



Veraview X800

BRUKSANVISNING

Panorama og CT

CE
0197



Takk for at du har kjøpt Veraview X800.

For optimal sikkerhet og ytelse, les denne håndboken grundig før du bruker enheten, og ta hensyn til advarsler og merknader.

Hold denne håndboken lett tilgjengelig for hurtig og enkel referanse.

Varemerker (™) og registrerte varemerker (®):

Navn på selskaper, produkter, tjenester, osv. som brukes i denne bruksanvisningen er enten varemerker eller registrerte varemerker som tilhører hvert enkelt selskap.

© 2017 J. MORITA MFG. CORP.

Innholdsfortegnelse

1 Forebygge ulykker.....	5
1.1 OBS kunder	5
1.2 OBS forhandler	5
1.3 Sikkerhetsinstruksjoner og opptaksinformasjon	5
1.4 Forebygge ulykker	5
1.5 Ansvarsfraskrivelse	6
1.6 I tilfelle ulykke	6
1.7 Brukerkvalifikasjoner	6
2 Forholdsregler	7
3 Produksjonsinformasjon	10
3.1 Egenskaper	10
3.2 Slik kontrollerer du spesifikasjoner	11
3.3 Relaterte dokumenter	11
3.4 Akronymer	11
3.5 Miljømessig vurderinger	11
4 Deleidentifikasjon	12
5 Før og etter bruk.....	14
5.1 Driftsbetingelser	14
5.2 Oppsett	14
5.2.1 Start i-Dixel WEB	14
5.2.2 Sikkerhetskontroll for bevegelige deler	16
5.2.3 Start hovedenhet	17
5.3 Oppstartkontroll.....	18
5.4 Etter bruk.....	19
5.4.1 Slå av enheten.....	19
6 Panorama-eksponeringer	20
6.1 Eksponeringstyper og funksjoner	20
6.1.1 Eksponeringsområder og projeksjoner	20
6.1.2 DDAE (digital direkte auto.-eksponering)	21
6.2 Betjening og generelle innstillinger	22
6.2.1 Panorama-eksponering	22
6.2.2 Posisjonere stråler	22
6.2.3 Innstillinger.....	23

6.3 Panorama eksponeringsmetoder (tannbue, maksillær sinus og bitewing)	25
6.3.1.1 Klargjøring (tannbue og maksillær sinus eksponeringer).....	25
6.3.1.2 Klargjøring (bitewing).....	30
6.3.2 Pasientinnføring og plassering	34
6.3.3 Eksponering.....	38
6.3.4 Utføring av pasient.....	39
6.3.5 Bildeoverføring.....	40
6.3.6 Pasientposisjonering og eksponeringseksempler.....	42
6.4 Kvadrupel TMJ-eksponering	44
6.4.1 Klargjøring	44
6.4.2 Pasientinnføring og plassering	47
6.4.3 Eksponering.....	52
6.4.4 Pasientutføring.....	54
6.4.5 Bildeoverføring.....	55
7 CT-eksponering	56
7.1 Eksponeringstyper og funksjoner	56
7.1.1 FOV (Field of View - synsfelt)	56
7.1.2 180° og 360° eksponeringsmoduser.....	57
7.1.3 Oppløsning (Res).....	58
7.2 Betjening og generelle innstillinger	60
7.2.1 CT-eksponering	60
7.2.2 Posisjonere stråler	60
7.2.3 Innstillinger.....	61
7.3 CT-eksponering.....	63
7.3.1 Klargjøring	63
7.3.2 Pasientinnføring og plassering	68
7.3.3.1 Sett FOV-posisjon med panorama søk (for Ø40 FOV).....	69
7.3.3.2 Sett FOV-posisjon med to-retnings søk (for tannbue og TMJ RØler).....	74
7.3.3.3 Sett FOV-posisjon med stråleposisjonering.....	79
7.3.4 CT-eksponering	81
7.3.5 Pasientutføring.....	83
7.3.6 Bildeoverføring.....	84
7.4 Advarende merknader om bilder	85
7.4.1 Artefakter på grunn av sensitivitetsavvik til flatpanel-detektor	85
7.4.2 Artefakter på grunn av flatpanel-detektorens (FPD) sensitivitetsavvik.....	86
7.4.3 Artefakter på grunn av vinkel til røntgenpenetrasjon	87
7.4.4 Artefakter på grunn av metallprostatikk	89
7.4.5 Metningsartefakter	92
7.4.6 Artefakter for 180° eksponeringer	93
7.4.7 Sikkerhetsregler for Ø150 eksponeringer	94
7.4.8 Tap av lystetthet i kantområde på FOV for eksponeringer på Ø100.....	97

8 Vedlikehold, deleutskiftning og oppbevaring	98
8.1 Vedlikehold (rengjøring og desinfeksjon)	98
8.2 Reservedeler	99
8.3 Oppbevaring.....	99
9 Feilsøking.....	100
9.1 Feilsøking	100
9.1.1 Hovedenhet	100
9.1.2 Eksponeringer.....	101
9.1.3 i-Dixel WEB datamaskin	102
9.2 Feilmeldinger	103
10 Forskjellige innstillinger	108
10.1 Systeminnstillinger.....	109
10.2 Displayinnstillinger.....	110
10.3 Informasjon	110
11 Vedlikehold og inspeksjon.....	111
12 Levetid, forbruksvarer og reservedeler.....	112
13 Teknisk beskrivelse	114
13.1 Tekniske spesifikasjoner.....	114
13.2 Krav til datamaskiner eller andre enheter koblet til datamaskinene	118
13.3 Forholdet mellom fokuspunkt, røntgenstråle og bildereseptor	120
13.4 Rørklassediagram.....	122
13.5 Symboler og merkinger.....	123
13.6 Standarder og prosedyrer for avhending av medisinske enheter	125
13.7 Beskrivelse basert på standarder	126
14 Elektromagnetiske forstyrrelser (EMI).....	127

1 Forebygge ulykker

1.1 OBS kunder

Unnlatt ikke å motta tydelige instruksjoner vedrørende de forskjellige måtene å bruke dette utstyret som beskrevet i denne medfølgende bruksanvisningen.

Fyll ut og skriv under på garantien, og lever forhandlerens kopi til forhandleren hvor du kjøpte utstyret.

1.2 OBS forhandler

Unnlatt ikke å gi tydelige instruksjoner vedrørende de forskjellige måtene å bruke dette utstyret som beskrevet i denne medfølgende bruksanvisningen.

Etter å ha instruert kunden i bruk av utstyret, få han til å fylle ut og skrive under garantien. Deretter fyller du inn din egen del av garantien, og gir kunden sin kopi. Produsentens kopi skal sendes til J. MORITA MFG. CORP.

1.3 Sikkerhetsinstruksjoner og opptaksinformasjon

Når Veraview X800 er installert, må installasjonsteknikeren eller annen ansvarlig part forklare forholdsreglene og bruksområdene i bruksanvisningen til brukeren og personen som er ansvarlig for vedlikehold og drift.

I henhold til lovene i det aktuelle landet eller området, kan det hende at informasjon som f.eks. installasjonsdato, forklart innhold, navnet på operatøren og institusjonens vedlikeholdsrepresentant samt navnet på installasjonsteknikeren eller annen ansvarlig part, registreres.

1.4 Forebygge ulykker

De fleste drifts- og vedlikeholdsproblemer er resultatet av at det ikke gis tilstrekkelig med oppmerksomhet til grunnleggende sikkerhetsforholdsregler og manglende evne til å forutse muligheten for ulykker.

Problemer og ulykker unngås best ved å forutse muligheten for fare og betjene enheten i samsvar med produsentens anbefalinger.

Les først grundig alle forholdsregler og instruksjoner som gjelder sikkerhet og ulykkesforebyggelse; deretter betjen utstyret med største forsiktighet for å forhindre enten å skade selve utstyret eller forårsake personskade.

De følgende symbolene og uttrykkene indikerer graden av fare og skade som kan være resultatet hvis instruksjonene de følger kommer sammen med ikke overholdes:

ADVARSEL

En fare med middels risiko for personskade eller død hvis den ikke unngås.

FORSIKTIG

En fare med lav risiko for mindre eller moderate personskader hvis den ikke unngås.

(Merknader for bruk)

Dette informerer brukeren om viktige punkter vedrørende drift av eller risikoen for utstyrsskade.

Brukeren (dvs. helsefasilitet, klinikk, sykehus osv.) er ansvarlig for administrasjon, vedlikehold og bruk av medisinsk utstyr.

De anses som UNORMAL BRUK hvis informasjonen om sikkerhet ikke følges.

Dette utstyret skal kun brukes av tannleger og andre juridisk autoriserte fagfolk.

Ikke bruk dette utstyret til noe annet enn det spesifiserte dentale røntgeneksponeringsformål.

1.5 Ansvarsfraskrivelse

J. MORITA MFG. CORP. vil ikke være ansvarlig for ulykker, skader på utstyret eller personskader som skyldes:

1. Reparasjoner utført av personell som ikke er autorisert av J. MORITA MFG. CORP.
2. Alle endringer, modifiseringer eller forandringer på deres produkter.
3. Bruk av produkter eller utstyr laget av andre produsenter, unntatt for de produsert av J. MORITA MFG. CORP.
4. Vedlikehold eller reparasjoner ved bruk av deler eller komponenter unntatt de som er spesifisert av J. MORITA MFG. CORP. og som ikke er i sin originale tilstand.
5. Bruk av utstyret på andre måter enn de driftsprosedyrene som er beskrevet i denne håndboken, eller som skyldes at sikkerhetsforholdsreglene og advarslene i denne håndboken ikke er blitt fulgt.
6. Arbeidsplassbetingelser og omgivelser eller installasjonsbetingelser som ikke er i samsvar med de angitt i denne håndboken, som feil elektrisk strømforsyning.
7. Branner, jordskjelv, flom, lyn, naturkatastrofer eller force majeure.

Levetiden til Veraview X800 er 10 år fra monteringsdato, forutsatt at enheten inspiseres og vedlikeholdes regelmessig og korrekt.

J. MORITA MFG. CORP. vil levere reservedeler og kunne reparere produktet i en periode på 10 år etter at produksjonen av produkter er blitt avsluttet. I løpet av denne perioden vil vi levere reservedeler og kunne reparere produktet.

1.6 I tilfelle ulykke

Hvis en ulykke forekommer, må Veraview X800 ikke brukes inntil reparasjoner har blitt utført av en kvalifisert og opplært tekniker fra produsenten.

Rapporter enhver alvorlig hendelse relatert til enheten til produsenten og myndigheten som har jurisdiksjon i deres lokalitet.

1.7 Brukerkvalifikasjoner

Ment for OPERATØRPROFIL

- a) Kvalifikasjon: Lovlig kvalifisert person for betjening av røntgenenhet, som radiologitekniker og tannleger (det kan avvike fra land til land)
 - b) Utdannelse og kunnskaper: Det antas at brukeren forstår risikoene med røntgen og den krevde fremgangsmåten. Det antas også at brukeren er godt kjent med røntgendiagnose, anatomi og hygiene, inkludert forebygging av krysskontaminering.
 - c) Språkforståelse: Engelsk (Ment for profesjonelt bruk som beskrevet over)
 - d) Erfaring: Person med erfaring i betjening av panorama-røntgenenhet
- Det kreves ingen spesialopplæring hvis ikke annet er angitt i gjeldende regelverk.

2 Forholdsregler

ADVARSEL

- For å unngå faren for elektrisk støt, må dette utstyret kun kobles til strømnnett med beskyttelsesjording.
- Endre ikke dette utstyret uten tillatelse fra J. MORITA MFG. CORP.
- Når en undersøkelse krever røntgenbestråling av en implanterbar eller bærbar elektronisk medisinsk enhet, må operatøren ta nødvendige hensyn etter å ha gjennomgått bruksanvisningen (og tilhørende sikkerhetsinformasjon) for slike implanterbare eller bærbare elektroniske enheter, fordi hvis en diagnostisk røntgenenhet bestråler en implanterbar eller bærbar elektronisk medisinsk enhet direkte, kan den forårsake tilstrekkelig elektronisk interferens til at den medisinske enhetens funksjon og drift påvirkes.
 - * For referanse, USA. FDA publisert om interferens med hjerteimplanterbare elektroniske enheter (pacemakere og implanterbare cardioverter-defibrillatorer), insulinpumper og nevrostimulatorer på følgende nettside. (besøkt juli 2018)
Tittel: Interference between CT and Electronic Medical Devices
URL-adresse: <https://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationSafety/ElectromagneticCompatibilityEMC/ucm489704.htm>
- Pasienten og operatøren må utstyres med egnet røntgenbeskyttelsesutstyr som blyimpregnerte klær som er i samsvar med lokale forskrifter.

● Infeksjonskontroll

- Korrekt infeksjonskontroll-prosedyrer må etableres og opprettholdes for hver pasient.
- Munnstykker, engangstrekk for hakestøtten og biteblokken må aldri gjenbrukes. Det må brukes nye for hver pasient.
- Hakestøtten, biteblokken og overleppestøtten må desinfiseres ved å tørke med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver gangs bruk, og det skal settes engangstrekk på hakestøtten og bideblokken.
- Pasienthåndtaket må desinfiseres ved å tørke det med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver pasient. Hvis pasienten har et åpent eller blødende sår på hånden, skal pasienthåndtaket dekkes for å hindre krysskontaminering, før pasienten griper fast i det.

VIKTIGE FORHOLDSREGLER

Disse forsiktighetsmerknadene er spesielt kritiske for trykk drift og bruk.

- Denne enheten må brukes i et røntgenstrålekontrollert område. Lokale bestemmelser for strålebeskyttelse skal følges.
- Styreboks og strålingsbryter må installeres og stå i strålingsbeskyttet område.
- Man må utvise spesiell oppmerksomhet på styrken til gulv- og veggmaterialer, se installasjonsinstruksjonene.
- Man må iverksette tiltak for å begrense tilgang til røntgenrommet når det avgis røntgenstråler.
- Brukeren må begrense tilgangen til utstyret i samsvar med lokale bestemmelser for strålevern.
- Utstyret har en tilleggsfunksjon slik at det kan kobles til eksterne elektriske anordninger, f.eks. en dørbryter som stopper eller hindrer røntgenstrålingen. I dette tilfellet bør ledelsen henge opp et skilt som informerer om bruken av eksterne elektriske anordninger.
- Ikke noe uautorisert personell skal være i umiddelbar nærhet når utstyret er i bruk.
- Hvis det, av en eller annen grunn, må være andre personer enn pasienten innenfor det røntgenstrålekontrollerte området ved avgivelse av røntgenstråler, må vedkommende trekke adekvate røntgenstrålebeskyttende tiltak.
- Korrekte strålesikkerhetstiltak må etableres i samsvar med lokale, statlige og offentlige bestemmelser med hensyn på beskyttelse av operatør og pasient. De endelige ansvaret ligger hos eier/operatør for å sikre at beskyttelseskravene til nasjonale og lokale bestemmelser blir oppfylt.
- Bruk ikke denne enheten for fluoroskopiske undersøkelser.

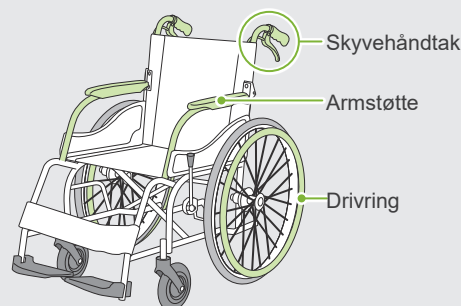
- Bruk ikke trådløse senderenheter opplistet nedenfor i undersøkelsesområdet:
 - (1) Mobiltelefoner og smarte enheter.
 - (2) Trådløse senderenheter som kommunikasjonsradioer, walkietalkier og toveisradioer.
 - (3) Trådløse telefoner.
 - (4) Routere for personsøkersystemer, trådløs LAN, trådløse analoge telefoner og andre elektriske trådløse enheter.
- Interferens fra Veraview X800, enheter opplistet under kan oppleve funksjonsfeil eller reagere på en vilkårlig, uventet og farlig måte.
 - (1) Elektriske medisinske enheter for undersøkelse, diagnose og behandling.
 - (2) PCer.
- Ansvarlig organisasjon i medisinsk institusjon må sørge for akustisk og visuell kommunikasjon mellom operatør og pasient.
- Operatøren må kunne se eksponeringslysene og høre lydsignalet under drift av utstyret.
- Operatøren må kunne se og høre pasienten under drift av utstyret.
- Følg med området rundt de bevegelige delene for å unngå kollisjon mot kroppsdeler eller andre objekter, noe som kan føre til personskader.
- Sørg for tilstrekkelig med plass rundt strømfordelingspanelet, slik at det er lett å åpne i tilfelle en nødsituasjon.
- Åpne eller fjern ikke noen av enhetens kapslinger. Ingen deler innvendig kan repareres av brukeren.
- Operatøren må ikke berøre LAN-kontakten når han/hun berører pasienten.
- Utstyret må ikke brukes for pasienter når det er under vedlikehold eller overhaling.
- CT-bilder kan ikke brukes for diagnose av mykt vev.
- CT-eksponeringer er kun aktuelle når man ikke kan få tilstrekkelig diagnostisk informasjon med konvensjonelle intraorale røntgenbilder.
- For optimal strålingsbeskyttelse, se anbefalingene og rådene utgitt av ICRP (International Commission on Radiological Protection) og EADMFR (European Academy of Dentomaxillofacial Radiology).
 - * As Low As Reasonably Achievable (ALARA - så lavt som rimelig mulig): All eksponering for stråling skal holdes på så lavt nivå som rimelig mulig, med hensyn på sosiale og økonomiske faktorer. (ICRP, 1977)
 - * Grunnprinsipper for bruk av CT med konisk stråle (EADMFR)
- Dette utstyret gir ikke CT-numre (påkrevd i 21 CFR 1020.33 og IEC60601-2-44) eller noen ekvivalente verdier beregnet fra den absolutte røntgenabsorpsjon av målmaterialet.
- Protokollene for inspeksjonsundersøkelse må opprettes av institusjonen din. Undersøkelsesprotokollene er ikke forhåndslastet på enheten.

● Gravide kvinner, fødende kvinner, ammende mødre og barn

- Grundige og forsvarlige vurderinger må tas før man eksponerer gravide kvinner, kvinner som kan være gravide, fødende kvinner, ammende mødre, barn osv. for røntgenundersøkelse, røntgendosering skal reduseres så mye som mulig, og den som undersøkes må utstyres med adekvat beskyttelse mot røntgenstråler.
- Man må utvise vurdering og forsiktighet med hensyn på radiografi av gravide kvinner. Avgjørelsen skal være basert på "klinisk behov for diagnostisk informasjon".

● Pasient i en rullestol eller som sitter i en stol

- Denne enheten har en elektrisk løftemekanisme. Når løftemekanismen senkes, forsikre deg om at ingen av dens deler (kontrollpanelstøtte, arm, armstøtte, cephalo-enhet, cephalo-støtte) treffer eller kommer i kontakt med pasienten.
- Forsikre deg om at skyvehåndtakene, armstøttene, drivringene osv. til en rullestol ikke kommer i kontakt med røntgenenheten.
- Før du foretar en eksponering, kjøre en test i modusen uten røntgen for å sikre at pasienten eller rullestolen ikke kommer i kontakt med armen.

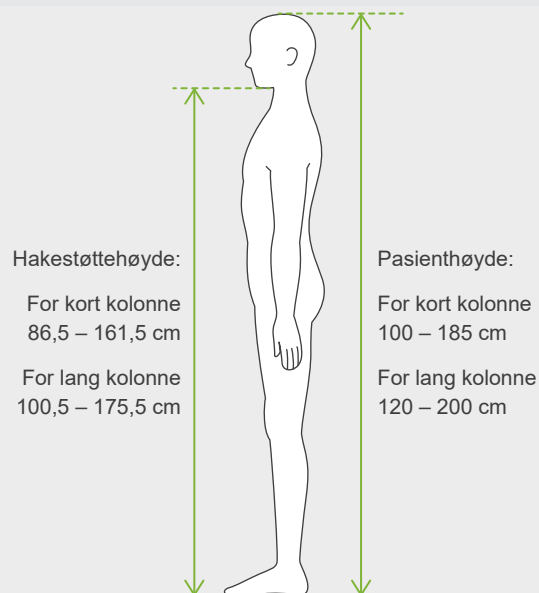
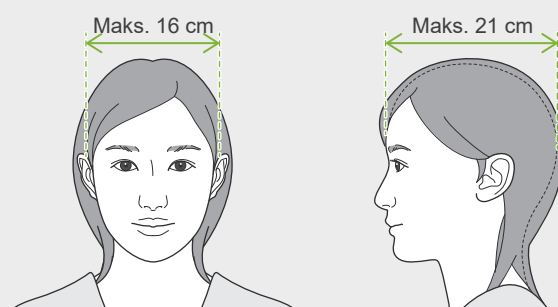


● Pasientens størrelse og posisjonering

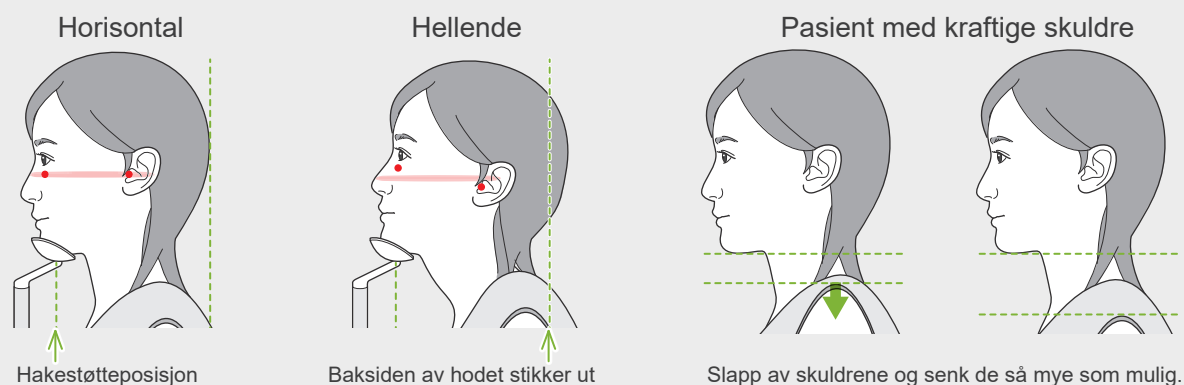
- Røntgendektoren, røntgenhodet og armen roterer rundt pasienten under bestrålingen. Avhengig av pasientens hodestørrelse, posisjonering og skuldrenes plassering, kan armen komme i kontakt med pasienten. For å unngå dette, må operatøren vurdere pasientens størrelse og posisjonering nøye.
- Hvis pasienten er større enn tillatt, kjør en test i modusen uten røntgen for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.
- For en CT eksponering av en pasient større enn tillatt, bruk 180°-eksponeringsmodusen for å unngå at armen kommer i kontakt med pasienten.

Antatt pasientstørrelse

* Posisjonering med horisontal linje fra øyehulen til øreåpningen.



- Hvis linjen fra øyehulen til øreåpningen ikke er horisontal, kan baksiden av hodet stikke ut og komme i kontakt med armen. Hvis dette er tilfelle, kjør en test i modusen uten røntgen for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.
- For pasienter med kraftige skuldre eller kort hals, kan armen komme i kontakt med skulderen. Hvis dette er tilfelle, få pasienten til å senke skuldrene så mye som mulig, og kjør en test i modusen uten røntgen for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.



3 Produksjonsinformasjon

3.1 Egenskaper

Veraview X800 er et digitalt tannlege-røntgenutstyr som kan lage panoramabilde-lageksponeringer, CT-eksponeringer med konisk stråle (heretter omtalt som CT), og cephalo-eksponeringer (tillegg).

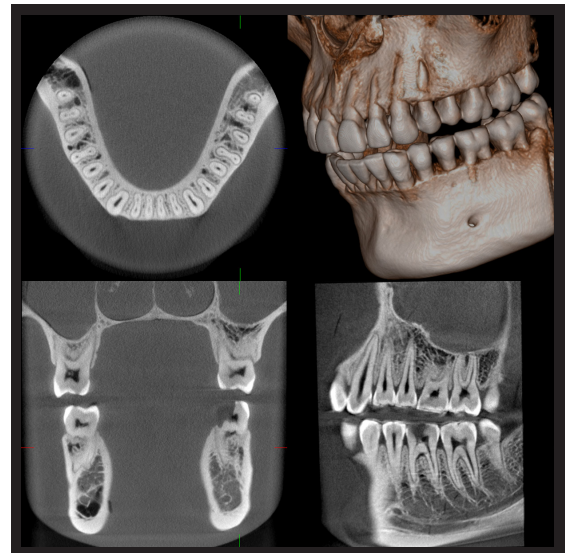
● Panorama-eksponeringer

- Tannbue-panorama (standard, skyggefri, orto)
- Maksilliært sinus-panorama (anteriør, posterior)
- Kvadrupel TMJ (standard, lineær)
- Bitewing



● CT-eksponering

- Tannbue
- TMJ
- Maksilliofasial



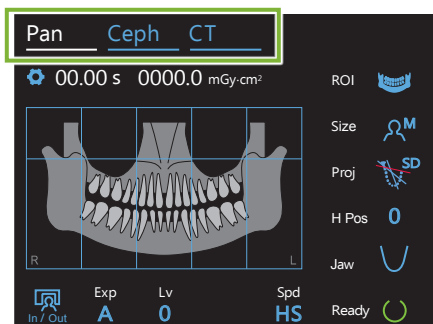
● Cephalo-eksponeringer (tillegg)

- Lateral
- PA (posterior-anteriør)
- 45° skråvinkel
- Hånd



3.2 Slik kontrollerer du spesifikasjoner

Spesifikasjoner for funksjoner varierer fra modell til modell. Kontroller spesifikasjonene for din modell før du begynner å bruke Veraview X800.



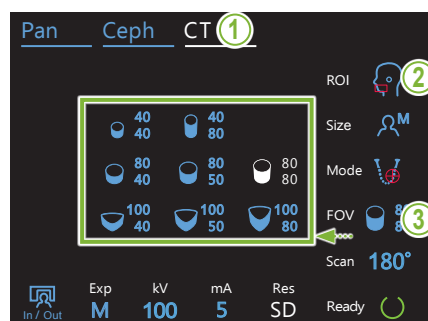
● Panoramiske, CT- og cephalometriske eksponeringer:

Kontroller modustastene øverst på kontrollpanelet.

Pan Ceph CT : Panoramiske, CT- og cephalometriske eksponeringer er tilgjengelige

Pan CT : Panoramiske og CT-eksponeringer er tilgjengelige

CT : Kun CT-eksponering er tilgjengelig



● Maksimal diameterstørrelse for FOV

1. Trykk på tasten CT.

2. Berør ikonet til høyre for "ROI".

ROI : Maksimal diameter er 150 mm

ROI : Fortsett til trinn 3

3. Berør ikonet til høyre for "FOV" for å se alle tilgjengelige FOV-størrelser.

3.3 Relaterte dokumenter

For å bruke denne enheten, les dokumentene opplistet under og følg alle forsiktighetsmerknader og bruksmetoder.

- Bruksanvisning

3.4 Akronymer

FOV: Field of View (synsfelt), hovedsakelig for CT-eksponeringsregioner.

ROI: Region of Interest (område av interesse - eksponeringsområder)

3.5 Miljømessig vurderinger

Avhending av denne enheten, dens utstyr og reservedeler, må skje i henhold til lokale og internasjonale bestemmelser.

Materialer som brukes i denne enheten:

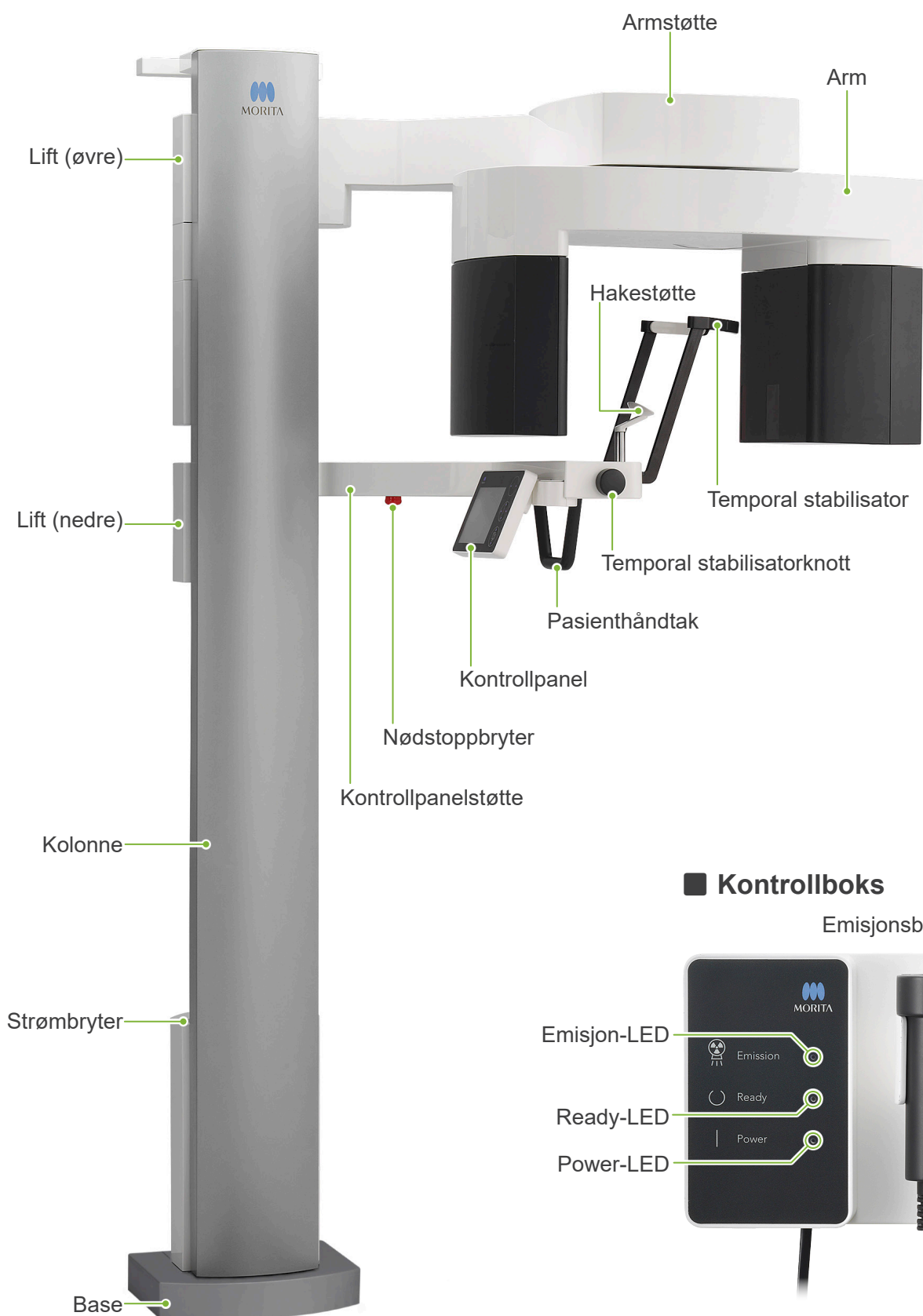
- **Røntgenhode:** Bly, høyspent isolasjonsolje
- **Røntgendetektor:** Bly
- **Kollimator:** Bly

! X800 inneholder metallisk bly.

Bly er oppført som et SVHC (stoff som gir stor grunn til bekymring) under den europeiske REACH-forordningen (REGULATION (EC) No 1907/2006), men så lenge produktet brukes i samsvar med denne bruksanvisningen, vil det ikke komme i kontakt med bly, og det vil heller ikke genereres blystøv, -røyk eller -damp, og det kan derfor brukes trygt.

4 Deleidentifikasjon

■ Hovedenhet

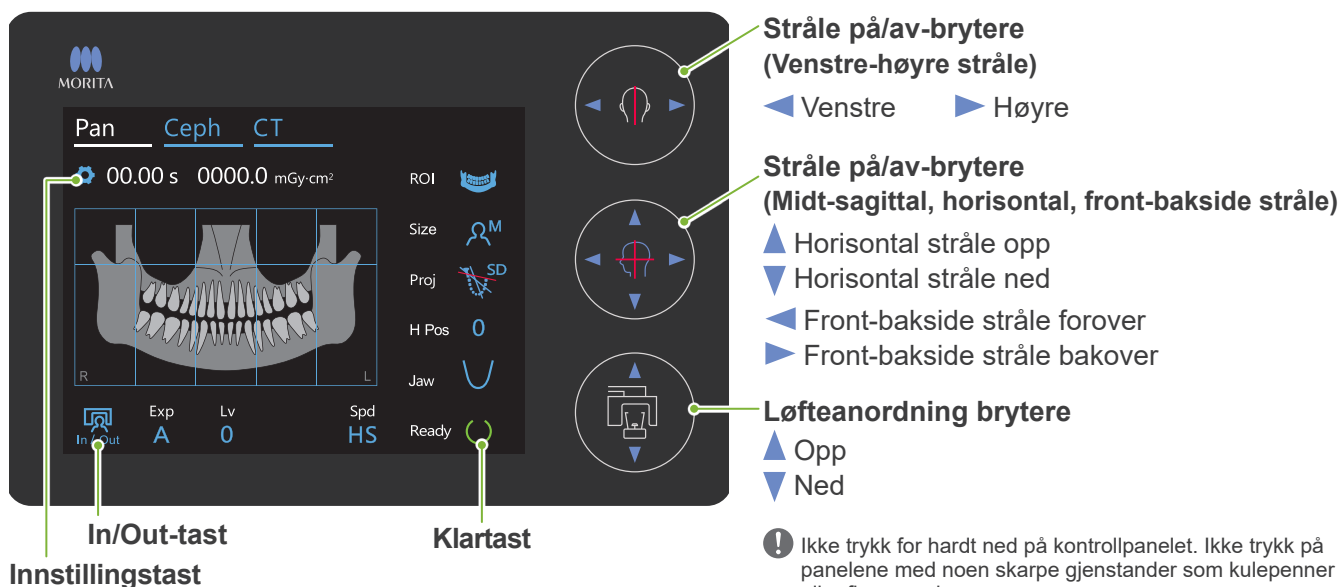


■ Arm



■ Kontrollpanel

Blaå ikoner og "Ready"-tasten aktiveres ved berøring.



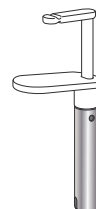
Pasientplasseringsverktøy og forbruksdeler

- Munnstykker (1 boks med 50 stykk)
- Hakestøtte (1)
- Biteblokk (1)
- Overleppestøtte (1)
- Hakestøtte engangstrekk (1 boks med 100 stykk)
- Biteblokktrekk (1 boks med 300 stykk)

Hakestøtte



Biteblokk



Overleppestøtte



5 Før og etter bruk

5.1 Driftsbetingelser

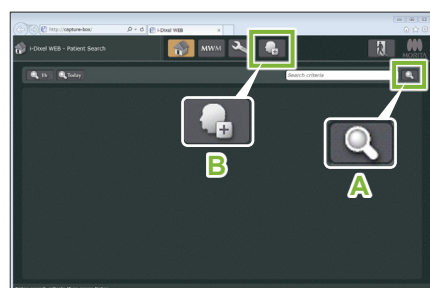
● Bruk Veraview X800 under følgende forhold:

Veraview X800 må brukes under spesifikke forhold (omgivelsestemperaturområde, fuktighet og atmosfærisk trykkområde). Følg beskrivelsene i ”**Driftsbetingelser**” (s. 116) i ”**13.1 Tekniska spesifikasjoner**”.

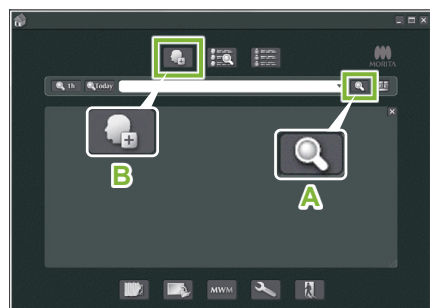
- * Hvis en ulykke oppstår, må ikke utstyret brukes før det har blitt reparert av en kvalifisert og opplært tekniker som er autorisert av produsenten.
- * Få pasientene til å fjerne briller, øreringer og annet tilbehør som kan forstyrre en god eksponering.
- * Før bruk, gjør en oppstartkontroll for å sikre at enheten vil fungere riktig og sikkert.

5.2 Oppsett

5.2.1 Start i-Dixel WEB



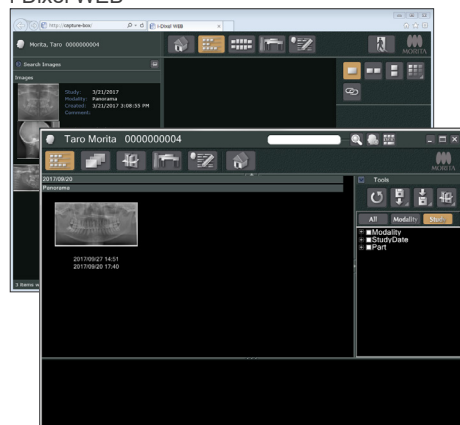
i-Dixel WEB



i-Dixel

Patient ID	Name	Sex	Birth Date	Age	Regi Date	Update	Image S	Image X
0000000001	Morita Taro	O	2017/04/05	0	2017/04/12	2017/09/27	095	103
0000000002	Morita Haruko	O	2017/08/17	0	2017/09/27	402	833	5
0000000004	Morita Taro	O	2017/08/25	0	2017/09/27	1	4	2

i-Dixel WEB



i-Dixel

1. Start i-Dixel eller i-Dixel WEB

Start i-Dixel eller i-Dixel WEB programvaren (heretter omtalt som ”i-Dixel WEB”).

2. Hente tilbake en registrert pasient

Legg inn pasient-ID i søkefeltet og klikk på søkeknappen (A).
For å bruke pasientlisten, velg en pasient og dobbeltklikk på den.

● Registrer en ny pasient

Til å begynne med, registrer en pasient.

Klikk på knappen B for å registrere en ny pasient. Fyll ut skjemaet som vises og klikk deretter på knappen ”Register”.

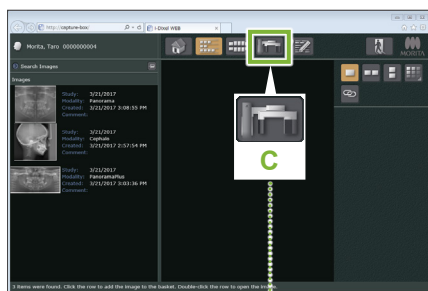
* Pasient-ID, navn og kjønn er obligatoriske elementer.

Form fields and labels:

- ID: 0000000006
- Name: First, Middle, Last
- Name (Kanji):
- Name (Kana):
- Sex: Male, Female, Other
- Birth Date:
- Zip/Postal:
- Address1:
- Address2:
- Phone No. 1, 2:
- E-Mail:
- Attendant Dr.:
- Operator:
- Comments:
- Buttons: Register, Clear, Cancel

En bildeliste vil vises.

* I CT-eksponeringsmodus blir oppløsningen satt automatisk, og kan ikke endres.



3. Åpne X800 eksponeringsvinduet

Klikk på knappen X800 eksponeringsvinduet ikonet (C).

Når vinduet åpnes, kan en eksponering utføres.

⚠ FORSIKTIG

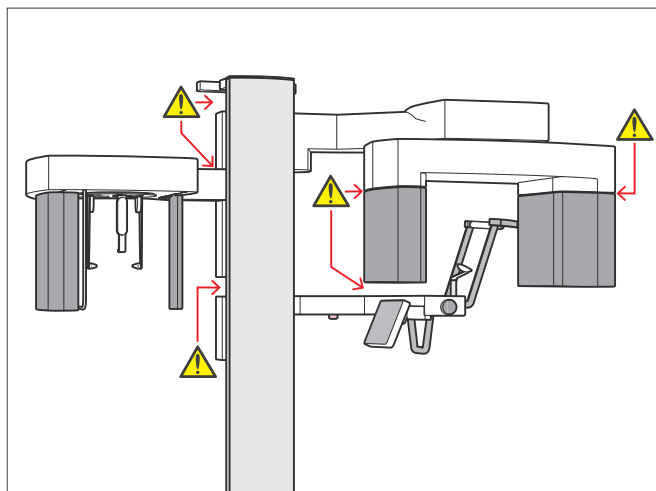
- Når en pasient er valgt med i-Dixel WEB, vises pasientens navn på tittellinjen i X800 eksponeringsvinduet. Før eksponeringen, pass på at navnet på tittellinjen stemmer med pasientens navn. Hvis ikke, lukk vinduet og klikk på ikonet (C) for å åpne vinduet igjen. Kontroller at det riktige navnet vises på tittellinjen og utfør eksponeringen. Hvis feil navn vises på tittellinjen, lagres eksponeringsinformasjonen for feil pasient.
- Hvis flere faner eller vinduer er åpne i i-Dixel WEB, kan behandlingen bli ustabil og det kan lagres opplysninger i feil pasientfil, eller eksponeringen kan ikke utføres. Ikke glem å lukke alle faner og vinduer før du klikker på ikonet (C) til X800 eksponeringsvinduet.



* Husk å åpne X800 eksponeringsvinduet før en eksponering.

* For detaljer se bruksanvisningen for i-Dixel WEB-applikasjonen.

5.2.2 Sikkerhetskontroll for bevegelige deler

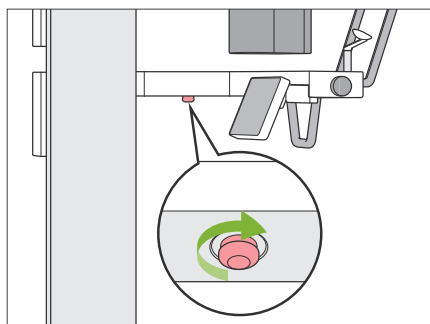


Se for sikkerhets skyld til at fingrene ikke klemmes før du flytter noen deler.

FORSIKTIG

- Hold fingrene borte fra mellomrom og åpninger på bevegelige deler, samt hullene på støttesøylen.

Nødstoppbryter



● I tilfelle en nødsituasjon

Trykk på nødstoppbryteren. Dette vil stoppe armrotasjonen og røntgenstrålingen.

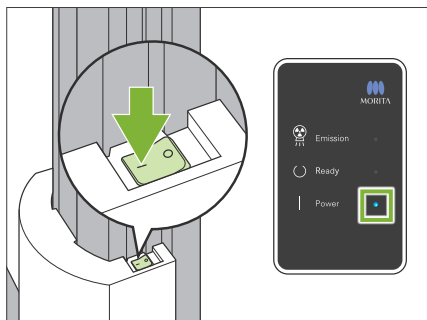
* Bruk aldri denne bryteren unntatt i tilfelle det oppstår en nødsituasjon.

● Etter trykk på nødstoppbryteren.

1. Før pasienten bort fra enheten og slå av strømbryteren.
2. Gjenopprett enheten til en sikker tilstand.
3. Vri nødstoppbryteren i retningen som vist på pilen i illustrasjonen inntil den klikker for å frigi.
4. Ta omstart på datamaskinen.
5. Slå på strømbryteren.
6. Kontrollerer panorama, CT og cephalo-eksponeringsdrift.

Hvis enheten ikke kan returneres til en sikker tilstand eller ikke vil være i drift, ta kontakt med den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE.

5.2.3 Start hovedenhet



Trykk på siden av strømbryteren på den nedre delen av søylen som er merket med en linje (|).

Enheten vil slås på, og den blå "Power"-LED-en på kontrollboksen vil tennes.

⚠ FORSIKTIG

- Ikke trykk på strømbryteren hvis pasienten er i nærheten av eller på innsiden av utstyret. Ellers roterer armen og kontrollpanelstøtten beveger seg og kan skade pasienten.



Hvis nødstoppbryteren har blitt trykket utilsiktet mens enheten ble rengjort osv., kan enheten ikke slås på. Slipp nødstoppbryteren, og slå deretter på enheten.



Vent i minst 5 sekunder hvis du vil starte Veraview X800 opp igjen like etter at du har slått av det av (f.eks. for rebooting av utstyret). Hvis ikke, kan utstyret svikte eller bli skadet.

Kontroll av PC og kassettkommunikasjon

Vent mens kommunikasjon mellom den digitale kassetten og PCen verifiseres.

Deretter vil dialogboksen "Kontroll av PC og kassettkommunikasjon" vises.

⚠ FORSIKTIG

- Hvis tinningsstabilisatorene er åpne, vil det bli vist en melding som advarer om å sjekke dem. Armen kan treffe dem, så vri knappen og lukk dem.

Deretter vil dialogboksen "Initialisering" vises.

Hvis pasienten allerede er i posisjon, må han/hun forlate utstyret. Kontroller området og klikk deretter på "Ok"-knappen.

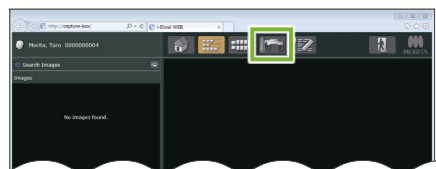
Armen vil bevege seg til pasientens inngangsposisjon.

⚠ FORSIKTIG

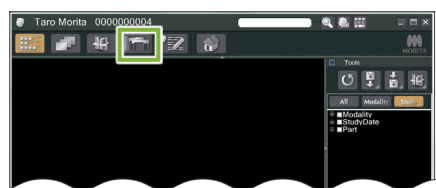
- Husk å flytte pasienten unna utstyret og kontrollere at området er sikkert før utstyret tas i bruk. Ellers kan armen bevege seg og treffe pasienten.

5.3 Oppstartkontroll

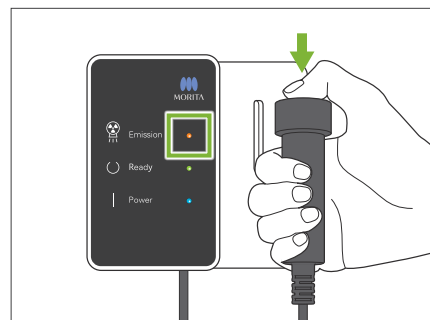
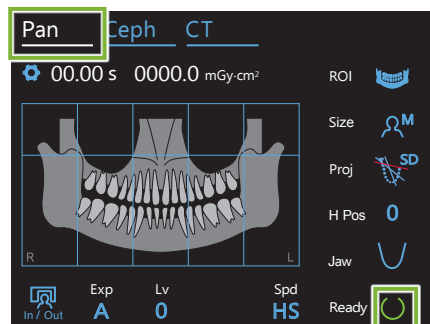
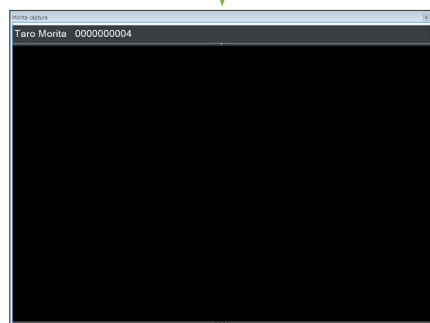
Før bruk, gjør en oppstartkontroll for å sikre at enheten vil fungere riktig og sikkert.



i-Dixel WEB



i-Dixel



1. Åpne bildelisten for oppstartkontrollen

Velg testpasienten som brukes for oppstartkontrollen fra i-Dixel WEB pasientlisten og vis bildelisten for denne.

● Kun første gang

Til å begynne med må dummy-pasienten registreres i i-Dixel WEB-programvaren.

Klikk på knappen Pasi-entregistreringsvinduet, fyll ut skjemaet og klikk deretter på knappen "Register".

2. Åpne X800 eksponeringsvinduet

Klikk på knappen X800 eksponeringsvinduet for å åpne det.

3. Kontroller funksjonen for panorama-eksponering

Berør tasten "Pan" på kontrollpanelet for å sette enheten for panorama-eksponeringsmodus.

Still inn eksponeringsbetingelsene som vist nedenfor.

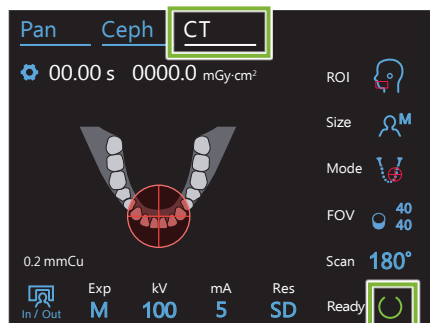
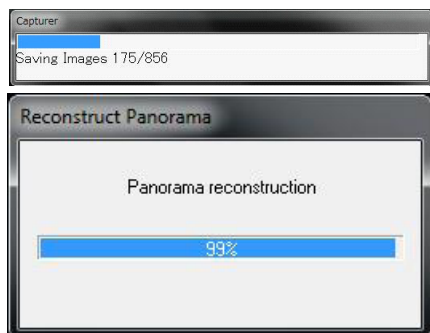
- Eksponeringsinnstilling (Exp): "M" (manuell)
- Rørspenning (kV): 60 kV
- Rørstrøm (mA): 2 mA

Berør tasten "Ready" slik at den tenner.

Hold nede emisjonsbryteren og kontroller følgende elementer:

- Armen beveges og det avgis røntgenstråler.
- LED-en "Emission" er på, og melodien spiller.
- Røntgenemisjonen og armrotasjonen stopper når eksponeringen er fullført.
- LED-en "Emission" slår seg av, og melodien stopper.

Slipp emisjonsbryteren og heng den i holderen på kontrollboksen.



4. Panoramabildevisning

"Reconstruct Panorama" vinduet vises på i-Dixel WEB, og etter omtrent 10 sekunder vises bildet.

! En to-tonet pipelyd høres når overføringen har blitt fullført og LED-en blir grønn og blinker, men en annen eksponering kan ikke gjøres inntil bildet vises i dataskjermen.

5. Kontroller funksjonen for CT-eksponering

Berør tasten "CT" på kontrollpanelet for å sette enheten for CT-eksponeringsmodus.

Still inn eksponeringsbetingelsene som vist nedenfor.

- Eksponeringsinnstilling (Exp): "M" (manuell)
- Rørspenning (kV): 70 kV
- Rørstrøm (mA): 2 mA

Sjekk enhetens drift på samme måte som for en panorama-eksponering.

6. CT-bildevisning

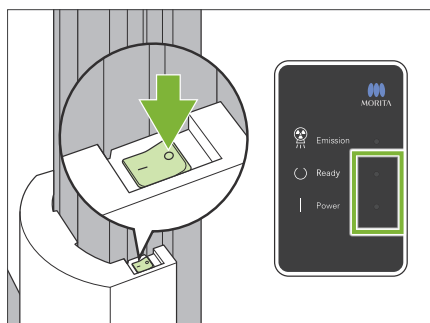
Inspeksjonsbildet vil bli vist etter omtrent 5 minutter.

7. Slett inspeksjonsdataene

Slett dataene som er innhentet i løpet av inspeksjonseksponeringen.

5.4 Etter bruk

5.4.1 Slå av enheten



Trykk på siden av strømbryteren som er merket med en sirkel (○). Enheten vil slås av. LED-ene "Ready" og "Power" vil slukke.

⚠ FORSIKTIG

- Ikke glem å slå av strømbryteren. Dette forhindrer risikoen for strømlekkasje, utilsiktet drift osv.

! Vent i minst 5 sekunder hvis du vil starte Veraview X800 opp igjen like etter at du har slått av det av (f.eks. for rebooting av utstyret). Hvis ikke, kan utstyret svikte eller bli skadet.

6 Panorama-eksponeringer

6.1 Eksponeringstyper og funksjoner

6.1.1 Eksponeringsområder og projeksjoner

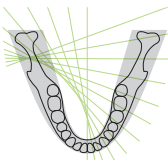
■ Tannbue

Dette er et enkelt bilde av hele tannbuen. Det er tre mulige projeksjoner.



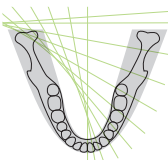
Standard

Den vanligste typen.



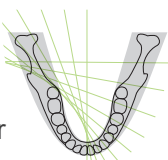
Mindre skygge

Reduserer skygger som tilslører den mandibulære ramus.



Orto

Dette retter røntgenstrålen i rette vinkler på tannbuen for å redusere overlappingen av individuelle tannbilder.



● AFP: Adaptivt fokuspunkt

Denne funksjonen finner det optimale fokuset for hver posisjon fra dataene om lagrene innhentet av bildelag-eksponeringen. Alt i bildet fra rot-apeks til fortannregionen er i fokus.

● AGS: Adaptiv gråskala

Dette justerer automatisk tettheten for å gjøre hele panoramabildets klaring observerbar, inkludert tannbue, kjevebein, TMJ osv.

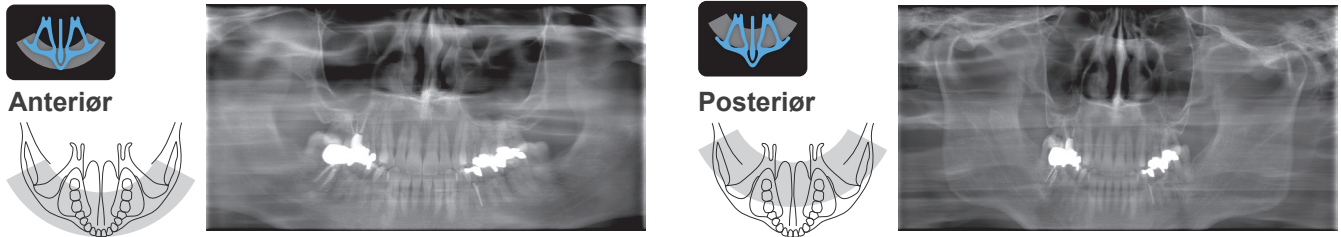
● AIE-HD: Auto Image Enhancement - High Definition (automatisk bildeforbedring - høy oppløsning)

Optimerer panoramabildeprosessering gjør alle detaljer skarpe og klare.

* Funksjonene AFP, AGS og AIE-HD betjenes på datamaskinen med i-Dixel WEB. For detaljer, se bruksanvisningen for programvaren i-Dixel WEB.

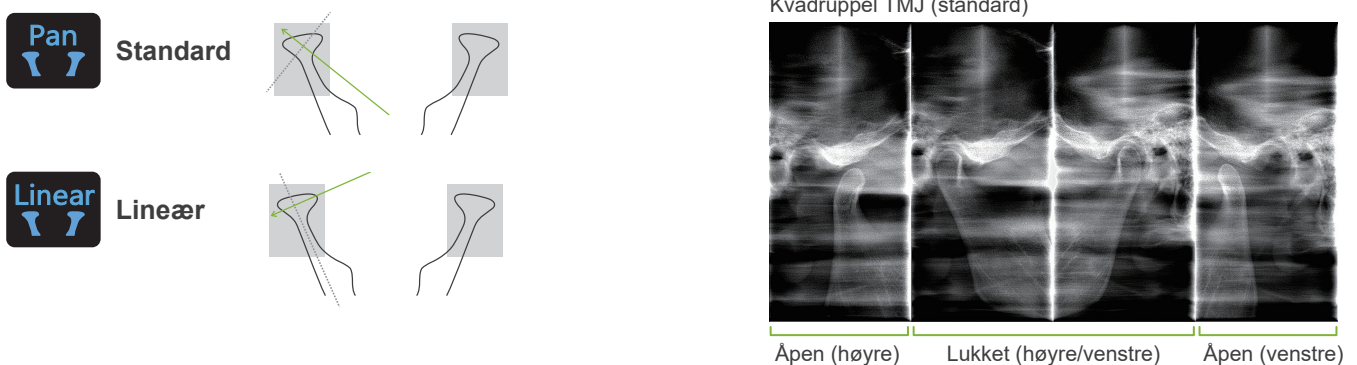
■ Maksillær sinus

Et panoramabilde brukes hovedsakelig til å undersøke maksillær sinus og ansiktsskader. Det er to typer, anterior og posterior.



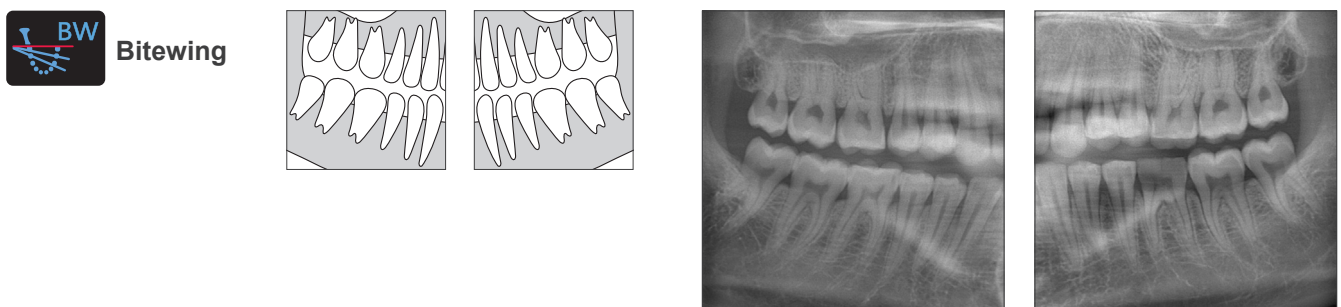
■ Kvadrupel TMJ

Fire digitale bilder vil bli vist på datamaskinens display: ett med munnen åpen og lukket på begge sider. Røntgenstrålevinkelen er optimal for gjennomsnittsavstanden mellom skjøtene og gjennomsnittslengden til bildelaget.



■ Bitewing

For okklusal eksponering. Nyttig for diagnose av mild periodontitt eller karies i de proksimale rommene til premolarer og molarer og for prostetikk.



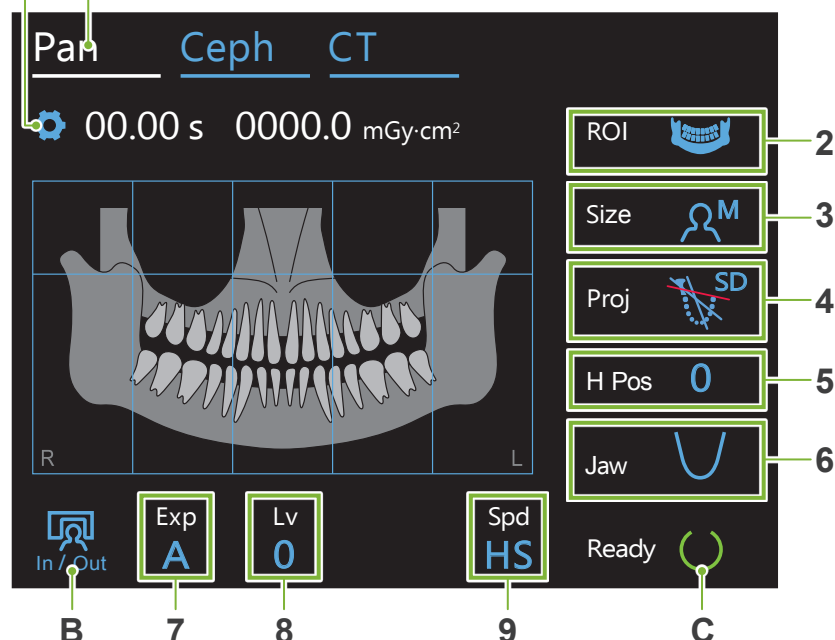
6.1.2 DDAE (digital direkte auto.-eksponering)

Under eksponeringen detekterer flatpaneldetektoren røntgentransparens i sanntid, og kontrollerer så mengden av røntgenstråler som avgis for å danne bilder med mye bedre dynamisk område. Kontrasten kan justeres med autonivå-verdien.

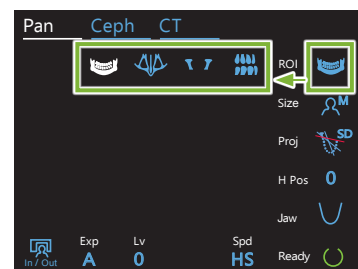
6.2 Betjening og generelle innstillinger

6.2.1 Panorama-eksponering

A 1. Panoramaeksponering modustast



Tallene 2 til 9 viser de aktuelle innstillingene. Berør en av ikonene for å vise andre valg.



Eksponeringstid



Røntgendosering

A. Innstillingstast

Hold nede denne tasten for å lagre de aktuelle innstillingene for eksponeringsforhold. Veraview X800 vil laste inn disse innstillingene som standardverdier fra neste oppstart.

B. In/Out tast

Berør for pasientinnføring og -utføring. Armen beveges til 90° for løfteanordningen for enkel pasientinnføring og -utføring.

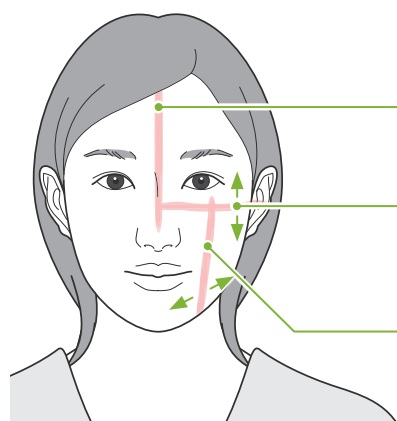
C. Ready tast

Viser at enheten er i klartilstand.

Denne tasten blinker når strømbryteren er slått på.

Berør den før du fører pasienten i stilling, den vil lyse. Armen vil bevege seg til sin pasientplassering og de midt-sagittale, horisontale og front-bakside strålene vil tenne. Enheten er klar til å starte røntgeneksponering når strålingsbryteren blir trykket.

6.2.2 Posisjonere stråler



Midt-sagittal stråle

Rettes inn med pasientens midt-sagittale plan.

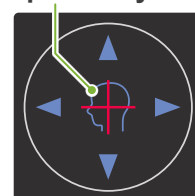
Horizontal stråle ▲ ▼

Rettes inn med linjen fra pasientens øyehule til øreåpningen.





















Front-bakside stråle ◀ ▶

Denne rettes inn med den distale siden av venstre hjørnetann (ytre øreåpning for den kvadruple TMJ-eksponeringen).

Stråle på/av-brytere

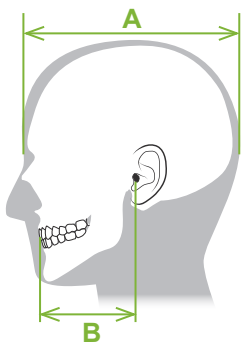


6.2.3 Innstillinger

2. Region (ROI)	3. Pasientstørrelse (Size)	4. Projeksjon (Proj)	5. Arm høyde (H Pos)	6. Tannbueform (Jaw)	7. Eksponeringsinnstilling (Exp)	8			9. Skannehas- tighet (Spd)	
						Hvis nr. 7 er auto "A"	Hvis nr. 7 er manuell "M"			
						Lv	kV	mA		
Tannbue 		Standard 	15	Standard 	A (auto-eksponering)	+6			*	
		Mindre skygge 	10	Smal 		+5				
		Orto 	5	Bred 		+4	90	10		
						+3	85	9		
Maksillær sinus 		Anterør 	0	/	M (manuell eksponering)	+2	80	8	HD (standard hastighet, høy oppløsning)	
		Posterør 	mm			+1	75	7		
						0	70	6		
						-1	65	5		
TMJ 		Standard 	/	/	Off (ingen røntgenemisjon)	-2	60	4	HS (høy hastighet)	
		Pan 					-3			3
		Lineær 					-4			2
Bitewing 		Bitewing 	15 10 5 0	/	M (manuell eksponering) Off (ingen røntgenemisjon)					

* For 85 eller 90 kV, er mA-innstillingen fra 2 til 9.

■ Pasientstørrelse



De innstilte verdiene for pasientstørrelse er den sagittale lengden på skallen (**A**). Øvre grense for løfteanordningen kan ikke tilpasses pasienter høyere enn 195 cm (180 cm for valgfrie modeller av korte kolonner). Vi anbefaler få pasienter som er for høye til å sette seg.

	C (Barn)	S (Liten)	M (Middels)	L (Stor)
Sagittal lengde (A)	maks. 17 cm	maks. 17 cm	maks. 19 cm	19 – 21 cm

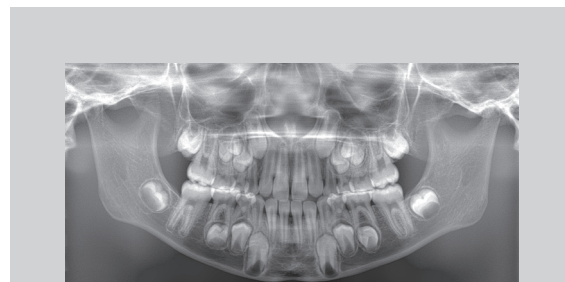
* Verdiene ovenfor er kun beregnede verdier. Tannlegen skal bedømme dette gjennom pasientens kroppsform, skjelettstruktur osv.

■ Barnemodus

Armens rotasjonsvinkel er mindre for å gjøre bestrålingsområdet smalere og redusere røntgendoseringen.

* Barnemodusen er for barn og pasienter med små kjeveben. Hvis kjevebenet er for stort, er det ikke sikkert TMJ vises på bildet.

For at hele kjeven skal vises i bildet, skal lengden av en horisontal linje fra senter av framtennene til ytre øreåpning være mindre enn 7 cm (**B**).



Barnemodus panoramabilde

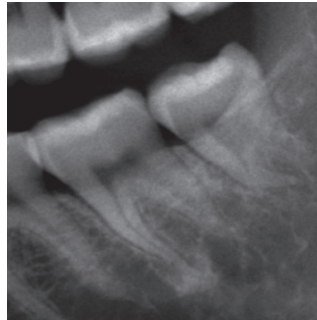
■ Strålingsinnstillinger

Innstilling av nivået for auto-eksponeringer "A" ved "0" vil redusere røntgendoseringen. Juster autonivået avhengig av det ønskede resultatet, som økt kontrast eller å få et jevnere bilde.

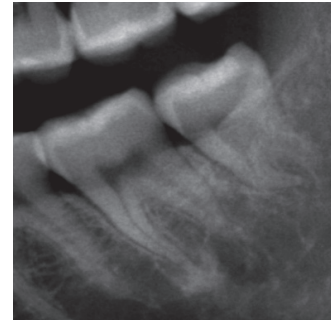
● Referanseinnstillinger

A (auto-eksponering): +2 eller over

M (manuell eksponering): 75 kV, 8 mA eller over



Autonivå "+2" bilde



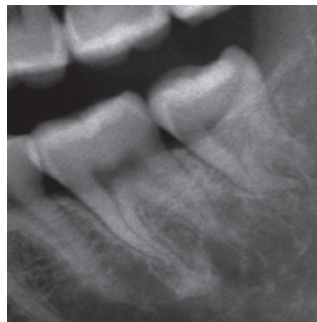
Autonivå "0" bilde

■ Skannehastighet

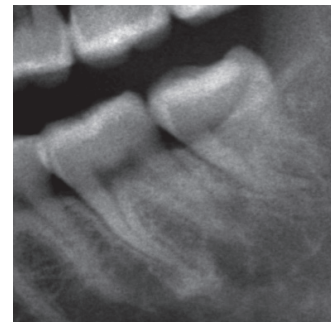
"HS" (høyhastighet) tar omtrent halve tiden som "HD" (standard hastighet, høy kvalitet). Se informasjonen under, og velg den som passer dine formål.

HS: Bruk denne for pasienter som finner det vanskelig å stå rolig eller for å redusere røntgendoseringen.

HD: Denne produserer bilder med bedre kontrast og mindre støy. Røntgendoseringen er større enn "HS".



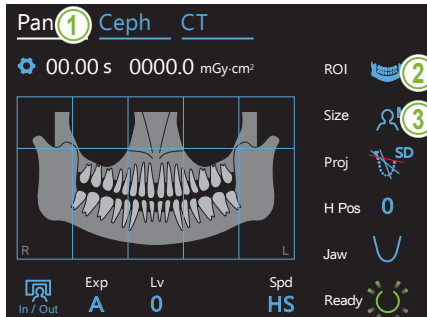
HD-bilde



HS-bilde

6.3 Panorama eksponeringsmetoder (tannbue, maksillær sinus og bitewing)

6.3.1.1 Klargjøring (tannbue og maksillær sinus eksponeringer)



1. Velg panoramaeksponeringsmodus

Berør tasten "Pan" for å sette enheten for panoramaeksponeringsmodus.

2. Velg undersøkelsesområde (ROI)

Berør ikonet til høyre for "ROI" for å velge undersøkelsesområdet.



3. Velge pasientstørrelse

Berør ikonet til høyre for "Size" for å velge pasientstørrelsen.

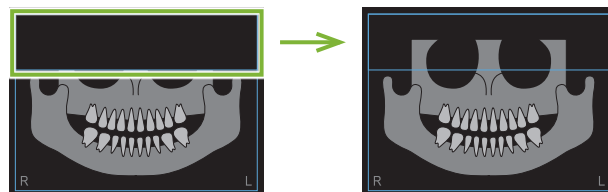


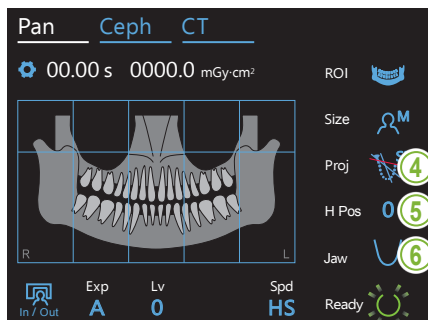
● Barnemodus

Fabrikkinnstillingen for øvre del av bildet er av.

Berør firkanten øverst på illustrasjonen for å legge til denne delen til eksponeringsområdet.

* Kun for tannbuepanorama.





4. Velg projeksjon

Berør ikonet til høyre for "Proj" for å velge en projeksjon.

Tannbuepanorama

SD (standard): Standard panorama

SL (mindre skygge): Reduserer skygger som tilslører den mandibulære ramus.

OT (orto): Reduserer overlappende tannbilder.



Maksilliar sinus panorama



5. Juster armhøyde

* Om nødvendig.

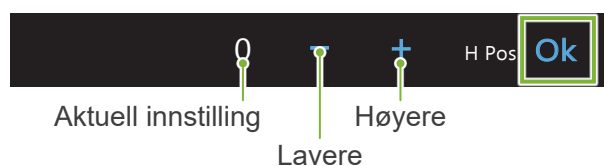
Dette er i tilfelle armen kommer i kontakt med pasientens skulder.

! Hvis armen er hevet, vil plasseringen av eksponeringen bli høyere, og enden av haken trenger ikke bli eksponert. Få først pasienten til å senke skuldrene så mye som mulig. Hvis armen fortsatt kommer i kontakt med skuldrene, juster armhøyden med "H Pos".

! Hvis løfteanordningen når øvre grense, høres en serie med pipelyder og armen kan ikke heves mer.

Berør et ikon til høyre for "H Pos" for å justere armhøyden.

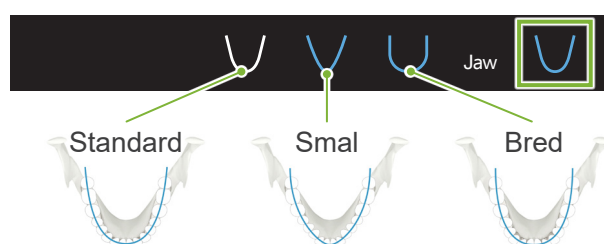
Den kan stilles inn fra 0 til 15 mm i trinn på 5 mm.

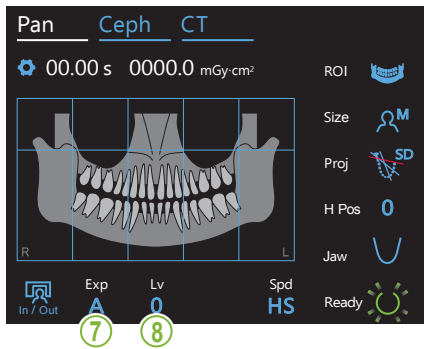


6. Velg tannbueform

* Kun for tannbuepanorama.

Berør ikonet til høyre for "Jaw" for å velge tannbueformen.





7. Innstill eksponeringsmodus

Berør bokstaven under "Exp" for å foreta eksponeringsinnstillingen.

- A** Autoeksponering (digital direkte autoeksponeringsfunksjon)
Avhengig av pasienttype og eksponeringsområde, overvåkes og justeres røntgenstrålingen i sanntid. Kontrasten kan justeres med autonivå-verdien.
- M** Manuell eksponering
Sett rørspenningen (kV) og strømmen (mA) manuelt.
- Off** Ingen røntgenemisjon
Denne funksjonen er ment for å simulere en aktuell skanning uten røntgenemisjon. Bruk den til å sjekke armrotasjonsbanen, for å forklare bevegelsen til enheten til pasienten, eller for å sikre at armen ikke vil treffe pasienten under en skanning.

* Hvis "A" (autoeksponering) ble valgt i trinn 7 over.

8-A. Sett autonivå

Berør tallet under "Lv" for å stille inn autonivå-verdien.

- 0** Strømnivå-verdi
- +** Sterkere kontrast
- Svakere kontrast
- Lv** Stille inn

Røntgendoseringen vil endres avhengig av autonivå-verdien. Hvis røntgendoseringen økes, vil bildets kontrast og tetthet øke og hardt vev vil bli klarere og skarpere. Hvis røntgendoseringen reduseres, vil bildekvaliteten for mykt vev bli bedre.

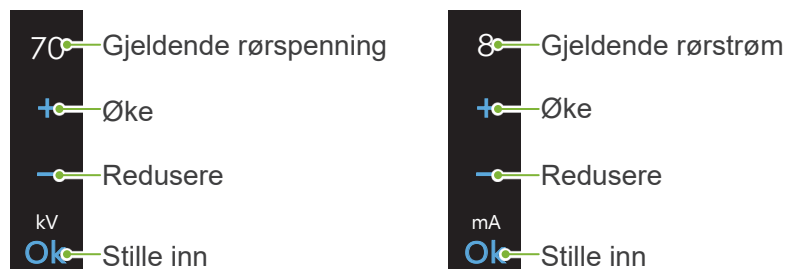
Automatisk nivå og luftkerma

Automatisk nivå	Luftkerma-forhold (Røntgeneffektforhold)	Bildekvalitet-gyldighet
+6	1,40	<div style="text-align: center;"> Hardt vev ↑ ↓ mykt vev </div>
+5	1,33	
+4	1,26	
+3	1,19	
+2	1,12	
+1	1,06	
0	1	
-1	0,94	
-2	0,88	
-3	0,83	
-4	0,77	

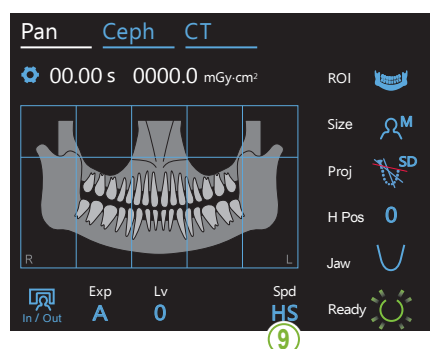
* Hvis "M" (manuell eksponering) ble valgt i trinn 7 over.

8-M. Sett rørspenningen (kV) og strømmen (mA)

Berør tallene under "kV" og "mA" for å stille inn verdiene.
Rørspenningen kan stilles inn fra 60 – 90 kV i trinn på 5 kV.
Rørstrømmen kan stilles inn fra 2 – 10 mA i trinn på 1 mA.

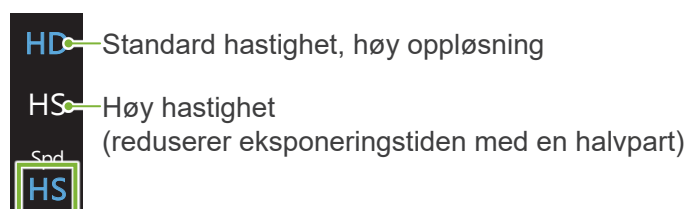


Pasientstørrelse	C	S	M	L
Beregnet rørspenning [kV]	75	75	75	75
Beregnet rørstrøm [mA]	6	8	8	8



9. Velg eksponeringshastighet

Berør bokstavene under "Spd" for å sette eksponeringshastigheten.

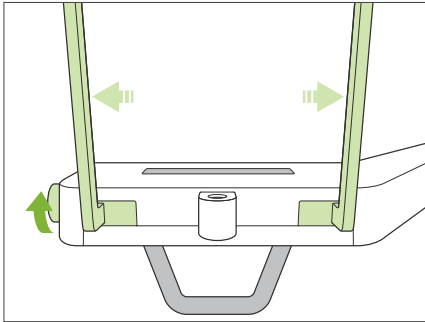


10. Velg ikkeeksponert område

* Kun for tannbuepanorama. Om nødvendig.

For å redusere røntgendoseringen, kan man foreta en partiell eksponering. Berør de rektangulære områdene i panoramabildet for å gjøre dem svarte og forhindre at de eksponeres overfor røntgenstråling. Trykk på området på nytt for å gjenopprette det.





11. Sette hakestøtte eller biteblokk

Drei den temporale stabilisatorknotten og åpne stabilisatorene. Tørk av hakestøtten eller biteblokken med etanol (70 % til 80 % volum) og sett de i hakestøtteholderen.

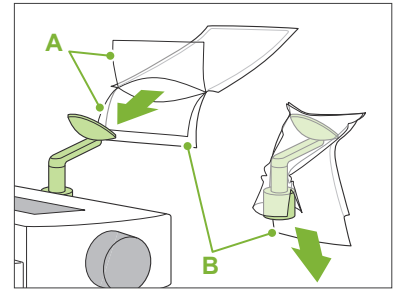
* Før bruk, forsikre deg om at komponenten ikke er oppskrapet eller skadet på noen måte.

● Hakestøtte

1. Åpne et engangstrekk og sett det på hakestøtten.
2. Trekk ned papiret og trekk det av.

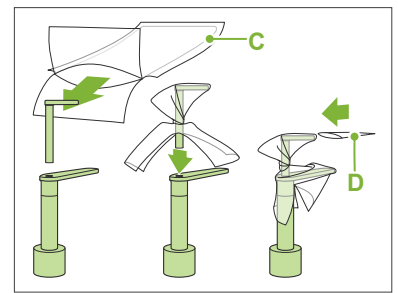
A: Trekk (halvgjennomsiktig)

B: Papir (hvitt)



● Biteblokk

1. Trekk av papiret av et engangstrekk for hakestøtten og dekk over bittet (delen av biteblokken som pasienten biter i) med det.
2. Vri engangstrekket og sett bittet i biteblokk-stativet.
3. Sett et biteblokktrekk på bittet.



C: Hakestøtte engangstrekk

D: Biteblokk-trekk

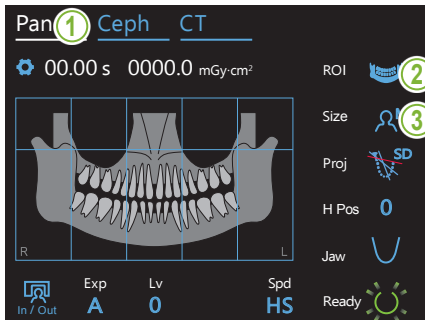
⚠ ADVARSEL

- Hakestøtten og biteblokken må desinfiseres ved å tørke med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver gangs bruk, og før man setter på et engangstrekk.
- Engangstrekk for hakestøtten og biteblokken må aldri gjenbrukes. Det må brukes nye for hver pasient.
- Pasienthåndtaket må desinfiseres ved å tørke det med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver pasient. Hvis pasienten har et åpent eller blødende sår på hånden, skal pasienthåndtaket dekket for å hindre krysskontaminering, før pasienten griper fast i det.

! Lagre engangstrekk for hakestøtten og biteblokktrekkene på et rent, hygienisk sted.

For å fortsette, gå til ”6.3.2 Pasientinnføring og plassering” (s.34).

6.3.1.2 Klargjøring (bitewing)



1. Velg panoramaeksponeringsmodus

Berør tasten "Pan" for å sette enheten for panoramaeksponeringsmodus.

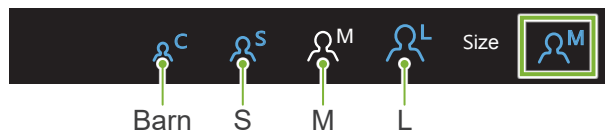
2. Velg undersøkelsesområde (ROI)

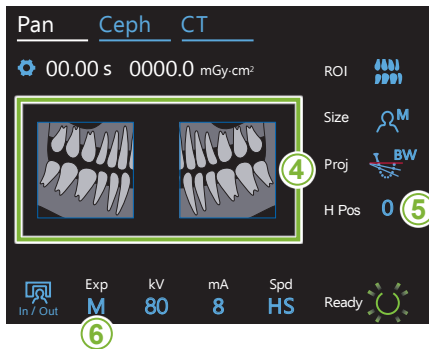
Berør ikonet til høyre for "ROI" for å velge undersøkelsesområdet.



3. Velg pasientstørrelse

Berør ikonet til høyre for "Size" for å velge pasientstørrelsen.





4. Velg områder som skal trimmes

*** Kun for tannbuepanorama. Om nødvendig.**

For å redusere røntgendoseringen, kan man foreta en partiell eksponering (kun venstre eller høyre område). Berør ett av de rektangulære områdene som vist i illustrasjonen under, for å gjøre det svart og forhindre at de eksponeres overfor røntgenstråling. Trykk på området på nytt for å gjenopprette det.



5. Juster armhøyde

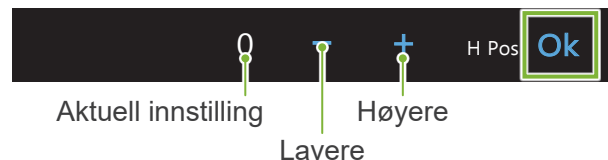
*** Om nødvendig.**

Dette er i tilfelle armen kommer i kontakt med pasientens skulder.

- ! Hvis armen er hevet, vil plasseringen av eksponeringen bli høyere, og enden av haken trenger ikke bli eksponert. Få først pasienten til å senke skuldrene så mye som mulig. Hvis armen fortsatt kommer i kontakt med skuldrene, juster armhøyden med "H Pos".
- ! Hvis løfteanordningen når øvre grense, høres en serie med pipelyder og armen kan ikke heves mer.

Berør et ikon til høyre for "H Pos" for å justere armhøyden.

Den kan stilles inn fra 0 til 15 mm i trinn på 5 mm.



6. Innstill eksponeringsmodus

Berør bokstaven under "Exp" for å foreta eksponeringsinnstillingen.



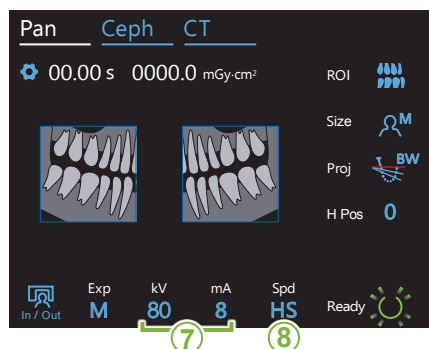
Manuell eksponering

Sett rørspenningen (kV) og strømmen (mA) manuelt.

Ingen røntgenemisjon

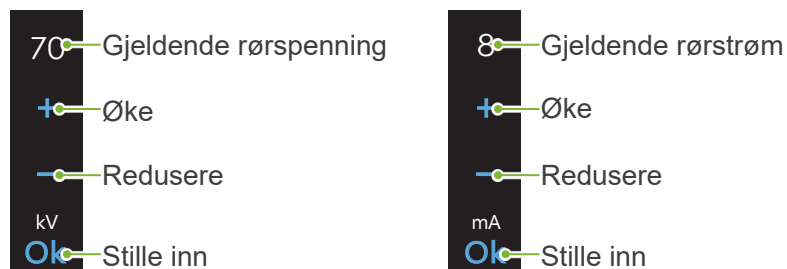
Denne funksjonen er ment for å simulere en aktuell skanning uten røntgenemisjon.

Bruk den til å sjekke armrotasjonsbanen, for å forklare bevegelsen til enheten til pasienten, eller for å sikre at armen ikke vil treffe pasienten under en skanning.



7. Sett rørspenningen (kV) og strømmen (mA)

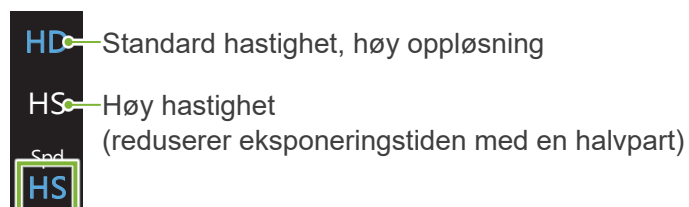
Berør tallene under "kV" og "mA" for å stille inn verdiene.
Rørspenningen kan stilles inn fra 60 – 90 kV i trinn på 5 kV.
Rørstrømmen kan stilles inn fra 2 – 10 mA i trinn på 1 mA.

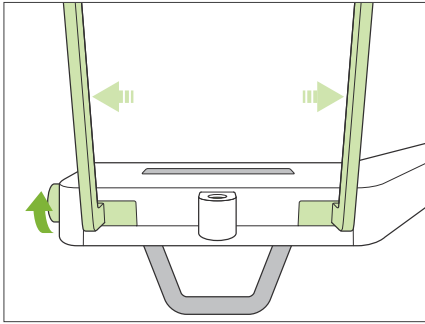


Pasientstørrelse	C	S	M	L
Beregnet rørspenning [kV]	75	75	75	75
Beregnet rørstrøm [mA]	6	8	8	8

8. Velg eksponeringshastighet

Berør bokstavene under "Spd" for å sette eksponeringshastigheten.





9. Sette hakestøtte eller biteblokk

Drei den temporale stabilisatorknotten og åpne stabilisatorene. Tørk av hakestøtten eller biteblokken med etanol (70 % til 80 % volum) og sett de i hakestøtteholderen.

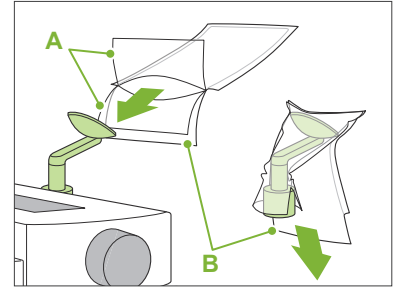
* Før bruk, forsikre deg om at komponenten ikke er oppskrapet eller skadet på noen måte.

● Hakestøtte

1. Åpne et engangstrekk og sett det på hakestøtten.
2. Trekk ned papiret og trekk det av.

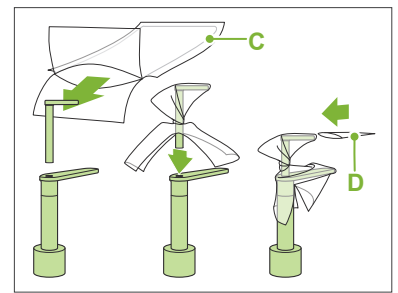
A: Trekk (halvgjennomsiktig)

B: Papir (hvitt)



● Biteblokk

1. Trekk av papiret av et engangstrekk for hakestøtten og dekk over bittet (delen av biteblokken som pasienten biter i) med det.
2. Vri engangstrekket og sett bittet i biteblokk-stativet.
3. Sett et biteblokktrekk på bittet.



C: Hakestøtte engangstrekk

D: Biteblokk-trekk

⚠ ADVARSEL

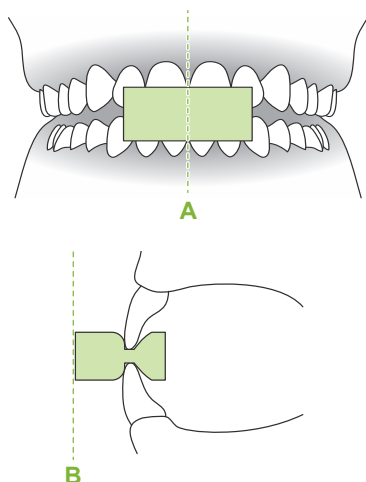
- Hakestøtten og biteblokken må desinfiseres ved å tørke med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver gangs bruk, og før man setter på et engangstrekk.
- Engangstrekk for hakestøtten og biteblokken må aldri gjenbrukes. Det må brukes nye for hver pasient.
- Pasienthåndtaket må desinfiseres ved å tørke det med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver pasient. Hvis pasienten har et åpent eller blødende sår på hånden, skal pasienthåndtaket dekkes for å hindre krysskontaminering, før pasienten griper fast i det.

! Lagre engangstrekk for hakestøtten og biteblokktrekkene på et rent, hygienisk sted.

6.3.2 Pasientinnføring og plassering

For plassering av pasient, se **2 Forholdsregler, "Pasientens størrelse og posisjonering"** (s.9).

1. Klargjøre pasienten



Få pasienten til å ha på seg et røntgenbeskyttelsesforkle.

Få pasienten til å bite på et nytt munnstykke for incisalokklusjon. Sentrer øvre og nedre fortenner (A), og sørg for at fremre overflate av munnstykket er vinkelrett (B).

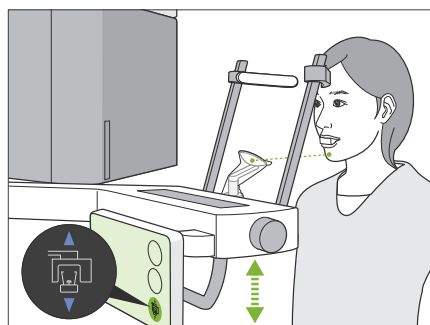
⚠ ADVARSEL

- Et nytt, ukontaminert munnstykke må brukes for hver pasient, for å unngå krysskontaminering.

⚠ FORSIKTIG

- Pasienten må ta av seg briller og alt tilbehør som smykker osv. Ellers kan eksponeringen mislykkes.
- Bruk kun de spesifiserte munnstykkene.
- Se til at pasientens hår ikke kan hefte seg fast i bevegelige deler. Hvis pasientens hår er bundet opp i en hestehale el., få pasienten til å løsne det. Ellers kan armen treffe pasienten.

❗ Lagre munnstykker på et rent, hygienisk sted.



2. Juster enhetens høyde

Juster høyden til enheten, slik at hakestøtten er på nivå med pasientens hake.

Press og hold bryterne for løfteanordning Opp og Ned for å heve eller senke enheten; slipp bryteren for å stoppe enheten.

⚠ FORSIKTIG

- Pass på at tinningsstabilisatorene ikke treffer pasienten i øyet.
- Pass på at pasienten ikke treffes eller kommer i klem i noen deler av løfteanordningen (kontrollpanelstøtte, arm, armstøtte).

❗ Bruk alltid bryterne Opp og Ned for å justere enhetens høyde. Gjør aldri forsøk på å bruke makt, dette vil skade enheten.

❗ Hvis løfteanordningen når sin øvre grense, høres en serie med pipelyder. Hvis det nå trykkes på tasten Ready, vises en melding som forteller at dette er grensen for en CT-eksponering. Hvis du foretar en CT på dette punktet, kan den maksillære regionen bli utilstrekkelig eksponert. I dette tilfellet, få pasienten til å sitte ned, eller senk pasientens posisjon på annen måte.

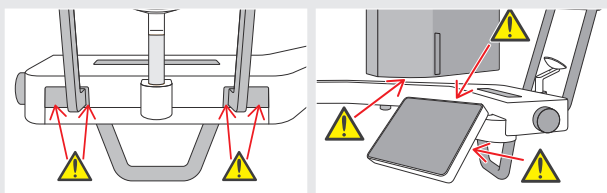


3. Pasientinnføring

Få pasienten til å gå forover og legg haken på hakestøtten.
Få pasienten til å krumme tomlene lett på pasienthåndtaket.

⚠ FORSIKTIG

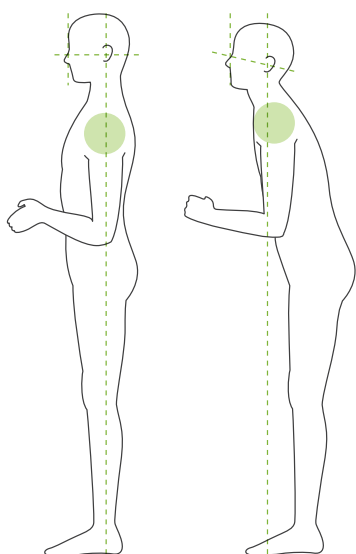
- Utøv ikke mangt for å få pasienten til å gå inn eller ut, dette kan ødelegge tinningsstabilisatorene.
- La aldri pasienten berøre noen av kontrollpanelets knapper og brytere.
- Hakestøtten tåler en last på 20 kg, og pasienthåndtaket, tinningsstabilisatoren og kontrollpanelstøtten en last på 5 kg. Disse delene kan bli ødelagt eller pasienten kan bli skadet hvis pasienten hviler for mye kroppsvekt på dem.
- Hold fingrene borte fra mellomrom og åpninger på bevegelige deler, samt hullene på støttesøylen.



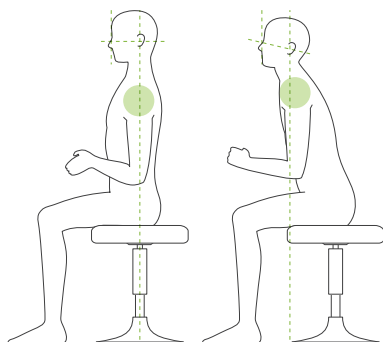
Posisjoneringspunkt 1

Korrekt stilling

Høyre **Feil**



Høyre **Feil**



Pasienten står rett og nakken er så vinkelrett som mulig.

Hvis pasienten står (eller sitter) for langt tilbake, vil øvre torso lene seg forover og nakken blir skrå. Få i dette tilfellet pasienten til å bevege seg forover.

Trekk inn kjeven og sørg for at linjen fra øyehulen til øreåpningen er horisontal.

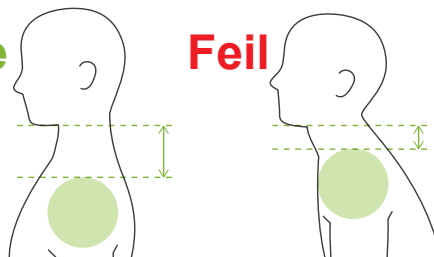
For å oppnå riktig stilling, hjelper det å be pasienten om å bevege pannen forover mens han holder nakke strukket mens løfteanordningen senkes.

Slapp av og senk skuldrene.

Hvis skuldrene er for nært kjeven, kan armen treffe dem. For pasienter med kraftige skuldre eller kort hals, få de til å slappe av og senke skuldrene så mye som mulig.

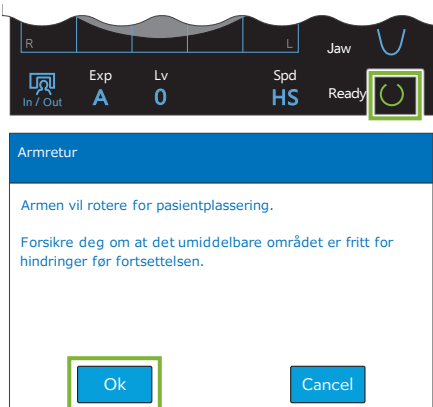
Hvis halsen er skrå, få pasienten til å rette den ut og trekke inn kjeven. Hvis skuldrene er for stramme, kan pasienten gripe for kraftig i håndtaket. Få pasientene til å krumme tomlene sine lett på pasienthåndtaket i stedet.

Høyre **Feil**



⚠ FORSIKTIG

- For pasienter med kraftige skuldre eller kort hals, kan armen komme i kontakt med skulderen. Hvis dette er tilfelle, få pasienten til å senke skuldrene så mye som mulig, og kjøp en test i modusen uten røntgen for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.



4. Berør tasten Ready

Berør tasten "Ready".

Dialogen "Armretur" vil bli vist. Forsikre deg om at området er trygt, trykk så på knappen "Ok".

⚠ Hvis det vises en dialogboks som ber deg om å sjekke tinningsstabilisatorene, klikk på knappen "Ok".

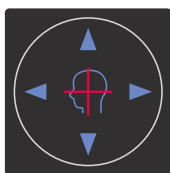
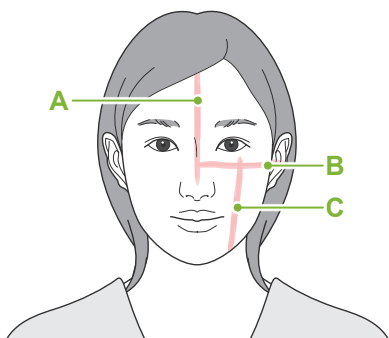
Armen vil bevege seg til sin pasientplassering og de midt-sagittale, horisontale og front-bakside strålene vil tenne.

⚠ ADVARSEL

- Laserstrålen kan skade en persons syn; se aldri direkte inn i strålen, og ikke la den streife noens øyne.

Posisjoneringspunkt 2

Rett inn posisjoneringsstråler



Horizontal stråle

▲ Opp ▼ Ned

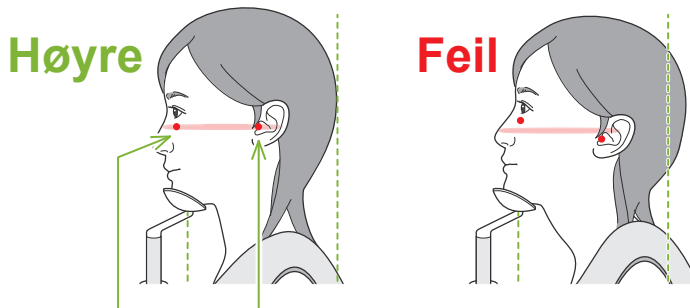
Front-bakside stråle

◀ Forover ▶ Bakover

5. Oppstillingsstråler

A: Midt-sagittal stråle rettes inn med det midt-sagittale planet. Flytt pasientens hode for å stille det i linje med strålen.

B: Horisontal stråle rettes inn med linjen fra øyehule til øreåpning. Få pasienten til å stå i en stilling med linjen fra øyehulen til øreåpningen horisontal og berør bryterne Up og Down for å rette inn linjen med denne.



Strålen passerer gjennom disse to punktene.

⚠ FORSIKTIG

- Hvis linjen fra øyehulen til øreåpningen ikke er horisontal, kan baksiden av hodet stikke ut og komme i kontakt med armen under en eksponering eller klarbevegelse. For en pasient med et stort hode, kjør en test i modusen uten røntgenemisjon for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.

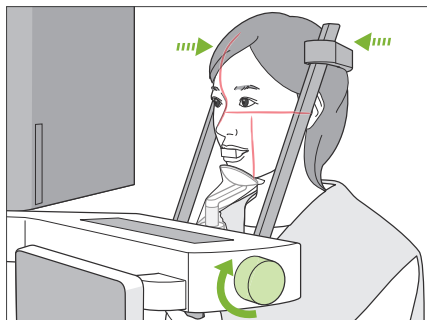
C: Front-bakside stråle rettes inn med den distale siden av venstre hjørnetann.

Rett først inn pasienten slik at strålen er grovt i riktig posisjon.

Trykk så bryterne Forward og Backward for å bevege strålen så den er korrekt innrettet.

* Hvis strålen ikke kan rettes inn med den distale siden av venstre hjørnetann for tannløse pasienter, eller av en annen grunn, rett inn med omtrent 1 cm bak hjørnet av munnen.

* Front-bakside strålen kan beveges fra -20 mm til +15 mm (mindre i noen eksponeringsmoduser). Likevel, for å foreta en panorama søkeeksponering, kan man ved å bevege strålen for mye, gjøre posisjonen mindre nøyaktig.



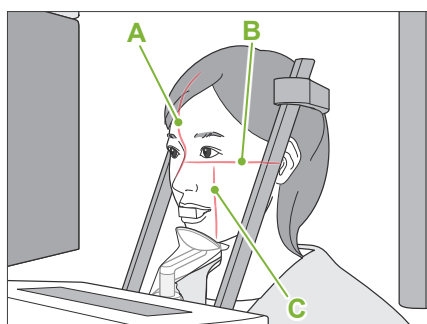
6. Lukk tinningsstabilisatorer

Juster høyden av tinningsstabilisatorene.

Drei tinningsstabilisatorknotten og lukk stabilisatorene helt.

⚠ FORSIKTIG

- Bruk ikke for mye kraft for å lukke tinningsstabilisatorene. Dette kan være ukomfortabelt for pasienten, eller ødelegge stabilisatorene.



7. Sjekk stråler

Sjekk posisjonen av alle strålene.

Midt-sagittal stråle (A) rettes inn med det midt-sagittale planet.

Horizontal stråle (B) rettes inn med linjen fra øyehule til øreåpning.

Front-bakside stråle (C) rettes inn med den distale siden av venstre hjørnetann.

Be pasienten om å ikke bevege hodet under røntgenemisjonen (eller mens melodien blir spilt) og forlat så røntgenrommet.

⚠ FORSIKTIG

- Advar pasienten mot å bevege hodet under strålingen (mens melodien høres). Hvis pasienten beveger seg, kan han bli truffet av armen, eller bildet kan bli ødelagt.

⚠ Hvis pasienten ser på armen som går rundt, kan han bevege på hodet. Det er en god ide å be pasienten om å lukke øynene.

■ Min. skann bevegelses-funksjon

(Hvis denne funksjonen er slått på.)

Før man forlater røntgenrommet, kan armen bevegges til posisjonen som vil kreve kortest eksponeringstid (minst tid som trengs for å holde inn strålingsbryteren).

8. Berør tasten Ready

Forsikre deg om at pasienten holder hendene på pasienthåndtaket. Med enheten allerede i klartilstand, trykk en gang til på tasten "Ready". Armen vil bevege seg til posisjonen Min. skannebevegelse og man vil høre en totonet pipelyd.

Min. skannebevegelse:

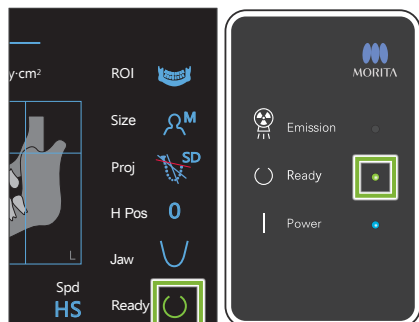
- Røntgenemisjon vil starte med en gang strålingsbryteren trykkes.
- Kun tasten "Ready" vil virke.

* Berør tasten "Ready" en gang til og armen vil bevege seg tilbake til sin originale pasientplasseringsposisjon.

⚠ Hvis man etter at armen bevegges til posisjonen Min. skannebevegelse, ser at én av strålene ikke er korrekt innrettet, berør tasten "Ready" på nytt for å bevege armen tilbake til sin originale pasientplasseringsposisjon og plasser pasienten på nytt.

Etter at armen bevegges, sjekk pasientens posisjonering og håndstillingen på pasienthåndtaket, og forlat røntgenavlukket.

6.3.3 Eksponering



1. Kontroller klar-tilstanden

Kontroller at "Ready"-tasten på kontrollpanelet og "Ready"-LED-en (grønn) på kontrollboksen er på.

2. Røntgenemisjon

Hold nede emisjonsbryteren.

Armen vil rotere og røntgenemisjonen vil starte.

"Emission"-LED-en (gul) på kontrollboksen vil tennes, og melodien vil høres.

* Hvis begge sider er valgt for å foreta en bitewingeksponering, vil det bli tatt to eksponeringer. Slipp ikke strålingsbryteren før begge er foretatt.

⚠ ADVARSEL

- Hvis en nødsituasjon oppstår, slipp emisjonsbryteren. Eller trykk på nødstoppbryteren. Dette vil stoppe armrotasjonen og røntgenstrålingen.

⚠ FORSIKTIG

- Gå utenfor røntgenrommet for å trykke på emisjonsbryteren.
- Hvis operatøren må bli værende i røntgenrommet av en eller annen grunn, skal vedkommende ha på seg et røntgenbeskyttelsesforkle og holde seg på minst 2 meters avstand fra røntgenstrålingens fokuspunkt. Operatøren skal også holde seg utenfor området som utsettes for røntgenstråling.
- Hvis man slipper strålingsbryteren under røntgenemisjonen, stoppes armens rotasjon og eksponeringen termineres. Før i dette tilfelle pasienten bort fra enheten. Hvis røntgenhodet eller detektoren er rett bak pasienten, slå av enheten og roter armen sakte slik at pasienten kan forlate maskinen. Hvis du gjennomfører klare prosedyrer uten at pasienten skal bevege seg bort fra enheten, kan armen treffe pasienten og muligens skade pasienten.
- Hvis det inntreffer feil under en eksponering, vil armen stoppe og eksponeringen bli terminert. Før i dette tilfelle pasienten bort fra enheten. Hvis røntgenhodet eller detektoren er rett bak pasienten, slå av enheten og roter armen sakte slik at pasienten kan forlate maskinen. Hvis du gjennomfører klare prosedyrer uten at pasienten skal bevege seg bort fra enheten, kan armen treffe pasienten og muligens skade pasienten.

⚠ Så mye som 15 sekunder kan gå fra det tidspunktet emisjonsbryteren trykkes inntil røntgenstrålingen faktisk starter. Dette er ikke unormalt. Det tar en stund for enheten å verifisere datainnstillingene.

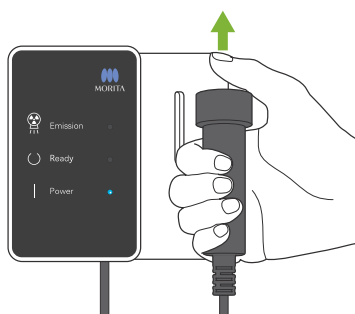
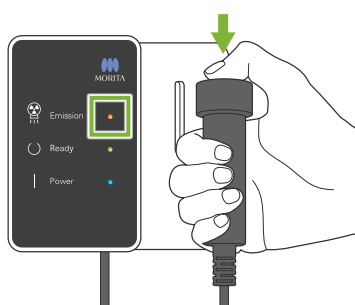
⚠ Hvis datamaskinen ikke er klar, vil det bli vist en feilmelding på kontrollpanelet. Sjekk hva som er feil og slå av røntgenenheten. Når datamaskinen er klar, slå på enheten igjen.

3. Eksponering fullført

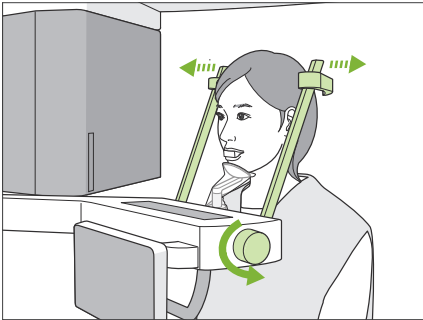
Melodien stopper når eksponeringen har blitt fullført.

Armen vil automatisk bevege seg til pasientens utføringsposisjon

Slipp emisjonsbryteren og heng den i holderen på kontrollboksen.



6.3.4 Utføring av pasient



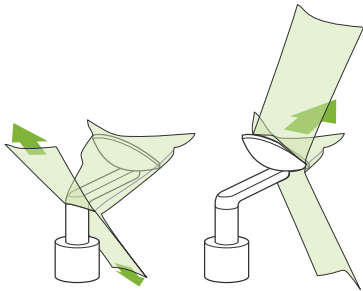
1. Før pasienten bort fra enheten

Drei den temporale stabilisatorknotten og åpne stabilisatorene helt.

Før pasienten bort fra enheten.

⚠ FORSIKTIG

- Pass på at tinningsstabilisatorene ikke treffer pasienten i øyet.
- Pass på stabilisatorene når pasienten forlater enheten.

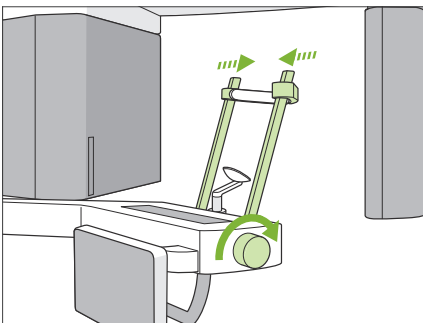


2. Kast engangstrekk osv.

Ta munnstykket fra pasienten og kast det.

Kast trekket til hakestøtten eller biteblokken.

Hvis hakestøttetrekket fjernes ved å åpne sømmene og vrenge det, vil ikke den utvendig overflaten berøre noe.



3. Lukk tinningsstabilisator

Drei den temporale stabilisatorknotten og lukk stabilisatorene helt.

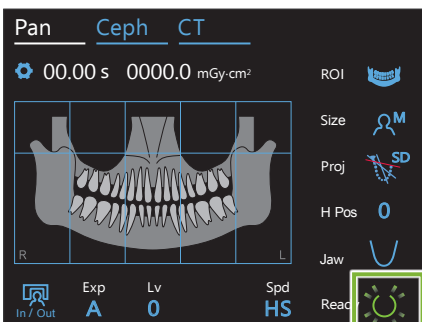
4. Berør tasten Ready

Berør tasten "Ready".

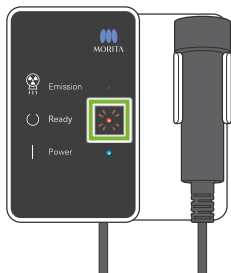
Dialogen "Armretur" vil bli vist. Forsikre deg om at området er trygt, trykk så på knappen "Ok".

Armen vil bevege seg tilbake til sine originale posisjon for pasientplassering.

* Hvis en annen eksponering vil bli foretatt rett etter, berør tasten "In/Out" for å bevege armen til pasientinnføringsposisjonen.



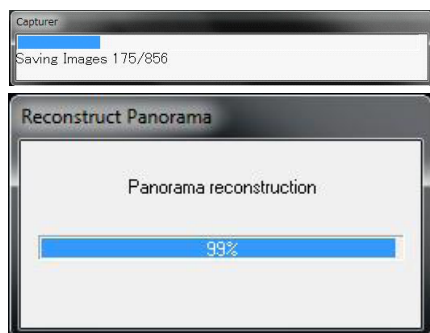
6.3.5 Bildeoverføring



1. Bildeoverføring

Når eksponeringen er fullført, sendes bildet til i-Dixel WEB-datamaskinen.

Under overføring er "Ready"-LED-en oransje og blinker på og av.

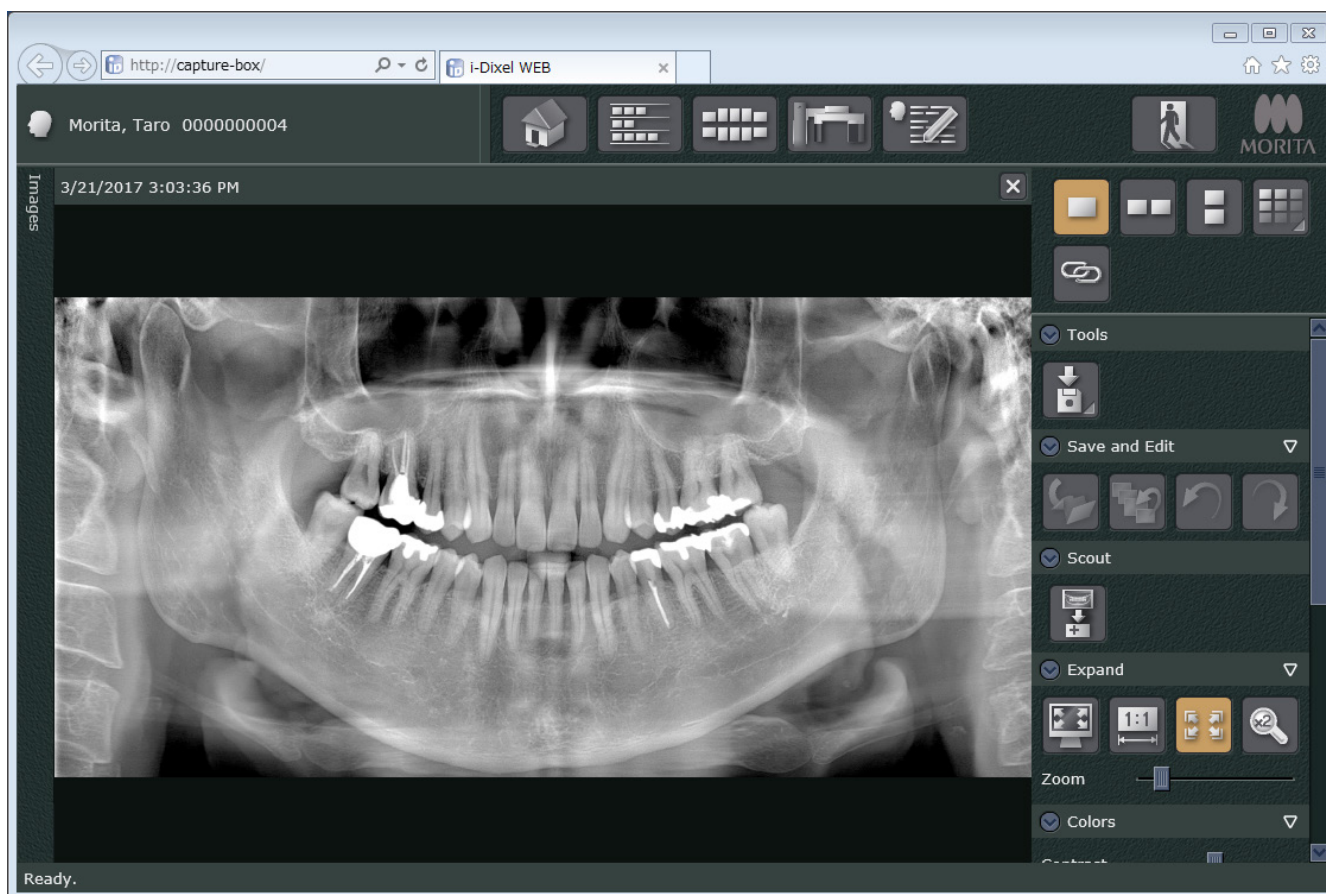


2. Bildevisning

Under bildeoverføring vises "Capturer" vinduet i i-Dixel WEB. Deretter vises "Reconstruct Panorama" vinduet med en forløpsindikering mens panoramabildet rekonstrueres. Bildet vil bli vist etter omtrent 10 sekunder.

Etter at overføringen er fullført, vil "Ready"-LED-en på kontrollboksen og "Ready"-tasten i kontrollpanelet bli grønne og blinke på og av.

! En to-tonet pipelyd høres når overføringen har blitt fullført og LED-en blir grønn og blinker, men en annen eksponering kan ikke gjøres inntil bildet vises i dataskjermen.



- * Automatisk densitetskompensasjon brukes til digitale eksponeringer for å lage et bedre bilde. Men hvis noen områder av bildet er spesielt mørke, vil densitetskompensasjonen ha en tendens til å gjøre hele bildet hvitere enn normalt.
- * Avhengig av røntgeneksponeringsbetingelsene og pasientens fysiognomi, kan det bli et plutselig, horisontalt skifte i tetthet eller lyse, horisontale linjer. Dette er ikke en feilfunksjon eller feil; det skyldes små forskjeller i sensitivitet til seksjonene til flatpaneldetektoren.
- * I områder med høy røntgentetthet som rundt implantater og prostetikk, kan det oppstå en horisontal, sort linje. Dette er ikke en feilfunksjon eller feil; det skyldes små forskjeller i de individuelle fotodiodene (pikslene) på flatpaneldetektoren.
- * Dybden til bildelaget for et panoramabilde kan bli lett justert med programvaren i-Dixel WEB (justerbart bildelag panorama). Hvis posisjonen var litt feil, kan fokus korrigeres uten at man må ta eksponeringen på nytt. Fokuskorreksjon kan gjøres for hele bildet eller for øvre eller nedre kjeve separat.

6.3.6 Pasientposisjonering og eksponeringseksempler

Panoramaeksponeringer, flytskjema

1. Klargjøring

2. Pasientinnføring og plassering

3. Eksponering

4. Utføring av pasient

5. Bildeoverføring

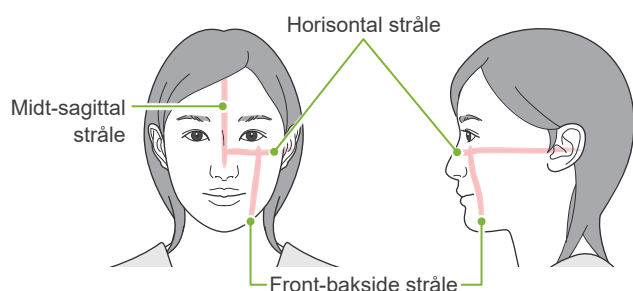
■ Panorama eksponeringspunkter

Viktig trinn!

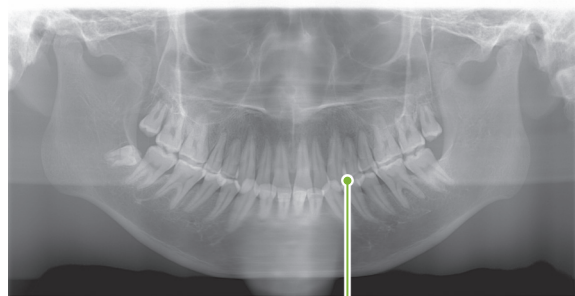
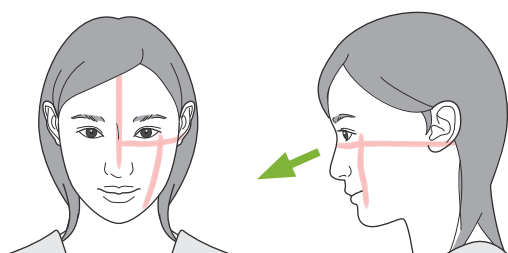
Pasientplassering er nøkkelen til å oppnå gode panorama-bilder. Legg spesielt merke til "**Posisjoneringspunkter**" i de foregående instruksjonene, for å oppnå gode eksponeringer.

Hvis pasientplassering ikke utføres korrekt og nøyaktig, kan det resulterende bildet bli vanskelig å bruke for diagnose. Se eksemplene under for å gjennomføre nøyaktig pasientplassering.

● Nøyaktig plassering

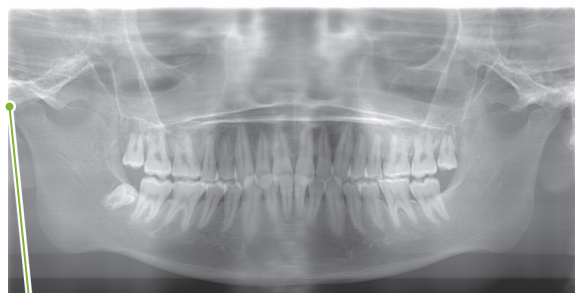
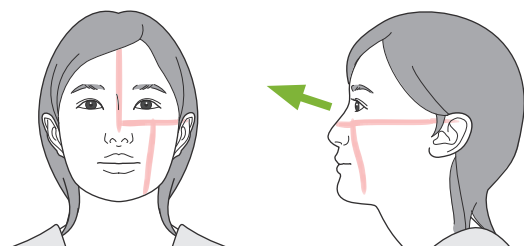


● Pasient ser ned



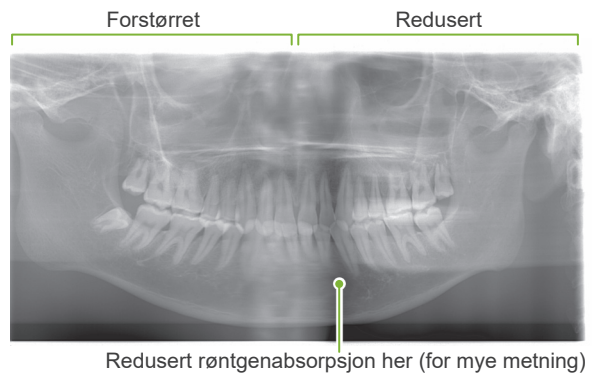
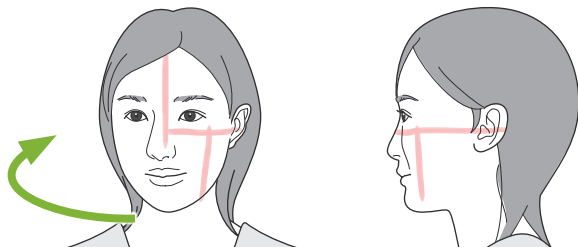
V-formet tannbue

● Pasient ser opp

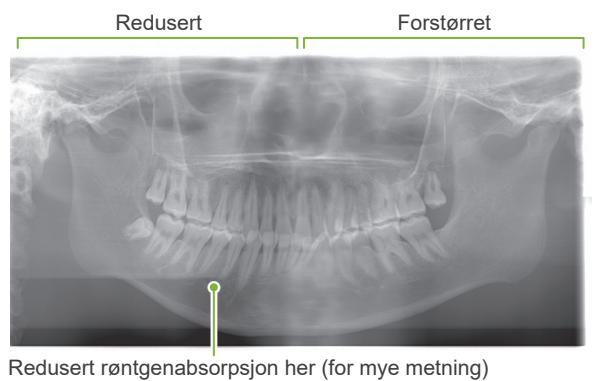
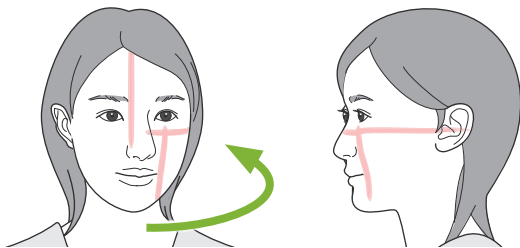


Kjeveleddet er utenfor bildet

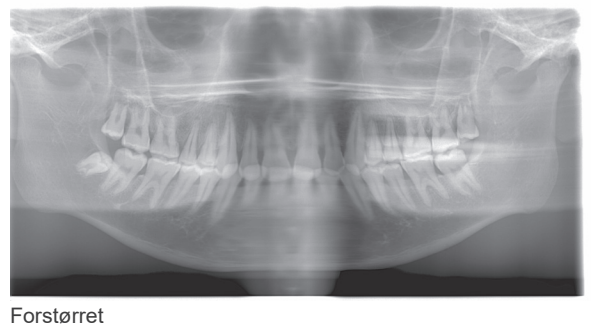
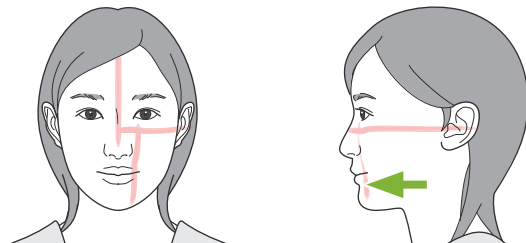
● Pasient ser mot høyre



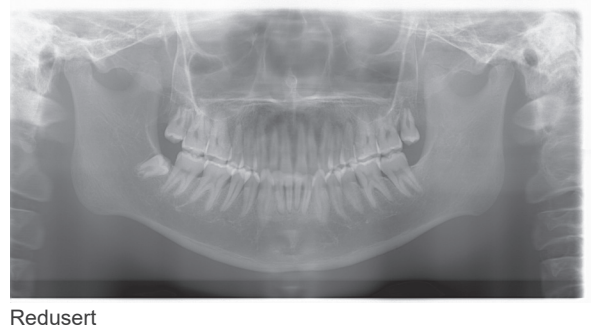
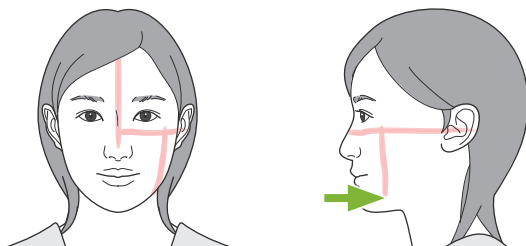
● Pasient ser mot venstre



● Front-bakside er for langt foran den distale siden av venstre hjørnetann.

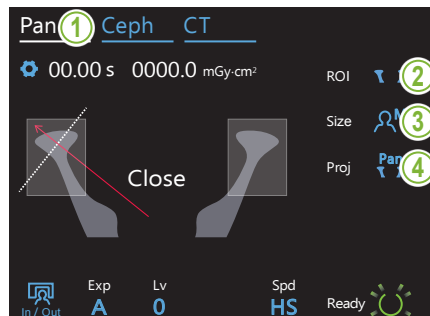


● Front-bakside er for langt bak den distale siden av venstre hjørnetann.



6.4 Kvadrupel TMJ-eksponering

6.4.1 Klargjøring



1. Velg panoramaeksponeringsmodus

Berør tasten "Pan" for å sette enheten for panoramaeksponeringsmodus.

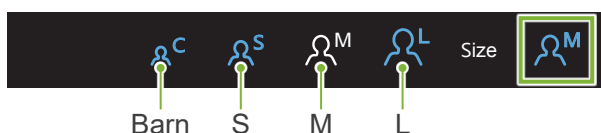
2. Velg undersøkelsesområde (ROI)

Berør ikonet til høyre for "ROI" for å velge TMJ.



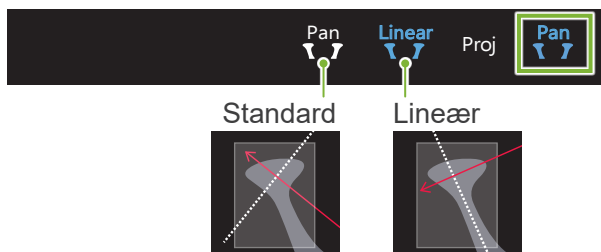
3. Velg pasientstørrelse

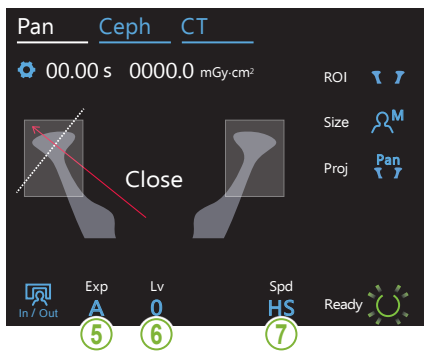
Berør ikonet til høyre for "Size" for å velge pasientstørrelsen.



4. Velg projeksjon

Berør ikonet til høyre for "Proj" for å velge en projeksjon.





5. Innstill eksponeringsmodus

6-A. Sett autonivå

6-M. Sett rørspenningen (kV) og strømmen (mA)

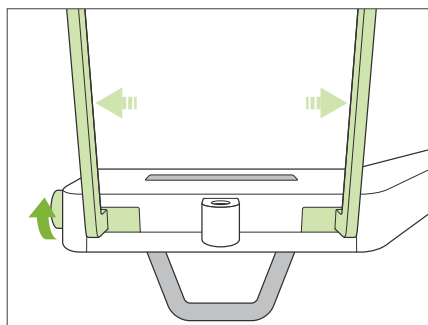
7. Velg eksponeringshastighet

Samme som for tannbue-panorama. Se

6.3.1.1,

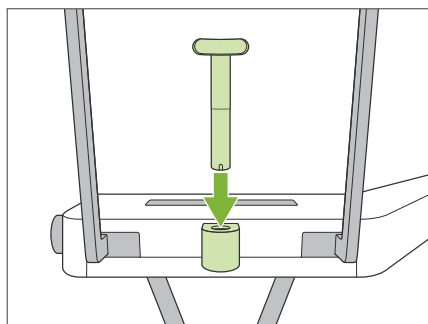
"7. Innstill eksponeringsmodus" –

"9. Velg eksponeringshastighet" (s.27 – 28).



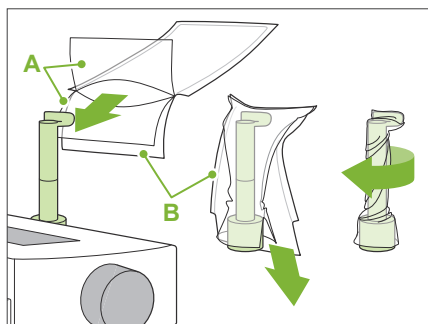
8. Still inn overleppestøtte

Drei den temporale stabilisatorknotten og åpne stabilisatorene.



Tørk av overleppestøtten med etanol (70 % til 80 % volum) og sett den i hakestøtteholderen.

* Før bruk, forsikre deg om at overleppestøtten ikke er oppskrapet eller skadet på noen måte.



A: Trekk (halvgjennomsiktig)

B: Papir (hvitt)

Sett et engangstrekk for hakestøtte på overleppestøtten.

1. Åpne trekket og sette det på overleppestøtten.
2. Trekk ned papiret og trekk det av.
3. Vri trekket og press det så tett mot overleppestøtten som mulig.

⚠ ADVARSEL

- Overleppestøtten må desinfiseres ved å tørke med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver gangs bruk, og deretter setter man på et engangs hakestøttetrekk på overleppestøtten.
- Engangstrekk til hakestøtten må aldri gjenbrukes. Det må brukes nye for hver pasient.
- Pasienthåndtaket må desinfiseres ved å tørke det med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver pasient. Hvis pasienten har et åpent eller blødende sår på hånden, skal pasienthåndtaket dekkes for å hindre krysskontaminering, før pasienten griper fast i det.

⚠ Lagre engangstrekk til hakestøtten på et rent, hygienisk sted.

6.4.2 Pasientinnføring og plassering

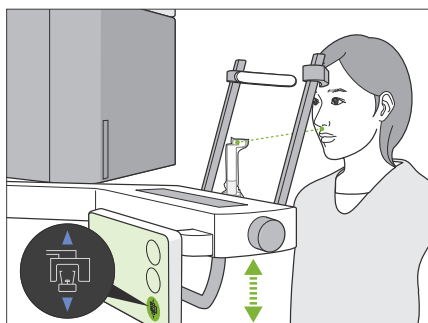
For plassering av pasient, se **2 Forholdsregler, "Pasientens størrelse og posisjonering" (s.9)**.

1. Klargjøre pasienten

Få pasienten til å ha på seg et røntgenbeskyttelsesforkle.

⚠ FORSIKTIG

- Pasienten må ta av seg briller og alt tilbehør som smykker osv. Ellers kan eksponeringen mislykkes.
- Se til at pasientens hår ikke kan hekte seg fast i bevegelige deler. Hvis pasientens hår er bundet opp i en hestehale el., få pasienten til å løsne det. Ellers kan armen treffe pasienten.



2. Juster enhetens høyde

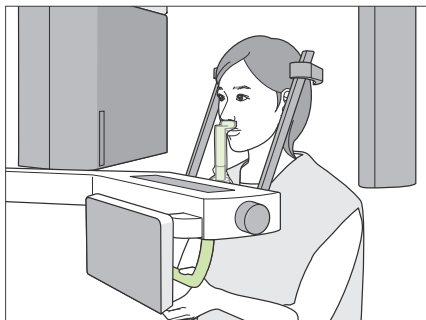
Juster høyden til enheten, slik at overleppestøtten er på nivå med pasientens overleppe.

Press og hold bryterne Opp og Ned for å heve eller senke enheten; slipp bryteren for å stoppe enheten.

⚠ FORSIKTIG

- Pass på at tinningsstabilisatorene ikke treffer pasienten i øyet.
- Pass på at pasienten ikke treffes eller kommer i klem i noen deler av løfteanordningen (kontrollpanelstøtte, arm, armstøtte).

- ❗ Bruk alltid bryterne Opp og Ned for å justere enhetens høyde. Gjør aldri forsøk på å bruke makt, dette vil skade enheten.
- ❗ Hvis løfteanordningen når sin øvre grense, høres en serie med pipelyder. Hvis det nå trykkes på tasten Ready, vises en melding som forteller at dette er grensen for en CT-eksponering. Hvis du foretar en CT på dette punktet, kan den maksillære regionen bli utilstrekkelig eksponert. I dette tilfellet, få pasienten til å sitte ned, eller senk pasientens posisjon på annen måte.

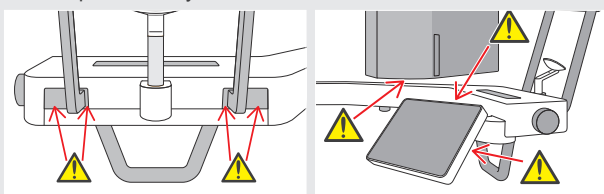


3. Pasientinnføring

Få pasienten til å bevege seg forover og sett pasientens overleppe på overleppestøtten. Få pasienten til å krumme tomlene lett på pasienthåndtaket.

⚠ FORSIKTIG

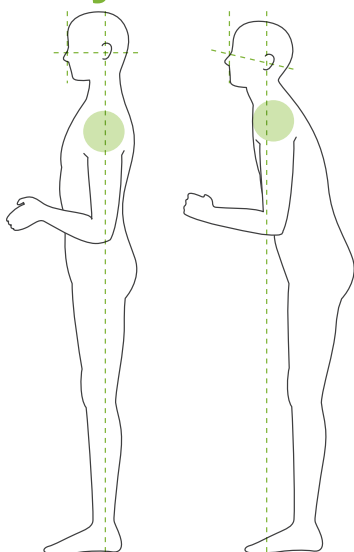
- Utøv ikke mangt for å få pasienten til å gå inn eller ut, dette kan ødelegge tinningsstabilisatorene.
- La aldri pasienten berøre noen av kontrollpanelets knapper og brytere.
- Hakestøtten tåler en last på 20 kg, og pasienthåndtaket, tinningsstabilisatoren og kontrollpanelstøtten en last på 5 kg. Disse delene kan bli ødelagt eller pasienten kan bli skadet hvis pasienten hviler for mye kroppsvekt på dem.
- Hold fingrene borte fra mellomrom og åpninger på bevegelige deler, samt hullene på støttesøylen.



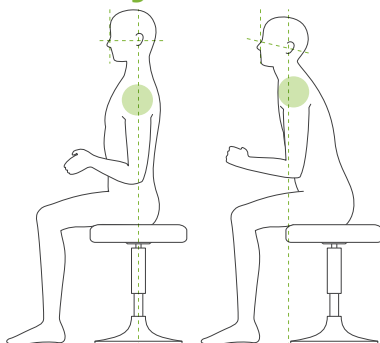
Posisjoneringspunkt 1

Korrekt stilling

Høyre Feil



Høyre Feil



Pasienten står rett og nakken er så vinkelrett som mulig.

Hvis pasienten står (eller sitter) for langt tilbake, vil øvre torso lene seg forover og nakken blir skrå. Få i dette tilfellet pasienten til å bevege seg forover.

Trekk inn kjeven og sørg for at linjen fra øyehulen til øreåpningen er horisontal.

For å oppnå riktig stilling, hjelper det å be pasienten om å bevege pannen forover mens han holder nakke strukket mens løfteanordningen senkes.

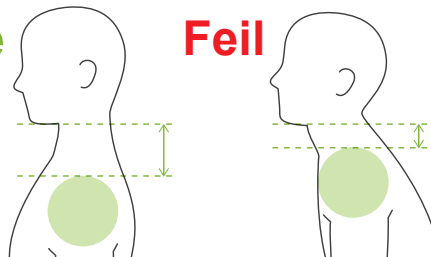
Slapp av og senk skuldrene.

Hvis skuldrene er for nært kjeven, kan armen treffe dem.

For pasienter med kraftige skuldre eller kort hals, få de til å slappe av og senke skuldrene så mye som mulig. Hvis halsen er skrå, få pasienten til å rette den ut og trekke inn kjeven.

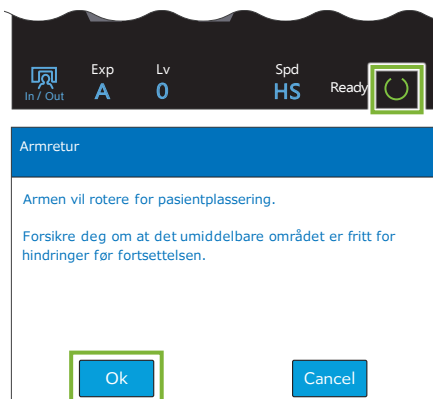
Hvis skuldrene er for stramme, kan pasienten gripe for kraftig i pasienthåndtaket. Få pasientene til å krumme tomlene sine lett på pasienthåndtaket i stedet.

Høyre Feil



⚠ FORSIKTIG

- For pasienter med kraftige skuldre eller kort hals, kan armen komme i kontakt med skulderen. Hvis dette er tilfelle, få pasienten til å senke skuldrene så mye som mulig, og kjøp en test i modusen uten røntgen for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.



4. Berør tasten Ready

Berør tasten "Ready".

Dialogen "Armretur" vil bli vist. Forsikre deg om at området er trygt, trykk så på knappen "Ok".

! Hvis det vises en dialogboks som ber deg om å sjekke tinningsstabilisatorene, klikk på knappen "Ok".

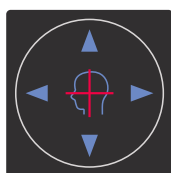
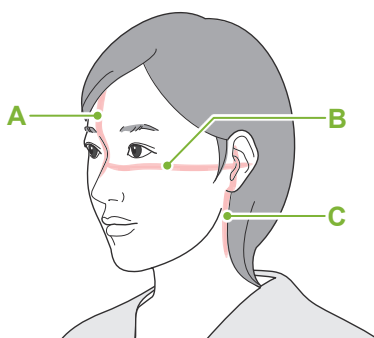
Armen vil bevege seg til sin pasientplassering og de midt-sagittale, horisontale og front-bakside strålene vil tenne.

⚠ ADVARSEL

- Laserstrålen kan skade en persons syn; se aldri direkte inn i strålen, og ikke la den streife noens øyne.

Posisjoneringspunkt 2

Rett inn posisjoneringsstråler



Horizontal stråle brytere

▲ Opp ▼ Ned

Front-bakside stråle brytere

◀ Forover ▶ Bakover

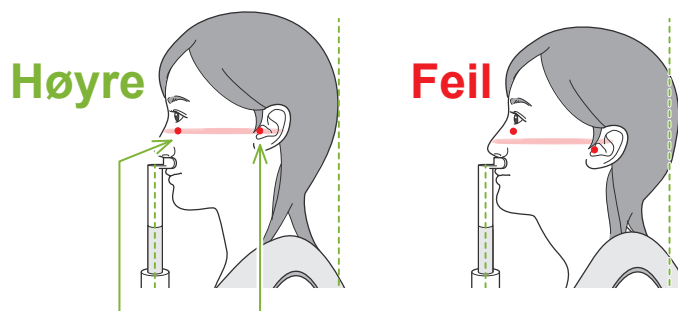
5. Oppstillingsstråler

A: Midt-sagittal stråle rettes inn med det midt-sagittale planet.

Flytt pasientens hode for å stille det i linje med strålen.

B: Horisontal stråle rettes inn med linjen fra øyehule til øreåpning.

Få pasienten til å stå i en stilling med linjen fra øyehulen til øreåpningen horisontal og trykk bryterne Up eller Down for å rette inn linjen med denne.



Strålen passerer gjennom disse to punktene.

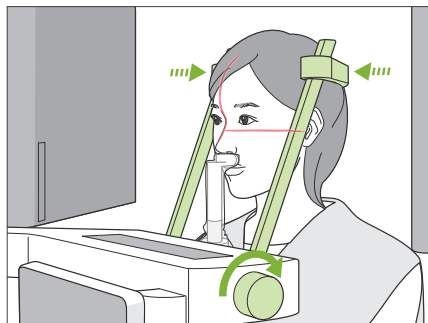
⚠ FORSIKTIG

- Hvis linjen fra øyehulen til øreåpningen ikke er horisontal, kan baksiden av hodet stikke ut og komme i kontakt med armen under en eksponering eller klarbevegelse. For en pasient med et stort hode, kjør en test i modusen uten røntgenemisjon for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.

C: Front-bakside stråle innrettet med ytre øreåpning.

Trykk bryterne Forward og Backward for å bevege strålen så den er korrekt innrettet.

* Bildelaget er omtrent 12 mm foran front-bakside stråle.



6. Lukk tinningsstabilisatorer

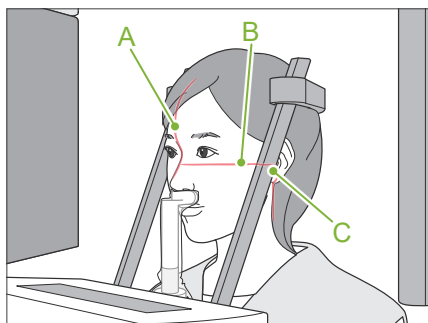
Juster høyden av tinningsstabilisatorene.

Drei tinningsstabilisatorknotten og lukk stabilisatorene helt.

Få pasienten til å lukke munnen.

⚠ FORSIKTIG

- Bruk ikke for mye kraft for å lukke tinningsstabilisatorene. Dette kan være ukomfortabelt for pasienten, eller ødelegge stabilisatorene.



7. Sjekk stråler

Sjekk posisjonen av alle strålene.

Midt-sagittal stråle (A) rettes inn med det midt-sagittale planet.

Horisontal stråle (B) rettes inn med linjen fra øyehule til øreåpning.

Front-bakside stråle (C) innrettet med ytre øreåpning.

Be pasienten om å ikke bevege hodet under røntgenemisjonen (eller mens melodien blir spilt) og forlat så røntgenrommet.

⚠ FORSIKTIG

- Advar pasienten mot å bevege hodet under strålingen (mens melodien høres). Hvis pasienten beveger seg, kan han bli truffet av armen, eller bildet kan bli ødelagt.

❗ Hvis pasienten ser på armen som går rundt, kan han bevege på hodet. Det er en god ide å be pasienten om å lukke øynene.

■ Min. skann bevegelses-funksjon

(Hvis denne funksjonen er slått på .)

Før man forlater røntgenrommet, kan armen bevegges til posisjonen som vil kreve kortest eksponeringstid (minst tid som trenges for å holde inn strålingsbryteren).

8. Berør tasten Ready

Forsikre deg om at pasienten holder hendene på pasienthåndtaket.

Med enheten allerede i klartilstand, trykk en gang til på tasten "Ready". Armen vil bevege seg til posisjonen Min. skannebevegelse og man vil høre en totonet pipelyd.

Min. skannebevegelse:

- Røntgenemisjon vil starte med en gang strålingsbryteren trykkes.
- Kun tasten "Ready" vil virke.

* Berør tasten "Ready" en gang til og armen vil bevege seg tilbake til sin originale pasientplasseringsposisjon.

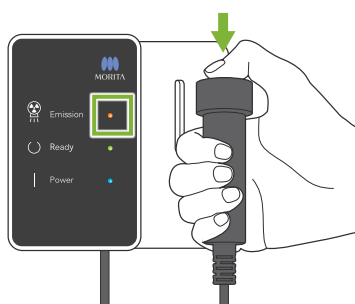
! Hvis man etter at armen bevegges til posisjonen Min. skannebevegelse, ser at én av strålene ikke er korrekt innrettet, berør tasten "Ready" på nytt for å bevege armen tilbake til sin originale pasientplasseringsposisjon og plasser pasienten på nytt.

Etter at armen bevegges, sjekk pasientens posisjonering og håndstillingen på pasienthåndtaket, og forlat røntgenavlukket.

6.4.3 Eksponering

1. Kontroller klar-tilstanden

Kontroller at "Ready"-tasten på kontrollpanelet og "Ready"-LED-en (grønn) på kontrollboksen er på.



2. Første røntgenemisjon (munn lukket)

Hold nede emisjonsbryteren.

Armen vil starte å rotere og eksponeringer vil bli tatt av venstre og høyre sider.

"Emission"-LED-en (gul) på kontrollboksen vil tennes, og melodien vil høres.

⚠ ADVARSEL

- Hvis en nødsituasjon oppstår, slipp emisjonsbryteren. Eller trykk på nødstoppbryteren. Dette vil stoppe armrotasjonen og røntgenstrålingen.

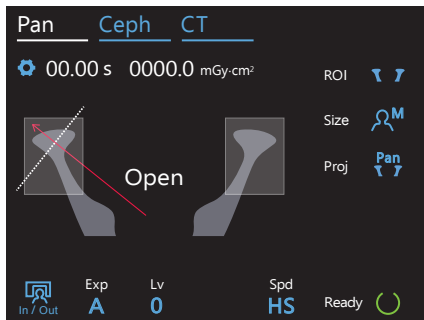
⚠ FORSIKTIG

- Gå utenfor røntgenrommet for å trykke på emisjonsbryteren.
- Hvis operatøren må bli værende i røntgenrommet av en eller annen grunn, skal vedkommende ha på seg et røntgenbeskyttelsesforkle og holde seg på minst 2 meters avstand fra røntgenstrålingens fokuspunkt. Operatøren skal også holde seg utenfor området som utsettes for røntgenstråling.
- Hvis man slipper strålingsbryteren under røntgenemisjonen, stoppes armens rotasjon og eksponeringen termineres. Før i dette tilfelle pasienten bort fra enheten. Hvis røntgenhodet eller detektoren er rett bak pasienten, slå av enheten og roter armen sakte slik at pasienten kan forlate maskinen. Hvis du gjennomfører klare prosedyrer uten at pasienten skal bevege seg bort fra enheten, kan armen treffe pasienten og muligens skade pasienten.
- Hvis det inntreffer feil under en eksponering, vil armen stoppe og eksponeringen bli terminert. Før i dette tilfelle pasienten bort fra enheten. Hvis røntgenhodet eller detektoren er rett bak pasienten, slå av enheten og roter armen sakte slik at pasienten kan forlate maskinen. Hvis du gjennomfører klare prosedyrer uten at pasienten skal bevege seg bort fra enheten, kan armen treffe pasienten og muligens skade pasienten.

⚠ Så mye som 15 sekunder kan gå fra det tidspunktet emisjonsbryteren trykkes inntil røntgenstrålingen faktisk starter. Dette er ikke unormalt. Det tar en stund for enheten å verifisere datainnstillingene.

⚠ Hvis datamaskinen ikke er klar, vil det bli vist en feilmelding på kontrollpanelet. Hvis dette skjer, slå av strømbryteren. Når datamaskinen er klar, slå på enheten igjen.

* Etter den første eksponeringen, vises meldingen "Exposure Standby" (Eksponering standby) i i-Dixel WEB. Hvis du velger en annen modus denne gangen, vil bildet for første eksponering bli overført til datamaskinen.



3. Kontroller klar-tilstanden

Når melodien stopper, slipp emisjonsbryteren og heng den i holderen på kontrollboksen og gå inn i røntgenrommet.

Få pasienten til å innta korrekt stilling og trykk på tasten "Ready". Armen vil gå tilbake til sin startposisjon.

"Open" vil bli vist på kontrollpanelet. Få pasienten til å åpne munnen.

4. Andre røntgenemisjon (munn åpent)

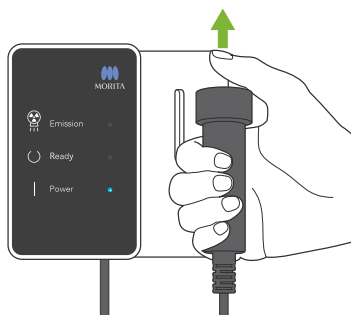
Dette gjøres på samme måte som 1. emisjon.

5. Eksponering fullført

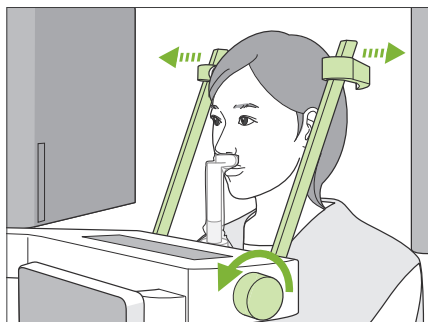
Melodien stopper når eksponeringen har blitt fullført.

Armen vil automatisk bevege seg til pasientens utføringsposisjon

Slipp emisjonsbryteren og heng den i holderen på kontrollboksen.



6.4.4 Pasientutføring



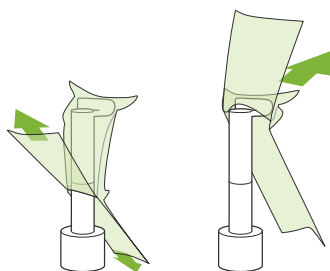
1. Åpne tinningsstabilisator

Drei den temporale stabilisatorknotten og åpne stabilisatorene helt.

Før pasienten bort fra enheten.

⚠ FORSIKTIG

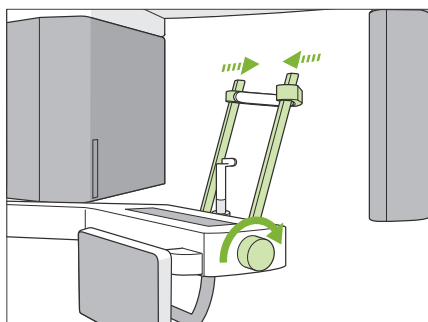
- Pass på at tinningsstabilisatorene ikke treffer pasienten i øyet.
- Pass på stabilisatorene når pasienten forlater enheten.



2. Kast engangstrekk osv.

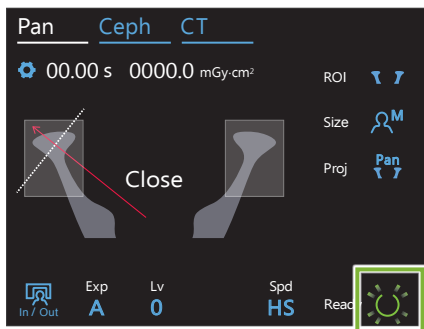
Kast engangstrekket for hakestøtte på overleppestøtten.

Hvis trekket til overleppestøtten fjernes ved å åpne sømmene og vrenge det, vil ikke den utvendig overflaten berøre noe.



3. Lukk tinningsstabilisator

Drei den temporale stabilisatorknotten og lukk stabilisatorene helt.



4. Berør tasten Ready

Berør tasten "Ready".

Dialogen "Armretur" vil bli vist. Forsikre deg om at området er trygt, trykk så på knappen "Ok".

Armen vil bevege seg tilbake til sine originale posisjon for pasientplassering.

* Hvis en annen eksponering vil bli foretatt rett etter, berør tasten "In/Out" for å bevege armen til pasientinnføringsposisjonen.

6.4.5 Bildeoverføring

Samme som for tannbuepanorama-eksponering.

Se "6.3.5 Bildeoverføring" (s.40).

7 CT-eksponering

7.1 Eksponeringstyper og funksjoner

7.1.1 FOV (Field of View - synsfelt)

■ Ø40

For 2 eller 3 tenner eller kjeveleddet.
Røntgendoseringen er svært lav fordi eksponeringen er lokal.

■ Ø80

For hele tannbuen.
Visdomstenner bakenfor molarene kan unnslippe å bli med på bildet.

* Kun F80, R100 og F150.

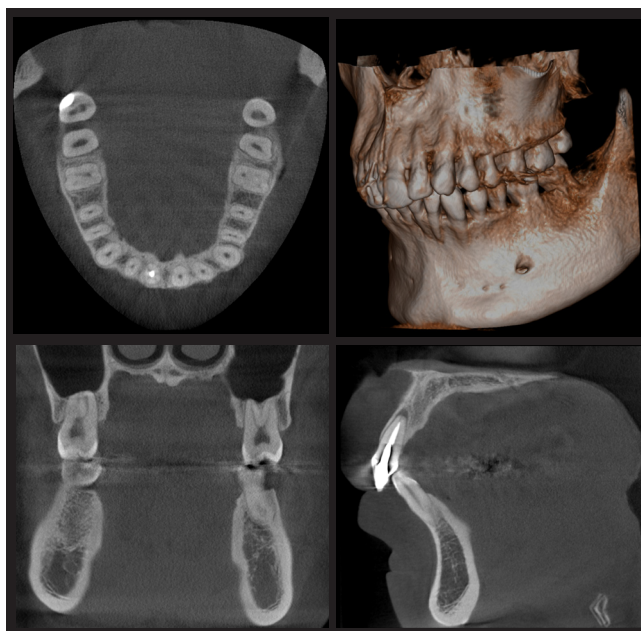
■ Ø100 (tannbue FOV)

MORITAs unike FOV som passer til tannbuen.
Et bilde av hele tannbuen tas med en lavere røntgendosering.

* Ø100 ekvivalent.

* For pasienter med store kjever, kan det være at hele regionen ikke blir med i eksponeringen.

* Kun R100 og F150.



Ø100 × H80

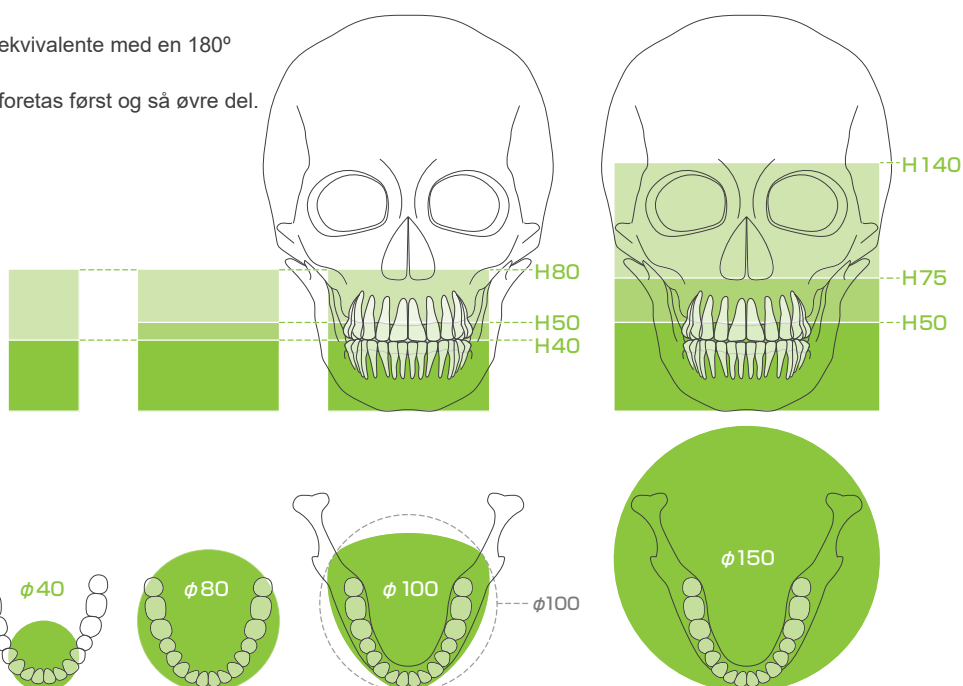
■ Ø150

Dette eksponerer hele kjeveområdet. H140 eksponering kombinerer to eksponeringer og utvider eksponeringsområdet til hele kjeven og ansiktsområdet.

* Armen roterer 360°, men dataene er ekvivalente med en 180° rotasjon.

* For en H140 eksponering, nedre del foretas først og så øvre del.

* Kun F150.



Eksponeringsregion-dimensjoner

* Avhengig av pasientens kroppsstørrelse og form på tannbuen, trenger ikke aktuell eksponeringsområde å passe illustrasjonen.

Eksponeringsfunksjoner diagram

Synsfelt (FOV)	Skann (Scan)		Oppløsning (Res)		Valg av rekkefølge			
	180°	360°	HR (øy oppløsning)	SD (standard)	F40	F80* ²	R100	F150
Ø40 × H40	○	○	○	○	○	○	○	○
Ø40 × H80	○	○	-	○	○	○	○	○
Ø80 × H40 Ø80 × H50 Ø80 × H80	○	○	-	○	-	○	○	○
*Ø100 × H40 * ¹ *Ø100 × H50 * ¹ *Ø100 × H80 * ¹	○	-	-	○	-	-	○	○
Ø150 × H50 Ø150 × H75 Ø150 × H140	○	-	-	○	-	-	-	○

*¹ Ø100 ekvivalent. *² Kun gyldig i Canada.

7.1.2 180° og 360° eksponeringsmoduser

Data for bilderekonstruksjon kan innhentes ved enten 180° eller 360° skanninger.

■ 180°

Bruk denne for pasienter som finner det vanskelig å stå rolig eller for å redusere røntgendoseringen.

■ 360°

Da dataene som hentes inn har en høyere tetthet, er det færre artefakter på bildet.

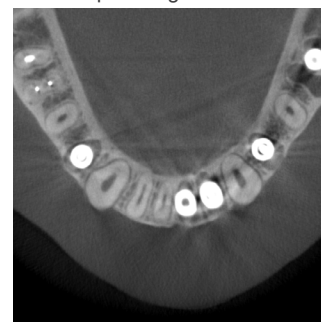
* For en CT eksponering av en pasient større enn tillatt, bruk 180°-eksponeringsmodusen for å unngå at armen kommer i kontakt med pasienten.

* For Ø150, roterer armen 360°, men dataene er ekvivalente med en 180° rotasjon.

180° eksponering



360° eksponering



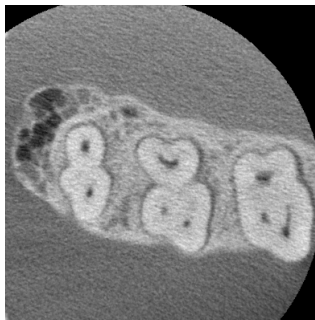
7.1.3 Oppløsning (Res)

■ Høy oppløsning HR

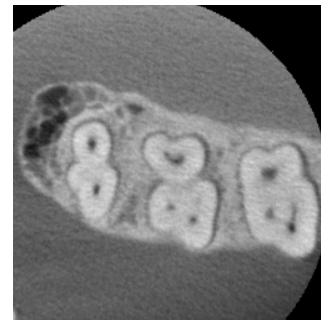
Høyoppløsningsbilder er ideelle for behandling av periapikale lesjoner, periodontitt, ol. vokselstørrelse er 80 µm.

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

HR-eksponering



SD-eksponering



* MTF (modulasjonsoverføringsfunksjon) kan påvirkes av installasjonsmiljøet. For anbefalt installasjonsmiljø, se installasjonsinstruksjonene.

* Hvis utstyret mottar vibrasjoner under eksponering, kan verdiene bli lavere.

* Selv små pasientbevegelser kan påvirke bildekvaliteten i stor grad. Vurder å gjøre følgende for å sikre at pasienten står så stille som mulig.

- Be pasienten om å lukke øynene under eksponeringen.
- For bedre stabilitet, er det bedre at pasienten sitter på en stol.
- Det anbefales å bruke 180° eksponering hvis det er vanskelig for pasienten å stå stille i lang tid.

● Eksponeringsinnstillinger for HR

Hvis du ønsker å oppnå bedre bilder, velg "M" ved eksponeringsinnstillinger.

Valg av "DR" (dosereduksjonsmodus) avgir mindre røntgenstråler, men bildene blir mer kornet.

* For detaljer, se 7.3.1, "7. Innstill eksponeringsmodus" (s.65).

● i-Dixel WEB drift og oppløsning

Zoom rekonstruksjonsfunksjon

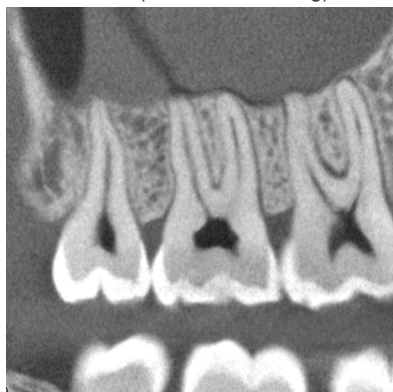
Et bilde med høyere oppløsning (80 μm piksel) kan skje uten å gjenta eksponeringen ved å spesifisere en region med fullført CT-bilde og få det området rekonstruert på nytt.

Justering av snitt-tykkelse

Etter å ha foretatt en CT-eksponering, kan snitt-tykkelsen justeres med programvaren i-Dixel WEB. Justering av snitt-tykkelsen har følgende effekter:

- Tykkere snitt har lavere oppløsning, men gir jevnere bilder.
- Tynnere snitt har høyere oppløsning, men er mer kornete.

0,96 mm snitt (standard innstilling)



Snitt-tykkelse: 0,48 mm

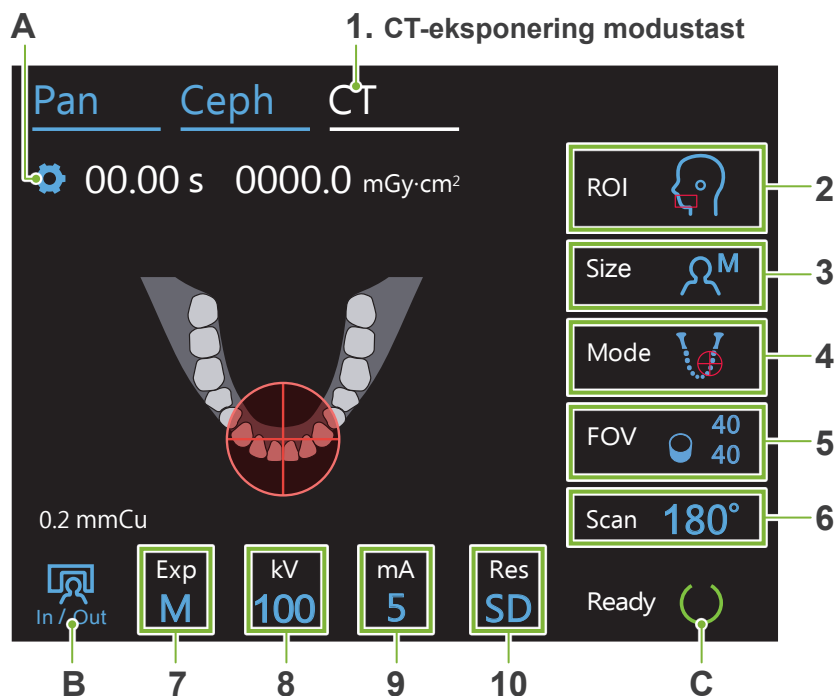


Da pikselstørrelsen for høy oppløsning (HR) er 80 μm , et 0,48 mm snitt skal gi bedre oppløsning enn standardoppløsningen (SD). Juster snitt-tykkelsen for å tilpasse til dine formål, som å observere delikate egenskaper til hardt vev.

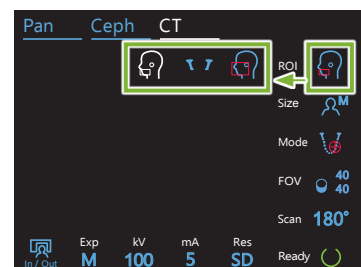
* For detaljer, se bruksanvisningen for programvaren i-Dixel WEB.

7.2 Betjening og generelle innstillinger

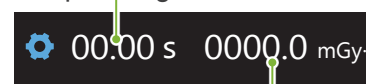
7.2.1 CT-eksponering



Tallene 2 til 10 viser de aktuelle innstillingene. Berør en av ikonene for å vise andre valg.



Eksponeringstid



Røntgendosering

A. Innstillingstast

Hold nede denne tasten for å lagre de aktuelle innstillingene for eksponeringsforhold. Veraview X800 vil laste inn disse innstillingene som standardverdier fra neste oppstart.

B. In/Out tast

Berør for pasientinnføring og -utføring. Armen beveges til 90° for løfteanordningen for enkel pasientinnføring og -utføring.

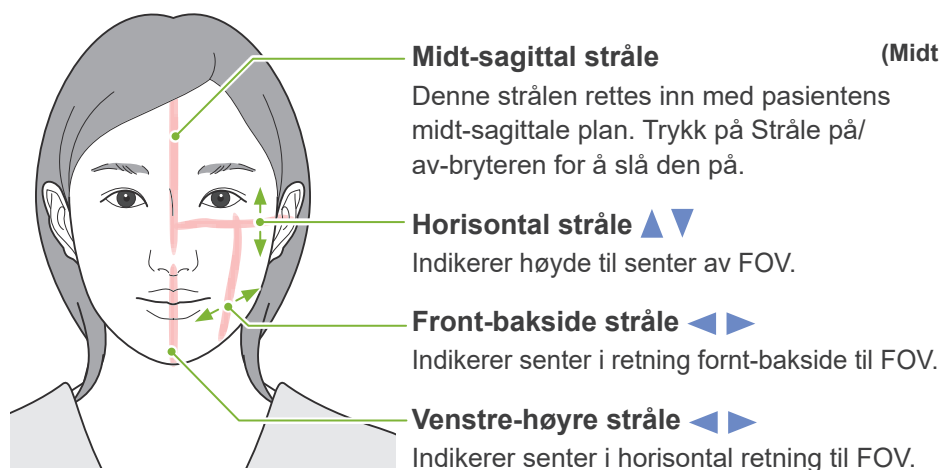
C. Ready tast

Viser at enheten er i klartilstand.

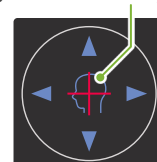
Denne tasten blinker når strømbryteren er slått på.

Berør den før du fører pasienten i stilling, den vil lyse. Armen vil bevege seg til sin pasientplassering og de midt-sagittale, horisontale og front-bakside (venstre-høyre) strålene vil tenne. Enheten er klar til å starte røntgeneksponering når strålingsbryteren blir trykket.

7.2.2 Posisjonere stråler













**Stråle på/av-brytere
(Midt-sagittal, horisontal, front-bakside)**



**Stråle på/av-brytere
(Venstre-høyre)**

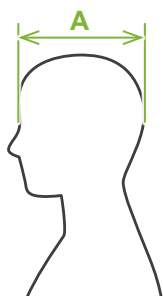


7.2.3 Innstillinger

2. Ekspone- ringsområde (ROI)	3. Pasient- størrelse (Size)	4. Posisjoneringsmo- duser (Mode)	5. Ekspone- ringsregion (FOV)		6. Skanning (Scan)	7. Eksponeringsinn- stilling (Exp)	8. Rørspen- ning (kV)	9. Rørstrøm (mA)	10 Oppløsning (Res)	Rest- metode
			Ø	H						
Tannbue 		Panorama søk (kun for Ø40 FOV) 	40	40	180° (Halvskann)	DR (Dosereduksjon) M (Manuell) Off (Ingen røntgenemisjon)	100	2 – 8	HR (Høy oppløsning) SD (Standard)	Hakestøtte
				80						
			80*1	40	360° (Fullskann)					
		50								
		80								
			Stråleposisjonering 	100*2	40		180° (Halvskann)	90	2 – 9	
50										
80										
	Toretnings søk  Stråleposisjonering 	40	40	180° (Halvskann)	80	2 – 10	HR (Høy oppløsning) SD (Standard)	Overleppe- støtte		
			80	360° (Fullskann)						
				Stråleposisjonering 					150*3	50
75	Biteblokk									
140										

*1 Kun F80, R100 og F150. *2 Kun R100 og F150. *3 Kun F150.

■ Pasientstørrelse og rørspenning/-strøm



Rørspenningen og -strømmen justeres i henhold til pasientens størrelse.

De innstilte verdiene for pasientstørrelse er den sagittale lengden på skallen (A).

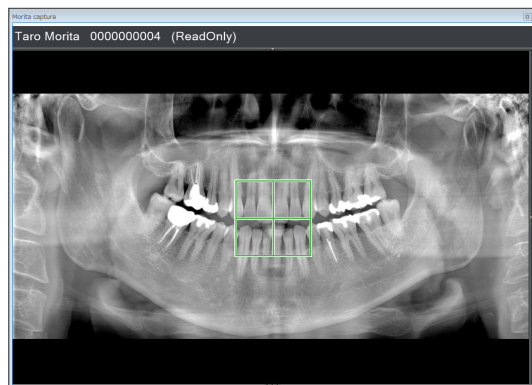
Øvre grense for løfteanordningen kan ikke tilpasses pasienter høyere enn 195 cm (180 cm for valgfrie modeller av korte kolonner). Vi anbefaler få pasienter som er for høye til å sette seg.

	C (Barn)	S (Liten)	M (Middels)	L (Stor)
Sagittal lengde (A)	Maks. 17 cm	Maks. 17 cm	Maks. 19 cm	Maks. 21 cm
Rørspenning	100 kV	100 kV	100 kV	100 kV
Rørstrøm	3 mA	3 mA	5 mA	7 mA

* Verdiene ovenfor er kun beregnede verdier. Tannlegen skal bedømme dette gjennom pasientens kroppsform, skjelettstruktur osv.

■ Posisjoneringsmoduser

Det er tre måter å gjennomføre posisjoneringen for å gjennomføre en CT-eksponering: panoramasøk, toretnings søk og stråleposisjonering.



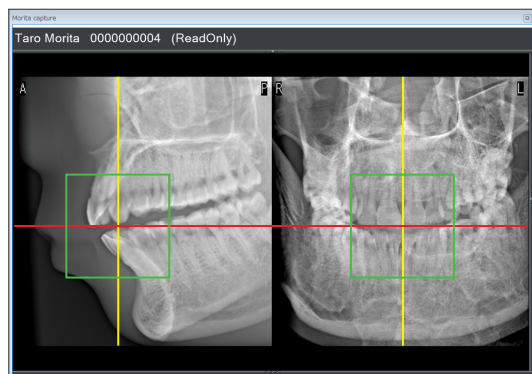
Panoramasøk (i-Dixel WEB)

Bestem eksponeringsområdet (FOV) med et panoramabilde. Et panoramabilde som tidligere er tatt med enheten kan brukes.

* Avhengig av pasienten, kan det være store feil i posisjoneringen for mandibulære andre og tredje molarer. I dette tilfellet er det bedre å bruke toretnings søket.

Tiltenkt ROI: Tannbue

Tiltenkt FOV: Ø40

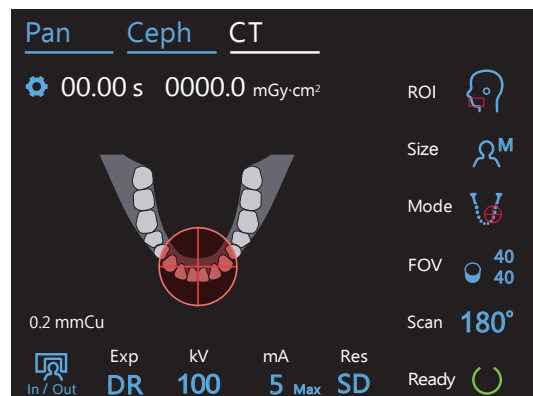


Toretnings søk

Bestem eksponeringsområdet ved hjelp av to bilder, ett lateralt og den andre posterioert-anteriørt.

Arcus dentalis: Ø40, Ø80, Ø100

TMJ: Ø40



Stråleposisjonering

Beste eksponeringsområdet ved å rett inn strålene med pasienten uten hjelp av programvaren i-Dixel WEB.

* For tannløse pasienter, er det vanskelig for søkeposisjonering å reproduseres for et CT-skann, man skal i stedet bruke stråleposisjonering.

Tiltenkt ROI: Alle

Tiltenkt FOV: Alle

■ Rest-metode



● Hakestøtte

Bruk denne til å foreta en eksponering av naturlig okklusjon eller når biteblokken ikke kan brukes for tannløse pasienter eller en annen årsak.



● Biteblokk

Da denne rettes inn med øvre og nedre framtenner, er det en høy grad av reproduserbarhet.

* Deler av biteblokken vil bli vist på bildet.

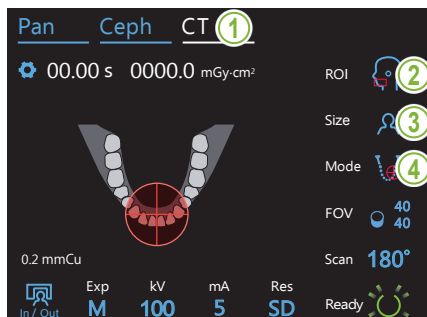


● Overleppestøtte

Dette brukes hovedsakelig for eksponeringer av TMJ.

7.3 CT-eksponering

7.3.1 Klargjøring



1. Velg CT-modus

Berør tasten "CT" for å sette enheten for CT-eksponeringsmodus.

2. Sett eksponeringsområde

Berør ikonet til høyre for "ROI" for å velge undersøkelsesområdet.



3. Velg pasientstørrelse

Berør ikonet til høyre for "Size" for å velge pasientstørrelsen.



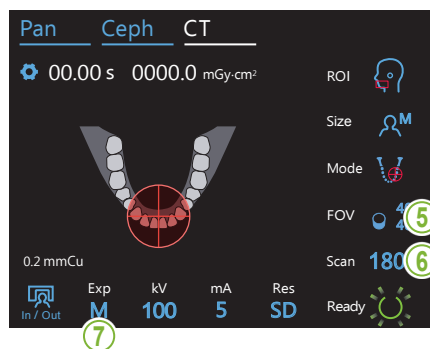
4. Kontroller posisjoneringsmodus

Kontroller at "Mode" er stilt inn for Stråleposisjonering.

* For bruk av panoramasøk, er ikke dette nødvendig. Visning av panoramabildet kan brukes på skjermen til i-Dixel WEB.

* Selv i toretningssøk-eksponering utføres pasientposisjoneringen i stråleposisjoneringsmodus.



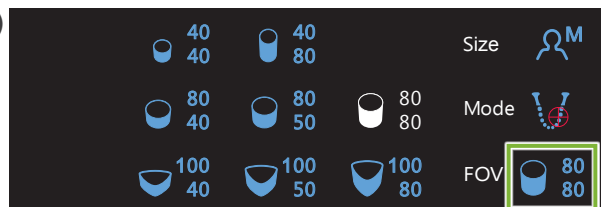


5. Velg eksponeringsområde (FOV)

Berør ikonet til høyre for "FOV" for å velge eksponeringsområde.

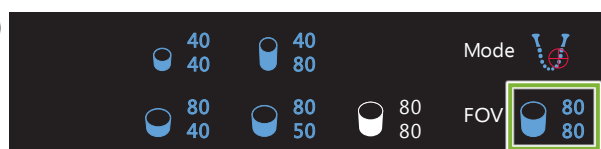
● Tannbue CT

(R100)



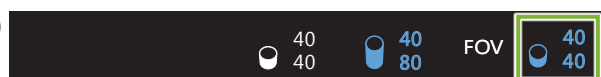
! For Ø100 eksponeringer, kan armen komme i kontakt med pasientens skulder avhengig av pasientens kroppsform. Sannsynligheten for at denne skal skje, kan reduseres ved å bruke Ø80 FOV i stedet.

(F80)

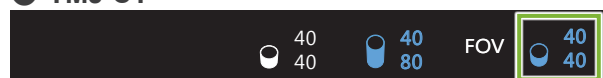


*Kun gyldig i Canada.

(F40)



● TMJ CT



● Maksilliofasial CT * Kun F150.



6. Velg skannemodus

* Kun Ø40 og Ø80.

Berør tallet til høyre for "Scan" for å velge skannemodus.

180°: Armen roterer for halve omkretsen rundt hodet (halv-skann). Dette reduserer røntgendoseringen.

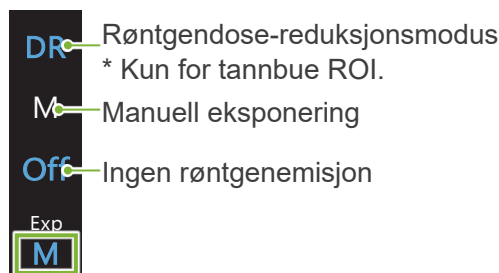
360°: Dette er en full skanning hvor armen roterer hele veien rundt hodet. Dette gir bedre bildekvalitet og reduserer artefakter.



* For en CT eksponering av en pasient større enn tillatt, bruk 180°-eksponeringsmodusen for å unngå at armen kommer i kontakt med pasienten.

7. Innstill eksponeringsmodus

Berør bokstaven under "Exp" for å foreta eksponeringsinnstillingen.



● DR (dosereduksjonsmodus)

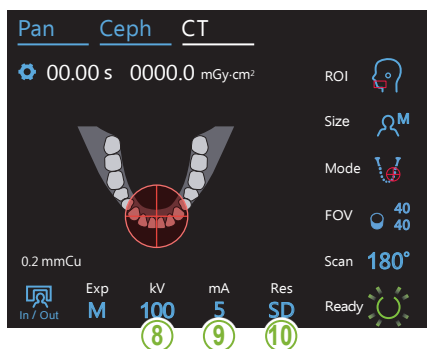
- Røntgendoseringen reduseres ved å redusere røntgenemisjonen for relativt transparente områder og øke den for mer ugjenomsiktige områder. Dette forbedrer også avgrensningen av konturene til områder hvor det er hulrom, som kinner og kjever. Røntgendoseringen vil bli redusert med så mye som 60 % sammenlignet med standard eksponeringer. * Mengden av doseringsreduksjon avhenger av eksponeringsmodusinnstilling.
- "DR" kan ikke velges for TMJ-eksponeringer.
- "DR" kan ikke velges for toretnings søk-eksponeringer.
- Når "DR" har blitt valgt, vil "Max" bli vist ved siden av rørstrømverdien. Dette betyr at den viste verdien er den maksimale utgangen i mA, selv om den vil variere under skanningen. I modusen "DR", kan rørstrømmen settes fra 3 til 10 mA. (Fra 3 til 8 mA hvis rørspenningen er 85 kV eller mer.)



- "DR" vil kun fungere hvis rørstrømmen er satt til 3 mA eller mer. I modusen "DR", hvis mA er satt til mindre enn 2 mA, vil den automatisk gå opp til 3 mA når enheten er satt for modusen "DR".

● Eksponeringsinnstillinger for høy oppløsning

For å oppnå fullt utbytte av innstillingen for høy oppløsning "HR", bruk de manuelle "M" eksponeringsinnstillinger. Valg av "DR" (dosereduksjonsmodus) avgir mindre røntgenstråler, men bildene blir mer kornet.



8. Still inn rørspenning (kV)

Berør tallet under "kV" for å stille inn spenningen.
Den kan stilles inn fra 70 – 100 kV i trinn på 5 kV.



Pasientstørrelse		C	S	M	L
Beregnet rørspenning [kV]	CT-eksponering	100	100	100	100
	Panorama/ toretnings søk - eksponering	90	90	90	90

9. Stille inn rørstrøm

Berør tallet under "mA" for å stille inn strømmen.
Den kan stilles inn fra 2 – 10 mA i trinn på 1 mA.



Pasientstørrelse		C	S	M	L
Beregnet rørstrøm [mA]	CT-eksponering	3	3	5	7
	Panorama/ toretnings søk - eksponering	2	2	2	2

⚠ FORSIKTIG

- Sterk røntgenemisjon kan mette fotodiodene på sensoren for områder med høy røntgengjennomsiktighet. I det resulterende bildet, kan dette feilaktig vises som komplett fravær av vev. Se det roterende bildet som produseres under røntgenemisjon for å se om dette skjer, og vurder dette når du foretar en diagnose.

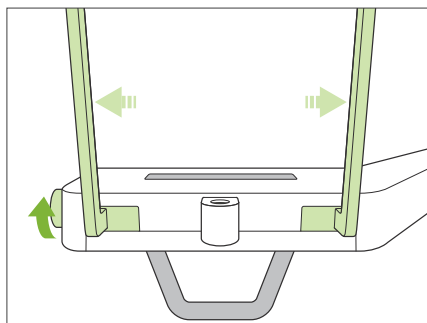
10. Velg oppløsning

* Kun Ø40 × H40.

Berør bokstavene under "Res" for å sette oppløsningen.



11. Sett hakestøtte, bideblokk eller overleppestøtte



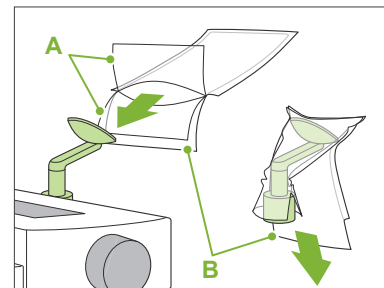
Drei den temporale stabilisatorknotten og åpne stabilisatorene.

Tørk av hakestøtten, bideblokken eller overleppestøtten med etanol (70 % til 80 % volum) og sett den i hakestøtteholderen.

* Før bruk, forsikre deg om at komponenten ikke er oppskrapet eller skadet på noen måte.

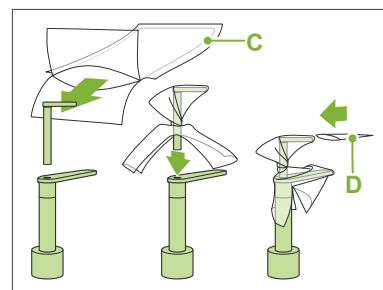
● Hakestøtte

1. Åpne et engangstrekk for hakestøtten (A) og sett det på hakestøtten.
2. Trekk ned papiret (B) og trekk det av.



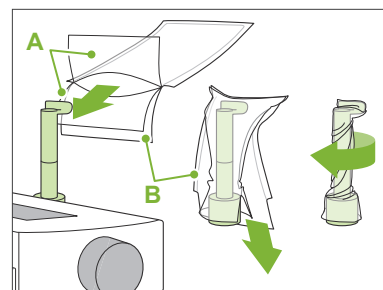
● Bideblokk

1. Trekk av papiret av et engangstrekk for hakestøtten (C) og dekk over bittet (delen av bideblokken som pasienten biter i) med det.
2. Vri engangstrekket og sett bittet i bideblokk-stativet.
3. Sett et bideblokktrekk (D) på bittet.



● Overleppestøtte

1. Åpne engangstrekket for hakestøtten (A) og sett det på overleppestøtten.
2. Trekk ned papiret (B) og trekk det av.
3. Vri trekket og press det så tett mot overleppestøtten som mulig.



⚠ ADVARSEL

- Hakestøtten, bideblokken og overleppestøtten må desinfiseres ved å tørke med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver gangs bruk, og før man setter på et engangstrekk.
- Bideblokktrekk, og engangstrekk for hakestøtten må aldri gjenbrukes. Det må brukes nye for hver pasient.
- Pasienthåndtaket må desinfiseres ved å tørke det med etanol (70 % til 80 % volum) etter hver pasient. Hvis pasienten har et åpent eller blødende sår på hånden, skal pasienthåndtaket dekkes for å hindre krysskontaminering, før pasienten griper fast i det.

⚠ FORSIKTIG

- Hakestøtten, bideblokken og overleppestøtten kan håndtere en belastning på 20 kg. Disse delene kan bli ødelagt eller pasienten kan bli skadet hvis pasienten hviler for mye kroppsvekt på dem.

! Lagre engangstrekk for hakestøtten og bideblokktrekkene på et rent, hygienisk sted.

7.3.2 Pasientinnføring og plassering



Tannbue CT-eksponering

Samme som for tannbuepanorama-eksponering.

Se ”6.3.2 Pasientinnføring og plassering” (s.34 – 37).

For panorama søk:

Trykk tasten ”Pan” på kontrollpanelet for å gå til panoramamodus og så plassere pasienten.

Hvis pasienten er plassert for noen annen modus enn panorama, kan søkefunksjonen være unøyaktig.

! Hvis du bruker et panoramabilde som er laget tidligere, forsikre deg om at pasientplasseringen er eksakt lik.



TMJ CT-eksponering

Samme som for kvadrupel TMJ-eksponering.

Se ”6.4.2 Pasientinnføring og plassering” (s.47 – 51).



Maksilliofasial CT-eksponering

Samme som for tannbuepanorama-eksponering.

Se ”6.3.2 Pasientinnføring og plassering” (s.34 – 37).

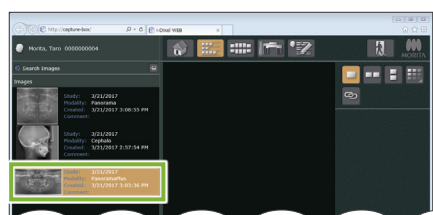
! Da det er en øvre grense for eksponeringen, kan det være nødvendig å la svært høye pasienter sitte ned eller bøye seg ned.

7.3.3.1 Sett FOV-posisjon med panorama søk (for Ø40 FOV)

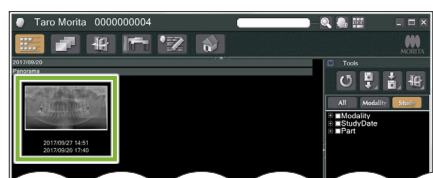
⚠ FORSIKTIG

- Panoramasøket bestemmer et referanseområde, men dets nøyaktighet kan ikke garanteres. Avhengig av pasienten, kan det være store feil i posisjoneringen for mandibulære andre og tredje molarer. I dette tilfellet er det bedre å bruke toretnings søket.
- For tannløse pasienter, er det vanskelig for søkeposisjonering å reproduseres for et CT-skann. Bruk i dette tilfellet stråleposisjonering for å foreta CT-eksponeringen.

! Panoramasøket kan ikke brukes på TMJ CT-eksponeringer.



i-Dixel WEB



i-Dixel

1. Vis et panoramabilde (i-Dixel WEB)

Vis et panoramabilde i 2d-visningen til i-Dixel WEB.

! Panoramasøket kan brukes med panoramabilder laget med modellene Veraviewepocs 2D, 3D, og 3D R100/F40. Likevel, da posisjoneringen vil være lavere, sjekk alltid med strålene før du foretar CT-eksponering.

⚠ FORSIKTIG

- Hvis du snur panoramabildet horisontalt, kan ikke panoramasøket brukes på det. Returner bildet ved å snu det tilbake til det opprinnelige. Bruk heller ikke bilder med de forholdene som opplistet nedenfor for panoramasøk. Da disse bildene ikke inneholder horisontal snuingsinformasjon, kan ikke panoramasøk prosesseres korrekt.
 - Importerte panoramabilder som er blitt snudd horisontalt.
 - Bilder som ble snudd horisontalt og lagret som et nytt bilde.

For å ta et nytt panoramabilde, se "6.3.3 Eksponering" (s.38).

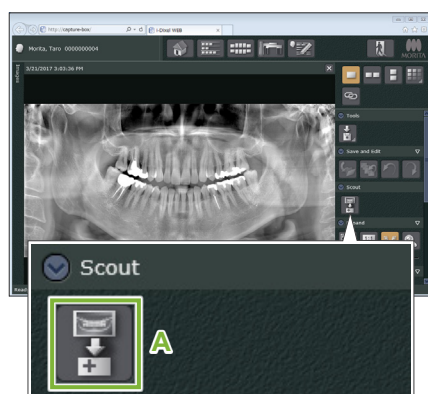
⚠ FORSIKTIG

- Hvis panoramaet kun skal brukes for CT-eksponeringsposisjonering, bruk lavest mulig røntgendosering uten at det virker negativt inn på CT-posisjoneringen. Estimert røntgenstrøm og strøm: 90 kV og 2 mA for alle pasientstørrelser.

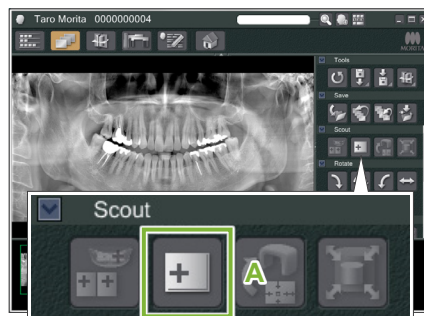
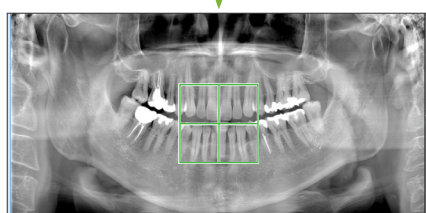
2. Åpne X800 eksponeringsvinduet (i-Dixel WEB)

Klikk på knappen Velg Panorama Scout-bilde (A).

Når panoramabildet åpnes i X800 eksponeringsvinduet, kan panorama scout-prosedyren utføres.

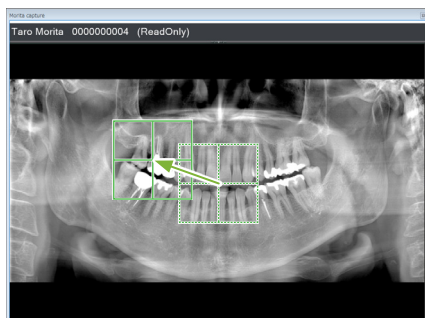


i-Dixel WEB



i-Dixel

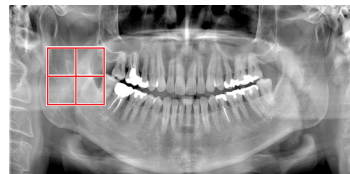
En grønn ramme vil bli vist. Denne rammen spesifiserer eksponeringsområdet (FOV).



3. Spesifiser eksponeringsområde (i-Dixel WEB)

Dra rammen for å bestemme senter til eksponeringen.

- ! Gjentatt klikking eller trekking over lang tid kan føre til at datamaskinen reagerer tregere eller til og med fryser.
- ! Berør ikke noen betjeningsstaster på røntgenenheten når eksponeringsområdet vises på datamaskinen med i-Dixel WEB. Dette kan føre til at røntgenenheten stopper å virke.
- ! Hvis rammen går ut av det mulige eksponeringsområdet, vil det bli rødt, og det vil ikke være mulig å spesifisere senter til FOV.



● Endre FOV på datamaskinen med i-Dixel WEB

FOV kan bli endret med programvaren i-Dixel WEB.

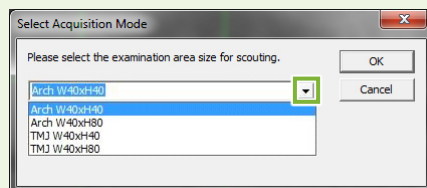
Klikk på knappen "Set CT Area"

Klikk på knappen "Set CT Area" (A) på søkepanelet for å vise en dialogboks for valg av eksponeringsmodus.



Velge områdestørrelse

Velg en områdestørrelse fra nedtrekksmenyen og klikk så på knappen "OK".



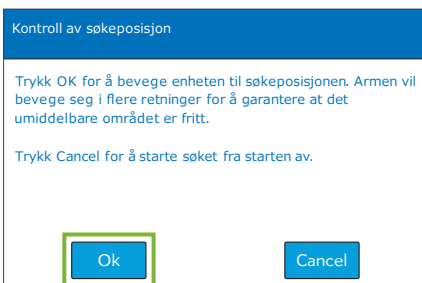
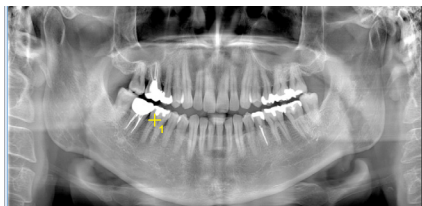
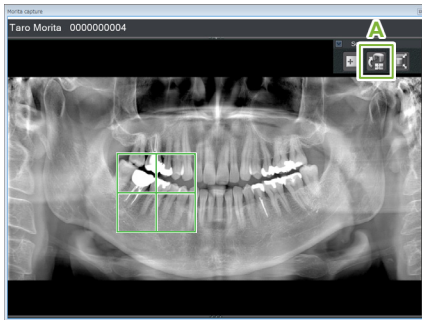
* Hvis posisjoneringsmodus er toretnings søkebilde for TMJ, er eksponeringen "Size L" uavhengig av valgt pasientstørrelse på grunn av begrensningen i armbevegelsen. Velg ett av disse områdestørrelsene:

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

Hvis annet velges, blir rammen rød og eksponeringen kan ikke utføres.

Områdestørrelsen vil bli endret

En pipetone vil høres og områdestørrelsen vil bli endret til den som er valgt.



4. Send FOV-posisjon (i-Dixel WEB)

Klikk knappen "Send CT Scout Position" (A) på søkeverktøypanelet.



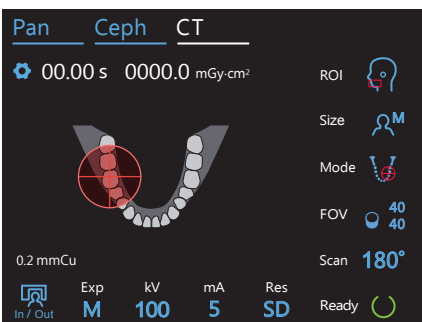
Et gult avkryssingsmerke "+" i panoramabildet indikerer senter for eksponeringsområdet.

- ❗ Ikke glem å klikke på ikonet Send CT Scout Position etter posisjonering av rammen. Hvis ikke, gjenkjennes ikke det nylig valgte området av Veraview X800.
- ❗ Hvis du snur panoramabildet horisontalt, kan ikke panoramasøket brukes på det. Forsikre deg om at du velger et bilde som ikke er blitt snudd horisontalt, og spesifiser eksponeringsområdet. For detaljer, se "1. Vis et panoramabilde (i-Dixel WEB)" (s. 69).

Hvis den valgte posisjonen er OK, vil man høre en to-tone pipelyd og meldingen vist til venstre vil vises på kontrollpanelet.

Berør knappen "Ok" for å bekrefte posisjoneringen.

Berør knappen "Cancel" for å kansellere den.



5. Registrer FOV-posisjon

Berør knappen "Ok", armen vil da gå til posisjonen som korresponderer med registrert FOV-posisjon.

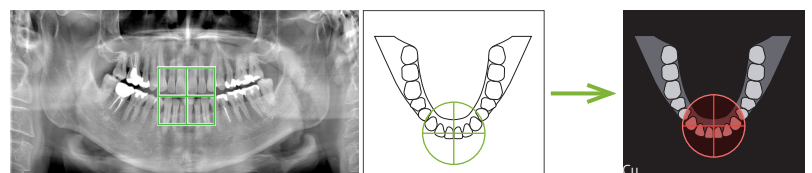
Betjeningspanelet vil automatisk skifte til CT-eksponeringsmodus.

Eksponeringsområdet spesifisert av applikasjonen i-Dixel WEB vil bli vist som en FOV-sirkel på kontrollpanelet.

- ❗ FOV-sirkelen bestemmer et referanseområde, men dens nøyaktighet kan ikke garanteres.

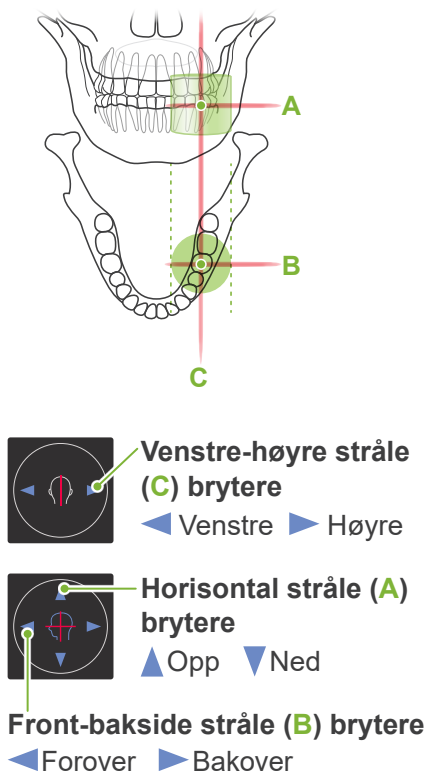
● Fortannposisjonering

Når søket indikerer fortannsområdet, kan FOV-sirkelen på kontrollpanelet virke å være litt tilbake. Dette er fordi enheten har justert posisjonen slik at FOV er innenfor eksponeringsområdet til enheten. Fortannsregionen vil ikke være eksakt i senter av FOV, men den vil bli inkludert i eksponeringsområdet. Fortsett med prosedyren.



FOV-posisjon i panorama søk

FOV-posisjon bestemt med Veraview X800



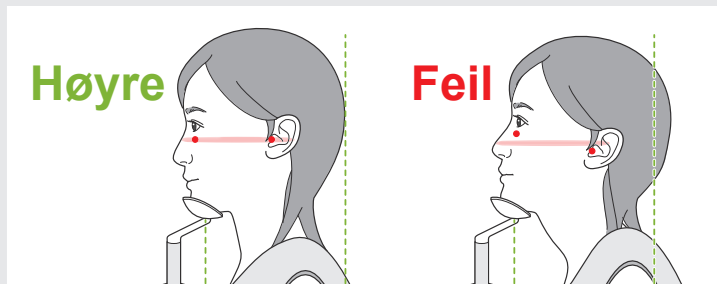
6. Sjekk eksponeringsposisjon

De horisontale (A), front-bakside (B) og venstre-høyre (C) strålene vil skjære i senter av eksponeringsområdet.

Sjekk at strålene er på målet.

⚠ FORSIKTIG

- Hvis linjen fra øyehulen til øreåpningen ikke er horisontal, kan baksiden av hodet stikke ut og komme i kontakt med armen under en eksponering eller klarbevegelse. For en pasient med et stort hode, kjør en test i modusen uten røntgenemisjon for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.



Be pasienten om å ikke bevege hodet under røntgenemisjonen (eller mens melodien blir spilt) og forlat så røntgenrommet.

⚠ FORSIKTIG

- Advar pasienten mot å bevege hodet under strålingen (mens melodien høres). Hvis pasienten beveger seg, kan han bli truffet av armen, eller bildet kan bli ødelagt.

⚠ Hvis pasienten ser på armen som går rundt, kan han bevege på hodet. Det er en god ide å be pasienten om å lukke øynene.

■ Min. skannebevegelse Funksjon

(Hvis denne funksjonen er slått på .)

7. Berør tasten Ready

Forsikre deg om at pasienten holder hendene på pasienthåndtaket.

Med enheten allerede i klartilstand, trykk en gang til på tasten "Ready".

Armen vil bevege seg til posisjonen Min. skannebevegelse og man vil høre en totonet pipelyd.

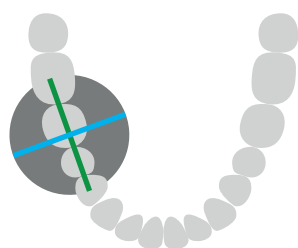
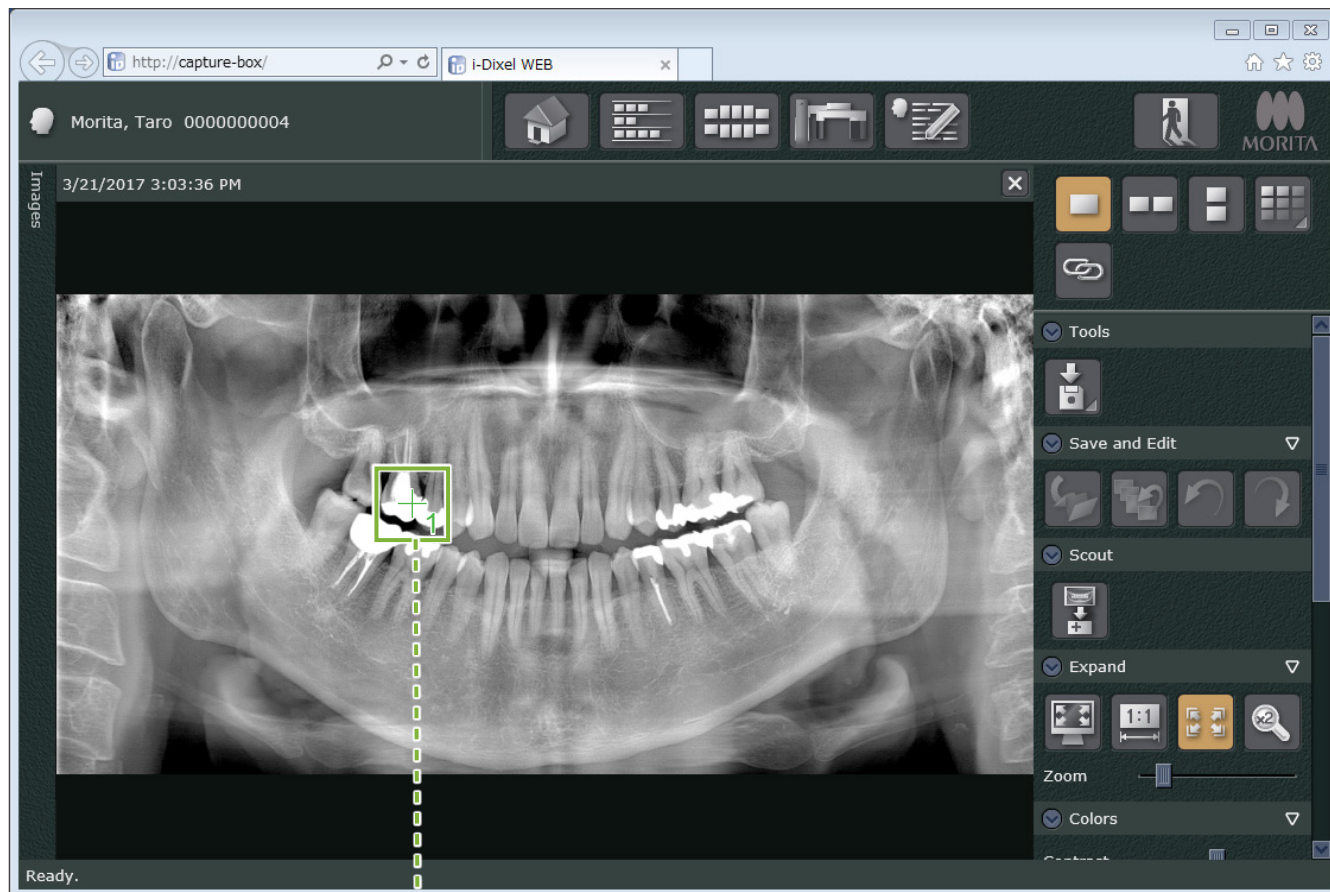
Etter at armen beveges, sjekk pasientens posisjonering og håndstillingen på pasienthåndtaket, og forlat røntgenrommet.

For å fortsette, gå til "7.3.4 CT-eksponering" (s.81).

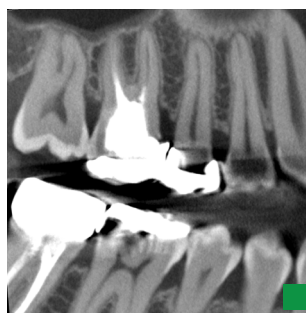
● Forhold mellom CT og panorama søkebilder

CT og panorama søkebilder er forbundet. Hvis du dobbeltklikker på det grønne kryssmerket "+" i panorama søkebildet, vil CT-bildet for det stedet automatisk bli vist.

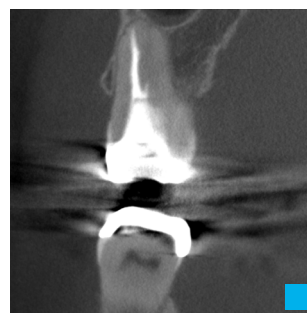
Hvis CT-eksponering ikke er blitt foretatt, vil kryssmerket "+" bli gul. I dette tilfellet, er det ikke noen forbindelse med noen ting.



Aksialt snittbilde

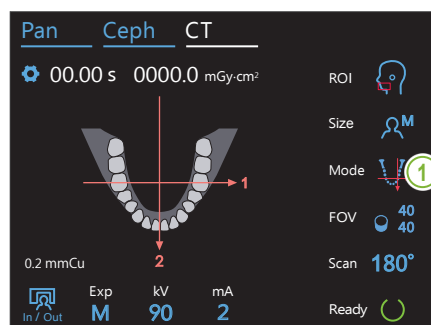


Sagittalt snittbilde



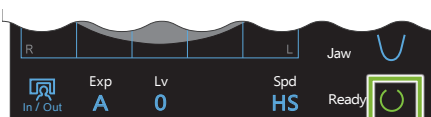
Frontalt snittbilde

7.3.3.2 Sett FOV-posisjon med to-retnings søk (for tannbue og TMJ ROler)



1. Velg toretningssøk

Berør ikonet til høyre for "Mode" for å velge Toretnings søk. Posisjoneringsstrålene vil slås av.



2. Berør tasten Ready

Berør tasten "Ready".

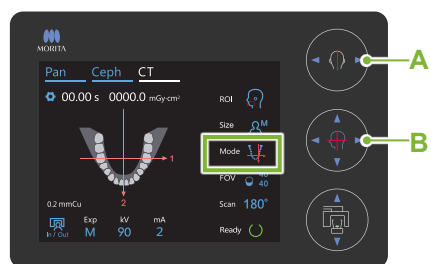
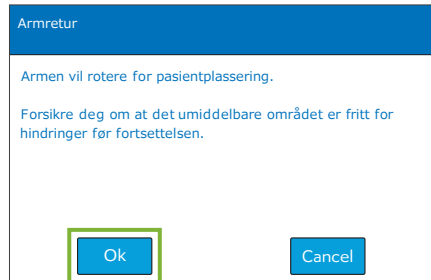
Dialogen "Armretur" vil bli vist. Forsikre deg om at området er trygt, trykk så på knappen "Ok".

! Hvis det vises en dialogboks som ber deg om å sjekke tinningsstabilisatorene, klikk på knappen "Ok".

Røntgenhodet vil bevege seg, og posisjoneringsstrålene (horisontal, front-bakside og venstre-høyre) vil slås på. Enheten er nå i klar-tilstand. Den horisontale strålen beveger seg til søkeposisjon.

⚠ ADVARSEL

- Laserstrålen kan skade en persons syn; se aldri direkte inn i strålen, og ikke la den streife noens øyne.



A Venstre-høyre stråle brytere

◀ Venstre ▶ Høyre

B Front-bakside stråle brytere

◀ Forover ▶ Bakover

3. Oppstillingsstråler

Sikre FOV-posisjonering: "Mode" er satt for toretnings søk. Rett inn front-bakside og venstre-høyre stråler med senter til målområdet.

* Eksponeringsområdet for toretnings søk er B80 × H80 (B40 × H80 til F40-modellene). Hvis disse strålene er for langt unna målet, kan det være at det ikke blir med på toretnings søkebildet.

● Referansepunkt for eksponeringsposisjon

Tannbue

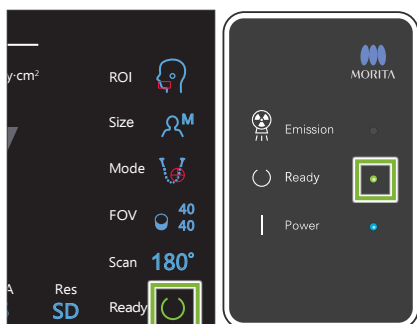
Front-bakside stråle: første kjevejeksell

TMJ

Front-bakside stråle: 1 cm foran øreåpningen

Venstre-høyre stråle: frontalt, pasientens TMJ-posisjon

! For en TMJ-eksponering, forsikre deg om at "ROI" er satt for "TMJ". Søke- og CT-eksponeringsområder for tannbuen og TMJ er ikke de samme.



4. Kontroller klar-tilstanden

Kontroller at "Ready"-tasten på kontrollpanelet og "Ready"-LED-en (grønn) på kontrollboksen er på.



5. Utfør toretnings søke-eksponering

Hold ned emisjonsbryteren. Armen vil rotere og røntgenemisjonen vil starte. "Emission"-LED-en (gul) på kontrollboksen vil tennes, og melodien vil høres.

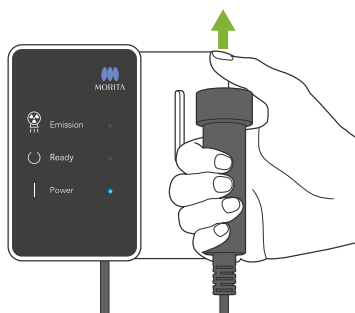
! Så mye som 15 sekunder kan gå fra det tidspunktet emisjonsbryteren trykkes inntil røntgenstrålingen faktisk starter. Dette er ikke unormalt. Det tar en stund for enheten å verifisere datainnstillingene.

⚠ ADVARSEL

- Hvis en nødsituasjon oppstår, slipp emisjonsbryteren. Eller trykk på nødstoppbryteren. Dette vil stoppe armrotasjonen og røntgenstrålingen.

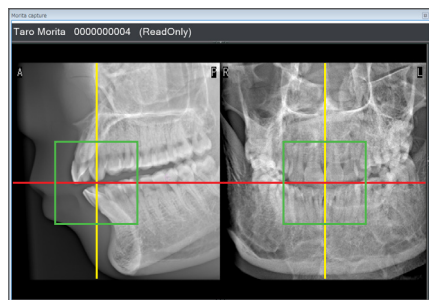
⚠ FORSIKTIG

- Gå utenfor røntgenrommet for å trykke på emisjonsbryteren.
- Hvis operatøren må bli værende i røntgenrommet av en eller annen grunn, skal vedkommende ha på seg et røntgenbeskyttelsesforkle og holde seg på minst 2 meters avstand fra røntgenstrålingens fokuspunkt. Operatøren skal også holde seg utenfor området som utsettes for røntgenstråling.
- Hvis emisjonsbryteren slippes for man fullfører hele søkeeksponeringsprosessen, vil eksponeringen umiddelbart bli terminert. Før i dette tilfelle pasienten bort fra enheten. Hvis røntgenhodet eller detektoren er rett bak pasienten, slå av enheten og roter armen sakte slik at pasienten kan forlate maskinen. Hvis du gjennomfører klare prosedyrer uten at pasienten skal bevege seg bort fra enheten, kan armen treffe pasienten og muligens skade pasienten.
- For toretnings søk, hold emisjonsbryteren nede til begge eksponeringene er fullført. Hvis man slipper den etter at kun ett er utført, vil det resultere i tap av første eksponering og at man ikke får noe bilde.



Melodien stopper når eksponeringen har blitt fullført.

Slipp emisjonsbryteren og heng den i holderen på kontrollboksen.



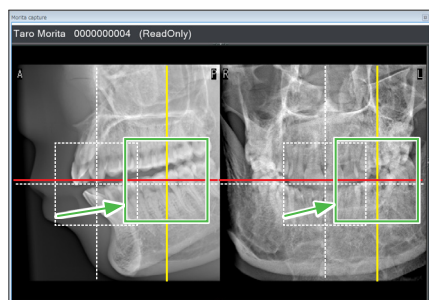
6. Søkebildevisning (i-Dixel WEB)

Toretnings søkebilde vil bli vist i 2D-visningen til i-Dixel WEB. Skjæringspunktet til de røde og gule linjene viser senter av eksponeringsområdet, og den grønne rammen viser størrelsen til FOV. Størrelsen til rammen viser størrelsen til valgt FOV.

⚠ FORSIKTIG

- Lukk ikke søkebildet før CT-eksponeringen er blitt fullført. Hvis søkebildet blir lukket, vil ikke posisjonering lenger være mulig.

* CT-eksponeringsområdets størrelse (FOV) kan bli endret med programvaren i-Dixel WEB. For detaljer, se **7.3.3.1, "Endre FOV på datamaskinen med i-Dixel WEB"** (s.70).

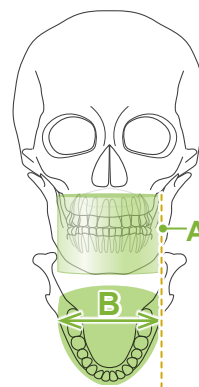
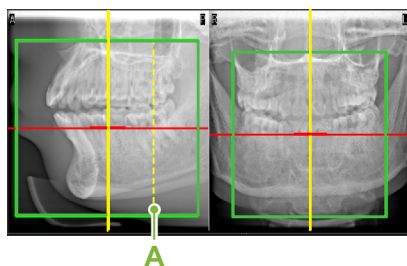


7. Spesifiser FOV-posisjon (i-Dixel WEB)

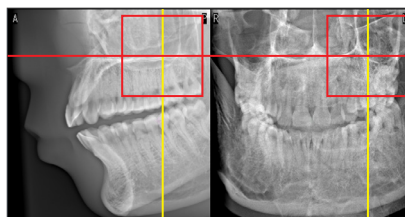
Dra rammen for å bestemme senter til FOV.

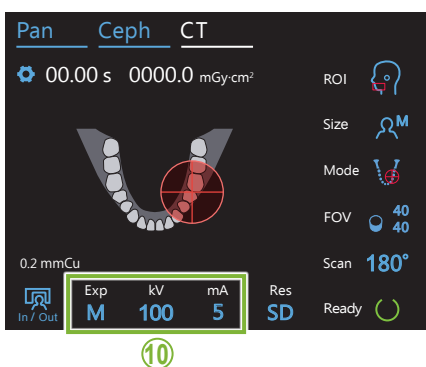
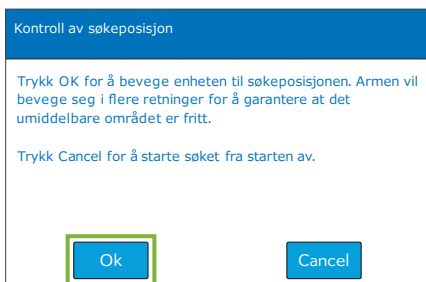
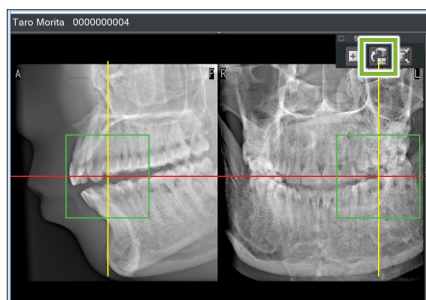
● Ø100 søkebilde

En prikket gul linje (A) vises i bildet for Ø100 FOV. Denne linjen representerer maksimum breddeposisjon til FOV (B). Bruk denne linjen til å estimere posisjoneringen.



- ⚠ Gjentatt klikking eller trekking over lang tid kan føre til at datamaskinen reagerer tregere eller til og med fryser.
- ⚠ Berør ikke noen betjeningsknapper på røntgenenheten når eksponeringsområderammen vises på datamaskinen med i-Dixel WEB. Dette kan føre til at røntgenenheten stopper å virke.
- ⚠ Hvis rammen går ut av det mulige CT-eksponeringsområdet, vil det bli rødt, og det vil ikke være mulig å spesifisere senter til FOV.





8. Send FOV-posisjon (i-Dixel WEB)

Klikk knappen "Send CT Scout Position" (A) på søkeverktøypanelet. Et kryssmerke "+" vil bli vist i senter av eksponeringsområdet i bildet.



! Ikke glem å klikke på ikonet Send CT Scout Position etter posisjonering av rammen. Hvis ikke, gjenkjennes ikke det nylig valgte området av Veraview X800.

Hvis den valgte posisjonen er OK, vil man høre en to-tone pipelyd og meldingen vist til venstre vil vises på kontrollpanelet.

Berør knappen "Ok" for å bekrefte posisjoneringen.

Berør knappen "Cancel" for å kansellere den.

9. Registrer FOV-posisjon

Berør knappen "Ok", armen vil da gå til posisjonen som korresponderer med registrert FOV-posisjon.

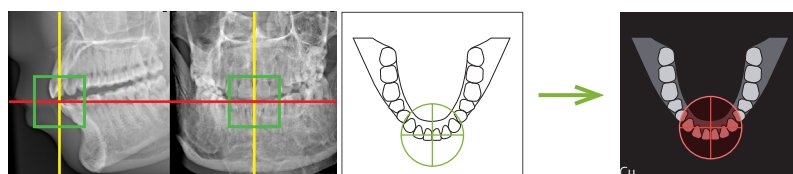
Eksponeringsområdet spesifisert av toretnings søket vil bli vist som en FOV-sirkel på kontrollpanelet.

! FOV-sirkelen bestemmer et referanseområde, men dens nøyaktighet kan ikke garanteres.

● Fortannposisjonering

Når søket indikerer fortannområdet, kan FOV-sirkelen på kontrollpanelet virke å være litt tilbake. Dette er fordi enheten har justert posisjonen slik at FOV er innenfor eksponeringsområdet til enheten. Fortannsregionen vil ikke være eksakt i senter av FOV, men den vil bli inkludert i eksponeringsområdet. Fortsett med prosedyren.

* Legg merke til at FOV-posisjonen spesifisert på søkebildet avviker fra posisjonen som vises på kontrollpanelet.



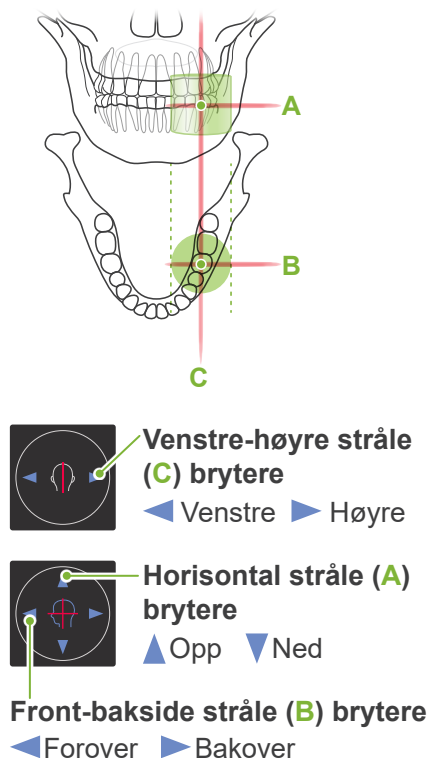
FOV-posisjon på toretnings søk

FOV-posisjon bestemt med Veraview X800

10. Innstill eksponeringsmodus

Sett innstillinger for eksponering (Exp), rørspenning (kV) og strøm (mA) for CT-eksponeringen.

For detaljer, se 7.3.1, "7. Innstill eksponeringsmodus" – "9. Stille inn rørstrøm" (s.65 – 66).



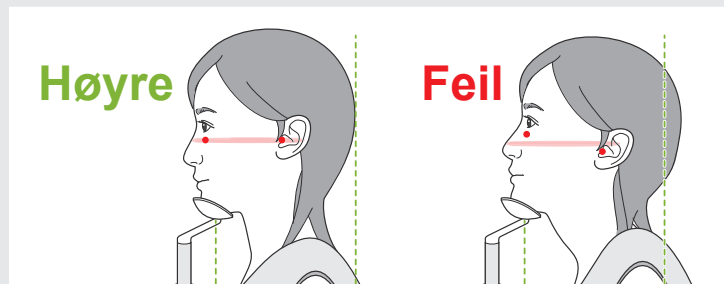
11. Sjekk eksponeringsposisjon

De horisontale (A), front-bakside (B) og venstre-høyre (C) strålene vil skjære i senter av eksponeringsområdet.

Sjekk at strålene er på målet.

⚠ FORSIKTIG

- Hvis linjen fra ørehulen til øreåpningen ikke er horisontal, kan baksiden av hodet stikke ut og komme i kontakt med armen under en eksponering eller klarbevegelse. For en pasient med et stort hode, kjør en test i modusen uten røntgenemisjon for å sikre at armen ikke kommer i kontakt med pasienten.



Be pasienten om å ikke bevege hodet under røntgenemisjonen (eller mens melodien blir spilt) og forlat så røntgenrommet.

⚠ FORSIKTIG

- Advar pasienten mot å bevege hodet under strålingen (mens melodien høres). Hvis pasienten beveger seg, kan han bli truffet av armen, eller bildet kan bli ødelagt.

❗ Hvis pasienten ser på armen som går rundt, kan han bevege på hodet. Det er en god ide å be pasienten om å lukke øynene.

■ Min. skann bevegelses-funksjon

(Hvis denne funksjonen er slått på.)

12. Berør tasten Ready

Forsikre deg om at pasienten holder hendene på pasienthåndtaket. Med enheten allerede i klartilstand, trykk en gang til på tasten "Ready".

Armen vil bevege seg til posisjonen Min. skannebevegelse og man vil høre en totonet pipelyd.

Etter at armen beveges, sjekk pasientens posisjonering og håndstillingen på pasienthåndtaket, og forlat røntgenrommet.

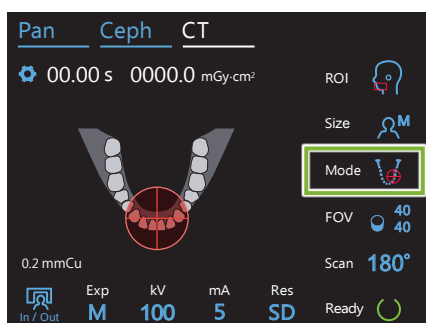
For å fortsette, gå til "7.3.4 CT-eksponering" (s.81).

● Forhold mellom CT og toretnings søkebilder

CT og toretnings søkebilder er forbundet. Hvis du dobbeltklikker på det grønne kryssmerket "+" i toretnings søkebildet, vil CT-bildet for det stedet automatisk bli vist.

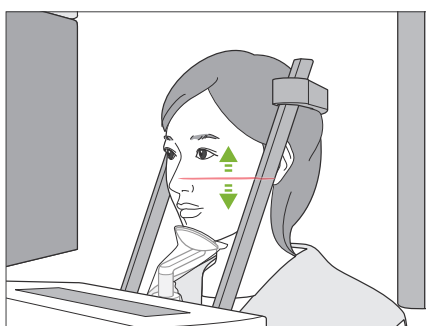
Hvis CT-eksponering ikke er blitt foretatt, vil kryssmerket "+" bli gul. I dette tilfellet, er det ikke noen forbindelse med noen ting.

7.3.3.3 Sett FOV-posisjon med stråleposisjonering



Når stråleposisjonering er valgt som FOV-posisjonering: "Mode", FOV-sirkelen vises på kontrollpanelet. Dette viser horisontalplanet for tannbuen og er den tilnærmede lokaliseringen av eksponeringsområdet. Front-bakside og venstre-høyre stråler er koblet til FOV-sirkelen, og den vil bevege seg tilsvarende når strålene beveges.

! FOV-sirkelen bestemmer et referanseområde, men dens nøyaktighet kan ikke garanteres.



1. Rett inn horisontal stråle

Beveg den horisontal strålen opp eller ned for å sette vertikal posisjon. Denne strålen indikerer høyde til senter av FOV.

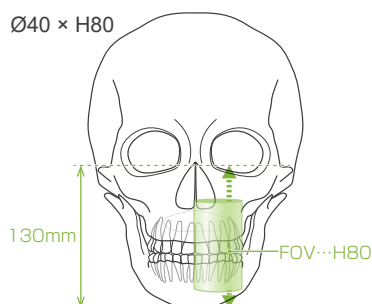
● FOV område

For Ø40, Ø80 og Ø100:

FOV har et vertikalt område på 130 mm.

(Det kan beveges opp 50 mm fra laveste posisjon for en H80, 80 mm for en H50, og 90 mm en H40.)

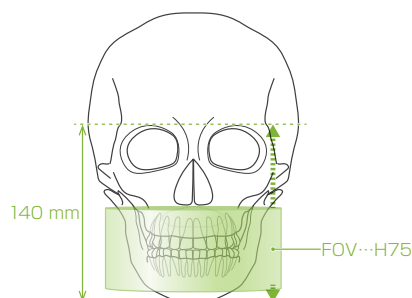
Ø40 × H80



For Ø150:

FOV har et vertikalt område på 140 mm.

(Det kan beveges opp 65 mm fra laveste posisjon for en H75, og 90 mm en H50.)



! For H140 foretas det to eksponeringer.

2. Rett inn front-bakside og venstre-høyre stråler

● Ø40

De horisontale (A), front-bakside (B) og venstre-høyre (C) strålene vil skjære i senter av FOV.

Beveg front-bakside og horisontal stråler for å sette FOV-posisjon.

Sjekk at strålene er på målet.



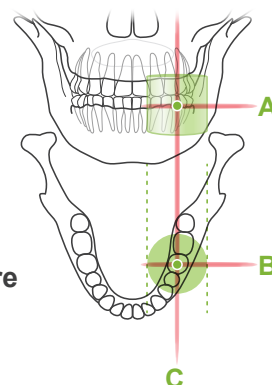
Venstre-høyre stråle (C) brytere

◀ Venstre ▶ Høyre



Front-bakside stråle (B) brytere

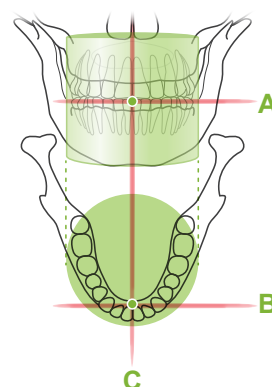
◀ Forover ▶ Bakover



● Ø80, Ø100 og Ø150

De horisontale (A), og venstre-høyre (C) strålene vil skjære hverandre i senter av FOV. Front-bakside strålen (B) er til venstre rettet inn med den distale siden av venstre hjørnetann, og trenger ikke å justeres.

Sjekk at strålene er på målet.



* FOV-sirkelen i betjeningspanelet er en tilnærming. Sjekk strålene for eksakt posisjon.

Be pasienten om å ikke bevege hodet under røntgenemisjonen (eller mens melodien blir spilt) og forlat så røntgenrommet.

⚠ FORSIKTIG

- Advar pasienten mot å bevege hodet under strålingen (mens melodien høres). Hvis pasienten beveger seg, kan han bli truffet av armen, eller bildet kan bli ødelagt.

! Hvis pasienten ser på armen som går rundt, kan han bevege på hodet. Det er en god ide å be pasienten om å lukke øynene.

■ Min. skann bevegelses-funksjon

(Hvis denne funksjonen er slått på.)

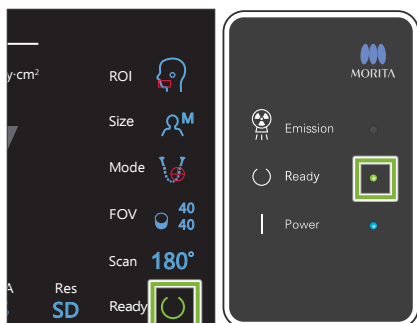
3. Trykk bryteren Ready

Forsikre deg om at pasienten holder hendene på pasienthåndtaket. Med enheten allerede i klartilstand, trykk en gang til på tasten "Ready".

Armen vil bevege seg til posisjonen Min. skannebevegelse og man vil høre en totonet pipelyd.

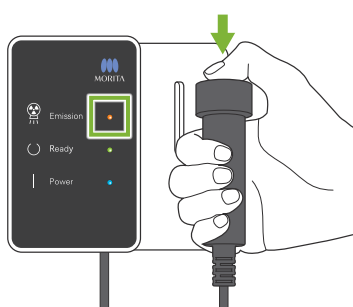
Etter at armen beveges, sjekk pasientens posisjonering og håndstillingen på pasienthåndtaket, og forlat røntgenrommet.

7.3.4 CT-eksponering



1. Kontroller klar-tilstanden

Kontroller at "Ready"-tasten på kontrollpanelet og "Ready"-LED-en (grønn) på kontrollboksen er på.



2. Røntgenemisjon

Hold nede emisjonsbryteren.

Armen vil rotere og røntgenemisjonen vil starte.

"Emission"-LED-en (gul) på kontrollboksen vil tennes, og melodien vil høres.

* For eksponeringene Ø150 × H140, foretas det to eksponeringer etter hverandre. Fortsett og holde ned emisjonsbryteren etter at den første eksponeringen er tatt. Armen vil gå opp og returnere til sin klarposisjon. Deretter vil andre eksponering bli foretatt. Hvis du slipper emisjonsbryteren før begge eksponeringene er fullført, vil det ikke bli laget noe komplett bilde.

! Så mye som 15 sekunder kan gå fra det tidspunktet emisjonsbryteren trykkes inntil røntgenstrålingen faktisk starter. Dette er ikke unormalt. Det tar en stund for enheten å verifisere datainnstillingene.

⚠ ADVARSEL

- Hvis en nødsituasjon oppstår, slipp emisjonsbryteren. Eller trykk på nødstoppbryteren. Dette vil stoppe armrotasjonen og røntgenstrålingen.

⚠ FORSIKTIG

- Gå utenfor røntgenrommet for å trykke på emisjonsbryteren.
- Hvis operatøren må bli værende i røntgenrommet av en eller annen grunn, skal vedkommende ha på seg et røntgenbeskyttelsesforkle og holde seg på minst 2 meters avstand fra røntgenstrålingens fokuspunkt. Operatøren skal også holde seg utenfor området som utsettes for røntgenstråling.
- Hvis man slipper strålingsbryteren under røntgenemisjonen, stoppes armens rotasjon og eksponeringen termineres. Før i dette tilfelle pasienten bort fra enheten. Hvis røntgenhodet eller detektoren er rett bak pasienten, slå av enheten og roter armen sakte slik at pasienten kan forlate maskinen. Hvis du gjennomfører klare prosedyrer uten at pasienten skal bevege seg bort fra enheten, kan armen treffe pasienten og muligens skade pasienten.
- Hvis det inntreffer feil under en eksponering, vil armen stoppe og eksponeringen bli terminert. Før i dette tilfelle pasienten bort fra enheten. Hvis røntgenhodet eller detektoren er rett bak pasienten, slå av enheten og roter armen sakte slik at pasienten kan forlate maskinen. Hvis du gjennomfører klare prosedyrer uten at pasienten skal bevege seg bort fra enheten, kan armen treffe pasienten og muligens skade pasienten.

* Hvis røntgenemisjonen ikke starter når du trykker emisjonsknappen, sjekk for å se om datamaskinen er opptatt med å rekonstruere et bilde eller ber om instruksjoner.



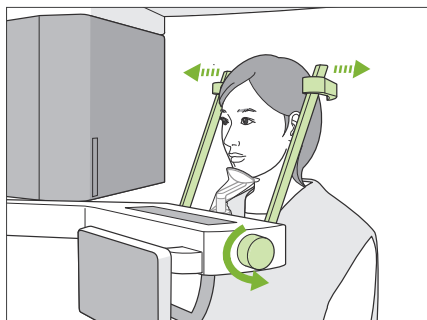
3. Eksponering fullført

Melodien stopper når eksponeringen har blitt fullført.

Armen vil automatisk bevege seg til pasientens utføringsposisjon

Slipp emisjonsbryteren og heng den i holderen på kontrollboksen.

7.3.5 Pasientutføring



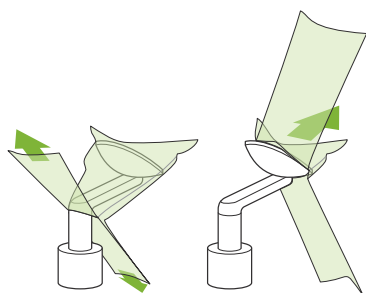
1. Før pasienten bort fra enheten

Drei den temporale stabilisatorknotten og åpne stabilisatorene helt.

Før pasienten bort fra enheten.

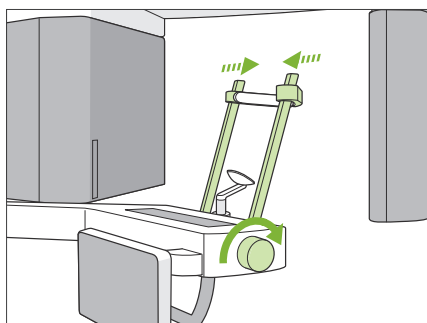
⚠ FORSIKTIG

- Pass på at tinningsstabilisatorene ikke treffer pasienten i øyet.
- Pass på stabilisatorene når pasienten forlater enheten.



2. Kast engangstrekk osv.

Kast trekket til hakestøtten eller biteblokken. Hvis trekket til overleppestøtten fjernes ved å åpne sømmene og vrenge det, vil ikke den utvendig overflaten berøre noe.



3. Lukk tinningsstabilisator

Drei den temporale stabilisatorknotten og lukk stabilisatorene helt.

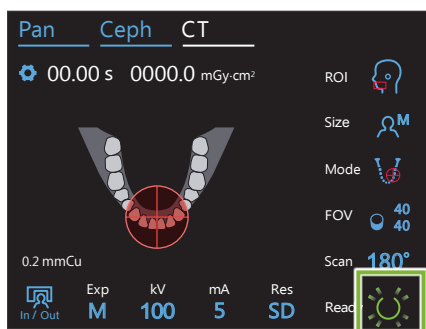
4. Berør tasten Ready

Berør tasten "Ready".

Dialogen "Armretur" vil bli vist. Forsikre deg om at området er trygt, trykk så på knappen "Ok".

Armen vil bevege seg tilbake til sine originale posisjon for pasientplassering.

* Hvis en annen eksponering vil bli foretatt rett etter, berør tasten "In/Out" for å bevege armen til pasientinnføringsposisjonen.



7.3.6 Bildeoverføring

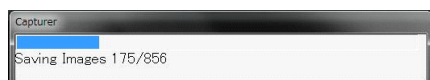
1. Bildeoverføring

Når eksponeringen er fullført, sendes bildet til i-Dixel WEB-data-maskinen.

Under overføring er "Ready"-LED-en på kontrollboksen oransje og blinker på og av.

Etter at overføringen er fullført, vil "Ready"-LED-en på kontrollboksen og "Ready"-tasten i kontrollpanelet bli grønne og blinke på og av.

! En to-tonet pipelyd høres når overføringen har blitt fullført og LED-en blir grønn og blinker, men en annen eksponering kan ikke gjøres inntil bildet vises i dataskjermen.



2. Bilderekonstruksjon

CT-rekonstruksjon vil bli utført.

* Bilderekonstruksjon tar omtrent 5 minutter.

- ! Hvis alle CT-oppgaver blir lagret, vil harddisken bli full ganske raskt. CT-oppgaver skal flyttes eller slettes periodisk.
- ! Under bildeopptak, kan det bli vist vertikale eller horisontale linjer. Disse skyldes ulikheter i pikselsensitivitet og indikerer ikke noen sensordefekt.
- ! For detaljer om programvaren, se bruksanvisningen for i-Dixel WEB-applikasjonen.

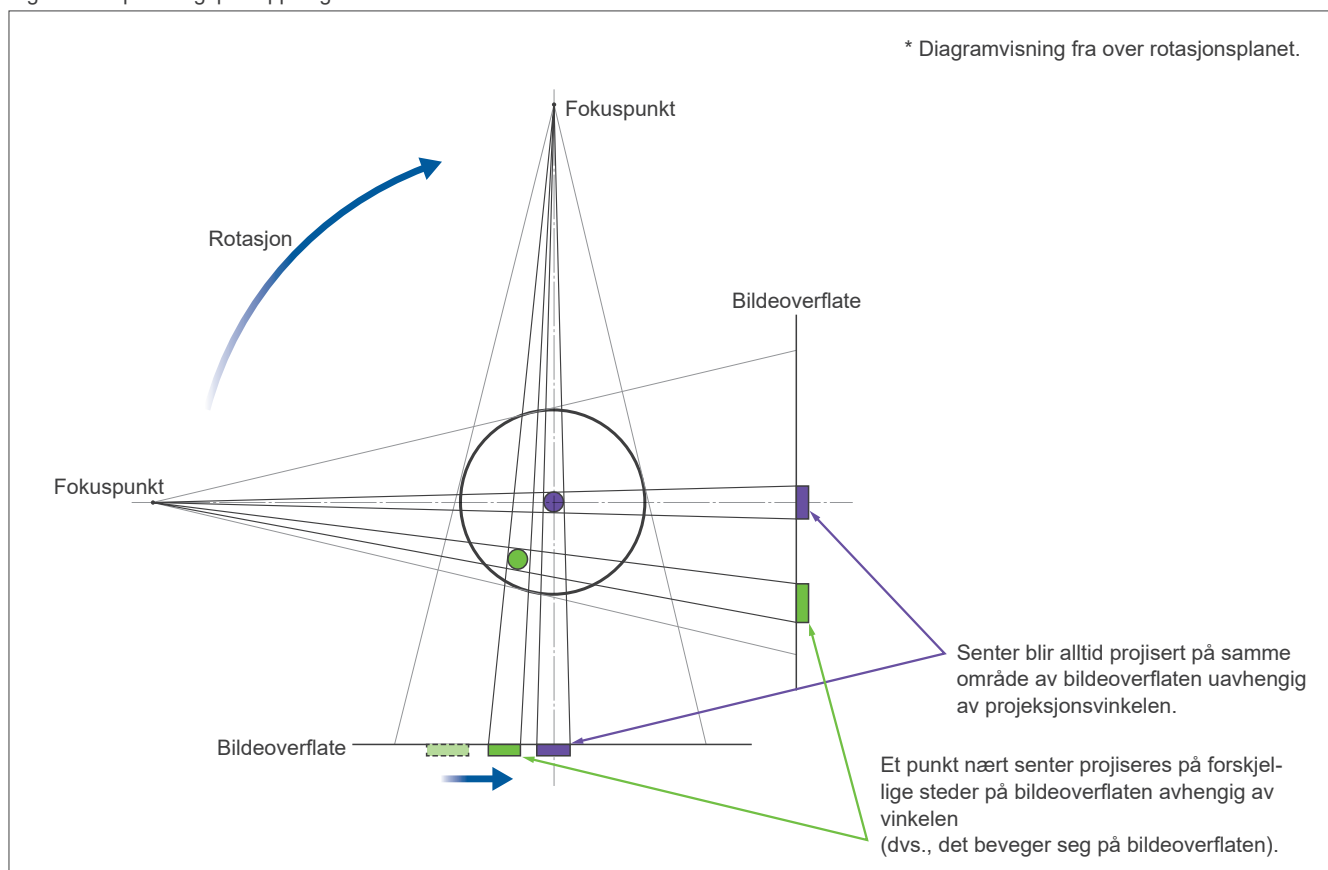
7.4 Advarende merknader om bilder

7.4.1 Artefakter på grunn av sensitivitetsavvik til flatpaneldetektor

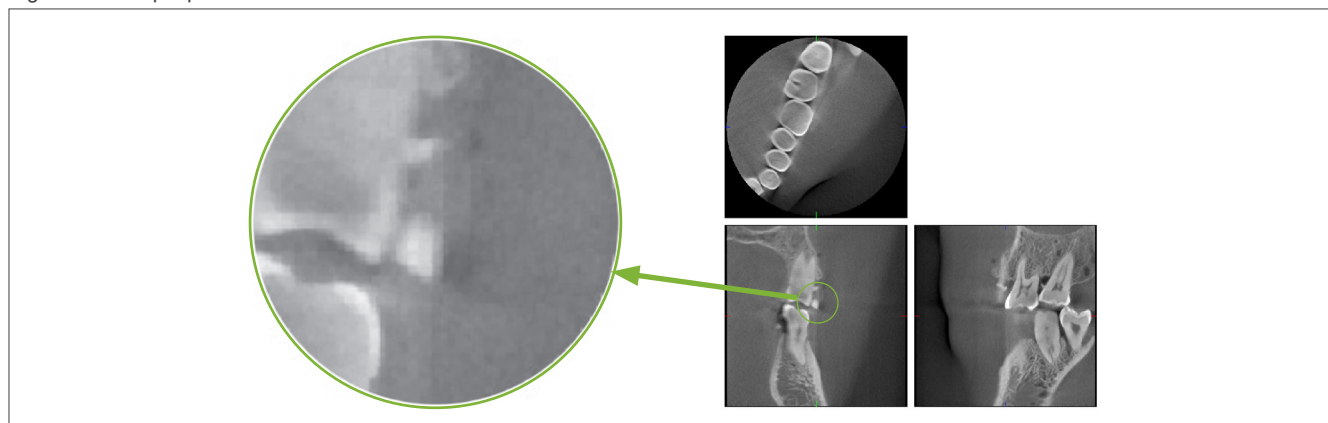
Flatpaneldetektoren (FPD) er en ekstremt tett og presis matrise med fotodioder (piksler). Ved å kompensere for avvikene i piksensensitivitet, kan bildet vise bedre detaljer enn ordinært fluoroskopi. Dette avviket kan likevel ikke bli fullstendig eliminert når et CT-bilde blir rekonstruert.

For å ta et CT-bilde, roterer røntgenstrålen rundt objektet og produserer et fluoroskopisk bilde. Punkter utenfor senter av bildeområdet mer på bildeflaten avhengig av vinkelen til deres projeksjon. Dette tenderer til å jevne ut fluktuationene i følsomhet, men det eliminerer dem ikke fullstendig. (Se Fig. 1.) Derfor kan det oppstå artefakter i nærheten av senter av bildeområdet som vist i Fig. 2. Utseende av disse artefaktene avhenger i noen grad av eksponeringsbetingelsene og røntgengjennomsiktigheten til objektet. For å foreta en detaljert analyse og presis diagnose, må radiologen grundig vurdere muligheten for og egenskapene til artefakter.

Figur 1: Eksponeringsprinsipppdiagram



Figur 2: Eksempel på en artefakt

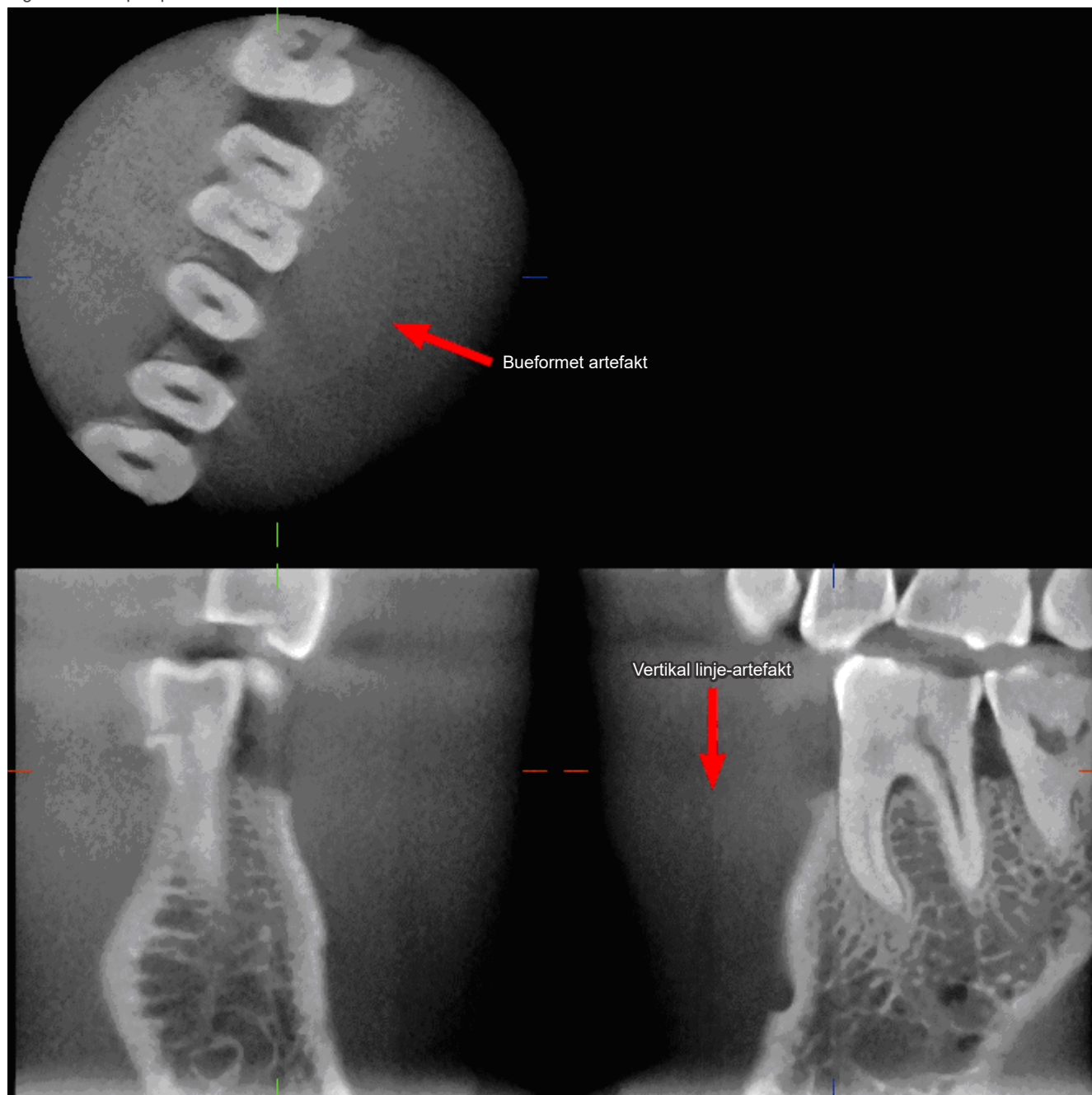


7.4.2 Artefakter på grunn av flatpaneldetektorens (FPD) sensitivitetsavvik

Flatpaneldetektoren (FPD) er en ekstremt tett og presis matrise med fotodioder (piksler). Selv om panelet er montert i et rent rom, kan selv ekstremt små støvpartikler eller andre rester resultere i ujevne avvik i sensitiviteten til fotodiodene. Bildeprosesseringsprogramvaren kompenserer for disse avvikene og gjør dem nesten usynlige. Likevel kan logaritmisk og filter-prosessering under rekonstruksjonen til CT-bildet framheve sensitivitetsavvik og produsere artefakter i CT-bildet.

Disse avvikene vil ha en bueform i aksiale (z-plan) bilder og vises som vertikale linjer i koronale og sagittale bilder (x- og y-plan). (Fig. 3 under vises eksempler på disse artefaktene.) Artefakter kan bli identifisert ved å sammenligne bildene til alle 3 planene. Hvis en vertikal linje i de koronale og sagittale planene er paret med en bueformet linje i aksialplanet, kan du gå ut fra at disse er artefakter.

Figur 3: Eksempler på artefakter



7.4.3 Artefakter på grunn av vinkel til røntgenpenetrasjon

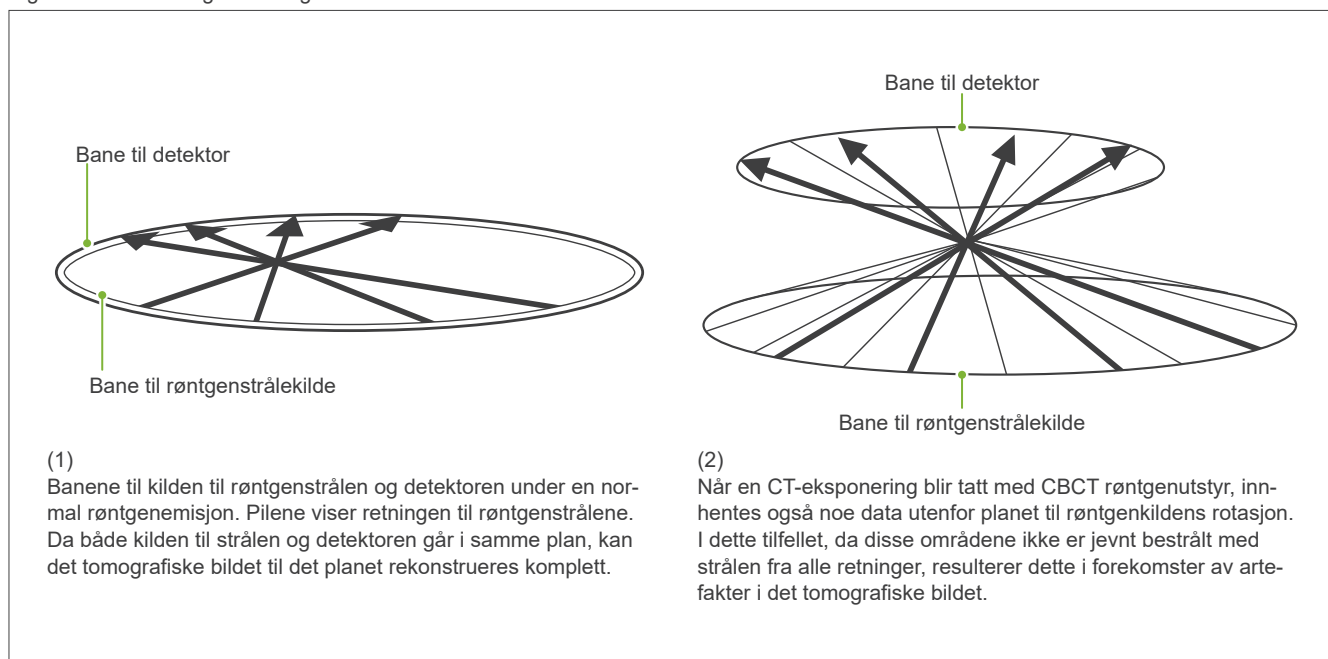
Artefakter karakteristiske for konisk stråle CT-bilder

Artefakter avhenger av hvor langt objektet er fra planet til røntgenstrålens rotasjon.

CT-bilder er en type tomografi; bildene blir rekonstruert etter innsamling av bildene produsert ved passasje av røntgenstråler avgitt av en roterende stråle. (Figur 4.1)

For konisk stråle CT-bilde, artefakter vises over eller under planet til strålens rotasjon på grunn av utilstrekkelig informasjon. Disse artefaktene vises på en rett linje som går fra objektet til kilden for røntgenstrålen, og de er mer påfallende jo lenger objektet er fra planet til strålens rotasjon.

Figur 4: Bane til røntgenkilde og detektor



Figur 5 sammenligner tilfellet med 2 bilder av samme tann laget i forskjellige vertikale posisjoner. En artefakt vises på enden av tannen på grunn av dette området har en høy CT-verdi.

I Fig. 5.1 er artefakten nesten horisontal på grunn av den er i omtrent samme høyde som kilden til røntgenstrålen.

I Fig. 5.2 heller artefakten på grunn av den er lenger unna rotasjonsplanet til strålekilden.

Den er også bredere.

Radiologen må grundig vurdere naturen til artefakter i periferien av det aktuelle området.

Nøyaktig måling av tykkelse

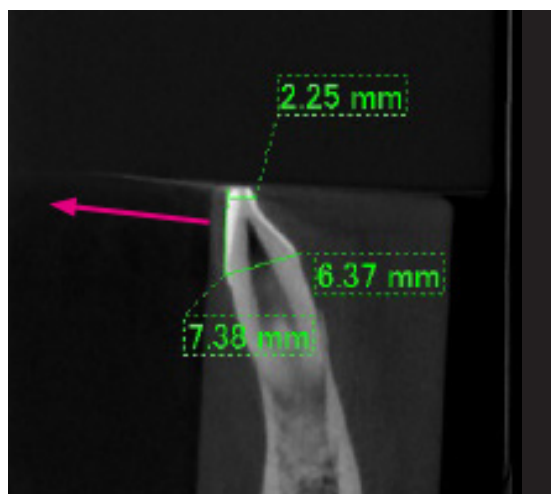
Ut fra prinsippet angitt over, jo lenger området er fra planet til strålens rotasjon, jo mindre nøyaktig er bildet. Dette demonstreres ved å måle tykkelsen til et flatt objekt posisjonert horisontalt.

Figur 5.3 viser bildene av aluminiumsskiver med en tykkelsen på 1,0 mm posisjonert 20 mm fra hverandre og parallelle med planet til strålens rotasjon. Alle aluminiumsskiver er arrangert horisontalt (parallelt med planet for røntgenkilderotasjon). Bunnskiven er 10 mm opp fra bunnkanten av bildet. Derfor kan dens tykkelse måles nøyaktig. Men målingen for den midtre skiven, som er 20 mm høyere, er mindre nøyaktig, og målingen for toppskiven er minst nøyaktig av alle.

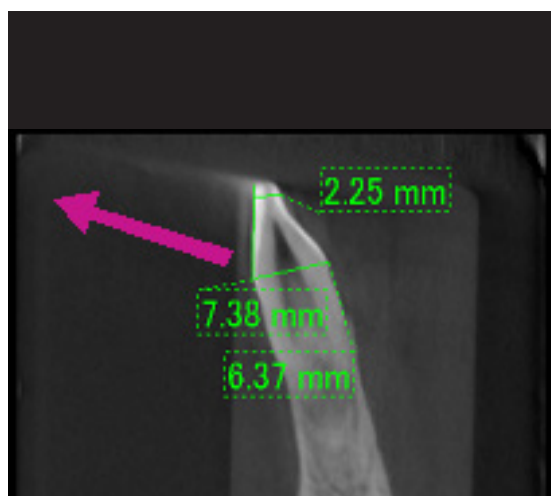
Dette fenomenet opptrer på grunn av artefaktene, som strekker seg fra hver del av aluminiumsplatene overlappet, og disse resulterer i at grensene mellom aluminiumsplatene og luften blir uklare.

Dette fenomenet må man alltid huske på for nøyaktig diagnose og analyse. Når det er nødvendig med en nøyaktig måling av tykkelse, juster biteblokken for å posisjonere området i samme høyde som kilden til røntgenstrålen.

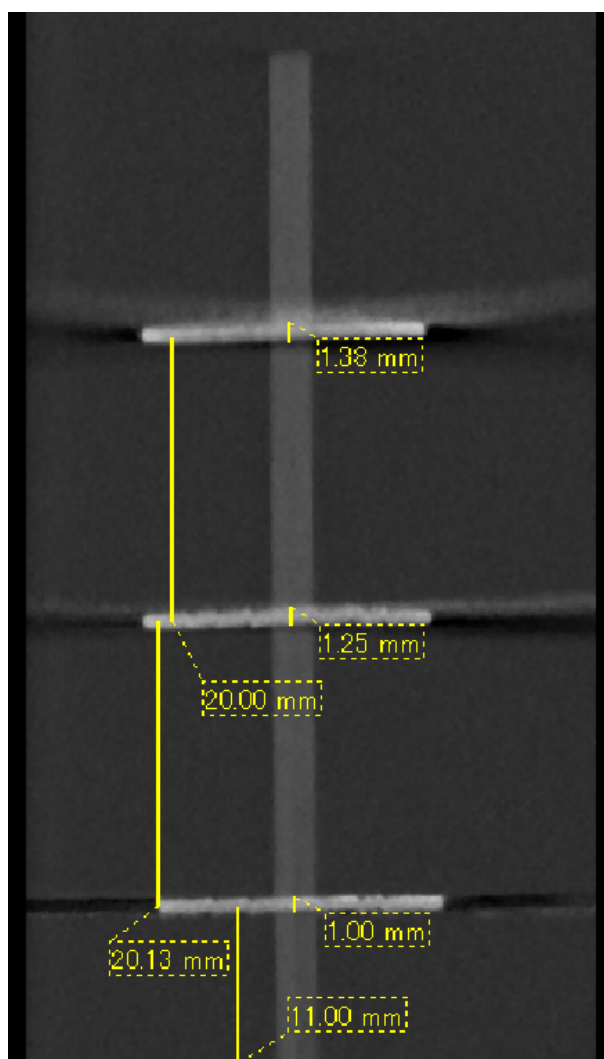
Figur 5: Artefakter



1. Artefakten produseres nært rotasjonsplanet til strålen.



2. Området til artefakten er lenger unna, gjør det mer påfallende og gir den en annen retning. Artefaktens påfallendhet og retning er forskjellig.



3. CT-bilde av tre aluminiumsskiver, hver 1,0 mm tykk, parallelt med planet for strålerotasjonen, men i forskjellige høyder. Den laveste kan måles nøyaktig på grunn av den er i samme høyde som planet for strålens rotasjon. Jo lenger skivene er fra planet for strålens rotasjon, jo tykkere vises de på bildet.

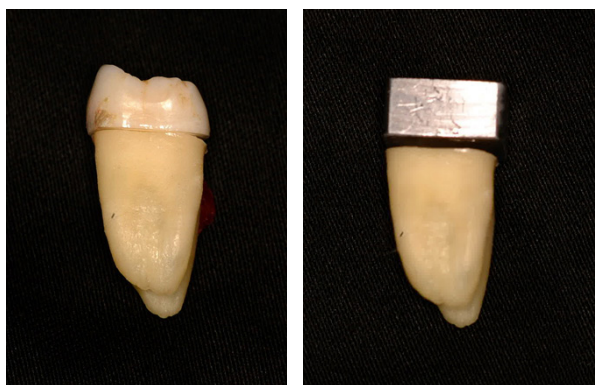
7.4.4 Artefakter på grunn av metallproestetikk

Nyttige bilder kan være umulig hvis en pasient har metallfyllinger eller prostetikkenheter, og det er vanligvis umulig å lage et nyttig bilde av en krone hvis den er like ved metallproestetikk.

I tillegg er det noen ganger umulig å lage brukbare bilder av en rot eller et kjeveben hvis det er en rot eller et kjeveben hvis det er en metallpost, krone eller annen prostetikk ved siden av.

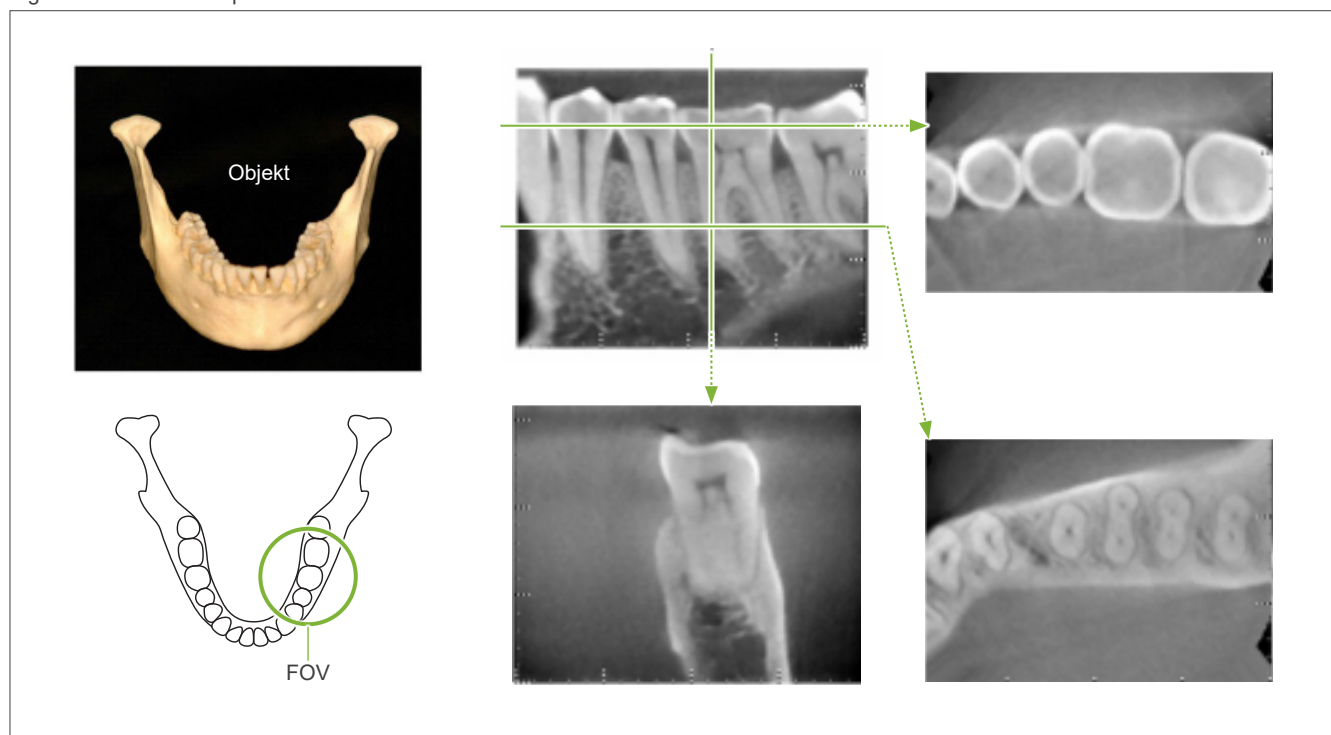
Figur 6 til 12 ble laget av en kjevemodell med forskjellig metallproestetikk, poster og kanalfyllinger for å demonstrere hvilke behov man må ta hensyn til ved nøyaktig diagnose og analyse.

Figur 6: Modell av full metallkrone

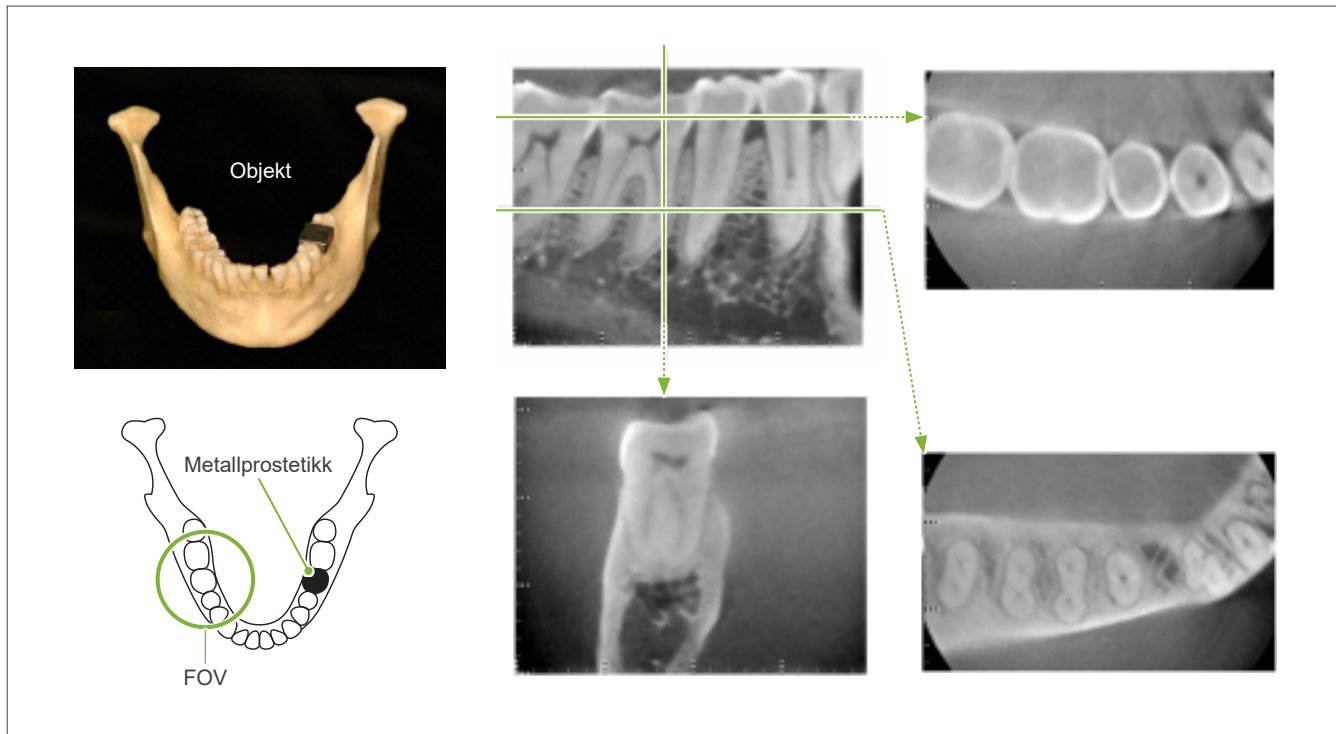


Toppen av kronen ble fjernet og erstattet med et stykke bly.

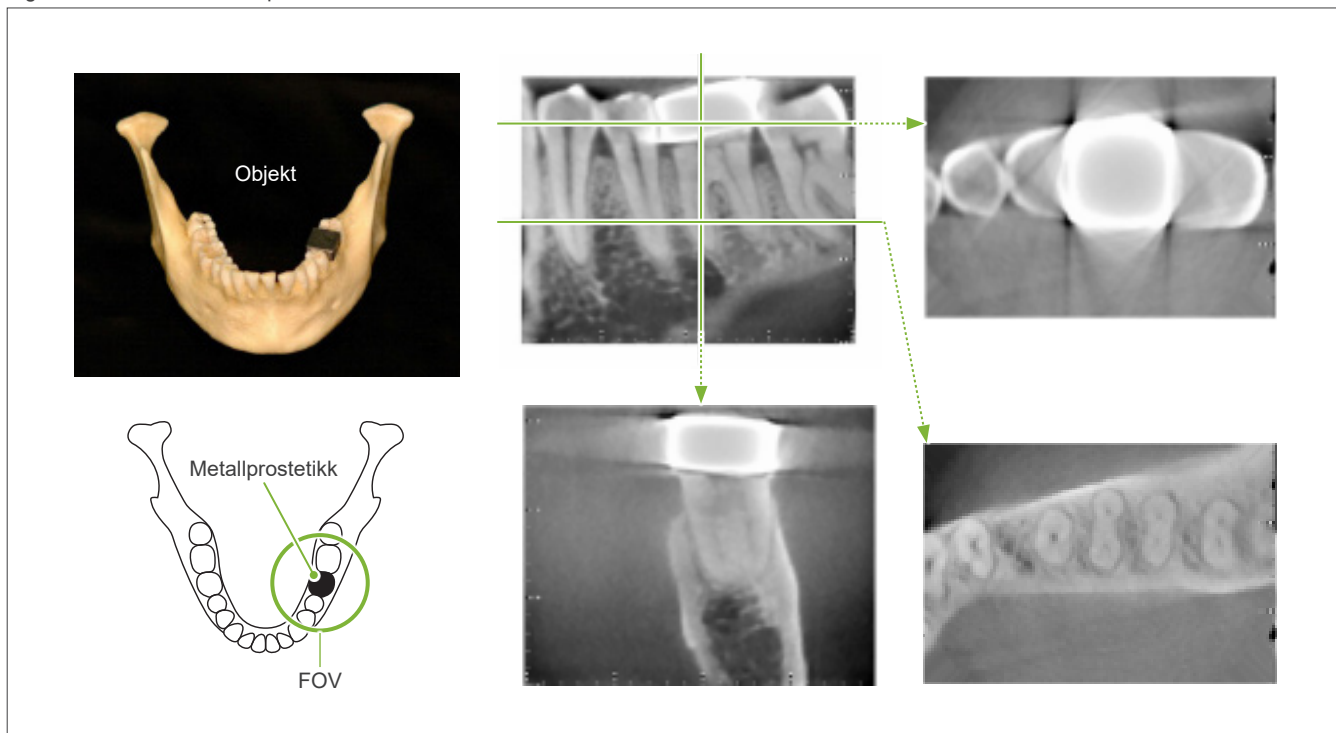
Figur 7: Ikke noe metallproestetikk



Figur 8: Full metallkrone er på motsatt side av FOV.



Figur 9: Full metallkrone er på samme side av FOV.

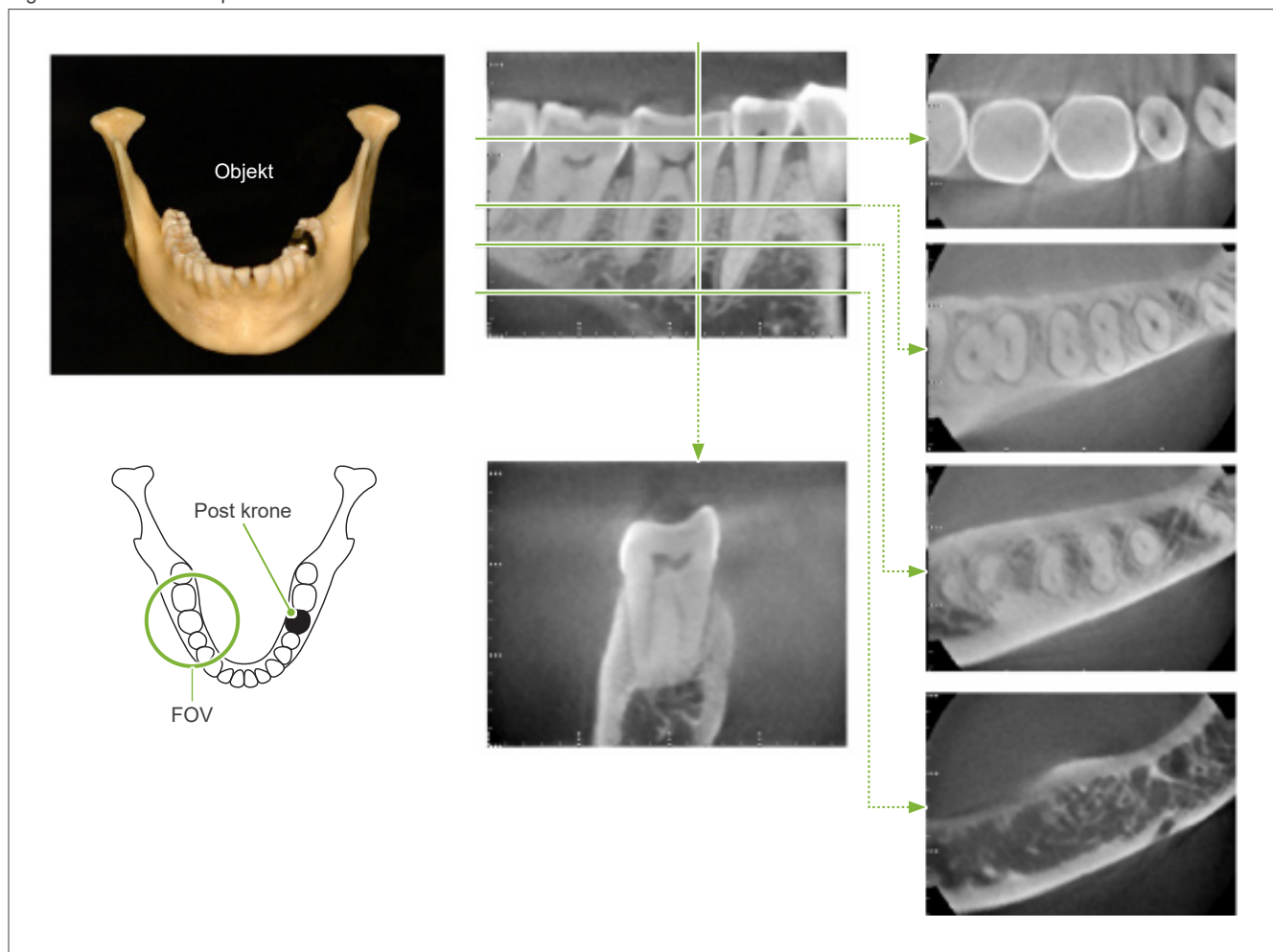


Figur 10: Post krone

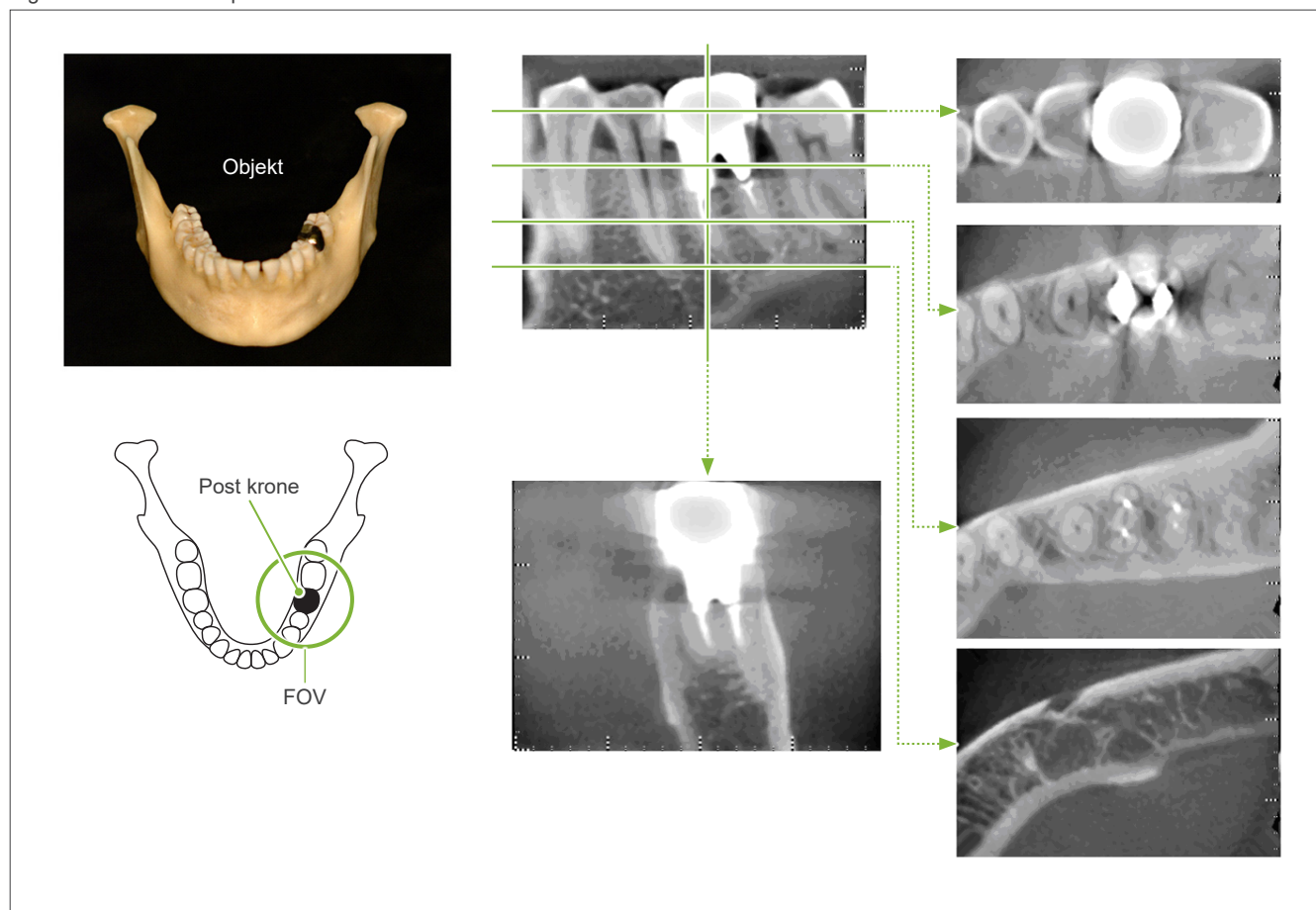


Venstre: Post og krone laget etter fylling av rotkanal med guttaperka og punkt.
Senter: Post og krone festet til tann.

Figur 11: Post krone er på motsatt side av bildeområdet.

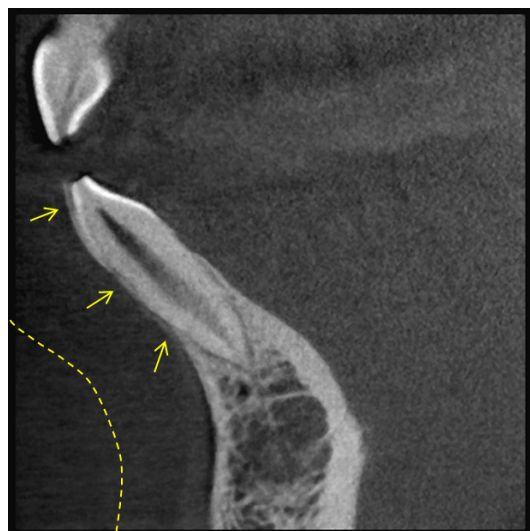


Figur 12: Post krone er på samme side av bildeområdet.



7.4.5 Metningsartefakter

Hvis røntgenstrålen er for sterk, vil flatpanelsensoren bli mettet, og dette vil påvirke utseendet til områder som absorberer svært lite stråling, som mykt vev som lepper, kinner og gummer, og tynt hardt vev som tunne alveolære sockets eller tenner. Dette må man huske når man bruker bildet for diagnose. Dette er spesielt et problem hvis det er et relativt stort område med luft; tannlegen skal vurdere tiltak, som å redusere røntgendoseringen.



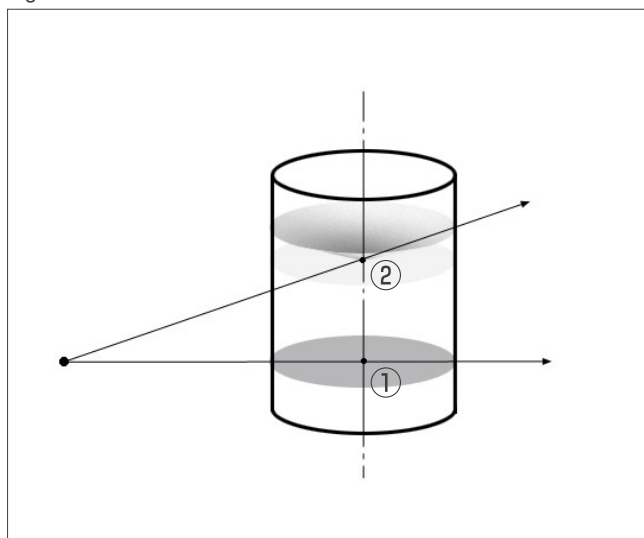
7.4.6 Artefakter for 180° eksponeringer

For 180° eksponeringer, når røntgenstrålen passerer gjennom nedre plan (a) i Figur 13, er resultatet den flate formen vist i Figur 14, hvor starten av 180°-kretsen passer til enden av kretsen.

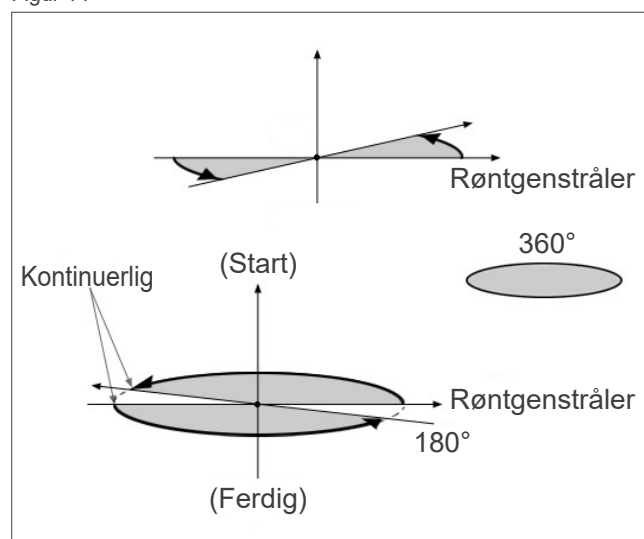
Likevel, når røntgenstrålen passerer gjennom øvre plan (b) i Figur 13, er resultatet den koniske formen vist i Figur 15, hvor det er en diskontinuitet mellom starten og enden av kretsen.

Derfor oppstår det litt streker i en 180° eksponering som ikke vises i en 360° eksponering (Figur 16). Disse strekene går i retning til rotasjonen. Som et resultat, vises noen halvrunde artefakter i Z-planbildet, og disse må gjenkjennes og tas med i vurderingen for nøyaktig diagnose og analyse.

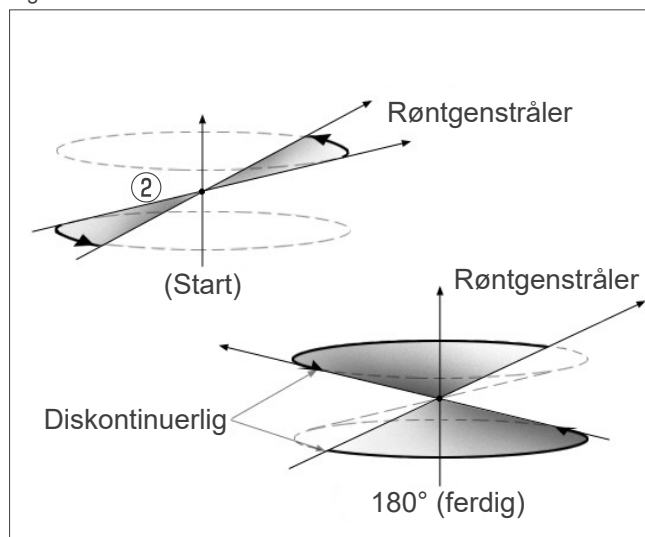
Figur 13



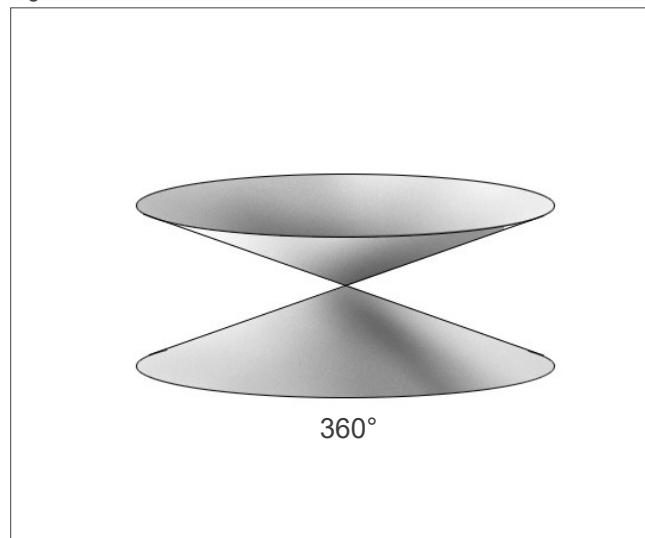
Figur 14



Figur 15



Figur 16



7.4.7 Sikkerhetsregler for Ø150 eksponeringer

Legg merke til følgende sikkerhetsregler for Ø150 eksponeringer, og ta hensyn til dem ved visning av bildene.

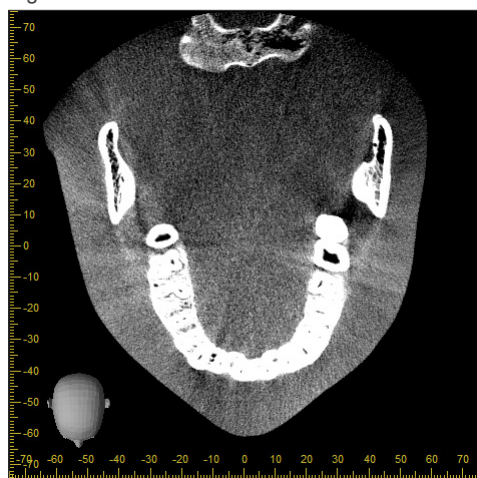
* For bedre forklaringer har artefaktene vist på bildene nedenfor, blitt uthevet ved å justere kontrasten.

■ Ø150 eksponeringer

● Stripete artefakter

I aksialplanet kan det være artefakter som stråler ut fra midten av FOV. (Figur 17)

Figur 17



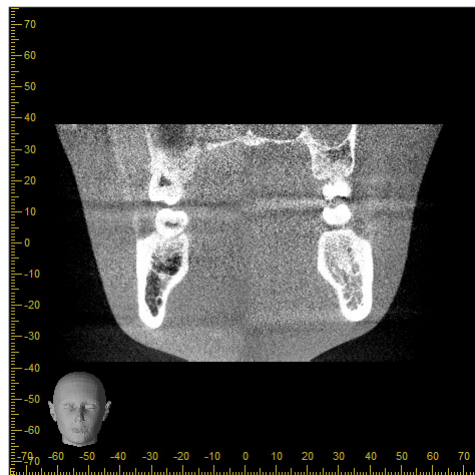
● Artefakter på grunn av tetthetsforskjeller

For X-planet (bak og fremme) og Y-planet (venstre og høyre), kan det finnes artefakter på grunn av et lite avvik i tetthet. (Figur 18)

Figur 18



(a) X-plan



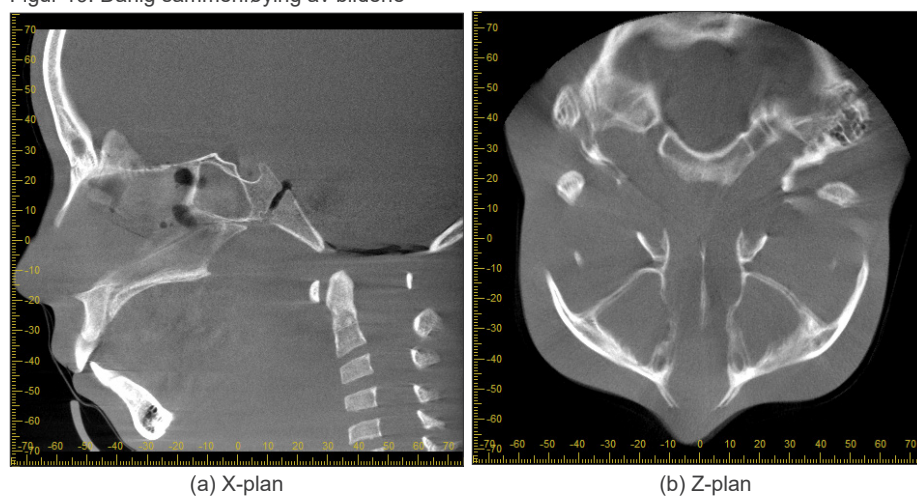
(b) Y-plan

■ Ø150 × H140 eksponeringer

- På grunn av at det brukes to ulike eksponeringsdata (topp og bunn), kan tettheten være ujevn i regionen hvor de er sammenføyet.
- Nøyaktigheten til røntgenmålets form i regionen hvor de to eksponeringene er sammenføyet, er ikke så bra som ved en vanlig CT-skanning. Målingene i denne regionen er dermed mindre nøyaktige.
- Hvis pasienten beveger seg mellom topp- og bunneksponeringene, kan ikke bildene sammenføyes skikkelig. (Figur 19 og 20) Hvis bildene ikke er skikkelig sammenføyet, vises følgende melding i i-Dixel WEB.
 "Unable to determine the optimum stitching parameters.\nDefault values will be used instead. Check the resulting volume carefully when completed."

Hvis pasienten beveger seg mye, er det ikke sikkert meldingen vises i det hele tatt selv om bildene ikke er skikkelig sammenføyet.

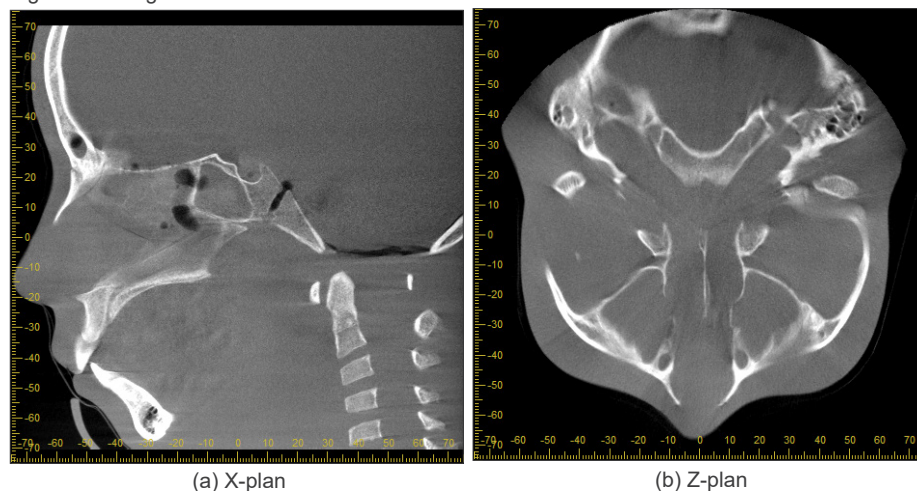
Figur 19: Dårlig sammenføring av bildene



(a) Et innsnitt i enden av nesen

(b) Dobbel eksponeringseffekt
 Hvis dette skjer kun på planet hvor bildene er sammenføyet i Z-retningen, har pasienten sannsynligvis beveget seg mellom 1. og 2. eksponering. Hvis det skjer med hensyn til alle volumdata, har pasienten sannsynligvis beveget seg ofte eller hele tiden under eksponeringen.

Figur 20: Vanlig bilde



● Korrigeringer for sammenføyingsposisjon og vinkel

Hvis pasienten beveger seg mellom 1. og 2. eksponering, vil ikke bildene stemme helt når de er sammenføyet. Posisjonen og vinkelen vil derfor korrigeres automatisk på det overlappende området i det originale bildet. Graden av mulig korrigeringen er angitt nedenfor.

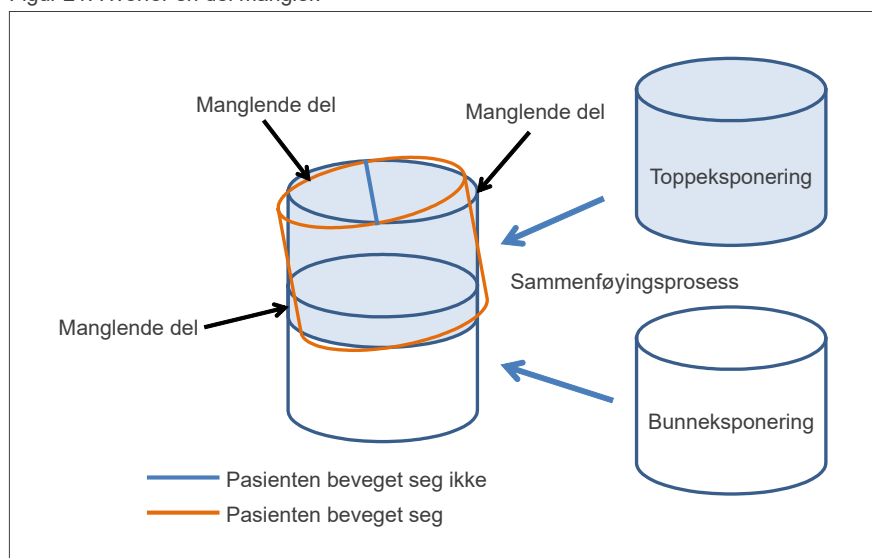
- X-, Y- og Z-aksene kan beveges lineært opp til 5 mm.
- Vinklene for X-, Y- og Z-aksene kan beveges opp til 3°.

* Disse grensene kan endres i fremtiden.

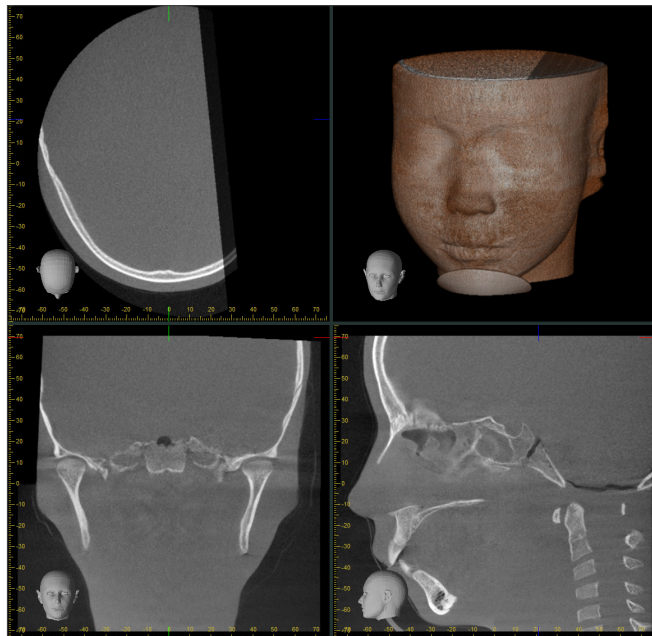
Selv innenfor de angitte grensene kan det fremdeles være umulig å sammenføye bildene skikkelig avhengig av hvordan de er oppstilt. Det kan også være umulig å sammenføye bildene avhengig av røntgenmålet. Hvis ikke bildene kan sammenføyes med bruk av de originale bildene, kan de kun sammenføyes med bruk av høydeinformasjonen for eksponeringen.

- For å kunne korrigere pasientens bevegelser mellom 1. og 2. eksponering justeres posisjonen og vinkelen for toppeksponeringen automatisk. Av denne grunn kan en del av toppeksponeringen mangle, som vist på figur 21 nedenfor. Figur 22 nedenfor viser et eksempel på et bilde med en manglende del.

Figur 21: Hvorfor en del mangler.



Figur 22: Eksempel på bilde med manglende del

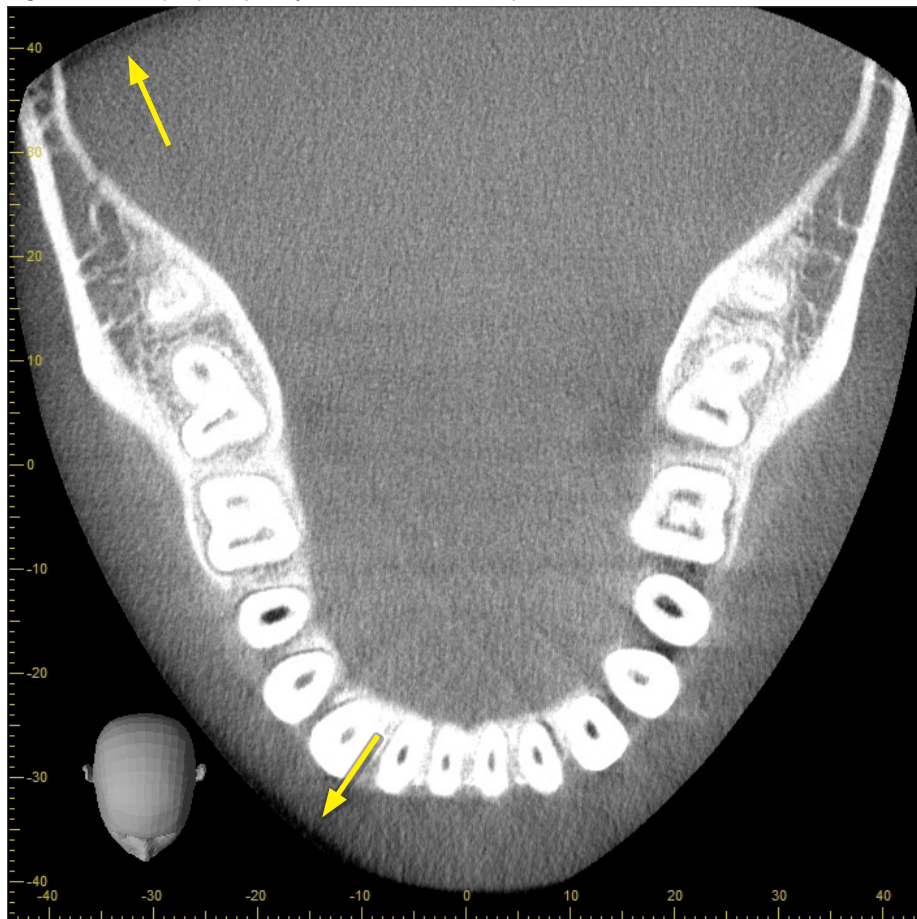


7.4.8 Tap av lystetthet i kantområde på FOV for eksponeringer på Ø100

Lystetthet i FOV-kantområde for eksponeringer på Ø100 kan reduseres som følge av røntgenstrålens dos-efordeling. Vær tilstrekkelig oppmerksom på dette når du undersøker bilder.

* For bedre forklaring er kontrasten justert i figur 23.

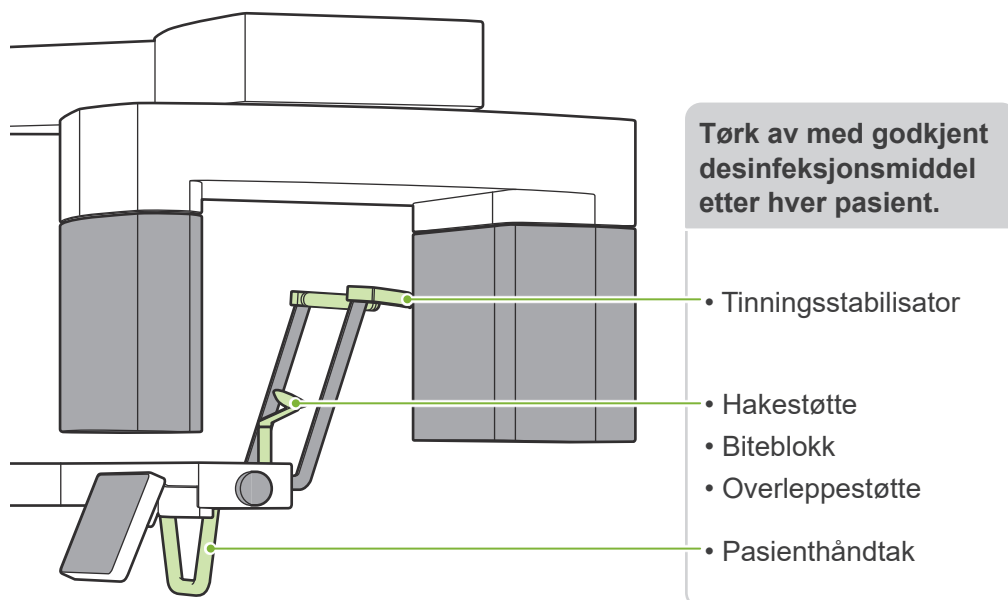
Figur 23: Eksempel på tap av lystetthet i kantområde på FOV



8 Vedlikehold, deleutskifting og oppbevaring

8.1 Vedlikehold (rengjøring og desinfeksjon)

Slå alltid av strømbryteren før det utføres regelmessig vedlikehold.



Deler som skal betjenes for hver pasient (dvs. kontrollpanel, Cephalo-kontrollpanel, strålebryter, temporær stabilisatorknott) tørkes av med godkjent desinfeksjonsmiddel én gang om dagen eller når de er synlig kontaminert.

● Desinfeksjonsprosedyre

Hvis de er synlig kontaminert, tørk av med godkjent desinfeksjonsmiddel til kontaminasjonen er fjernet, og desinfiser deretter. Overflaten som skal desinfiseres må utsettes for desinfeksjonsmiddel i en spesifisert tidsperiode for å oppnå desinfiserende effekt. Følg produktinformasjonen til produsenten av desinfeksjonsmiddelet.

Rengjør andre utvendige overflater regelmessig.

⚠ ADVARSEL

- Ikke glem å slå av strømbryteren. Dette vil forhindre risikoen for elektriske støt, forbrenninger og unngå utilsiktet trykking av en bryter.
- Ved desinfisering med godkjente desinfeksjonsmidler, se til at det ikke siver inn i enheten. Dette kan skade mekaniske deler.

- ❗ Bruk hansker når du rengjør og desinfiserer.
- ❗ Desinfeksjonsmidlet må bløtes i en tørkeklut før bruk. Desinfeksjonsmiddelet må aldri slippes direkte på overflaten som skal desinfiseres. En mikrofiberklut anbefales for bedre tørkeytelse.
- ❗ Kontroller visuelt overflaten som skal desinfiseres, og hvis det oppstår sprekker eller misfarging, bytt desinfeksjonsmiddel og skift ut eller reparer de nødvendige delene.
- ❗ Bruk aldri alkaliske eller syreholdige løsninger, cresolsåpe eller andre kjemiske løsninger til å rengjøre ytre overflater. Disse kan forårsake misfarging og materiell nedbrytning.
- ❗ Bruk kun etanol (70 % til 80 % volum), nøytralt vaskemiddel eller rengjøringsmiddel som følger med utstyret (hvis det følger med utstyret).
- ❗ Bruk etanol (70 % til 80 % volum) for å umiddelbart tørke av vann, rengjøringsmiddel eller andre kjemikalier som kommer på de ytre overflatene.
- ❗ Tinningsstabilisatorene, hakestøtte, biteblokk, overleppestøtte og pasienthåndtak kan ikke autoklaveres.

● Godkjente desinfeksjonsmidler

Etanol (70 % til 80 % volum), hvis det ikke er mulig å få tak i ett av desinfeksjonsmidlene som er oppført nedenfor; ikke bruk noen annen type desinfeksjonsmiddel.

- DÜRR DENTAL's FD 322 quick disinfectant
- DÜRR DENTAL's FD 333 forte quick-action disinfection
- DÜRR DENTAL's FD 366 sensitive disinfection of sensitive surface

8.2 Reservedeler

- * Skift ut delene etter behov avhengig av graden slitasje og brukslengde.
Se ”**12 Levetid, forbruksvarer og reservedeler**” (s.112).
- * Bestill deler fra lokal forhandler eller J. MORITA OFFICE.

8.3 Oppbevaring

Veraview X800 må oppbevares under spesifikke forhold (omgivelsestemperaturområde, fuktighet og atmosfærisk trykkområde). Følg beskrivelsene i ”**Transport og lagringsbetingelser**” (s. 116) i ”**13.1 Tekniske spesifikasjoner**”.

- Ikke utsett utstyret for direkte sollys over lengre tidsrom.
- Lagre munnstykker, engangstrekk for hakestøtten og bideblokk, hakestøtte og overleppestøtte på et rent, hygienisk sted.
- Hvis enheten ikke har blitt brukt på lang tid, se til at den fungerer riktig før bruk.

9 Feilsøking

9.1 Feilsøking

Hvis det ser ut til at utstyret ikke fungerer riktig, skal brukeren først inspisere de stedene som beskrives nedenfor.

- * Hvis brukeren ikke er i stand til å inspisere utstyret selv, eller hvis utstyret ikke fungerer riktig etter justering eller at deler er erstattet, ta kontakt med den lokale forhandleren eller J. MORITA OFFICE.
- * De innvendige delene i utstyret er ladet med høy spenning. Ikke gjør forsøk på å utføre vedlikehold eller justering som ikke er beskrevet i feilsøkingstabellen.
- * Hvis en ulykke forekommer, må utstyret ikke brukes inntil reparasjoner har blitt utført av en kvalifisert og opplært tekniker fra produsenten.



● Før inspeksjon og justering

Kontroller at "Power"-LEDen (blå) på kontrollboksen lyser.

9.1.1 Hovedenhet

Symptomer	Mulig årsak	Tiltak
Ingen strøm når strømbryteren er slått på.	Nødstoppbryteren er blitt trykket.	Løsne nødstoppbryteren og slå på strømbryteren.
<ul style="list-style-type: none">• Brytere virker ikke.• Kontrollpaneldisplayet responderer ikke.• Armen beveger seg.	Kan være at det fortsatt responderes til en annen tast, eller at en prosess pågår.	Hvis normal drift ikke gjenopprettes etter å ha ventet en stund, slå av strømmen, vent 1 minutt og så den på igjen.
	Sett inn min. skannebevegelse.	Berør tasten "Ready" for å returnere den til normal klartilstand.
Under bruk: <ul style="list-style-type: none">• Responderer likt som når strømbryteren er slått på.• Tastene virker ikke.	<ul style="list-style-type: none">• Støy• Øyeblikkelig strømbrudd	Slå av strømbryteren og få pasienten til å forlate enheten. Slå på strømbryteren igjen og se om den fungerer normalt. <small>* Se til at strømforsyningen er på en tillegnet krets og er minst AC 100 V, 20 A, minimum. Også jordlinjen må være tilstrekkelig jordnet.</small>
<ul style="list-style-type: none">• LCD-displayet slukker.• Displaytegn er ødelagt.• Displayfarge er unormal (blå osv.)• Responderer likt som når strømbryteren er slått på.• Tastene virker ikke.	Oppsamling av statisk elektrisitet.	Slå av strømbryteren og få pasienten til å forlate enheten. Slå på strømbryteren igjen og se om den fungerer normalt. Forsikre deg om at jordingen er korrekt tilkoblet. Oppretthold romtemperaturen.

9.1.2 Eksponeringer

Symptomer	Mulig årsak	Tiltak
Panorama og cephalo <ul style="list-style-type: none"> • Bildet er for lyst. • Linjer i bilde. • Hvite marger er for store. • Bildet er delvis. • Bildet er helt svart. 	<ul style="list-style-type: none"> • Støy • Øyeblikkelig strømbrudd 	Slå av strømbryteren og få pasienten til å forlate enheten. Slå på strømbryteren igjen og se om den fungerer normalt. * Se til at strømforsyningen er på en tilegnet krets og er minst AC 100 V, 20 A, minimum. Også jordlinjen må være tilstrekkelig jordet. Ikke bruk noen nærliggende enheter som kan produsere støy under eksponeringen.
Panorama: Bildet har stroboskopeffekt.	Metallprostetikk kan gi for kraftig tilbakeføring i auto-eksponeringssystemet og gi en stroboskopeffekt. (AE Strobe)	Sjekk ved å foreta eksponeringen med "Exp" satt for "M" (manuell).
Tannbuepanorama: Fortannområdet er sløret.	Dårlig pasientplassering.	Gå gjennom retningslinjen "Posisjonere punkt". Sjekk at front-bakside stråle er rettet inn med den distale siden av venstre hjørnetann.
Tannbuepanorama: Senter til bildet er hvitt og venstre side er redusert.		
Ujevn densitet på bildet.	i-Dixel WEB-innstillingen er ikke riktig.	Gå til i-Dixel WEB-verktøylinjen og juster denne.
Ekstremt mørkeområder eller hele bildet er for hvitt.	Feil eksponeringsbetingelser.	Auto-eksponering: Juster auto-nivå "Lv".
		Manuell eksponering: Juster rørspenningen "kV" og strømmen "mA".

9.1.3 i-Dixel WEB datamaskin

Symptomer	Mulig årsak	Tiltak
Hvis i-Dixel WEB viser feilmeldingen "Video capture failure"(Videoopptaksfeil).	LAN-kabel er ikke korrekt tilkoblet.	Forsikre deg om at LAN-kabelen er korrekt tilkoblet og start datamaskinen på nytt.
Hvis en av de følgende feilmeldingene vises på skjermen til datamaskinen med i-Dixel WEB. "Kan ikke sikre tilstrekkelig minne. Start programvaren og røntgenenheten på nytt." "Kan ikke fortsette prosessering på grunn av utilstrekkelig minne. Start programvaren på nytt."	Utilstrekkelig datamaskinminne på grunn av gjentatte CT-eksponeringer eller rekonstruksjoner.	Start i-Dixel WEB datamaskin på nytt.
Hvis i-Dixel WEB viser feilmeldingen "Exposure terminated because no patient has been selected"(Eksponering avbrutt på grunn av at ingen pasient er blitt valgt).	Eksponering initiert uten å vise en pasients bildeliste.	Lukk feilmeldingen og velg og vis en pasientbildeliste. Berør tasten "Ready" slik at den tenner. Gjenta så eksponeringsprosedyren på nytt.
Hvis i-Dixel WEB viser feilmeldingen "Exposure terminated because application is busy"(Eksponering terminert på grunn av at applikasjonen er opptatt).	Initiert eksponering når programvaren i-Dixel WEB ikke kunne prosessere en ny eksponering.	Lukk feilmeldingen og velg og vis en pasientbildeliste. Berør tasten "Ready" slik at den tenner. Gjenta så eksponeringsprosedyren på nytt.
Når du klikker på ikonet Send CT Scout Position i panoramasøk, kan ikke eksponeringsområder bli sendt til enheten.	Panoramabildet er blitt snudd horisontalt.	Returner bildet ved å snu det tilbake til det opprinnelige og spesifiser eksponeringsområdet på nytt.

9.2 Feilmeldinger

Feilmeldingene vil vises på kontrollpanelet når det oppdages et problem eller en feil.

Hvis foreslått respons ikke fungerer, ta kontakt med forhandleren eller J. MORITA OFFICE.

Noter feilnummeret og rapporter det ved forespørsel om hjelp for selskapet.

Feil nr.	Meldinger
C1	Opptaksdatamaskinen er ikke klar.
C2	Kommunikasjonshastigheten mellom enheten og HUB-en er utilstrekkelig.
C3	Ingen respons fra HUBen.
C4	Ingen respons fra PCen.
C5	HUB-en mellom enheten og opptakssystemet støtter ikke Jumbo Frames.
C6	Ingen respons fra applikasjonsprogramvaren.
C7	Nettverksgrensesnittkortet i datamaskinen støtter ikke Jumbo Frames.
01	Røntgengeneratoren er overopphetet og opptaket er blitt stoppet. La strømmen forbli på og vent i omtrent 30 minutter slik at enheten kan kjøles ned, og forsøk på nytt.
02	Unormal tilbakeføring detektert i spenningsledningen til røntgengeneratoren. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
03	En feil ble detektert i viftemotoren til omformereren. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
04	Unormal tilbakeføring detektert i forvarmingsledningen til røntgengeneratoren. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
05	Rørspenningen målt i røntgengeneratorens krets var mindre enn den spesifiserte verdien. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
06	Rørspenningen målt i røntgengeneratorens krets var større enn den spesifiserte verdien. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
07	Rørstrømmen målt i røntgengeneratorens krets var mindre enn den spesifiserte verdien. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.

Feil nr.	Meldinger
08	En forriglingsfeil oppsto i røntgengeneratoren. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
09	Overspenningskretsen er aktivert. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
0A	Overstrømkretsen er aktivert. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
0B	En PFC-feil oppsto i røntgengeneratorens krets. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
0C	Noe unormalt ble detektert i strømforsyningsstyringen til røntgengeneratoren. Opptaket har blitt stoppet. Trykk OK for å fortsette å bruke apparatet. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
0D	Omformererkretsen er blitt overopphetet. Opptaket er blitt stoppet. La strømmen forbli på og vent i omtrent 5 minutter slik at enheten kan kjøles ned, og forsøk på nytt.
0E	Kommunikasjonsfeil mellom CPU og PCBs. Operasjonen har blitt stoppet.
0F	Armen og FPD-styringen PCBs responderte ikke. Slå enheten av og på igjen. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
10	X-aksens og Y-aksens motorstyring PCB responderte ikke. Slå enheten av og så på igjen. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
11	Slissemotorstyringen PCB responderte ikke. Slå enheten av og så på igjen. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
12	Driftspanelstyringen PCB responderte ikke. Slå enheten av og så på igjen. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
13	Løftemotorstyringen PCB responderte ikke. Slå enheten av og så på igjen. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
14	Omformeren PCB responderte ikke. Slå enheten av og så på igjen. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
15	Cephalo-kassettkontakten PCB responderte ikke. Slå enheten av og så på igjen. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
16	Cephalo-styringen PCB responderte ikke. Slå enheten av og så på igjen. Hvis denne meldingen opptrer hyppig, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
17	Noe unormalt detektert under armrotasjon og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen. Hvis denne meldingen vises hyppig, kan armrotasjonsmekanismen eller armmotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.

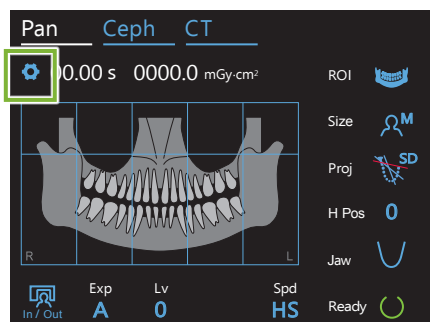
Feil nr.	Meldinger
18	<p>Noe unormalt detektert under X-aksedrift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan X-aksemotoren eller XY-motor PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
19	<p>Noe unormalt detektert under X-aksedrift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan Y-aksemotoren eller XY-motor PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
1A	<p>Noe unormalt detektert under drift av betjeningspanelstøtte og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan pasientstøtte-hevemekanismen eller rammemotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
1B	<p>Noe unormalt detektert i venstre/høyre stråle-drift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan venstre/høyre stråle-mekanismen eller rammemotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
1C	<p>Noe unormalt detektert i horisontal slisse venstre side-drift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan horisontal slisse venstre side-drift eller slissemotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
1D	<p>Noe unormalt detektert i horisontal slisse høyre side-drift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig kan horisontal slisse høyre side-drift eller slissemotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
1E	<p>Noe unormalt detektert i vertikal slisse øvre side-drift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan vertikal slisse øvre side-drift eller slissemotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
1F	<p>Noe unormalt detektert i vertikal slisse nedre side-drift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan vertikal slisse nedre side-drift eller slissemotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
20	<p>Noe unormalt detektert under vertikal bevegelse av flatpanel. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan armrotasjonsmekanismen eller armmotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
21	<p>Noe unormalt detektert under heving av løfteanordning og bevegelse har blitt stoppet. Trykk tastene opp/ned på betjeningspanelet for å forsøke på nytt.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan løfteanordnings-hevemekanismen eller Z-motoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>
22	<p>Noe unormalt detektert under røntgengenerator-rotasjon og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.</p> <p>Hvis denne meldingen vises hyppig, kan røntgengeneratorens rotasjonsmekanisme eller slissemotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.</p>

Feil nr.	Meldinger
23	Det andre søkebildet ble ikke tatt opp.
24	Opptak av det andre søkebildet ble avbrutt.
25	Emisjonsbryteren ble sluppet under bildeopptak. Opptaket er blitt avbrutt.
26	Nødstop. Emisjonsbryteren eller en tast på betjeningspanelet ble presset under opptaket.
27	Retur til enheten til dens startposisjon ble avbrutt. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen.
28	Nødstop. Hvis en pasient er plassert i enheten, må pasienten forlate enheten før fortsettelsen. Etter å ha bekreftet at enheten kan betjenes sikkert, slipp nødbryteren ved å vri den mot høyre og trekke ned.
29	Bilddata blir ikke mottatt av opptaks-PCen. Opptaket er blitt stoppet. Hvis denne meldingen vises i starten av opptaket, kan dette indikere et timingsproblem. Forsøk på nytt og hvis feilen vedvarer, kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
2A	Noe unormalt detektert i Cephalo-slisser-drift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen. Hvis denne meldingen vises hyppig, kan Cephalo slisse eller Cephalo-PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
2B	Noe unormalt detektert i Cephalo-kassettdrift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen. Hvis denne meldingen vises hyppig, kan Cephalo kassett eller Cephalo-PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
2C	Unormal kommunikasjon med 3DXD på opptaks-PC. Det kan være at driveren ikke kjører eller er opptatt på annen måte. Sjekk programvarestatusen på PCen og forsøk på nytt.
2D	Unormal kommunikasjon med DixellD på opptaks-PC. Det kan være at driveren ikke kjører eller er opptatt på annen måte. Sjekk programvarestatusen på PCen og forsøk på nytt.
2E	Unormal kommunikasjon med den digitale kassetten. Slå enheten av og så på igjen og forsøk operasjonen på nytt.
2F	Søkeposisjon er blitt endret. Sett søkeposisjonen på nytt fra opptaks-PC.
30	Noe unormalt detektert i kobberfilter koblingsmekanisme-drift og bevegelse har blitt stoppet. Trykk knappen Ready for å gå tilbake til startposisjonen. Hvis denne meldingen vises hyppig, kan filterskiftmekanismen eller slissemotoren PCB være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
31	Utstyret ble beveget etter opptak av søkebildet. Posisjonen er ikke lenger gyldig. Ta opp søkebildet på nytt og forsøk igjen.
32	Den korte kontakten til røntgengeneratoren er ikke tilkoblet.
33	Posisjonen er for høy for opptak av sammensatt bilde. Bruk tasten opp/ned for å senke armen og forsøk på nytt.

Feil nr.	Meldinger
34	Posisjonen er for lav for opptak av sammensatt bilde. Bruk tasten opp/ned for å heve armen og forsøk på nytt.
35	Noe unormalt detektert i armens vertikale posisjonsdata. Bruk tasten opp/ned for å senke armen til laveste posisjon og resett posisjonsdata.
36	Bildeopptak kan ikke gjennomføres da det forrige bildet fortsatt blir overført til opptaks-PCen. Når operasjonen er ferdig, forsøk opptak på nytt.
37	Retningen til Cephalo kraniostat stemmer ikke med Cephalo opptaksmodus. Juster enten modus eller posisjon til kraniostat og forsøk på nytt.
38	Tinningsstabilisatorene er åpne. Forsikre deg om at tinningsstabilisatorene er lukket når armen roterer, slik at man unngår interferens.
39	Noe unormalt detektert i armens vertikale posisjonsdata. Bruk tasten opp/ned for å heve armen til høyeste posisjon og resett posisjonsdata.
3A	GUI-parametere er feil. Slå enheten av og så på igjen.
3B	Røntgen er ikke bestrålt. Hvis denne meldingen vises mange ganger etter hverandre, kan røntgengeneratoren være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
3C	Unormal maksimumshøyde detektert. Forformet løfteinnlæring skal løses- Beveg armen til sin laveste grense og fortsett å holde ned-tasten i minst 5 sekunder. Løfteinnlæringsskjermen vil bli vist. Følg instruksjonene i servicehåndboken.
3D	Opptaket ble stoppet på grunn av noe unormalt detektert i backup-timeren. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
3E	Noe unormalt ble detektert i omformerens PCB kjølevifte. Du kan fortsette å bruke utstyret, men ta radiografier med intervaller på minst 20 minutter. Hvis det ikke sørges for noen intervaller, kan omformerkretsen bli overopphetet. Hvis denne meldingen vises hyppig, kan PCB eller viften være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
3F	Noe unormalt ble detektert i røntgenhodets kjølevifte. Du kan fortsette å bruke utstyret, men ta radiografier med intervaller på minst 20 minutter. Hvis det ikke sørges for noen intervaller, kan røntgenhodet bli overopphetet. Hvis denne meldingen vises hyppig, kan røntgenhodet eller viften være defekt. Kontakt din lokale representant for Morita for assistanse.
40	Døren til røntgenrommet kan være åpen. Lukk døren skikkelig før opptak.
41	Unormal kommunikasjon med DixelD på opptaks-PC. Det kan være at driveren ikke kjører eller er opptatt på annen måte. Sjekk programvarestatusen på PCen og forsøk på nytt.
42	Opptaksdatamaskinen er ikke klar.

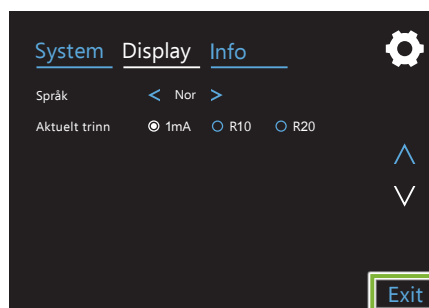
10 Forskjellige innstillinger

● Gå til innstillingsdisplay

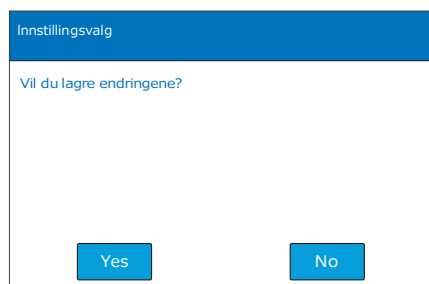


Berør tasten "Settings" i øvre venstre hjørne. Displayet vil skifte til innstillingsmenyen.

● Gå ut av innstillingsdisplay



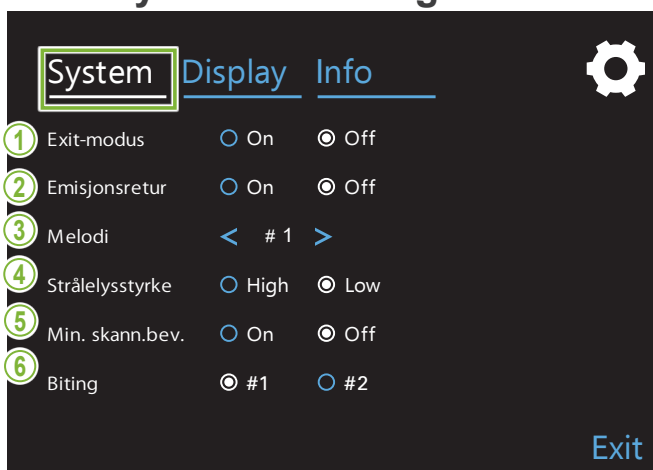
Berør tasten "Exit" i nedre høyre hjørne. Dialogboksen "Innstillingsvalg" vil bli vist.




Yes: Berør denne knappen for å lagre innstillingene.

No: Berør denne knappen for å la innstillingene forbli slik de er, og gå tilbake til eksponeringsskjermen. Imidlertid vil ikke disse innstillingene bli lagret. Innstillingene vil gå tilbake til de forrige, når strømbryteren slås av.

10.1 Systeminnstillinger



Berør tasten "System" for å vise en meny for forskjellige systeminnstillinger til enheten.

Innstillingene merket med en hvit sirkel () er de som er valgt.

1. Exit-modus

Denne modusen er for å bevege armen sikkert og løfte til den sikre plassen uten å komme i kontakt med noen andre enheter.

On: Armen beveges til sin spesifiserte posisjon når tasten "In/Out" på kontrollpanelet holdes ned.

FORSIKTIG

- Forsikre alltid at området er klart før man utfører denne operasjonen.

2. Emisjonsretur

Trykk emisjonsbryteren en gang til å returnere armen etter at pasienten har forlatt enheten.

FORSIKTIG

- Forsikre alltid at området er klart før man utfører denne operasjonen.

3. Melodi

Velg melodien som skal spille under emisjonen.

- #1: Elektronisk pipelyd
- #2: Für Elise (Ludwig van Beethoven)
- #3: Minuet (Johann Sebastian Bach)
- #4: Symphony No. 9 (Ludwig van Beethoven)
- #5: Three Marches Militaires (Franz Schubert)
- #6: Hana "Flower" (Rentaro Taki)
- #7: Turkish March (Wolfgang Amadeus Mozart)
- #0: Ingen melodi
(En varsellyd blir avgitt av styreboksen.)

4. Strålelysstyrke

Setter lysstyrken til strålene.

Etter å ha foretatt innstillingen, slå av strømbryteren for å aktivere den.

High: Lyst **Low:** Dimmet

5. Min. skannebevegelse

Etter pasientplassering, kan armen beveges til posisjonen som vil kreve kortest eksponeringstid (minst tid som trengs for å holde inn strålingsbryteren) før operatøren forlater røntgenrommet.

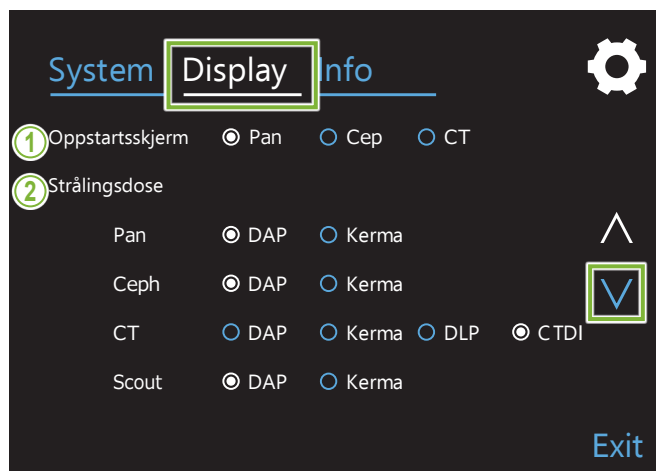
6. Biting

Armrotasjonsbanen an endres.

#1: Dette er en standard innstilling. Minimerer tannoverlappingen i jekselområdet.

#2: Reduserer tannoverlappingen mer enn **#1**.
Tredje jeksel- eller tannprotese på motsatt side kan imidlertid fremstå som forstyrrende skygger.

10.2 Displayinnstillinger



Berør tasten "Display" for å skifte til skjermmenyen som viser mulige innstillinger for displayet.

Bruk tastene "V" eller "^" på høyre side for å skifte sider.

1. Oppstartsskjerm

Velg skjermen som skal vises når enheten slås på.

2. Strålingsdose

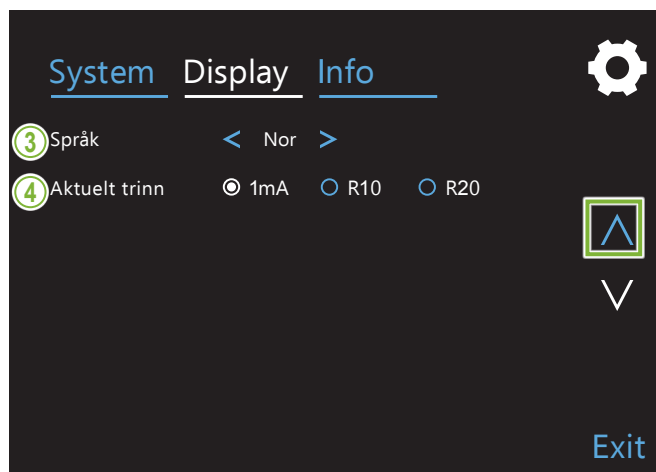
Velg metode for å vise røntgendosering.

3. Språk

Velg språket som brukes til kontrollpanelet.

4. Aktuelt trinn

Dette setter trinnene for å øke eller redusere "mA" hver gang tasten "+" eller "-" trykkes.



R10 og R20 innstillinger

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

10.3 Informasjon

Berør tasten "Info" for å vise informasjon om enheten.

11 Vedlikehold og inspeksjon

■ Regulær inspeksjon

- * Brukeren (dvs. klinikk, sykehus osv.) er ansvarlig for administrasjon, vedlikehold og bruk av medisinsk utstyr.
- * Vedlikehold og inspeksjon anses generelt å være brukerens oppgave og plikt, men hvis brukeren, av en eller grunn, ikke er i stand til å utføre disse oppgavene, kan man stole på en kvalifisert servicetekniker for medisinsk utstyr. Kontakt din lokale forhandler eller J. MORITA OFFICE. for detaljer.
- * Dette utstyret skal inspiseres hver 12. måned i samsvar med følgende vedlikeholds- og inspeksjonspunkter. Jevnlige inspeksjoner kan være forskjellige fra land til land. Følg gjeldende regelverk.
- * Skift ut delene oppført i den regulær inspeksjonslisten etter behov avhengig av graden slitasje og brukslengde.
- * Først og sist på hver bruksdag, forsikre deg om at strømbryteren i stilling på og av slår utstyret på og av uten feil.

● Liste over regelmessig inspeksjon

	Kategori	Inspeksjonspunkt		Kategori	Inspeksjonspunkt
1	Elektrisk sikkerhet	Angitt inngangsspenning	9	Panorama ekspone- ringsfunksjoner	Eksponeringsfelt
		Jordingstilkobling			Jevnhet
	Strøm eller nødstoppbrytere	Strømbryter			Røntgenemisjon og innlesing av bilde
		Røntgenemisjon og display			Bilde
		Nødstoppbryter			Panorama venstre/høyre symmetri
		Arm-nødstopp			
2	Installasjons-integritet	Gulv- og veggfester	10	Cephalo-eksponerin- ger funksjoner (tillegg)	Eksponeringsfelt
		Nivellering			Røntgenhode retningsendring
		Tiltrekking til bolter og skruer			Ørestang ringjustering
		Installasjon av alle komponenter			Jevnhet
3	Posisjoneringsstråler	Strålejustering			Bilde
		Lysstyrke	11	CT-eksponeringsfunk- sjoner og ytelse	Eksponeringsfelt
4	Mekanisk drift	Armrotasjon og bevegelige deler			Spatial oppløsning (IEC61223-2-6)
		Løftefunksjon			Støy gråskala og jevnhet (IEC61223-2-6)
		Kabelføring (kabler)			Kontrast oppløsning (DIN6868-151)
5	Kontrollpanel display og funksjoner	Driftsbrytere og -taster			Bilde artefakter (DIN6868-151)
		Paneldisplay			Pasientplassering (IEC61223-2-6)
6	Røntgenhode	Isolasjon oljelekkasje	12	Datamaskin funksjoner	Grunnleggende funksjoner
7	Ytre utseende	Pasientplasseringsenheter			Lagring
		Ytre overflate			Nettverk
8	Røntgenstyring	Spenningsstyring			

12 Levetid, forbruksvarer og reservedeler

Levetiden refererer til standardperioden enheten eller individuelle komponenter kan forventes å kunne brukes så lenge som inspeksjons- og vedlikeholdsprosedyrer spesifisert av J. MORITA MFG. CORP. følges.

Listen over komponentenes levetid refererer til komponenter som kan forventes å bli utslitt, forringes eller ødelegges avhengig av frekvens og betingelser for bruk, noe som i stor grad påvirker hvor lenge disse komponentene beholder sine ytelsesstandarder.

Forbruksvarer refererer til deler og komponenter som uunngåelig blir brutt ned og må skiftes periodisk, og som ikke dekkes av garantien.

Produktgarantien gjelder for 3 år etter levering.

Komponentene merket med "Ja" på listen over komponentenes levetid utgjør kritiske sikkerhetskomponenter. Disse komponentene må inspiseres og skiftes ut eller vedlikeholdes etter behov før deres spesifiserte standard levetid utløper.

Brukeren må betale for deler og reparasjoner som gjennomføres etter at garantien er utløpt, eller etter at delens spesifiserte standard levetid er utløpt. Likevel, hvis det er inngått en vedlikeholdskontrakt, vil dette avhenge av innholdet av denne kontrakten.

For detaljer om jevnlig inspeksjon og utskifting av deler, kontakt din lokale forhandler eller J. MORITA OFFICE.

● Liste over komponentenes levetid

Komponenter	Standard levetid	Kritisk sikkerhetskomponent	Merknader
Bevegelige deler (for arm og løfteanordning)	45 000 eksponeringer eller 6 år, det som måtte inntre først.	Ja	Inkludert kabler, lagre osv.
Motorer (for arm og løfteanordning)	45 000 eksponeringer eller 6 år, det som måtte inntre først.	N/A	
Røntgenrør ^{*1}	15 000 eksponering	N/A	
Høyspenningsenhet	3 år	N/A	
Røntgendetektor (FPD) ^{*2}	3 år	N/A	
Trykte kretskort	6 år	Ja	
LCD-display	6 år	N/A	
Berøringspanel, driftsbrytere	3 år	N/A	
Temporal stabilisator	3 år	N/A	
Ørestangplate	3 år	N/A	
Neserotplate	3 år	N/A	
Andre elektriske deler	6 år	N/A	

^{*1} Røntgenrørets levetid avhenger av antall og lengde på eksponeringene det brukes til, samt utgangseffekten (rørspenning og -strøm) og tiden mellom eksponeringene. Av disse faktorene, er de mest kritiske er antallet eksponeringer som degraderer anoden. Når anoden gradvis degraderes, mister man stabil effekt, og kretsbeskyttelsessystemet detekterer man feil og terminerer røntgenemisjonen.

^{*2} FPDs levetid avhenger hovedsakelig av omgivelsesbetingelsene (temperatur og fuktighet) hvor den brukes, og den samlede mengden røntgenstråling den mottar. Når den akkumulerte mengden av mottatt røntgenstråling øker, reduseres gradvis sensitiviteten til detektoren. Høy fuktighet kan også føre til nedbryting. Nedbryting av halvledere på grunn av røntgenstråling og ulikheter for individuelle halvlederenheter kan føre til at deler av detektoren mister sensitiviteten. Tap av sensitivitet kan til en viss grad oppveies ved å gjennomføre sensitivitetskompensasjon og kalibrering under regulære inspeksjoner, men partielt tap av sensitivitet kan ikke alltid bli korrigert.

● Forbruksdeler

Komponenter	Kodenr.	Skiftefrekvens	Kritisk sikkerhetskomponent	Merknader
Munnstykke	6270750	Engangsbruk	Ja	For infeksjonskontroll.
Biteblokk-trekk	6211120	Engangsbruk	Ja	For infeksjonskontroll.
Hakestøtte engangstrekk	6215001	Engangsbruk	Ja	For infeksjonskontroll.
Hakestøtte	6215031	1 år eller når oppskrapet eller skadet.	Ja	
Biteblokk	6215041	1 år eller når oppskrapet eller skadet.	Ja	
Overleppestøtte	6215043	1 år eller når oppskrapet eller skadet.	N/A	
Ørestang	6290325	1 år eller når oppskrapet eller skadet.	N/A	
Håndplate	6293013	1 år eller når oppskrapet eller skadet.	N/A	

● Reservedeler

Kodenr.	Beskrivelse	Spesifikasjoner	Spesifikasjoner	Qu.
6112442	Nettsikring (AC 120 V enhet)	25 A 250 V	Hurtigvirkende, høy bryteevne, størrelse 0.25 × 1.25 inches	1
6112473	Nettsikring (AC 220-240 V enhet)	10 A 250 V	Hurtigvirkende, høy bryteevne, størrelse 5 × 20 mm	1

Sikringen skal skiftes av en kvalifisert person. Brukeren skal aldri skifte sikringen selv.

ADVARSEL

- Nettsikringen er på varistor-kortet lokalisert nede på høyre side av kolonnen hvor det er "strømføring" selv om hovedbryteren er slått av. Forsikre deg om å slå av krets-bryteren før man utfører service for å unngå elektrisk støt.

● Service

Veraview X800 kan repareres og vedlikeholdes av

- teknikere fra J. MORITAs datterselskaper over hele verden.
- Teknikere ansatt av autoriserte J. MORITA forhandlerle og spesielt utdannet av J. MORITA.
- Uavhengige teknikere spesielt utdannet og autorisert av J. MORITA.

Koblingsskjemaene, komponentdelelister, beskrivelser, kalibreringsinstruksjoner eller annen informasjon vil gjøres tilgjengelig på forespørsel, kun for servicepersonell autorisert av J. MORITA for å reparere disse delene.

13 Teknisk beskrivelse


* Spesifikasjoner kan bli endret uten varsel på grunn av forbedringer.

13.1 Tekniske spesifikasjoner

Produkt navn	Veraview X800
Modell	X800
Tiltenkt bruk	<p>Veraview X800 er ment brukt for panoramisk tomografi inkludert lineær tomografi og scanogram, cephalometrisk radiografi og beregnet tomografi med konisk stråle.</p> <p>Veraview X800 er en røntgenenhet med ekstraoral kilde som brukes for røntgenundersøkelse av tenner og hode og diagnose av tenner, kjeve, oral struktur, temporomandibulært ledd, skalle inkludert dento-maksillofaciale områder, og hånd for vurdering av modning, ved å eksponere en røntgenbildereseptor for ioniserende stråling.</p> <p>Enheten bruker en konisk formet røntgenstråle projisert på en flatpaneldetektor, og det undersøkte volumbildet blir rekonstruert for visning på 2D eller 3D visningsstasjoner.</p> <p>Enheten skal opereres og brukes av tannleger og andre lovlig kvalifiserte fagfolk for pediatriske og voksne pasienter.</p>
Beskyttelsesklasse for elektrisk støt	Klasse I
Elektrisk støt, beskyttelsesgrad for anvendt del	Type B med anvendt komponent med komponent ingen ledende tilkobling
Type B anvendte deler	Tinningsstabilisator, hakestøtte, biteblokk, overleppestøtte, pasienthåndtak, ørestang, neserotplate, håndplate (for cephalo)
Engangsbruksutstyr	Munnstykker, engangstrekk for hakestøtten og biteblokken
Beskyttelse mot inntrenging av vann	IPX0
Driftsmodus	Ikke-kontinuerlig drift, momentan drift for USA og Canada
Driftshøyde	Maks. 3 000 m
Røntgenhode (inkludert høyspenningsenhet)	
Røntgenrør	D-054SB eller D-051SB
Røntgenrørprodusent	TOSHIBA eller Canon-
Nominelt fokuspunkt	0,5
Mål vinkel	5°
Fokuspunkt materiale	Wolfram
Total filtrering	Eksisterende filtrering: Min. 2,5 mmAl, 75 kv/HVL 3,5 mmAl Ekstra filter: 0,2 mmCu (min. 9,6 mmAl, 75 kv / HVL 3,5 mmAl) Angitt plassering av tillagt filter: kontrollpanel
Strålekvalitet (HVL)	Min. 3,6 mmAl ved 100 kv Min. 3,2 mmAl ved 90 kv Min. 2,9 mmAl ved 80 kv Min. 2,5 mmAl ved 70 kv Min. 2,2 mmAl ved 60 kv
Tenning	Forvarmet
Retting	Likestrømsmetode
Kjølemetode	Oljekjølingsmetode

Lekkasje stråling	Maks. 1,0 mGy ved 1 m ^{*1}
Referanse belastningsbetingelser	<p>Panorama-eksponeringer 90 kV, 540 mAs (90 kV, 9 mA med 1:59 driftssyklus. f.eks. 7,4 sek. emisjon med 7 min. 17 sek. mellomrom)</p> <p>CT-eksponeringer 100 kV, 480 mAs (100 kV, 8 mA med 1:59 driftssyklus. f.eks. 9,4 sek. emisjon med 9 min. 15 sek. mellomrom)</p> <p>Cephalo-eksponeringer 100 kV, 600 mAs (100 kV, 10 mA med 1:59 driftssyklus. f.eks. 6 sek. emisjon med 5 min. 54 sek. mellomrom)</p>
Enhetsspesifikasjoner	
Rørspenning	60 – 100 kV i 5 kV trinn Nøyaktighet: Displayverdi $\pm 10\%$ Se hver enkelt modus for detaljer.
	Ukraina 60–90 kV i 5 kV trinn
Rørstrøm	2 – 10 mA i 1 mA, R10 eller R20 trinn Nøyaktighet: Displayverdi $\pm 20\%$ Se hver enkelt modus for detaljer.
Eksponeringstid	Nøyaktighet: Displayverdi $\pm (5\% + 50\text{ ms})$ Se hver enkelt modus for detaljer.
Reproduserbarhet til luftkerma	Koeffisient av variasjon maks 0,05
Driftssyklus	1:59 (maksimum bestrålingstid: 18,5 sek., minimum intervalltid: 18 min. 12 sek)
Røntgenfelt	Satt automatisk ved valg av eksponeringsmodus.
Doseinformasjon	<p>Brukervalgbart Pan, Cephalo, Scout: DAP (dosearealprodukt) eller luftkerma CT: DAP (dosearealprodukt), luftkerma, CTDI (volum CT-doseindeks), DLP (doselengdeprodukt) vises på kontrollpanelet Nøyaktighet: Displayverdi $\pm 50\%$ *</p> <p>* Lokale kriterier har prioritet hvis påkrevd av lovgivning.</p>
Primær beskyttende skjerming	2,2 mmPb (panorama, CT), 3,0 mmPb (cephalo-enhet)
Demping ekvivalent	Utvendig trekk foran bildesensor: Maks 1,2 mmAl
Pasientplasseringsmetode	Laser, panoramasøk, toretnings søk Se hver modus for detaljer.
Posisjoneringslaser	Klasse 1 (IEC 60825-1: 2014) Maks 0,39 mW, 655 eller 670 nm
Emisjonsbryter	Dødmannstype

*1 Denne verdien er ikke en dose. Snarere er det en kumulativ dose per time tatt i betraktning driftssyklusen.

Installasjonsplass og vekt			
Installasjonsrom	Panorama	1,32 m²	
	med ephalo-enhet	2,6 m²	
Vekt	Panorama	Lang kolonne: Omtrent 190 kg Kort kolonne: Omtrent 185 kg	
	med ephalo-enhe	Lang kolonne: Omtrent 225 kg Kort kolonne: Omtrent 220 kg	
Strømkrav			
Angitt inngangsspenning*2		AC 120 V	AC 220 - 240 V
Frekvens		50 - 60 Hz enkelt fase	50 - 60 Hz enkelt fase
Linjespenningsregulering		Maks. 8 %	Maks. 8 %
Område for linjespenning (Inkludert linjespenningsregulering)		AC 108 til 132 V	AC 198 til 264 V
Inngang	Drift	2,0 kVA	2,0 kVA
	Standby	0,2 kVA	0,2 kVA
Strømforsyning tilsynelatende motstand		0,5 Ohm	0,5 Ohm
Overstrøm-frigivelse ved fordelingspanelet*3		20 A, jordlekkasjestrømbryter	15 A, jordlekkasjestrømbryter
Tilkobling til strømnettet		Permanent tilkobling	
Maksimum linjestrøm (kun for USA)		18,5 A	
Teknikkfaktor for maksimum linjestrøm (kun for USA)		Panorama, CT Modell: 90 kV, 9 mA	
		Med cephalometri: 100 kV, 10 mA	
<div> ADVARSEL</div> <div>• For å unngå faren for elektrisk støt, må dette utstyret kun kobles til strømnett med beskyttelsesjordning.</div>			
Miljødata			
Driftsbetingelser			
Omgivelsestemperaturområde		+10°C til +35°C	
Relativ fuktighet		30% til 75% uten kondensering	
Atmosfæretrykkområde		70 kPa til 106 kPa	
Transport og lagringsbetingelser			
Omgivelsestemperaturområde		-10°C til +50°C	
Relativ fuktighet		20% til 80% uten kondensering	
Atmosfæretrykkområde		50 kPa til 106 kPa	
Panorama-eksponeringer			
Rørstrøm og spenning		2 - 10 mA: 60 - 80 kV i 5 kV trinn 2 - 9 mA: 85 og 90 kV	
Eksponeringstid		Se verdien i kontrollpanelet. Maks 18,5 s	

*² Spesifikasjoner for følgende land:

- 120 VAC: USA og Canada
- 220–240 VAC: EU-land

*³ Kretsbyrter skal brukes på fordelingspanelet. Det anbefales å koble en bryter kun for denne enheten.

Auto-eksponering	Innstillingsområde	-4 – 6 (11 trinn)
	Rørspenningsområde	60 – 90 kV
	Rørstrømområde	2 – 10 mA
	Reproduserbarhet til luftkerma	Koeffisient av variasjon maks 0,05
	Auto-eksponering kan kun brukes for panorama-eksponering.	
Forstørrelse	1,3 ×	
Fokuspunkt til bildereseptor avstand	600 mm	
Bildekvalitet	Linjeparoppløsning: Min. 2,5 LP/mm Lavkontrast oppløsning: Min. diameter 2,0 mm ved HS, min. diameter 1,0 mm ved HR	
CT-eksponeringer		
Rørstrøm og spenning	Standard: 2 – 10 mA: 70, 75, og 80 kV 2 – 9 mA: 85 og 90 kV 2 – 8 mA: 95 og 100 kV	
	Røntgendosereduksjon (DR): 3 – 10 mA: 70, 75, og 80 kV 3 – 9 mA: 85 og 90 kV 3 – 8 mA: 95 og 100 kV	
Eksponeringstid	Se verdien i kontrollpanelet. Maks 17,9 s	
Nominell strøm	0,8 kW (100 kV, 8 mA, 0,5 s)	
Synsfelt (FOV)	Ø 40 × H 40 mm, Ø 40 × H 80 mm, Ø 80 × H 40 mm, Ø 80 × H 50 mm, Ø 80 × H 80 mm, Ø 100 × H 40 mm, Ø 100 × H 50 mm, Ø 100 × H 80 mm, Ø 150 × H 50 mm, Ø 150 × H 75 mm, Ø 150 × H 140 mm	
Fokuspunkt til bildereseptor avstand	600 mm	
Bildekvalitet	MTF: Min. 2 LP/mm ved SD, min. 2,5 LP/mm ved HR	
Geometrisk nøyaktighet	Maks. ±0,5 mm og ±2 grader i røntgenfokusplanet	
Cephalo-eksponeringer (tillegg)		
Rørspenning	60 – 100 kV i 5 kV trinn	
Rørstrøm	2 – 10 mA (1 mA, R10 eller R20 trinn): Unntatt tetthetskom-pensering brukes for en lateral eksponering.	
	Programmert strømvariabilitetskontroll: LA, tetthetskom-pensering brukes.	
Eksponeringstid	Se verdien i kontrollpanelet. Maks 6,1 s	
Forstørrelse	1,1 ×	
Fokuspunkt til bildereseptor avstand	1 650mm	
Bildekvalitet	Linjeparoppløsning: Min. 2,5 LP/mm Lavkontrast oppløsning: diameter 2,5mm	
Geometrisk nøyaktighet	Maks. ±2 % i lengde av tverrsnittet ved en avstand på 1,5 m fra brennpunktet	

* Da panoramaeksponeringer er bildelag-eksponeringer, er ikke avstander målt på et panoramabilde lik de aktuelle avstandene.

* For bestemmelsene om rørspenning i spesifikke land, se "Rørspenning" i avsnittet "Enhetsspesifikasjoner".

13.2 Krav til datamaskiner eller andre enheter koblet til datamaskinene

1. Veraview X800 har blitt testet og funnet å være i samsvar med grensene for medisinske enheter i IEC 60601-1-2:2014 for elektromagnetiske forstyrrelser.

Disse grensene er designet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens i en typisk medisinsk installasjon.

Dette utstyret genererer bruk og kan avgi radiofrekvensenergi og kan, hvis ikke installert og brukt i samsvar med instruksjonene, øre til skadelig interferens med andre enheter i omgivelsene. Likevel er det ikke noen garanti at interferensen ikke vil opptre i en bestemt installasjon.


Hvis dette utstyret ikke fører til skadelig interferens med andre enheter, som kan bestemmes ved å slå utstyret av og på, brukeren oppfordres til å korrigere interferensen ved ett eller flere av de følgende tiltakene:

- Reorientere eller relokalisere mottakende enhet.
- Øke separasjonen mellom utstyret.
- Koble utstyret inn i et uttak på en krets forskjellig fra den som de andre enhetene er tilkoblet.
- Kontakt nærmeste J. MORITA kontor, deres representant eller deres forhandler for hjelp.

2. Følgende utstyr som er koblet til de analoge og digitale grensesnittene må være sertifisert i henhold til de respektive IEC-standardene (dvs. IEC 60950-1 eller IEC 62368-1 for databehandlingsutstyr og IEC 60601-1 for medisinsk utstyr).

Alle som kobler ekstra utstyr til signalinngangsdelen eller signalutgangsdelen, konfigurerer et medisinsk elektrisk system, og er derfor ansvarlige for at systemet er i samsvar med kravene til IEC 60601-1. Hvis du er i tvil, kontakt nærmeste J. MORITA kontor, deres representant eller deres forhandler for hjelp.

- * Noen av de følgende enhetene kan føre til noen tekniske problemer med Veraview X800. Spør ditt nærmeste J. MORITA kontor for korrekt valg av utstyr og tilkoblinger.

 De følgende enhetene skal ikke plasseres i røntgenstrålebeskyttelsesområdet eller i pasient-miljøet unntatt hub-en, hvis hub-en er i samsvar med IEC60601-1, IEC60950-1, eller IEC 62368-1 og kapslingslekkasjestrømmen er i samsvar med IEC 60601-1. Etter installasjon, sjekk at IEC 60601-1 lekkasjestrømnivåer ikke blir overskredet.

- * Hvis ovenstående ikke er tilfredsstillt, må følgende enheter plasseres over 1,5 meter fra Veraview X800.

- * Operatøren må ikke berøre LAN-kontakten når han/hun berører pasienten.

- * Veraview X800 må være koblet til sin egen, separate strømforsyning. Datamaskiner eller noen andre eksterne enheter må IKKE kobles til samme strømforsyning som Veraview X800.

ADVARSEL

- Koble kun elementer som er angitt som del av et medisinsk elektrisk system eller som kompatible med et medisinsk elektrisk system.
- Bruk ikke en løs flerkontakts skjøteledning for tilkobling av systemet til strømmettet.

- * Datamaskiner eller alle andre eksterne enheter må kobles til i samsvar med IEC 60601-1.
- * Enheter som ikke oppfyller standarden IEC 60950 (minimumskrav) må ikke kobles til systemet, da de kan medføre en trussel for driftssikkerheten.
- * Datamaskiner eller alle andre eksterne enheter må kobles til i samsvar med produsentens instruksjoner.
- * Datamaskiner eller alle andre eksterne enheter må transporteres, lagres og betjenes i samsvar med produsentens instruksjoner.

■ Andre systemkrav

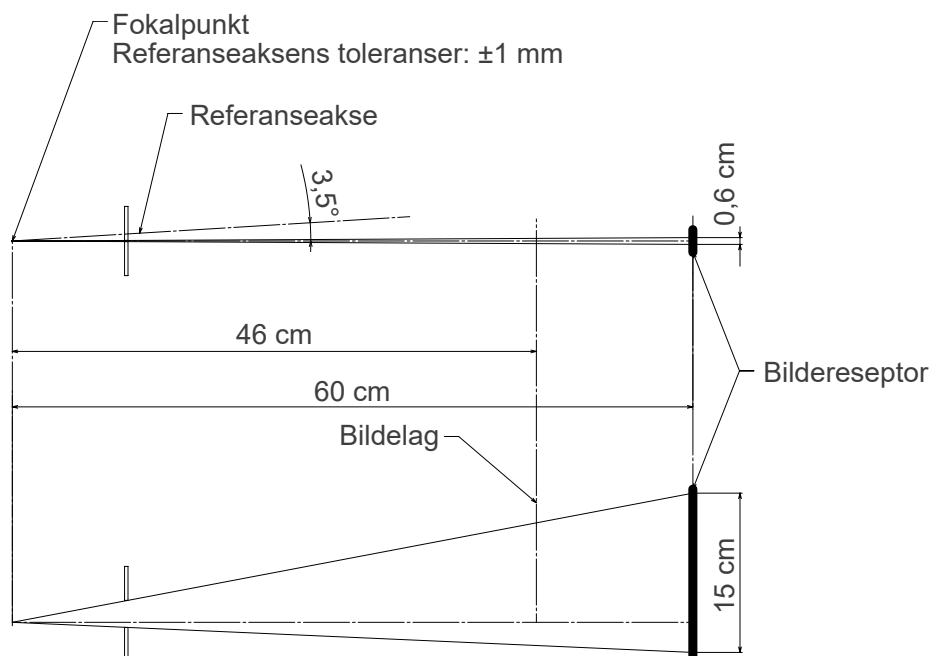
● Maskinvare

Windows-basert PC (minimumsspesifikasjoner)	
Operativsystem	Microsoft Windows 7, 64 bit med Service Pack 2.
CPU	Intel Xeon eller høyere, eller kompatibel.
Minne	RAM minimum 8 GB
HDD	HDD 100 GB eller mer anbefales.
Videokort	oppløsning på 1024 × 768 og fargedybde på 24 bit
Nettverksprotokoll	TCP/IP med statisk IP-adresse.
Nettverksgrensesnitt	Universal 1G BASE-T Ethernet NIC for intern tilkobling
Annet	Nettverkskort, DVD-stasjon.
Skjerm	17 tommer TFT LCD 16 000 000 farger 1 024x768 pixels eller høyere
Standard	IEC60950-1, IEC 62368-1, eller IEC60601-1 EMF -bestemmelser Aktuell UL-standard (tillegg for USA) Aktuell C-UL-standard (tillegg for Canada) Lokale bestemmelser
Hub	
Spesifikasjoner	1000BASE-T-kompatibel 5 porter eller mer Støttet av Jumbo Frame (Packet).
Standard	IEC60950-1 eller IEC 62368-1 hvis den brukes i ikke-pasient-miljø IEC60601-1 eller IEC60950-1 eller IEC 62368-1 med lekkasjestrøm i samsvar med IEC 60601-1. EMF -bestemmelser Aktuell UL-standard (tillegg for USA) Aktuell C-UL-standard (tillegg for Canada) IEEE802.3x lokale bestemmelser
Anbefalt for eksempel	NETGEAR GS105E
Nettverksgrensesnittkort	
Modell	Intel PRO/1000 GT Desktop Adapter Intel Gigabit CT Desktop Adapter
Lagringenheter	DVD-R-stasjon anbefales.
Standard	IEC60950-1 eller IEC 62368-1 hvis den ikke brukes i nærheten av pasient EMF -bestemmelser Aktuell UL-standard (tillegg for USA) Aktuell C-UL-standard (tillegg for Canada) Lokale bestemmelser
Annet utstyr koblet til PC	
Standard	IEC60950-1 eller IEC 62368-1 hvis den ikke brukes i nærheten av pasient EMF -bestemmelser Aktuell UL-standard (tillegg for USA) Aktuell C-UL-standard (tillegg for Canada) Lokale bestemmelser
LAN-kabel	Uskjermet, tvinnnet par-kabel med RJ-45-pluggforbindelse, kat. 5e eller høyere, maks. lengde 2 m.

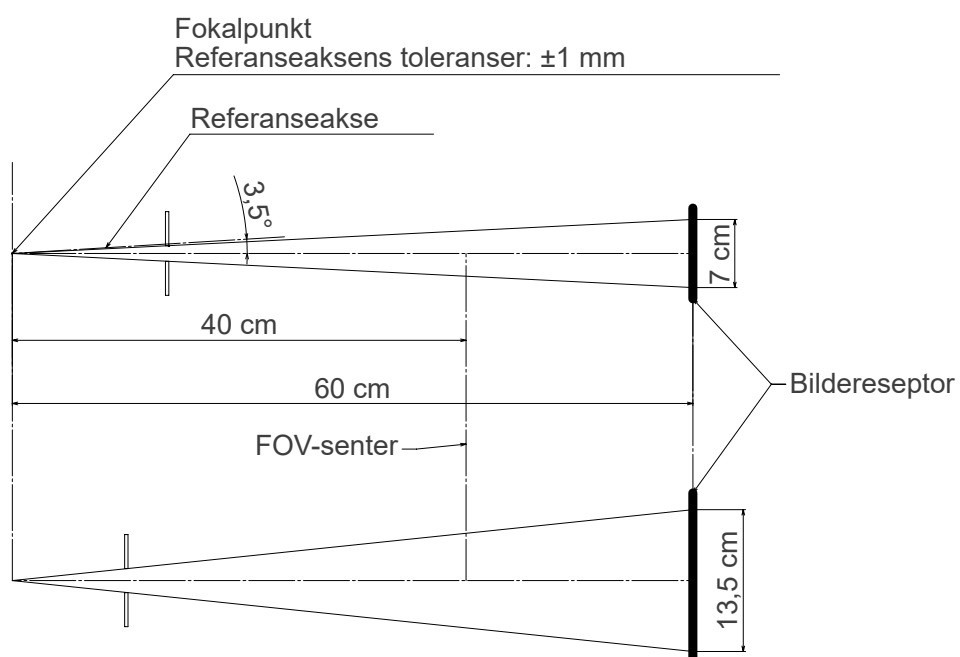
Applikasjonsprogramvare: Applikasjonsprogramvare for bildeprosessering eller database leveres av J. MORITA. MFG. CORP. Den skal brukes med Windows-basert datamaskin spesifisert over. Den er i samsvar med 93/42/EEC (i EU), IEC62304 og 21 CFR (i USA), Medical device regulations (i Canada).

13.3 Forholdet mellom fokuspunkt, røntgenstråle og bildereseptor

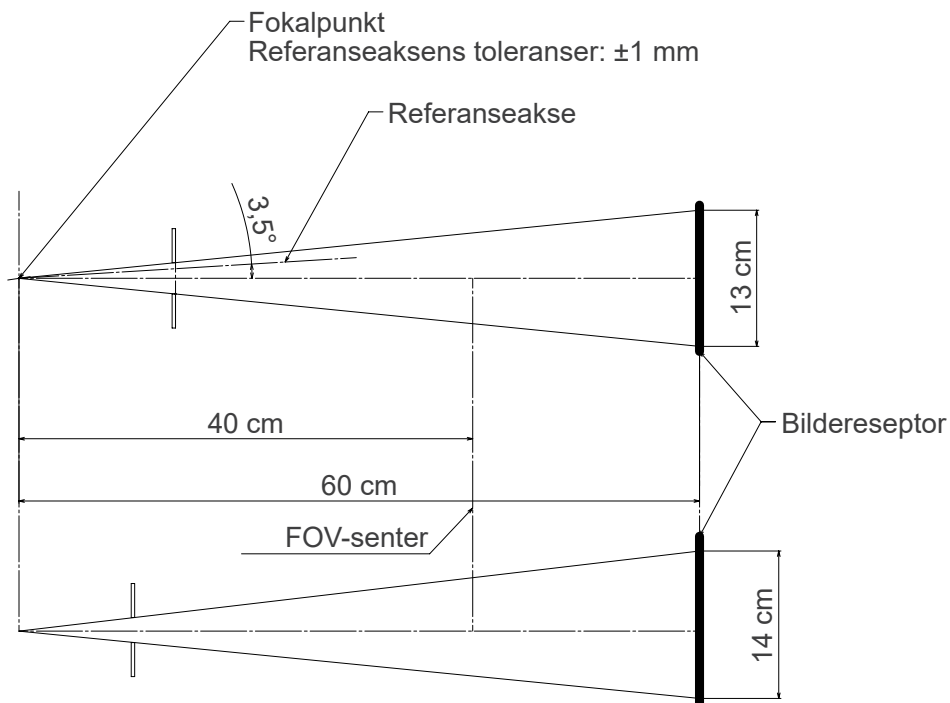
■ Panorama



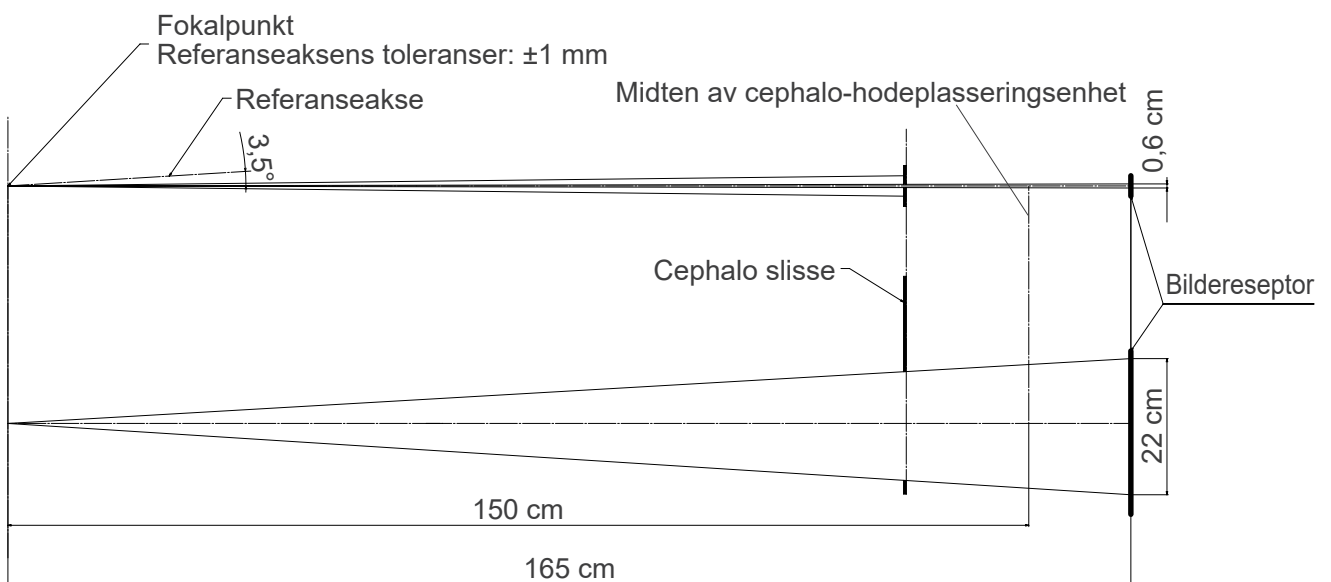
■ CT Ø40 × H80



■ CT Ø80 × H80



■ Cephalo

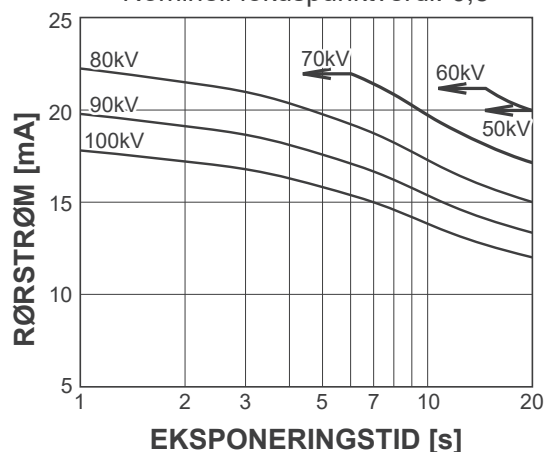


13.4 Rørklassediagram

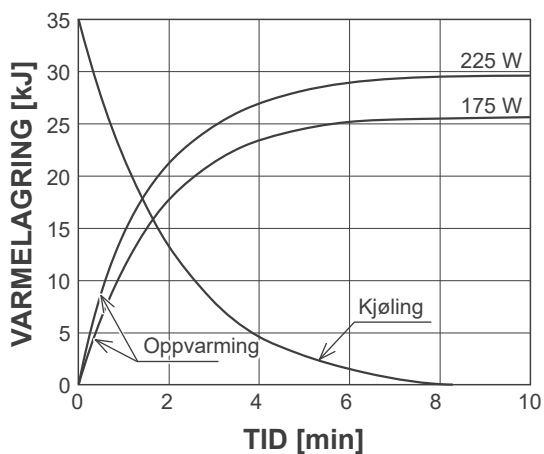
■ D-054SB

● Maksimum klassifiseringsdiagram (Absolutt maksimum klassifiseringsdiagram)

Konstantpotensiale høyspenningsgenerator
Nominell fokuspunktverdi: 0,5



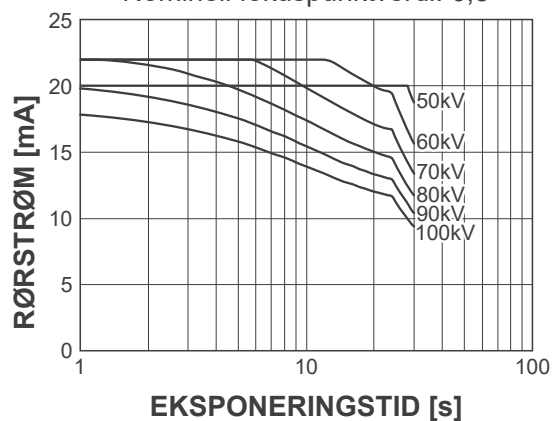
● Anode oppvarmings/kjølings-kurve



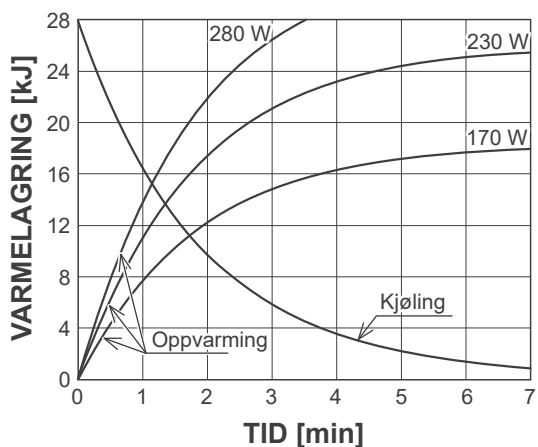
■ D-051SB

● Maksimum klassifiseringsdiagram (Absolutt maksimum klassifiseringsdiagram)

Konstantpotensiale høyspenningsgenerator
Nominell fokuspunktverdi: 0,5

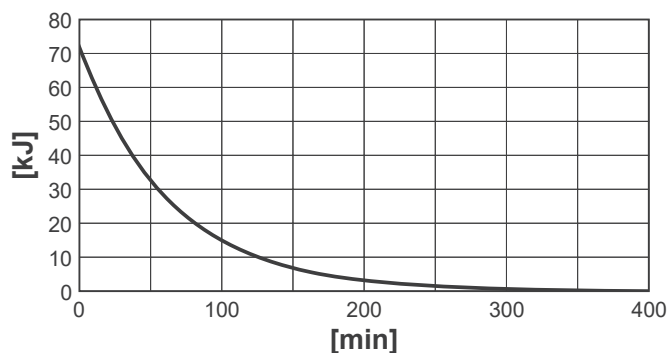


● Anode oppvarmings/kjølings-kurve



■ Kjølekurve for røngtenrørkapsling

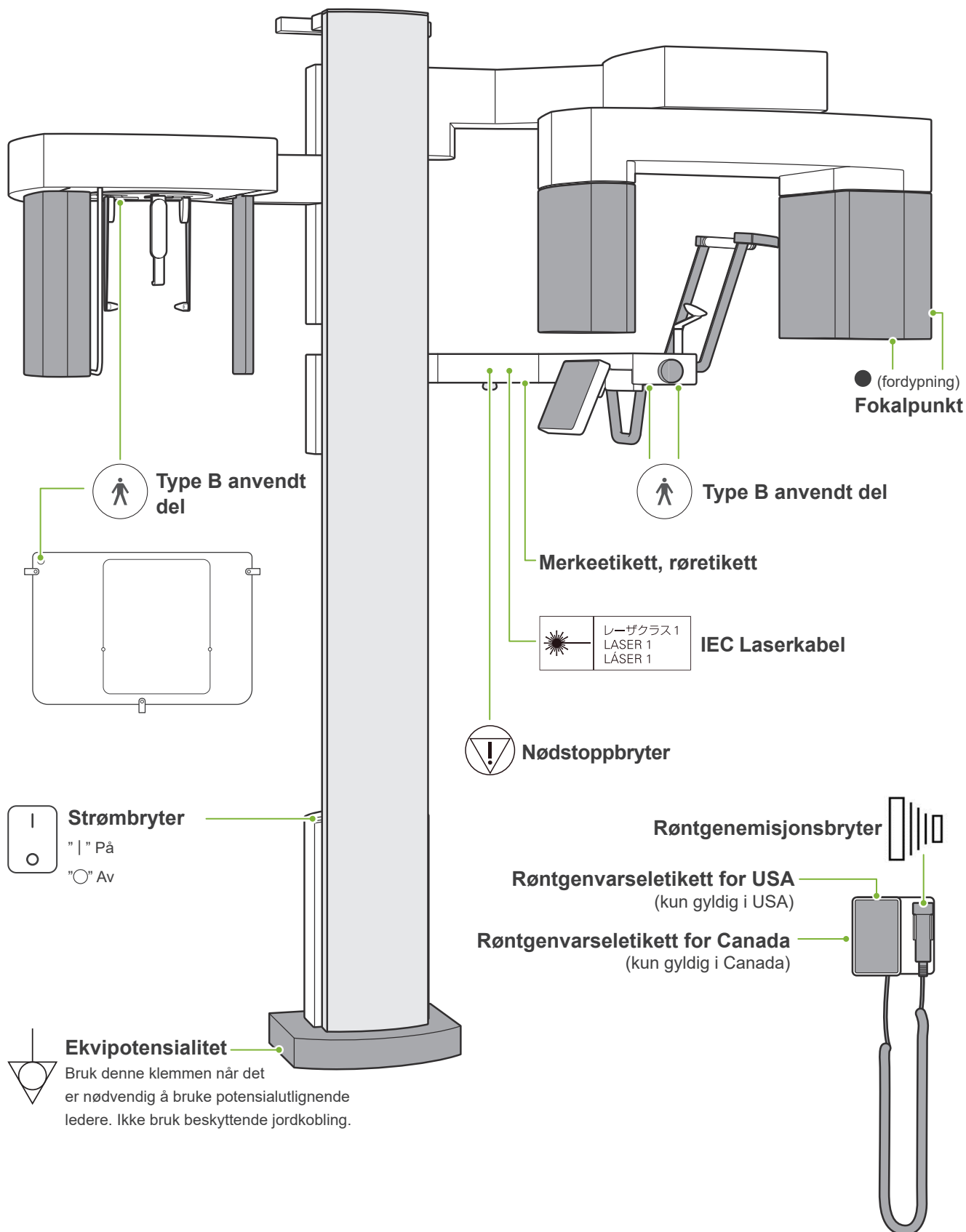
● Kjølekurve



13.5 Symboler og merkinger

* Noen symboler er ikke i bruk.

■ Hovedenhet og kontrollboks



Merkeetikett, røretikett og bruksanvisning

	Serienummer		Land eller region
			(Navn på land: I samsvar med ISO 3166-1 alpha-3-kodene og EU for Den europeiske union)
	Produsent	(Eksempler)	Beskrivelse angitt ved siden av koden er en indikasjon som er i samsvar med forskriftene som kun gjelder for det aktuelle landet eller regionen.
	Produksjonsdato		
	GS1 DataMatrix		CE-merking (0197) (kun gyldig i EU)
		0197	Er i samsvar med europeisk direktiv, 93/42/EEC.
			B. CE-merking (kun gyldig i EU)
			Er i samsvar med europeisk direktiv, 2011/65/EU.
	Medisinsk utstyr		WEEE-merking (kun gyldig i EU)
			Er i samsvar med WEEE-direktivet
	Unikt utstyrsnavn		Bemyndiget representant i EU i samsvar med direktiv 93/42/EØF (kun gyldig i EU)
	Se bruksanvisningen.		
	Vekselstrøm		cTUVus sertifikasjonsmerke (kun gyldig i USA og Canada)

Angitte elementer på merkeetiketten og røretikettene

* For detaljer, se "13.1 Tekniske spesifikasjoner" (s. 114).

Merkeetikett

Røntgensystem

Model: Modellkode

Input: Inngangsspenning, frekvens og effekt i drift

Duty Cycle: Driftssyklus

Tube Voltage: Maks. røntgenrørspenning

Tube Current: Maks. røntgenrørstrøm

Nom. Focal Spot Value: Nominell brennpunktverdi

Inherent Filtration: Min. egenfiltrering

2D-strekkode nederst til høyre: Etikettkode

* Det kan hende at noen symboler som beskrives på denne siden er i bruk.

Røretikett

Røntgenrør

Model: Modellkode

Anode : Serienummer

: Produsent

Rørkapslingsenhet

Model: Modellkode

: Serienummer

: Produsent

2D-strekkode nederst til høyre: Etikettkode

■ Pakning



Denne siden opp



Forsiktig glass



Holdes unna regn



Temperaturgrense



Fuktighetsgrense



Atmosfæretrykkgrense



Må ikke gjenbrukes
(Hakestøtte engangstrekk osv.)

Rx Only

Forsiktig: Amerikansk lovgivning tillater kun at dette utstyret selges av eller etter rekvisisjon fra en tannlege og kvalifisert helsepersonell (kun gyldig i USA).

QTY.



Emballasjeenhet



Importør



Distributør



12-3-4-5-6789012

Registreringsnummer for medisinsk utstyr i Thailand

(Det 12-sifrede prøvenummeret som vises er kun for demonstrasjonsformål.)

USA

EU

(Examples)

Land eller region

(Navn på land: I samsvar med ISO 3166-1 alpha-3-kodene og EU for Den europeiske union)

Beskrivelse angitt ved siden av koden er en indikasjon som er i samsvar med forskriftene som kun gjelder for det aktuelle landet eller regionen.

13.6 Standarder og prosedyrer for avhending av medisinske enheter

Alle medisinske enheter som kan være kontaminert, må først dekontamineres av den ansvarlige legen eller medisinske institusjonen, og deretter avhendes av en agent som er lisensiert og kvalifisert til å håndtere standard industrielt avfall og industrielt avfall som krever spesialbehandling.



Dette symbolet indikerer at avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr ikke skal avhendes som usortert husholdningsavfall, og må samles inn separat. Kontakt din lokale forhandler eller J. MORITA OFFICE. for detaljer.

13.7 Beskrivelse basert på standarder

■ 21 CFR

- **Forsiktig:** Amerikansk lovgivning tillater kun at dette utstyret selges av eller etter rekvisisjon fra en tannlege og kvalifisert helsepersonell (kun gyldig i USA).

■ Sideordnede og spesielle standarder i IEC 60601-1

- **Testfantomer for doseinformasjon:** Luftforhold (uten fantomer) for DAP, luftkerma CTDI fantom, diameter 160 mm i IEC 60601-2-44
- **Dosimeter:** Bruk dosimeteret kalibrert uten fantomer i henhold til dosimeterets bruksanvisninger. Noen dosimetre kan utføre kalibreringen med fantomer.
- **Spesifisert prosedyre:** Kjeveplasseringsenhetene (hakestøtte osv.) fjernes, og tinningsstabilisatorene lukkes.
- **Metode brukt for beregning av luftkerma:** Et dosimeter (halvledersensor) legges på bildesensorens fremre yttertrekk, på midten av bestrålingsfeltet. Avstanden fra dosimeteret til overflaten av bildereseptoren skal betraktes som avstandskonvertering (avstanden fra yttertrekket til bildereseptoren er 12 mm). For å måle den med en ionisasjonskammer må strålingen med tilbakespredning subtraheres.
- **Metode brukt for beregning av dosearealprodukt:** Målt av DAP-måler (dosearealprodukt). DAP-måleren er festet foran på røntgenhodet for Pan og CBCT, og bak på den sekundære slissen for Cephalo. Pass på at den ikke faller og at kablene er lagt riktig.
- **Lastfaktor som påvirker pasientens dose:** Røntgenrørets spenning, røntgenrørets strøm, eksponeringstid, røntgenfelt (FOV)
- **Lastfaktor som påvirker strålekvaliteten:** Rørspenning
- **Lastfaktorer som påvirker referanseverdien til luftkerma:** Rørspenning, rørstrøm
- **Høyest tilgjengelige luftkerma-forhold:** 100 kV, 10 mA
- **Testinstruksjon for røntgenrørets spenning, strøm og eksponeringstid:** Konstant (manuell) eksponeringsmodus.
- **Testinstruksjon for produktet av strøm og tid:** Strøm og eksponeringstid for flere røntgenrør.
- **Bildeprosessering anvendt på original data:** Rådata sendt fra utstyret konverteres til originaldata for bilderekonstruksjon via kompensasjon for mørkt bilde offset kompensasjon, sensitivitetskompensasjon, metningskompensasjon og defekt pixelkompensasjon.
- **Overføringsformat av bildefil:** Konverterte originale data lagres som en ".tif" fil. Tilleggsinformasjon som f.eks. dose, osv., lagres i tekstformat. Rekonstruksjon utføres basert på original data og vedlagt informasjon.

14 Elektromagnetiske forstyrrelser (EMI)

Veraview X800 (heretter "dette utstyret") samsvarer med IEC 60601-1-2:2014, gjeldende internasjonal standard for elektromagnetiske forstyrrelser (EMI).

Følgende er "Veiledning og produsenterklæring" som kreves av IEC 60601-1-2:2014, gjeldende internasjonal standard for elektromagnetiske forstyrrelser.

Dette er et produkt i gruppe 1, klasse B i samsvar med EN 55011 (CISPR 11).

Det betyr at dette utstyret ikke genererer og/eller bruker internasjonal radiofrekvensenergi i form av elektromagnetisk stråling, induktiv og/eller kapasitiv kobling, for behandlingen av materiale eller til inspeksjons-/analyseformål, og er egnet for bruk i boligområder og i bygninger som er koblet direkte til et lavspenningsnett som forsyner bygninger brukt til boligformål.


Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetiske utslipp		
Utstyret er tiltenkt bruk i de elektromagnetiske miljøene spesifisert under. Kunden eller brukeren av utstyret må garantere at det brukes i et slikt miljø.		
Utslippstest	Samsvar	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Ledet forstyrrelse CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	Utstyret bruker kun RF-energi til sin interne funksjon. RF-utslippene er derfor svært lave, og vil sannsynligvis ikke forårsake noen interferens i tiliggende elektronisk utstyr.
Utstrålt forstyrrelse CISPR 11	Gruppe 1 Klasse B	
Harmonisk strøm IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spenningsvingninger og flimring IEC 61000-3-3	Paragraf 5	

ADVARSEL

- Utstyrets brukermiljø er profesjonelt helsemiljø.
- Utstyret krever spesielle forholdsregler i forhold til elektromagnetiske forstyrrelser (EMI), og må installeres og settes i drift i henhold til EMI-informasjonen i de VEDLAGTE DOKUMENTENE.
- Bruk av andre enn de delene som følger med, eller som er spesifisert av J. MORITA MFG. CORP., kan føre til økt elektromagnetiske utslipp eller redusert elektromagnetisk immunitet for utstyret, og feil bruk.
- Utstyret skal ikke brukes ved siden av eller stablet oppå annet utstyr.
- Når det er nødvendig, må det brukes etter å ha kontrollert at både dette og det andre utstyret fungerer riktig.
- Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert periferiutstyr som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke være nærmere enn 30 cm til noen av delene til X800, inkludert kablene spesifisert av produsenten.

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet			
Utstyret er tiltenkt bruk i de elektromagnetiske miljøene spesifisert under. Kunden eller brukeren av utstyret må garantere at det brukes i et slikt miljø.			
Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Elektrostatisk utladning (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	Gulv skal være av tre, betong eller keramiske fliser. Hvis gulvet er dekket med syntetisk materiale, bør den relative fuktigheten være minst 30 %.
Elektriske raske transienter/utladninger IEC 61000-4-4	±2 kV for strømledninger ±1 kV for inn-/utledninger	±2 kV for strømledninger ±1 kV for inngangs-/utgangsledning	Strømforsyningskvaliteten skal være den samme som i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø.
Bølge IEC 61000-4-5	<u>Vekselstrøm/likestrøm</u> ±0,5 kV, ±1 kV ledning(er) til ledning(er) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV ledning(er) til jord <u>Signalinngang-/utgang</u> ±2 kV ledning(er) til jord	<u>Vekselstrøm/likestrøm</u> ±0,5 kV, ±1 kV ledning(er) til ledning(er) ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV ledning(er) til jord <u>Signalinngang-/utgang</u> * ¹ ±2 kV ledning(er) til jord	Strømforsyningskvaliteten skal være den samme som i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømledninger IEC 61000-4-11	<u>fall</u> 0 % U_T : 0,5 syklus (ved 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % U_T : 1 syklus (ved 0°) 70 % U_T : 25/30 sykluser (ved 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korte avbrudd</u> : 0 % U_T : 250/300 sykluser 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	<u>fall</u> 0 % U_T : 0,5 syklus (ved 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) 0 % U_T : 1 syklus (ved 0°) 70 % U_T : 25/30 sykluser (ved 0°) 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) <u>korte avbrudd</u> : 0 % U_T : 250/300 sykluser 250 (50 Hz)/300 (60 Hz)	Strømforsyningskvaliteten skal være den samme som i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø. Hvis brukeren av utstyret trenger kontinuerlig drift under strømbrudd, anbefales det at utstyret får strøm fra en avbruddsfri strømforsyning eller et batteri.
Strømfrekvensens (50/60 Hz) magnetfelt 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	Magnetfelt fra strømfrekvens skal være på nivåer som er vanlige for en typisk plassering i et vanlig nærings- eller sykehusmiljø.
MERK 1: U_T er vekselstrømspenning før bruk av testnivået. MERK 2: r.m.s.: kvadratisk middelværdi			

*1: Ikke anvendbar fordi den kobles ikke direkte til utendørskabelen.

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk immunitet			
Utstyret er tiltenkt bruk i de elektromagnetiske miljøene spesifisert under. Kunden eller brukeren av utstyret må garantere at det brukes i et slikt miljø.			
Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Samsvarsnivå	Elektromagnetisk miljø – veiledning
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 V ISM / amatørradio ^(c) frekvensbånd: 6 V 150 kHz til 80 MHz	3 V ISM / amatørradio ^(c) frekvensbånd: 6 V 150 kHz til 80 MHz	Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen del av utstyret, inkludert kabler, enn den anbefalte separasjonsavstanden beregnet ut fra ligningen som gjelder for senderens frekvens.
Utstrålt RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	Anbefalt separasjonsavstander $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz til 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz til 2,7 GHz $d = \frac{6}{E} \sqrt{P}$ Bærbart trådløst RF-kommunikasjonsutstyr
	27 V/m 385 MHz	27 V/m 385 MHz	
	28 V/m 450 MHz	28 V/m 450 MHz	
	9 V/m 710, 745, 780 MHz	9 V/m 710, 745, 780 MHz	Der P er maksimal utgangseffekt for senderen i watt (W) ifølge produsenten av senderen, E er samsvarsnivået i V/m og d er anbefalt separasjonsavstand i meter (m).
	28 V/m 810, 870, 930, MHz	28 V/m 810, 870, 930, MHz	Feltstyrker fra felt RF-sendere, som bestemt ved en elektromagnetisk undersøkelse av lokaliteten ^(a) , skal være mindre enn samsvarsnivået i hvert frekvensområde ^(b) .
	28 V/m 1 720, 1 845, 1 970 MHz	28 V/m 1 720, 1 845, 1 970 MHz	Interferens kan oppstå i nærheten av utstyr merket med følgende symbol:
	28 V/m 2 450 MHz	28 V/m 2 450 MHz	
	9 V/m 5 240, 5 500, 5 785 MHz	9 V/m 5 240, 5 500, 5 785 MHz	
<p>MERK 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gjelder det høyere frekvensområdet.</p> <p>MERK 2: Disse retningslinjene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk forplantning påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra konstruksjoner, gjenstander og mennesker.</p>			
<p>^(a) Feltstyrker fra faste sendere, som basestasjoner for radiotelefoner (mobil/trådløs) og landmobileradioer, amatørradio, AM- og FM-radio-kringkasting samt TV-kringkasting, kan ikke anslås teoretisk med sikkerhet. For å vurdere det elektromagnetiske miljøet som skyldes faste RF-sendere, bør en elektromagnetisk undersøkelse vurderes. Hvis den målte feltstyrken på stedet hvor utstyret brukes, overskrider det ovennevnte anvendbare RF-samsvarsnivået, skal utstyret observeres for å verifisere normal drift. Hvis unormal ytelse oppdages, kan det være nødvendig med ekstra tiltak, for eksempel å snu eller flytte utstyret.</p> <p>^(b) Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrkene være under 3 V/m.</p> <p>^(c) ISM-båndene (Industrielt, vitenskapelig og medisinsk) mellom 0,15 MHz og 80 MHz er 6,765 MHz til 6,795 MHz; 13,553 MHz til 13,567 MHz; 26,957 MHz til 27,283 MHz; og 40,66 MHz til 40,70 MHz.</p>			

Kriterier for bestått/ikke bestått for immunitetstest

Ingen røntgenstråling uten aktiv betjening av emisjonsknappen.

Røntgenstrålingen termineres ved å slippe emisjonsknappen.

Ingen uventet bevegelse initieres uten aktiv betjening.

MERK: Ved feiltilstand på grunn av elektromagnetisk forstyrrelse, vil uventet bevegelse bli initiert uten aktiv drift, eller røntgenavslutning ville ikke bli gjennomført når emisjonsknappen slippes, eller røntgen vil bli bestrålt uten en aktiv betjening av emisjonsknappen.



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

Distribution

J. MORITA CORP.

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

J. MORITA USA, INC.

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

J. MORITA EUROPE GMBH

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

MORITA DENTAL ASIA PTE. LTD.

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

J. MORITA CORP. AUSTRALIA & NEW ZEALAND

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

J. MORITA CORP. MIDDLE EAST

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

J. MORITA CORP. INDIA

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

J. MORITA MFG. CORP. INDONESIA

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

SIAMDENT CO., LTD.

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

Diagnostic and Imaging Equipment

Treatment Units

Handpieces and Instruments

Endodontic Systems

Laser Equipment

Laboratory Devices

Educational and Training Systems

Auxiliaries

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



Medical Technology Promedt Consulting GmbH

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

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