

KaVo ProXam 2D, 2D Pro & 3D

Bruksanvisning

2D-avbildning



NO

Produsenten, montøren og importøren er ansvarlig for sikkerheten, påliteligheten og ytelsen til enheten bare hvis:

- installasjon, kalibrering, modifisering og reparasjoner utføres av kvalifisert, autorisert personale
- elektriske installasjoner utføres i henhold til riktige krav, for eksempel IEC 60364
- utstyr brukes i samsvar med bruksanvisningen.

Planmeca følger retningslinjer for kontinuerlig produktutvikling. Selv om alle anstrengelser blir gjort for å produsere oppdatert produktdokumentasjon, skal ikke denne publikasjonen anses som en ufeilbarlig veiledning til gjeldende spesifikasjoner. Vi forbeholder oss retten til å foreta endringer uten forutgående varsel.

OPPHAVSRETT PLANMECA

Publikasjonsnummer 1.015.2870 revisjon 6

Utgitt 28. april 2025

Originele engelse utgave:

KaVo ProXam 2D, 2D Pro & 3D, 2D Instructions for use

Publikasjonsnummer 1.015.1217 revisjon 6

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Tiltenkt bruk.....	1
1.2	Tiltenkt pasientgruppe.....	2
1.3	Tiltenkte brukere.....	2
1.4	Bruksmiljø.....	2
1.5	Kliniske fordeler.....	2
1.6	Tilknyttet dokumentasjon.....	2
1.7	Symboler på produktmerkingen.....	3
1.8	Forholdsregler.....	4
1.8.1	Rapportering av alvorlige hendelser.....	7
2	Slå på røntgenenheten.....	8
3	Hoveddeler.....	9
3.1	Generell oversikt over 2D-røntgensystemet.....	9
3.2	Generell oversikt over 3D-røntgensystemet.....	10
3.3	Generell oversikt over røntgenenheten.....	11
3.4	Sensor.....	12
3.5	Pasientstøtter.....	13
3.6	Eksponeringsbryter.....	14
3.7	Nødstopknappen.....	14
3.8	Berøringsskjerm.....	15
3.9	ProTouch Desktop-program.....	19
3.10	Pasientposisjoneringsskinner.....	21
3.10.1	Røntgenenhet opp / ned.....	21
3.10.2	Posisjoneringsspak.....	22
3.10.3	Åpne / lukk tinningsstøtter.....	23
4	Programmer.....	24
4.1	Panoramaprogrammer.....	24
4.1.1	Standard.....	24
4.1.2	Bitewing.....	24
4.1.3	Interproximal.....	25
4.1.4	Orthogonal.....	25
4.2	Programmer med temporomandibulært ledd (TMJ).....	26
4.2.1	Dobbel lateral.....	26
4.2.2	Dobbel posteroanterior.....	26
4.2.3	Dobbel lateral-posteroanterior.....	27
4.2.4	Tre vinkel lateral.....	27
4.2.5	Tre vinkel posteroanterior.....	28
4.3	Sinusprogrammer.....	28
4.3.1	Posteroanterior.....	28
4.3.2	Posteroanterior lineær.....	29
4.3.3	Lateral.....	29
5	Forberedelser for eksponering.....	31
5.1	Sette på eller ta av sensor.....	31
5.2	Sette sensor på C-armen.....	32
5.3	Ta sensor av C-armen.....	33

5.4	Klargjøring av Romexis.....	35
5.5	Klargjøring av pasienten.....	36
6	Panoramabilde.....	37
6.1	Før eksponering.....	37
6.2	Valg av eksponeringsinnstillinger.....	38
6.3	Velge program.....	39
6.3.1	Valg av programtype.....	39
6.3.2	Valg av pasientstørrelse.....	40
6.3.3	Valg av segmentering.....	40
6.4	Pasientplassering.....	41
6.4.1	Valg av inngangsplassering av pasient.....	41
6.4.2	Plassere pasientens hode.....	42
6.4.3	Justere pasientens hodeposisjon.....	45
6.5	Valg av kjevestørrelse og -form.....	48
6.6	Valg av MultView (KaVo ProXam 3D røntgenenheter).....	50
6.7	Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering.....	50
6.8	Valg av DEC (Dynamic Exposure Control) (KaVo ProXam 2D røntgenenheter).....	52
6.8.1	Justere DEC-densitet.....	53
6.9	Ta en eksponering.....	53
6.10	Ta et bilde med autofokus.....	55
7	Eksponering med temporomandibulært ledd (TMJ).....	58
7.1	Før eksponering.....	58
7.2	Valg av eksponeringsinnstillinger.....	59
7.2.1	Velge program.....	59
7.2.2	Valg av programtype.....	60
7.2.3	Valg av pasientstørrelse.....	60
7.2.4	Valg av kjeveside(r).....	60
7.2.5	Valg av bildebehandlingsvinkel (KaVo ProXam 2D Pro og KaVo ProXam 3D røntgenenheter).....	61
7.3	Pasientplassering.....	61
7.3.1	Valg av inngangsplassering av pasient.....	61
7.3.2	Plassere pasientens hode.....	61
7.3.3	Justere pasientens hodeposisjon (KaVo ProXam 2D røntgenenheter).....	63
7.3.4	Justere pasientens hodeposisjon (KaVo ProXam 2D Pro og KaVo ProXam 3D røntgenenheter).....	66
7.4	Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering.....	69
7.5	Ta bilde i doble TMJ-programmer.....	69
7.5.1	Første eksponering – kjeve lukket (1/2).....	70
7.5.2	Andre eksponering – kjeve åpen (2/2).....	71
7.5.3	Ta bilde i tre vinkel TMJ-programmer.....	72
8	Sinuseksponering.....	75
8.1	Før eksponering.....	75
8.2	Valg av eksponeringsinnstillinger.....	76
8.2.1	Velge program.....	76
8.2.2	Valg av programtype.....	77
8.3	Valg av pasientstørrelse.....	77
8.4	Valg av kjeveside for laterale eksponeringer (KaVo ProXam 2D Pro og KaVo ProXam 3D røntgenenheter).....	77
8.5	Pasientplassering.....	78
8.5.1	Valg av inngangsplassering av pasient.....	78
8.5.2	Plassere pasientens hode.....	78
8.5.3	Justere pasientens hodeposisjon.....	79
8.6	Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering.....	82

8.7	Ta en eksponering.....	82
9	Innstillinger.....	85
9.1	Brukerinnstillinger.....	85
9.1.1	Språk (1100).....	85
9.1.2	Klokkeslett og dato (1200).....	86
9.1.2.1	Angi format for visning av klokkeslett.....	86
9.1.2.2	Angi format for visning av dato.....	87
9.1.2.3	Stille inn klokken.....	88
9.1.2.4	Stille inn datoen.....	88
9.1.3	Operasjonsinnstillinger (1300).....	89
9.1.3.1	Velge modus.....	89
9.1.3.2	Justere lydinnstillinger.....	90
9.1.3.3	Behandle innstillingene for pasientposisjonering.....	90
9.1.3.4	Justere eksponeringsverdier.....	92
9.1.4	Nettverksinnstillinger (1400).....	93
9.1.5	Testrutiner (1500).....	93
9.1.5.1	Ta testeksponering.....	93
9.1.5.2	Utføre rørhodeakklimatisering.....	94
9.2	Programinnstillinger.....	95
9.2.1	Programmer (2100).....	95
9.2.1.1	Slå program ON (PÅ) eller OFF (AV).....	95
9.2.1.2	Justere forhåndsinnstilte eksponeringsverdier permanent.....	95
9.2.2	Programfunksjoner (2200).....	96
9.2.3	Lisenser (2300).....	97
9.2.4	Gjenopprett fabrikkinnstillinger (2500).....	98
9.3	Om fanen.....	99
9.3.1	Komponentinformasjon (4100).....	99
9.3.2	Arkiv (4200).....	99
9.3.3	Produktregistrering (4300).....	100
10	Hjelpemeldinger.....	101
11	Feilmeldinger.....	105
12	Rengjøring og desinfisering.....	106
12.1	Pasientstøtter, pasienthåndtak og berøringsskjerm.....	106
12.2	Andre overflater.....	108
13	Service.....	110
14	Garantivilkår.....	111
15	Miljømessige forhold.....	112
15.1	Avhending.....	112
15.2	Energieffektivitet.....	112
16	Tekniske spesifikasjoner.....	113

1 Innledning

Denne bruksanvisningen beskriver hvordan panoramabilder i 2D tas. Bruksanvisningen gjelder for følgende røntgenenheter:

- KaVo ProXam 2D
- KaVo ProXam 2D Pro
- KaVo ProXam 3D

MERK

Denne bruksanvisningen er gyldig for programwareversjon 3.9.16 eller nyere. Denne programwareversjonen er kompatibel Romexis-programwareversjon 6.4.7 eller nyere. For å kontrollere programwareversjonen til røntgenenheten din velg **Settings > About > 4100 Component Information > ProMax SW version (Innstillinger > Om > 4100 Komponentinformasjon > ProMax-programwareversjon)**.

Røntgenenheten bruker panoramateknikker til å produsere to-dimensjonale (2D) røntgenbilder for undersøkelse av dental maksillofacial anatomi.

Det er nødvendig å installere Romexis-programmet på en datamaskin for å kunne lagre, vise og endre bildene.

Forsikre deg om at du er helt fortrolig med egnet strålebeskyttelsestiltak og disse anvisningene før du bruker røntgenenheten. Merk at røntgenenheten din kanskje ikke har alt tilbehøret beskrevet i denne veiledningen. Se avsnitt «Lisenser (2300)» på side 97 for en liste over tilgjengelige lisenser.

Denne veiledningen inkluderer tilbehør som kanskje ikke er tilgjengelig i alle land.

MERK

Røntgenenheten skal bare brukes av helsepersonale.

MERK

Du kan registrere røntgenenheten din elektronisk som er beskrevet i avsnittet «Produktregistrering (4300)» på side 100.

KaVo ProXam handelsnavnet til Planmeca ProMax, laget for og distribuert av KaVo.



Denne røntgenenheten oppfyller kravene i EU-direktivet (EU) 2017/745 om medisinsk utstyr, klasse IIB og RoHS, REACH og WEEE.

GRUNNLEGGENDE UDI-DI (globalt modellnummer): 6430035420165S (ProMax), 6430035420105E (ProMax 3D)

1.1 Tiltent bruk

KaVo ProXam røntgenenhet bruker Narrow Beam Tomography (NBT) for å produsere todimensjonale (2D) røntgenbilder og KaVo ProXam 3D røntgenenheter bruker Cone Beam Computed Tomography (CBCT) for å produsere tredimensjonale (3D) røntgenbilder. Integrerte optiske kameraer brukes til 3D-overflateavbildning (ProFace). Panoramiske, kefalometriske og projeksjonsradiografiteknikker brukes for todimensjonale (2D) røntgenbilder. Bildene kan brukes til undersøkelse av dentomaxillofacial, øre, nese og hals, cervicalcolumna, samt andre kranielle anatomier. Røntgenenheten er kun tillatt til bruk under oppsyn av profesjonelt helsepersonale.

1.2 Tiltent pasientgruppe

Alder	Fra barn til eldre uten spesifikke aldersgrenser
Kjønn	Ikke relevant
Vekt	Ikke relevant
Høyde	Ikke relevant
Annet	Pasienten må være bevisst

1.3 Tiltent brukere

Tiltent bruker av helsevesenet

Utdannelse	Faglærte tannpleiere eller radiologer
------------	---------------------------------------

Tiltent bruker

Utdannelse	Planmecas autoriserte faglærte innen service og vedlikehold
------------	---

1.4 Bruksmiljø

Denne røntgenenheten skal brukes i et profesjonelt helsepleiemiljø, for eksempel tannlegekontorer, klinikker og lignende miljøer.

1.5 Kliniske fordeler

KaVo ProXam er beregnet på å gi klinisk verdifull diagnostisk informasjon for klinikere og radiologer i diagnosen av mulige skader og sykdommer innenfor regioner spesifisert i tiltent bruk.

1.6 Tilknyttet dokumentasjon

Røntgenenheten leveres med følgende brukerhåndbøker:

- Brukerhåndbok(bøker)
- Hurtigveiledning for installasjon
- Installeringshåndbok
- Teknisk håndbok
- Håndbok for Planmeca enhetsverktøy

Disse tre håndbøkene er laget for bruk sammen med dokumentasjonen Romexis-programvaren. Programvarepakken inneholder følgende håndbøker:

- Brukerhåndbok
- Teknisk håndbok

Håndbøkernes opprinnelige språk er engelsk.

MERK

Brukerhåndbøkene er tilgjengelige på [Planmecas nettside](#).

- For røntgenenheter velg [Material bank > Manuals > Imaging \(Materialbank > Håndbøker > Bildebehandling\)](#).
- For programvareprodukter velg [Material bank > Manuals > Software \(Materialbank > Håndbøker > Programvare\)](#).

1.7 Symboler på produktmerkingen



Oppfyller kravene i direktiv om medisinsk utstyr (EU) 2017/745.



SGS-listemerking iht. amerikanske og kanadiske standarder (ANSI/AAMI ES60601-1 og CAN/CSA C22.2 nr. 60601-1).



Produsent (standard ISO 15223-1).



Produksjonsdato (standard ISO 15223-1).



Serienummer (standard ISO 15223-1).



Medisinsk utstyr (standard ISO 15223-1).



Slå opp i den elektroniske bruksanvisningen (standard ISO 15223-1).



Type B klassifisert del (standard IEC 60417).



Separat samling for elektrisk og elektronisk utstyr iht. direktiv 2012/19/EU (WEEE).



Se håndboken/heftet (standard ISO 7010).



Nødstop (standard IEC 60417).



Advarsel: Elektrisitet (standard ISO 7010).

For unngå fare for elektrisk støt må dette utstyret bare kobles til nettstrømforsyning med vernejording.



Elektrostatisk følsom enhet (standard IEC 60417).



Advarsel, varm overflate (standard ISO 7010).



Generell advarsel (standard ISO 7010).

1.8 Forholdsregler



ADVARSEL

De følgende forholdsreglene må følges for å unngå risiko for personskader eller skader på røntgenenheten.

FORSIKTIG

FOR AMERIKANSKE BRUKERE:

Føderal lov begrenser salg eller bestilling av denne enheten fra helsepersonale.

FORSIKTIG

Røntgenenheten kan være farlig både for pasienten og operatøren hvis ikke det brukes sikre eksponeringsverdier og de riktige driftsprosedyrene følges.

FORSIKTIG

Det er meget viktig at stedet hvor røntgenenheten skal brukes og posisjonen fra hvor operatøren bruker røntgenenheten, er riktig skjermet.

FORSIKTIG

Siden sikkerhetskrav for stråling varierer fra land til land, er det brukerens ansvar å sørge for at alle lokale sikkerhetskrav oppfylles.

FORSIKTIG

Pasientposisjoneringslysene er laserlamper. Ikke se inn i laserstrålen.

FORSIKTIG

Pass på at du ikke mister sensoren i bakken eller på gulvet. KaVos begrensede garanti dekker ikke skader som skyldes misbruk f.eks. hvis du mister sensoren i gulvet, vanskjøtsel eller andre årsaker enn vanlig bruk. Hvis du har grunner til å tro at sensoren kanskje ikke fungerer som den skal, ta en testeksponering før du tar en pasienteksponering.

FORSIKTIG

Hvis en eksponering avbrytes (f.eks. eksponeringsknappen slippes eller nødstoppknappen aktiveres), må pasienten føres bort fra røntgenenheten før C-armen flyttes.

FORSIKTIG

Ikke koble til enheter som ikke er spesifisert som en del av systemet.

FORSIKTIG

Ta ikke på elektriske kontakter og pasienten samtidig.

FORSIKTIG

Hvis røntgenenheten viser tegn på oljelekkasje, koble røntgenenheten fra strømmen og kontakte servicetekniker for hjelp.

FORSIKTIG

Bruk ikke røntgenenheten i et oksygenrikt miljø eller i nærheten av brennbare anestesigasser.

FORSIKTIG

Du må aldri bruke et defekt eller skadet røntgensystem. Kontakt servicetekniker for hjelp.

FORSIKTIG

Du må ikke foreta endringer på røntgenenheten. Røntgenenheten må bare vedlikeholdes av kvalifisert personale.

FORSIKTIG

Bærbart RF-kommunikasjonsutstyr (inkludert periferiutstyr som antennekabler og eksterne antenner) skal ikke brukes nærmere enn 30 cm fra enhver del av røntgenenheten, deriblant kabler som er angitt av produsenten. Ellers kan utstyrets ytelse bli redusert.

MERK

Bildebehandling med kjeglestråle skal ikke brukes til rutinemessige undersøkelser (eller screening). Bildebehandlingsundersøkelsene må begrunnes for hver pasient for å vise at fordelene oppveier farene.

MERK

Hvis det er sannsynlig at evalueringen av mykvev vil være nødvendig som en del av pasientens radiologiske undersøkelse, skal konvensjonelle medisinske CT- eller MR-bildebehandlingsenheter brukes i stedet for CBCT.

MERK

Før eksponeringen foretas, skal du spørre kvinnelige pasienter i fruktbar alder om de er gravide. Røntgenenheten er ikke laget for bruk på gravide kvinner.

MERK**FOR KANADISKE BRUKERE:**

Alle pasienter må utstyres med et skjermet forkle for beskyttelse av kjønnskjertel og tyreoideskyttelse. Bruken av tyreoideskyttelse er spesielt viktig for barn. Det skjermede forkleet og tyreoideskyttelsen skal ha en blyekvivalens på minst 0,25 mm på begge sider (foran og bak på pasienten).

MERK

Hvis røntgenenheten er lagret ved temperaturer under +10 °C i mer enn noen få timer, må det beregnes tid for å la enheten nå romtemperatur før den slås på.

MERK

Sørg for tilstrekkelig lufting av røntgenrommet. Vi anbefaler å holde romtemperaturen mellom +20 °C og +25 °C hele tiden.

MERK

Hvis du tar bilder i rask rekkefølge, kan røntgenrøret overopphetes og en avkjølingstid vil blinke på berøringsskjermen. Avkjølingstiden angir tiden til det er mulig å ta neste bilde.

MERK

Hvis røntgensystemet ikke er koblet til en avbruddsfri strømforsyning (UPS), slå røntgenenheten av og koble datamaskinene fra strømmen ved tordenvær.

MERK

FOR AMERIKANSKE OG KANADISKE BRUKERE:

Laserlampene er laserprodukter i klasse II (21 CFR § 1040.10).

MERK

FOR EUROPEISKE BRUKERE:

Laserlampene er laserprodukter i klasse 1 (standard IEC / EN 60825-1: 2007).

MERK

EMC-kravene skal tas hensyn til, og utstyret må installeres og tas i bruk i henhold til spesifikk EMC-informasjon angitt i medfølgende dokumenter.

MERK

Eksternt utstyr laget for kobling til signalinngang, signalutgang eller andre kontakter, skal samsvare med relevant IEC-standard (f.eks. IEC 60950 for IT-utstyr og IEC 60601-serien for medisinske elektriske systemer). Alle slike kombinasjoner – systemer – skal samsvare med standarden IEC 60601-1, sikkerhetskrav for medisinske elektriske systemer. Utstyr som ikke samsvarer med IEC 60601 skal holdes utenfor pasientområdet (mer enn 2 m fra røntgenenheten). Alle personer som kobler eksternt utstyr til signalinnganger, -utganger eller andre kontakter, har laget et system og er derfor ansvarlig for at systemet samsvarer med kravene i IEC 60601-1. Hvis du er i tvil, kontakt servicetekniker eller lokal forhandler for hjelp.

MERK

Kontakt servicetekniker hvis du merker en reduksjon av bildekvaliteten.

MERK

Hvis du tar et bilde, men bildet vises ikke Romexis-programmet, kan du importere bildet manuelt til Romexis. Se brukerhåndboken for Romexis for mer informasjon.

MERK

Håndter ikke væsker i nærheten eller på røntgenenheten.

MERK

Du må aldri plassere eller henge gjenstander på røntgenenheten.

MERK

Kontroller at verken du eller pasienten kan fanges av eller henges fast i røntgenenheten. Hold løstsittende klær, hår og smykker på sikker avstand.

MERK

Hvis du har grunner til å tro at C-armen kanskje kan treffe pasienten under eksponeringen (f.eks. pasienter med brede skuldrer), ta en testeksponering uten stråling først. For å slå av strålingen velg Settings > User > 1300 Operational settings > 1310 Use Mode > 1311 Set Demo Mode (Innstillinger > Bruker > 1300 Operasjonsinnstillinger > 1310 Bruk modus > 1311 Angi demomodus).

MERK

Ikke rør armstrukturene når røntgenenheten beveges.

MERK

Pasientene må ikke henge på pasienthåndtakene.

MERK

For ProFace-sensor:

Ikke berør glassvinduene. Fingeravtrykk eller andre flekker på glassflaten ødelegger bildekvaliteten.

MERK

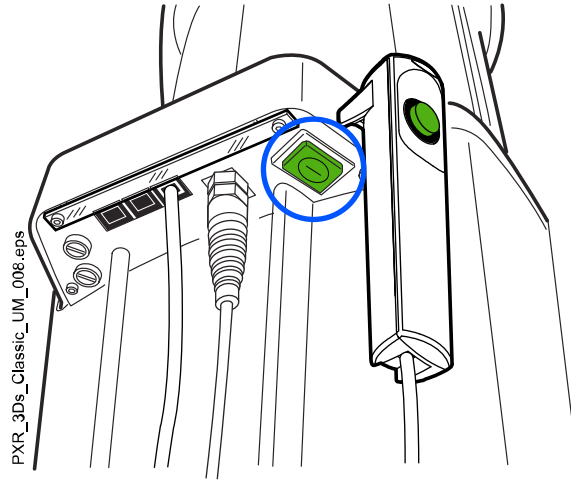
Bruk av bærbare mobile enheter og andre høyfrekvensenheter som avgir elektromagnetisk energi i nærheten av røntgensystemet, kan påvirke systemets ytelse. Diagnostisk informasjon om røntgenbildet kan gå tapt, og pasienten kan måtte utsettes for en unødvendig røntgendose.

1.8.1 Rapportering av alvorlige hendelser

Alvorlige hendelser som har oppstått i forbindelse med røntgenenheten, må rapporteres til produsenten og til lokal kompetent myndighet.

2 Slå på røntgenenheten

På/av-bryteren er plassert på undersiden av den øvre delen til søylen.

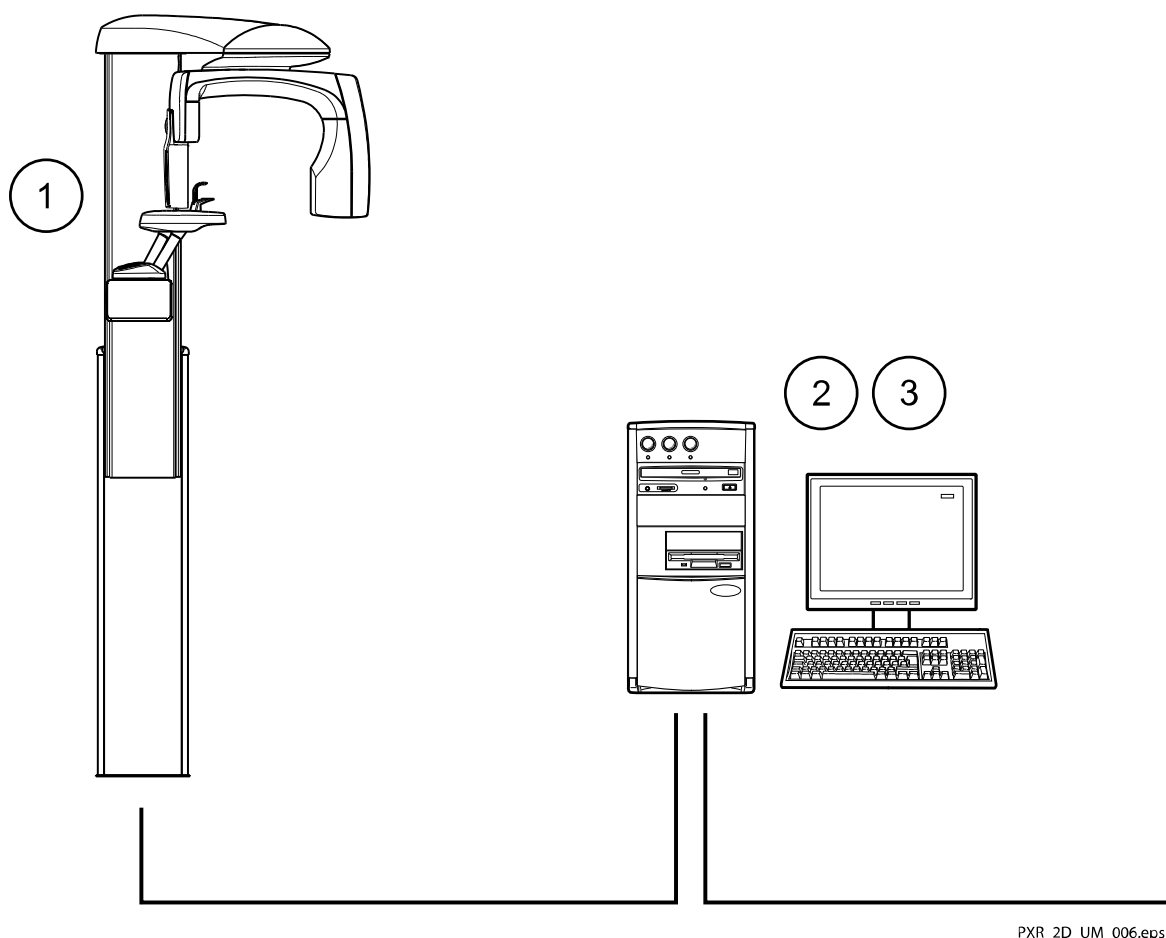


MERK

Slå alltid av røntgenenheten når den ikke brukes aktivt for å forlenge levetiden.

3 Hoveddeler

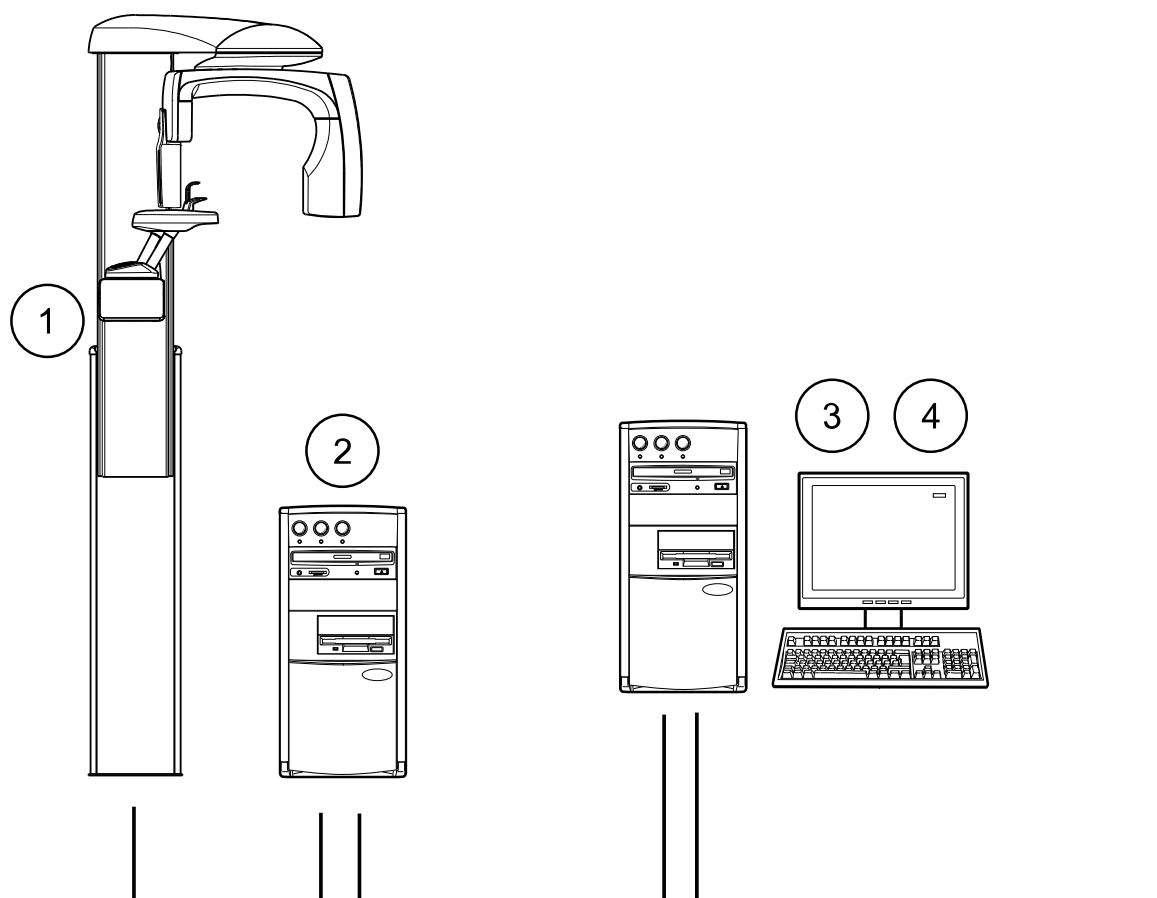
3.1 Generell oversikt over 2D-røntgensystemet



PXR_2D_UM_006.eps

1. Røntgenenhet
2. Romexis-program
3. ProTouch Desktop-program
(tilbehør, se avsnitt «ProTouch Desktop-program» på side 19)

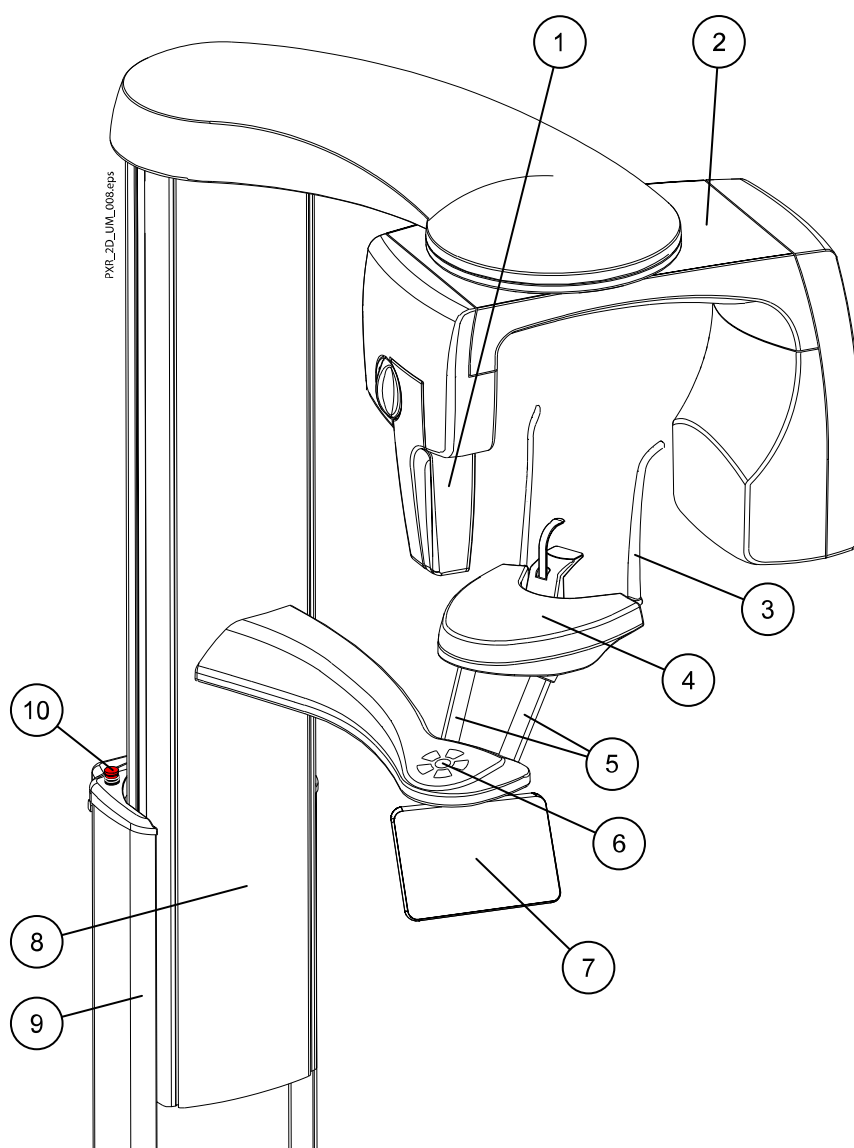
3.2 Generell oversikt over 3D-røntgensystemet



PXR_3Ds_Classic_UM_009.eps

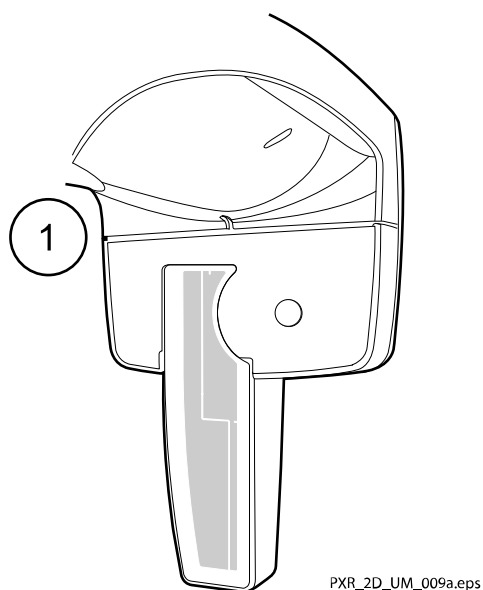
1. Røntgenenhet
2. 3D-rekonstruksjonsdatamaskin
3. Romexis-arbeidsstasjon
4. ProTouch Desktop-program
(tilbehør, se avsnitt «ProTouch Desktop-program» på side 19)

3.3 Generell oversikt over røntgenenheten

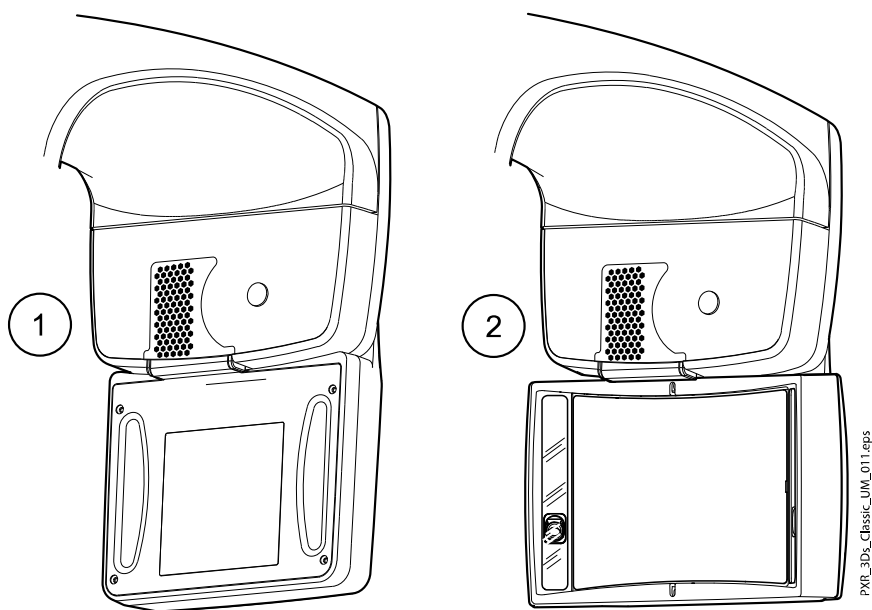


1. Sensor (se avsnitt «Sensor» på side 12)
2. C-arm
3. Pasientstøtter (se avsnitt «Pasientstøtter» på side 13)
4. Pasientstøttebord
5. Pasienthåndtak
6. Pasientposisjoneringskontroller (se avsnitt «Pasientposisjoneringskontroller» på side 21)
7. Berøringsskjerm (se avsnitt «Berøringsskjerm» på side 15)
8. Teleskopisk søyle
9. Stasjonær søyle
10. Nødstoppknapp (se avsnitt «Nødstoppknappen» på side 14)

3.4 Sensor



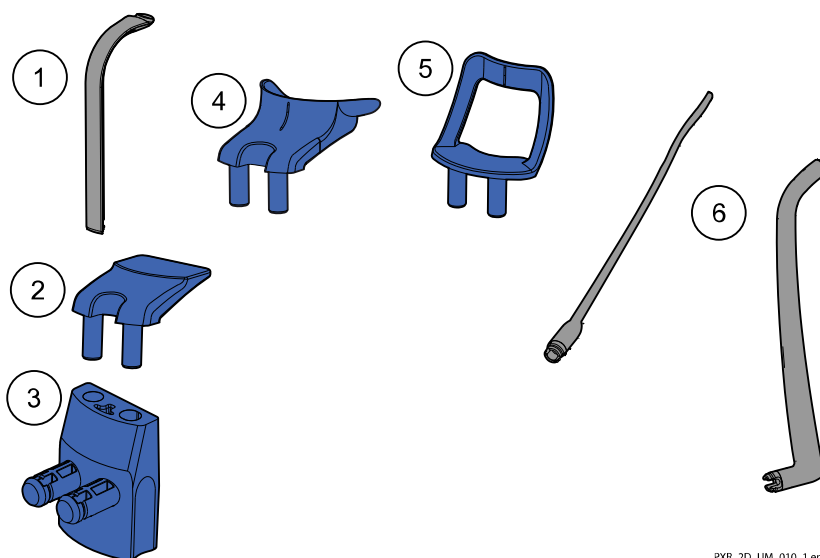
1. Dimax-sensor for KaVo 2D røntgenenheter.



1 3D-sensor for KaVo ProXam 3D

2 ProFace-sensor for KaVo ProXam 3D

3.5 Pasientstøtter



PXR_2D_UM_010_1.eps

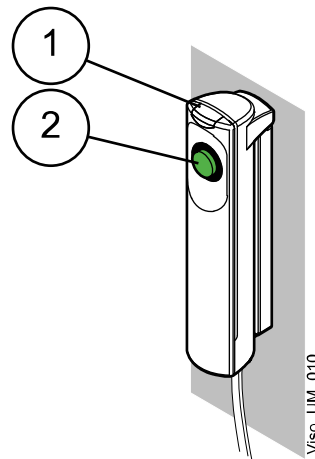
1. Bittdel
2. Hakeholder
3. Adapter
4. Hakekopp
5. Hakestøtte
6. Tinningsstøtter

3.6 Eksponeringsbryter

Eksponeringsbryteren kan monteres på veggen, eller den kan henges fra kroken som står øverst på den stasjonære søylen hvis et beskyttet område er innen rekkevidde.

Grønne lamper blinker på eksponeringsknappen og på berøringsskjermen når røntgensystemet gjøres klart til en eksponering. Den grønne lampene slutter å blinke og lyser kontinuerlig når røntgensystemet er klart til en eksponering.

Under eksponering tennes de gule strålevarselslampene på eksponeringsbryteren og på berøringsskjermen. De angir at røntgenenheten lager stråler.



- 1 Eksponeringsbryter
- 2 Eksponeringsknapp

3.7 Nødstoppekappen

Nødstoppekappen er plassert øverst på den stasjonære søylen. Trykk knappen for å stoppe røntgenenheten i et nødstilfelle. Når nødstoppekappen trykkes ned, blokkeres alle bevegelsene til røntgenenheten og enheten vil ikke produsere stråling. Opp-/nedbevegelsene stoppes innenfor en avstand på 10 mm.

En hjelpemelding vises på berøringsskjermen. Før pasienten bort fra røntgenenheten. Frigjør deretter nødstoppekappen. Røntgenenheten startes automatisk på nytt.



3.8 Berøringsskjerm

MERK

Røntgenenheten kan leveres med fysisk eller virtuelt kontrollpanel (eller begge deler). Denne bruksanvisningen er gyldig for alle konfigurasjoner.

MERK

Alternativene vist på berøringsskjermen avhenger av enhetskonfigurasjonen. Røntgenenheten kan oppgraderes med nye programmer og funksjoner, kontakt din forhandler for mer informasjon. Visningene og verdiene vist i denne bruksanvisningen er bare eksempler.



MERK

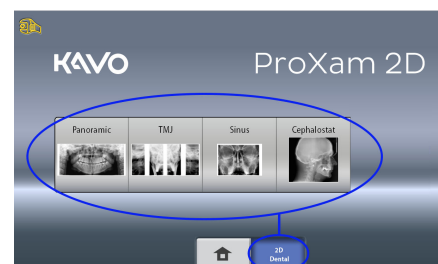
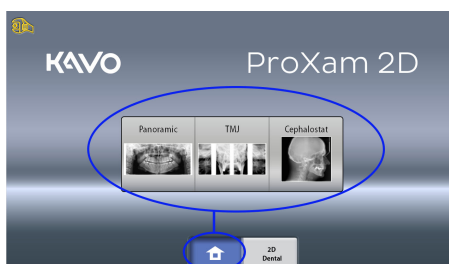
Illustrasjonene vist på berøringsskjermen er basert på pasientens omtrentlige anatomi. Det faktiske eksponeringsområdet avhenger av pasientens individuelle anatomi.

MERK

La aldri pasienter få lov til å trykke på skjermen når de plasseres i røntgenenheten. Hvis skjermen berøres under eksponering, stoppes bildebehandlingsprosessen.

Hovedskjerm

Hovedskjermen viser navnet og bildebehandlingsprogrammene til røntgenenheten. Du kan bruke knappene nederst på hovedskjermen for å endre utseendet på hovedvisningen.



Startknapp

For å vise de fem sist brukte programmene velg startknappen. Programmet som ble brukt sist, vises først. Dette er standardvisningen av hovedskjermen.

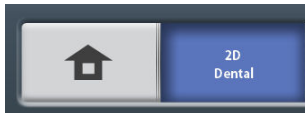


ProMax_UM_014

MERK

Hvis du ønsker å bruke hurtigspoleknappene på denne visningen, velg **Settings > Program > 2200 Program Features > 2240 General > Fast Forward ON** (Innstillinger > Program > 2200 Programfunksjoner > 2240 Generelt > Hurtigspoling fremover PÅ). Å bruke hurtigspoling fremover tar deg direkte til den siste skjermen hvor du kan ta et bilde.

Programgruppe knapp(er)



For å vise alle programmene som er tilgjengelige for en programgruppe, velg **2D Dental**-programgruppeknappen.

Foreta valg



Trykk bare på en knapp eller et felt med fingrene eller en myk stylus-penn for å gjøre valg på berøringsskjermen. Det valgte alternativet merkes. For å oppheve merkingen trykk på knappen eller feltet igjen (eller velg et annet alternativ hvis tilgjengelig).

Du hører et hørbart signal når du foretar et valg. Hvis du ønsker å justere lydstyrken til signalet, velg **Settings > User > 1300 Operational Settings > 1320 Audio Settings > Touch Volume** (Innstillinger > Bruker > 1300 Funksjonsinnstillinger > 1320 Lydinnstillinger > Berøringsvolum).

MERK

Bruk ikke skarpe gjenstander for å betjene berøringsskjermen.

Godta-knapp



For å godta et valg velg knappen med det grønne hakemerket.

Avbryt-knapp



For å avbryte et valg og lukke skjermen trykk på knappen med rødt kryss.

Pause-knapp

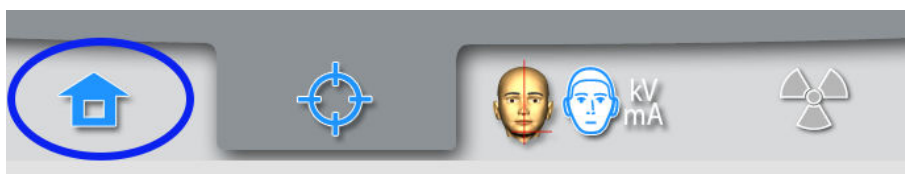
For å stanse en funksjon midlertidig (i stedet for å avbryte den) trykk på pause.

Flytte fremover

For å gå til neste skjerm velg enten Fremover-knappen eller **Neste**-symbolet nederst på skjermen.

**Flytte bakover**

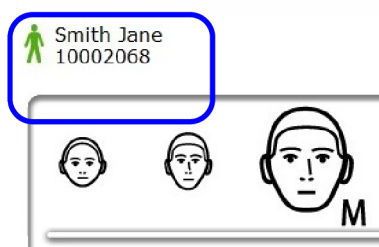
For å gå tilbake til forrige skjerm trykk på Forrige-symbolet nederst på skjermen.

**Bla i lister**

For å bla opp eller ned i en liste skyv fingeren på berøringsskjermen.

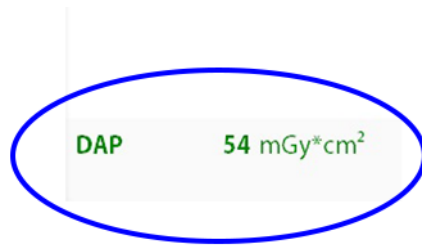
Kontrollere pasientnavnet og ID-nummeret

Pasientnavnet og ID-nummeret vises i hjørnet øverst til høyre på berøringsskjermen. Pasient- og eksponeringsmodusen er valgt i Romexis.



Kontrollere DAP- og CTDI-verdier

De estimerte verdiene for DAP (doseområdeprodukt), CTDI (beregnet tomografidoseindeks) vises med svart tekst på berøringsskjermen før du tar et bilde. De faktiske verdiene vises med grønn tekst etter eksponeringen.



Endre innstillinger

For å endre en innstilling velg symbolet for innstillinger på hovedskjermen. Dette tar deg til innstillingsmenyen hvor du kan justere innstillingene til røntgenenheten. Se avsnitt «Innstillinger» på side 85 for flere detaljer.

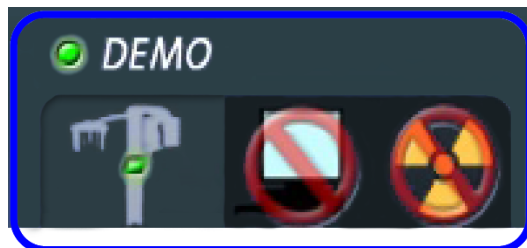


Om hvilemodus

Berøringsskjermen går automatisk til hvilemodus hvis du ikke trykker på skjermen eller eksponeringsknappen i løpet av 30 minutter. I hvilemodus angir den grønne lampen i på/av-bryteren at røntgenenheten er slått på selv om skjermen er mørk. Skjermen slås på når du trykker på den igjen.

Velge demomodus

Du kan slå på demomodus hvis ønsker å du praktisere eller vise funksjonene til røntgenenheten uten stråling og datamaskintilkobling. For å gjøre dette velg Settings > User > 1300 Operational settings > 1310 Use Mode > 1311 Set Demo Mode (Innstillinger > Bruker > 1300 Operasjonsinnstillinger > 1310 Bruk modus > 1311 Angi demomodus). Dette valget vises i hjørnet nederst til venstre på berøringsskjermen.



3.9 ProTouch Desktop-program

Hvis ProTouch Desktop-programmet er installert på datamaskinen, kan du bruke et virtuelt kontrollpanel på datamaskinskjermen.

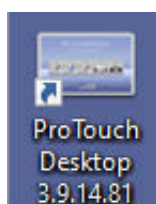
Programmet er identisk med berøringsskjermen som kan være integrert i røntgenenheten din avhengig av konfigurasjonen din. Hvis du har både den fysiske og den virtuelle berøringsskjermen, kan du bruke hvilken som helst av dem. Alternativt kan du synkronisere og bruke dem begge.



MERK

Du trenger en lisens hvis du ønsker å bruke programmet for å veksle til klarstatus. Kontakt forhandleren for hjelp.

For å bruke det virtuelle kontrollpanelet dobbeltklikk ProTouch-ikonet på datamaskinskjermen. Klikk deretter på funksjonen du ønsker å bruke med musen.



MERK

En hjelpemelding vises hvis du brukte innstillingsmenyen før du åpnet programmet. Programmet lukkes automatisk når du godtar hjelpemeldingen. Du kan åpne programmet på nytt ved å dobbeltklikke på ikonet igjen.

Det lille ikonet i hjørnet nederst til venstre på skjermen angir når programmet er koblet til røntgenenheten.

- Et grønt ikon angir at forbindelsen fungerer:

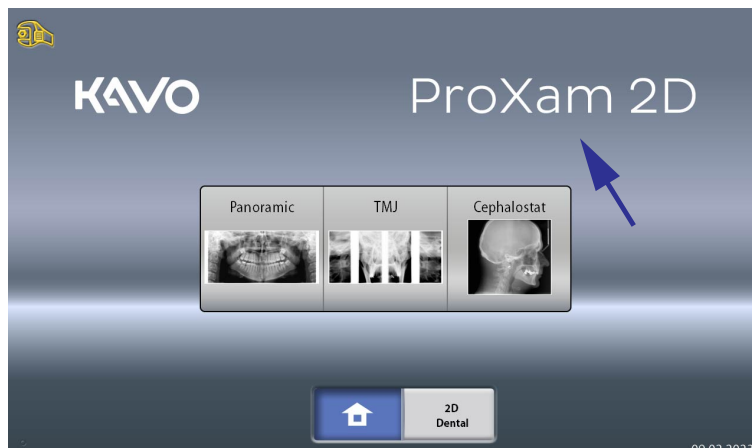


- Et rødt ikon angir at forbindelsen ikke fungerer:



Start røntgenenheten på nytt hvis ikonet er rødt.

For å flytte kontrollpanelskjermen dra den med musen.



For å lukke programmet klikk på det lille røde krysset i hjørnet øverst til høyre på skjermen.



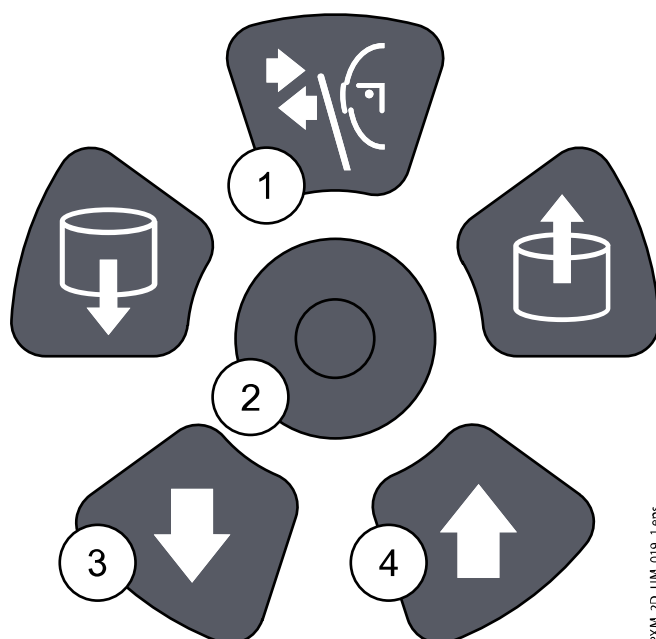
3.10 Pasientposisjoneringskontroller

MERK

Aldri la pasienter få lov til å berøre posisjoneringskontrollene når de plasseres i røntgenenheten.

MERK

Hvis noen av posisjoneringskontrollene (knapper eller spak) trykkes, slås pasientposisjoneringslysene på. Lysene slås automatisk av etter to minutter. For å slå dem av tidligere trykk posisjoneringsspaken.

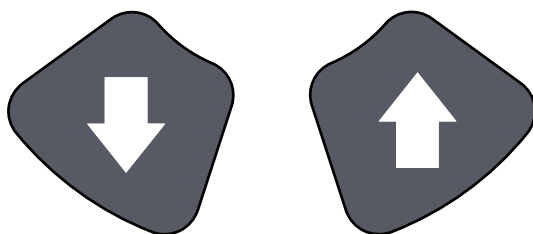


1. Åpne / lukk tinningsstøtter (2D-bildebehandling)	2. Posisjoneringsspak
3. Flytt røntgenenheten ned	4. Flytt røntgenenheten opp

3.10.1 Røntgenenhet opp / ned

Opp- og nedknappene på røntgenenheten brukes til å justere røntgenenheten til pasientens høyde.

Røntgenenheten beveger seg først sakte, men øker deretter hastigheten.



MERK

Hvis knappene setter seg fast under bruk av en eller annen grunn, kan du stoppe opp-/nedbevegelsen ved å trykke på hvilken som helst av de andre kontrollknappene eller posisjoneringsspaken. Dette er et sikkerhetstiltak som garanterer at opp-/nedbevegelsen kan stoppes i et nødstilfelle.

MERK

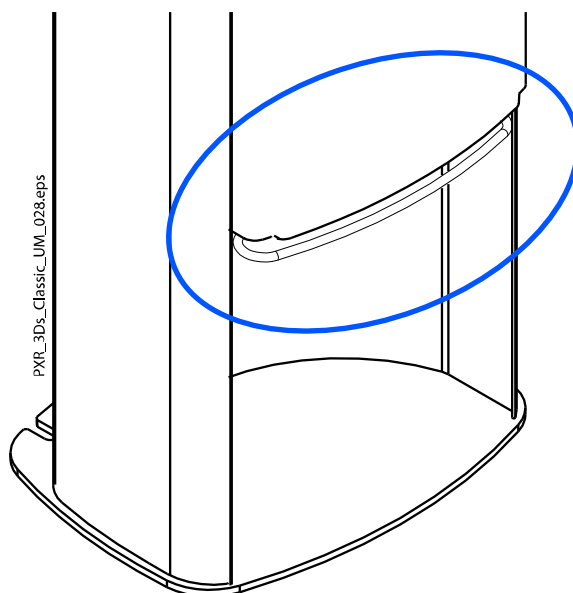
Vær forsiktig slik at røntgenenheten ikke treffer taket når du trykker oppknappen. Maksimal høyde kan justeres for å tilpasses kontorer med lav takhøyde. Kontakt servicetekniker for hjelp.

MERK

Kontroller at det ikke finnes gjenstander under røntgenenheten når du trykker nedknappen. Hvis noe står i fare for å bli fanget, slipp knappen umiddelbart for å stoppe bevegelsen. Fjern alle hindringer før du trykker knappen på nytt.

MERK

Søylebevegelsen stopper automatisk hvis nødstopplaten nederst presses oppover. Fjern alle hindringer før du beveger søylen på nytt.

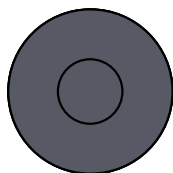


MERK

Når du plasserer sittende pasienter (f.eks. i en rullestol), må du alltid først flytte røntgenenheten ned før du plasserer pasienten inn i enheten.

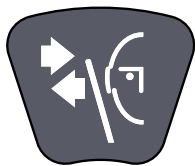
3.10.2 Posisjoneringspak

Posisjoneringsspaken brukes til å justere posisjoneringslysene. Den brukes når pasienten plasseres i røntgenenheten.



3.10.3 Åpne / lukk tinningsstøtter

Trykk tinningsstøtteknappen for å åpne tinningsstøttene i 2D-bildebehandling. Tinningsstøttene kan lukkes ved å trykke tinningsstøtteknappen på nytt.



4 Programmer

Røntgenenheten bruker SCARA-teknologi (Selectively Compliant Articulated Robot Arm) for armbevegelser.

Kavo ProXam 2D Pro og KaVo ProXam 3D røntgenenheter har tre armledd (SCARA 3), og dette gir ubegrensede muligheter for bildebehandling. KaVo ProXam 2D røntgenenheter har to armledd (SCARA 2), og tilbyr et mer begrenset valg av bildebehandlingsprogrammer.

MERK

Bildebredden og -høyden avhenger av røntgenenhetsmodell og sensor. Bildene vist her er bare eksempler.

4.1 Panoramaprogrammer

4.1.1 Standard



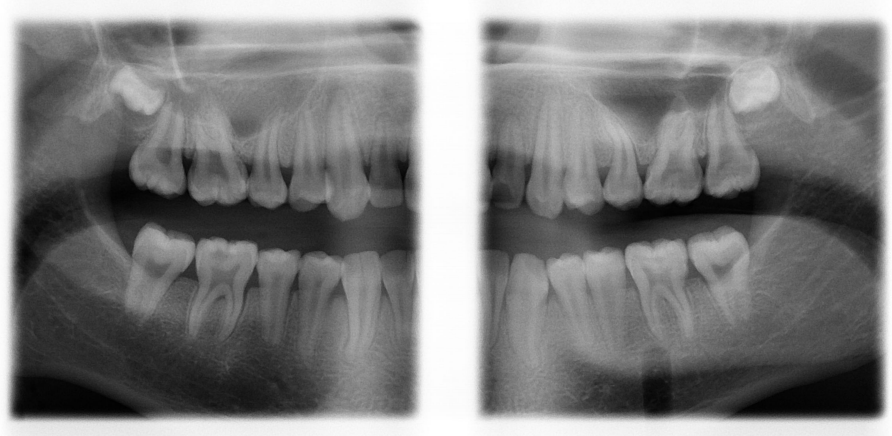
Standard panoramaprogram har en vanlig bane og vinkler på strålen.



4.1.2 Bitewing



Dette programmet produserer bitewing-bilder fra premolar- og molarområdene, inkludert deler av maksille, mandibula og rami. Gulvet i maksillarsinus samt mandibulakanal og foramen mentale er også synlige.



MERK

Dette programmet er optimert for interproksimal bildebehandling, og en skygge av tennene på motsatt side kan derfor være synlig på bildet.

4.1.3 Interproximal



Den grunnleggende bildebehandlingsgeometrien er den samme som i det standard panoramaprogrammet, men røntgenstrålen er mer parallell til tennenes interproksimale kontakter.



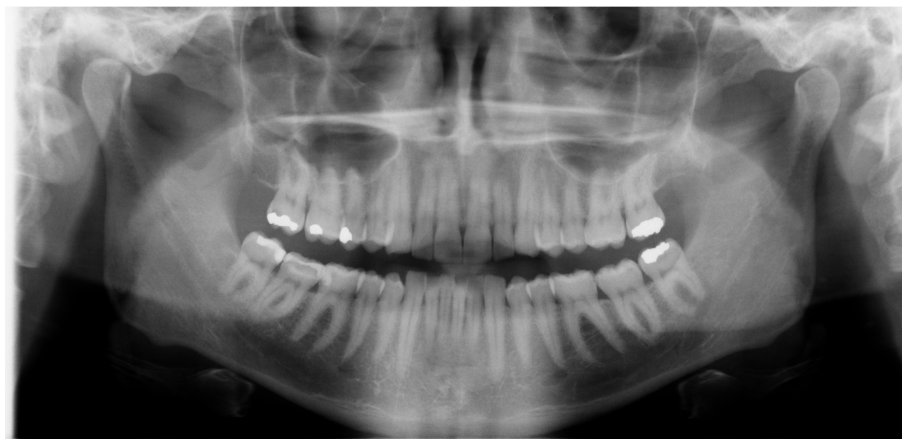
MERK

Dette programmet er optimert for interproksimal bildebehandling, og en skygge av tennene på motsatt side kan derfor være synlig på bildet.

4.1.4 Orthogonal



Den grunnleggende bildebehandlingsgeometrien er den samme som i det standard panoramaprogrammet, men røntgenstrålen er vinkelrett til kjeven.



MERK

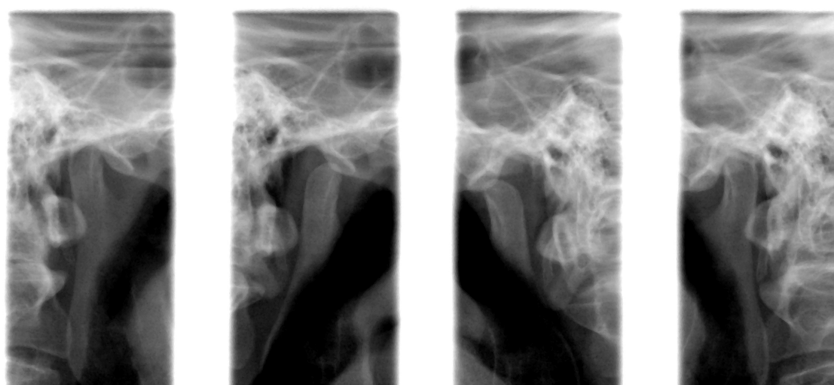
Dette programmet er optimert for ortogonal bildebehandling, og en skygge av tennene på motsatt side kan derfor være synlig på bildet.

4.2 Programmer med temporomandibulært ledd (TMJ)

4.2.1 Dobbel lateral



Laterale eksponeringer av lukkede (1/2) og åpne (2/2) temporomandibulære ledd.



PXR_2D_UM_024.eps

1/2

2/2

2/2

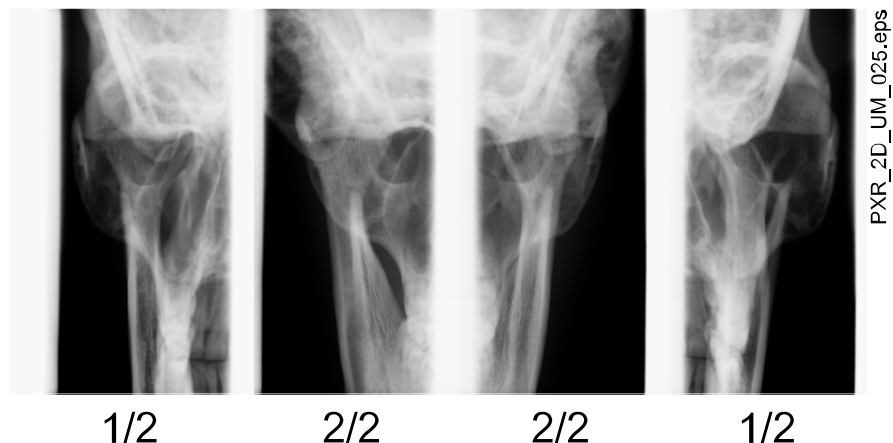
1/2

- **KaVo ProXam 2D Pro, KaVo ProXam 3D røntgenheter:**
Bildebehandlingsposisjon og vinkel kan justeres. Standard bildebehandlingsvinkel er 0°.
- **KaVo ProXam 2D:**
Bildebehandlingsposisjon kan justeres.

4.2.2 Dobbel posteroanterior



Posteroanteriore eksponeringer av lukkede (1/2) og åpne (2/2) temporomandibulære ledd.

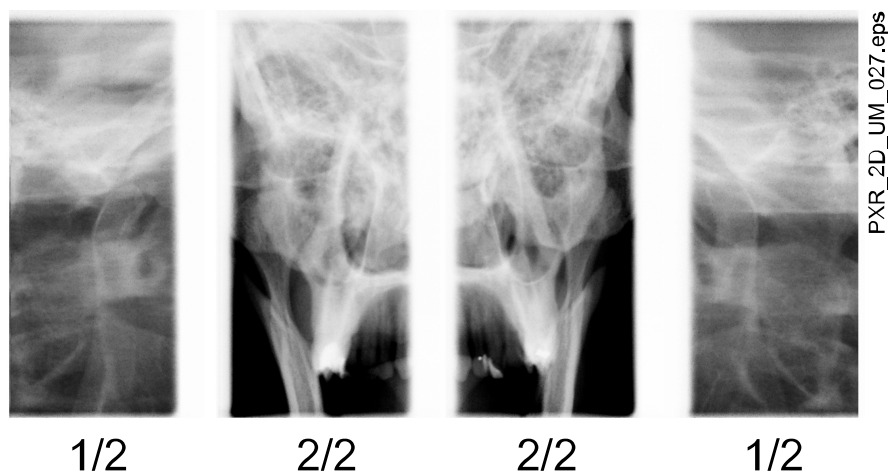


- **KaVo ProXam 2D Pro og KaVo ProXam 3D røntgenenheter:**
Bildebehandlingsposisjon og vinkel kan justeres. Standard bildebehandlingsvinkel er 0°.

4.2.3 Dobbel lateral-posteroanterior



Laterale (1/2) og posteroanteriore (2/2) eksponeringer av lukkede eller åpne temporomandibulære ledd. Bildebehandlingsvinkler (lateral og PA) kan justeres (standard vinkel: 0°).

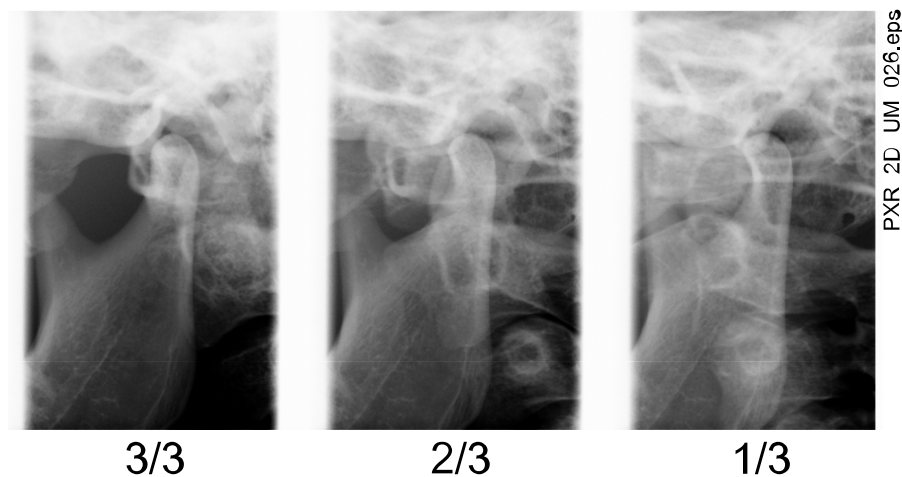


4.2.4 Tre vinkel lateral



Tre laterale flervinkels TMJ-eksponeringer (venstre eller høyre).

Bildebehandlingsvinkelen for bilde nr. 2 kan justeres (tre bildebehandlingsvinkler: 0° ±7° som standard). Den valgte bildebehandlingsvinkelen er på bilde nr. 2.

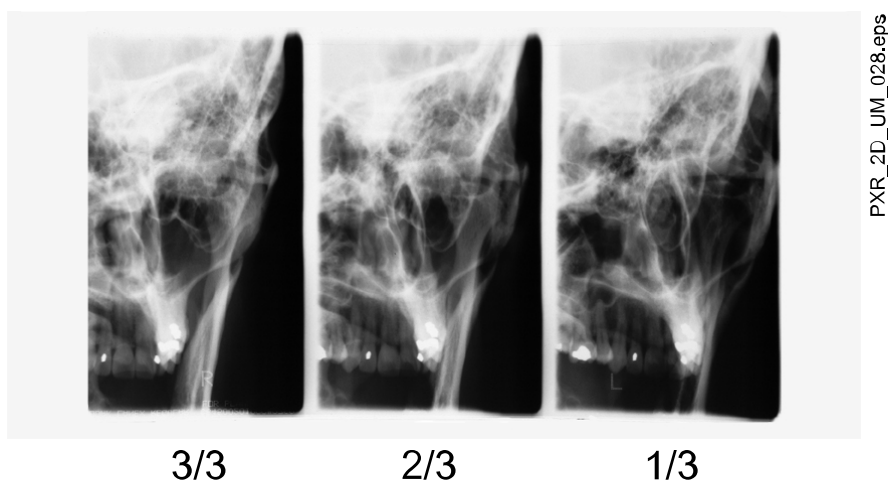


4.2.5 Tre vinkel posteroanterior



Tre posteroanterior flervinkels TMJ-eksponeringer (venstre eller høyre).

Bildebehandlingsvinkelen for bilde nr. 2 kan justeres (tre bildebehandlingsvinkler: $0^\circ \pm 7^\circ$ som standard). Den valgte bildebehandlingsvinkelen er på bilde nr. 2.



4.3 Sinusprogrammer

4.3.1 Posteroanterior



Posteroanterior sinuseksponering.



4.3.2 Posteroanterior lineær



Posteroanterior lineær sinuseksponering.



4.3.3 Lateral



Lateral eksponering av det venstre eller høyre sinusområdet.



5 Forberedelser for eksponering

5.1 Sette på eller ta av sensor

MERK

De tilgjengelige sensorene vises i avsnitt «Sensor» på side 12.

MERK

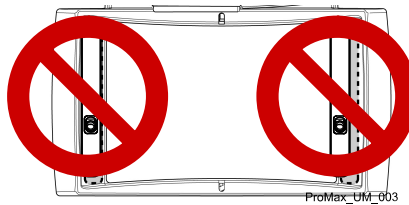
For KaVo ProXam 2D røntgenenheter:

Hvis sensoren settes på kefalostat (tilbehør), må sensoren flyttes til C-armen slik det er beskrevet om nedenfor.

MERK

FOR PROFACE-SENSOR:

Ikke berør glassvinduene. Fingeravtrykk eller andre flekker på glassflaten ødelegger bildekvaliteten.



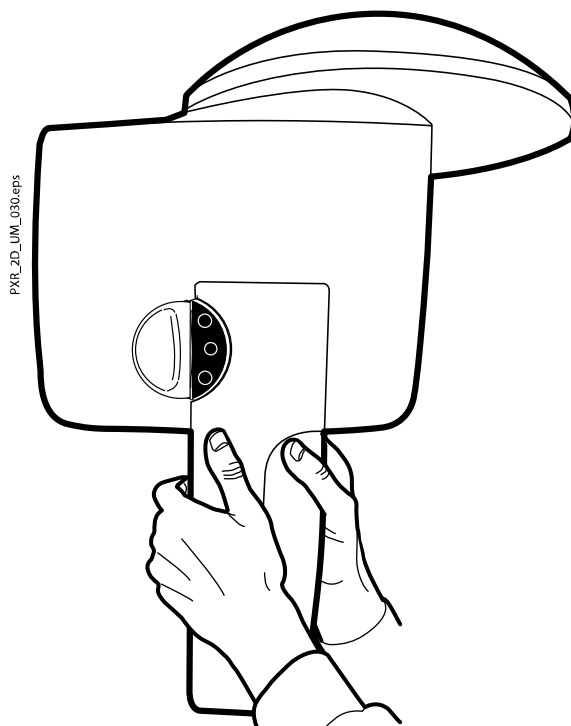
FORSIKTIG

Pass på at du ikke mister sensoren i bakken eller på gulvet. KaVos begrensede garanti dekker ikke skader som skyldes misbruk f.eks. hvis du mister sensoren i gulvet, vanskjøtsel eller andre årsaker enn vanlig bruk. Hvis du har grunner til å tro at sensoren kanskje ikke fungerer som den skal, ta en testeksponering før du tar en pasienteksponering.

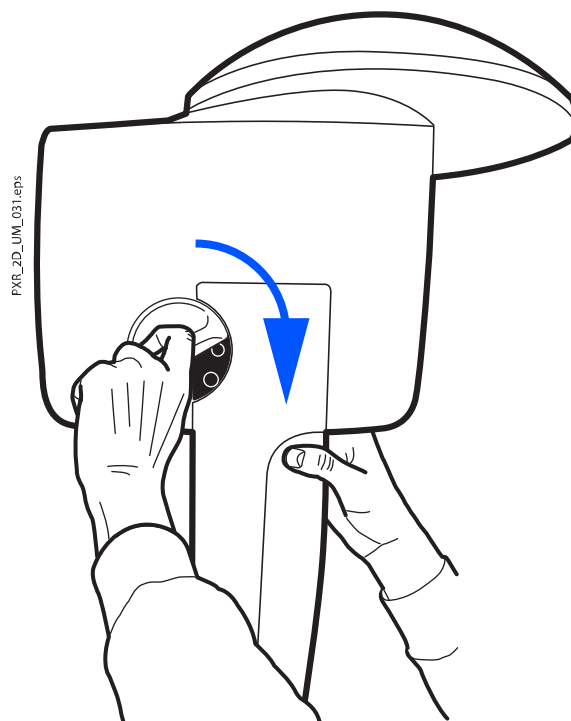
5.2 Sette sensor på C-armen

Trinn

1. Skyv sensoren på kontakten på C-armen.

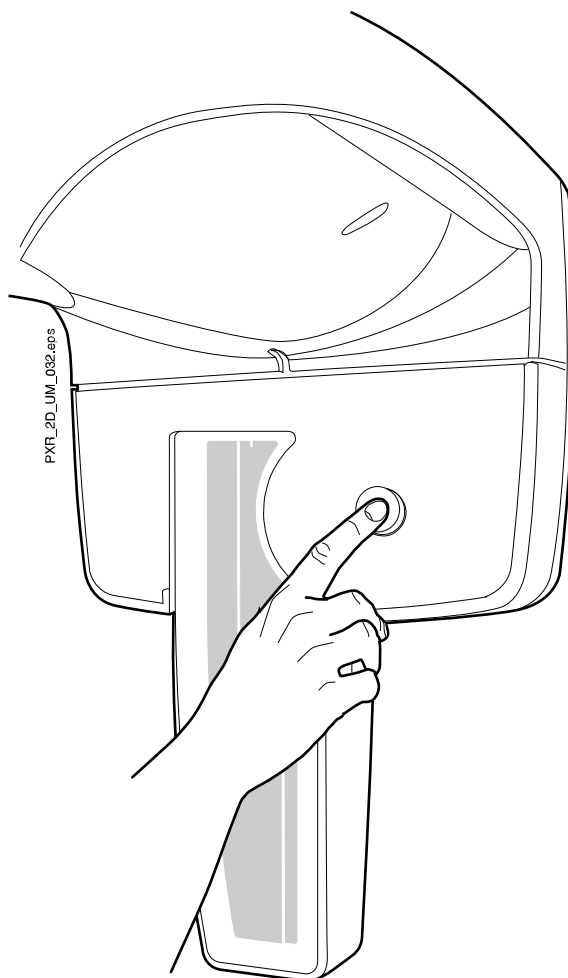


2. Vri låseknappen over festemekanismen.



Det vil sikre sensoren i posisjon.

3. Skyv inn den elektriske kontaktknappen på C-armen på den andre siden.



Det vil opprette den elektriske forbindelsen mellom sensoren og C-armen.

5.3 Ta sensor av C-armen

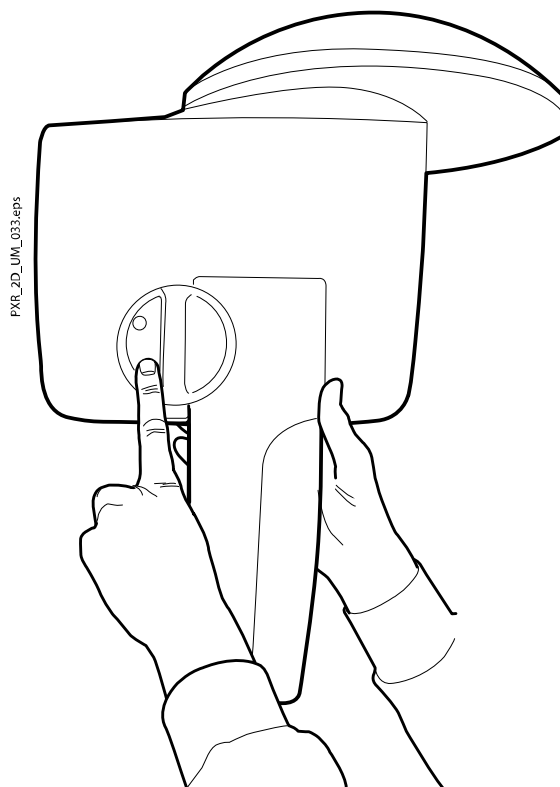
Om denne oppgaven

MERK

Fjern ikke sensoren under bildebehandlingsprosessen.

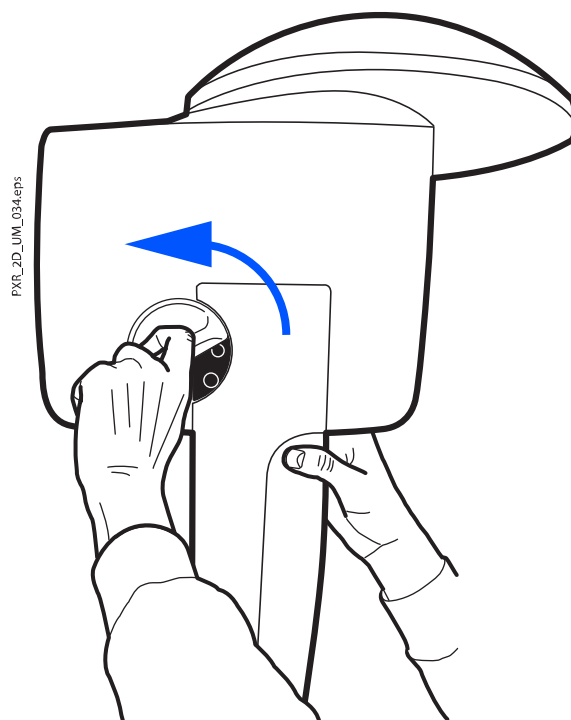
Trinn

1. Skyv inn den elektriske kontakten på C-armen.



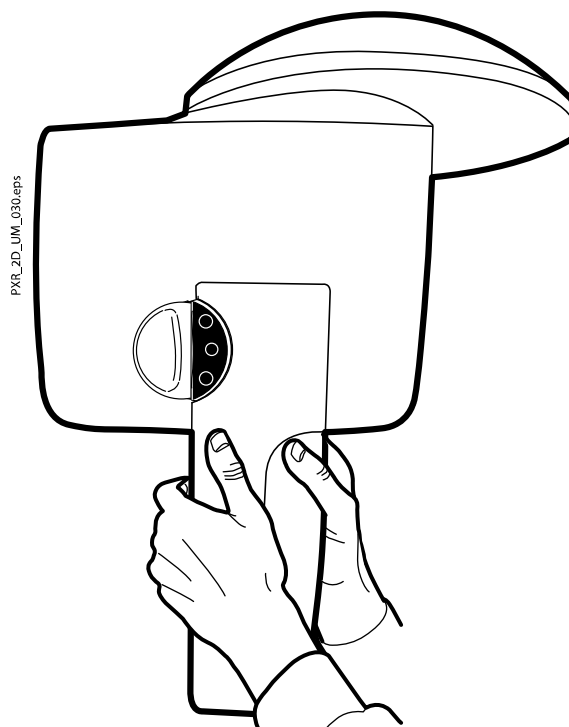
Det vil koble fra den elektriske forbindelsen mellom sensoren og C-armen.

2. Vri låseknappen 180 grader.



Det vil frigjøre låsemekanismen.

3. Trekk sensoren forsiktig ut.



Hva du skal gjøre videre

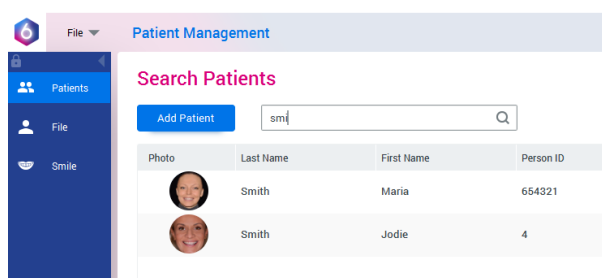
MERK

Av sikkerhetsgrunner vent minst ti sekunder før du setter på en sensor igjen. Det blå indikatorlyset under låseknappen må slås av først.

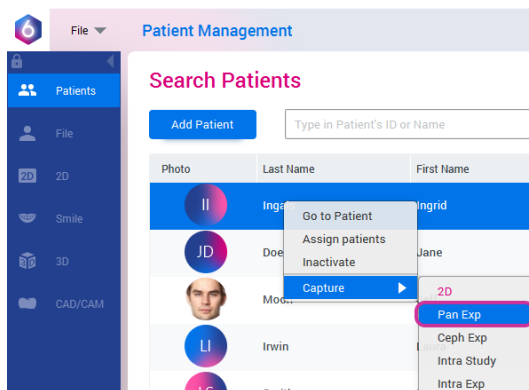
5.4 Klargjøring av Romexis

Trinn

1. Velg pasient.



2. Høyreklikk på pasienten, og velg **Ta bilde** etterfulgt av **Pan-eksp.**



Se *brugerhåndboken for Romexis* for detaljer om Romexis-funksjoner.

5.5 Klargjøring av pasienten

Be pasienten om ta av seg briller, høreapparat, gebiss, hårklemmer og smykker som f.eks. øreringer, halssmykker eller piercinger fordi disse kan gi skygger eller refleksjoner på bildet. Pasienten skal også ta av løstsittende klær (f.eks. skjerf, slips) som kan bli fanget av røntgenenhetens armstrukturer.

MERK

Høykontrastobjekter som f.eks. gulltenner eller amalgam kan forårsake artefakter på bildet.

Plasser et blyforkle over pasientens rygg om nødvendig.

MERK

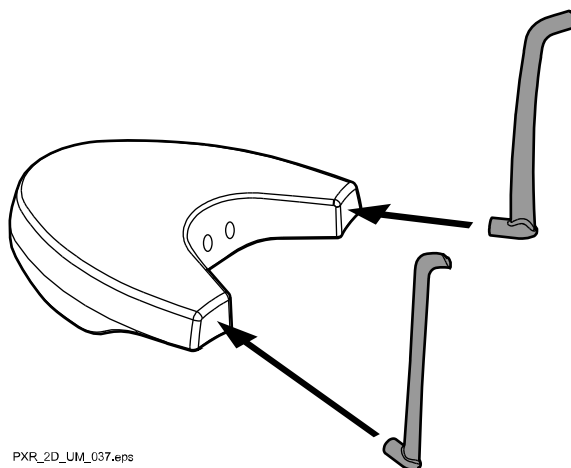
Vi anbefaler at du tar bilder av pasienter med dårlig helse i sittende stilling.

6 Panoramabilde

6.1 Før eksponering

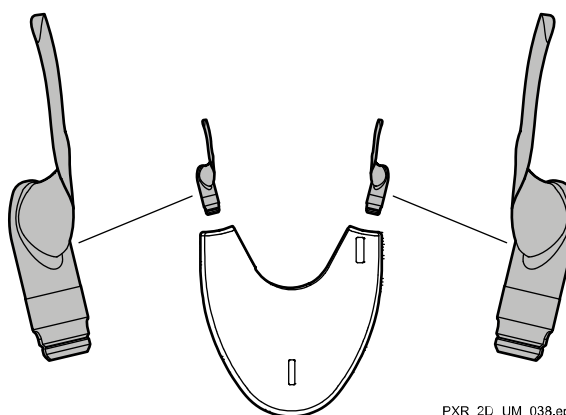
Trinn

1. Sett tinningsstøttene inn i hullene i pasientstøttebordet.

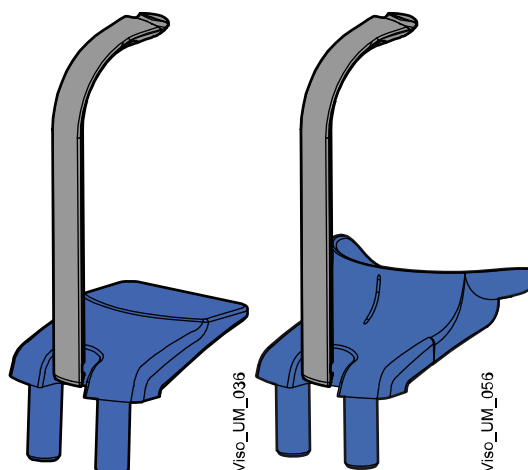


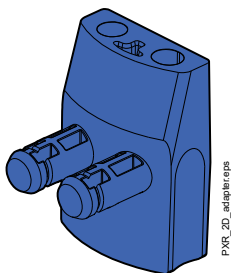
MERK

Sikre at du setter inn tinningsstøttene riktig vei rundt (dvs. den konvekse siden pekende utover som vist).



2. Fest begge hakestøttene sammen med bittdelen til adapteren.

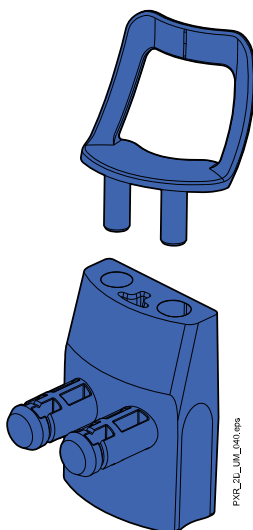




MERK

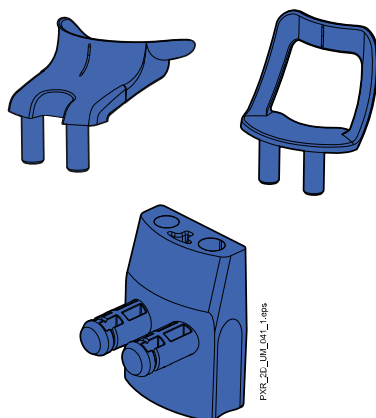
FOR BITEWING-EKSPONERINGER:

Du kan bruke disse pasientstøttene hvis pasienten har en svært stor kjeve.



MERK

Du kan bruke disse pasientstøttene for tannløse pasienter eller for pasienter som ikke kan bite.



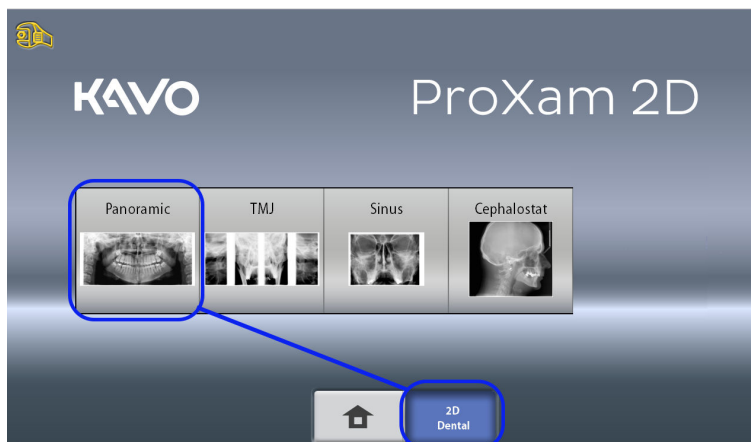
6.2 Valg av eksponeringsinnstillinger

Se avsnitt «Berøringsskjem» på side 15 for generell informasjon om hvordan du skal foreta eller avbryte valg på berøringsskjermen.

6.3 Velge program

Trinn

1. Velg panorama-programmet (2D Dental > Panorama).



6.3.1 Valg av programtype

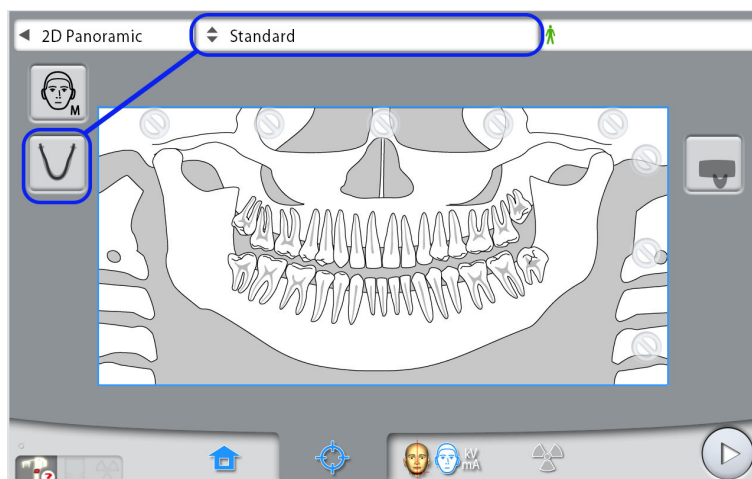
Velg programtypeform:

- Nedtrekksmenyen øverst
- ELLER
- Til venstre på skjermen

Se avsnitt «Panoramaprogrammer» på side 24 for flere detaljer.

MERK

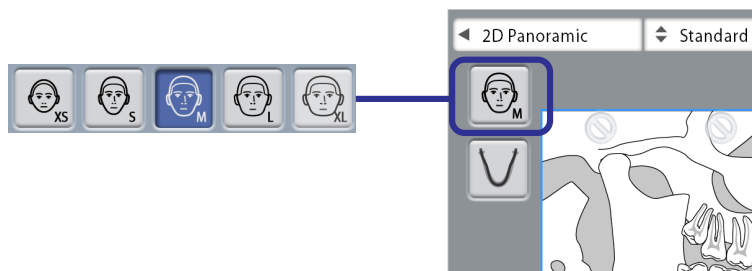
De tilgjengelige alternativene avhenger av røntgenenhetsmodellen.



6.3.2 Valg av pasientstørrelse

Bruk denne knappen til å velge pasientstørrelse:

- XS = barn
- S = liten voksen
- M = middels stor voksen
- L = stor voksen
- XL = ekstra stor voksen



MERK

Ved å velge en barnepasient (XS) reduseres eksponeringsområdet og pasientdosen automatisk.

MERK

Eksponeringsverdiene endres automatisk i henhold til valgt pasientstørrelse.

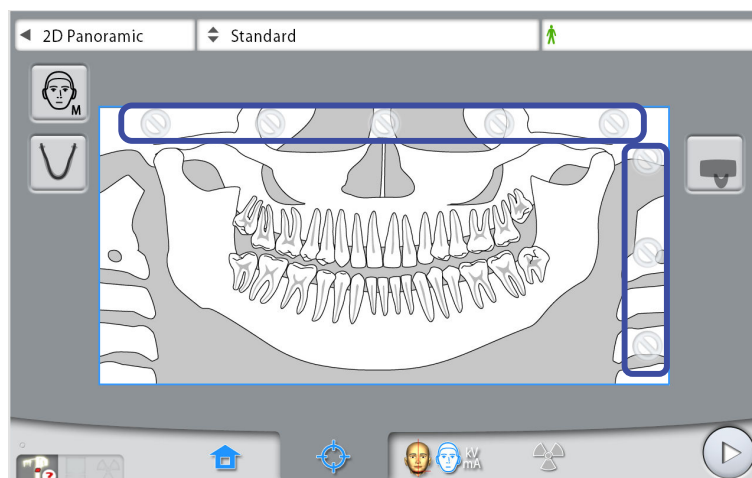
MERK

Pasientstørrelsen kan også velges på neste skjerm.

6.3.3 Valg av segmentering

Funksjonen lar deg ta bilder av forskjellige kjevesegmenter. Dette vil redusere pasientens stråledose.

Illustrasjonen på skjermen er delt inn i tre horisontale segmenter og fem vertikale segmenter. Velg segmentene som IKKE skal eksponeres. Forbudttegnene til disse segmentene blir røde.



MERK

Det er ikke mulig å eksponere to separate horisontale segmenter.

MERK

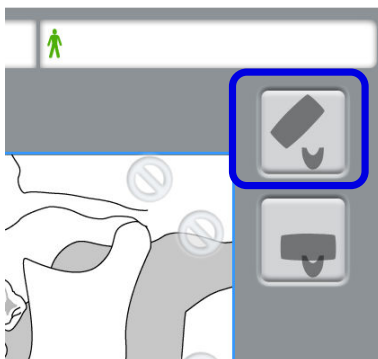
Illustrasjonen på skjermen er bare et eksempel. Den faktiske størrelsen på eksponeringsområdet avhenger av pasientens individuelle anatomi.

6.4 Pasientplassering

6.4.1 Valg av inngangsplassering av pasient

Bruk knappene på høyre side av skjermen for å velge inngangsplassering av pasienten.

- Velg denne knappen for å flytte C-armen bakover, bort fra området for pasientposisjonering. Denne posisjonen med full visning gjør det mulig å overvåke og fritt justere pasientens posisjon fra alle retninger.



- Velg denne knappen for å flytte C-armen rundt pasientstøttebordet. Dette er den vanlige, lukkede inngangsplasseringen av pasienten.

**MERK**

Om nødvendig kan posisjonen med full visning (øverste knapp) deaktiveres (Settings > User > 1300 Operational settings > 1330 Patient positioning > Side entry OFF) (Innstillinger > Bruker > 1300 Operasjonsinnstillinger > 1330 Pasientplassering > Inngang på siden AV). Dette kan være nødvendig hvis det ikke finnes plass til å flytte C-armen bakover.

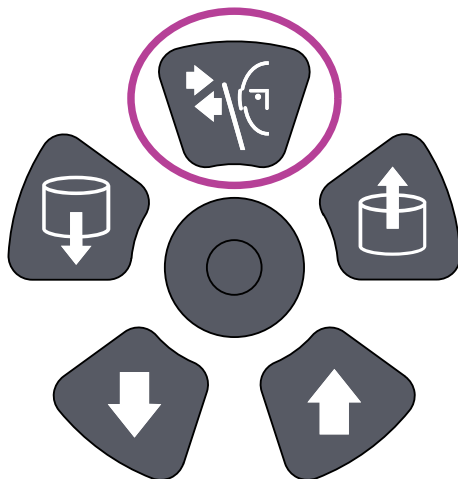
MERK

KaVo 2D røntgenenheter byr bare på én inngangsplassering av pasienten. Denne inngangsplasseringen er den lukkede inngangsplasseringen av pasienten hvor C-armen er plassert rundt tinningsstøttene.

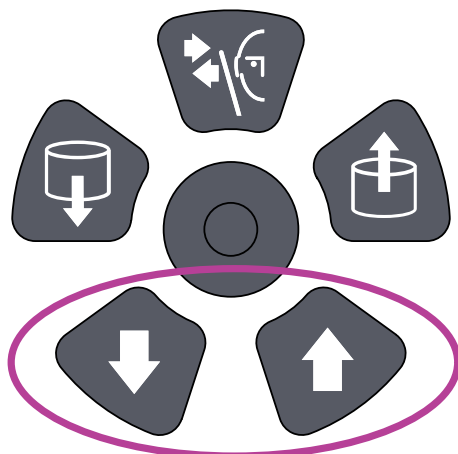
6.4.2 Plassere pasientens hode

Trinn

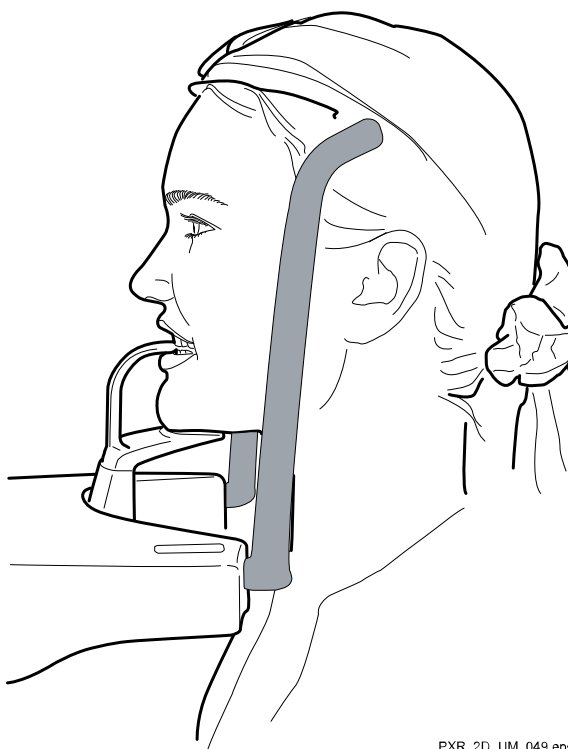
1. Trykk tinningsstøtteknappen for å åpne tinningsstøttene hvis de ikke allerede er åpne.



2. Før pasienten til røntgenenheten.
3. Juster røntgenenheten slik at den passer til pasientens høyde.
Trykk på en av høydejusteringsknappene helt til hakeholderen er nesten på nivå med pasientens nedre kjeve for å gjøre dette.



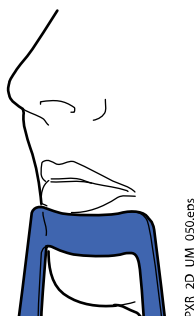
4. Be pasienten om å ta et steg fremover, holde i pasienthåndtakene, strekke og rette opp ryggen og nakken og bite i bitt delen.
Den øvre og nedre incisiv må være i sporet til bitt delen.

**MERK**

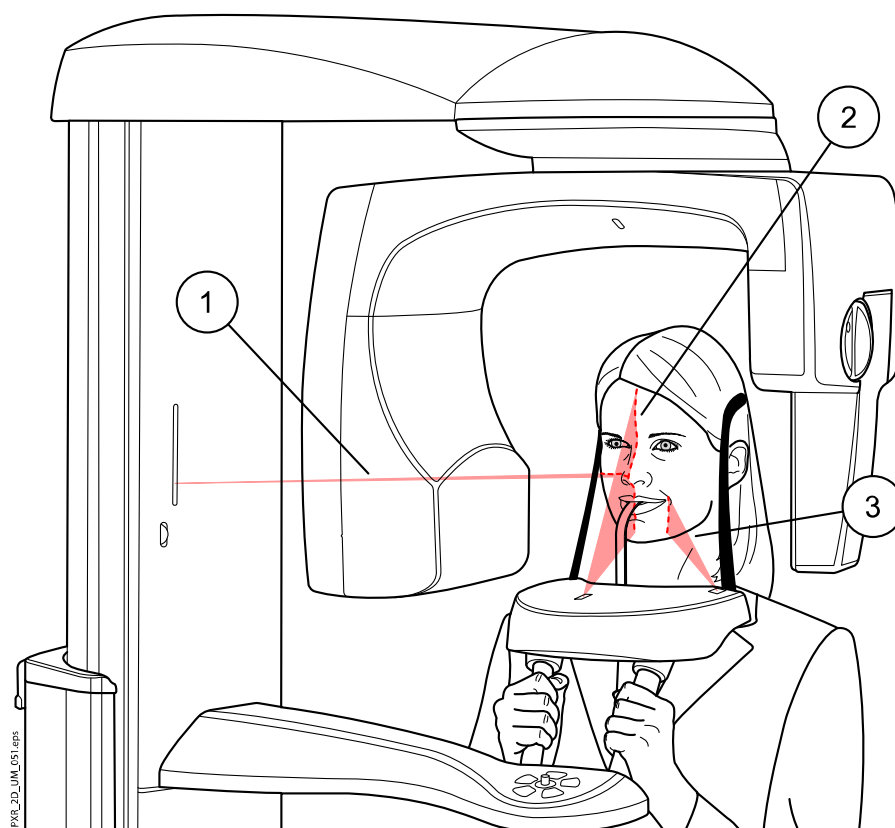
Hvis du bruker hakestøtten, plasser pasienten slik at haken berører den øverste stangen slik som vist.

MERK

Hvis du bruker hakestøtten eller hakekoppen, bruk f.eks. en bomullsrull for å sikre at pasientens øvre og nedre incisiv ikke overlapper.



Posisjoneringslampene vises på pasientens ansikt.



1. Frankfort-planlys

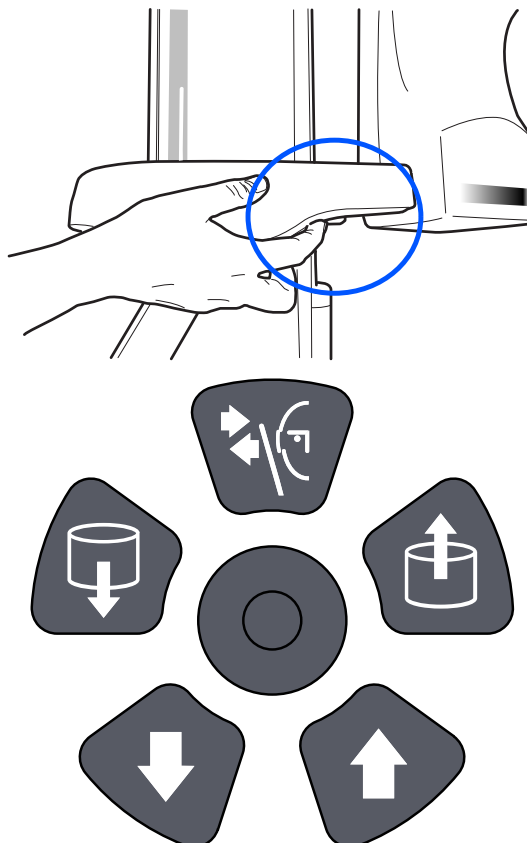
2. Midtsagittalt planlys

3. Laglys

Posisjoneringslysene slås automatisk av etter to minutter. For å slå dem av tidligere trykk posisjoneringsspaken.

For å slå dem på igjen gjør en av følgende handlinger:

- Trykk tommelhjulet på undersiden av pasientstøttebordet.
- ELLER
- Trykk på hvilken som helst plasseringskontroll (knapp eller spak).



6.4.3 Justere pasientens hodeposisjon

Før du begynner

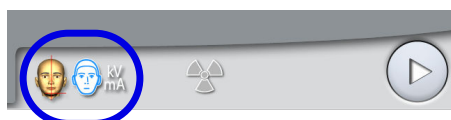
Posisjoneringslysene og illustrasjonene på berøringsskjermen hjelper deg med å plassere pasientens hode riktig.

MERK

Illustrasjonene er bare til orientering.

Trinn

1. For å gå til neste skjerm velg
 - Dette symbolet:

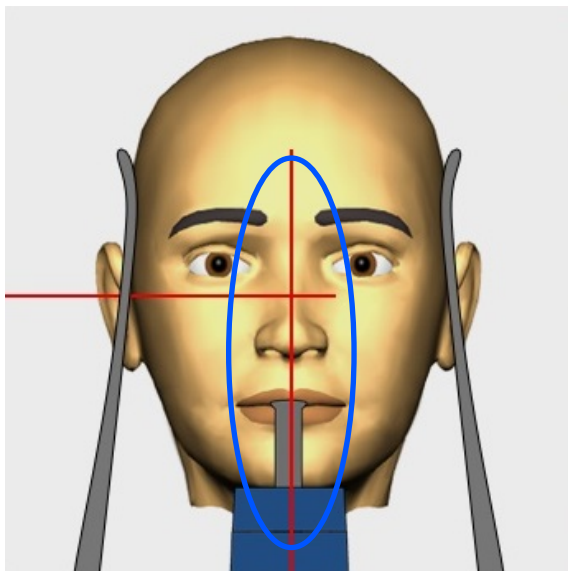


ELLER

- Fremover-knappen:

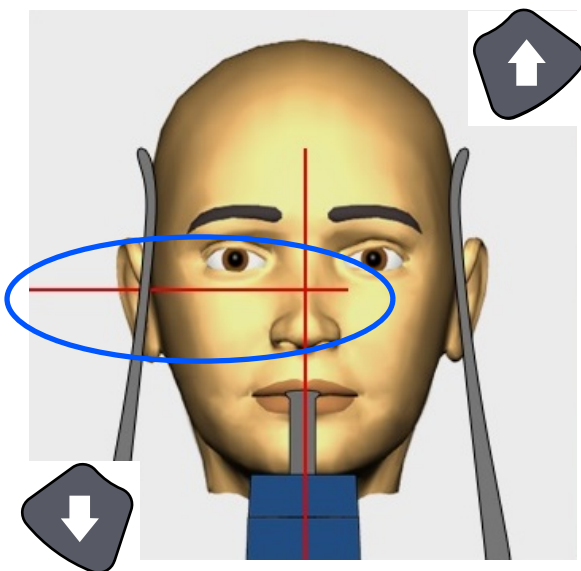


2. Plasser pasientens midtsaggittalt plan slik at det sammenfaller med det midtsaggitale planlyset.

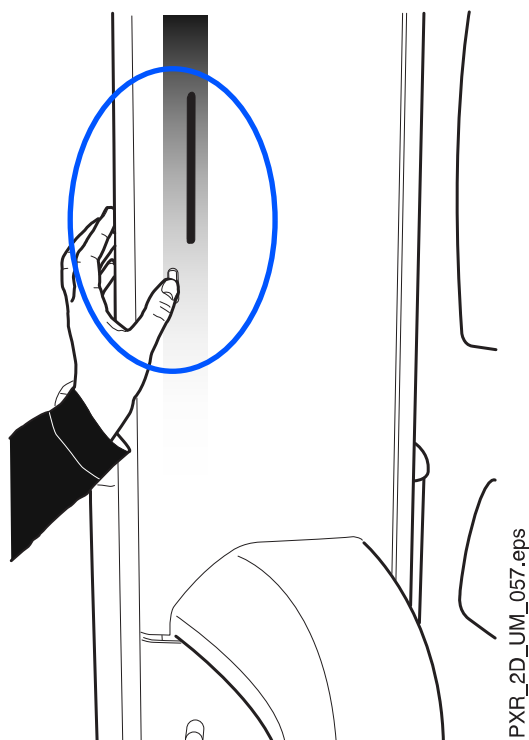


3. Plasser pasientens Frankfort-plan slik at det sammenfaller med Frankfort-planlyset.

For å gjøre dette juster vinkelen på pasientens hode ved å løfte eller senke røntgenenheten med høydejusteringsknappene. Pasientens rygg og nakke må være rette.

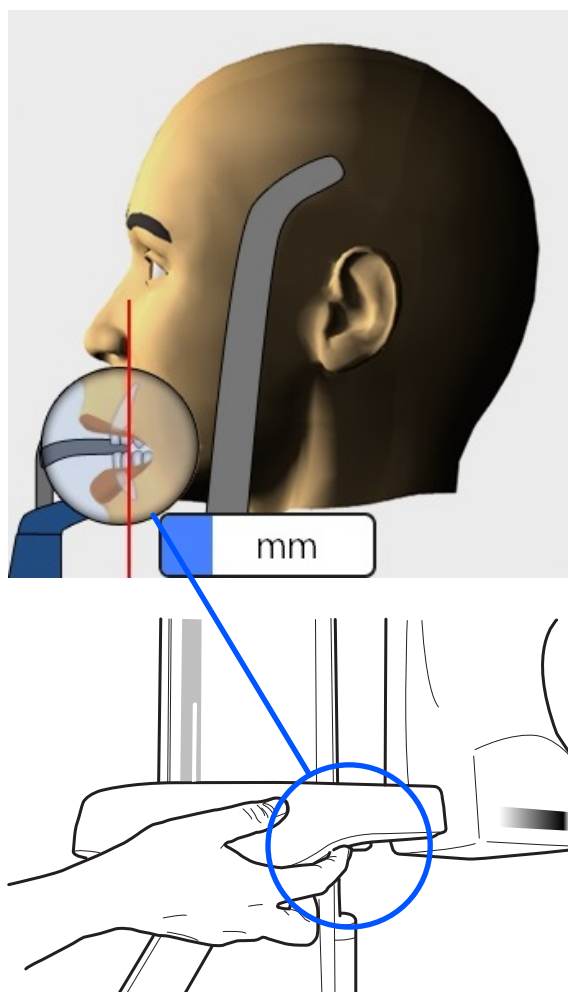


Frankfort-planlyset er plassert inne i søylen. Lysets posisjon kan justeres etter behov. Dette gjøres ved å dreie på tommelhjulet under lysåpningen.



4. Plasser spissene til pasientens øvre, sentrale incisiver innenfor bildelaget til røntgenenheten.

For å gjøre dette vri tommelhjulet på undersiden av pasientstøttebordet for å flytte laglyset til det faller mellom den andre incisiven og hjørnetannen.



MERK

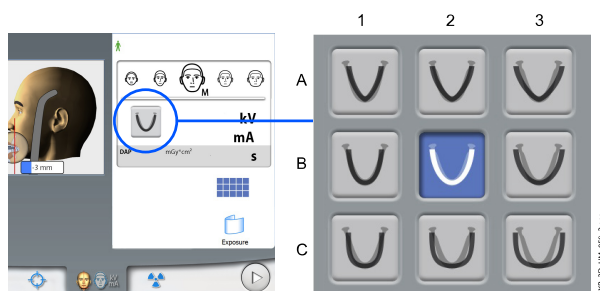
Laglyset slås av når autofokus er valgt. Se avsnitt «Ta et bilde med autofokus» på side 55 for detaljer.

5. Kontroller at det midtsaggitale planlyset og Frankfort-planlyset fortsatt er riktig plassert.

6.5 Valg av kjevestørrelse og -form

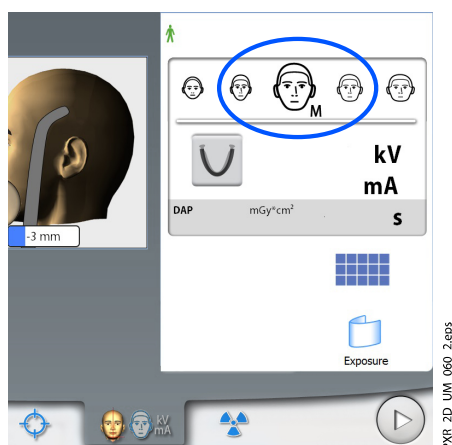
Trinn

1. Bruk denne knappen til å velge det følgende:
 - Pasientens kjevestørrelse (søyler):
 1. liten
 2. medium
 3. stor
 - Pasientens kjeveform (rader):
 1. V-formet
 2. Standard
 3. U-formet



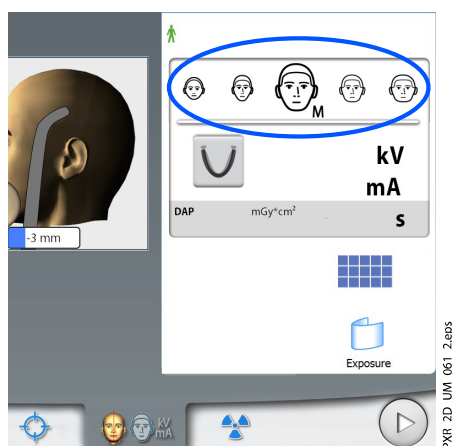
MERK

Kjvestørrelsen endres automatisk etter den valgte pasientstørrelsen (XS = 1, S & M & L = 2, XL = 3).



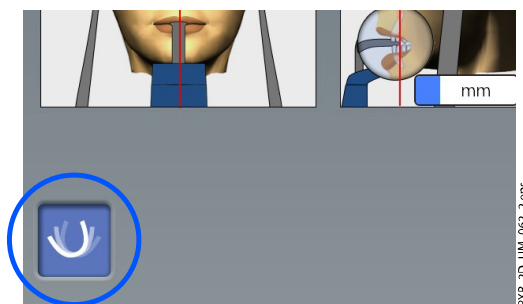
MERK

Du kan endre pasientstørrelsen på denne skjermen om nødvendig.



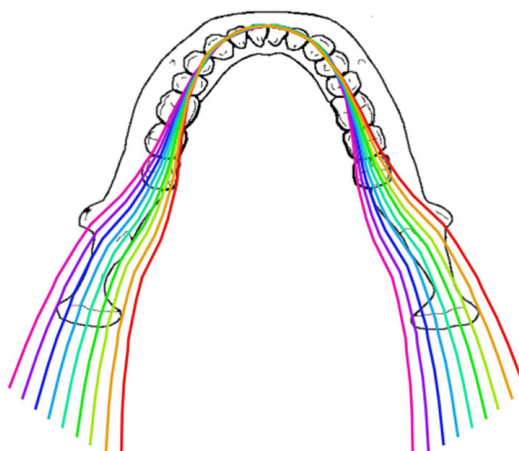
6.6 Valg av MultiView (KaVo ProXam 3D røntgenenheter)

Bruk denne knappen til å velge MultiView-bildebehandlingsmodusen.

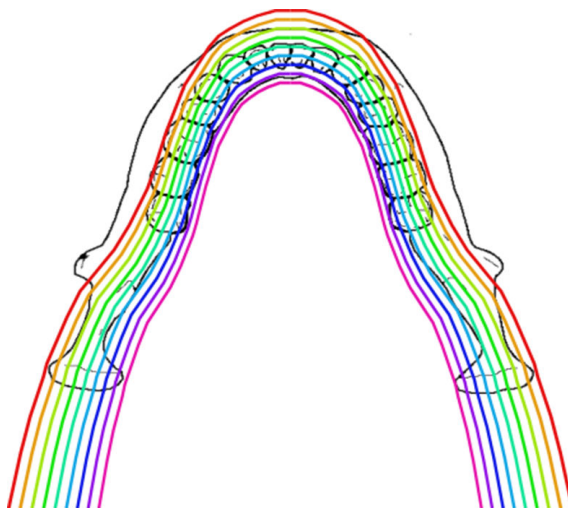


Denne funksjonen lar deg justere visningsvinkelen Romexis-programmet.

- Panoramalag med MultiView (knappen er valgt)



- Panoramalag uten MultiView (knappen er ikke valgt)



MERK

Eksponeringsverdiene endres automatisk i henhold til valgt pasientstørrelse og bildebehandlingsmodus.

6.7 Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering

Eksponeringsverdiene er forhåndsinnstilt fra fabrikk for hver pasientstørrelse. De forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene er middelveier og er bare ment som en orientering for brukeren.

MERK**FOR RØNTGENEHETER MED DIMAX-SENSOR:**

De forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene er optimert for å ta bilder med forbedret oppløsning (Romexis-innstilling). Du kan bruke lavere eksponeringsverdier når du tar bilder ved normal oppløsning.

MERK

Alltid forsøk å minimere pasientens stråledose.

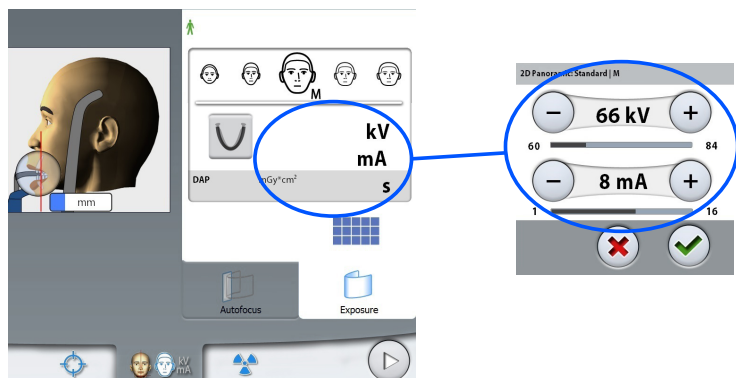
De forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene vises i den følgende tabellen.

Fabrikkinnstillinger for panoramaeksponeringer

PASIENTSTØRRELSE	kV-VERDI	mA-VERDI
Røntgenenheter med Dimax-sensor		
Barn (XS)	62	5
Liten voksen (S)	64	6,3
Middels stor voksen (M)	66	8
Stor voksen (L)	68	10
Ekstra stor voksen (XL)	70	12,5
Røntgenenheter med 3D-sensor		
SmartPan		
Barn (XS)	62	5,6
Liten voksen (S)	64	7,1
Middels stor voksen (M)	66	9
Stor voksen (L)	68	11
Ekstra stor voksen (XL)	70	14
MultiView SmartPan		
Barn (XS)	62	10
Liten voksen (S)	64	11
Middels stor voksen (M)	66	12,5
Stor voksen (L)	68	14
Ekstra stor voksen (XL)	70	16

Hvis du trenger å justere eksponeringsverdiene for denne eksponeringen:

1. Velg kV / mA-feltet.
2. Bruk minus- eller plussknappene for å angi eksponeringsverdiene du vil bruke. For å forbedre bildekontrast reduserer du kV-verdien. For å redusere stråledosen reduserer mA-verdien.
3. Velg knappen med det grønne hakemerket.



MERK

Du kan justere de forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene permanent slik det er beskrevet i avsnitt «Programmer» på side 24.

6.8 Valg av DEC (Dynamic Exposure Control) (KaVo ProXam 2D røntgenenheter)

Om denne oppgaven

MERK

DEC (Dynamic Exposure Control) er en tilbehørsfunksjon for KaVo ProXam 2D røntgenenheter.

MERK

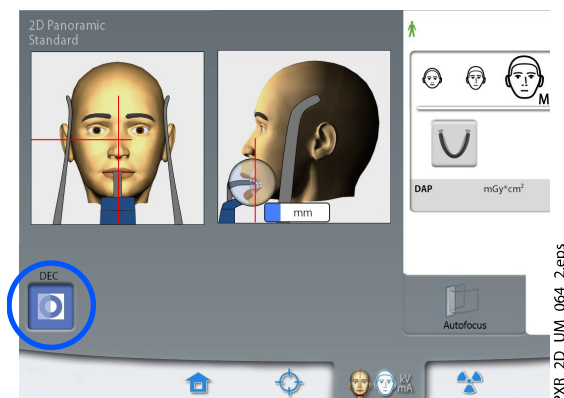
DEC og vertikal segmentering kan brukes samtidig. Det vertikale segmentet ytterst til høyre kan imidlertid ikke annulleres.

MERK

DEC og horisontal segmentering kan ikke brukes samtidig.

Trinn

1. Velg knappen for DEC (ANGI).



DEC (Dynamic Exposure Control) leverer automatisk optimale eksponeringsverdier for hver pasient under eksponering. Funksjonen justerer eksponeringsverdiene individuelt for hver pasient basert på deres anatomiske struktur og beindensitet. Å slå DEC på forbedrer bildekvaliteten fordi funksjonen produserer bilder med mer konsistent lysstyrke og kontrast.

Når DEC er slått på, justeres eksponeringsverdiene automatisk under eksponering. kV-verdien justeres med maks. ± 4 kV, og mA-verdien justeres med maks. $+4 / -3$ mA innenfor den tilgjengelige skalaen.

6.8.1 Justere DEC-densitet

Om denne oppgaven

Følg instruksjonene nedenfor for å justere DEC-densiteten hvis bildene er for lyse eller for mørke.

Trinn

1. Velg Settings > Program > 2200 Program Features > 2210 2D Panoramic > Pan DEC Density (Innstillinger > Program > 2200 Programfunksjoner > 2210 2D Panorama > Pan DEC-densitet), og bruk minus- eller plusstegnet til å justere innstillingen.

Innstillingen kan justeres mellom 20 % (lavere eksponeringsverdier -> lysere bilde) og 200 % (høyere eksponeringsverdier -> mørkere bilde). Den anbefalte innstillingen er 100 % (standardinnstilling).

6.9 Ta en eksponering

Om denne oppgaven

MERK

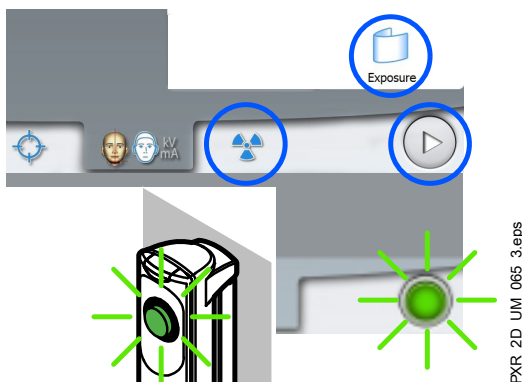
Kontroller at du har valgt riktig pasient- og eksponeringsmodus i Romexis-programmet.

Trinn

1. Kontroller at fanen **Exposure** (Eksponering) er valgt.

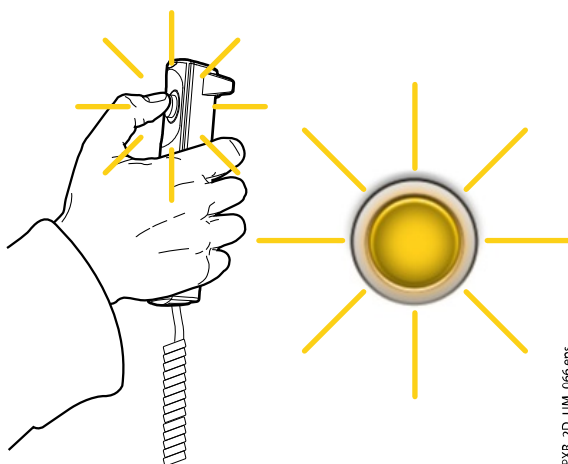
- Velg strålesymbolet eller fremover-knappen.

Grønne lamper blinker på berøringsskjermen og eksponeringsknappen når røntgensystemet gjøres klart til en eksponering. Den grønne lampene slutter å blinke og lyser kontinuerlig når røntgensystemet er klart til en eksponering.



- Be pasienten om å svelge, plassere tungen flatt mot ganen og stå så rolig som mulig.
- Gå til et beskyttet område.
- Trykk og hold nede eksponeringsknappen under eksponeringsperioden.

C-armen beveger seg rundt pasientens hode. Under eksponeringen tennes de gule varsellysene for stråling på eksponeringsbryteren og på berøringsskjermen, og du vil høre et varselsignal for stråling.



Et varselsymbol for stråling vises i tillegg på berøringsskjermen.

MERK

Sørg for at du hører og ser pasienten og røntgenenheten under eksponeringen. Hvis C-armen stopper bevegelsene under eksponering, eller beveger seg feilaktig, slipp eksponeringsknappen med én gang.

Resultater

Bildet vises på datamaskinskjermen.

**MERK**

Du må godta bildet i Romexis-programmet.

Hva du skal gjøre videre

Før pasienten bort fra røntgenenheten.

6.10 Ta et bilde med autofokus**Om denne oppgaven****MERK**

Autofokus ikke tilgjengelig for KaVo ProXam 2D.

MERK

Kontroller at du har valgt riktig pasient- og eksponeringsmodus i Romexis-programmet.

MERK

Autofokus er tilgjengelig for standard, interproksimale og ortogonale panoramaprogrammer. For å slå på autofokus velg Settings > Program > 2200 Program Features > 2210 2D Panoramic > Autofocus ON (Innstillinger > Program > 2200 Programfunksjoner > 2210 2D Panorama > Autofokus PÅ).

MERK

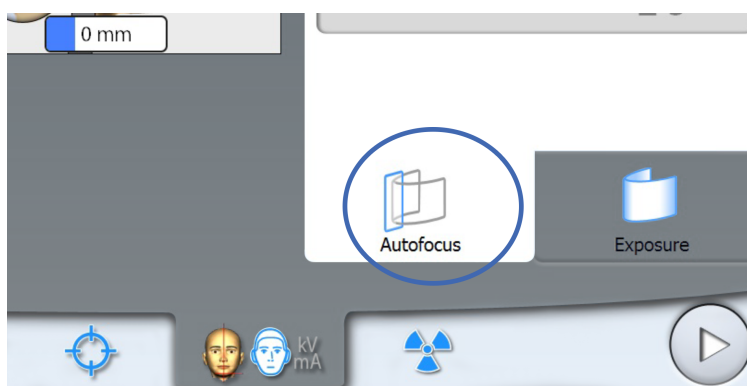
For KaVo ProXam 2D Pro røntgenenheter:

Hvis autofokus velges, slås DEC automatisk av for den første eksponeringen (prøvebilde).

Trinn

1. Velg autofokusfanen.

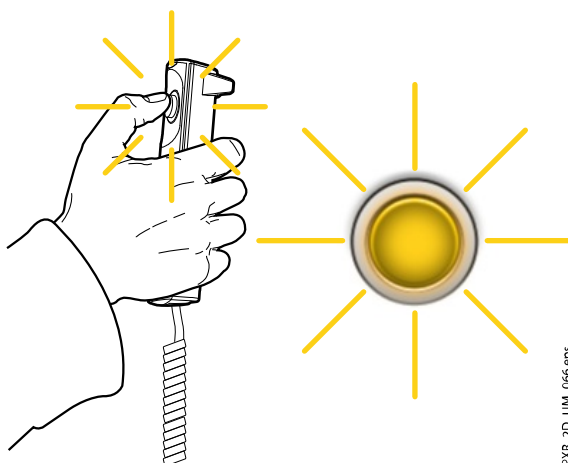
Denne slå laglyset av. Autofokus justerer lagposisjonen automatisk. Funksjonen plasserer bildelaget individuelt for hver pasient basert på posisjonen og vinkelen til spissene til de øvre, sentrale incisivene.



Eksponeringen tas i to trinn, og C-armen beveger seg i to omganger.

2. Ta det første bildet slik det er beskrevet i avsnitt «Ta en eksponering» på side 53.

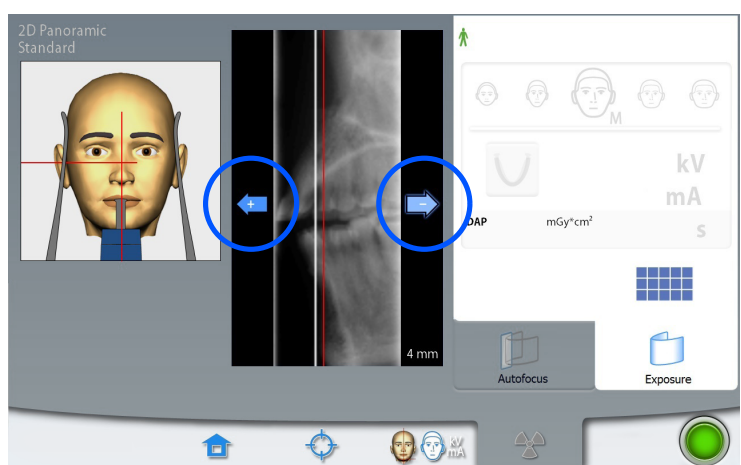
Den første eksponeringen er en kort, lavdose-eksponering da den optimale posisjonen for bildelaget beregnes.



Bildet vises på berøringsskjermen og på datamaskinskjermen.

Den beregnede lagposisjonen vises med en hvit linje på bildet.

Du kan justere lagposisjonen manuelt ved å bruke pluss- eller minustegnet på berøringsskjermen. Den nye posisjonen vises med en rød linje på bildet.

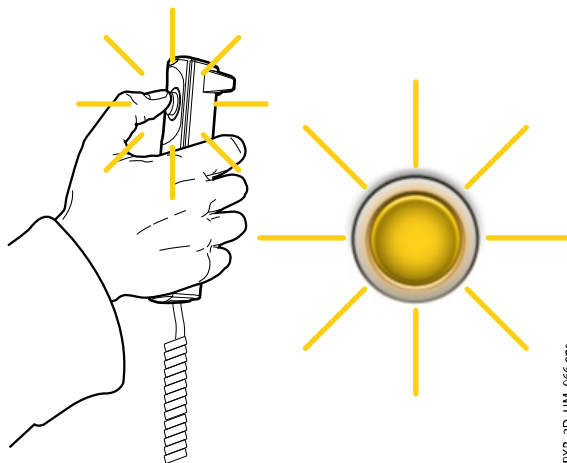


MERK

Kontroller at pasienten ikke flytter seg mellom eksponeringene.

3. Trykk og hold nede eksponeringsknappen igjen for å ta bilde nummer to. Bilde nummer to vil produsere det gjeldende bildet, og C-armen vil nå gå gjennom en komplett eksponeringssyklus.

Under eksponeringen tennes de gule varsellysene for stråling på eksponeringsbryteren og på berøringsskjermen, og du vil høre et varsel signal for stråling.



Et varselssymbol for stråling vises i tillegg på berøringsskjermen.

MERK

Sørg for at du hører og ser pasienten og røntgenenheten under eksponeringen. Hvis C-armen stopper bevegelsene under eksponering, eller beveger seg feilaktig, slipp eksponeringsknappen med én gang.

Resultater

Bildet vises på datamaskinskjermen.



MERK

Du må godta bildet i Romexis-programmet.

Hva du skal gjøre videre

Før pasienten bort fra røntgenenheten.

7 Eksponering med temporomandibulært ledd (TMJ)

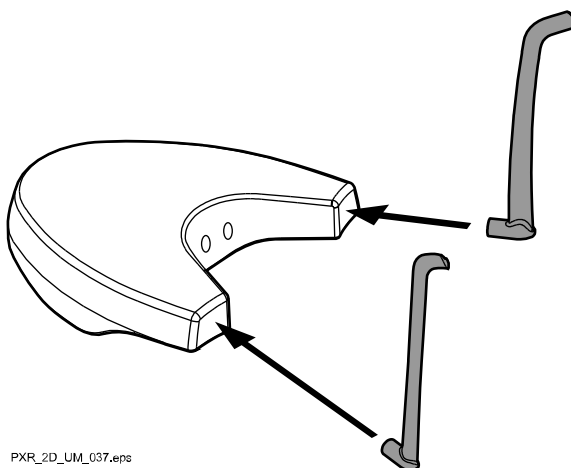
Doble TMJ-programmer produserer lukkede og åpne visninger av venstre og høyre temporomandibulære ledd.

Tre vinkel TMJ-programmer produserer tre eksponeringer med forskjellige vinkler av venstre eller høyre temporomandibulært ledd.

7.1 Før eksponering

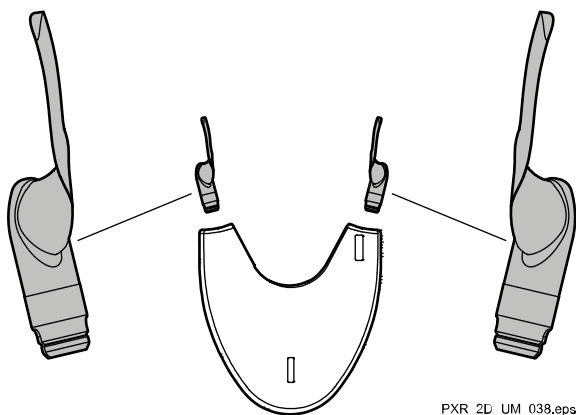
Trinn

1. Sett tinningsstøttene inn i hullene i pasientstøttebordet.

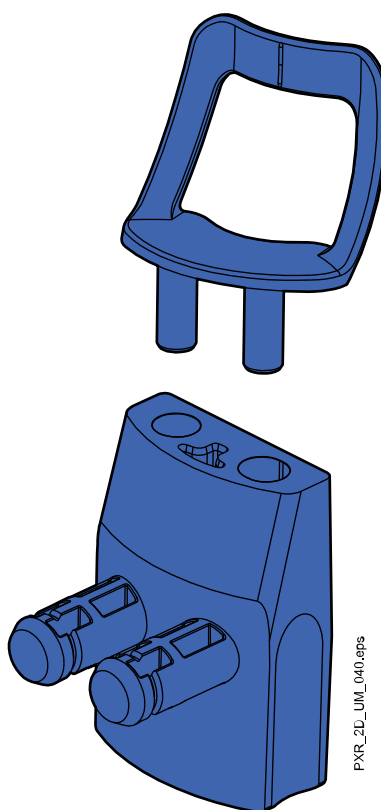


MERK

Sikre at du setter inn tinningsstøttene riktig vei rundt (dvs. den konvekse siden pekende utover som vist).



2. Bruk disse pasientstøttene.

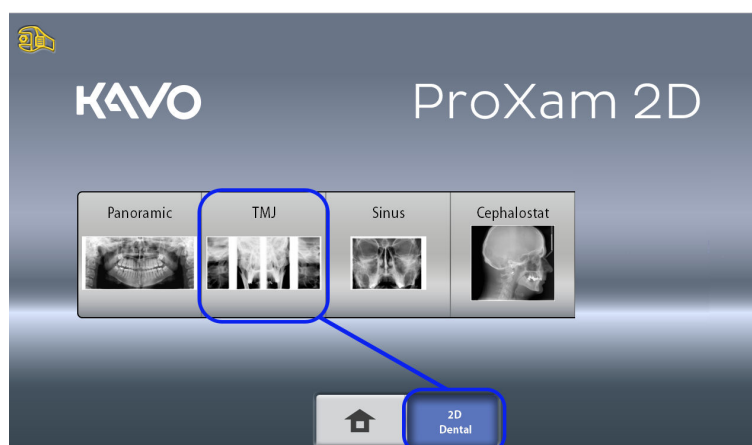


7.2 Valg av eksponeringsinnstillinger

Se avsnitt «Berøringsskjerm» på side 15 for generell informasjon om hvordan du skal foreta eller avbryte valg på berøringsskjermen.

7.2.1 Velge program

Velg TMJ-programmet (2D Dental > TMJ).



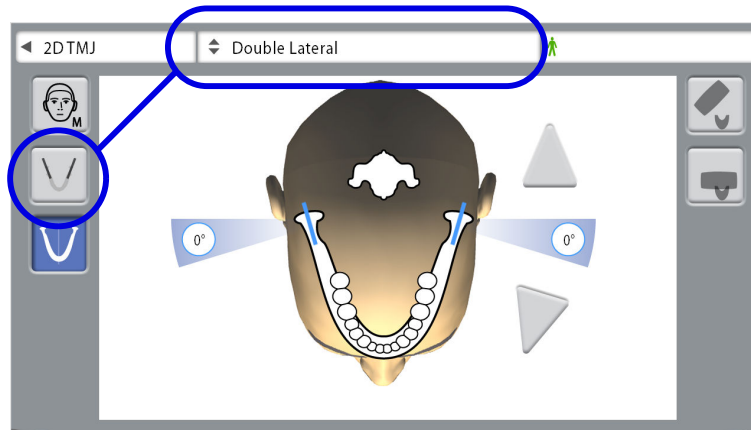
7.2.2 Valg av programtype

Velg programtypeform:

- Nedtrekksmenyen øverst

ELLER

- Til venstre på skjermen



Se avsnitt «Programmer med temporomandibulært ledd (TMJ)» på side 26 for flere detaljer.

MERK

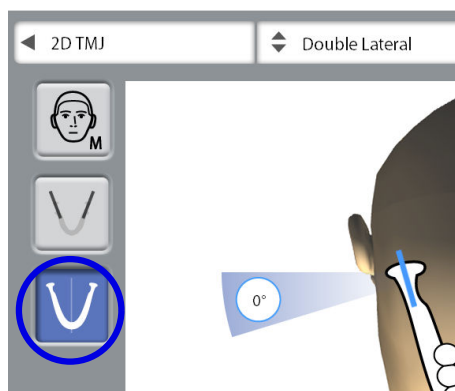
De tilgjengelige alternativene avhenger av røntgenenhetsmodellen.

7.2.3 Valg av pasientstørrelse

Velg pasientstørrelsen slik det er beskrevet i avsnitt «Valg av pasientstørrelse» på side 40.

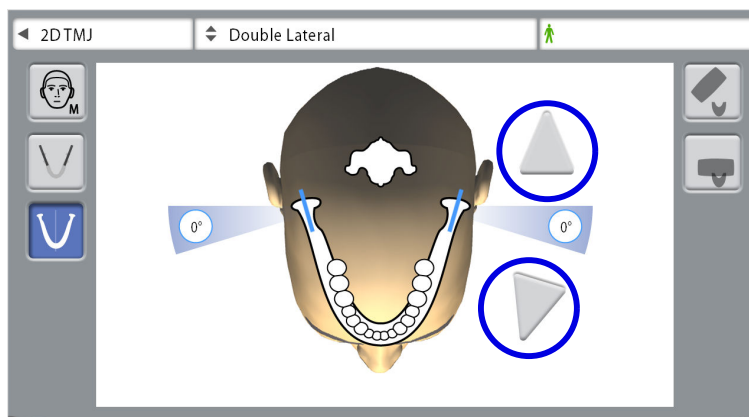
7.2.4 Valg av kjeveside(r)

Bruk denne knappen for å velge høyre, venstre eller begge kjevesidene.



7.2.5 Valg av bildebehandlingsvinkel (KaVo ProXam 2D Pro og KaVo ProXam 3D røntgenenheter)

Bruk pilknappene til å velge bildebehandlingsvinkelen for denne eksponeringen.



MERK

For å endre standard vinkel (0 grader) velg Settings > Program > 2200 Program Features > 2220 2D TMJ> Lateral TMJ Default Angle or PA TMJ Default Angle (Innstillinger > Program > 2200 Programfunksjoner > 2220 2D TMJ > Lateral TMJ standard vinkel eller PA TMJ standard vinkel), og juster innstillingen med pluss- og minustegnet.

7.3 Pasientplassering

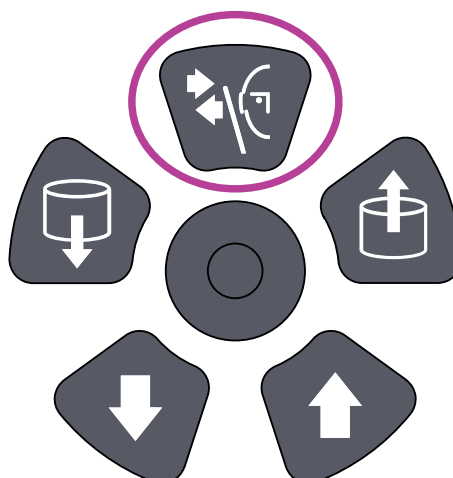
7.3.1 Valg av inngangsplassering av pasient

Velg inngangsplassering av pasienten slik det er beskrevet i avsnitt «Valg av inngangsplassering av pasient» på side 41.

7.3.2 Plassere pasientens hode

Trinn

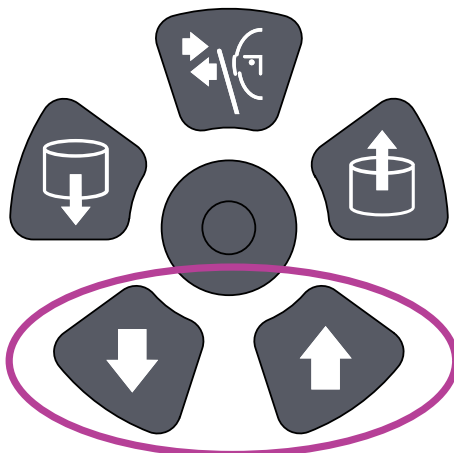
1. Trykk tinningsstøtteknappen for å åpne tinningsstøttene hvis de ikke allerede er åpne.



2. Før pasienten til røntgenenheten.

3. Juster røntgenenheten slik at den passer til pasientens høyde.

Trykk på en av høydejusteringsknappene helt til åpningen i hakestøtten er nesten på nivå med pasientens munn for å gjøre dette.



4. Be pasienten om å ta et steg fremover, holde i pasienthåndtakene, strekke og rette opp ryggen og nakken og presse leppene mot hakestøtten.

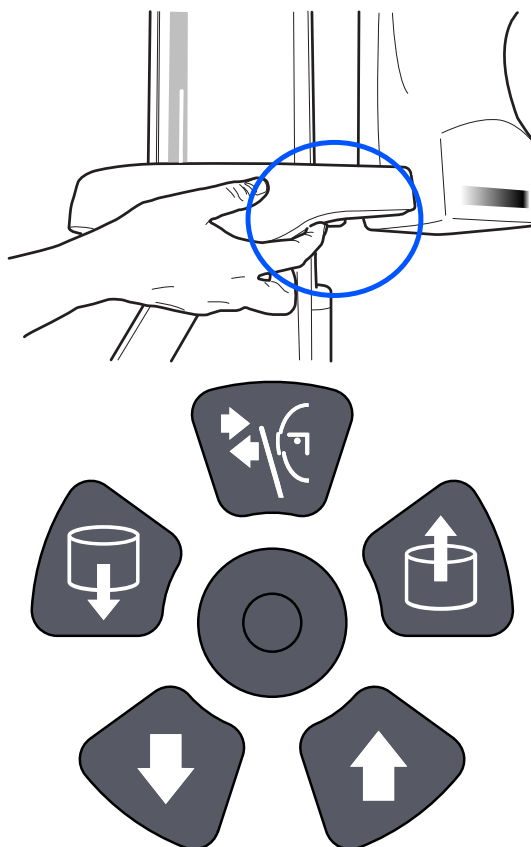
Pasientens nese må hvile øverst på støtten, og munnen må være lukket og tennene må være i sammen.



Posisjoneringslysene for midsagittalt plan, Frankfort-plan (og TMJ-posisjon, avhengig av enhetskonfigurasjon) vises på pasientens ansikt. Lysene slås automatisk av etter to minutter. For å slå dem av tidligere trykk posisjoneringsspaken.

For å slå dem på igjen gjør en av følgende handlinger:

- Trykk tommelhjulet på undersiden av pasientstøttebordet.
- ELLER
- Trykk på hvilken som helst plasseringskontroll (knapp eller spak).



7.3.3 Justere pasientens hodeposisjon (KaVo ProXam 2D røntgenenheter)

Om denne oppgaven

Posisjoneringslysene og illustrasjonene på berøringsskjermen hjelper deg med å plassere pasientens hode riktig.

MERK

Illustrasjonene er bare til orientering.

Trinn

1. For å gå til neste skjerm velg:

- Dette symbolet:

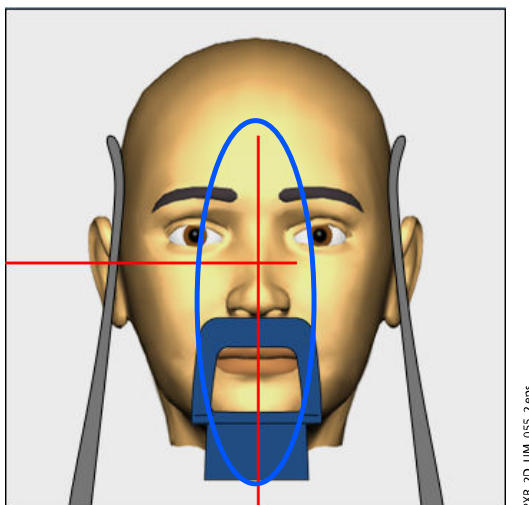


ELLER

- Fremover-knappen:

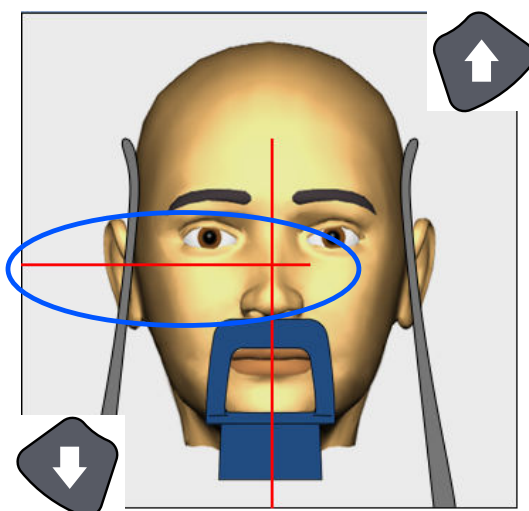


2. Plasser pasientens midtsaggittalt plan slik at det sammenfaller med det midtsaggitale planlyset.

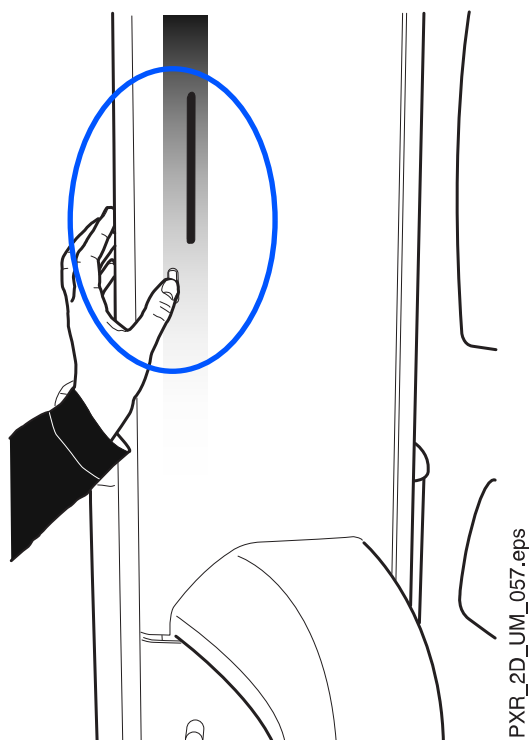


3. Plasser pasientens Frankfort-plan slik at det sammenfaller med Frankfort-planlyset.

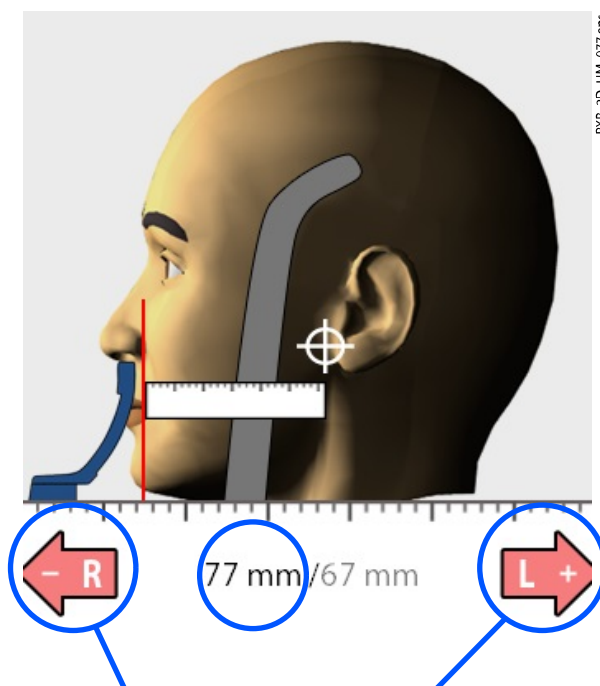
For å gjøre dette juster vinkelen på pasientens hode ved å løfte eller senke røntgenenheten med høydejusteringsknappene. Pasientens rygg og nakke må være rette.



Frankfort-planlyset er plassert inne i søylen. Lysets posisjon kan justeres etter behov. Dette gjøres ved å dreie på tommelhjulet under lysåpningen.

**MERK****FOR LATERALE EKSPONERINGER:**

Bruk en linjal for å måle avstanden mellom laglyset og pasientens temporomandibulært ledd slik at du kan bestemme bildebehandlingsposisjonen. Juster bildebehandlingsposisjonen med minus- eller plusstegnet i henhold til målingen din.



MERK

FOR DOBLE TMJ-EKSPONERINGER:

Du kan stille inn røntgenenheten slik at bildebehandlingsposisjonen flyttes automatisk fremover for et åpent kjevebilde (2/2). Velg Settings > Program > 2200 Program Features > 2220 2D TMJ> TMJ 2/2 Shift (Innstillinger > Program > 2200 Programfunksjoner > 2220 2D TMJ > TMJ 2/2 forskyvning) for å gjøre dette, og juster innstillingen med minus- eller pluss tegnet (f.eks. 10 mm). Resultatet vises på linjalen (f.eks. 1/2 = 77 mm og 2/2 = 67 mm).

4. Kontroller at det midtsaggitale planlyset og Frankfort-planlyset fortsatt er riktig plassert.

Plasser dem på nytt etter behov.

MERK

FOR POSTEROANTERIORE EKSPONERINGER:

Det er ikke mulig å justere bildebehandlingsposisjon.

7.3.4 Justere pasientens hodeposisjon (KaVo ProXam 2D Pro og KaVo ProXam 3D røntgenenheter)

Om denne oppgaven

Posisjoneringslysene og illustrasjonene på berøringsskjermen hjelper deg med å plassere pasientens hode riktig.

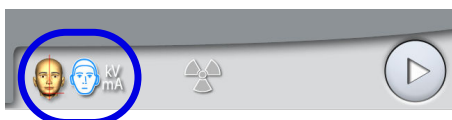
MERK

Illustrasjonene er bare til orientering.

Trinn

1. For å gå til neste skjerm velg

- Dette symbolet:

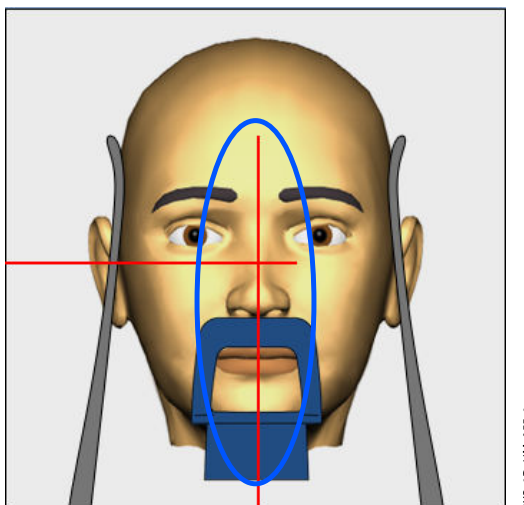


ELLER

- Fremover-knappen:

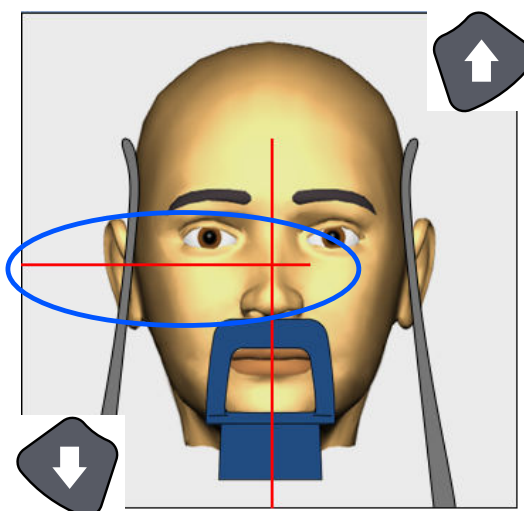


2. Plasser pasientens midsagittalt plan slik at det sammenfaller med det midsaggitale planlyset.

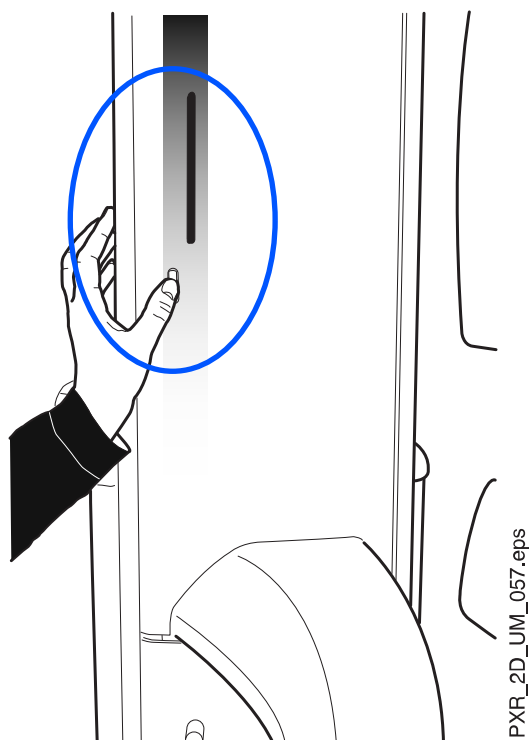


3. Plasser pasientens Frankfort-plan slik at det sammenfaller med Frankfort-planlyset.

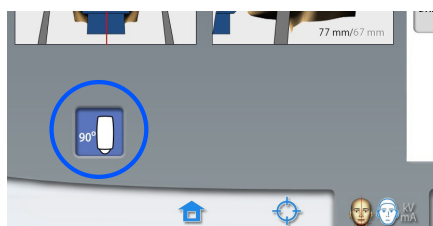
For å gjøre dette juster vinkelen på pasientens hode ved å løfte eller senke røntgenenheten med høydejusteringsknappene. Pasientens rygg og nakke må være rette.



Frankfort-planlyset er plassert inne i søylen. Lysets posisjon kan justeres etter behov. Dette gjøres ved å dreie på tommelhjulet under lysåpningen.

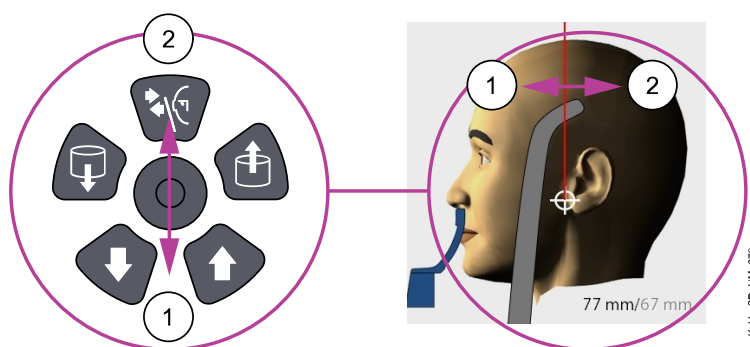


4. Drei C-armen 90 grader med klokken ved å velge 90°-knappen.
Dette gir deg en bedre oversikt for å kontrollere TMJ-lysposisjonen.



Velg knappen igjen hvis du ønsker å dreie C-armen tilbake til den opprinnelige posisjonen.

5. Bruk posisjoneringsspaken til å justere TMJ-lyset.
TMJ-lyset må sammenfalle med pasientens temporomandibulære ledd.



MERK**FOR DOBLE TMJ-EKSPONERINGER:**

Du kan stille inn røntgenenheten slik at bildebehandlingsposisjonen flyttes automatisk fremover for et åpent kjevebilde (2/2). Velg Settings > Program > 2200 Program Features > 2220 2D TMJ > TMJ 2/2 Shift (Innstillinger > Program > 2200 Programfunksjoner > 2220 2D TMJ > TMJ 2/2 forskyvning) for å gjøre dette, og juster innstillingen med minus- eller pluss-tegnet (f.eks. 10 mm). Resultatet vises på berøringsskjermen (f.eks. 1/2 = 77 mm og 2/2 = 67 mm).

- Kontroller at det midtsagittale planlyset og Frankfort-planlyset fortsatt er riktig plassert.

Plasser dem på nytt etter behov.

7.4 Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering

Eksponeringsverdiene er forhåndsinnstilt fra fabrikken for hver pasientstørrelse og programtype. De forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene er middelverdier og er bare ment som en orientering for brukeren.

MERK

Alltid forsøk å minimere pasientens stråledose.

Følgende tabeller viser forhåndsinnstilte eksponeringsverdier.

Fabrikkinnstillinger for laterale og laterale PA TMJ-eksponeringer

PASIENTSTØRRELSE	kV-VERDI	mA-VERDI
Barn (XS)	62	4
Liten voksen (S)	64	5
Middels stor voksen (M)	66	6,3
Stor voksen (L)	68	8
Ekstra stor voksen (XL)	70	10

Fabrikkinnstillinger for posteroanterior TMJ-eksponeringer

PASIENTSTØRRELSE	kV-VERDI	mA-VERDI
Barn (XS)	64	4
Liten voksen (S)	66	5
Middels stor voksen (M)	68	6,3
Stor voksen (L)	70	8
Ekstra stor voksen (XL)	72	10

Du kan justere de forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene (kV og mA) slik det er beskrevet i avsnitt «Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering» på side 82.

7.5 Ta bilde i doble TMJ-programmer

MERK

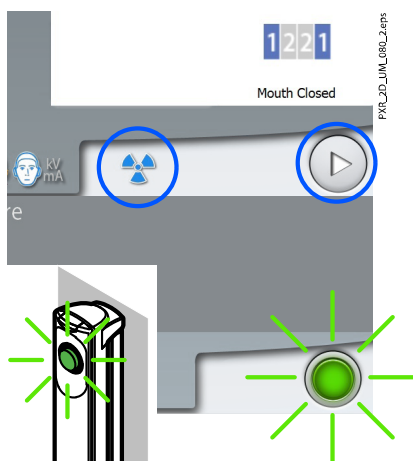
Kontroller at du har valgt riktig pasient- og eksponeringsmodus i Romexis-programmet.

7.5.1 Første eksponering – kjeve lukket (1/2)

Trinn

1. Velg strålesymbolet eller fremover-knappen.

Grønne lamper blinker på berøringsskjermen og eksponeringsknappen når røntgensystemet gjøres klart til en eksponering. Den grønne lampene slutter å blinke og lyser kontinuerlig når røntgensystemet er klart til en eksponering.

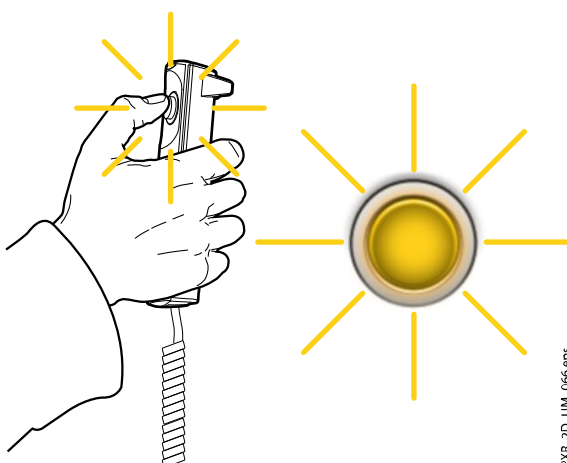


2. Be pasienten om å være så stille som mulig.

Forklar til pasienten at dette er en dobbel eksponering, og at C-armen vil bevege seg rundt pasientens hode i to omganger.

3. Gå til et beskyttet område.
4. Trykk og hold nede eksponeringsknappen under den første eksponeringsperioden.

C-armen beveger seg rundt pasientens hode. Under eksponeringen tennes de gule varsellysene for stråling på eksponeringsbryteren og på berøringsskjermen, og du vil høre et varselsignal for stråling. Et varselsymbol for stråling vises i tillegg på berøringsskjermen.



MERK

Sørg for at du hører og ser pasienten og røntgenenheten under eksponeringen. Hvis C-armen stopper bevegelsene under eksponering, eller beveger seg feilaktig, slipp eksponeringsknappen med én gang.

MERK

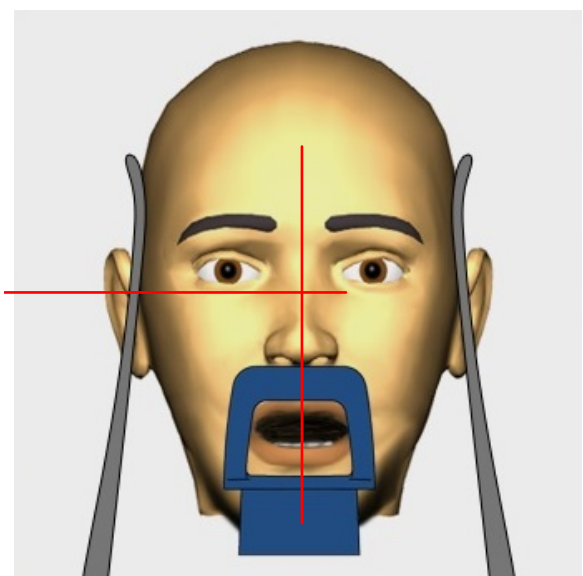
Hvis du ønsker, kan du stanse bildebehandlingsprosessen ved å trykke på knappen med det røde krysset etter du har tatt det første bildet.



7.5.2 Andre eksponering – kjeve åpen (2/2)

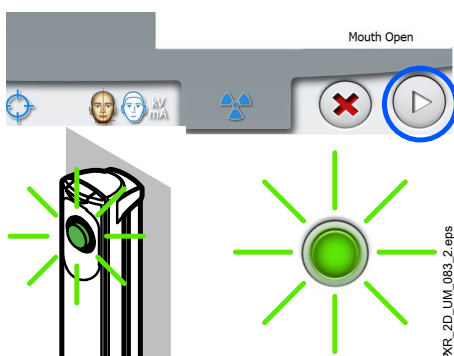
Trinn

1. Be pasienten om å åpne opp munnen så mye som mulig.
Kontroller at pasientens øvre leppe fortsatt berører hakestøtten.



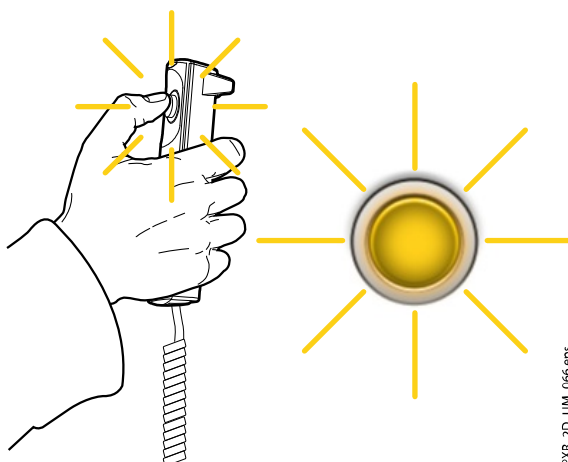
2. Velg neste.

Vent til røntgensystemet er klart, dvs. til de grønne lampene slutter å blinke.



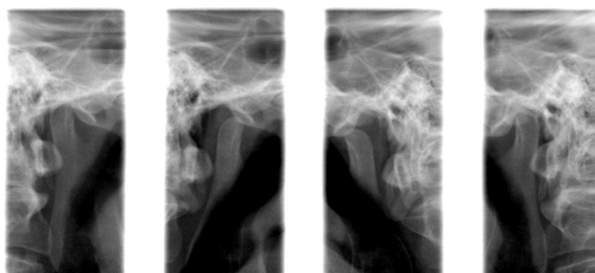
3. Trykk og hold nede eksponeringsknappen under den andre eksponeringsperioden.

C-armen flyttes rundt pasientens hode, og bildet tas på samme måte som den første eksponeringen.



Resultater

Bildet vises på datamaskinskjermen.



MERK

Du må godta bildet i Romexis-programmet.

Hva du skal gjøre videre

Før pasienten bort fra røntgenenheten.

7.5.3 Ta bilde i tre vinkel TMJ-programmer

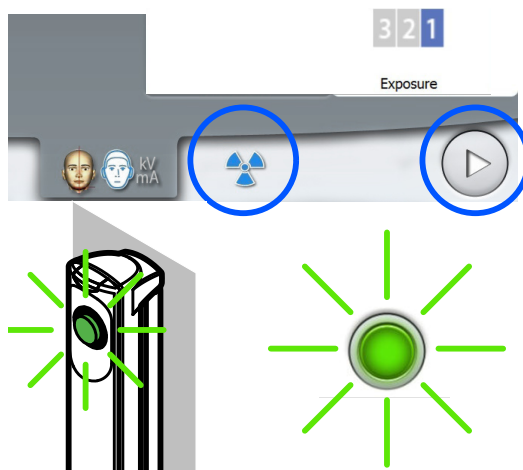
Om denne oppgaven

MERK

Kontroller at du har valgt riktig pasient- og eksponeringsmodus i Romexis-programmet.

Trinn

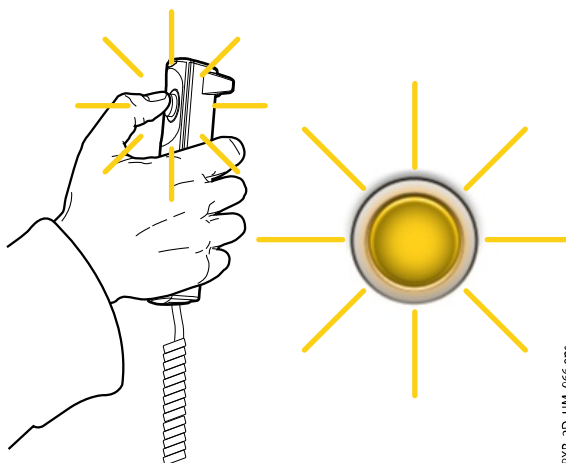
1. Velg strålesymbolet eller fremover-knappen.



Grønne lamper blinker på berøringsskjermen og eksponeringsknappen når røntgensystemet gjøres klart til en eksponering. Den grønne lampene slutter å blinke og lyser kontinuerlig når røntgensystemet er klart til en eksponering.

2. Be pasienten om å være så stille som mulig.
Forklar til pasienten at dette er en mangedobbel eksponering, og at C-armen vil gå gjennom tre eksponeringssykluser.
3. Gå til et beskyttet område.
4. Trykk og hold nede eksponeringsknappen under eksponeringsperioden.

Under eksponeringen tennes de gule varselslysene for stråling på eksponeringsbryteren og på berøringsskjermen, og du vil høre et varselssignal for stråling.



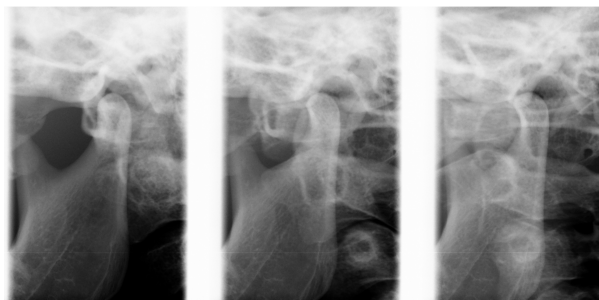
Et varselsymbol for stråling vises i tillegg på berøringsskjermen.

MERK

Sørg for at du hører og ser pasienten og røntgenenheten under eksponeringen. Hvis C-armen stopper bevegelsene under eksponering, eller beveger seg feilaktig, slipp eksponeringsknappen med én gang.

Resultater

Bildet vises på datamaskinskjermen.



MERK

Du må godta bildet i Romexis-programmet.

Hva du skal gjøre videre

Før pasienten bort fra røntgenenheten.

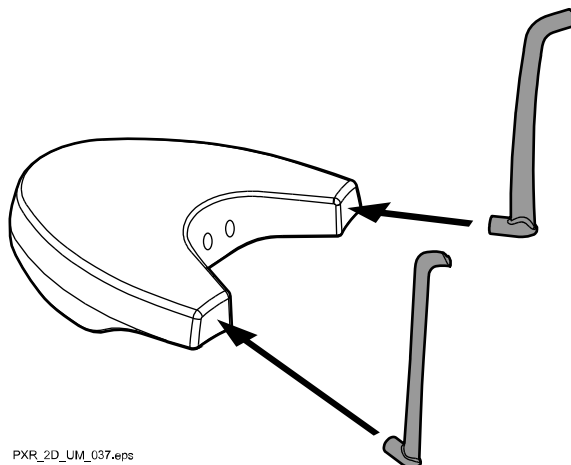
8 Sinuseksponering

Denne prosedyren vil produsere en eksponering av maksillarsinusene.

8.1 Før eksponering

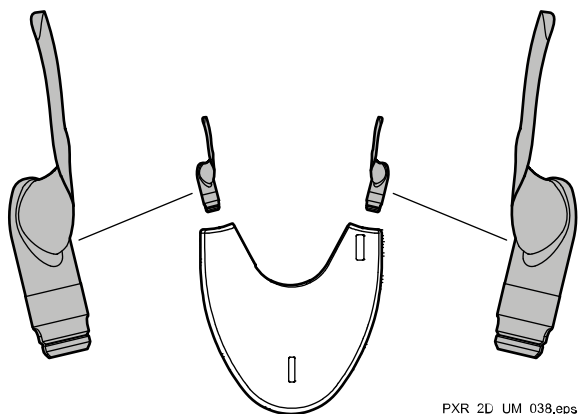
Trinn

1. Sett tinningsstøttene inn i hullene i pasientstøttebordet.

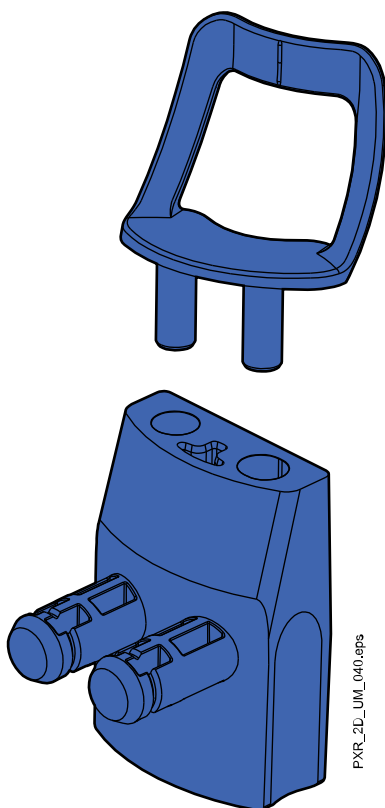


MERK

Sikre at du setter inn tinningsstøttene riktig vei rundt (dvs. den konvekse siden pekende utover som vist).



2. Bruk disse pasientstøttene.



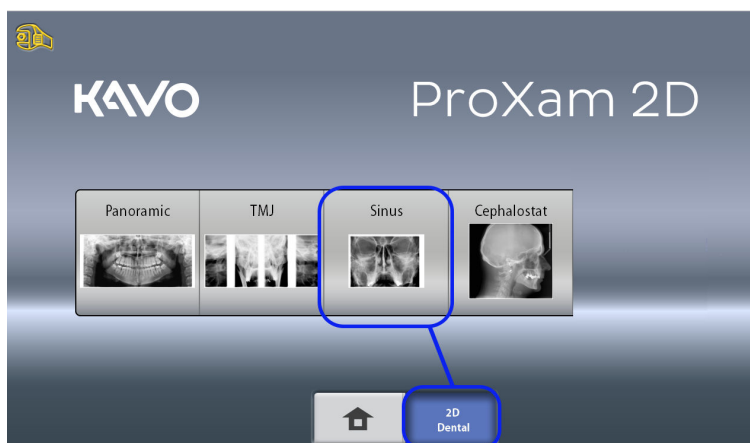
8.2 Valg av eksponeringsinnstillinger

Se avsnitt «Berøringsskjerm» på side 15 for generell informasjon om hvordan du skal foreta eller avbryte valg på berøringsskjermen.

8.2.1 Velge program

Trinn

1. Velg sinusprogrammet (2D Dental > Sinus).

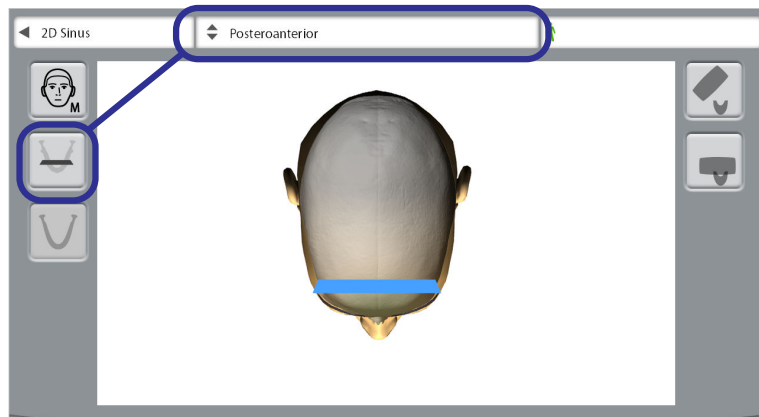


8.2.2 Valg av programtype

Trinn

1. Velg programtypeform:
 - Nedtrekksmenyen øverst
 - ELLER
 - Til venstre på skjermen

Se avsnitt «Sinusprogrammer» på side 28 for flere detaljer.



MERK

De tilgjengelige alternativene avhenger av røntgenenhetsmodellen.

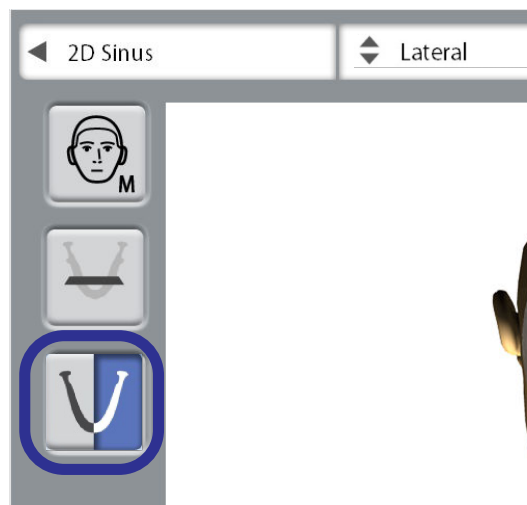
8.3 Valg av pasientstørrelse

Velg pasientstørrelse slik det er beskrevet i avsnitt «Valg av inngangsplassering av pasient» på side 78.

8.4 Valg av kjeveside for laterale eksponeringer (KaVo ProXam 2D Pro og KaVo ProXam 3D røntgenenheter)

Trinn

1. Bruk denne knappen for å velge høyre eller venstre kjeveside.



8.5 Pasientplassering

8.5.1 Valg av inngangsplassering av pasient

Velg inngangsplassering av pasienten slik det er beskrevet i avsnitt «Valg av inngangsplassering av pasient» på side 41.

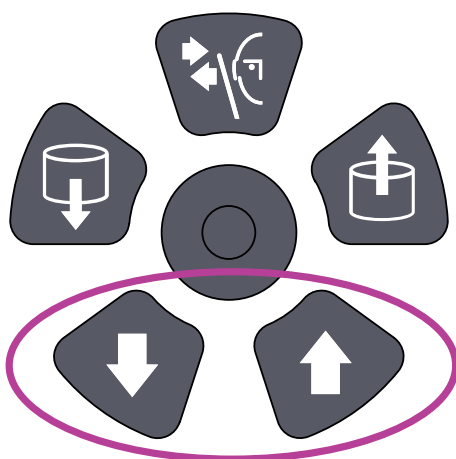
8.5.2 Plassere pasientens hode

Trinn

1. Trykk tinningsstøtteknappen for å åpne tinningsstøttene hvis de ikke allerede er åpne.

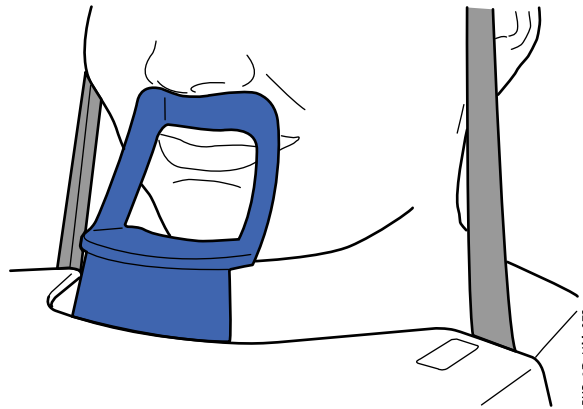


2. Før pasienten til røntgenenheten.
3. Juster røntgenenheten slik at den passer til pasientens høyde.
Trykk på en av høydejusteringsknappene helt til åpningen i hakestøtten er nesten på nivå med pasientens munn for å gjøre dette.



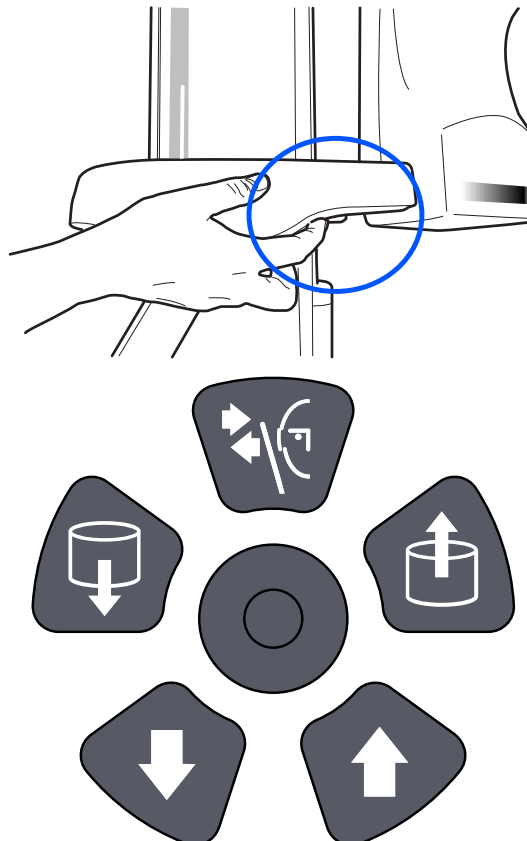
4. Be pasienten om å ta et steg fremover, holde i pasienthåndtakene, strekke og rette opp ryggen og nakken og presse leppene mot hakestøtten.

Pasientens nese må hvile øverst på støtten, og munnen må være lukket.



Posisjoneringslysene for midtsagittalt og Frankfort-plan vises på pasientens ansikt. Lysene slås automatisk av etter to minutter. For å slå dem av tidligere trykk posisjoneringsspaken. For å slå dem på igjen gjør en av følgende handlinger:

- Trykk tommelhjulet på undersiden av pasientstøttebordet.
- ELLER
- Trykk på hvilken som helst plasseringskontroll (knapp eller spak).



8.5.3 Justere pasientens hodeposisjon

Om denne oppgaven

Posisjoneringslysene og illustrasjonene på berøringsskjermen hjelper deg med å plassere pasientens hode riktig.

MERK

Illustrasjonene er bare til orientering.

Trinn

1. For å gå til neste skjerm velg

- Dette symbolet:

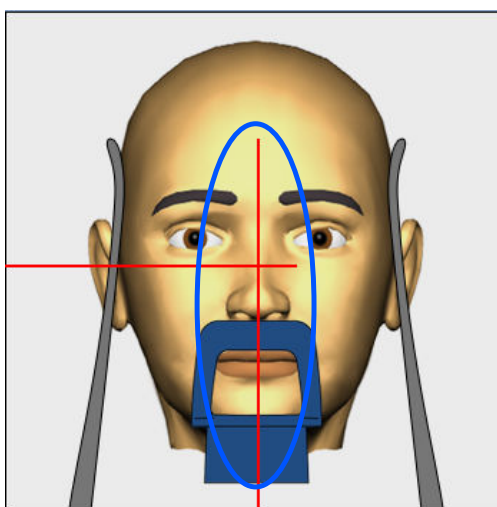


ELLER

- Fremover-knappen:



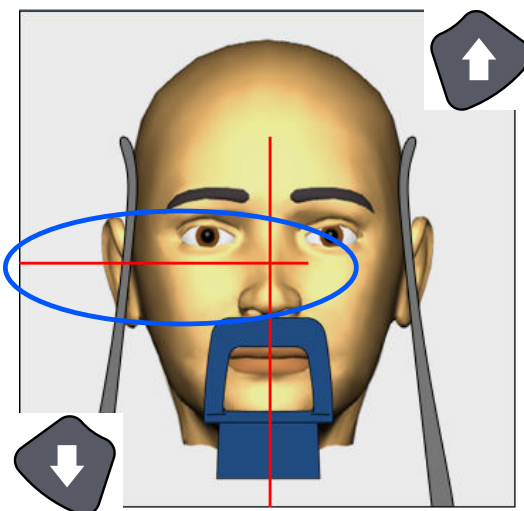
2. Plasser pasientens midtsaggittalt plan slik at det sammenfaller med det midtsaggitale planlyset.



3. Plasser pasientens Frankfort-plan som følger.

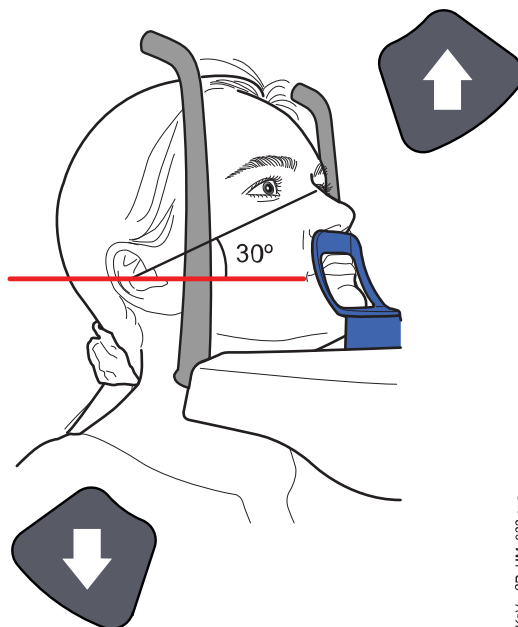
- FOR POSTEROANTERIORE OG LATERALE PROGRAMMER:

Plasser pasientens Frankfort-plan slik at det sammenfaller med Frankfort-planlyset. For å gjøre dette juster vinkelen på pasientens hode ved å løfte eller senke røntgenenheten med høydejusteringsknappene. Pasientens rygg og nakke må være rette.



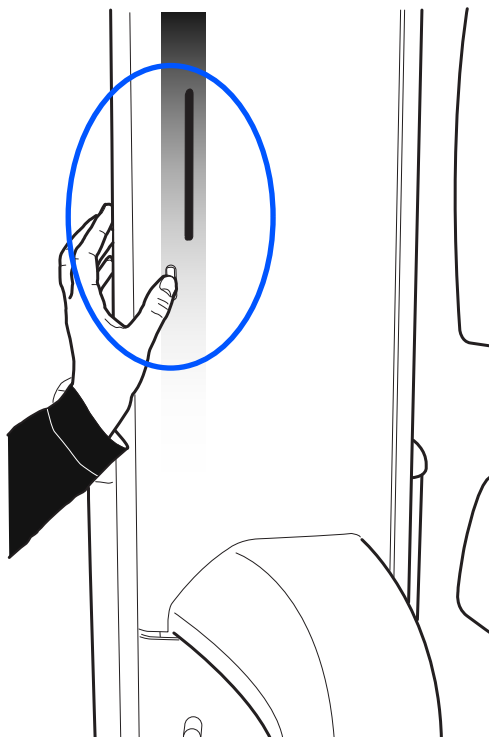
- FOR POSTEROANTERIOR LINEÆRT PROGRAM:

Plasser pasientens hode slik at Frankfort-planet er vippet opp ca. 30 grader. For å gjøre dette støtt opp bak pasientens hode med hånden og, ved bruk av Frankfort-planlyset som en referanselinje, juster hellingen på pasientens hode ved å løfte eller senke røntgenenheten med høydejusteringsknappene. Pasientens rygg og nakke må være rette.



KaVo_2D_UM_088.eps

Frankfort-planlyset er plassert inne i søylen. Lysets posisjon kan justeres etter behov. Dette gjøres ved å dreie på tommelhjulet under lysåpningen.



PXR_2D_UM_057.eps

8.6 Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering

Eksponeringsverdiene er forhåndsinnstilt fra fabrikken for hver pasientstørrelse og programtype. De forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene er middelverdier og er bare ment som en orientering for brukeren.

MERK

Alltid forsøk å minimere pasientens stråledose.

De forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene vises i de følgende tabellene.

Fabrikkinnstillinger for posteroanteriore sinuseksponeringer

PASIENTSTØRRELSE	kV-VERDI	mA-VERDI
Barn (XS)	72	4
Liten voksen (S)	74	5

Fabrikkinnstillinger for posteroanteriore sinuseksponeringer

PASIENTSTØRRELSE	kV-VERDI	mA-VERDI
Middels stor voksen (M)	76	6,3
Stor voksen (L)	78	8
Ekstra stor voksen (XL)	80	10

Fabrikkinnstillinger for laterale sinuseksponeringer

PASIENTSTØRRELSE	kV-VERDI	mA-VERDI
Barn (XS)	60	4
Liten voksen (S)	62	4
Middels stor voksen (M)	64	4,5
Stor voksen (L)	66	5
Ekstra stor voksen (XL)	68	5

Du kan justere de forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene (kV og mA) slik det er beskrevet i avsnitt «Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering» på side 50.

8.7 Ta en eksponering

Om denne oppgaven

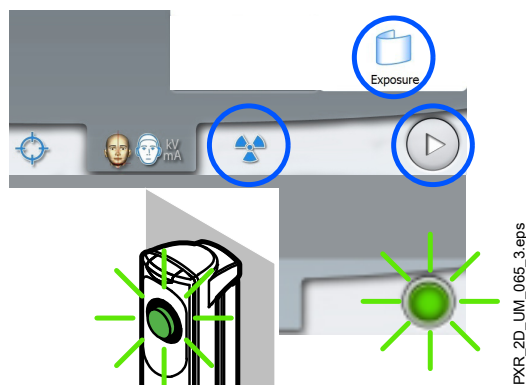
MERK

Kontroller at du har valgt riktig pasient- og eksponeringsmodus i Romexis-programmet.

Trinn

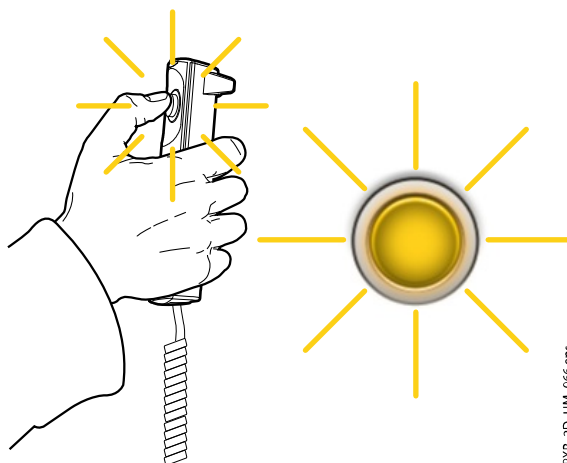
1. Velg strålesymbolet eller fremover-knappen.

Grønne lamper blinker på berøringsskjermen og eksponeringsknappen når røntgensystemet gjøres klart til en eksponering. Den grønne lampene slutter å blinke og lyser kontinuerlig når røntgensystemet er klart til en eksponering.



2. Be pasienten om å være så stille som mulig.
3. Gå til et beskyttet område.
4. Trykk og hold nede eksponeringsknappen under eksponeringsperioden.

C-armen beveger seg rundt pasientens hode. Under eksponeringen tennes de gule varsellysene for stråling på eksponeringsbryteren og på berøringsskjermen, og du vil høre et varsel signal for stråling. Et varselsymbol for stråling vises i tillegg på berøringsskjermen.



MERK

Sørg for at du hører og ser pasienten og røntgenenheten under eksponeringen. Hvis C-armen stopper bevegelsene under eksponering, eller beveger seg feilaktig, slipp eksponeringsknappen med én gang.

Resultater

Bildet vises på datamaskinskjermen.



MERK

Du må godta bildet i Romexis-programmet.

Hva du skal gjøre videre

Før pasienten bort fra røntgenenheten.

9 Innstillinger

MERK

Noen av innstillingene kan brukes til å endre driften av røntgenenheten. Aldri bruk funksjoner som du ikke er fortrolig med.

MERK

Innholdet på skjermene avhenger av enhetskonfigurasjonen. Displayene vist her er bare eksempler.



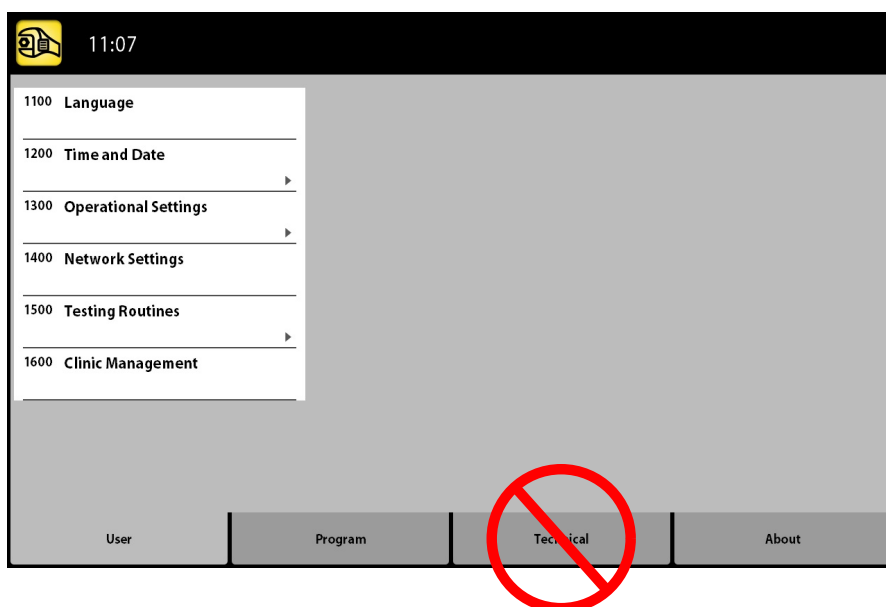
Velg innstillingssymbolet på hovedskjermen for å åpne innstillingsmenyen.

Innstillinger som brukeren kan angi:

- Bruker
- Program
- Om

Innstillinger som bare kan angis av servicepersonell (krever passord):

- Teknisk



For å gå tilbake til hovedskjermen velg innstillingssymbolet øverst i venstre hjørne.

9.1 Brukerinnstillinger

9.1.1 Språk (1100)

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å endre språket.

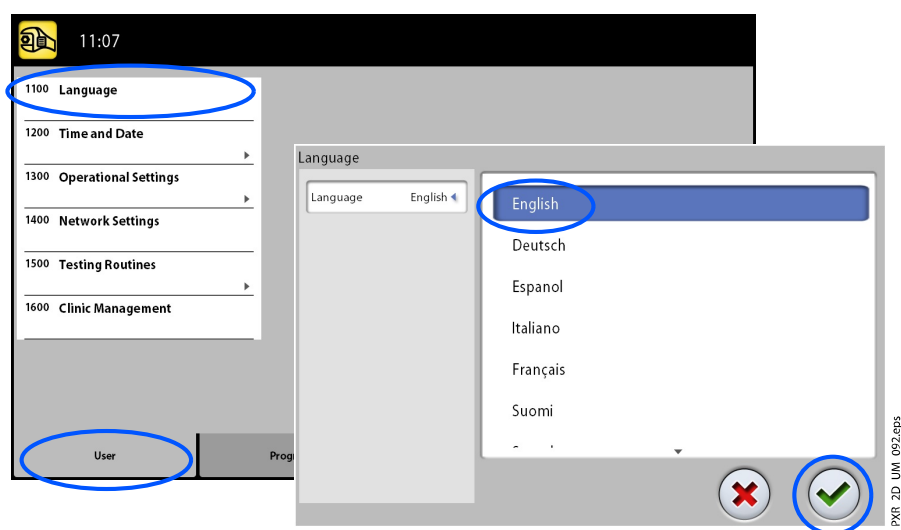
Trinn

1. Velg User > 1100 Language (Bruker > 1100 Språk).
2. Velg språket du vil bruke.

Tilgjengelige språk:

- Engelsk
- Kinesisk (forenklet)
- Kinesisk (tradisjonell)
- Dansk
- Nederlandsk
- Finsk
- Fransk
- Tysk
- Italiensk
- Japansk
- Koreansk
- Norsk
- Polsk
- Russisk
- Spansk
- Svensk
- Tyrkisk

3. Velg knappen med det grønne hakemerket.



9.1.2 Klokkeslett og dato (1200)

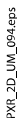
9.1.2.1 Angi format for visning av klokkeslett

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å angi format for visning av klokkeslett.

Trinn

1. Velg User > 1200 Time and Date > 1210 Set System Time and Time / Date Display Format > Time Display Format (Bruker > 1200 Klokkeslett og dato > 1210 Angi systemtid og klokkeslett- / datovisningsformat > Klokkeslettvisningsformat).
2. Velg visningsformatet du vil bruke.



9.1.2.3 Stille inn klokken

Om denne oppgaven

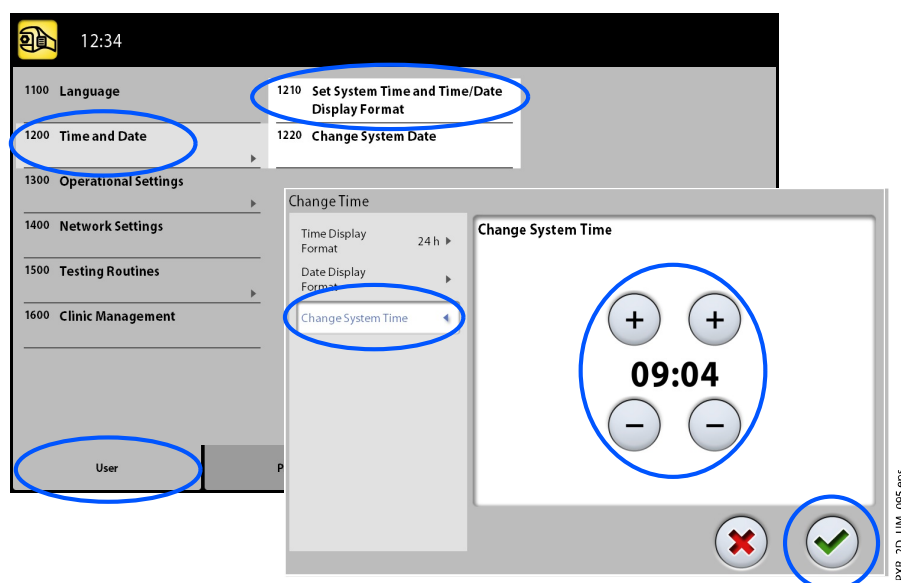
Følg disse trinnene for å stille inn klokken.

Trinn

1. Velg User > 1200 Time and Date > 1210 Set System Time and Time / Date Display Format > Change System Time (Bruker > 1200 Klokkeslett og dato > 1210 Angi systemtid og klokkeslett- / datovisningsformat > Endre systemtid).
2. Bruk pluss- og minusknappene for å endre klokkeslettet.
3. Velg knappen med det grønne hakemerket.

MERK

Klokkeslettet stilles inn til lokal tid på fabrikken. Endre innstillingen til riktig klokkeslett før du begynner å bruke røntgenenheten.



9.1.2.4 Stille inn datoen

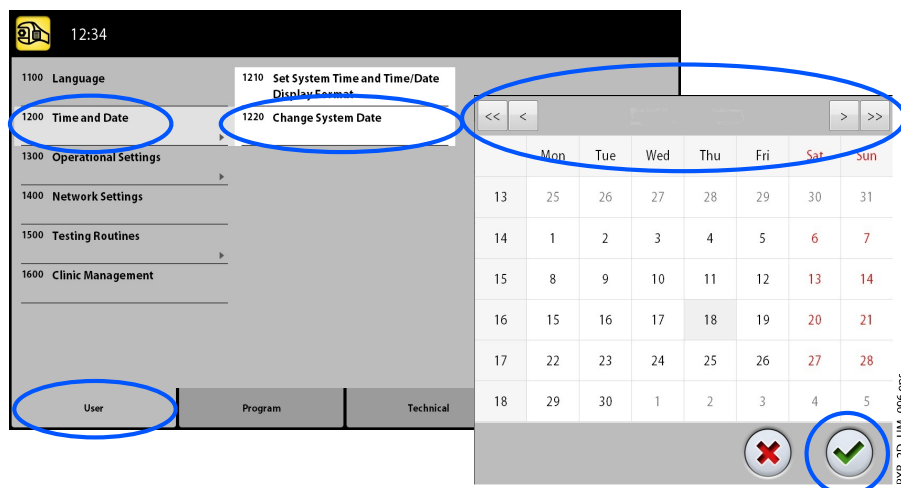
Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å stille inn datoen.

Trinn

1. Velg User > 1200 Time and Date > 1220 Change System Date (Bruker > 1200 Klokkeslett og dato > 1220 Endre systemdato).
2. Velg dag, eller bruk pilknappene for å endre måneden (enkel pil) eller året (dobbel pil).

3. Velg knappen med det grønne hakemerket.



9.1.3 Operasjonsinnstillinger (1300)

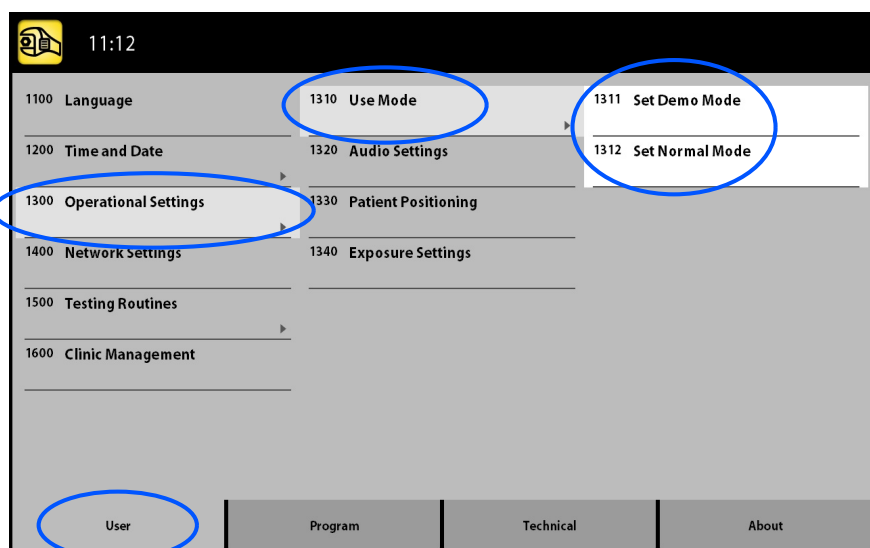
9.1.3.1 Velge modus

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å velge modus.

Trinn

1. Velg User > 1300 Operational Settings > 1310 Use Mode (Bruker > 1300 Operasjonsinnstillinger > 1310 Bruk modus).
2. Velg modusen du vil bruke.
I demomodus kan du praktisere eller vise funksjonene til røntgenenheten uten stråling og datamaskintilkobling.
3. Velg knappen med det grønne hakemerket.



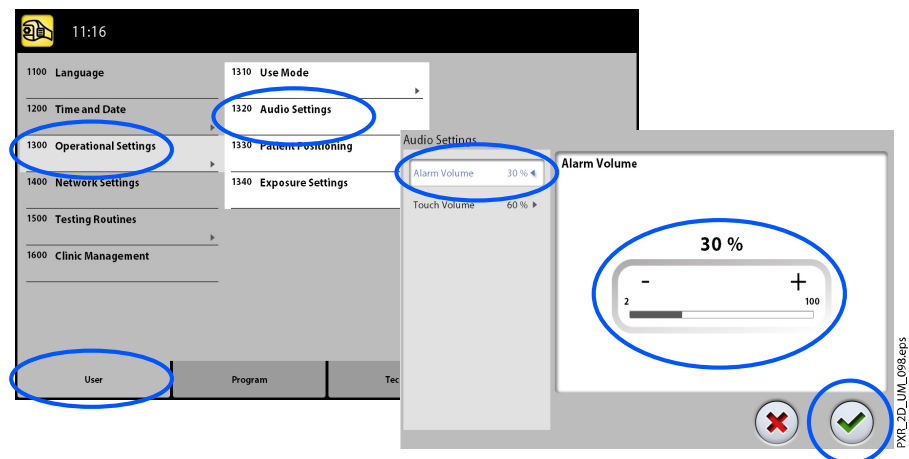
9.1.3.2 Justere lydinnstillinger

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å justere lydinnstillinger.

Trinn

1. Velg User > 1300 Operational Settings > 1320 Audio Settings (Bruker > 1300 Operasjonsinnstillinger > 1320 Lydinnstillinger).
2. Velg:
 - Alarmstyrke
Denne innstillingen justerer lydstyrken til varselsignal for stråling. Bruk minus- eller plussknappen for å redusere eller øke volumet.
 - Berøringsvolum
Denne innstillingen justerer lydstyrken til det hørbare signalet du hører etter å ha foretatt et valg på berøringsskjermen. Bruk minus- eller plussknappen for å redusere eller øke volumet. Angi lydstyrken til 0 % hvis du ikke ønsker å bruke denne funksjonen.
3. Velg knappen med det grønne hakemerket.



9.1.3.3 Behandle innstillingene for pasientposisjonering

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å behandle innstillingene for pasientposisjonering.

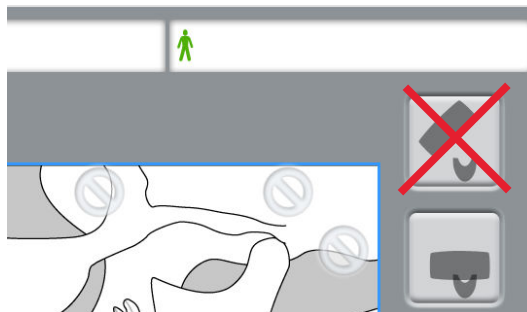
Trinn

1. Velg User > 1300 Operational Settings > 1330 Patient Positioning (Bruker > 1300 Operasjonsinnstillinger > 1330 Pasientposisjonering).

2. Slå et alternativ ON (PÅ) eller OFF (AV).

- Sideinngang

Slå dette alternativet OFF (AV) hvis du ikke ønsker å bruke åpen (med full visning) inngangsplassering av pasienten. Dette kan være nødvendig hvis det ikke finnes plass til å flytte C-armen bakover.

**MERK**

KaVo ProXam 2D røntgenenheter byr bare på én inngangsplassering av pasienten. Denne inngangsplasseringen er den lukkede inngangsplasseringen av pasienten hvor C-armen er plassert rundt tinningsstøttene.

- Midsagittal- og Frankfurtlys i Tomo

Slå dette alternativet ON (PÅ) hvis du ønsker å bruke midsagittalt og Frankfurt-planlys når du tar tomografiske bilder i 2D eller 3D.

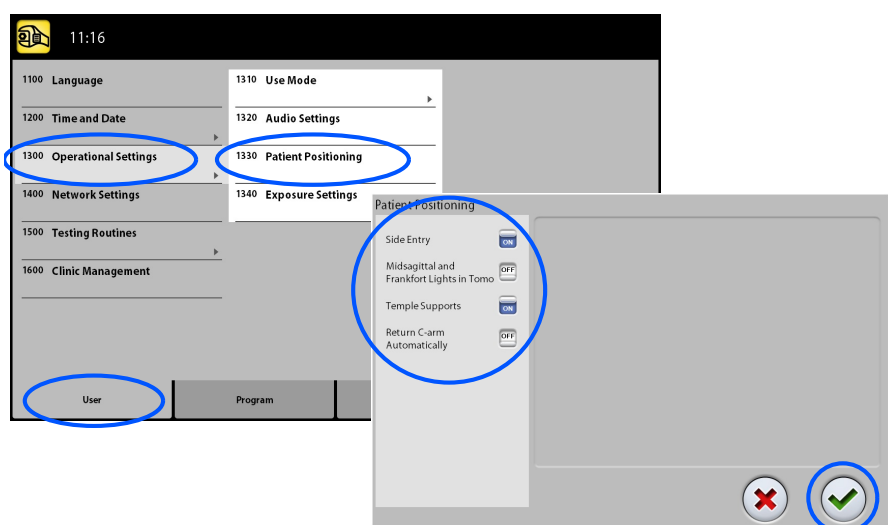
- Tinningstøtte

Slå dette alternativet OFF (AV) hvis du ikke ønsker å bruke tinningsstøttene.

- Returner c-arm automatisk

Slå dette alternativet ON (PÅ) hvis du ønsker å stille inn røntgenenheten slik at C-armen returnerer automatisk til startposisjonen etter endt eksponeringssyklus. Du skal imidlertid være klar over at den automatiske funksjonen fungerer bare hvis eksponeringsknappen trykkes og holdes nede i hele eksponeringsperioden.

3. Velg knappen med det grønne hakemerket.



PXR_2D_UW_100.eps

9.1.3.4 Justere eksponeringsverdier

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å justere eksponeringsverdier.

Trinn

1. Velg User > 1300 Operational Settings > 1340 Exposure Settings (Bruker > 1300 Funksjonsinnstillinger > 1340 Eksponeringsinnstillinger).

2. Velg:

- Panoramasystem

På 3D røntgenenheter kan du bruke enten Dimax-sensoren eller 3D-sensoren for å ta 2D-eksponeringer. Velg Dimax eller SmartPan-systemet (3D-sensor), og endre sensoren slik som beskrevet i avsnittet «Sette på eller ta av sensor» på side 31.

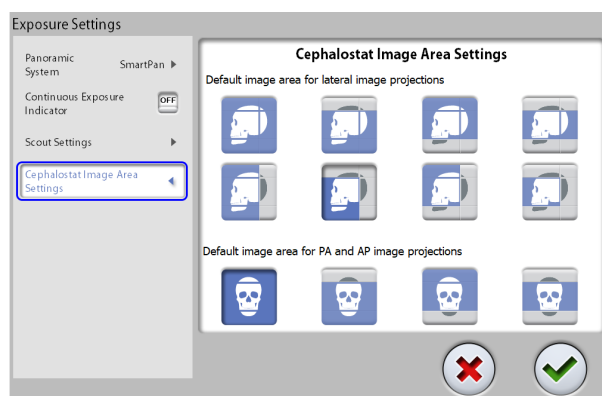
- Kontinuerlig eksponeringsindikator

Slå dette alternativet ON (PÅ) hvis du ønsker å justere røntgenenheten slik at det gule varsellyset for stråling blir stående på (i stedet for å blinke) når du tar et bilde.

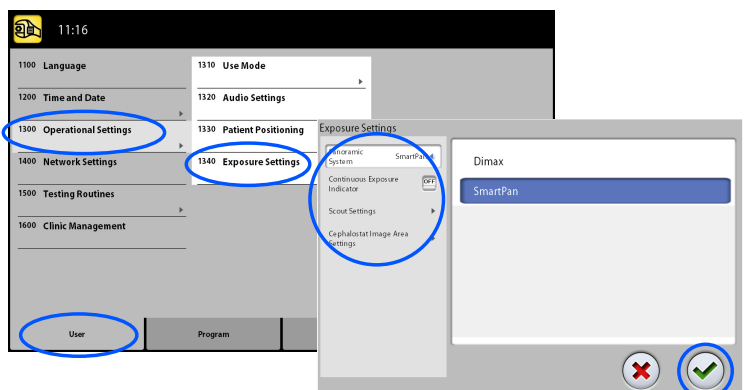
Merk at innstillingene påvirker alle indikatorlampene som er koblet til røntgensystemet ditt (indikatorlampen på den håndholdte eksponeringsbryteren, veggeksponeringsbryteren(e) og fjerneksponeringslampen).

- Områdeinnstillinger for kefalostatbildes

Velg standardområde for kefalometrisk bilde separat for laterale projeksjoner og posteroanterior (PA) / anterioposterior (AP) projeksjoner.



3. Velg knappen med det grønne hakemerket.



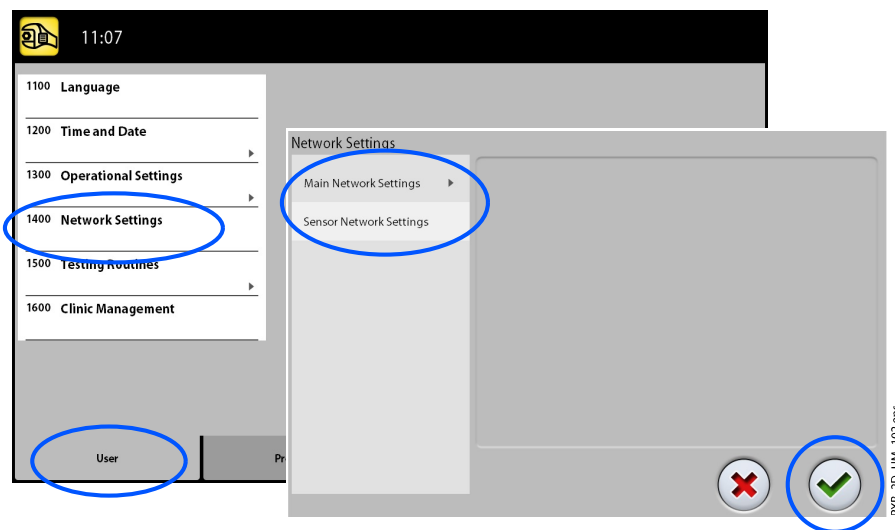
9.1.4 Nettverksinnstillinger (1400)

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å vise nettverksinnstillingene.

Trinn

1. Velg User > 1400 Network Settings (Bruker > 1400 Nettverksinnstillinger).
2. Velg nettverksinnstillingene du vil bruke.
3. Velg knappen med det grønne hakemerket.



MERK

Bare en servicetekniker eller lokal administrator må endre nettverksinnstillingene.

9.1.5 Testrutiner (1500)

9.1.5.1 Ta testeksponering

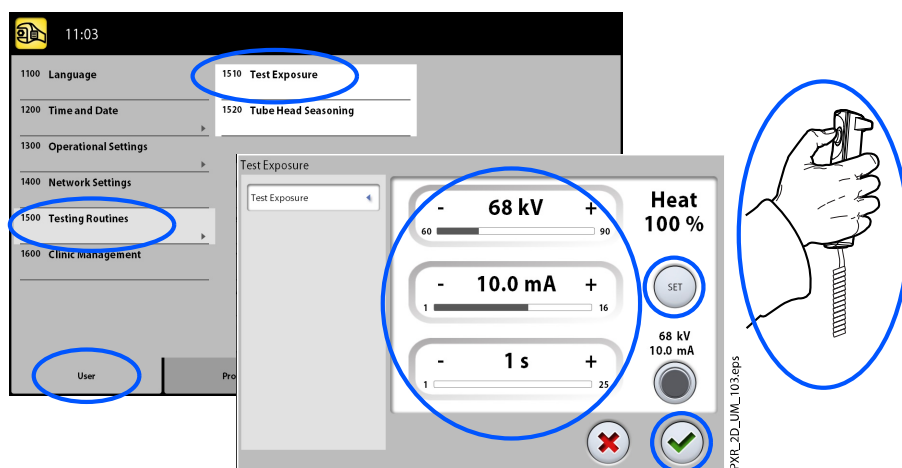
Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å ta en testeksponering.

Trinn

1. Velg User > 1500 Testing Routines > 1510 Test Exposure (Bruker > 1500 Testrutiner > 1510 Testeksponering).
2. Bruk minus- eller plussknappene for å angi eksponeringsverdiene du vil bruke.
3. Velg knappen for SET (ANGI).
4. Gå til et beskyttet område.
5. Trykk og hold nede eksponeringsknappen under eksponeringsperioden. C-armen vil ikke bevege seg når du tar en testeksponering.

6. Velg knappen med det grønne hakemerket.



9.1.5.2 Utføre rørhodeakklimatisering

Trinn

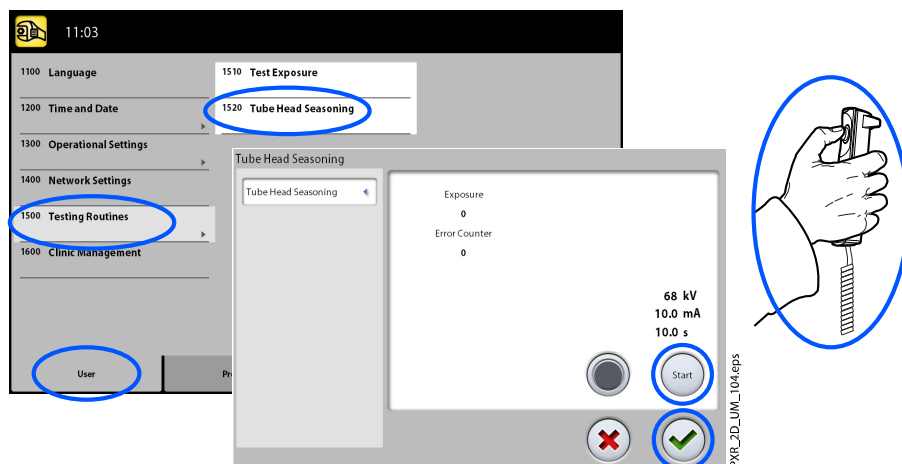
1. Velg User > 1500 Testing Routines > 1520 Tube Head Seasoning (Bruker > 1500 Testrutiner > 1520 Rørhodeakklimatisering).

Dette alternativet lar deg varme opp røntgenrøret, dvs. kjøre en prosedyre for rørhodeakklimatisering. Dette er nødvendig hvis røntgenenheten ikke er brukt på noen uker eller mer og / eller du får feilmeldingen E332 (Servere arcing across X-ray tube – alvorlig buedannelse på røntgenrør).

2. Trykk **Start**.
3. Gå til et beskyttet område.
4. Trykk på eksponeringsknappen når ordet **Ready** (klar) vises.

Du kan trykke og holde eksponeringsknappen nede under hele prosessen, eller flytte tommelen fra eksponeringsknappen når ordet **Wait** (Vent) vises. Vær oppmerksom på at akklimatiseringsprosessen vil ta flere minutter. Etter vellykket prosess vises meldingen **OK**.

5. Velg knappen med det grønne hakemerket.



MERK

Kontakt servicetekniker for hjelp hvis feilmeldingen E332 (Severe arcing across X-ray tube – alvorlig buedannelse på røntgenrør) vises igjen etter en vellykket akklimatiseringsprosess.

9.2 Programinnstillinger

9.2.1 Programmer (2100)

9.2.1.1 Slå program ON (PÅ) eller OFF (AV)

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å slå programmer på eller av.

Trinn

1. Velg Program > 2100 Programs (Program > 2100 Programmer).
2. Velg en programgruppe (f.eks. 2D Panoramic (2D panorama)).
3. Slå en programtype (f.eks. Interproximal (Interproksimal)) ON (PÅ) eller OFF (AV).
4. Velg knappen med det grønne hakemerket.

MERK

Funksjonen er tilgjengelig for programmer som har blitt aktivert i menyen 2300 Licences (2300 Lisenser).

9.2.1.2 Justere forhåndsinnstilte eksponeringsverdier permanent

Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å justere forhåndsinnstilte eksponeringsverdier permanent.

Trinn

1. Velg Program > 2100 Programs (Program > 2100 Programmer).
2. Velg en programgruppe (f.eks. 2110 2D Panoramic (2110 2D panorama)).
3. Velg en programtype (f.eks. Interproximal (Interproksimal)).
4. Velg eksponeringsverdiene du ønsker å justere (f.eks. 66 kV / 9 mA for pasientstørrelse M).
 - For 2D tomografiprogrammer:
I kombinerte programmer (kryss-seksjonelt + longitudinelt) kan bare kryss-seksjonelle eksponeringsverdier justeres.
 - For 3D røntgenenheter:
Hvis du bruker begge sensorene (Dimax og 3D) for å ta 2D eksponeringer, kontroller at panoramasystemet i meny 1340 er satt til alternativet (Dimax eller SmartPlan) du ønsker å justere.



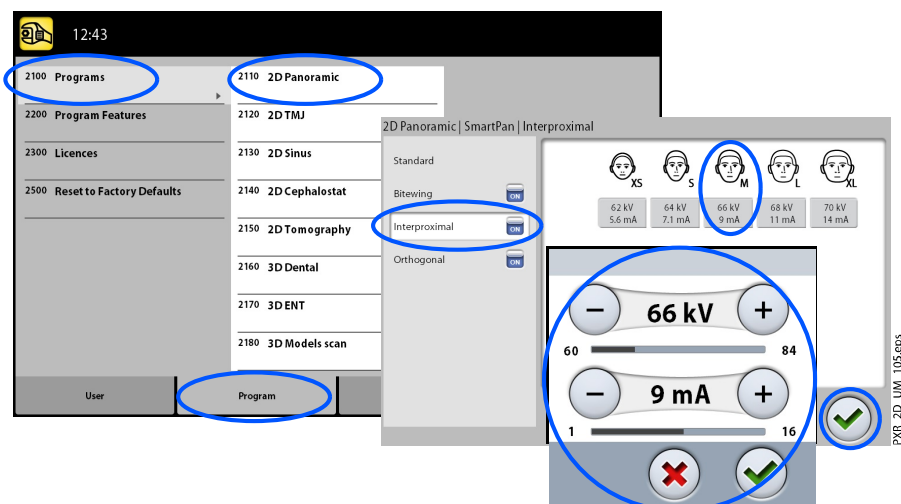
- For 3D røntgenenheter:

I 2D panoramaprogrammer med en 3D-sensor (2D Panorama / SmartPlan /) velg også MultiView-knappen hvis du ønsker å justere forhåndsinnstillingene for MultiView-bildebehandlingsmodusen.

- For 3D røntgenenheter:

I 3D-programmer gis eksponeringsverdiene separat for hver bildeoppløsning. Bildeoppløsningene som ikke er tilgjengelige, vises med uttonede knapper. Velg altså ULD-knappen (ultra lav dose) hvis du ønsker å justere forhåndsinnstillingene for ULD-funksjonen.

5. Bruk minus- eller plussknappene for å angi eksponeringsverdiene du vil bruke.
6. Velg knappen med det grønne hakemerket.
7. Gjenta for en annen programtype, pasientstørrelse eller bildeoppløsning (3D) etter behov.
8. Velg knappen med det grønne hakemerket.



MERK

Alltid forsøk å minimere pasientens stråledose.

MERK

Du kan gjenopprette eksponeringsverdiene som er forhåndsinnstilt fra fabrikk (dvs. overskrive dine egne innstillinger) ved å velge Program > 2500 Restore Factory Defaults (Gjenopprett fabrikkinnstillinger).

MERK

Du kan justere de forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene midlertidig slik det er beskrevet i avsnitt «Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering» på side 50.

9.2.2 Programfunksjoner (2200)

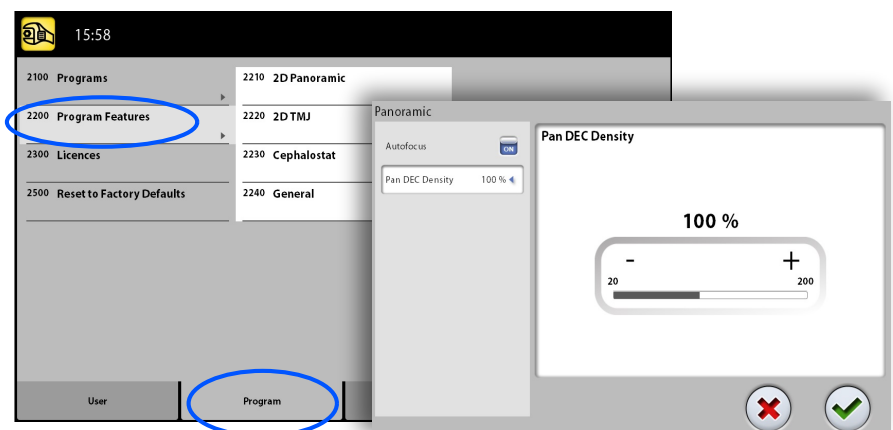
Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å behandle programfunksjoner.

Trinn

1. Velg Program > 2200 Program Features (Program > 2200 Programfunksjoner) for å behandle programinnstillinger.

Slå opp i avsnittet i håndboken hvor den aktuelle funksjonen beskrives for detaljer om en spesifikk innstilling.



9.2.3 Lisenser (2300)

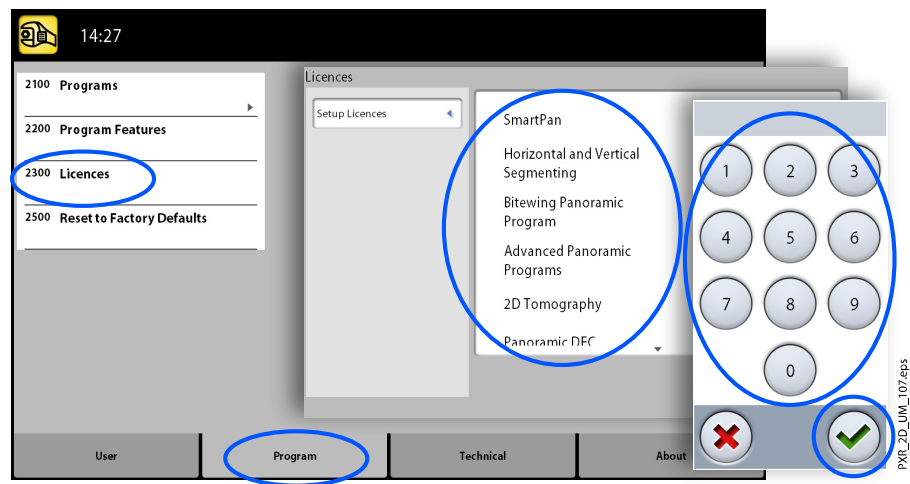
Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å aktivere en programlisens.

Trinn

1. Velg Program > 2300 Licences (Program > 2300 Lisenser).
2. Velg lisensen du vil aktivere.
 - SmartPan (Basic 2D panoramic, TMJ og sinusprogrammene med 3D-sensor)
 - Horisontal og vertikal segmentering (reduisert eksponeringsområde for 2D panoramaprogrammer)
 - Bitewing-panoramaprogram (sant ekstraoralt bitewing-program)
 - Avanserte panoramaprogrammer (ekstra 2D Panorama, TMJ og sinusprogrammer)
 - 2D-tomografi (2D-tomografiprogrammer bare for KaVo ProXam 2D)
 - DEC for panorama (dynamisk eksponeringskontroll for 2D panoramaprogrammer med Dimax-sensor)
 - Kefalometrisk DEC (dynamisk eksponeringskontroll for 2D kefalometriske programmer med Dimax-sensor)
 - 2D visning for 3D (LAT, PA og LAT-PA-visninger for 3D-programmer)
 - 3D-modellskann (3D-avtrykks- og 3D-gipsavstøpningsprogrammer)
 - 3D endodontisk bildemodus (endodontiske bildeoppløsning for små 3D-bildevolumer)
 - 3D-tannreguleringsprotokoll (3D-tannreguleringsprotokoll bare for KaVo ProXam 3D)
 - Utvidet volum (utvidet 3D-bildevolum for 3D-tannprogram bare for KaVo ProXam 3D)

- ProTouch Desktop (virtuelt kontrollpanel som gjør det mulig for deg å ta bilder)
 - CALM (pasientbevegelseskorreksjon for 3D-programmer)
 - ULD (ultra lav dose for 3D-programmer, lisens bare tilgjengelig for KaVo ProXam 3D)
 - Autofokus (autofokus for 2D-panoramaprogrammer, lisens bare tilgjengelig for KaVo ProXam 3D)
 - 3D avanserte FOV-er (ekstra 3D-programmer og volumhøyder, lisens bare tilgjengelig for KaVo ProXam 3D)
3. Angi lisenskoden som du mottok for denne lisensen for denne røntgenenheten.
 4. Velg knappen med det grønne hakemerket.
 5. Gjenta for en annen programlisens etter behov.
 6. Velg knappen med det grønne hakemerket.



9.2.4 Gjenopprett fabrikkinnstillinger (2500)

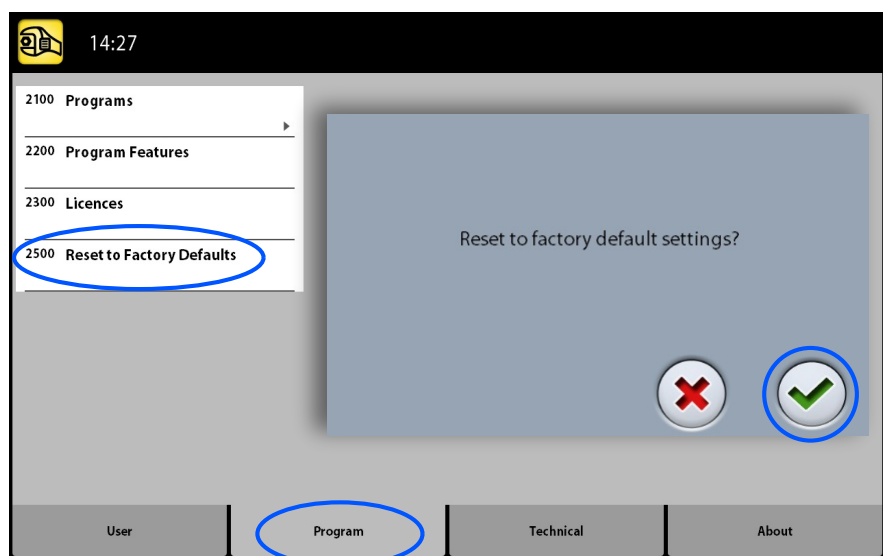
Om denne oppgaven

Følg disse trinnene for å gjenopprette fabrikkinnstillinger.

Trinn

1. Velg Program > 2500 Reset to Factory Defaults (Program > 2500 Gjenopprett fabrikkinnstillinger). Funksjonen vil gjenopprette eksponeringsverdiene som er forhåndsinnstilt fra fabrikk (dvs. overskrive dine egne innstillinger) i menyen Programs (Programmer) (2100)).
De forhåndsinnstilte eksponeringsverdiene vises i avsnittet "Justere eksponeringsverdier for gjeldende eksponering".

2. Velg knappen med det grønne hakemerket.



9.3 Om fanen

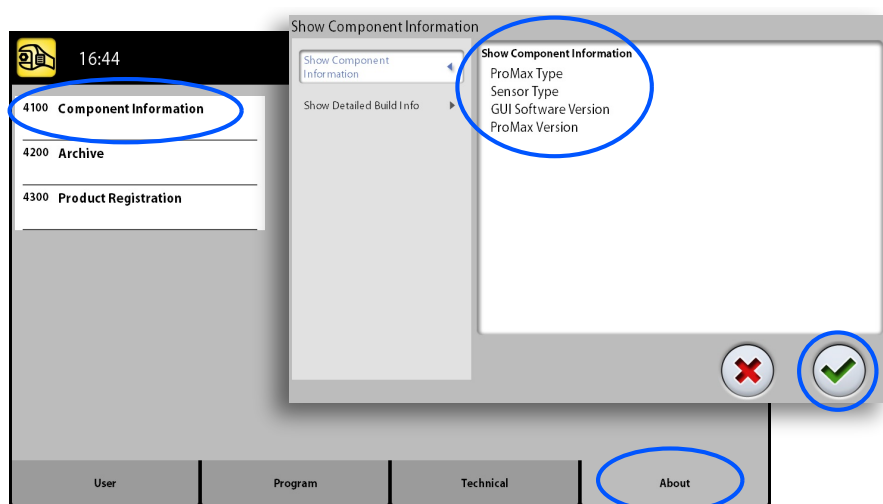
9.3.1 Komponentinformasjon (4100)

For å vise komponentinformasjon:

Velg About > 4100 Component Information> Show Component Information (Om > 4100 Komponentinformasjon > Vis komponentinformasjon) for å vise konfigurasjonen eller gjeldende programvareversjoner på røntgenenheten.

For å vise programvare-build-informasjonen:

Velg About > 4100 Component Information > Show Detailed Build Info (Om > 4100 Komponentinformasjon > Vis detaljert buildinfo) for å vise detaljer om programvare-build.



9.3.2 Arkiv (4200)

For å vise feillogg:

Velg About > 4200 Archive > Error History (Om > 4200 Arkiv > Feillogg) for å vise en liste over feilmeldingene som røntgenenheten har generert. Feilene vises i kronologisk rekkefølge med den nyeste meldingen øverst.

For å vise eksponeringsstatistikk:

Velg About > 4200 Archive > Exposure Statistics (Om > 4200 Arkiv > Eksponeringsstatistikk) for å vise statistiske data om røntgenenheten.

9.3.3 Produktregistrering (4300)

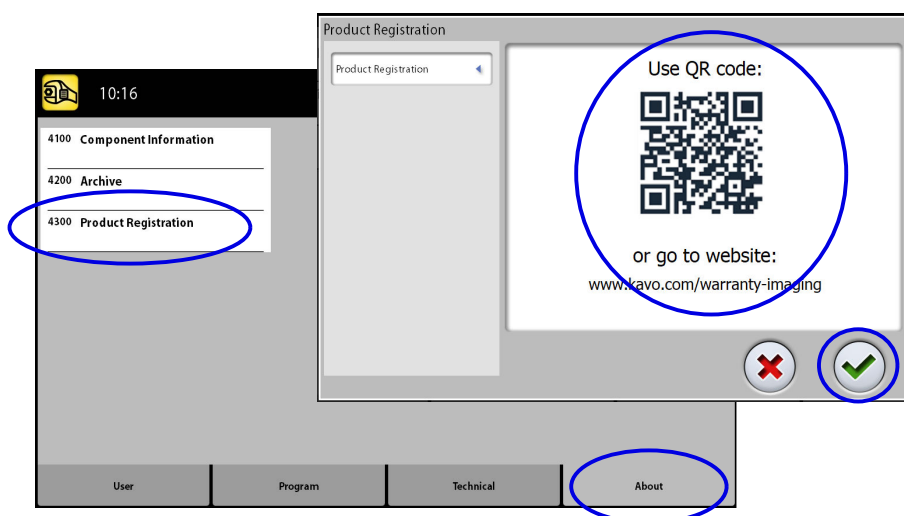
Om denne oppgaven

Følg disse trinnene til å registrere røntgenenheten på KaVos nettsted.

Trinn

1. Velg About > 4300 Product Registration (Om > 4300 Produktregistrering).
2. Gjør ett av følgende:
 - En QR-koden (hurtigrespons) vises på skjermen. Hvis du har en QR-kodeleser installert på mobilenheten din (f.eks. smarttelefon), hold enheten stødig over QR-koden. Du tas videre til produktregistreringssiden.
 - ELLER
 - Gå til KaVos produktregistreringsside <https://www.kavo.com/warranty-imaging>.
3. Følg instruksjonene på registreringssiden.

Merk at når du angir serienummeret til røntgenenheten, må du inkludere alle bokstavene vist i begynnelsen av nummeret.
4. Velg knappen med det grønne hakemerket.



10 Hjelpemeldinger



Røntgenenheten innlemmer en selvkontrollerende funksjon som overvåker enhetens drift. Hvis systemet oppdager en driftsfeil, vises en hjelpemelding (f.eks. H101) på berøringsskjermen.



Røntgenenheten vil da ikke godta kommandoer fra brukeren før hjelpemeldingen er fjernet fra berøringsskjermen. Fjern meldingen ved å trykke på det grønne hakemerket.

Den følgende listen viser, i numerisk rekkefølge, alle hjelpemeldingene som kan vises.

Kode	Forklaring		Kommentarer
H101	Eksponeringsbryter	Eksponeringsknappen ble sluppet før eksponeringen var ferdig.	Før pasienten bort fra røntgenenheten før du flytter C-armen. Trykk og hold nede eksponeringsknappen under hele eksponeringsperioden.
H102		Eksponeringsknappen står fast eller det er en kortslutning i kabelen.	Slipp eksponeringsknappen. Kontakt serviceteknikeren hvis du må skifte ut eksponeringsbryteren.
H103	ProTouch Desktop-program	ProTouch Desktop-programmet må lukkes.	Start programmet på nytt.
H105	Nødstopppknappen	Nødstopppknappen er aktivert.	Alle bevegelsene til røntgenenheten er blokkert, og ingen stråling produseres. Før pasienten bort fra røntgenenheten. Frigjør deretter nødstopppknappen for å fortsette normal bruk.
H110	Vedlikehold av enheten	Datoen for det neste vedlikeholdet av enheten har forfalt.	Kontakt serviceteknikeren for å arrangere en servicevisitt.
H112	Kollimator	Sjekk panorama X-kollimatorens posisjonsinnstilling.	Kontroller kollimatorinnstillingene.
H113		Sjekk panorama X-kollimatorens breddeinnstilling.	Kontroller kollimatorinnstillingene.
H114	DEC	Klarer ikke å initialisere DEC kalibrering.	Kontroller sensorforbindelsen.
H115		DEC mottar for mye stråling.	Endre eksponeringsverdiene.
H116		DEC mottar for lite stråling.	Endre eksponeringsverdiene.
H120	Abonnement	En abonnementslisens er i ferd med å gå ut på dato.	Forny abonnementet for å unngå å tape funksjoner.
H121		En abonnementslisens er gått ut på dato.	Noen funksjoner er deaktiverte.
H127	KEF	Kefalometrisk DEC-eksponering for lang.	
H130	Pasientsikkerhetsområde	Problem med pasientsikkerhetsområde oppdaget.	Sjekk skann- og laginnstillingene.

Kode	Forklaring		Kommentarer
H131		Problem med pasientsikkerhetsområde i tomosnitt 1.	Sjekk skann- og laginnstillingene.
H132		Problem med pasientsikkerhetsområde i tomosnitt 2.	Sjekk skann- og laginnstillingene.
H133		Problem med pasientsikkerhetsområde i tomosnitt 3.	Sjekk skann- og laginnstillingene.
H134		Problem med pasientsikkerhetsområde i tomosnitt 4.	Sjekk skann- og laginnstillingene.
H142	Høydebevegelse	Høydebevegelser er ikke mulig fordi en (eller flere) av posisjoneringskontrollknappene eller posisjoneringsspaken står fast	Fjern alle hindringer før du beveger søylen på nytt.
H144		Høydebevegelser er ikke mulig fordi en (eller flere) av posisjoneringskontrollknappene står fast.	Slipp knappen/spaken.
H148		Høydebevegelse er ikke mulig. Posisjonen til pasientstøttebordet er for høy.	Trykk røntgenenhetens ned-knapp for å flytte pasientstøttebordet ned.
H149		Høydebevegelsen ble stoppet fordi C-armen ikke kan flyttes lenger ned.	Fjern enhver hindring før du fortsetter.
H150		Høydebevegelsen ble stoppet fordi pasientstøttebordet ikke kan flyttes lenger ned.	Fjern enhver hindring før du fortsetter.
H151	Linjespenning	Linjespenningen var for lav under eksponering.	Eksponering ble avbrutt. Kontakt servicetekniker for hjelp.
H152		Linjespenning er for lav.	Eksponering er ikke mulig. Kontakt servicetekniker for hjelp.
H161	Temperatur	Temperaturen i røntgenrøret er for høy.	Vent i noen minutter slik at røntgenrøret kan avkjøles.
H162		Temperaturen i løftmotoren er for høy.	Vent i noen minutter slik at løftmotoren kan avkjøles.
H163		Temperaturen i røntgenrøret er for høy. Vent til røntgenrøret avkjøles for kontroll av stråle.	Vent til røntgenrøret avkjøles for kontroll av stråle.
H165		Temperaturen i røntgenrøret er for høy for valgte eksponeringsverdier.	Vent i noen minutter slik at røntgenrøret kan avkjøles.
H166		Maksimalt strømnivå i røntgenrøret ble overskredet.	Vent i noen minutter slik at røntgenrøret kan avkjøles, eller bruk lavere eksponeringsverdier.
H170	Brukerrelaterte meldinger	Feil lisenskode.	Kontroller lisenskode.

Kode	Forklaring		Kommentarer
H171		Sensoren er ikke riktig festet på C-armen.	Fest og / eller lås sensoren i posisjon.
H172		Sensoren er ikke riktig festet på kefalostat.	Fest og / eller lås sensoren i posisjon.
H175		Valg av Romexis-program er i konflikt med det valgte programmet for røntgenenheten.	Velg en annen eksponeringsmodus i Romexis.
H180		Valg av datamaskinprogram er i konflikt med valgt program for røntgenenhet	
H181		Bildebehandlingsprosessen ble avbrutt i Romexis.	
H182		Tidsavbrudd i bildedataoverføringen.	Eksposering ble avbrutt. Kontakt servicetekniker for hjelp.
H183		Den påsatte sensoren er ikke egnet til det valgte programmet.	Bytt ut sensoren.
H184		Fjern 3D-sensoren.	
H185		3D-sensoren er ikke riktig festet.	Fest og / eller lås sensoren i posisjon.
H186		Ingen IP-adresse definert for 3D-sensoren.	
H187		Problemer under bildedataoverføringen.	Eksposering ble avbrutt. Kontakt servicetekniker for hjelp.
H189		Det ble trykket på skjermen under eksponering.	Eksposering ble avbrutt.
H190		Feil i kommunikasjonsprotokoll UID!	Prøv igjen eller kontakt servicetekniker om problemet vedvarer.
H191		Feil i status for kommunikasjonsprotokoll!	Prøv igjen eller kontakt servicetekniker om problemet vedvarer.
H192		Kommandokøen er full!	Prøv igjen eller kontakt servicetekniker om problemet vedvarer.
H193		Ugyldige skanneinnstillinger.	Prøv på nytt, eller kontakt servicetekniker for hjelp.
H194		Røntgentilkobling ble ikke etablert!	Betjen i Stand-Alone modus
H195		Tidsavbrudd – røntgenenhet bruker for lang tid på å respondere!	Prøv igjen eller kontakt servicetekniker om problemet vedvarer.
H196		Versjonskonflikter i kommunikasjonsgrensesnitt!	Oppdater røntgenenhetens programvare.
H197		Klarte ikke å lese EEPROM!	Prøv igjen eller kontakt servicetekniker om problemet vedvarer.

Kode	Forklaring		Kommentarer
H198	Ikke-kompatible deler	Fant ikke GPU-modulen på rekonstruksjonsdatamaskinen	Start rekonstruksjonsdatamaskinen på nytt, eller kontakt servicetekniker om problemet vedvarer.
H199		3D-rekonstruksjonsdatamaskinen støtter ikke CALM-algoritmen	Oppgrader 3D-rekonstruksjonsdatamaskinen, eller deaktiverer CALM-lisensen. Kontakt servicetekniker for hjelp.

11 Feilmeldinger



Overcurrent detected in lift motor which is connected to PSU PCB J10.



MERK

Kontakt servicetekniker for hjelp hvis du får en feilmelding.

Røntgenenheten innlemmer en selvkontrollerende funksjon som overvåker enhetens drift. Hvis systemet oppdager en teknisk feil, vises en feilmelding (f.eks. E201) på berøringsskjermen.

En feilmelding angir at røntgenenheten har et problem som må løses før det er mulig å ta flere bilder. Røntgenenheten vil da ikke godta kommandoer fra brukeren før feilmeldingen er fjernet fra berøringsskjermen. Før pasienten bort fra røntgenenheten. Fjern deretter meldingen ved å trykke på det grønne hakemerket.

12 Rengjøring og desinfisering

For rengjøringsmidler og desinfiseringsmidler godkjent av KaVo, se dokumentet *røntgengodkjente desinfiseringsmidler*. Dokumentet finner du på nettstedet til KaVo.

MERK

Slå av røntgenenheten før rengjøring eller desinfeksjon.

MERK

Bruk rengjøringsmiddel og overflatedesinfiseringsmidler som er godkjent av produsenten. Produktene klassifiseres her som rengjøringsmidler og / eller desinfeksjonsmidler iht. informasjonen som produsentene har gitt.

MERK

Følg instruksjonene gitt av produsenten av rengjøringsmidlet, desinfeksjonsmidlet og autoklaveringen.

MERK

FOR SPRAY, VÆSKE OG SKUM:

Påfør ikke spray, væske eller skum direkte på overflatene. Påfør litt på en ren klut, og tørk av overflaten med kluten.

Kontakt servicetekniker for hjelp hvis det trenger inn spray, væske eller skum i systemet.

MERK

For KaVo ProXam 3D røntgenenheter:

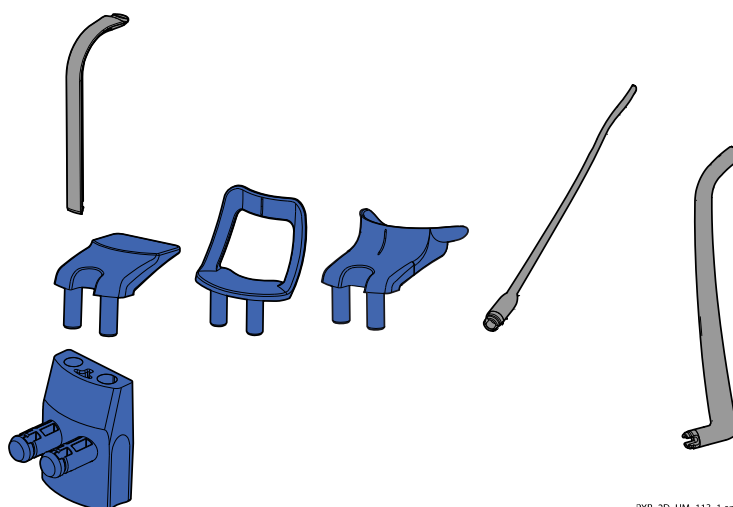
Se bruksanvisningen for 3D-bildebehandling.

12.1 Pasientstøtter, pasienthåndtak og berøringsskjerm

Tørk av disse delene etter hver pasient ved bruk av overflatedesinfiseringsmiddel godkjent av produsenten.

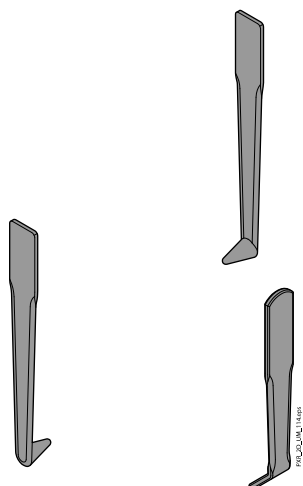
Bruk et rengjøringsmiddel godkjent av produsenten for å rengjøre flekker og smuss om nødvendig.

- Pasientstøtter for panoramabilder

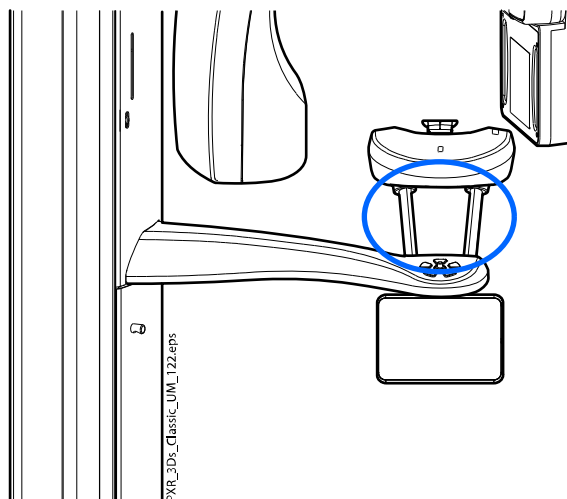


PXR_2D_UM_113_1.eps

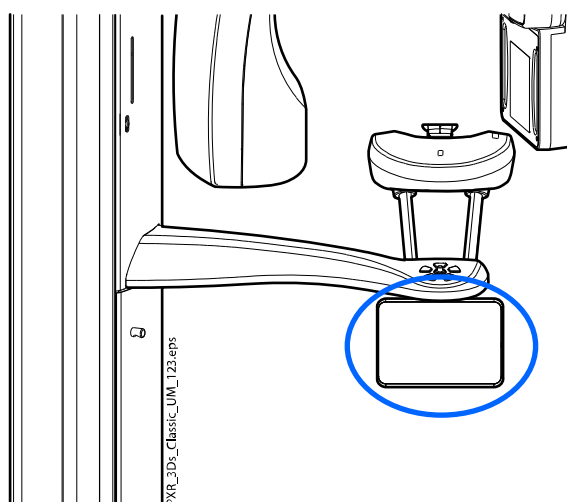
- Pasientstøtter for kefalometriske bilder



- Pasienthåndtak



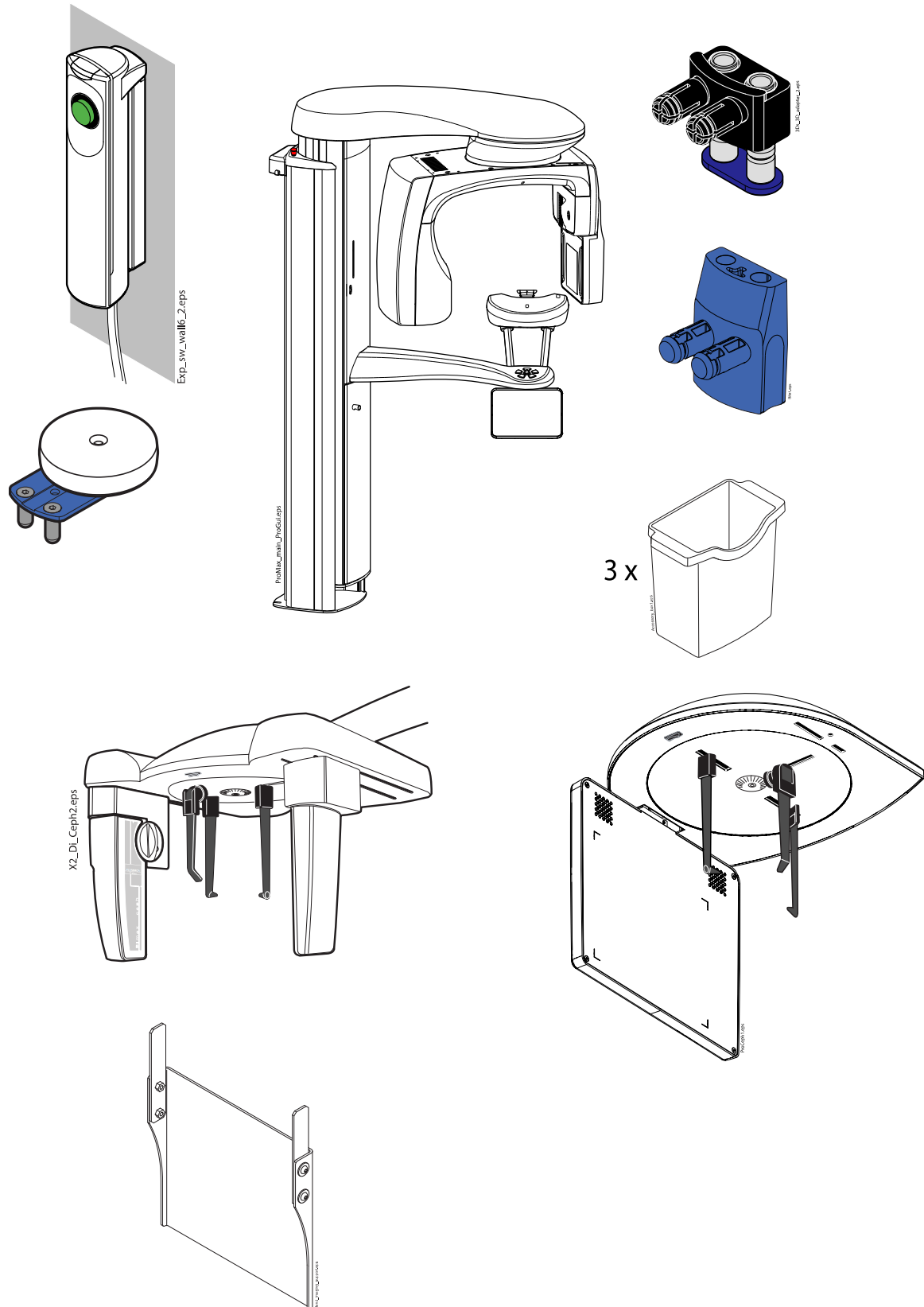
- Berøringsskjerm



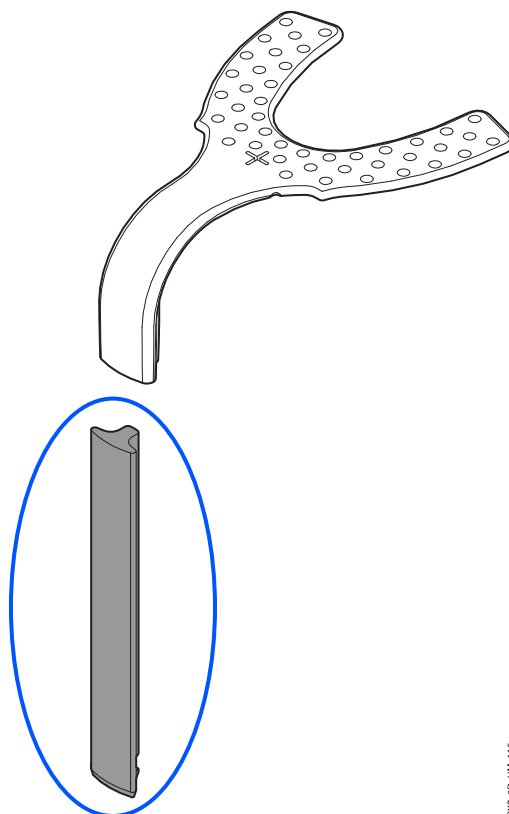
12.2 Andre overflater

Tørk av andre overflater med bruk av overflatedesinfisering som er godkjent av produsenten.

Bruk et rengjøringsmiddel godkjent av produsenten for å rengjøre flekker og smuss om nødvendig.



- Avtrykksplateholder



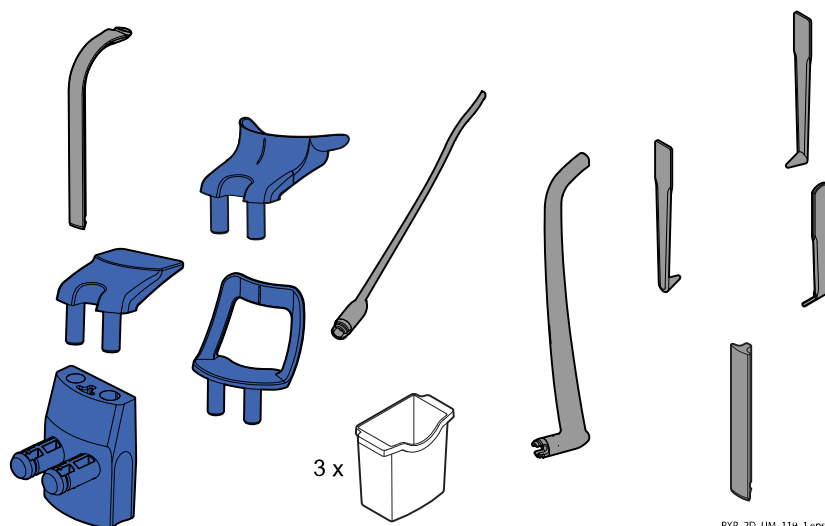
PKR_2D_UM_115.eps

MERK

Avtrykksplaten (den øvre komponenten i figuren ovenfor) er en engangsartikkel. Bruk den ikke til en annen pasient.

MERK

Delene i figuren nedenfor kan autoklaveres ved 134 °C. Delene kan autoklaveres inntil 100 ganger.



PKR_2D_UM_119_1.eps

13 Service

Det anbefales at røntgenenheten kontrolleres av kvalifisert-servicetekniker fra KaVo én gang i året eller etter hver 10 000. eksponering (hvis dette er tidligere). Dette vil garantere pasient- og brukersikkerhet, og vil sikre konsekvent bildekvalitet.

Den årlige vedlikeholdsservicen inkluderer inspeksjon av det følgende:

- Eksponeringsbryter
- Eksponeringsindikatorlamper og advarselssignal
- Nødstopknappen
- Kontroll av røntgenenhetsjusteringer og kvalitetskontroll
- Datasikkerhetsoppdateringer
- Søylemotormutter
- Etiketter

MERK

Se [Instruksjoner for teknikere](#) for detaljer.

KaVo teknisk service

Hvis du har spørsmål eller klager, kontakt KaVo teknisk service:

+49 (0) 7351 56-2900

service.xray@kavo.com

14 Garantivilkår

KaVo utrunder sluttkunden med en garanti der det angitte produktet i kontrakten fungerer som det skal samt garanterer at det er uten feil i materiale eller bearbeidingen i 12 måneder fra installasjonsdatoen, underlagt følgende betingelser:

Ved berettigede klager på mangler eller mankolevering, vil KaVo innfri garantien ved å erstatte produktet uten kostnader eller reparere det i henhold til KaVos valg. Alle andre typer klager, spesielt med hensyn til kompensasjon, er unntatt. Ved forsømmelse og grov uaktsomhet eller forsett, skal dette gjelde hvis det mangler obligatoriske juridiske forskrifter.

KaVo kan ikke holdes ansvarlig for feil og følgene av disse som skyldes naturlig slitasje, feil rensing eller vedlikehold, vegring mot å føye seg etter drift, vedlikehold eller tilkoblingsanvisninger, forkalkning eller etsing, forurenset luft eller vann eller kjemiske eller elektriske faktorer som anses for unormale eller utillatelige i henhold til fabrikkspesifikasjonene.

Garantien dekker vanligvis ikke pærer, glass, gummideler, programvare, skannertupper, batterier, slanger, skruer, mutre og andre festeelementer, bildeplater og fargefastheten for plast.

Feil eller følgene av disse som kan tilskrives inngrep eller endringer som kunden har gjort på produktet, er unntatt fra garantien.

Klager på denne garantien kan kun legges frem når produktets overførselsblankett (kopi) er sendt til KaVo, og operatøren eller brukeren kan fremvise originalen.

Unntakstilfeller for standardgarantien

- KaVo ProXam iS (kun sensorer) er dekket av en 36-månedersgaranti fra leveringsdatoen.
- Alle Romexis®-oppgraderinger er kostnadsfrie i 12 måneder fra lisensens aktiveringsdato. Nye, egne installerte moduler eller viktige nye egenskaper eller funksjoner er ikke inkludert i oppgraderingene.
- Dell-computere bestilt fra KaVo er dekket av en 2-årsgaranti på stedet av Dell. Registrering er nødvendig for å aktivere garantien.
- Av den grunn godtas ikke oppgraderingsutstyr for bestillinger og returer.
- Deler som brukes for sterilisering og som er skadet av steriliseringsprosessen, er ikke dekket av garantien.

15 Miljømessige forhold

15.1 Avhending

Produktene våre er laget så sikre som mulig når det gjelder avfallshåndtering for å redusere miljøbelastningen i hele produktets levetid. Produktene oppfyller kravene i RoHS-, REACH- og WEEE-direktivene.

Avfallets eier har ansvaret for avfallshåndtering av utrangerte enheter. Man skal ta hensyn til mulige farer og nødvendige forholdsregler når avfallsproduktene håndteres.

Deler som kan gjenvinnes, skal alltid bringes til egnede gjenvinningsentre etter at farlig materiale er fjernet. Alle deler og komponenter som inneholder farlige materialer, må deponeres i henhold til gjeldende lover og bestemmelser utstedt av kompetente myndigheter lokalt.

Følgende deler inneholde farlig avfall:

- røntgenrørgruppen (bly, mineralolje)
- røntgenkollimatorer (bly)
- bildebehandlingssensorer og sensorenes bakre deksel (bly)

Brukte batterier skal deponeres i samsvar med kravene i direktiv 2006/66/EØF og i samsvar med gjeldende lover og bestemmelser utstedt av kompetente myndigheter lokalt.

Følgende deler kan inneholde batterier:

- kretskort

MERK

FOR 3D-REKONSTRUKSJONSDATAMASKIN

Slett alle pasientdataene fra harddiskstasjonen før deponering. Bruk spesiell sletteprogramvare som fjerner mediene eller fysisk ødelegger harddiskstasjonen.

15.2 Energieffektivitet

Energiforbruket kan reduseres med de følgende tiltakene:

- Slå av røntgenenheten når den ikke er i bruk.
- Bruk ULD-innstillingen (Ultra Low Dose) når det er mulig.
- Bruk vertikal segmentering i 2D-panorama- og kefalometrisk bildeskanning.

16 Tekniske spesifikasjoner

Klassifisering	
Direktiv om medisinsk utstyr	(EU) 2017/745, klasse IIb
RoHS	2011/65/EU, 2015/863 og (EF) nr.1907/2006.
IEC 60601-1	Klasse I, type B
CISPR 11	Klasse B
IP-klassifisering	IP20
Klassifiserte deler (iht. IEC 60601-1: 2012)	
Pasientstøtter	Som vist i avsnittet Pasientstøtter i bruksanvisningen
Pasienthåndtak	
Generator (iht. IEC 60601- 60601-2-7: 1998)	
	Resonansmodus, DSP-kontrollert, 80 - 160 kHz
Røntgenrør	
2D / 3D	D-054SB
3DQ / 3DQ Pro	D-054SB, D-059SBR eller SXR 130-10-0.5 SC
Brennpunktstørrelse (iht. IEC 60336: 2005)	
2D / 3D / 3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør D-054SB	0,5 x 0,5 mm
3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør D-059SBR eller SXR 130-10-0.5 SC	0,5 x 0,5 mm
Filtrering	
Pan / kef	Totalt 2,5 mm Al
3D	Totalt 2,5 mm Al + 0,5 mm Cu
SmartPan	Totalt 2,5 mm Al
Ekvivalent rørhusets frontdeksel filtreringskvalitet (ikke inkludert i den spesifiserte totalfiltreringen)	0,3 mm Al ved 70 kV / HVL 2,6 mm Al
Anodespenning	
Pan / SmartPan	60 - 84 kV ± 5 %
Kef	60 - 84 kV ± 5 %
3D / 3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør D-054SB	60–90 kV ± 5 %
3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør D-059SBR eller SXR 130-10-0.5 SC	60–120 kV ± 5 %
Anodestrøm	
Pan	1–16 mA ± 10 %
Kef	1–16 mA ± 10 %
3D / 3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør D-054SB	
	3D: 1–14 mA ± 10 %
	Pan / SmartPan: 1–16 mA ± 10 %
	Skannekef: 1–16 mA ± 10 %
	KaVo ProCeph: 16 mA ± 10 %

3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør D-059SBR	
	3D: 1–14 mA ± 10 %
	Pan / SmartPan: 1–14 mA ± 10 %
	Skannekef: 1–14 mA ± 10 %
	KaVo ProCeph: 11 mA ± 10 %
3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør SXR 130-10-0.5 SC	
	3D: 1–14 mA ± 10 %
	Pan / SmartPan: 1–16 mA ± 10 %
	Skannekef: 1–16 mA ± 10 %
	KaVo ProCeph: 11 mA ± 10 %
mAs-område	
	min. / maks. som angitt $\pm(10$ % + 0,2 mAs)
Doseområde og nøyaktighet	
	Doseområde min. / maks. som angitt på systemets brukergrensesnitt. Nøyaktighet ved dosimetrisk indikasjon (DAP, CTDI): ± 40 %
Linearitet på stråleeffekt	
	< 0,1
DEC-nøyaktighet	
	± 10 %
Kjøleperiode	
	Automatisk kontrollert
Eksponeringstid	
Pan	2,7–16 s som angitt ± 10 %
SmartPan	2,5–15,6 s som angitt ± 10 %
Skannekef	6,7–10,5 s som angitt ± 10 %
KaVo ProCeph	0,1–0,8 s som angitt ± 10 %
3D	Pulsert, effektiv 3 - 36 s som angitt ± 10 % Pulsintervall: 10 - 30 ms Tid mellom pulser: 15 - 130 ms
SID	
Pan	2D / 3D: 501 mm 3DQ / 3DQ Pro: 574 mm
Kef	1700 mm
3D / SmartPan	3D: 528 mm 3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør D-054SB: 600 mm 3DQ / 3DQ Pro med røntgenrør D-059SBR eller SXR 130-10-0.5 SC: 632 mm
Forstørrelse	

Pan	• 2D / 3D: 1,2-1,5 • 2D-tomografi: 1,5 • 3DQ / 3DQ Pro: 1,4
SmartPan	• 3D: 1,27 • 3DQ / 3DQ Pro: 1,4
Kef	1,13
3D	• 3D: 1,58 • 3DQ / 3DQ Pro: 1,38, 1,40, 1,42, 1,43 eller 1,8
Driftssyklus for høydejustering	
	25 s PÅ / 400 s AV
Linjespenning	
	100–220 V~ / 50 - 60 Hz
	230–240 V~ / 50 Hz
Linjestrøm	
	8–17 A
Linjesvingninger	
	Cos bedre enn 0,9
Maks. tillatt tilsynelatende impedans på strømforsyning	
	0,5 Ω (100 V AC)
Maks. kontinuerlig varmeavgivelse	
	250 W
Intern sikring(er)	
Kan skiftes ut av bruker	100 - 220 V~ / 16 A FF H 500 V 230 - 240 V~ / 8 A FF H 500 V
Type	195100 ELU
Ekstern sikring(er)	
	100 - 220 V ~ / 16 A min. - 20 A maks. T 250 V 230 - 240 V ~ / 10 A min. - 20 A maks. T 250 V
Batteri	
	Litiumbatteri: CR2032, Varta / Panasonic
Maks. vekt	
2D / 3D	119 kg
3DQ / 3DQ Pro	141 kg
Skannekef	26 kg
KaVo ProCeph	20 kg
Omgivelseskrav	
Transport:	
Temperatur	-20 °C - +60 °C
Relativ fuktighet	10–90 % rel. fukt. (ikke-kondenserende)
Lufttrykk	700–1060 hPa

Lagring:	
Temperatur	-10 °C - +50 °C
Relativ fuktighet	10–90 % rel. fukt. (ikke-kondenserende)
Lufttrykk	700–1060 hPa
Drift:	
Temperatur	- Pan / skannekef: +10 °C - +40 °C 3D / ProCeph: +10 °C - +35 °C
Relativ fuktighet	10–90 % rel. fukt. (ikke-kondenserende)
Lufttrykk	800–1060 hPa
Maks. høyde over havet	2000 m
Bildeegenskaper	
Pan / kef CCD:	
Pikselstørrelse	48 µm
Aktiv overflate panorering	6 x 146 mm
Aktiv overflate kef	6 x 292 mm
KaVo ProCeph:	
Pikselstørrelse flatpanel	139 µm
Aktiv overflate flatpanel	302 x 249 mm
3D:	
Pikselstørrelse flatpanel	127 µm
Aktiv overflate flatpanel	3D: 130 x 130 mm 3DQ / 3DQ Pro: 146 x 146 mm
SmartPan:	
Pikselstørrelse flatpanel	127 µm
Aktiv overflate flatpanel	3D: 8–25 x 130 mm 3DQ / 3DQ Pro: 8–25 x 146 mm
Driftsbetingelser for røntgenenheter med ProFace-sensor	
Optimal fargetemperatur	Ca. 6500 Kelvin
Frekvens for fluorescerende lamper	100 Hz
Jevnt og uniformt lys	
Intet naturlig lys	

KaVo ProXam handelsnavnet til Planmeca ProMax, laget for og distribuert av KaVo.

Opprinnelig produsent

Planmeca Oy, Asentajankatu 6, FIN-00880, Helsinki, Finland

Telefon: +358 20 7795 500, faks: +358 20 7795 555, www.planmeca.com

Distribusjon

KaVo Dental GmbH, Bismarckring 39, 88400 Biberach, Tyskland

Telefon: +49 7351 56-0, telefaks: +49 7351 56-1488

