och stannar på rätt sätt. Upprepa detta tre gånger.
15. Vajerkablar  
Kontrollera vajerkablar så att inga trådar har gått av. Kontrollera att ändarna är ordentligt säkrade. Smörj kablarna med smörjmaterialet som tillhandahålls av tillverkaren.
16. Manöverpanel och display  
Tryck på alla knapparna på manöverpanelen och displayen och kontrollera att de fungerar.  
Tryck på alla knapparna på patientramen och kontrollera att de fungerar.  
Kontrollera att LED:n på kontrollboxen tänds när du trycker på Ready-knappen.
17. Röntgenemission och visning  
Kontrollera att emissions-LED:n (gul) på kontrollboxen tänds under röntgenemission och att ljudsignalen hörs.
18. Digital kassett  
Tryck på låsknappen och se till att låsstiftet rör sig smidigt.  
Upprepa tre gånger.
19. Digital kassett  
Besiktiga kopplingsdonet. Kontrollera att det inte är sprucket och att stiften inte är böjda.
20. Oljeläcka  
Kontrollera eventuellt oljeläckage om isoleringsoljan i rörhuvudenheten i röntgenhuvudet fylls på från utsidan av inkapslingen. \*Oljeläckagekontroll från rörhuvudenheten inuti inkapslingen får bara göras av auktoriserad servicepersonal.

#### Panoramaexponeringar

1. Röntgenemission och bildinläsning  
Gör en röntgenexponering av ett provstycke och kontrollera den påföljande bilden på datorskärmen.
2. Armrotation  
Håll emissionsknappen intryckt för att rotera armen.  
Kontrollera att den inte avger något onormalt buller eller glider och att den stannar på den specificerade punkten.
3. Armnödstopp  
Kontrollera att armen stannar när du släpper emissionsknappen och när du trycker på nödstoppsströmbrytaren.
4. DDAE-verifiering

## Cefal exponering

1. Röntgenhuvudomkoppling

Stäng panorama-tinningstabilisatorerna. Tryck på antingen LA eller PA cephalo (cefal) och sedan på Ready-knappen. Kontrollera att röntgenhuvudet vrids och att det och armen automatiskt går in i sina cefala positioner.  
Kontrollera att ovanstående manöver inte utförs när panorama-tinningstabilisatorerna är öppna även om du trycker på cefal- och Ready-knapparna.  
Upprepa varje procedur tre gånger.
2. Röntgenemission och bildinläsning

Gör en röntgenexponering av ett provstycke och kontrollera den påföljande bilden på datorskärmen.
3. Huvudhållarrörelse

Flytta huvudhållaren uppåt och nedåt med uppåt- och nedåtknapparna. Kontrollera att den rör sig smidigt och stannar på rätt sätt. Upprepa tre gånger.
4. Kassetthållare och sekundär skåra

Tryck på startpositionsknappen och på knappen för patientpåstigning och -avstigning och kontrollera att kassetthållaren och den sekundära skåran rör sig smidigt och stannar på rätt sätt.  
Upprepa tre gånger.
5. Huvudhållare

Ta tag i öronstavsplattornas bas med båda händerna och kontrollera att de öppnas och stängs smidigt och går säkert in i rätt position.  
Ta tag i nasionhållarens bas och kontrollera att den rör sig smidigt åt vänster och höger och uppåt och nedåt samt går säkert in i rätt position.
6. Ljusstråle

Kontrollera att den cefala frankfurterplanstrålen går att slå på och av med brytaren.
7. Cefalt nödstopp

Släpp emissionsknappen medan kassetthållaren och den sekundära skåran är i rörelse och kontrollera att de stannar.

## Servicelevslängd, förbrukningsdelar och reservdelar

Servicelevslängden 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 servicelevslängd 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 servicelevslängd utgör kritiska säkerhetskomponenter. Dessa komponenter måste alltid inspekteras och bytas ut eller genomgå nödvändigt underhåll innan de har uppnått sin specificerade standardlevslängd.

Användaren måste betala för delar och reparationer som utförs efter att garantin förfaller eller efter att delen har uppnått sin specificerade servicelevslängd. 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 servicelevslängd

Komponenter	Standardservicelevslängd	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 *1	15 000 exponeringar	N/A	
Högspänningseenhet	3 år	N/A	
Röntgendetektor *2	3 år	N/A	
Kretskort	6 år	Ja	
LCD-display	6 år	N/A	
Pekskärm, manöverbrytare	3 år	N/A	
Patienthandtag	6 år	Ja	
Tinningstabilisatorer	3 år	N/A	
Öronstavplattor	3 år	N/A	
Nasionplatta	3 år	N/A	

\*1 Röntgenrörets servicelevslängd 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.

\*2 Röntgendetektorns servicelevslängd 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
Munstycken (100)	6270750	Engångsbruk	Ja	För infektionskontroll
Bitblocksskydd	6211120	Engångsbruk	Ja	För infektionskontroll
Hakstöd	6350210	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Läpp-nässtöd	6350207	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Bitblock	6351080	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Bitplatta	6211955	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Öronstav	6290325	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Handröntgenplatta	6292325	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Huvudband A (med spänne)	6211957	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
Huvudband B (med spänne)	6211958	1 år eller vid repor eller skador.	N/A	
X550 2D/3D Tredelat kopparfilter	6331000	Vid repor eller skador.	N/A	

## Reservdelar

Typ	Artikelnr	Beskrivning	Klassificering	Typ	Ant.
EX-1	6112442	Huvudsäkring	F25 A, 250 V	Snabbverkande, hög utlösningsskapacitet Storlek: 0,25 × 1,25 inches	1
EX-2	6112473	Huvudsäkring	F12.5A 250F	Snabbverkande, hög utlösningsskapacitet Storlek: 5 × 20 mm	1

Säkringen ska bytas av en behörig person. Användaren får aldrig byta säkringen själv.

### SE UPP

*Några delar är strömförande trots att huvudströmbrytaren har slagits av.  
Kontrollera att du slår av kretsbytare för EX-2 eller drar ut nätsladden till EX-1 före service för att undvika elstöt.*

## Service

Veraviewepocs 2D får repareras och servas av:

- Tekniker från J. MORITA dotterbolag över hela världen.
- Tekniker som har anlitats av auktoriserade J. MORITA-återförsäljare och med särskild utbildning av J. MORITA.
- Oberoende tekniker med särskild utbildning och auktorisering 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.

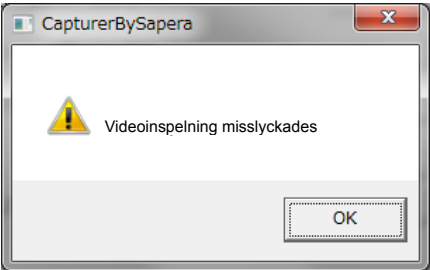
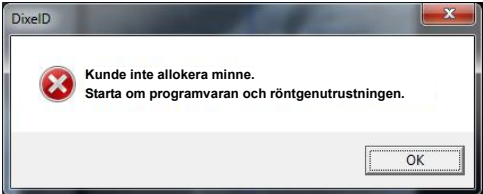
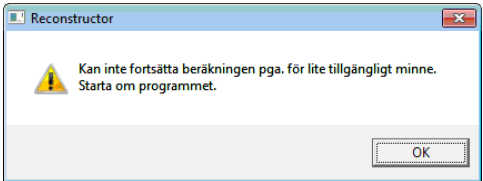
## Felsökning

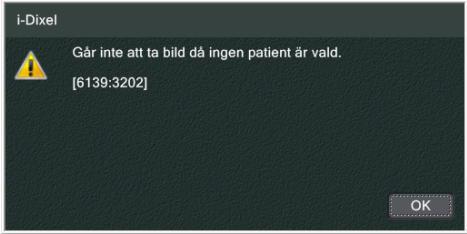
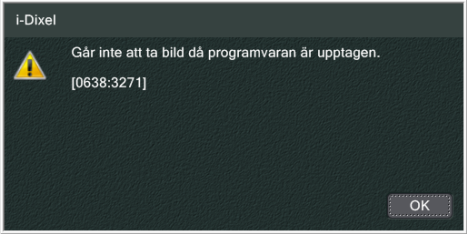
Om utrustningen inte verkar fungera normalt, kontrollera eller justera följande innan du beställer reparationservice.

- ◆ Om utrustningen inte fungerar korrekt efter inspektion, justering eller komponentbyte eller om du inte kan utföra inspektion själv, kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.
- ◆ Utrustningens inre komponenter 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 skickad av tillverkaren.
- ◆ Innan du utför inspektionen eller justeringen bör du bekräfta att huvudström-LED:n (blå) på kontrollboxen lyser.
- ◆ Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE för reparationer om apparaturen inte fungerar normalt trots att stegen som rekommenderas nedan har utförts.

Huvudenhet		
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Ingen ström vid påslagen huvudströmbrytare.	Ingen strömförsörjning	Kontrollera brytaren på distributionspanelen.
	Nödstoppsströmbrytaren är intryckt.	Släpp nödstoppsströmbrytaren och slå på huvudströmbrytaren.
Brytare fungerar inte Armen går inte till startpunkten	En funktion eller process pågår	Vänta en kort stund. Om normal drift inte återställs slår du av enheten, väntar i en minut och slår sedan på den igen. * I dubbelt redo-läget är alla manöverknappar och brytare avaktiverade utom Ready-knappen. Tryck på Ready-knappen.



Datorskärm och armdisplay		
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<p><b>Varningsmeddelanden</b></p> <p>På datorskärm för CT-bilder</p>  <p>(för CT-exponering)</p> <p>På röntgenenhetens armdisplay  <b>Datorn tar inte emot bilden.  Röntgen avslutas.</b></p>	<p><b>Problem med överföring via LAN-kabel</b></p> <p>* LAN-kabeln är inte ansluten på rätt sätt.</p>	<p>Anslut igen och bekräfta LAN-kabelanslutningen.</p> <p>Starta om i-Dixel-programmet.</p>
<p>Om något av nedanstående felmeddelanden visas på i-Dixel-datorskärmen</p>   <p>* Om ovanstående felmeddelanden visas kan följande meddelande visas på armdisplayen:  <b>Datorn är inte klar att fånga bilder.</b></p>	<p>Detta händer när datorn får slut på minne på grund av upprepade exponeringar och bildrekonstruktion.</p>	<p>Starta om i-Dixel-programmet</p>

Datorskärm och armdisplay		
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<p><b>Varningsmeddelanden</b></p> <p>På datorskärmen</p>  <p>På röntgenenhetens armdisplay  <b>Meddelandenummer: 30</b>  Kan inte upprätta kommunikation med drivenhetsprogramvaran. Programvaran är kanske inte klar, eller upptagen med att behandla data.</p>	<p>Exponering inleddes utan att någon patientsida hade valts.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stäng meddelandet på datorskärmen och välj en patientsida.</li> <li>• Tryck på Ready-knappen och upprepa sedan redoproceduren (tryck på Ready-knappen eller på emissionsknappen)</li> <li>• Gör exponeringen</li> </ul>
<p><b>Varningsmeddelanden</b></p> <p>På datorskärmen</p>  <p>På röntgenenhetens armdisplay  <b>Meddelandenummer: 30</b>  Kan inte upprätta kommunikation med drivenhetsprogramvaran. Programvaran är kanske inte klar, eller upptagen med att behandla data.</p>	<p>Initierade exponering när programmet inte kunde bearbeta en ny exponering</p> <p>* i-Dixel-meddelande</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stäng meddelandet på datorskärmen</li> <li>• Tryck på Ready-knappen och upprepa sedan redoproceduren (tryck på Ready-knappen eller på emissionsknappen)</li> <li>• Gör exponeringen</li> </ul>

Exponeringar och huvudenhet		
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<b>Panorama och cefal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilden är för ljus</li> <li>• Linje på bilden</li> <li>• Bred vit kantlinje</li> <li>• Partiell bild</li> <li>• Helt svart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Brusinterferens</li> </ul>	<p>Slå av enheten. Se till att patient och användare är säkra. Slå på enheten igen och se om den fungerar normalt.</p> <p>Kontrollera att strömförsörjningen är växelström 108 till 132 V (inklusive nätspänningsreglering) med en kapacitet på minst 20 A för EX-1, växelström 220/230/240 V, 16 A för EX-2 och att enheten är korrekt jordad.</p> <p>Använd inte enheter som kan producera brus under en exponering.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enheten går spontant tillbaka till samma inställning som när den slogs på första gången.</li> <li>• Brytarna fungerar inte alls</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kort, tillfälligt strömavbrott</li> </ul>	<p>Slå av enheten. Säkerställ patientens och användarens säkerhet. Slå på enheten igen och se om den fungerar normalt.</p> <p>Kontrollera att strömförsörjningen är växelström 108 till 132 V (inklusive nätspänningsreglering) med en kapacitet på minst 20 A för EX-1, växelström 220/230/240 V, 16 A för EX-2 och att enheten är korrekt jordad.</p>
<b>Panorama och cefal</b> Det finns en strobeffekt i bilden	Metallproteser kan orsaka kraftig återkoppling i autoexponeringssystemet och ge en strobeffekt. (Autoexponeringsstrob)	Kontrollera genom att göra en exponering utan att använda autoexponering
Incisorområdet är suddigt	Dålig patientpositionering	Granska procedurerna för patientpositionering. Patienten kan ha rört på sig efter avslutad autopositionering. Vid manuell positionering kan det hända att den koronala strålen inte var i linje med vänster hörntand i överkäken
Centrum av panoramabilden är vit och vänster sida är sammandragen.		
Ojämn densitet	Programinställning	Konfigurera programmet med verktygslisten
Ojämn bilddensitet	i-Dixel-programinställning	Justera densiteten med inställningarna i i-Dixel-verktygslisten
Extremt mörka områden eller hela bilden är för ljus	Dåliga inställningar för exponeringsförhållande	Justera autonivå eller manuella inställningar av kV och mA

Exponeringar och huvudenhet		
Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LCD släcks.</li> <li>• Konstiga tecken på LCD:n</li> <li>• Felmeddelande på LCD:n</li> <li>• LCD-färgen är onormal</li> <li>• Enheten går tillbaka till samma inställning som när den slogs på för första gången av sig själv.</li> <li>• Brytarna fungerar inte alls</li> </ul>	Akkumulering av statisk elektricitet	<p>Slå av enheten. Säkerställ patientens och användarens säkerhet. Slå på enheten igen och se om den fungerar normalt.</p> <p>Kontrollera att jordningen är korrekt ansluten. Håll en jämn rumstemperatur.</p>
<p>Meddelande på armdisplay</p> <p><b>ÖVERLAST LYFT</b></p>	Patienten lutar sig mot eller drar i ramen	Be patienten att slappna av och inte luta sig mot eller dra i ramen.

## Meddelandenummer

Meddelanden visas på armdisplayen när avvikelser upptäcks. Agera i enlighet med felmeddelandenumret så som förklaras i nedanstående tabell. Om detta inte åtgärdar problemet kontaktar du en lokal återförsäljare eller J. MORITA OFFICE. Anteckna felnumret och rapportera det när du begär hjälp för företaget.

Meddelande- nr	Möjlig orsak	Åtgärd
00	Överströmsskydd för lågspänningskretsen är aktiverat.	Stäng av, vänta en minut, slå på igen
01	Kort stift är inte installerat på DCN12 på CPU1-kortet.	Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.
02	Röntgenhuvudet är överhettat! Låt enheten stå och svalna i minst 30 minuter.	Vänta i minst 30 minuter på att enheten ska svalna. Överhettning beror på alltför frekvent röntgenemission. Detta kommer i slutänden att försämra rörets prestanda och bör undvikas.
03	Armens X-axel återgick inte till utgångsläget inom specificerad tid.	Tryck på Ready-knappen och sätt enheten i redoläge
04	Armens Y-axel återgick inte till utgångsläget inom specificerad tid.	Tryck på Ready-knappen och sätt enheten i redoläge
05	Armen återgick inte till utgångsläget inom specificerad tid.	Tryck på Ready-knappen och sätt enheten i redoläge
07	AF-strålen återgick inte till utgångsläget inom specificerad tid.	Tryck på Ready-knappen och sätt enheten i redoläge
08	Den horisontella skåran återgick inte till utgångsläget inom specificerad tid.	Stäng av, vänta en minut, slå på igen
09	Röntgenhuvudet återgick inte till utgångsvinkeln inom specificerad tid.	Stäng av, vänta fem sekunder, slå på igen
C1	Ingen kommunikation med värddatorn.	Fel C1 uppstår när det inte kommer något svar från applikationsprogrammet. Kontrollera att dator och HUBB är påslagna och att programmet är igång. Slå sedan av röntgenenheten och slå på den igen.
C2	Överföringshastigheten för HUBBEN matchar inte.	Kontrollera anslutningarna mellan HUBB och huvudröntgenenhet.
C3	Inget svar från HUBBEN.	Kontrollera anslutningarna mellan HUBB och huvudröntgenenhet.

Meddelande-nr	Möjlig orsak	Åtgärd
C4	Inget svar från datorn.	Kontrollera anslutningarna mellan HUBB och dator. Kontrollera att datorn är påslagen.
C6	Applikationsprogrammet är inte igång.	Kontrollera att applikationsprogrammet är igång.
C0	Inget svar från applikationsprogrammet.	Starta om applikationsprogrammet.
10	Den cefala mekanismen rör sig inte.	Gör om exponeringen
11	Positioneringen är inte korrekt för det valda bildtagningsläget.	Kontrollera exponeringsläge och patientriktning, LA eller PA
15	AF-funktion är inte tillgänglig i dubbelt redo-läget eller under en annan manöver.	Justera AF endast när enheten är i redotillstånd och inte rör sig.
16	Inget svar från patientpositioneringsenheten och den cefala enheten. Patientpositionering är inte tillgänglig men bildfångst kan vara möjlig.	Slå av enheten, vänta ungefär en minut och slå på den igen.
18	Datorn är inte redo att fånga in bilder.	Kontrollera att programmet är igång. Kontrollera om det finns felmeddelanden. Kontrollera LAN-kabelanslutningar.
19	Fel i patientpositioneringsenheten och den cefala enheten. Patientpositioneringsfunktionen gör uppehåll av säkerhetsskäl.	Led patienten bort från enheten. Slå av enheten, vänta ungefär en minut och slå på den igen.
22	Det kommer ingen analog ström till avbildningsmodulen.	Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.
23	HORISONTELL STRÅLE återgick inte till utgångsläget	Tryck på Ready-knappen igen för att sätta enheten i redoläge
26	Höger och vänster stråle återgick inte till sina utgångslägen inom specificerad tid.	Tryck på Ready-knappen igen för att sätta enheten i redoläge
27	Den cefala skåran återgick inte till utgångsläget inom specificerad tid.	Tryck på Ready-knappen igen för att sätta enheten i redoläge
29	Den cefala avbildningsmodulen återgick inte till utgångsläget inom specificerad tid.	Tryck på Ready-knappen igen för att sätta enheten i redoläge
30	Går inte att etablera kontakt med drivrutinprogrammet. Applikationsprogrammet är eventuellt inte redo, eller är upptaget med att bearbeta data.	Starta applikationsprogrammet om det inte redan är igång. Vänta tills datorn är klar om den är upptagen med att rekonstruera en bild eller med någon annan bearbetningsprocedur.
32	Den vertikala skåran återgick inte till utgångsläget på specificerad tid.	Tryck på Ready-knappen igen för att sätta enheten i redoläge

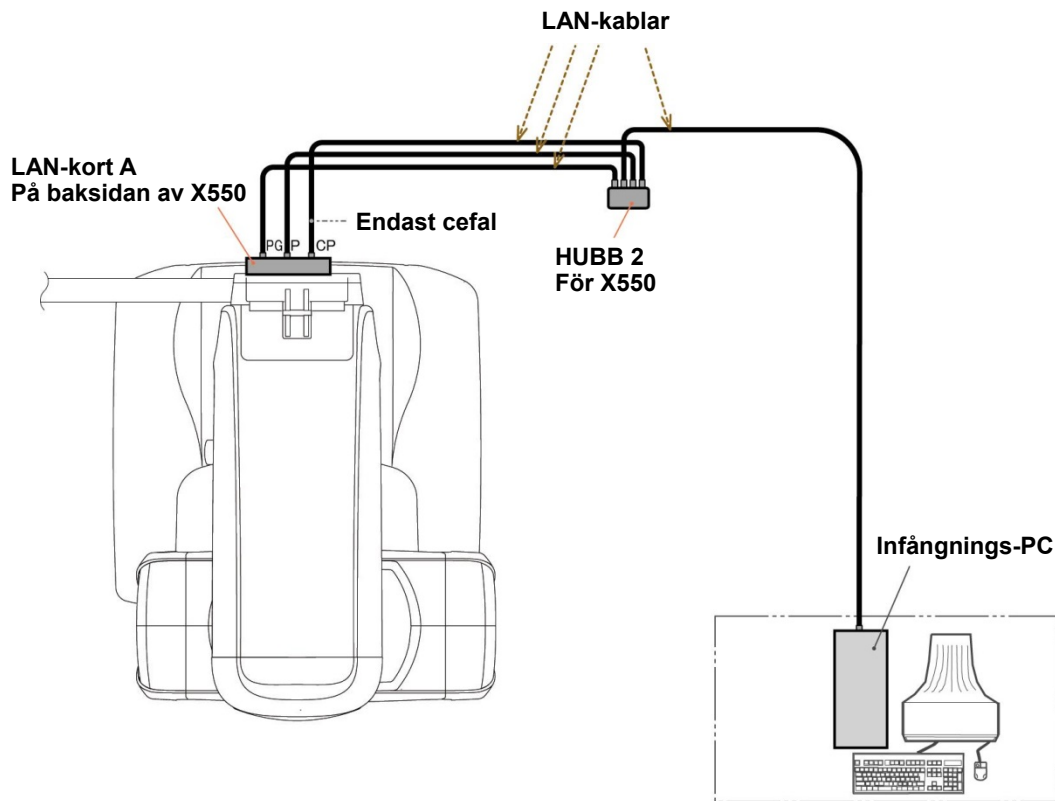
Meddelande-nr	Möjlig orsak	Åtgärd
33	Säkerhetskopieringstimern för hårdvaran har aktiverats.	Stäng av, vänta en minut, slå på igen
35	Datorn tar inte emot bilden. Röntgenstrålningen är avslutad.	Kontrollera att programmet fungerar normalt. Starta om det om du är osäker. Kontrollera om det finns några datorfel. Kontrollera LAN-kabelanslutningar.  Om ovannämnda åtgärder inte löser problemet startar du om datorn.
36	Inget svar från pekpanelmodulen.	Stäng av, vänta en minut, slå på igen
37	Pekpanelen är inte ansluten till kontrollenheten.	Stäng av, vänta en minut, slå på igen
39	Högspänningskretsen fungerar inte. Röntgenstrålningen är avslutad.	Stäng av, vänta en minut, slå på igen
42	Innan du trycker på READY-knappen låter du patienten gå ut ur enheten och stänger tinningstabilisatorn helt. Om du inte gör det kan det leda till att armen träffar patienten eller tinningstabilisatorn under rotation.	När exponeringen är över leder du bort patienten från enheten och stänger tinningstabilisatorn helt innan du trycker på Ready-knappen (eller emissionknappen).
43	Överskred enhetens manöverområde. Justera bildskiktsstrålen (strålen fram-bak) bakåt så att den är inom manöverområdet.	Flytta den koronala strålen bakåt
44	Överskred enhetens manöverområde. Justera bildskiktsstrålen (strålen fram-bak) framåt så att den är inom manöverområdet.	Flytta den koronala strålen framåt
45	Oklart LAN-fel.	Slå av, vänta en minut, slå på igen. Starta om applikationsprogrammet. Kontrollera om det finns några datorfel. Kontrollera att LAN-kablarna är korrekt anslutna. Om ovannämnda åtgärder inte löser problemet startar du om datorn.
46	Kan inte etablera anslutning med datorn. Systemet kommer inte att kunna ta emot bilder på rätt sätt. Fortsätt inte att använda enheten i det här tillståndet. Kontakta J.MORITA servicecenter/en distributör för att återställa inställningen.	Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE.

Meddelande- nr	Möjlig orsak	Åtgärd
54	Armmotorn rör sig inte	Kontakta en lokal återförsäljare eller J. MORITA OFFICE för att få enheten inspekterad och reparerad.
99	Felet uppstod mellan utrustningen och applikationsprogrammet. Starta om utrustningen och applikationsprogrammet.	Stäng av, vänta en minut, slå på igen



## <Kabeldragningsdiagram>

Kabelanslutningar och kabeldragning kan skilja sig åt mellan olika modeller.



# DDAE-verifieringsprocedur

## 1. DDAE-verifiering

DDAE (digital direkt automatisk exponering) verifieras med denna procedur.

### 1) Flödestabell för DDAE-verifiering



### 2) Varning och försiktighet

Om det uppstår några fel under verifieringsproceduren ska du stänga av Veraviewepocs omedelbart.

När du har kontrollerat förhållandena börjar du om med proceduren från "Start".

## 2. Förberedelse

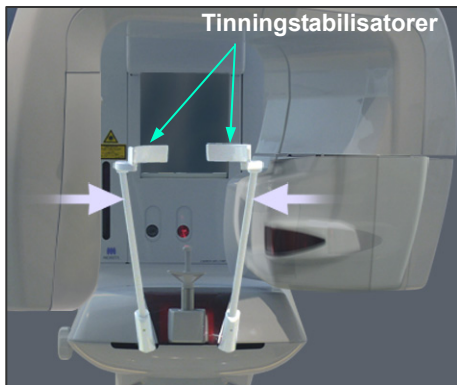
### 1) Provstycke

Vid DDAE-verifiering används kopparplattor fästa vid Veraviewepocs.  
Provstyckena av koppar består av tre kopparplattor (1), (2), (3)



### 2) Montera provstyckena

2)-1 Ta bort hakstödet och stäng tinningstabilisatorerna.

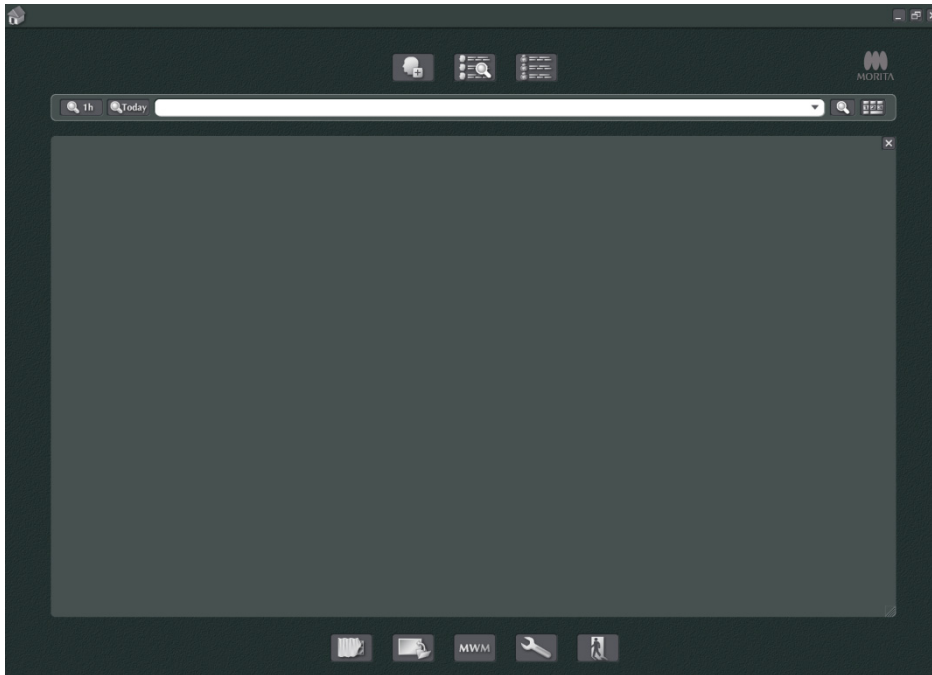


2)-2 Montera provstycket så som visas nedan.

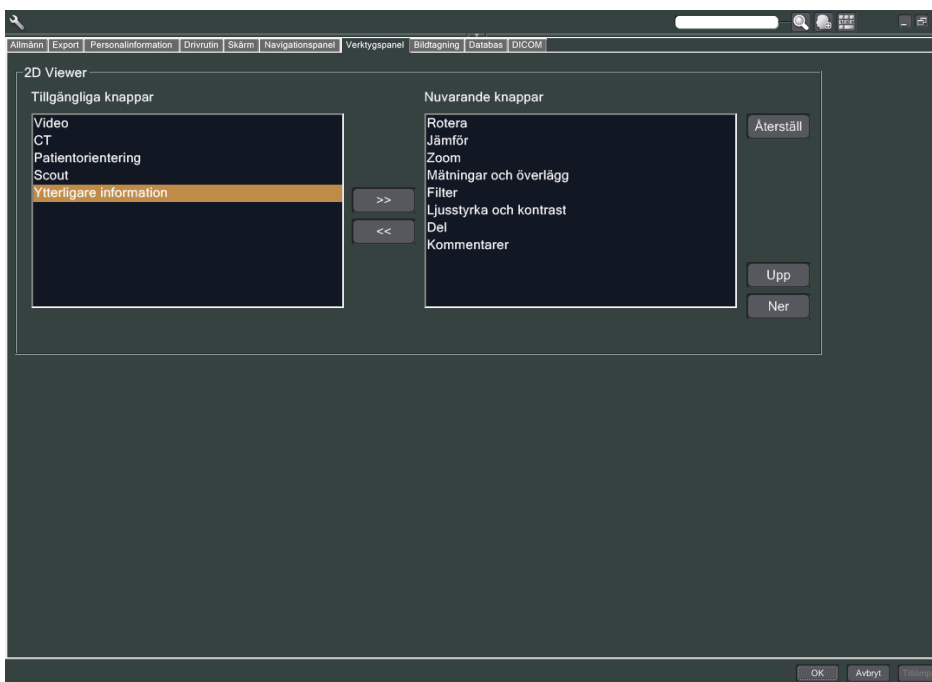
### 3) Ställ in i-Dixel

#### 3)-1 Starta i-Dixel

3)-2 Om du vill lägga till "Ytterligare information" i verktygspanelen om denna inte visas, går du till Hemmeny och öppnar Inställningsfönster genom att klicka på knappen med en skruvmejsel längst ned.



3)-3 Öppna fliken Verktygspanel och välj "Ytterligare information" i rutan Tillgängliga knappar till vänster. Klicka sedan på Lägg till>>.



3)-4 Klicka på OK och starta om i-Dixel så att ändringen återges.

### 3. Gör exponeringen

#### 1) Starta upp

1)-1 Öppna en patient för testet.

1)-2 Slå på Veraviewepocs.

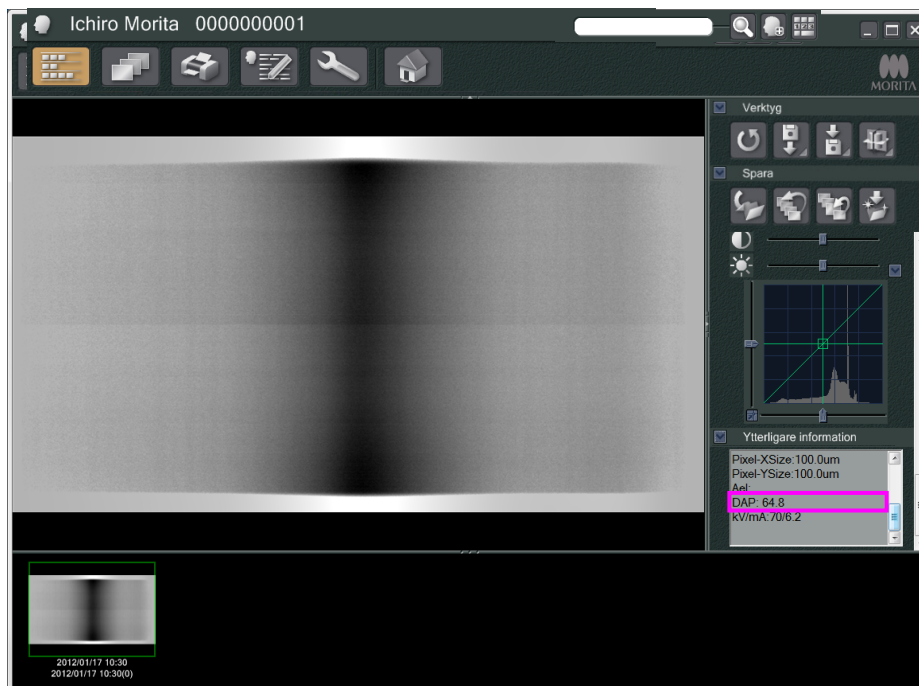
#### 2) Gör en panoramaexponering

2)-1 Placera koppjarplatta (1) + (2). Två plattor ska vara i röntgenfältet.

2)-2 Gör en panoramaexponering med autoexponeringsnivå "0".

#### 2)-3 Kontrollera DAP-värde

Efter exponeringen kryssar du i Ytterligare information. Ytterligare information visas längst ner i höger panel. Rulla nedåt i fönstret för att hitta DAP-värdet.



2)-4 Memorera DAP-värdet.

#### 3) Gör en skanning till

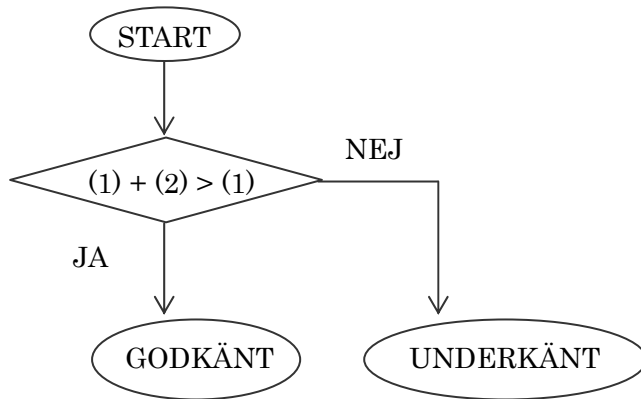
3)-1 Ta bort koppjarplatta (2). Använd bara en platta i röntgenfältet.

3)-2 Gör en panoramaskanning med autoexponeringsnivå "0".

3)-3 Kontrollera DAP-värdet på samma sätt.

### 3. Verifieringsprocedur

- 1) Jämför DAP-värdena från de föregående två skanningarna; skanna med kopparplatta (1) och med kopparplatta (1) + (2).
- 2) Kontrollera om värdet med kopparplatta (1) + (2) är högre än värdet med kopparplatta (1).
- 3) Använd nedanstående flödestabell för att verifiera DDAE.



#### 4) Resultat

GODKÄNT : DDAE fungerar korrekt.

UNDERKÄNT : Pröva noggrant samma procedur igen.

Om resultatet fortfarande inte är förbättrat kontaktar du en lokal återförsäljare.

# Tekniska specifikationer

## (I) Specifikationer

Modell X550  
Typ EX-1/EX-2

### Klassificering

Skydd mot elstöt	Klass I, Typ B
Patientanslutna delar typ B	Tinningstabilisatorer och öronstavar, hakstöd, huvudband, bitblock, bitplatta, nasionplatta, handröntgenplatta, läpp-nässtöd och patienthandtag (ingen ledande anslutning till patient)
Skydd mot inträngande vätskor	IPX 0
Driftsalthud	3000 m (max)
Föroreningsgrad	2
Överspänningskategori	II
Driftsläge	Icke-kontinuerlig drift

### Desinficeringsmetoder:

- För varje patient ska patientanslutna delar av typ B desinficeras genom avtorkning med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%).

Om inte etanol (etanol 70 vol% till 80 vol%) kan användas för desinfektion, använd endast ett av nedanstående desinfektionsmedel; använd inte någon annan typ av desinfektionsmedel.

- DÜRR DENTAL FD 322 quick disinfectant (snabbdesinfektion)
- DÜRR DENTAL FD 333 quick disinfectant (snabbdesinfektion)
- DÜRR DENTAL FD 360 imitation leather cleaning and care (rengöringsmedel och skötsel av konstläder)
- DÜRR DENTAL FD 366 sensitive Rapid disinfection (skonsam snabbdesinfektion)

- Varje dag ska manöverpanelen torkas av med etanol för desinfektion (etanol 70 vol% till 80 vol%) och LCD:n ska torkas av med en torr trasa.

- Engångsprodukt; munstycke och bitblocksskydd.

### Produktbeskrivning

Dental panoramaröntgenenhet med en högfrekvent pulserande röntgengenerator. Utöver panoramaexponering kan enheten även ta fyrdubbla käkledsbilder. Det finns även en cefalometrienhet som använder sig av panoramaröntgenkällan.

Dessutom är tredimensionell konstråle-CT (Cone Beam Computed Tomography, CBCT) tillgänglig. Då används en konformad röntgenstråle som projiceras på en direktdigital detektor.

### Avsedd användning

X550 används för diagnostik inom tandvård genom exponering av en röntgenbildmottagare och är avsedd att användas av behöriga personer som utövar tandvård eller medicin, och/eller associerade procedurer.

X550 är avsedd för dental röntgenundersökning och diagnos inom hela det dentala-maxillofaciala området, t.ex. tänder, periodontala vävnader och hakben osv.

## Röntgenrörhuvud med högspänningsgenerator

Rör	D-051
Fokalpunkt	0,5
Målvinkel 5°	
Målmateriäl	Volfram
Filtrering	Inbyggd filtrering min. 2,5 mm Al vid 75 kV/HVL 3,5 mm Al (Röntgenrörfiltrering: 0,8 mm Al, Al-filter: 1,7 mm)
Strålkvalitet	HVL min. 2,9 mm Al vid 80 kV HVL min. 3,2 mm Al vid 90 kV
Maximal uteffekt	0,8 kW nominell vid 80 kV, 10 mA 0,9 kW nominell vid 90 kV, 10 mA (endast för cefalometriradiografi)
Korrigeriing	Likström
Filament	Förvärrmt
Driftscykel	1:59, 90 kV/10 mA Till exempel maximalt 20,3 sekunders strålning med 1198 sek. (20 min.) intervall.
Yttre skaltemperatur	45°C max.
Kylning	Oljekylning
Maximal värmeenhet för röntgenrörhuvud	194,45 kJ (1 HU=1,35 joule)
Maximal värmeavgivning för röntgenrörhuvud	2 kJ/min.
Primär skyddsskärrning	Min. 1,5 mm Pb eller motsvarande
Läckstrålning	Max. 0,88 mGy/h vid 1 m
Röntgenhuvudets vikt	13,8 kg (med kollimatorer)

## Reglage

Rörpotential i drift	60 till 80 kV ( $\pm 1$ kV, 21 steg) digital display 60 till 90 kV ( $\pm 1$ kV, 31 steg) digital display (Endast för cefalometriradiografi) Noggrannhet för visade värden: $\pm 10\%$
Rörström i drift	1 till 10 mA Noggrannhet för visade värden: $\pm 10\%$

## Exponeringstid

### Dentalbågepanorama:

Patientstorlek	Förstoring	Tomografisk bana	Högupplösningssläge	Extra högupplösningssläge
Vuxen	1,3	Standard	7,4 s	14,9 s
		Skuggglöst	7,9 s	15,8 s
		Ortoradialt	8,1 s	16,2 s
	1,6	Standard	8,1 s	16,2 s
		Skuggglöst	8,3 s	16,5 s
		Ortoradialt	8,1 s	16,2 s
Pedodontiskt	1,3	Standard	6,5 s	13,0 s
		Skuggglöst	6,5 s	13,0 s
		Ortoradialt	6,5 s	13,0 s
	1,6	Standard	6,0 s	12,0 s
		Skuggglöst	6,0 s	12,0 s
		Ortoradialt	6,0 s	12,0 s

### Maxillär sinus-panorama:

Patientstorlek	Högupplösningssläge	Extra högupplösningssläge
-	10,1 s	20,3 s



Fyrdubbel käckled (2/4 bilder):

Patientstorlek	Högupplösningssläge	Extra högupplösningssläge
Vuxen/pedodontisk	4,3 s	8,6 s

Cefalometrisk:

Riktning	Lateral	PA
Densitetskomp. PÅ	4,9 s	4,1 s
Densitetskomp. AV	3,5 s	5,0 s

Noggrannhet för visade värden:  $\pm$  (5% + 50 ms) (\* Registrerat värde för FDA är  $\pm$  10%)

Testinstruktion för röntgenrörspänning,  
röntgenrörström och exponeringstid:  
Reproducerbarhet för luftkerma  
Minsta mAs

Konstant (manuellt) exponeringsläge  
Max. variationskoefficient 0,05  
Dentalbågepanorama: 6,0 mAs  
Cefalometrisk: 3,5 mAs  
Dödmansgrepp

Emissionsknapp

#### Autoexponering (används ej för cefalometri)

Inställningsparametrar +4 till -4 (9 steg) digital display  
Maximal möjlig avvikelse 60 till 80 kV  
1 till 10 mA

Reproducerbarhet för luftkerma Max. variationskoefficient 0,05  
Minsta exponeringstid 4,3 sek. (exponeringstid är ett fast värde, inte autoexponeringsfaktor.)  
Verifieringsmetod med provstycke

## Effektkrav

	EX-1	EX-2
Ingående spänning	Växelström 120 V 60 Hz enfas	Växelström 220/230/240 V 50–60 Hz enfas
Nätspänningsreglering <sup>*1</sup>	Max. 8%	Max. 8%
Nätspänningsintervall	108 till 132 V (Inklusive nätspänningsreglering)	Växelström 220/230/240 V ± 10% (Inklusive nätspänningsreglering)
Nätström (Drift)		
<i>Panorama, uppgraderbar cefalometri:</i>	Max. 19 A	10,4/10/9,5 A
<i>Med cefalometri:</i>	Max. 21,3 A	10,4/10/9,5 A
(Standby)	Max. 1,2 A	1,0 A
Teknikfaktor för maximal nätström		
<i>Panorama, uppgraderbar cefalometri:</i>	80 kV, 10 mA	80 kV, 10 mA
<i>Med cefalometri:</i>	90 kV, 10 mA	90 kV, 10 mA
Energiförbrukning		
<i>Panorama, uppgraderbar cefalometri:</i>	Max. 2,0 kVA	2,3 kVA
<i>Med cefalometri:</i>	Max. 2,3 kVA	2,3 kVA
<i>Standby</i>	0,3 kVA	0,3 kVA
Säkring på distributionspanelen	20 A, 120 V, trög * Den maximala märkströmmen för denna röntgenenhet är momentan. Rekommenderad amperekapacitet för försörjningskretskonduktorn och märkströmmen för överströmsskydds-enhet baseras på den nordamerikanska elstandard: National Electrical Code 2017, Article 517, Part V, X-ray Installation (nationell elkod 2017, artikel 517, del V, Röntgeninstallation)	16 A, 220/230/240 V, trög
Motstånd i kraftledning	Max. 0,5 ohm	Max. 1 ohm

Isoleringsmetod från elnätet      EX-1: Stickpropp, EX-2: Huvudströmbrytare

Krets-brytare ska finnas på fördelningspanel. Det rekommenderas att en brytare kopplas enbart för denna enhet.

\*1 Nätspänningsreglering =  $100 (V_n - V_i) / V_i$

$V_n$  = tomgångsspänning,  $V_i$  = belastningsspänning

## Mekaniska parametrar

Panorama	SID 518,5 mm (±20 mm)
Cefalometri	SID 1650 mm (±20 mm)
Förstoring	Standardpanorama: 1,3×, 1,6× Maxillär sinus-panorama: 1,5× Pedodontiskt panorama: 1,3×, 1,6× Skuggreduktionspanorama: 1,3×, 1,6× Ortoradialt panorama: 1,3×, 1,6× Fyrdubbel käkled: 1,3×, Cefalometrisk: 1,1×
Röntgenfält	Panorama: B6 × H143 mm (B: +1 mm eller mindre på varje sida, H: inne i bildmottagningsområdet) Cefalometrisk: B 6 × H220 mm (B: +1 mm eller mindre på varje sida, H: inne i bildmottagningsområdet)
Vikt	Panorama: Cirka 184 kg förpackad Cefalometrisk: Cirka 268 kg förpackad

Ytterdimensioner		
Huvudenhet	B 1020 × D 1330 × H 2355 mm (H 2185 mm som tillval) (panorama, uppgraderbar cefalometri)	
Kontrollbox	B 2000 × D 1330 × H 2355 mm (H 2185 mm som tillval) (med cefalometri)	
Vertikal höjd på fokalpunkt	B 70 × D 40 × H 115 mm 1055 till 1775 mm (panorama) 970 till 1605 mm (tillval) 1125 till 1775 mm (med cefalometri, uppgraderbar cefalometri) 1040 till 1605 mm (tillval)	
Patientpositionering	Automatiskt fokus med användning av ljussensor för avståndsmätning och eldrivet positioneringssystem	
Patientpositioneringsstråle	Lasertyp: Laser av klass 2. Överensstämmer med 21CFR avsnitt 1040.10 och IEC60825-1. Våglängd: typiskt 655 nm Stråldivergens: 120 mm ± 10% längd, 0,8 ± 0,2 mm bredd vid 250 mm Pulsduration och repetitionsfrekvens: Kontinuerlig Maximal energieffekt: 1 mW	
Dämpningsexponent för patienthuvudsstabilisator	Panorama	mindre än 1,7 mm Al
	Cefalometri	mindre än 1,7 mm Al

### Läckageteknikfaktorer

80 kV, 600 mAs/h

(80 kV, 10 mA, driftscykel 1:59, t.ex. 7,4 sek. exponering per 7 minuter och 17 sekunders nedkylningsperiod)

90 kV, 600 mAs/h

(90 kV, 10 mA, driftscykel 1:59, t.ex. 4,9 sekunders exponering per 4 minuter och 49 sekunders nedkylningsperiod)

### Mätningbaser

Rörspänning : Den faktiska röntgenstrålningen övervakas av en icke-invasiv röntgeneffektövervakare.

Rörström : mA mäts genom övervakning av strömmen i returledningen med högspänning, vilket motsvarar rörströmmen.

Exponeringstid : Exponeringstiden mäts med öppentiden för grindkretsen som distribuerar högspänning till röntgenrörhuvudet, med räknare (TP8–TP GND på CPU1 PWB)

### Kollimator

Panoramaskåra och cefal skåra

### Digitala kassetter

#### Digital panoramakassett och dess sensor (tillval)

Kassettmodell:	XDPC700
Utvändiga mått:	Ca 241 × 280 × 43 mm
Sensor:	FFT (full frame transfer)-CCD-bildsensor med typ 2-format
Detaljidentifiering:	0,096 mm pixelstorlek för superfint läge
(Upplösning)	0,144 mm pixelstorlek för fint höghastighetsläge och digital cefalometri-läge
Resulterande bildformat:	Panorama: max. 288 × 147,5 mm
Bildstorlek:	Panorama: max. 3000 × 1536 pixlar (superfint läge) max. 2000 × 1024 pixlar (fint höghastighetsläge)
Avbildningsmetod:	Time Delay Integration

#### Digital panoramakassett och cefal kassett och dess sensor (tillval)

Kassettmodell:	CDCP700
Utvändiga mått:	Ca 241 × 280 × 43 mm
Sensor:	FFT (full frame transfer)-CCD-bildsensor med typ 2-format

Detaljidentifiering: (Upplösning)	0,096 mm pixelstorlek för superfint läge 0,144 mm pixelstorlek för fint höghastighetsläge och digital cefalometri-läge
Resulterande bildformat:	Panorama: max. 288 × 147,5 mm Cefalometri: max. 260 × 221,2 mm
Bildstorlek:	Panorama: max. 3000 × 1536 pixlar (superfint läge) max. 2000 × 1024 pixlar (fint höghastighetsläge) Cefalometrisk: max. 1750 × 1537 pixlar
Avbildningsmetod:	Time Delay Integration

### Bildkvalitet

Panorama:	
Linjeparupplösning	2,5 lp/mm
Lågkontrastupplösning	diameter 2,0 mm
Cefalometrisk:	
Linjeparupplösning	2,5 lp/mm
Lågkontrastupplösning	diameter 2,5 mm

### Röntgendosinformation

Nedanstående bildinformation registreras för varje exponering.

- Dosareaprodukt (DAP) (mGy × cm<sup>2</sup>)
- genomsnittlig rörspänning (kV)
- genomsnittlig rörström (mA)

Se bruksanvisningen till applikationsprogrammet eftersom bildinformationen som visas skiljer sig åt beroende på applikationsprogrammet.

Eventuellt visas inte dosareaprodukten (DAP) (mGy × cm<sup>2</sup>) beroende på applikationsprogrammet.

Den visade dosareaprodukten avser rörspänning (kV)/ström (mA) för varje exponering.

Dosareaprodukten beräknas baserat på typiska mätresultat.

Dosareaprodukten som visas är en multiplikationsprodukt av luftkerma och röntgenfältets storlek.

Dessa värden är typiska värden och inte de uppmätta dosareaprodukterna för varje röntgenexponering.

Luftkerma beräknas genom division av dosareaprodukten med röntgenfältets diameter.

Noggrannheten för luftkerma och dosareaprodukten överskrider inte +/- 50%.

Dosimetern som används för att kontrollera och upprätthålla dosareaproduktvärdernas noggrannhet ska kalibreras mot rätt energi.

Använd metod för att uppskatta dosareaprodukt: Mätt med DAP-mätare (dosareaprodukt). DAP-mätaren kalibreras enligt instruktionerna i den medföljande bruksanvisningen. DAP-mätaren sätts fast fram på röntgenhuvudet för Pan. Se till att den inte ramlar av och att dess kabeldragning är korrekt.

### SIP/SOP-deklaration

LAN-gränssnitt:	Oskärmad partvinnad kabel med RJ-45-stickproppsanslutningar, kortare än 2 m.
Fiberoptik:	Multi-läge, SC-kopplingar med trycklås

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

1. Veraviewepocs har testats och har visat sig klara gränsvärdena för medicintekniska produkter enligt IEC 60601-1-2:2007 för elektromagnetisk kompatibilitet. 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 enligt instruktionerna, orsaka skadlig interferens på andra enheter i närheten. Det finns dock ingen garanti för att interferensen 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 apparaterna är anslutna till.
    - Rådfråga närmaste J. MORITA-kontor, dess representant eller dess återförsäljare för hjälp.
  2. Följande utrustning ansluten till de analoga och digitala gränssnitten måste vara certifierade enligt respektive IEC-standarder (d.v.s. IEC 609501 för databearbetningsutrustning och IEC 60601-1 för medicinsk utrustning). Alla som ansluter ytterligare utrustning till signalingångsdelen eller signalutgångsdelen konfigurerar ett medicintekniskt system och ansvarar därför för att systemet uppfyller kraven i IEC 60601-1. Vid tvekan, rådfråga närmaste J. MORITA-kontor, dess representant eller dess återförsäljare för hjälp.
- \* Några av nedanstående produkter kan orsaka vissa tekniska problem med Veraviewepocs. Fråga din närmaste J. MORITA-kontor för att få råd om rätt val av utrustning och kopplingar.

### SE UPP

*Nedanstående produkter bör inte placeras i röntgenskyddsområdet eller i patientens närhet, såvida inte hubben överensstämmer med IEC60601-1 eller IEC60950-1 och läckströmmen genom inkapslingen överensstämmer med IEC 60601-1.*

- \* Som patientens närhet räknas det område där avsiktlig eller oavsiktlig kontakt mellan en patient eller den som arbetar med patienten och ovanstående enheter, eller mellan en patient eller den som arbetar med patienten och andra personer som rör vid ovanstående enheter. Detta område sträcker sig 1,83 m förbi sängområdet (undersökningsbord, tandläkarstol, behandlingsbås och liknande) på dess avsedda plats samt vertikalt 2,29 m över golvet.

### 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.
- \* 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

Maskinvara	Windows-baserad persondator (minimispecifikationer)
	Operativsystem: Microsoft Windows 2000 med Service Pack eller senare.
	Processor: Intel Pentium IV 1,7 GHz eller högre, eller motsvarande.
	Minne: RAM 512 MB
	HDD: HDD 20 GB eller mer rekommenderas.
	Videokort: Videofångningskort
	Videokort: upplösning på 1 024 × 768 och färgdjup på 24 bitar
	Nätverksprotokoll: TCP/IP med statisk IP-adress.
	Nätverksgränssnitt: Universalkort för 10 BASE-T Ethernet-nätverksgränssnitt
	Port som används: 69/udp, 2102/tcp, 2102/tcp
	Övrigt: Nätverkskort, CD-ROM-enhet.
	Skärm: 17 tum TFT LCD
	16 000 000 färger
	1 024 × 768 pixlar eller högre
	Standard: IEC60950-1 eller IEC60601-1
	EMC-direktiv
	Motsvarande UL-standard (tillägg för USA)
	Motsvarande C-UL-standard (tillägg för Kanada)
	Lokala bestämmelser
Hubb	10 Base-T, 100 Base-TX
	Standard: IEC60950-1 om enheten inte används i patientens närhet
	IEC60601-1 eller IEC60950-1 med läckström genom inkapslingen
	överensstämmer med IEC 60601-1.
	EMC-direktiv
	Motsvarande UL-standard (tillägg för USA)
	Motsvarande C-UL-standard (tillägg för Kanada)
	Lokala bestämmelser
	Rekommenderad hubb, t.ex.
	Tillverkare: Bay Networks
	Typ: Bay Stack 350T
Lagringsenhet	Patientdata kan sparas säkert. MO eller CD-R-diskenhet
	rekommenderas.
	Standard: IEC60950-1 om enheten inte används i patientens närhet
	EMC-direktiv
	Motsvarande UL-standard (tillägg för USA)
	Motsvarande C-UL-standard (tillägg för Kanada)
	Lokala bestämmelser
Annan utrustning ansluten till datorn	
	Standard: IEC60950-1 om enheten inte används i patientens närhet
	EMC-direktiv
	Motsvarande UL-standard (tillägg för USA)
	Motsvarande C-UL-standard (tillägg för Kanada)
	Lokala bestämmelser
Applikationsprogram	Applikationsprogram för bildbearbetning eller databas från J. MORITA.
	Det ska användas på en Windows-baserad dator med ovannämnda specifikationer.
	Det överensstämmer med 93/42/EEG (i EU), IEC62304 och 21 CFR (i USA), Medical
	Device Regulations (i Kanada).
	Om ett annat applikationsprogram används måste det överensstämma med
	ovannämnda direktiv och standarder samt vara kompatibelt med Dixel-drivrutinen
	från J. MORITA MFG. CORP.
	Fråga efter rätt gränssnitt på ditt närmaste J. MORITA-kontor.

## Omgivningsspecifikationer

### Driftsförhållanden

Omgivningstemperatur: 10 °C till 35 °C (50 °F till 95 °F)

Relativ luftfuktighet: 20 % till 85 % (utan kondensation)

Atmosfäriskt tryck: 70 kPa till 106 kPa

### Transport- och förvaringsförhållanden

Omgivningstemperatur: -10 °C till +50 °C

Relativ luftfuktighet: 5 % till 85 % (utan kondensation)

Atmosfäriskt tryck: 50 kPa till 106 kPa

## Originalspråk

Engelska

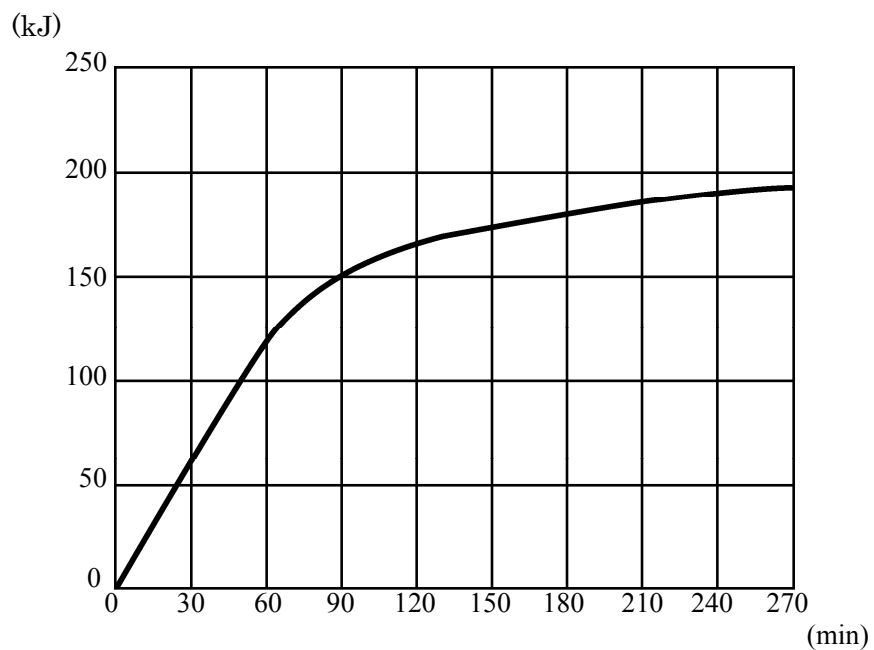
## Bortskaffning

Återvinn förpackningen. Utrustningens metalledar sorteras som metallskrot. Syntetmaterial, elektriska komponenter och kretskort sorteras som elskrot. Materialet måste bortskaffas enligt relevanta nationella lagar. Rådfråga specialiserade avfallshanteringsfirmor för detaljerad information. Konsultera lokala myndigheter angående vilka avfallshanteringsfirmor som finns i din närhet.

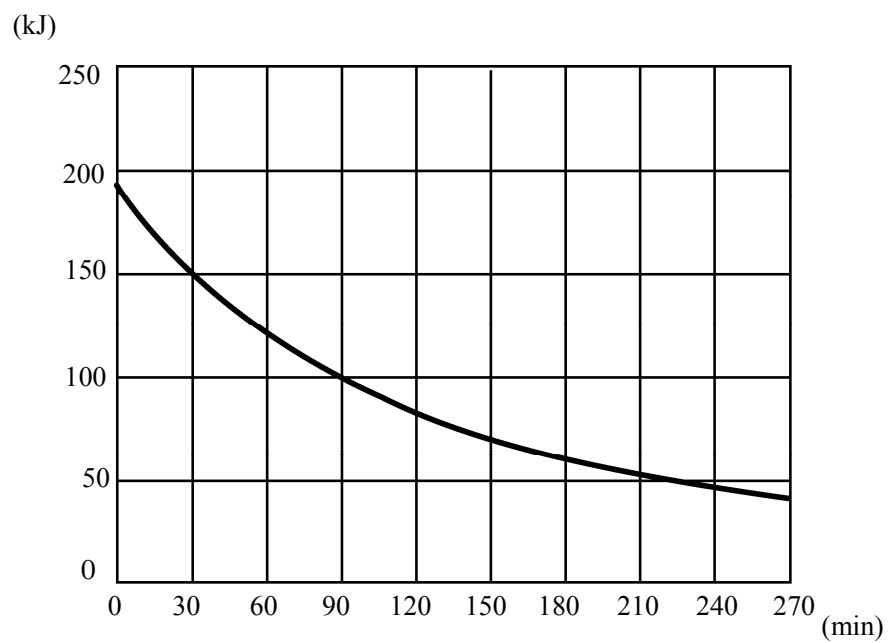


Denna symbol anger att elektriska och elektroniska apparater inte får bortskaffas som osorterat hushållsavfall utan måste källsorteras. Kontakta din lokala återförsäljare eller J. MORITA OFFICE för mer information.

### Uppvärmningskurva för rörkapslingsenhet



### Nedkylningskurva för rörkapslingsenhet





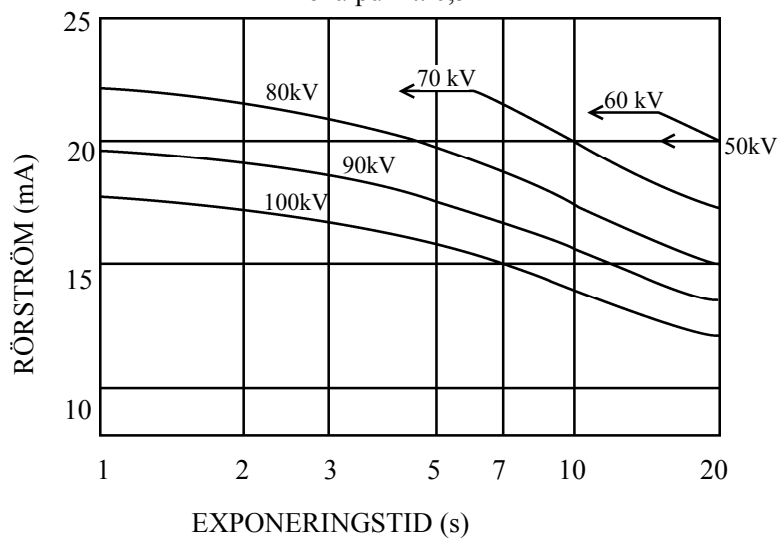
## Rörvärdesdiagram

### Rörvärdesdiagram Maxvärdesdiagram (diagram över absolut maximalt värde)

D-051

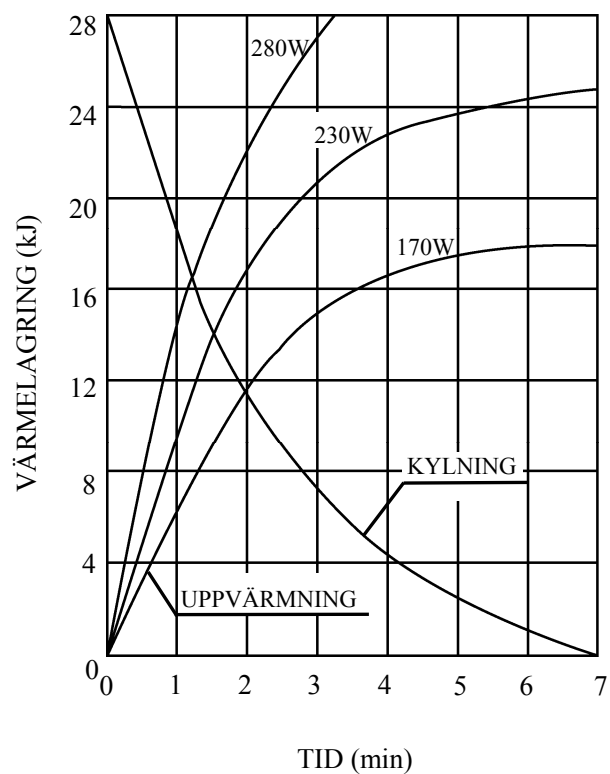
DC

Fokalfunkt: 0,5mm



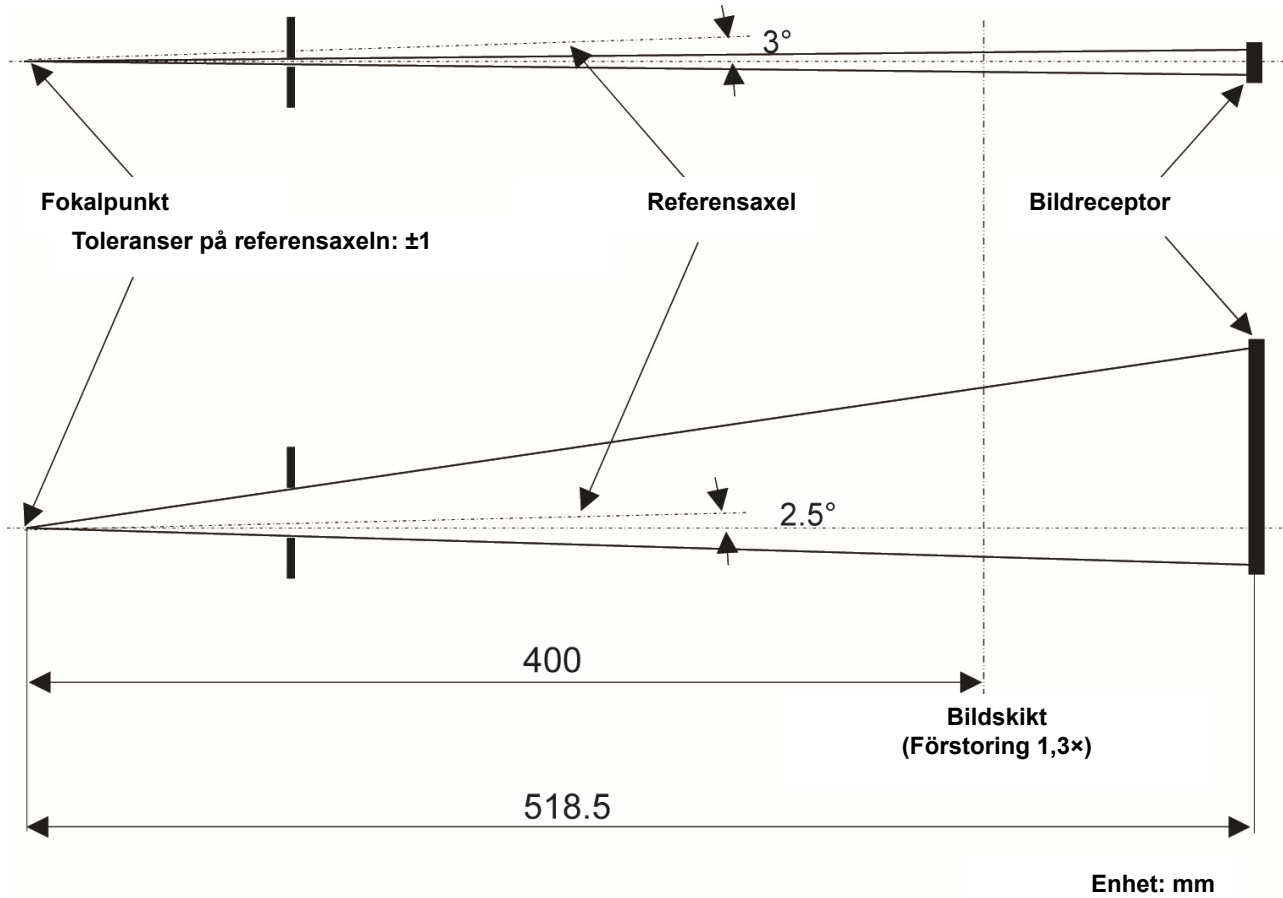
## Värmeegenskaper för anod

### Värmeegenskaper för anod D-051

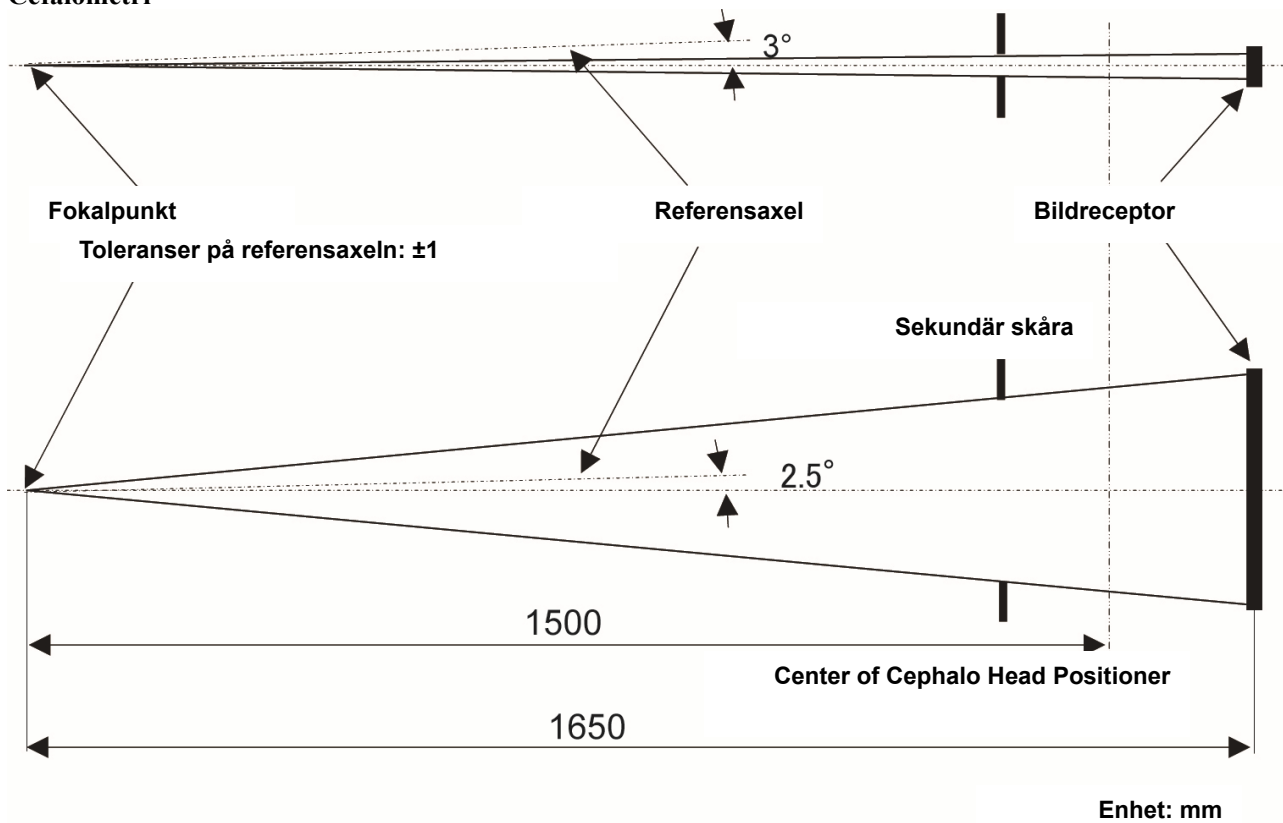


## Referensaxel

### Panorama

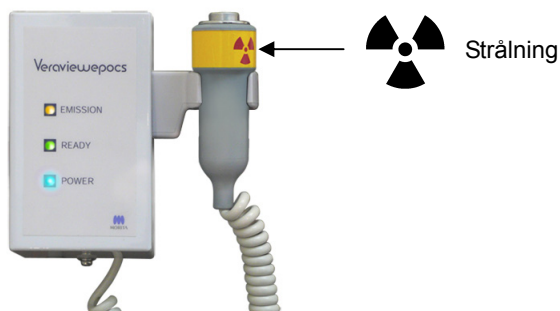
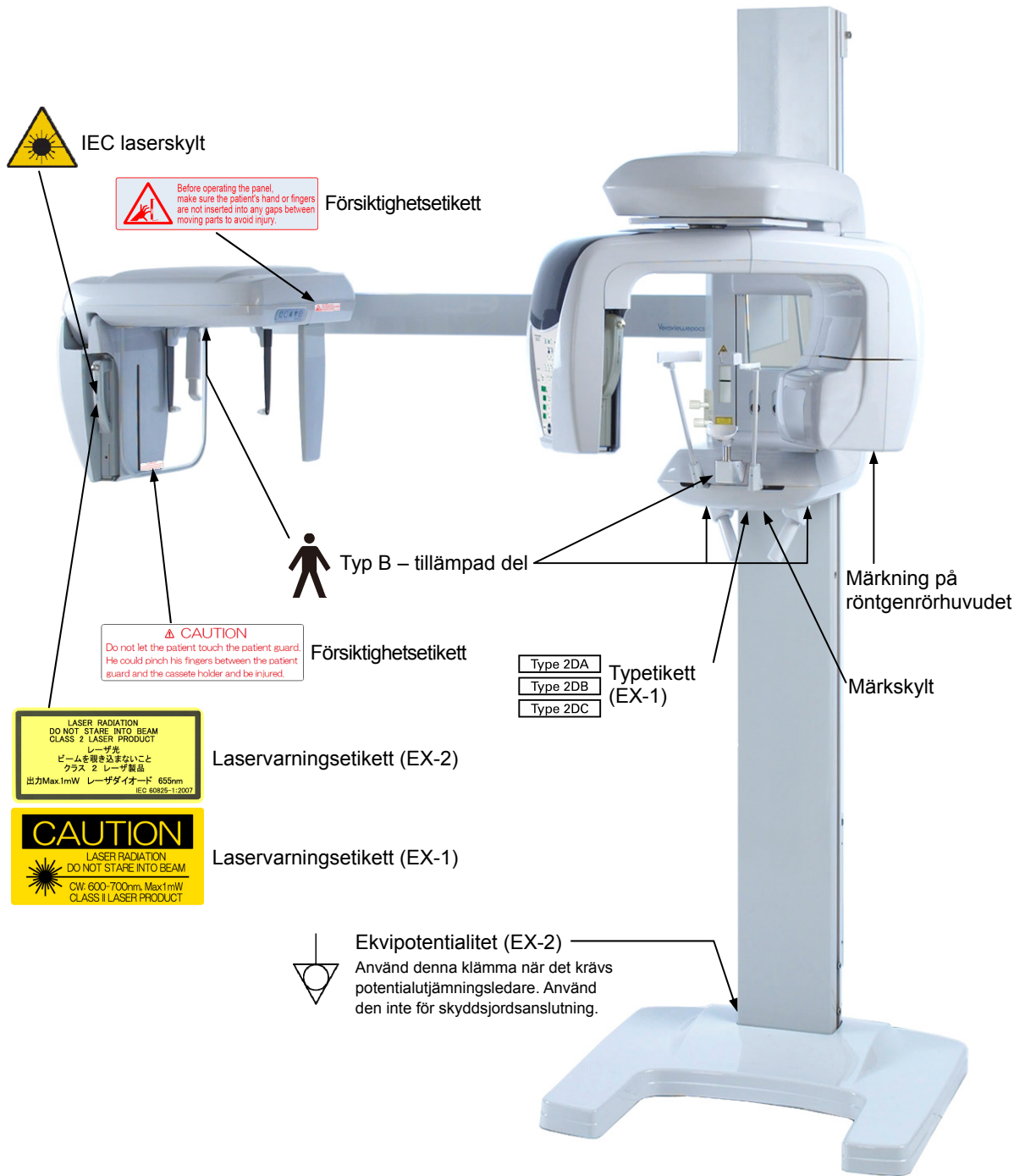


### Cefalometri



## (II) Symboler och märkningar

\* Vissa symboler används inte.



**NOTICE**  
The audible signal, which is installed in Control Box, is active when X-ray is emitted and is deactivated when X-ray is terminated.

Tube Voltage	
- For Panoramic	60-80kV
- For Cephalometric	90-95kV
- For CT	75/80/85/90kV
Accuracy: ±1.0% of Selected Value	

Tube Current	
- For Panoramic, Cephalometric	1-10mA
- For CT (DR mode)	1-10mA
- For CT (EC mode)	1-10mA
- For CT with DR mode	3mA
Accuracy: ±1.0% of Selected Value	

Exposure Time	
Accuracy: ±1.0% of Selected Value	

Automatic Exposure Setting	
The factory default setting of the auto level is zero. Exposure Levels are shown in the table below.	
Auto Level Selection	Exposure Level
+4	227%
+3	173%
+2	143%
+1	120%
0	100%
-1	83%
-2	69%
-3	56%
-4	46%

XR19-95003-000

**CAUTION: X-RAYS**  
**ATTENTION: RAYONS X**  
**WARNING:**  
- Any unauthorized use is prohibited.  
- Hazardous X-rays are emitted when the equipment is in operation.  
**MISE EN GARDE:**  
- Toute utilisation non autorisée est interdite.  
- Lorsque l'équipement est en service, il émet des rayons X dangereux.

**CAUTION LASER, TO AVOID EYE DAMAGE DO NOT LOOK INTO BEAM.**  
**ATTENTION LASER, POUR ÉVITER DES DOMMAGES AUX YEUX NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU**  
XR19-95002-001

**WARNING**  
This X-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors, operating instructions and maintenance schedules are observed.  
Explosion hazard : Do not use in presence of flammable anesthetics.

**Ljdsignal och kontrolletikett (EX-1)**

**Varningsetikett (EX-1)**

**Röntgenvarning, laservarningssymbol och information (EX-1)**

**Huvudströmbrytare**  
| : På  
○ : Av

**Nödströmbrytare**

**Fokalkpunkt (grop)**

**Försiktighetsetikett**  
Before operating the panel, make sure the patient's hand or fingers are not inserted into any gaps between moving parts to avoid injury.

**IEC laserskytt**

**LASER RADIATION**  
DO NOT STARE INTO BEAM  
CLASS 2 LASER PRODUCT  
レーザー光  
ビームを覗き込まないこと  
クラス 2 レーザ製品  
出力Max1mW レーザダイオード 655nm  
IEC 60825-1:2007

**Laservarningsetikett (EX-2)**

**CAUTION**  
LASER RADIATION  
DO NOT STARE INTO BEAM  
CW: 600-700nm, Max1mW  
CLASS II LASER PRODUCT

**Laservarningsetikett (EX-1)**

**△ 注意**  
固定補助バンドを取り付け取り外しする時は、ロッドに無理な力が加わらないようにバンドを取り付ける部分のロッドを持ちながら行ってください。  
**△ Caution**  
To attach and remove the Head Band, hold the stabilizer rod with a hand not to apply excessive force to the rod.  
X550 2D/3D  
Head Band A:6211957  
Head Band B:6211958

**Försiktighetsetikett (medföljer i förpackningen med huvudband)**



### Laservarningsetikett (EX-1)

OBSERVERA - LASERSTRÅLNING  
STIRRA INTE IN I STRÅLEN.  
CW: 600-700nm, Max 1mW  
LASERPRODUKT AV KLASSE II



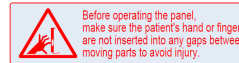
### Laservarningsetikett (EX-2)

OBSERVERA - LASERSTRÅLNING  
STIRRA INTE IN I STRÅLEN.  
LASERPRODUKT AV KLASSE II



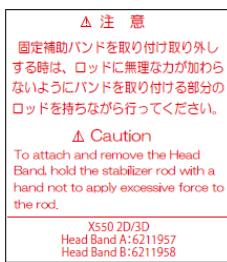
### Försiktighetsetikett

OBSERVERA  
Låt inte patienten vidröra patientskyddet.  
Patienten kan klämma fingrarna mellan patientskyddet och kassetthållaren och bli skadad.



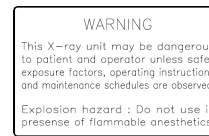
### Försiktighetsetikett

Innan du använder panelen måste du, för att undvika skador, kontrollera att patienten inte har handen eller fingrarna i något mellanrum mellan rörliga delar.



### Försiktighetsetikett

OBSERVERA  
Vid fästsättning och borttagning av huvudbandet ska du hålla i stabilisatorstaven med ena handen, så att staven inte utsätts för alltför stor kraft.  
X550 2D/3D  
Huvudband A: 6211957  
Huvudband B: 6211958



### Varningsetikett (EX-1)

**WARNING**  
Denna röntgenenhet kan vara farlig för patienten och operatören såvida inte säkra exponeringsfaktorer, driftsinstruktioner och underhållsscheman beaktas.  
Explosionsrisk: Får ej användas vid förekomst av brandfarliga anestetika.

**NOTICE**  
The audible signal, which is installed in Control Box, is active when X-ray is emitted and is deactivated when X-ray is terminated.

**Tube Voltage**  
- For Panoramic : 60-80kV  
- For Cephalometric : 60-90kV  
- For CT : 75/80/85/90kV  
Accuracy: 10% of Selected value

**Tube Current**  
- For Panoramic, Cephalometric : 1-10mA  
- For CT (75/80kV) : 1-10mA  
- For CT (85/90kV) : 1-8mA  
- For CT with DR mode : 3mA  
Accuracy: 10% of Selected value  
Cephalometric LA with density mode and CT with DR mode apply ±10% of programmed variance.

**Exposure Time**  
Accuracy: 10% of Selected value

**Automatic Exposure Setting**  
The factory default setting of the tube (kV) is 70kV. Exposure Levels are shown in the table below. (\*)

Beam Level Selection	Exposure Level
+4	200%
+3	170%
+2	140%
+1	120%
0	100%
-1	80%
-2	60%
-3	50%
-4	40%

X710-95093-100

### Ljudsignal och kontrolletikett (EX-1)

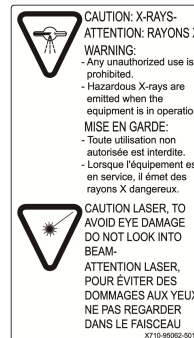
**ANMÄRKNING**  
Ljudsignalen som är installerad i kontrollboxen är aktiv när röntgenstrålning avges och avaktiveras när röntgenstrålningen upphör.

- För panorama : 60-80kV  
- För cefalometri : 60-90kV  
- För CT : 75/80/85/90 kV  
Noggrannhet: +/-10 % av valt värde

**Rörström**  
- För panorama, cefalometri: 1-10 mA  
- För CT (75/80kV): 1-10 mA  
- För CT (85/90kV): 1-8 mA  
- För CT med DR-läge: 3mA  
Noggrannhet: +/-10 % av valt värde  
Cefalometrisk LA med densitetsläge och CT med DR-läge använder ± 10 % av förprogrammerad varians.

**Exponeringstid**  
Noggrannhet: +/- 10% of selected value

**Automatisk exponeringsinställning**  
Fabriksstandardinställningen för autonivån är noll.  
Exponeringsnivåer visas i nedanstående tabell.  
Autonivåval Exponeringsnivå



### Röntgenvarning, laservarningssymbol och information (EX-1)

OBSERVERA: RÖNTGENSTRÅLAR  
- Obehörig användning är förbjuden.  
- Farlig röntgenstrålning avges när utrustningen är i drift.  
OBSERVERA: LASERSTRÅLAR  
Titta inte in i ljusstrålen.  
Det kan skada ögonen.

## Förpackning



Denna sida upp



Skyddas mot regn



Fuktgräns



OBS, se medföljande dokumentation.



Ömtålig



Temperaturgräns



Gräns för atmosfäriskt tryck



Ej återanvändbar

**Rx Only**

Remissbelagd enhet  
SE UPP: Enligt federala lagar får denna enhet bara säljas av eller på beställning av tandläkare eller legitimerad sjukvårdspersonal.  
(Gäller endast i USA)

## Märkplåt, märkning på röntgenrörhuvudet och driftsinstruktioner



Serienummer



Tillverkare



Tillverkningsdatum



GS1 DataMatrix



Växelström



Se användarmanualen.



Land eller region  
(Landsnamn: I överensstämmelse med ISO 3166-1 alfa-3-koder)  
Beskrivningen bredvid koden anger att enheten enbart är i överensstämmelse med bestämmelserna som gäller i motsvarande land eller region.



CE-märkning (0197) (Gäller enbart i EU)  
Överensstämmer med direktiv 93/42/EEG.  
CE-märkning (Gäller enbart i EU)  
Överensstämmer med direktiv 2011/65/EU.



Auktoriserad representant i EU enligt direktiv 93/42/EEG  
(Gäller enbart i EU)



Märkning av elektrisk utrustning i enlighet med direktiv 2012/19/EU (WEEE)  
(Gäller enbart i EU)



cTUVus certifieringsmärke  
(Endast giltig för USA och Kanada)



Se användarinstruktionerna

## Uppgifter på märkplåt och märkning på röntgenrörhuvudet

- \* För detaljer, se ”Tekniska specifikationer” (sid.93).
- \* Vissa symboler som beskrivs på föregående sida kan vara inkluderade.

### Märkskylt

**Model:** Modell av röntgensystem

**Type:** Typ

**Input:** Ingående märkspänning, -frekvens och -effekt i drift

**Standby:** Ingående effekt i standbyläge

**Duty Cycle:** Röntgensystemets arbetscykel

**2D-streckkod längst ner till höger:** Etikettkod

### Märkning på röntgenrörhuvudet

**MODEL:** Modell av rörkåpa

**HEAD NO.:** Serienummer för rörkåpan

**DATE OF MFG.:** Tillverkningsdatum

**TOTAL FILTRATION:** Min. inbyggd filtrering

**RATING:** Klassad uteffekt för rörkåpan

**TUBE MODEL:** Modell av röntgenröret

**TUBE ANODE NO.:** Röntgenrörets serienummer

**MFD. BY:** Röntgenrörets tillverkare

**EFFECTIVE FOCAL SPOT:** Nominellt fokalpunktsvärde

## Elektromagnetiska störningar (EMD)

Veraviewepocs 2D (fortsättningsvis kallad ”denna enhet”) överensstämmer med IEC 60601-1-2:2014 utg. 4.0 som är den relevanta internationella standarden för elektromagnetiska störningar (EMD).

Följande är den vägledning och tillverkarförsäkran som krävs enligt IEC 60601-1-2:2014 utg. 4.0 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 X550, inklusive kablar som specificeras av tillverkaren.*



<b>Vägledning och tillverkarförsäkran – elektromagnetisk immunitet</b>			
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.			
<b>Immunitetstest</b>	<b>IEC 60601-testnivå</b>	<b>Överensstämmelsenivå</b>	<b>Elektromagnetisk miljö – vägledning</b>
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 strömförsörjningledningar ±1 kV för ingående/utgående ledningar	±2 kV för strömförsörjningledningar ±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 kV, ±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 kV, ±1 kV, ±2 kV ledning(ar) till jord <u>Signalingång/-utgång</u> *1 ±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.
OBSERVERA 1: $U_T$ är den huvudsakliga växelspänningen innan testnivån tillämpas. OBSERVERA 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  Utstrålad RF IEC 61000-4-3	3 V ISM <sup>(c)</sup> /frekvensband för amatörradio: 6 V 150 kHz till 80 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	3 V ISM <sup>(c)</sup> /frekvensband för amatörradio: 6 V 150 kHz till 80 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	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.  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-kommunikationsutrustning  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:  
OBSERVERA 1: Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensintervallet.			
OBSERVERA 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.			

### **Essentiell prestanda**

- Ingen röntgenstrålning utan aktivt handhavande av emissionsknappen.
- Röntgen avbryts när emissionsknappen släpps.
- Inga oväntade utrustningsrörelser.

#### **OBSERVERA:**

Om den huvudsakliga prestandan går förlorad eller försämras på grund av elektromagnetiska störningar, om en oväntad rörelse initieras utan aktivt handhavande eller om röntgen inte avbryts när emissionsbrytaren släpps eller om röntgenstrålning avges utan att emissionsbrytaren används aktivt.

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 27a, 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 +91-22-2595-3482

**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 Mu 5, Thakham, Bangpakong, Chachuengsao 24130, Thailand  
T +66. 38. 573042, F +66. 38. 573043 [www.siamdent.com](http://www.siamdent.com)

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



**MEDICAL TECHNOLOGY PROMEDT CONSULTING GmbH**

Altenhofstraße 80, 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.