



Planmeca ProX™

bruksanvisning

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	3
2	MEDFÖLJANDE DOKUMENTATION	4
3	SYMBOLER PÅ PRODUKTETIKETTER	4
4	FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER	5
4.1	Förklaringar till budskapen observera, försiktighet och varning	5
4.2	Att observera, försiktighetsåtgärder och varningar	5
5	CHECKLISTA – INNAN APPARATEN ANVÄNDS	6
6	HUVUDSAKLIGA DELAR	7
6.1	Allmän översikt över röntgenapparaten	7
6.2	Kontrollpanel	7
6.3	Mobil sockel	7
7	FÖRE EXPONERING	10
7.1	Sätta på apparaten	10
7.2	Välj kon	10
8	KONTROLLPANEL	12
8.1	Displayer	12
8.2	Knappar och kontrollampor	14
9	EXPONERING AV MOLARER	17
9.1	Välja exponeringsparametrar	17
9.2	Patientpositionering	18
9.3	Så här tar du en exponering	19
10	EXPONERING AV PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER	20
10.1	Välja exponeringsparametrar	20
10.2	Patientpositionering	21
10.3	Så här tar du en exponering	22
11	EXPONERING AV FRAMTÄNDER	23
11.1	Välja exponeringsparametrar	23
11.2	Patientpositionering	24
11.3	Så här tar du en exponering	25
12	OCKLUSALEXPONERING	26
12.1	Välja exponeringsparametrar	26
12.2	Patientpositionering	27
12.3	Så här tar du en exponering	27
13	ENDODONTISK EXPONERING	28
14	BITEWINGEXPONERING	29
14.1	Välja exponeringsparametrar	29
14.2	Patientpositionering	30
14.3	Ta exponering	30
15	EXPONERINGSVÄRDEN	31
15.1	Standardiseringen	31
15.2	Förprogrammerade inställningar, värden	32
16	PROGRAMMERING AV EXPONERINGSVÄRDEN	35
16.1	Programmering av standardexponeringsvärden	35
16.2	Programmering av densitetsvärden	36

16.3	Programmering av de förprogrammerade inställningarna	37
17	TABELLER ÖVER EXPONERINGSVÄRDEN	39
17.1	Sensorerna Planmeca ProSensor och Planmeca Dixi2 V3 samt F-speedfilmer	39
17.2	Planmeca ProScanner	40
18	FELKODER	42
19	RENGÖRING	43
19.1	Ytor	43
19.2	Sensorhållare	43
20	SERVICE	43
21	ENHETSETIKETT	43
22	TEKNISKA SPECIFIKATIONER	44
22.1	Tekniska data	44
22.2	Dimensioner (i mm)	46
22.3	Planmeca ProX minsta dimensioner	47
22.4	Installationsalternativ	49
22.5	Användarnas uppgifter om Planmeca Prox	50
23	KASSERING AV APPARATEN	54

Tillverkaren, montören och importören ansvarar endast enhetens säkerhet, pålitlighet och prestanda om:

- installering, kalibrering, ändringar och reparationer utförs av kvalificerad behörig personal
- elektriska installationer utförs enligt tillämpliga regler som IEC 60364
- utrustning används i enlighet med bruksanvisningen.

Planmeca följer en princip om kontinuerlig produktutveckling. Även om alla möjliga ansträngningar görs för att producera uppdaterad produktdokumentation ska denna publikation inte ses som en ofelbar vägledning till aktuella specifikationer. Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar utan föregående meddelande.

UPPHOVSÄTT PLANMECA
 Publikationsnummer 10030695 Version 3
 Publicerad 25 april 2016

Originalpublikation på engelska:
 Planmeca ProX - User's Manual
 Publikationsnummer 10029963 Version 7

1 INLEDNING

Röntgenapparaten Planmeca ProX producerar intraorala röntgenbilder för diagnos av tänder och intilliggande strukturer. Apparaten får endast användas under överinseende av tand- eller hälsovårdspersonal.

Denna bruksanvisning beskriver hur den intraorala röntgenapparaten Planmeca ProX, utrustad med det digitala röntgensystemet Planmeca ProSensor, ska användas. Läs igenom instruktionerna noggrant innan apparaten börjar användas.

Observera att när du använder det digitala röntgensystemet Planmeca ProSensor behöver du en dator med Planmeca Romexis-bildhanteringsprogram installerat för att kunna spara, granska och ändra röntgenbilderna. Planmeca Romexis-programmet har en separat bruksanvisning som bör användas i kombination med denna bruksanvisning.

FÖRSIKTIG

FÖR ANVÄNDARE I USA:

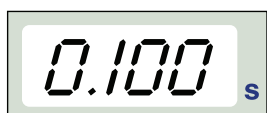
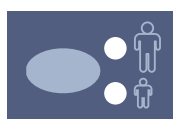
Enligt amerikanska federala lagar får den här apparaten endast säljas av eller på ordination av behörig vårdpersonal.

OBSERVERA

Bruksanvisningen gäller programversion 4.00 och senare.

OBSERVERA

Den intraorala röntgenapparaten Planmeca ProX får endast användas under överinseende av tand- eller hälsovårdspersonal.



Den intraorala röntgenapparaten Planmeca ProX uppfyller kraven i direktiven 93/42/EEG och 2011/65/EU (RoHS).

Alla illustrationer av knappar visar att man ska trycka på knappen eller, om så anges, trycka och hålla den intryckt. När du trycker på en knapp sätts en funktion på eller stängs av, beroende på den ursprungliga inställningen, eller så ändras ett visat värde.

De värden som visas i den här bruksanvisningen är bara exempel och ska inte tolkas som rekommendationer, om så inte uttryckligen anges.

Se till att du är införstådd med alla nödvändiga strålskyddsåtgärder och har läst igenom instruktionerna i denna bruksanvisning innan du börjar använda röntgenapparaten.

2 MEDFÖLJANDE DOKUMENTATION

Röntgenapparaten Planmeca ProX levereras med följande bruksanvisningar:

- Bruksanvisning (10030695)
- Monteringsanvisningar (10029964, engelskspråkig originalpublikation)
- Teknisk handbok (10029965, engelskspråkig originalpublikation)

Dessa bruksanvisningar och handböcker ska användas tillsammans med dokumentationen för Planmeca Romexis-bildhanteringsprogram.

Bildhanteringsprogrampaketet innehåller följande bruksanvisningar:

- Bruksanvisning (10022734)
- Teknisk handbok (10037884, engelskspråkig originalpublikation)

3 SYMBOLER PÅ PRODUKTETIKETTER



Utrustning av typ B (standard IEC 601-1).



Växelström (standard IEC-417).



Obs! Läs igenom medföljande dokument. (Standard ISO7010-M002).



Varning, elektricitet (Standard ISO 7010-W012).



Mellanliggande fokuspunkt (standard IEC-417).



Separat insamling av elektrisk och elektronisk utrustning enligt direktiv 2002/96/EG (WEEE (avfall från elektriska och elektroniska produkter)).



Ska inte skjutas på (Standard ISO 7010).

4 FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

4.1 Förklaringar till budskapen observera, försiktighet och varning

OBSERVERA

OBS-meddelanden används för att markera information som kan vara till hjälp eller av speciellt intresse för läsaren.

FÖRSIKTIG

Försiktighetsbudskapet varnar användaren för eventuella problem som kan uppstå vid användning eller missbruk av apparaten. Sådana problem är tekniska fel, apparaten upphör att fungera, apparaten eller annan egendom skadas.



VARNING

Varningsbudskap varnar användaren när risk föreligger för att användare eller patient kan skadas, eller för andra allvarliga skador som är förknippade med användning eller missbruk av apparaten.

4.2 Att observera, försiktighetsåtgärder och varningar



VARNING

Se till att du är införstådd med alla nödvändiga strålskyddsåtgärder och har läst igenom instruktionerna i denna bruksanvisning innan du börjar använda röntgenapparaten.



VARNING

Installation av röntgenapparaten Planmeca ProX på en icke godkänd plats kan vara farligt både för patient och operatör.



VARNING

Ändringar av utrustning är inte tillåtna. Ändra inte på utrustningen utan godkännande från tillverkaren. Om denna utrustning ändras, måste tillämplig kontroll och tester utföras för att garantera säker användning av utrustningen.



VARNING

För att undvika elektrisk chock får denna utrustning endast vara ansluten till jordad nätspänning.



VARNING

DET ÄR MYCKET VIKTIGT ATT DEN PLATS DÄR APPARATEN ANVÄNDS OCH DEN PLATS FRÅN VILKEN OPERATÖREN SKÖTER APPARATEN ÄR KORREKT AVSKÄRMADE. EFTERSOM KRAVEN PÅ STRÅLSKYDDSSÄKERHET VARIERAR MELLAN OLIKA LÄNDER ÄR OPERATÖREN SKYLDIG ATT SE TILL ATT ALLA LOKALA SÄKERHETSKRAV UPPFYLLS.



VARNING

För att skydda användaren från spridd röntgenstrålning ska styrningen av röntgenapparaten ske på ett avstånd på minst 2 m från fokuspunkten eller röntgenstrålen.



VARNING

Den här röntgenapparaten kan vara farlig för både patienten och operatören om inte säkra exponeringsvärden används och korrekta användningsmetoder iakttas.

FÖRSIKTIG

SIP/SOP ska inte användas för Planmeca ProX, utan enbart för inkoppling av Planmeca ProSensor-enhet.

FÖRSIKTIG

Anslut inte en grendosa eller förlängningssladd till systemet.

FÖRSIKTIG

Anslut endast enheter som har angetts som delar av systemet.

FÖRSIKTIG

Spill inte vatten på röntgenapparaten.

OBSERVERA

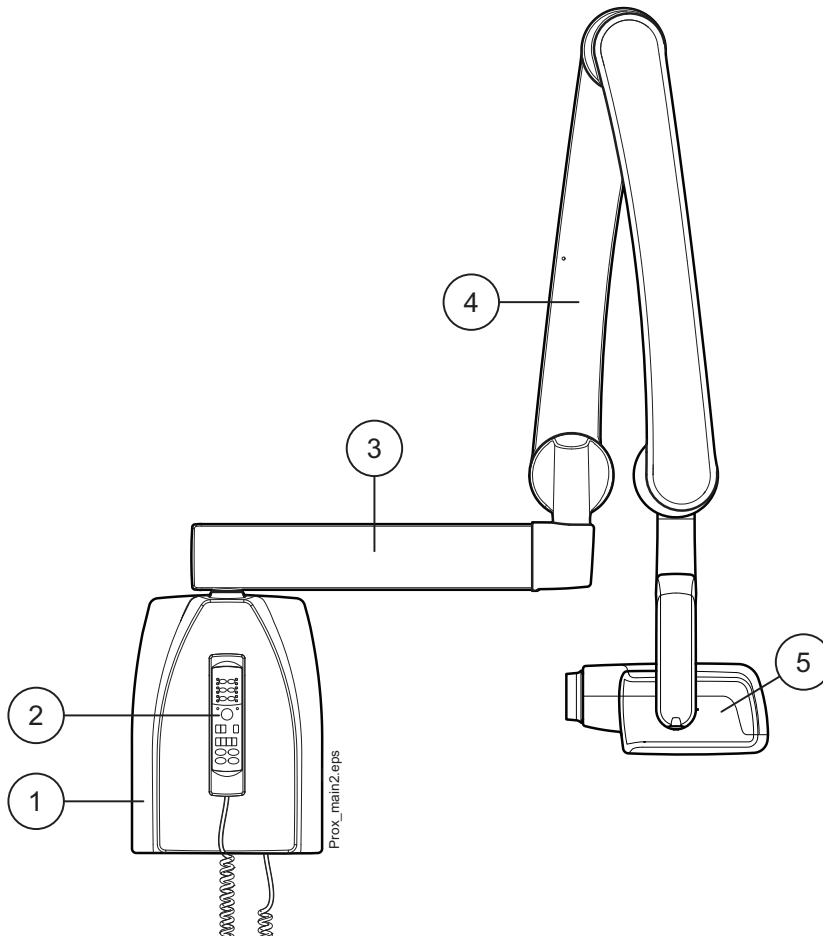
Elektromagnetisk interferens mellan utrustningen och andra enheter kan uppstå vid mycket extrema förhållanden. Använd inte utrustningen i nära anslutning till känsliga apparater eller apparater som ger kraftiga elektromagnetiska störningar.

5 CHECKLISTA – INNAN APPARATEN ANVÄNDS

- Se till att du är införstådd med alla nödvändiga strålskyddsåtgärder och har läst igenom instruktionerna i denna bruksanvisning innan du börjar använda röntgenapparaten.

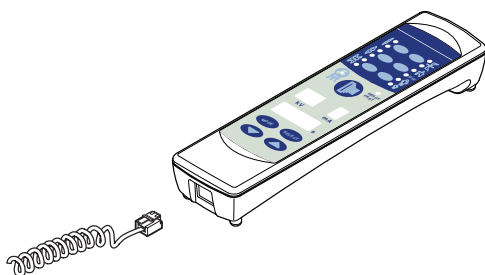
6 HUVUDSAKLIGA DELAR

6.1 Allmän översikt över röntgenapparaten



1 Generatorbox 2 Kontrollpanel 3 Förlängningsarm 4 Stödarm 5 Röntgenhuvud

6.2 Kontrollpanel



Den ena ändan av kontrollpanelkabeln är ansluten till uttaget på undersidan av generatorboxen och den andra ändan är ansluten till kontrollpanelen.

FÖRSIKTIG

Anslut ingen annan utrustning till kontrollpanelens uttag.

6.3 Mobil sockel

FÖRSIKTIG

Den mobila Planmeca ProX-röntgenapparaten måste vara i transportposition när den är placerad på ytor som har en lutning på 5° eller mer.

6.3.1 Transportera den mobila Planmeca ProX-röntgenapparaten

1. Säkra stödarmen i transportpositionen med band.

FÖRSIKTIG

Flytta aldrig den mobila Planmeca ProX-röntgenapparaten utan att du först säkrat stödarmen i transportposition.

2. Koppla bort Planmeca ProX från strömförsörjningen och häng upp kabeln runt handtaget.
3. Använd handtaget när du med försiktighet transporterar den mobila Planmeca ProX-röntgenapparaten.

FÖRSIKTIG

Den mobila Planmeca ProX-röntgenapparaten ska endast flyttas med hjälp av handtaget. Om man inte använder handtaget kan den mobila enheten välta.

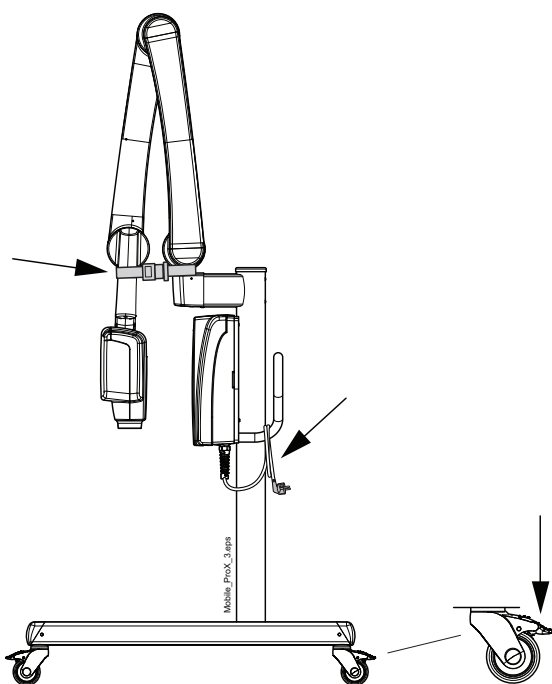
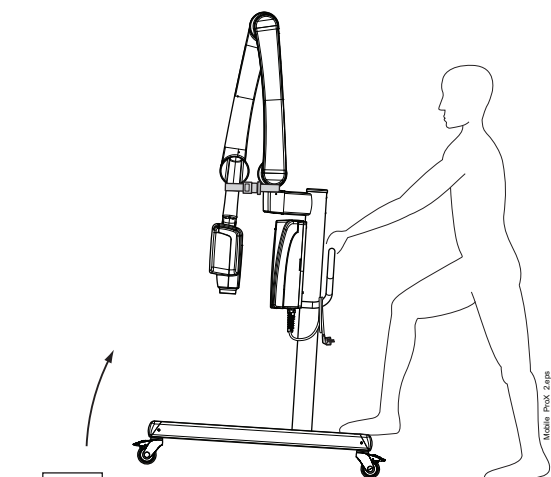
OBSERVERA

Om du måste flytta den mobila ProX-röntgenapparaten över ett lågt hinder ska du vinkla sockeln lite genom att trycka på baksida av hjulenheten med foten.

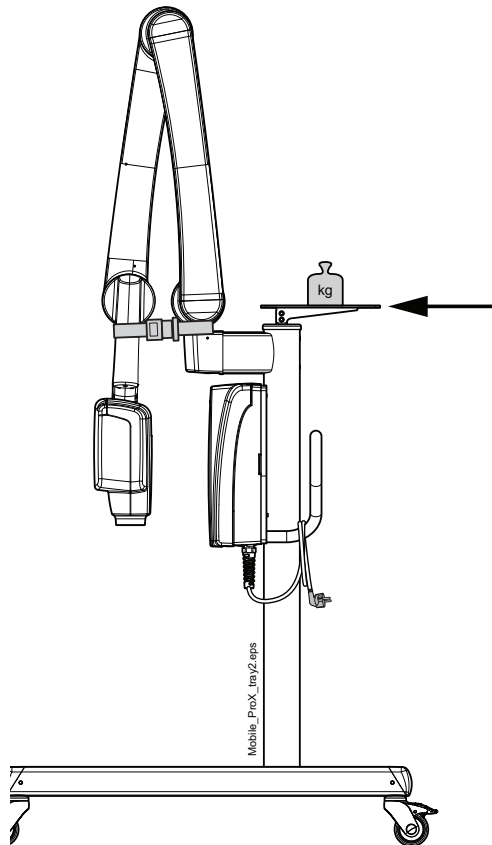
4. När enheten har transporterats till önskat område låser du hjulen genom att trycka ned spärren för att förhindra att enheten flyttas.

FÖRSIKTIG

Lås alltid minst två av de fyra hjulen innan du släpper handtaget.



6.3.2 Bricka (tillval)

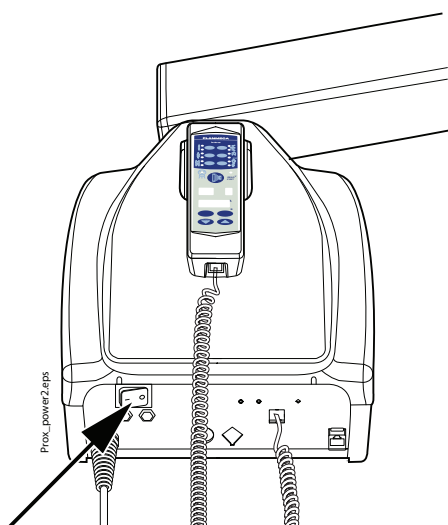


FÖRSIKTIG

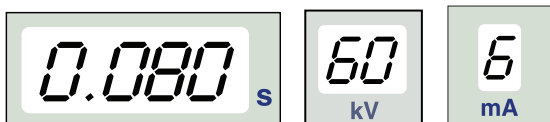
Den högsta tillåtna vikten på den flyttbara brickan (tillval) är 3 kg (7 lbs).

7 FÖRE EXPONERING

7.1 Sätta på apparaten



Strömbrytare på/av



Strömbrytaren är placerad under generatorboxen. När apparaten slås på kommer den att utföra ett automatiskt självttest under vilket programversionen för displayens processor visas på kV-displayen och programversionen för röntgenrörets processor visas på tidsdisplayen.

Efter att självtestet är slutfört kommer standardvärdena för exponering att visas på displayerna.

Standardvärdena för exponering kan programmeras om av användaren, se avsnitt 16.1 "Programmering av standardexponeringsvärden" på sidan 33.



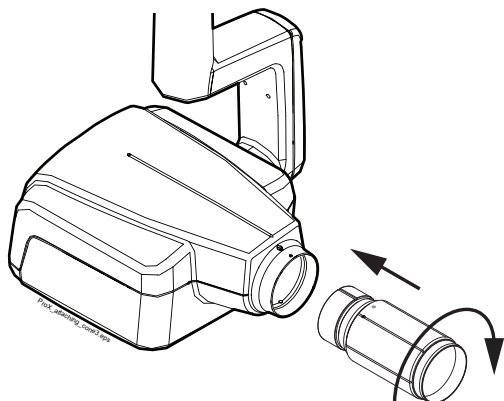
OBSERVERA

Det finns två lägen för standardvärden för exponering: en för vuxna och en för barn. När apparaten slås på är den alltid i vuxenläget.

7.2 Välj kon

Välj konen som ska användas vid exponeringen. En rekommendation är att välja lång kon för att hålla absorberad dos till patient så låg som möjligt.

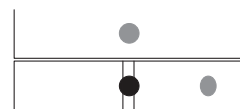
7.2.1 Lång kon 30 cm



Den långa konen sätts fast i sin position genom att den trycks in i den korta konen och roteras så att den röda punkten på den korta konen och den svarta punkten på den långa konen är i linje.

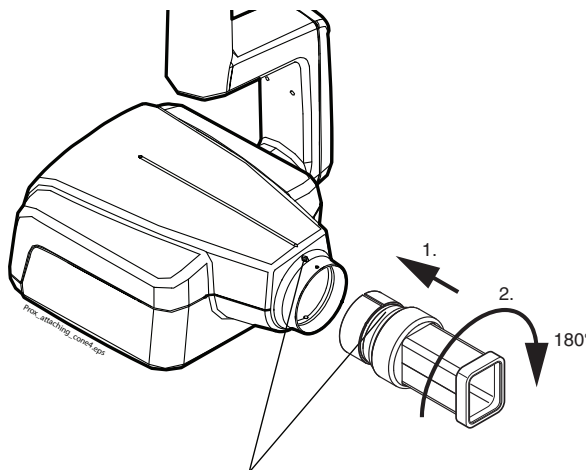


Sätt fast/ta bort:
röda punkter i linje



I position:
röd och svart punkt i linje

7.2.2 Lång rektangulär kon

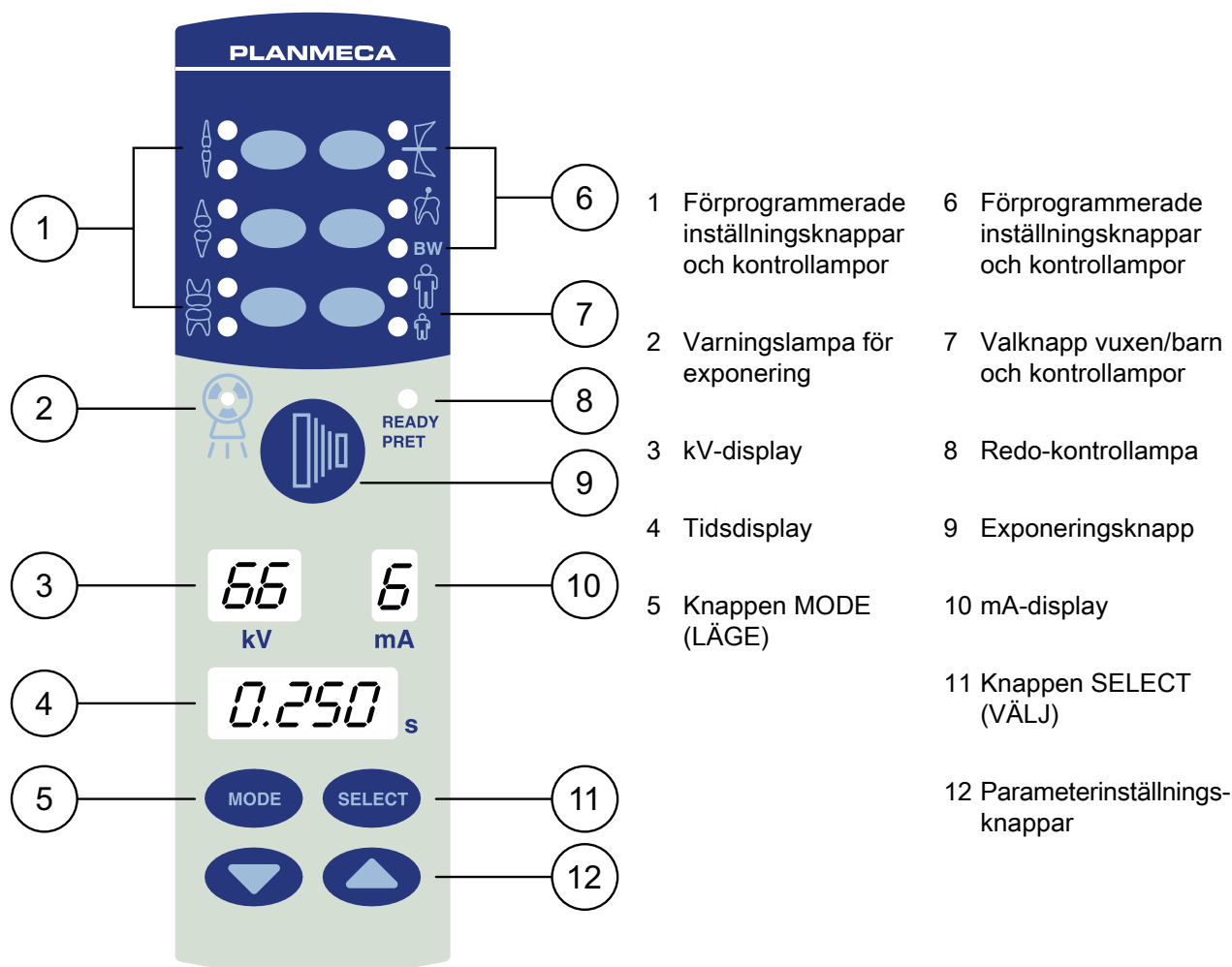


Röda punkter

Tryck in den rektangulära konen i den korta konen så att de röda prickarna på den korta konen och på den rektangulära konen är i linje (1), rotera konen 180° tills den svarta prickerna på den rektangulära konen och den röda prickerna på den korta konen är i linje (2). Konen kan nu roteras $\pm 90^\circ$ i sin position.

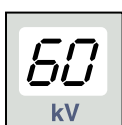
Den rektangulära konen kan avlägsnas när de röda punkterna på den korta och på den rektangulära konen är i linje.

8 KONTROLLPANEL



8.1 Displayer

8.1.1 kV-display



Det valda kV-värdet visas på kV-displayen. Det finns fyra olika värden att välja mellan: 60, 63, 66 och 70 kV.

OBSERVERA

kV-området kan vara 60-70, 66-70, 60-68, 66-68 eller 68 beroende på lokala krav.

8.1.2 mA-display



Det valda mA-värdet visas på mA-displayen. Det finns sju olika värden att välja mellan: 2–8 mA.

OBSERVERA

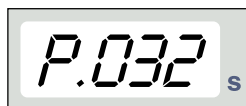
Vilket lägsta mA-värde som är tillgängligt beror på lokala krav.

8.1.3 Tidsdisplay

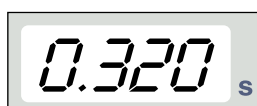
Den valda exponeringstiden visas på tidsdisplayen. Efter att en exponering har utförts börjar en väntetid blinka på tidsdisplayen som indikerar fördröjningen tills dess att nästa exponering kan utföras.



I det digitala bildbehandlingsläget visas exponeringstiden med prefixet *d*.



I lägen för bildplatta visas exponeringstiden med prefixet *P*.



I filmläget finns det inga prefix i fältet för exponeringstid.

Efter exponering visas VÄNTETIDEN på displayen. Väntetiden är 15 gånger exponeringstiden, emellertid alltid minst 6 sekunder.

Om DAP-visning är aktiverad (serviceläge parameter 24=1 eller 3) ändras VÄNTETIDS-visningen till DAP-visning efter ett några sekunder. I detta fall visas beam limiting device number (enhetsnumret för kollimatoren) (mellan 1 och 12) på *kV*-displayen. Bokstaven *A* visas i *mA*-displayen och DAP-värdet (0,1–9.9, 10–9999 mGy*cm²) visas på *s*-displayen (tid).



Värdet för kollimatorenheten väljs med hjälp av pilknapparna.

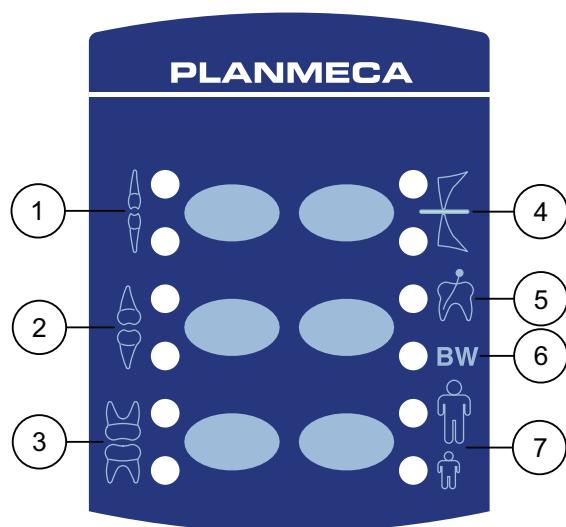
Tabel 1: Kollimator

kV-display	mA-display	Sensortyp	Förklaring	Artikelnummer
1	A	-	Inget rör	-
2	A	-	Runt rör saknar komplementerande begränsningsenhet	-
9	A	Planmeca ProSensor	Runt rör + S0 svart, storlek 0	10021314
10	A		Runt rör + S1 svart, storlek 1	10021315
11	A		Runt rör + S2 svart, storlek 2	10021316
12	A	-	Rektangulärt rör saknar komplementerande begränsningsenhet	-

Se även den tekniska handboken för DAP-värden för 1, 2 och 12 kollimatorerna.

8.2 Knappar och kontrollampor

8.2.1 Förprogrammerade inställningsknappar och kontrollampor



Apparaten är förprogrammerad med exponeringsparametrar – tids-, kV- och mA-värden – som kan väljas genom att man trycker på dessa knappar. Det finns tio olika inställningar för barn- och vuxenläge: en för varje exponeringsområde och en för standard exponeringsvärden, som används när ett exponeringsområde **inte** är valt.

Följande val kan göras:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1 Incisiver | 4 Ocklusalexponering |
| 2 Premolarer och hörntänder | 5 Endodontisk exponering |
| 3 Molarer | 6 Bitwingexponering |
| | 7 Vuxen-/barnläge |

Tryck på den önskade knappen en gång för att välja en projektion av överkäken. Kontrollampan för den valda projektionen tänds. Tryck två gånger på knappen för att välja projektionen för underkäken. Kontrollampan för den valda projektionen tänds.

Trycker man på knappen en tredje gång tas standardvärdena för exponering fram.

De förprogrammerade standardvärdena för exponering kan ändras av användaren, se avsnitt 16.1 "Programmering av standardexponeringsvärden" på sidan 33.

8.2.2 Valknapp vuxen-/barnläge och kontrollampa



Tryck på valknappen för vuxen-/barnläge en gång för att välja barnläget. Kontrollampan för barnläget tänds.

Tryck på knappen igen för att återgå till vuxenläget. Kontrollampan för vuxenläget tänds.

8.2.3 Knappen SELECT (VÄLJ)

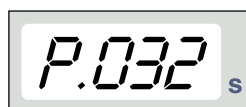


Tryck kort på knappen SELECT (VÄLJ) för att välja den parameter – kV, mA eller exponeringstid – som ska ändras. När parametervärdet blinkar på displayen kan parametern ändras. Efter att värdena för kV mA eller exponeringstid har ändrats återgår apparaten automatiskt till tidsinställningsläget efter 5 sekunder.

Tryck och **håll ned** knappen SELECT (VÄLJ) intryckt (ca 4 sekunder), tills du hör två ljudsignaler, för att komma in i programmeringsläget. För mer information om programmering, se kapitel 16.1 "Programmering av standardexponeringsvärden" på sidan 33.

Tryck på knappen SELECT (VÄLJ) för att ta bort felet från displayen.

8.2.4 Knappen MODE (LÄGE)



För att välja exponeringsparametrar för digital bildbehandling, fosforescensbildplattehantering eller bildbehandling för film, tryck och håll ned knappen MODE (LÄGE) i 2 sekunder.

I det filmbaserade bildbehandlingsläget visas inga prefix på displayen. Tryck och håll ned knappen MODE (LÄGE) i 2 sekunder för att gå till det digitala bildbehandlingsläget från det filmbaserade läget. Exponeringstiden med prefixet *d.* visas på tidsdisplayen. Alla knappar fungerar som i det filmbaserade bildbehandlingsläget.

Tryck och håll ned knappen MODE (LÄGE) i 2 sekunder för att gå till läget för bildplatta från det digitala bildbehandlingsläget. Exponeringstiden med prefixet *P.* visas på tidsdisplayen i läget för bildplatta. Alla knappar fungerar som i det filmbaserade bildbehandlingsläget.

Alla exponeringsparametrar kommer att vara kvar efter exponeringen och ändras inte förrän användaren ändrar parametrarna eller apparaten slås av. Läget ligger kvar i apparatens minne även under strömavbrott.

Om DAP-displayen aktiveras (serviceläge parameter 24=2 eller 3) genom en snabb tryckning på knappen MODE (LÄGE) visas DAP-värdet mGy*cm² på tidsdisplayen, kollimatorvärdet mellan 1 och 12 på kV-displayen och bokstaven *A* på mA-displayen. Värdet för kollimatorheten väljs med hjälp av uppåt- och nedåtpilknapparna.

Om exposure count display (beräkningsdisplayen för exponering) aktiveras (serviceläge parameter 23=2) genom en kort tryckning på knappen MODE (LÄGE) visas exponeringsberäkningsvärdet (00000–50000) på mA- och tidsdisplayerna. Texten EC visas på kV-displayen.

För att återgå till displayerna för exponeringsvärde (kV, mA, sek) tryck kort på knappen SELECT (VÄLJ).

8.2.5 Parameterinställningsknappar



Nedåt

Uppåt

Tryck kort på knappen SELECT (VÄLJ) för att välja den parameter – kV, mA, exponeringstid eller densitet – som ska ändras.

När parametervärdet blinkar på displayen kan parametern ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna. Uppåtknappen ökar värdet och nedåtknappen minskar det.

Efter att värdena för kV mA eller exponeringstid har ändrats återgår apparaten automatiskt till tidsinställningsläget efter 5 sekunder.

8.2.6 Redo-kontrollampa



Den gröna redo-kontrollampen tänds när apparaten är redo att ta en exponering. Väntetiden mellan exponeringarna är 12 gånger exponeringstiden, men alltid minst 6 sekunder.

I programmeringsläget kommer redo-lampan att börja blinka.

OBSERVERA

Du kan ställa in enheten så att redo-kontrollampen endast tänds när Planmeca Romexis är redo för exponering, dvs. när meddelandet *Waiting for exposure* (Väntar på exponering) visas på datorskärmen. Kontakta Planmecas tekniska support om du vill ändra inställningen av apparaten.

8.2.7 Exponeringsknapp



När en exponering utförs måste exponeringsknappen **hållas intryckt** under hela exponeringen.

8.2.8 Varningslampa för exponering

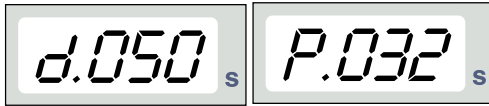


Den gula varningslampan för exponering tänds när du tar en exponering. Du kommer också att höra ett varningsljud under exponeringen.

9 EXPONERING AV MOLARER

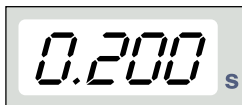
9.1 Välja exponeringsparametrar

De förprogrammerade exponeringsvärdena visas i avsnitt 15 "EXPONERINGSVÄRDEN" på sidan 29.



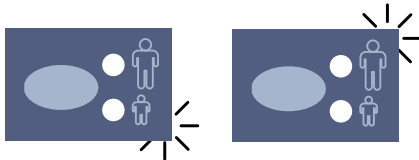
Kontrollera att du är i önskat bildbehandlingsläge: digital bildbehandling, läge för bildplatta eller filmbaserat bildbehandlingsläge.

Digitalt Läge för bildplatta
bildbehandlingsläge



Bildbehandlingsläget kan ändras genom att man trycker på knappen MODE (LÄGE) i 2 sekunder.

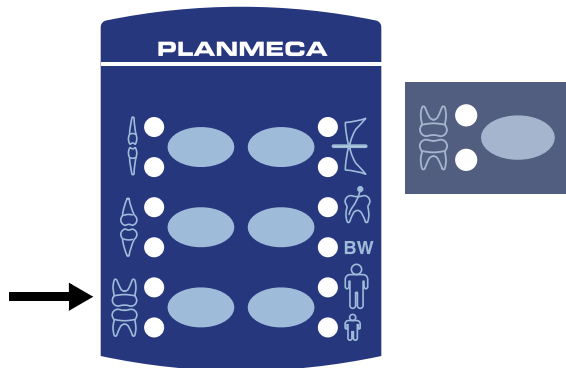
Filmbaserat bildbehandlingsläge



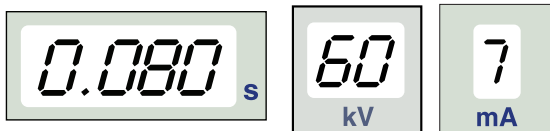
Barn

Vuxen

Välj vuxen- eller barnläge. Kontrolllampan för den valda projektionen tänds.



Välj exponeringsområdet för molarer med de förprogrammerade inställningsknapparna. Tryck på molar-knappen en gång för att välja projektion av överkäken, och tryck på knappen två gånger för att välja projektion av underkäken. Kontrollampan för den valda projektionen tänds.



De förprogrammerade värdena tid, kV och mA visas på respektive displayer.



De förprogrammerade värdena för tid, kV och mA kan ändras temporärt med hjälp av parameterinställningsknapparna. Detta påverkar inte de förprogrammerade värdena.



Välj den parameter som ska ställas in med knappen SELECT (VÄLJ).



När parametervärdet blinkar på kV-displayen kan anodspänningen ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdet blinkar på mA-displayen kan anodens strömstyrka ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdena på kV- eller mA-displayerna **inte** blinkar kan värdet för exponeringstid ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

OBSERVERA

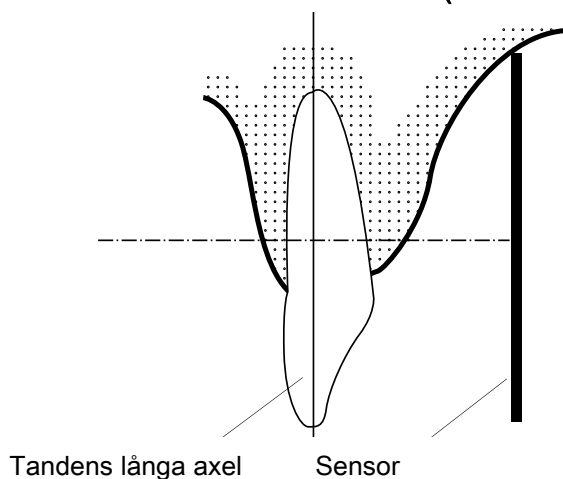
Efter att värdena för kV eller mA har ändrats återgår apparaten automatiskt till tidsinställningsläget efter 5 sekunder.

9.2 Patientpositionering

Be patienten att sitta ned. Lägg ett skyddsförkläde av bly över patientens bröst.

9.2.1 Placering av sensorn

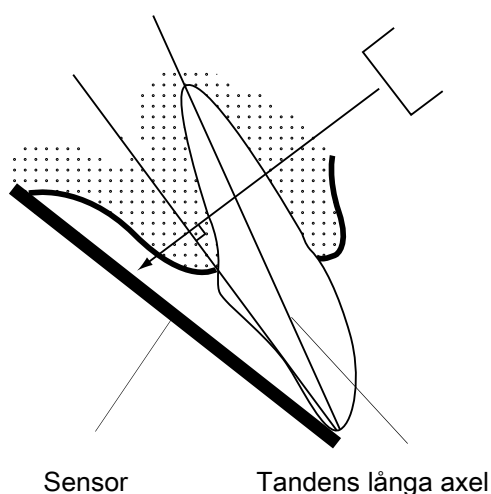
Parallellteknik (rekommenderas)



Sensorn är placerad i en sensorhållare som används för att rikta in sensorn parallellt med tandens långa axel.

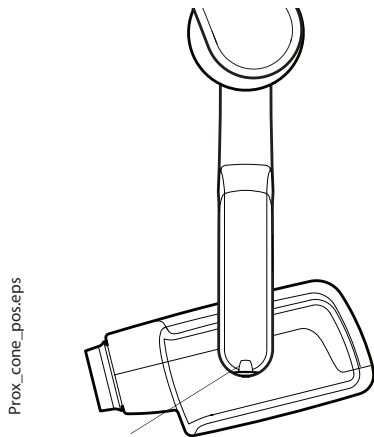
Använd en lång kon till parallelltekniken.

Vinkelhalveringsteknik (tillval)



Patienten håller sensorn på plats med sitt finger. Röntgenstrålen är riktad vinkelrätt mot en tänkt linje som halverar vinkeln mellan sensorplanet och tandens långa axel.

9.2.2 Positionera konen



Skala för konvinkeln

Konens vinkel visas på skalan som är placerad på röntgenrörets vertikala led.

Den valfria långa konen kan sättas fast i den korta konen. Se kapitel 7.2 "Välj kon" på sidan 8.

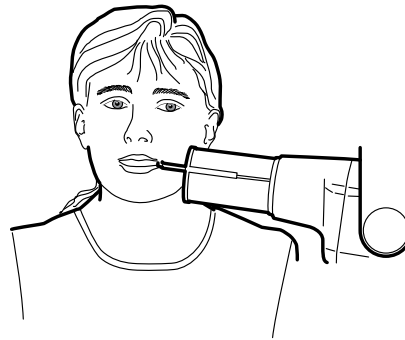
Välj konvinkel i tabellen nedan.

TÄNDER		LUTNINGSVINKEL
Molarer	Överkäke	+35°
Molarer	Underkäke	-5°



Överkäksmolar

Positionera konen enligt bilderna nedan.

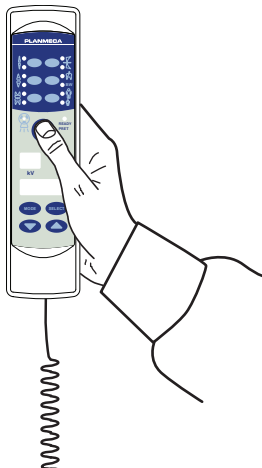


Molar i mandibular

9.3 Så här tar du en exponering

Be patienten att vara så stilla som möjligt. Flytta bort från röntgenröret så långt som kabeln från kontrollpanelen tillåter. Avståndet måste vara minst 2 meter från röntgenröret.

Ingen annan förutom patienten får vara kvar inom strålningsområdet medan en exponering tas.



OBSERVERA

Håll ljud- och ögonkontakt med patienten och apparaten under exponeringen.

Kontrollera att redo-lampan lyser.

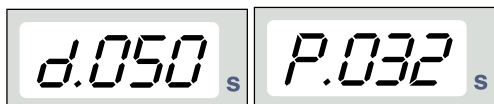
Tryck på exponeringsknappen på kontrollpanelen och håll den intryckt under hela exponeringen.

Varningslampan för exponering kommer att tändas. Du kommer också att höra varningssignalen för strålning under exponeringen.

10 EXPONERING AV PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER

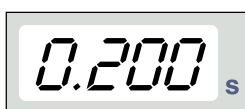
10.1 Välja exponeringsparametrar

De förprogrammerade exponeringsvärdena visas i avsnitt 15 "EXPONERINGSVÄRDEN" på sidan 29.



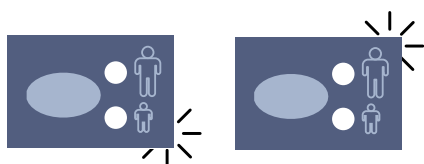
Kontrollera att du är i önskat bildbehandlingsläge: digital bildbehandling, läge för bildplatta eller filmbaserat bildbehandlingsläge.

Digitalt bildbehandlingsläge



Bildbehandlingsläget kan ändras genom att man trycker på knappen MODE (LÄGE) i 2 sekunder.

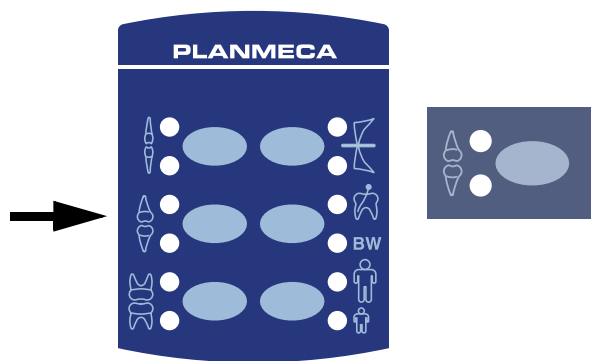
Filmbaserat bildbehandlingsläge



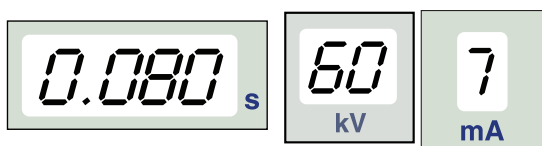
Barn

Vuxen

Välj vuxen- eller barnläge. Kontrolllampan för den valda projektionen tänds.



Välj exponeringsområdet för premolarer och hörntänder med de förprogrammerade inställningsknapparna. Tryck på knappen premolarer och hörntänder en gång för att välja projektion av överkäken, och tryck på knappen två gånger för att välja projektion av underkäken. Kontrolllampan för den valda projektionen tänds.



De förprogrammerade värdena tid, kV och mA visas på respektive displayer.



De förprogrammerade värdena för tid, kV och mA kan ändras temporärt med hjälp av parameterinställningsknapparna. Detta påverkar inte de förprogrammerade värdena.



Välj den parameter som ska ställas in med knappen SELECT (VÄLJ).



När parametervärdet blinkar på kV-displayen kan anodspänningen ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdet blinkar på mA-displayen kan anodens strömstyrka ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdena på kV- eller mA-displayerna **inte** blinkar kan värdet för exponeringstid ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

OBSERVERA

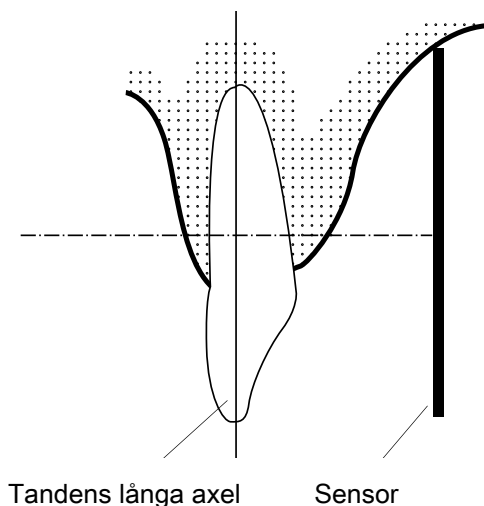
Efter att värdena för kV eller mA har ändrats återgår apparaten automatiskt till tidsinställningsläget efter 5 sekunder.

10.2 Patientpositionering

Be patienten att sitta ned. Lägg ett skyddsförkläde av bly över patientens bröst.

10.2.1 Placering av sensorn

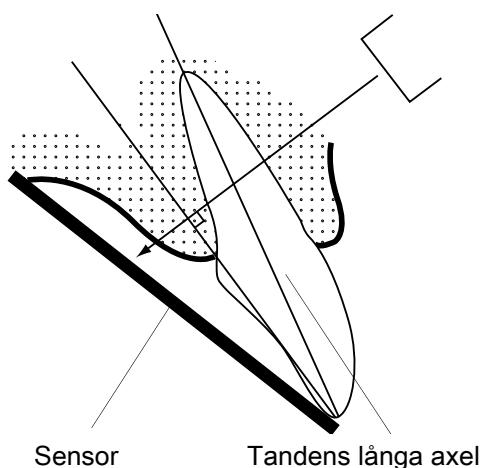
Parallellteknik (rekommenderas)



Sensorn är placerad i en sensorhållare som används för att rikta in sensorn parallellt med tandens långa axel.

Använd en lång kon till parallelltekniken.

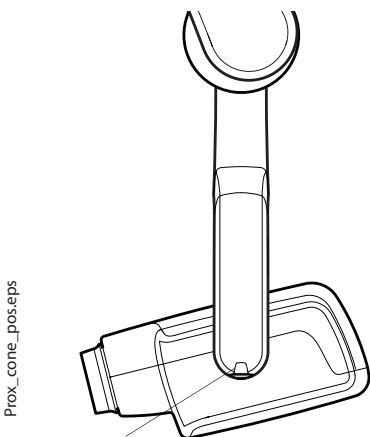
Vinkelhalveringsteknik (tillval)



Patienten håller sensorn på plats med sitt finger.

Röntgenstrålen är riktad vinkelrätt mot en tänkt linje som halverar vinkeln mellan sensorplanet och tandens långa axel.

10.2.2 Positionera konen



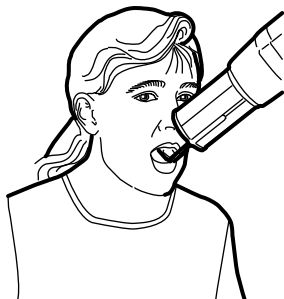
Skala för konvinkeln

Konens vinkel visas på skalan som är placerad på röntgenrörets vertikala led.

Den valfria långa konen kan sättas fast i den korta konen. Se kapitel 7.2 "Välj kon" på sidan 8.

Välj konvinkel i tabellen nedan.

TÄNDER		LUTNINGSVINKEL
Premolarer och hörntänder	Överkäke	+45°
	Underkäke	-10°



Premolarer och hörntänder i överkäken

Positionera konen enligt bilden nedan.

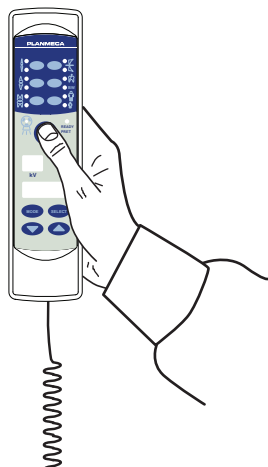


Premolarer och hörntänder i mandibular

10.3 Så här tar du en exponering

Be patienten att vara så stilla som möjligt. Flytta bort från röntgenröret så långt som kabeln från kontrollpanelen tillåter. Avståndet måste vara minst 2 meter från röntgenröret.

Ingen annan förutom patienten får vara kvar inom strålningsområdet medan en exponering tas.



OBSERVERA

Håll ljud- och ögonkontakt med patienten och apparaten under exponeringen.

Kontrollera att redo-lampan lyser.

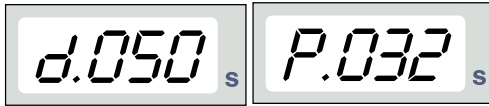
Tryck på exponeringsknappen på kontrollpanelen och håll den intryckt under hela exponeringen.

Varningsslampan för exponering kommer att tändas. Du kommer också att höra varningssignalen för strålning under exponeringen.

11 EXPONERING AV FRAMTÄNDER

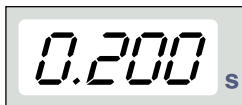
11.1 Välja exponeringsparametrar

De förprogrammerade exponeringsvärdena visas i avsnitt 15 "EXPONERINGSVÄRDEN" på sidan 29.



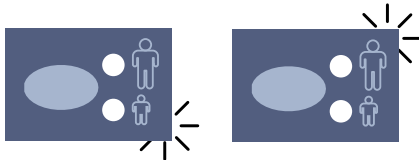
Kontrollera att du är i önskat bildbehandlingsläge: digital bildbehandling, läge för bildplatta eller filmbaserat bildbehandlingsläge.

Digitalt Läge för bildplatta
bildbehandlingsläge



Bildbehandlingsläget kan ändras genom att man trycker på knappen MODE (LÄGE) i 2 sekunder.

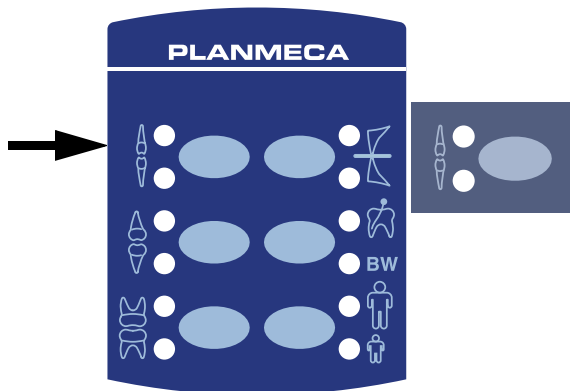
Filmbaserat bildbehandlingsläge



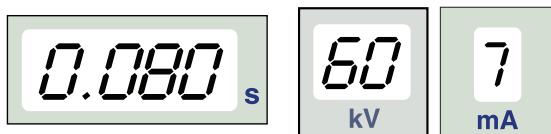
Barn

Vuxen

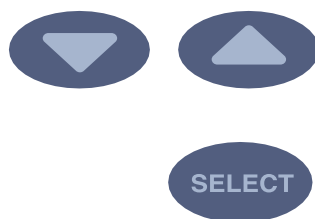
Välj vuxen- eller barnläge. Kontrollampen för den valda projektionen tänds.



Välj exponeringsområdet för framtänder med de förprogrammerade inställningsknapparna. Tryck på knappen för framtänder en gång för att välja projektion av överkäken, och tryck på knappen två gånger för att välja projektion av underkäken. Kontrollampen för den valda projektionen tänds.



De förprogrammerade värdena tid, kV och mA visas på respektive displayer.



De förprogrammerade värdena för tid, kV och mA kan ändras temporärt med hjälp av parameterinställningsknapparna. Detta påverkar inte de förprogrammerade värdena.

Välj den parameter som ska ställas in med knappen SELECT (VÄLJ).



När parametervärdet blinkar på kV-displayen kan anodspänningen ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdet blinkar på mA-displayen kan anodens strömstyrka ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdena på kV- eller mA-displayerna **inte** blinkar kan värdet för exponeringstid ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

OBSERVERA

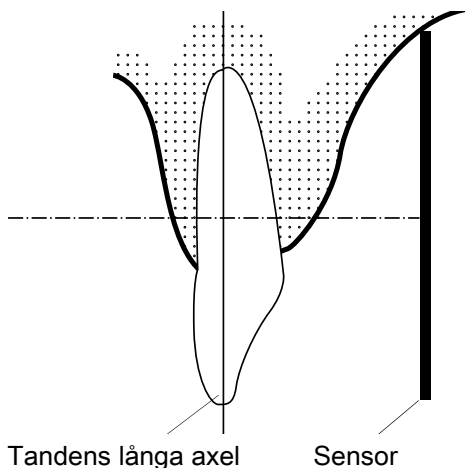
Efter att värdena för kV eller mA har ändrats återgår apparaten automatiskt till tidsinställningsläget efter 5 sekunder.

11.2 Patientpositionering

Be patienten att sitta ned. Lägg ett skyddsförkläde av bly över patientens bröst.

11.2.1 Placering av sensorn

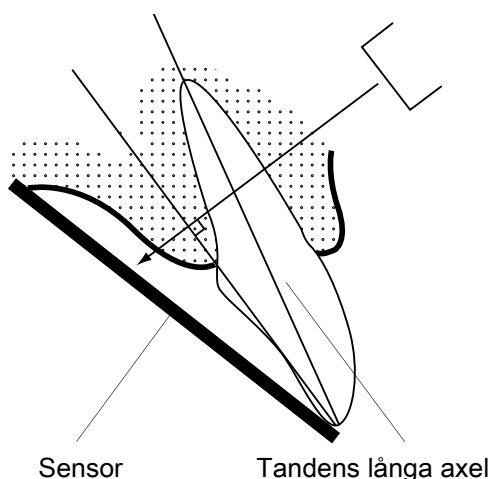
Parallellteknik (rekommenderas)



Sensorn är placerad i en sensorhållare som används för att rikta in sensorn parallellt med tandens långa axel.

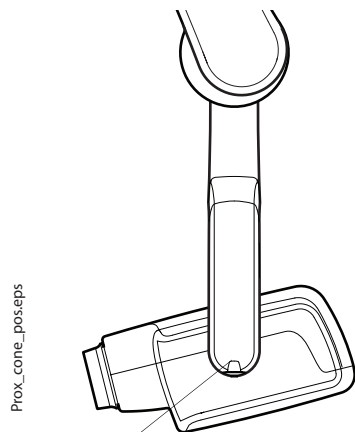
Använd en lång kon till parallelltekniken.

Vinkelhalveringsteknik (tillval)



Patienten håller sensorn på plats med sitt finger. Röntgenstrålen är riktad vinkelrätt mot en tänkt linje som halverar vinkeln mellan sensorplanet och tandens långa axel.

11.2.2 Positionera konen



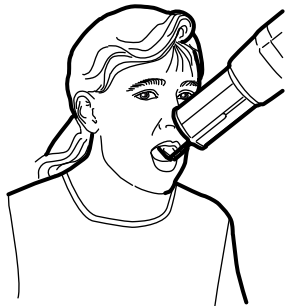
Skala för konvinkeln

Konens vinkel visas på skalan som är placerad på röntgenrörets vertikala led.

Den valfria långa konen kan sättas fast i den korta konen. Se kapitel 7.2 "Välj kon" på sidan 8.

Välj konvinkel i tabellen nedan.

TÄNDER		LUTNINGSVINKEL
Incisiver	Överkäke	+55°
	Underkäke	-20°



Främre delen av överkäken

Positionera konen enligt bilderna nedan.



Främre delen av mandibular

11.3 Så här tar du en exponering

Be patienten att vara så stilla som möjligt. Flytta bort från röntgenröret så långt som kabeln från kontrollpanelen tillåter. Avståndet måste vara minst 2 meter från röntgenröret.

Ingen annan förutom patienten får vara kvar inom strålningsområdet medan en exponering tas.

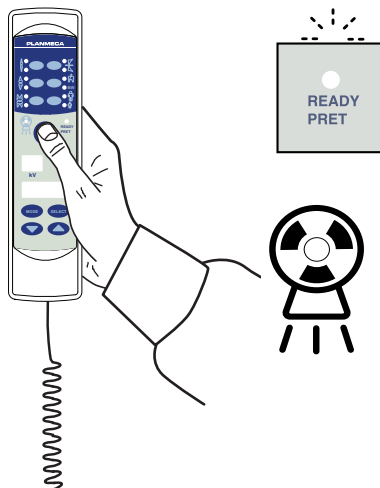
OBSERVERA

Håll ljud- och ögonkontakt med patienten och apparaten under exponeringen.

Kontrollera att redo-lampan lyser.

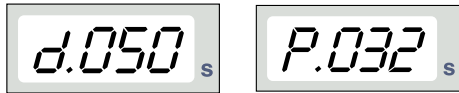
Tryck på exponeringsknappen på kontrollpanelen och håll den intryckt under hela exponeringen.

Varningsslampan för exponering kommer att tändas. Du kommer också att höra varningssignalen för strålning under exponeringen.

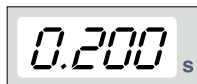


12 OCKLUSALEXPONERING

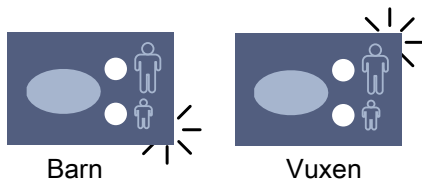
12.1 Välja exponeringsparametrar



Digitalt Läge för bildplatta bildbehandlingsläge



Filmbaserat bildbehandlingsläge

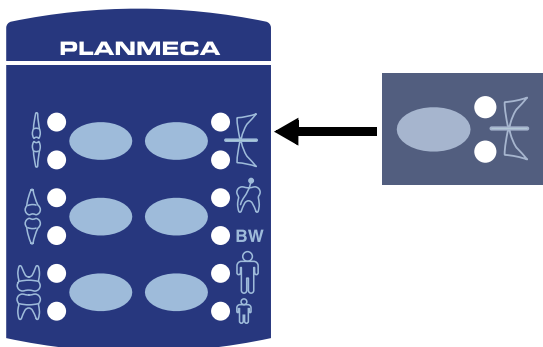


De förprogrammerade exponeringsvärdena visas i avsnitt 15 "EXPONERINGSVÄRDEN" på sidan 29.

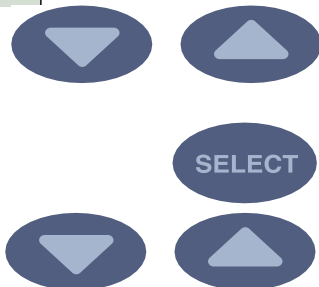
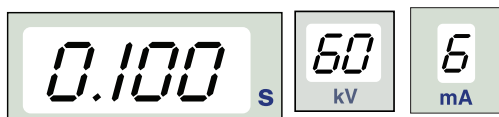
Kontrollera att du är i önskat bildbehandlingsläge: digital bildbehandling, läge för bildplatta eller filmbaserat bildbehandlingsläge.

Bildbehandlingsläget kan ändras genom att man trycker på knappen MODE (LÄGE) i 2 sekunder.

Välj vuxen- eller barnläge. Kontrolllampan för den valda projektionen tänds.



Välj det ocklusala exponeringsområdet med de förprogrammerade inställningsknapparna. Tryck på knappen för ocklusalexponering en gång för att välja projektion av överkäken, och tryck på knappen två gånger för att välja projektion av underkäken. Kontrollampan för den valda projektionen tänds.



De förprogrammerade värdena tid, kV och mA visas på respektive displayer.

De förprogrammerade värdena för tid, kV och mA kan ändras temporärt med hjälp av parameterinställningsknapparna. Detta påverkar inte de förprogrammerade värdena.

Välj den parameter som ska ställas in med knappen SELECT (VÄLJ).

När parametervärdet blinkar på kV-displayen kan anodspänningen ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdet blinkar på mA-displayen kan anodens strömstyrka ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

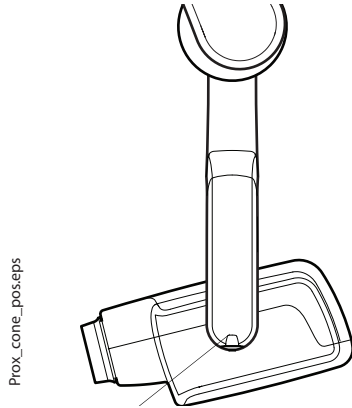
När parametervärdena på kV- eller mA-displayerna **inte** blinkar kan värdet för exponeringstid ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

OBSERVERA

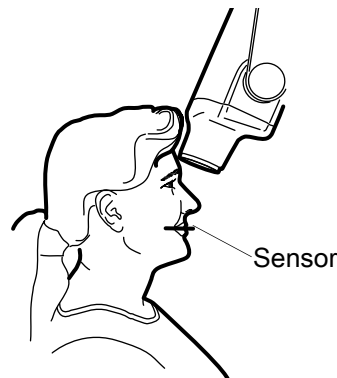
Efter att värdena för kV eller mA har ändrats återgår apparaten automatiskt till tidsinställningsläget efter 5 sekunder.

12.2 Patientpositionering

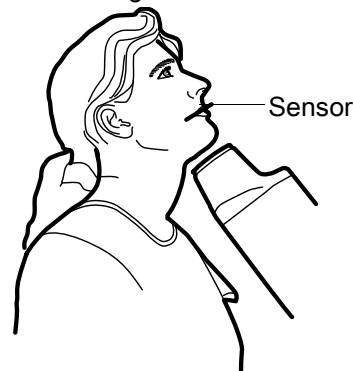
12.2.1 Positionera konen



Skala för konvinkeln



Överkäke ocklusalt



Mandibular ocklusalt

Be patienten att sitta ned. Lägg ett skyddsförkläde av bly över patientens bröst.

Vid intraoral, ocklusalexponering är sensorn positionerad mellan patientens övre och nedre tandrad.

Konens vinkel visas på skalan som är placerad på röntgenrörets vertikala led.

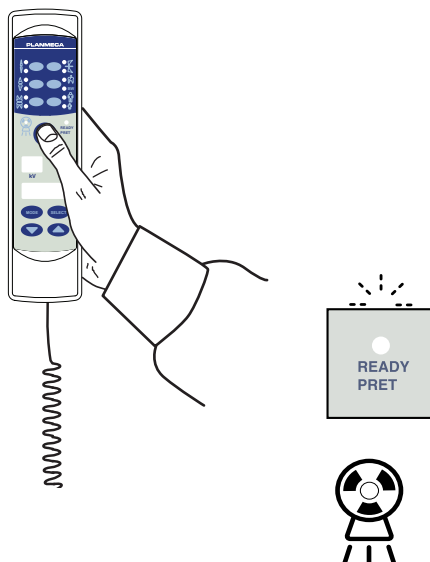
Den valfria långa konen kan sättas fast i den korta konen. Se kapitel 7.2 "Välj kon" på sidan 8.

Välj konvinkel i tabellen nedan.

TÄNDER		LUTNINGSVINKEL
Ocklusalexponering	Överkäke	+75°
	Underkäke	-60°

Positionera konen enligt bilderna nedan.

12.3 Så här tar du en exponering



Be patienten att vara så stilla som möjligt. Flytta bort från röntgenröret så långt som kabeln från kontrollpanelen tillåter. Avståndet måste vara minst 2 meter från röntgenröret.

Ingen annan förutom patienten får vara kvar inom strålningsområdet medan en exponering tas.

OBSERVERA

Håll ljud- och ögonkontakt med patienten och apparaten under exponeringen.

Kontrollera att redo-lampan lyser.

Tryck på exponeringsknappen på kontrollpanelen och håll den intryckt under hela exponeringen.

Varningslampan för exponering kommer att tändas. Du kommer också att höra varningssignalen för strålning under exponeringen.

13 ENDODONTISK EXPONERING

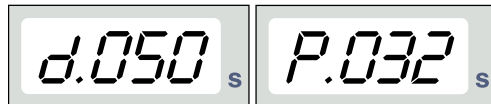
När du tar en endodontisk exponering använder du samma exponeringsparametrar och metod för positionering av patienten som vid exponering av molarer, premolarer och hörntänder samt framtänder. Se kapitel 9 "EXPONERING AV MOLARER" på sidan 15, 10 "EXPONERING AV PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER" på sidan 18 och 11 "EXPONERING AV FRAMTÄNDER" på sidan 21 för mer information.

Det är möjligt att programmera två uppsättningar av exponeringsparametrar med endodontisk exponering: vuxen och barn.

14 BITEWINGEXPONERING

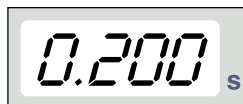
14.1 Välja exponeringsparametrar

De förprogrammerade exponeringsvärdena visas i avsnitt 15 "EXPONERINGSVÄRDEN" på sidan 29.



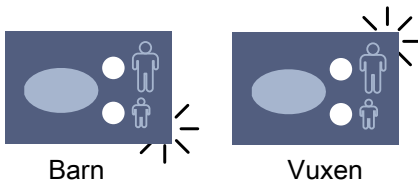
Digitalt bildbehandlingsläge
Läge för bildplatta

Kontrollera att du är i önskat bildbehandlingsläge: digital bildbehandling, läge för bildplatta eller filmbaserat bildbehandlingsläge.



Filmbaserat bildbehandlingsläge

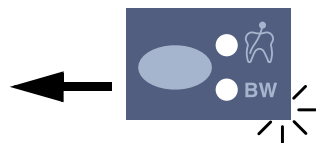
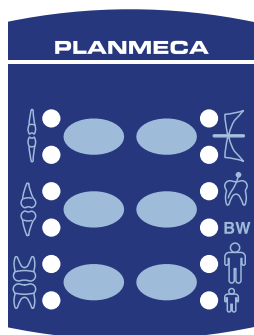
Bildbehandlingsläget kan ändras genom att man trycker på knappen MODE (LÄGE) i 2 sekunder.



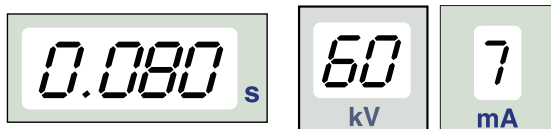
Barn

Vuxen

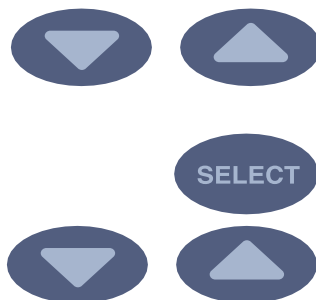
Välj vuxen- eller barnläge. Kontrollampen för den valda projektionen tänds.



Välj exponeringsområdet för bitewing med de förprogrammerade inställningsknapparna. Tryck på knappen för bitewing en gång för att välja endodontisk projektion, och tryck på knappen två gånger för att välja projektion av bitewing. Kontrollampen för den valda projektionen tänds.



De förprogrammerade värdena tid, kV och mA visas på respektive displayer.



De förprogrammerade värdena för tid, kV och mA kan ändras temporärt med hjälp av parameterinställningsknapparna. Detta påverkar inte de förprogrammerade värdena.

Välj den parameter som ska ställas in med knappen SELECT (VÄLJ).

När parametervärdet blinkar på kV-displayen kan anodspänningen ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdet blinkar på mA-displayen kan anodens strömstyrka ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

När parametervärdena på kV- eller mA-displayerna **inte** blinkar kan värdet för exponeringstid ändras med hjälp av parameterinställningsknapparna.

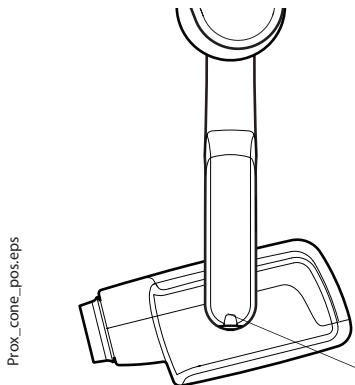
OBSERVERA

Efter att värdena för kV eller mA har ändrats återgår apparaten automatiskt till tidsinställningsläget efter 5 sekunder.

14.2 Patientpositionering

Be patienten att sitta ned. Lägg ett skyddsförkläde av bly över patientens bröst.

Vid bitewingexponeringar stänger patienten tänderna om sensorhållaren under exponeringen.

14.2.1 Positionera konen

Konens vinkel visas på skalan som är placerad på röntgenrörets vertikala led.

Den valfria långa konen kan sättas fast i den korta konen. Se kapitel 7.2 "Välj kon" på sidan 8.

Välj konvinkel i tabellen nedan.

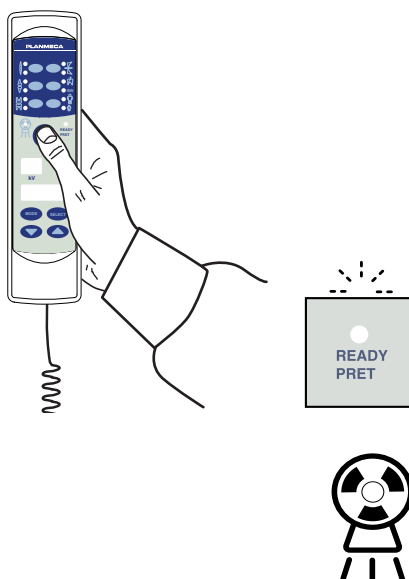
TÄNDER	LUTNINGSVINKEL
Bitewingexponering	5°

Skala för konvinkeln

Positionera konen enligt bilden nedan.



Bitewing

14.3 Ta exponering

Be patienten att vara så stilla som möjligt. Flytta bort från röntgenröret så långt som kabeln från kontrollpanelen tillåter. Avståndet måste vara minst 2 meter från röntgenröret.

Ingen annan förutom patienten får vara kvar inom strålningsområdet medan en exponering tas.

OBSERVERA

Håll ljud- och ögonkontakt med patienten och apparaten under exponeringen.

Kontrollera att redo-lampan lyser.

Tryck på exponeringsknappen på kontrollpanelen och håll den intryckt under hela exponeringen.

Varningslampan för exponering kommer att tändas. Du kommer också att höra varningssignalen för strålning under exponeringen.

15 EXPONERINGSVÄRDEN

15.1 Standardiseringen

När apparaten är påslagen visas standardexponeringsvärdena på displayen.

Användaren kan själv programmera dessa värden, se avsnittet 16.1 "Programmering av standardexponeringsvärden" on page 33.

OBSERVERA

Exponeringsvärdena är programmerade så att de motsvarar densitetsvärdet 0 (fabriksinställningar).
Värdena för exponeringstiden är automatiskt skalade i enlighet med densitetsvärdet.

OBSERVERA

Dessa värden gäller för digital sensor och F-speedfilmer.

I följande tabell visas standardvärdena för exponering för Planmeca ProSensor och Planmeca ProScanner utan något valt mål.

Planmeca ProSensor HD (och F-speedfilm)				Planmeca ProScanner			
	Kort kon				Kort kon		
	kV	mA	s		kV	mA	s
Vuxen	63	8	0,1	Vuxen	63	8	0 125
Barn	60	8	0,08	Barn	60	8	0,1
	Lång kon				Lång kon		
	kV	mA	s		kV	mA	s
Vuxen	63	8	0,2	Vuxen	63	8	0,25
Barn	60	8	0,16	Barn	60	8	0,2

15.2 Förprogrammerade inställningar, värden

OBSERVERA

Värdena för exponeringstiden är programmerade för att motsvara det aktuella densitetsvärdet.
Värdena för exponeringstiden är automatiskt skalade i enlighet med densitetsvärdet. Om du väljer ett densitetsvärde annat än 0, så visas de nya värdena både i programmerings- och exponeringsläget.

Användaren kan själv programmera dessa värden, se avsnittet 16.3 "Programmering av de förprogrammerade inställningarna" på sidan 35. De rekommenderade exponeringsvärdena anges i avsnittet "X= ±0,5 mm (i sidled) Y= ±0,5 mm (på djupet) Z= ±0,5 mm (på höjden)" på sidan 52.

15.2.1 Planmeca ProSensor HD

OBSERVERA

Dessa värden gäller för digital sensor och F-speedfilmer.

OBSERVERA

Värdena i följande tabeller motsvarar densitetsvärdet 0.

Kort kon 20 cm

		INCISIVER			PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER			MOLARER		
		kV	mA	tid	kV	mA	tid	kV	mA	tid
Vuxen	Överkäke	60	8	0,080	63	8	0,1	63	8	0,125
	Underkäke	60	8	0,063	63	8	0,08	63	8	0,1
Barn	Överkäke	60	8	0,063	60	8	0,08	60	8	0,1
	Underkäke	60	8	0,050	60	8	0,063	60	8	0,08

		OCKLUSAL-EXPONERING			ENDODONTISK			BITEWING		
		kV	mA	tid	kV	mA	tid	kV	mA	tid
Vuxen	Överkäke	70	8	0,08	60	8	0,08	60	8	0,125
	Underkäke	70	8	0,08						
Barn	Överkäke	66	8	0,063	60	8	0,063	60	8	0,1
	Underkäke	66	8	0,063						

Lång kon 30 cm

När du använder den 30 cm långa konen, programmera värdena enligt tabellen i avsnittet 17 "TABELLER ÖVER EXPONERINGSVÄRDEN" på sidan 38 eller välj tre steg mörkare densitet (längre exponeringstid).

		INCISIVER			PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER			MOLARER		
		kV	mA	tid	kV	mA	tid	kV	mA	tid
Vuxen	Överkäke	60	8	0,16	63	8	0,2	63	8	0,25
	Underkäke	60	8	0,125	63	8	0,16	63	8	0,2
Barn	Överkäke	60	8	0,125	60	8	0,16	60	8	0,2
	Underkäke	60	8	0,1	60	8	0,125	60	8	0,16

		OCKLUSAL-EXPONERING			ENDODONTISK			BITEWING		
		kV	mA	tid	kV	mA	tid	kV	mA	tid
Vuxen	Överkäke	70	8	0,16	60	8	0,16	60	8	0,25
	Underkäke	70	8	0,16						
Barn	Överkäke	66	8	0,125	60	8	0,125	60	8	0,2
	Underkäke	66	8	0,125						

15.2.2 Planmeca ProScanner

Kort kon (8 tum)

		INCISIVER			PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER			MOLARER		
		kV	mA	tid	kV	mA	tid	kV	mA	tid
Vuxen	Överkäke	60	8	0,1	63	8	0,125	63	8	0,16
	Underkäke	60	8	0,08	63	8	0,1	63	8	0,125
Barn	Överkäke	60	8	0,08	60	8	0,1	60	8	0,125
	Underkäke	60	8	0,063	60	8	0,08	60	8	0,1

		OCKLUSALEXPONERING			ENDODONTISK			BITEWING		
		kV	mA	tid	kV	mA	tid	kV	mA	tid
Vuxen	Överkäke	70	8	0,1	60	8	0,1	70	8	0,16
	Underkäke	70	8	0,1						
Barn	Överkäke	66	8	0,08	60	8	0,08	70	8	0,125
	Underkäke	66	8	0,08						

Lång kon 30 cm

När du använder den 30 cm långa konen, programmera värdena enligt tabellen i avsnittet 17 "TABELLER ÖVER EXPONERINGSVÄRDEN" på sidan 38 eller välj tre steg mörkare densitet (längre exponeringstid).

		INCISIVER			PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER			MOLARER		
		kV	mA	tid	kV	mA	tid	kV	mA	tid
Vuxen	Överkäke	60	8	0,2	63	8	0,25	63	8	0,32
	Underkäke	60	8	0,16	63	8	0,2	63	8	0,25
Barn	Överkäke	60	8	0,16	60	8	0,2	60	8	0,25
	Underkäke	60	8	0,125	60	8	0,16	60	8	0,2

		OCKLUSAL-EXPONERING			ENDODONTISK			BITEWING		
		kV	mA	tid	kV	mA	tid	kV	mA	tid
Vuxen	Överkäke	70	8	0,2	60	8	0,2	70	8	0,32
	Underkäke	70	8	0,2						
Barn	Överkäke	66	8	0,16	60	8	0,16	70	8	0,25
	Underkäke	66	8	0,16						

16 PROGRAMMERING AV EXPONERINGSVÄRDEN

16.1 Programmering av standardexponeringsvärden



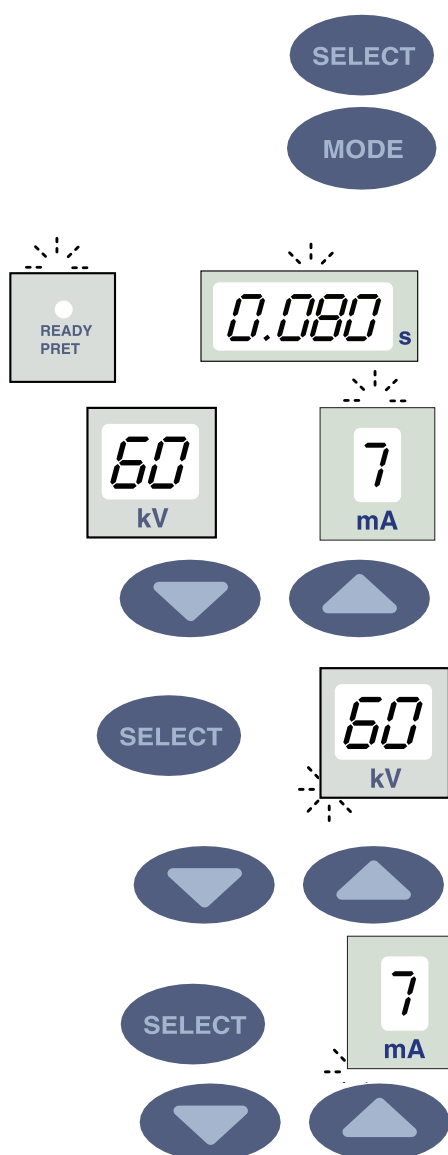
Standardexponeringsvärdena kan programmeras för både vuxen- och barnläget. Kontrolllampan för den valda projektionen tänds. De aktuella exponeringsvärdena visas på displayerna för tid, kV och mA.

OBSERVERA

Säkerställ att inget exponeringsområde är valt, dvs. att ingen kontrollampa för förprogrammerade inställningar är tänd.

OBSERVERA

Exponeringsparametrarna – tid, kV och mA – programmeras i enlighet med densitetsvärdet 0. Tidsvärdet kommer att ändras automatiskt i enlighet med densitetsvärdet i det filmbaserade bildbehandlingsläget, i det digitala bildbehandlingsläget och i läget för bildplatta när du lämnar programmeringsläget.



Tryck och hållknappen SELECT (VÄLJ) intryckt (ca 4 sekunder), tills du hör en ljudsignal, för att komma in i programmeringsläget.

Du kan ändra bildbehandlingsläge genom att trycka kort på knappen MODE (LÄGE).

kV-området kan ändras i serviceläget. För mer information, se den tekniska handboken för Planmeca ProX.

Redo-lampan kommer att börja blinka. Tidsdisplayen kommer att börja blinka och standardexponeringsvärdena kommer att visas på displayerna.

Värdet för exponeringstid ändras med parameterinställningsknapparna. Exponeringstiderna visas i avsnitt "X= ±0,5 mm (i sidled) Y= ±0,5 mm (på djupet) Z= ±0,5 mm (på höjden)" på sidan 52.

Tryck kort på knappen SELECT (VÄLJ), kV-displayen kommer att börja blinka och värdet för exponeringstid lagras i minnet.

kV-värdet kan nu ändras med parameterinställningsknapparna.

Tryck kort, på knappen SELECT (VÄLJ), mA-displayen kommer att börja blinka och kV-värdet lagras i minnet.

mA-värdet kan nu ändras med parameterinställningsknapparna.

16.2 Programmering av densitetsvärden

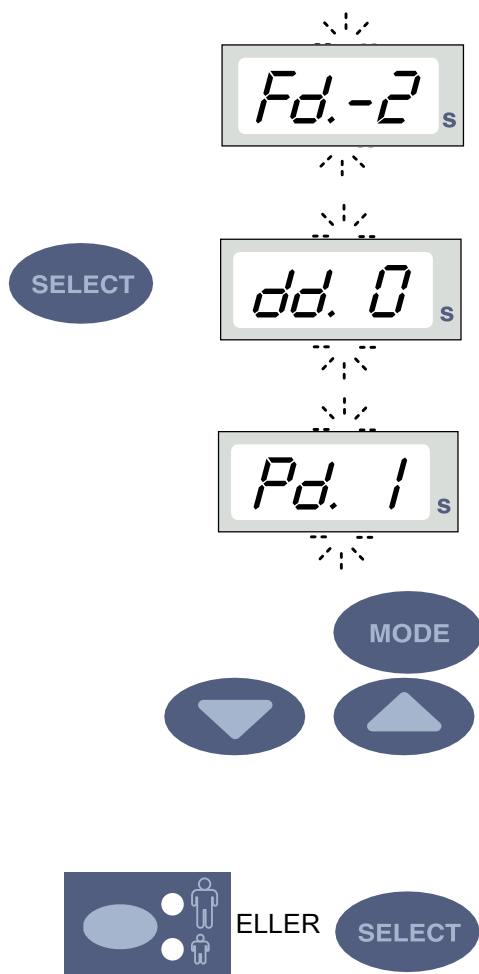
Genom att ändra densitetsvärdet kan alla förprogrammerade värden ändras. Detta kan användas t.ex. för när konen byts ut.

OBSERVERA

Säkerställ att inget exponeringsområde är valt, dvs. att ingen kontrollampa för förprogrammerade inställningar är tänd.

Om densitetsvärdet ändras, ändras det valda tidsvärdet enligt följande: ett densitetssteg lika med ett tidssteg. Ett negativt densitetsvärde förkortar det valda tidsvärdet, medan ett positivt värde förlänger det.

När knappen SELECT (VÄLJ) trycks in kort en tredje gång börjar det aktuella densitetsvärdet att blinka på tidsdisplayen och mA-värdet lagras i minnet.



Du kan ändra bildbehandlingsläge genom att trycka kort på knappen MODE (LÄGE).

Densitetsvärdet kan nu ändras med parameterinställningsknapparna. Observera att densitetsvärdet kommer att påverka tidsvärdet både i vuxen- och barnläget.

Densiteten har 11 steg från -9 (ljus exponering) till +9 (mörk exponering).

Välj barn-/vuxenläget och programmera dess inställningar enligt beskrivningen ovan eller gå ur programmeringsläget genom att trycka på knappen SELECT (VÄLJ) och hålla den intryckt. Densitetsvärdet lagras i minnet.

OBSERVERA

Både barn- och vuxenläget har samma densitetsvärden.

OBSERVERA

Om du avbryter programmeringen i över 45 sekunder går apparaten automatiskt ur programmeringsläget och de aktuella värdena lagras i minnet.

16.3 Programmering av de förprogrammerade inställningarna

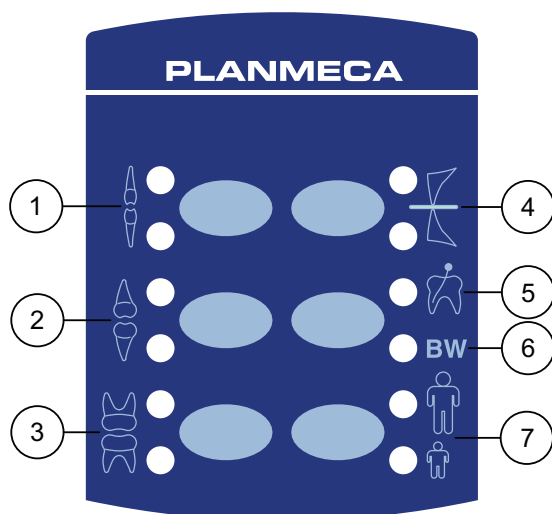


OBSERVERA

Två uppsättningar exponeringsvärden (tid/kV/mA) kan programmeras för varje exponeringsområde: en för vuxenläget och en för barnläget. Kontrolllampan för den valda projektionen tänds.

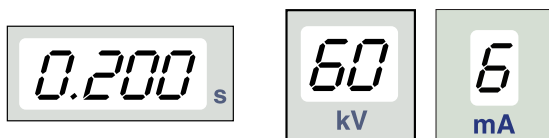
OBSERVERA

Exponeringsparametrarna – tid, kV och mA – programmeras för att motsvara densitetsvärdet 0. Tidsvärdet kommer att ändras automatiskt i enlighet med densitetsvärdet i det filmbaserade bildbehandlingsläget, i det digitala bildbehandlingsläget och i läget för bildplatta när du lämnar programmeringsläget.



Välj exponeringsområde med de förprogrammerade inställningsknapparna. Tryck på önskad knapp en gång för att välja projektion av överkäken, och tryck på knappen två gånger för att välja projektion av underkäken. Kontrolllampan för den valda projektionen tänds.

- | | | | |
|---|---------------------------|---|------------------------|
| 1 | Incisiver | 4 | Ocklusalexponering |
| 2 | Premolarer och hörntänder | 5 | Endodontisk exponering |
| 3 | Molarer | 6 | Bitwingexponering |
| | | 7 | Vuxen-/barnläge |



De aktuella värdena för tid, kV och mA visas på respektive display.



Tryck och **håll** knappen SELECT (VÄLJ) intryckt (ca 4 sekunder), tills du hör en ljudsignal, för att komma in i programmeringsläget. Tidsdisplayen och redo-lampan kommer att börja blinka.



Du kan ändra bildbehandlingsläge genom att trycka kort på knappen MODE (LÄGE).



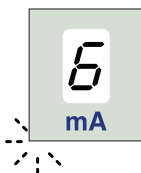
Värdet för exponeringstid ändras med parameterinställningsknapparna.



Tryck **kort** på knappen SELECT (VÄLJ), kV-displayen kommer att börja blinka och värdet för exponeringstid lagras i minnet.



kV-värdet kan nu ändras med parameterinställningsknapparna.



Tryck **kort** på knappen SELECT (VÄLJ) igen, mA-displayen kommer att börja blinka och kV-värdet lagras i minnet.



mA-värdet kan nu ändras med parameterinställningsknapparna.



Du kan nu välja ett nytt exponeringsområde eller gå ur programmeringsläget genom att trycka på knappen SELECT (VÄLJ) och hålla den intryckt (ca 4 sekunder). En ljudsignal ljuder.

OBSERVERA

Om du avbryter programmeringen i över 45 sekunder går apparaten automatiskt ur programmeringsläget och de aktuella värdena lagras i minnet.

17 TABELLER ÖVER EXPONERINGSVÄRDEN

OBSERVERA

I det digitala bildbehandlingsläget är det högsta värdet som kan väljas 0,80 sekunder.

17.1 Sensorerna Planmeca ProSensor och Planmeca Dixi2 V3 samt F-speedfilmer

Välj det digitala bildbehandlingsläget på apparaten eller ställ in exponeringstiden enligt tabellen.

Exponeringsvärden för kort kon 20 cm

Käke	mA	TID	0,010 s	0,012 s	0,016 s	0,020 s	0,025 s	0,032 s	0,040 s	0,050 s	0,063 s	0,080 s	0,100 s	0,125 s	0,160 s	0,200 s	0,250 s	0,320 s	0,400 s	0,500 s	0,630 s	0,800 s	
Ö-KÄKE	8 mA	70 kV/ barn						I	P	M													
U-KÄKE							I	P	M														
Ö-KÄKE	8 mA	66 kV/ barn							I	P	M												
U-KÄKE								I	P	M													
Ö-KÄKE	8 mA	63 kV/ barn								I	P	M											
U-KÄKE									I	P	M												
Ö-KÄKE	8 mA	60 kV/ barn									I	P	M										
U-KÄKE										I	P	M											
Ö-KÄKE	8 mA	70 kV/ vuxen							I	P	M												
U-KÄKE									I	P	M												
Ö-KÄKE	8 mA	66 kV/ vuxen								I	P	M											
U-KÄKE										I	P	M											
Ö-KÄKE	8 mA	63 kV/ vuxen									I	P	M										
U-KÄKE											I	P	M										
Ö-KÄKE	8 mA	60 kV/ vuxen										I	P	M									
U-KÄKE												I	P	M									

Exponeringsvärden för lång kon 30 cm

Käke	mA	TID	0,010 s	0,012 s	0,016 s	0,020 s	0,025 s	0,032 s	0,040 s	0,050 s	0,063 s	0,080 s	0,100 s	0,125 s	0,160 s	0,200 s	0,250 s	0,320 s	0,400 s	0,500 s	0,640 s	0,800 s	
Ö-KÄKE	8 mA	70 kV/ barn									I	P	M										
U-KÄKE											I	P	M										
Ö-KÄKE	8 mA	66 kV/ barn										I	P	M									
U-KÄKE												I	P	M									
Ö-KÄKE	8 mA	63 kV/ barn											I	P	M								
U-KÄKE													I	P	M								
Ö-KÄKE	8 mA	60 kV/ barn												I	P	M							
U-KÄKE														I	P	M							
Ö-KÄKE	8 mA	70 kV/ vuxen										I	P	M									
U-KÄKE												I	P	M									
Ö-KÄKE	8 mA	66 kV/ vuxen											I	P	M								
U-KÄKE													I	P	M								
Ö-KÄKE	8 mA	63 kV/ vuxen												I	P	M							
U-KÄKE														I	P	M							

Käke	mA	TID	0,010 s	0,012 s	0,016 s	0,020 s	0,025 s	0,032 s	0,040 s	0,050 s	0,063 s	0,080 s	0,100 s	0,125 s	0,160 s	0,200 s	0,250 s	0,320 s	0,400 s	0,500 s	0,640 s	0,800 s	
			Ö-KÄKE	8 mA	60 kV/ vuxen													I	P	M			
U-KÄKE															I	P	M						

I = INCISIVER, M = MOLARER, P = PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER

17.2 Planmeca ProScanner

Välj det digitala bildbehandlingsläget på apparaten eller ställ in exponeringstiden enligt tabellen.

Exponeringsvärden för kort kon 20 cm

Käke	mA	TID	0,010 s	0,012 s	0,016 s	0,020 s	0,025 s	0,032 s	0,040 s	0,050 s	0,063 s	0,080 s	0,100 s	0,125 s	0,160 s	0,200 s	0,250 s	0,320 s	0,400 s	0,500 s	0,630 s	0,800 s		
			Ö-KÄKE	8 mA	70 kV/ barn				I			I	P	M										
U-KÄKE	I					P		I	P	M														
Ö-KÄKE	8 mA	66 kV/ barn				I			P	I	P	M												
U-KÄKE			I			P			I	P	M													
Ö-KÄKE	8 mA	63 kV/ barn					I		P	M	I	P	M											
U-KÄKE				I			P		M	I	P	M												
Ö-KÄKE	8 mA	60 kV/ barn							I	P	M	I	P	M										
U-KÄKE							I		P	M	I	P	M											
Ö-KÄKE	8 mA	70 kV/ vuxen					I		P	I	P	M												
U-KÄKE				I			P		I	P	M													
Ö-KÄKE	8 mA	66 kV/ vuxen							I	P	I	P	M											
U-KÄKE							I		P	I	P	M												
Ö-KÄKE	8 mA	63 kV/ vuxen								I	P	I	P	M										
U-KÄKE										I	P	I	P	M										
Ö-KÄKE	8 mA	60 kV/ vuxen									I	P	I	P	M									
U-KÄKE											I	P	I	P	M									

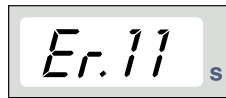
Exponeringsvärden för lång kon 30 cm

Käke	mA	TID	0,010 s	0,012 s	0,016 s	0,020 s	0,025 s	0,032 s	0,040 s	0,050 s	0,063 s	0,080 s	0,100 s	0,125 s	0,160 s	0,200 s	0,250 s	0,320 s	0,400 s	0,500 s	0,640 s	0,800 s	
			Ö-KÄKE	8 mA	70 kV/ barn							I			I	P	M						
U-KÄKE						I			P		I	P	M										
Ö-KÄKE	8 mA	66 kV/ barn							I			P	I	P	M								
U-KÄKE						I			P			I	P	M									
Ö-KÄKE	8 mA	63 kV/ barn								I		P	M	I	P	M							
U-KÄKE								I			P		M	I	P	M							
Ö-KÄKE	8 mA	60 kV/ barn												I	P	M							
U-KÄKE														I	P	M							
Ö-KÄKE	8 mA	70 kV/ vuxen										I	P	M									
U-KÄKE												I	P	M									

Käke	mA	TID	0,010 s	0,012 s	0,016 s	0,020 s	0,025 s	0,032 s	0,040 s	0,050 s	0,063 s	0,080 s	0,100 s	0,125 s	0,160 s	0,200 s	0,250 s	0,320 s	0,400 s	0,500 s	0,640 s	0,800 s	
			Ö-KÄKE	8 mA	66 kV/ vuxen											I	P	M					
U-KÄKE													I	P	M								
Ö-KÄKE	8 mA	63 kV/ vuxen												I	P	M							
U-KÄKE														I	P	M							
Ö-KÄKE	8 mA	60 kV/ vuxen													I	P	M						
U-KÄKE															I	P	M						

I = INCISIVER, M = MOLARER, P = PREMOLARER OCH HÖRNTÄNDER

18 FELKODER



Felkoden visas på tidsdisplayen.



Tryck på knappen SELECT (VÄLJ) för att ta bort felet från displayen.

FELKOD	FÖRKLARING AV FELMEDDELANDE
Er.00	Exponeringsknappen släpptes för tidigt under exponeringen.
Er.10	Röntgenrörets anodspänning (kV) överskriden.
Er.11	Röntgenrörets anodspänning (kV) sjönk plötsligt.
Er.12	Förvärmningsspänningen för glödtråden i röntgenrörets katod är inte kalibrerad.
Er.13	Kalibreringen av förvärmningsspänningen för glödtråden misslyckades.
Er.29	Knapp på membrantangentbordet kortslöts/trycktes in under självtestet eller felaktigt displaykort.
Er.30	kV-värdet når inte upp till eller överskrider angivet värde (skillnaden är mer än 5 %).
Er.31	Ingen ström (mA) till röntgenrörets anod eller inte inom specificerade gränsvärden.
Er.33	Ingen spänning (V) över röntgenrörets glödtråd eller utanför området (för låg eller för hög).
Er.34	Ingen anodspänning (kV) över röntgenröret eller under specificerat gränsvärde.
Er.36	För lång exponering.
Er.37	Öppen krets för kV-återkopplingssignal eller kortslutning.
Er.38	Öppen krets för mA-återkopplingssignal eller kortslutning.
Er.50	Kortslutning i röntgenrörets temperatursensor.
Er.51	Öppen krets i röntgenrörets temperatursensor.
Er.52	Återkopplingen för glödtrådens spänning inte inom specificerade gränsvärden.
Er.57	Exponeringsknappen trycktes in under självtest.
Er.60	Spänning utanför gränsvärde $\pm 15\text{VDC}$.
Er.61	Kommunikationsfel mellan kontrollpanel och röntgenrörets processor.
Er.71	Kontrollsummefel i FLASH-minne (röntgenrörets processor).
Er.81	EEPROM-minnet defekt (röntgenrörets processor).
Er.83	Fel i konfigurationsregister (röntgenrörets processor).

19 RENGÖRING

19.1 Ytor

OBSERVERA

Bryt alltid nätspänningen till enheten innan enhetens ytor rengörs.

Enhetens ytor kan rengöras med en mjuk duk fuktad med ett mildt rengöringsmedel.

Starkare medel kan användas för att desinficera ytorna. Vi rekommenderar Dörr System hygiene FD 322 eller motsvarande desinfektionsmedel.




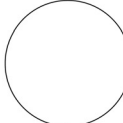


19.2 Sensorhållare

Se tillverkarens anvisningar för rengöring.

20 SERVICE

För att garantera användarens och patienternas säkerhet och för att säkra bildkvaliteten måste apparaten kontrolleras och omkalibreras av en behörig PLANMECA servicetekniker en gång per år eller efter var 10 000:e exponering beroende på vilket som uppnås först. Se **Planmeca ProX tekniska handbok** för fullständig serviceinformation.

21 ENHETSETIKETT

 		<p>WARNING: For continued protection against risk of fire replace only with same type and rating of fuse</p>	<p>70 kV maximum 700mAs/h Total filtration: 2.5 mm EquAl 1000 VA 50/60 Hz (220-240V) 890 VA 50/60 Hz (100-115V)</p>		<p>Complies with DHHS radiation performance standards 21 CFR Subchapter J.</p>	
	<p>SPECIALFUSE(S) T 8 A H 250V (220-240V) T 15 A H 250V (100-115V)</p>	<p>Trademark: Planmeca Intra Type: ProX Manufactured by: Planmeca OY Asentajankatu 6 00880 HELSINKI FINLAND</p>		 <p>ETL CLASSIFIED CONFORMS TO ANSI/AAMI ES60601-1 CERTIFIED TO CAN/CSA C22.2 NO.60601-1:08 Intertek 3143029</p>		

22 TEKNISKA SPECIFIKATIONER

22.1 Tekniska data

Generator	Konstant potential, mikroprocessor kontrollerad, driftsfrekvens 66 kHz
Röntgenrör	Toshiba D-041SB
Fokuspunktens storlek	■ 0,4 mm i enlighet med IEC 60336
Kondiameter	60 mm Rektangulär 36 x 45 mm
Max. symmetriskt strålningsfält	ø 60 mm vid SSD 200 mm ø 60 mm vid SSD 300 mm i enlighet med IEC 806
Total filtrering	min. 2.5 mm Al motsvarande 70 kV i enlighet med IEC 60522
Egenfiltrering	1 mm Al motsvarande 70 kV, enligt IEC 6052
Anodspänning	2–8 mA: 60, 63, 66, 70 kV, ±2 kV
Anodström	8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 mA, ± (5 % + 0,2 mA)
Målmaterial	Volfram
Målvinkel	12,5°
Exponeringstider	0,01–2 s ±(5 % + 0,001 s), 24 steg
Standardprodukt av ström och tid	8 mAs vid 70 kV, 8 mA, 1 s.
Lägsta produkt av ström och tid	0,02 mAs vid 2 mA, 0,01 s
Max. nominell anodspänning	70 kV
Ineffekt	1000 VA (220-240 V) 890 VA (100-115V)
Max. elektrisk uteffekt	560 W vid 70 kV, 8 mA
Elektrisk uteffekt vid 0,1 s	560 W vid 70 kV, 8 mA
Max. inmatad energi	1 987 mAs/h vid 70 kV
SID (Källa – Bild mottagardistans)	min. 200 mm
SSD (Source-Skin Distance (avstånd källa-hud)) Standard/lång Lång med rektangulär kollimator	200 mm (8 tum)/ 300 mm (12 tum) 306 mm
Nätspänning	100 V~/220-240 V~
Impedans	0,3 ohms 100-115 V~ / 0,8 ohms 220-240 V~
Nätfrekvens	50/60 Hz

Säkringar	apparater med 100V~ eller 110–115V~ spänningsinställning: 15AT, 250V, trög (6,3 x 32 mm) (specialsäkring, tillverkare Bussmann, typ MDA) apparater med 220–240V~ spänningsinställning: 8AT, 250V, trög (6,3 x 32 mm) (specialsäkring, tillverkare Bussmann, typ MDA)
Arbetscykel	1:13,5 automatisk kontroll, minst 6 sek. automatisk kontroll
Elektrisk klassificering	Klass I typ B

Mekaniska data

Vikt	totalt 33 kg röntgenhuvud 4,2 kg med standardkon 4,5 kg med lång kon
Färg	RAL 9016

Krav på omgivande miljö

Temperatur	vid drift +5°C till +40 °C vid förvaring -10°C till +50°C vid transport -10°C till +50°C
Fuktighet	25–75 %
Atmosfäriskt tryck	700–1060 hPa

Rekommendationer för externa huvudsäkringar

Rekommendationen för externa huvudsäkringar är:

- apparater med 100V~ eller 115V~ spänningsinställning: 16A, fördröjning
- apparater med 220–240V~ spänningsinställning: 10A, fördröjning

Ingen annan utrustning bör anslutas till samma säkringsskyddade nätkabel som röntgenapparaten. I vissa länder krävs också en extra jordfelsbrytare.

Ursprunglig tillverkare

PLANMECA OY

Asentajankatu 6

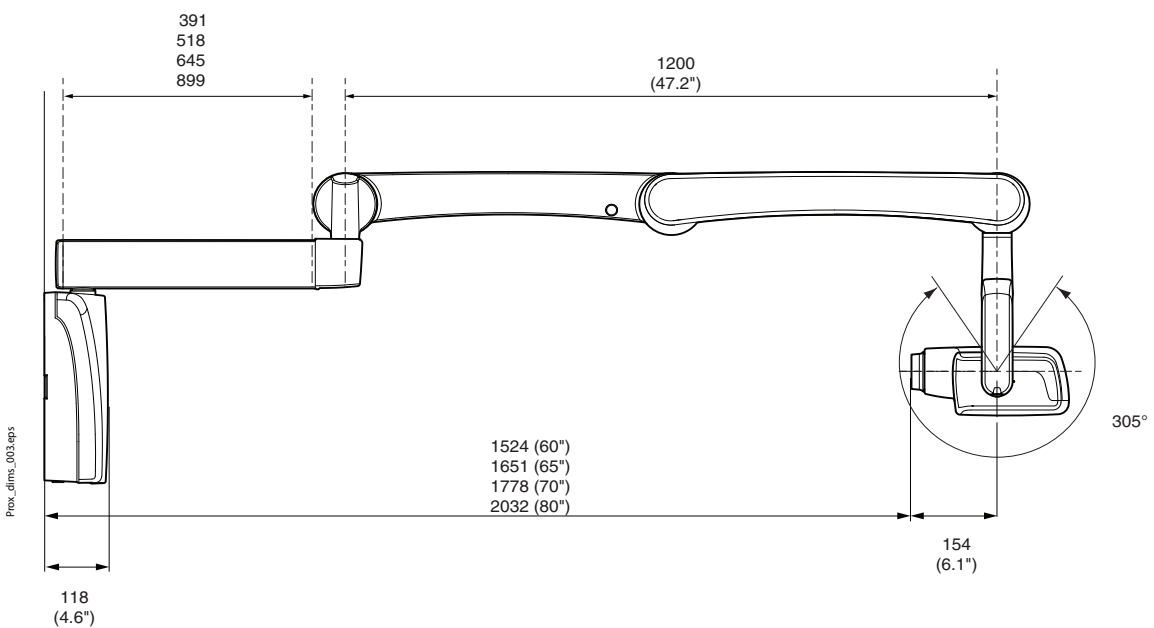
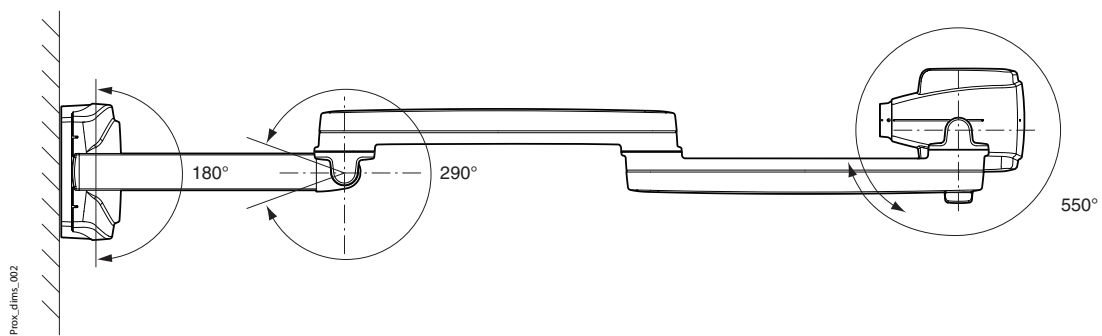
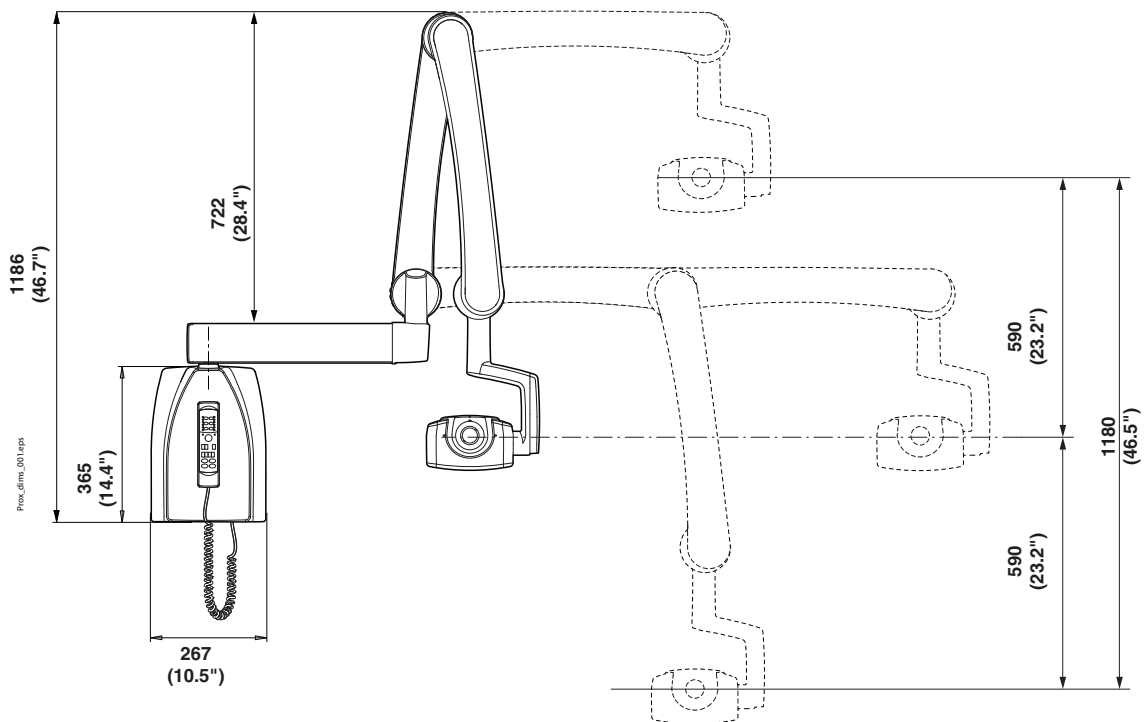
FIN-00880

Helsingfors

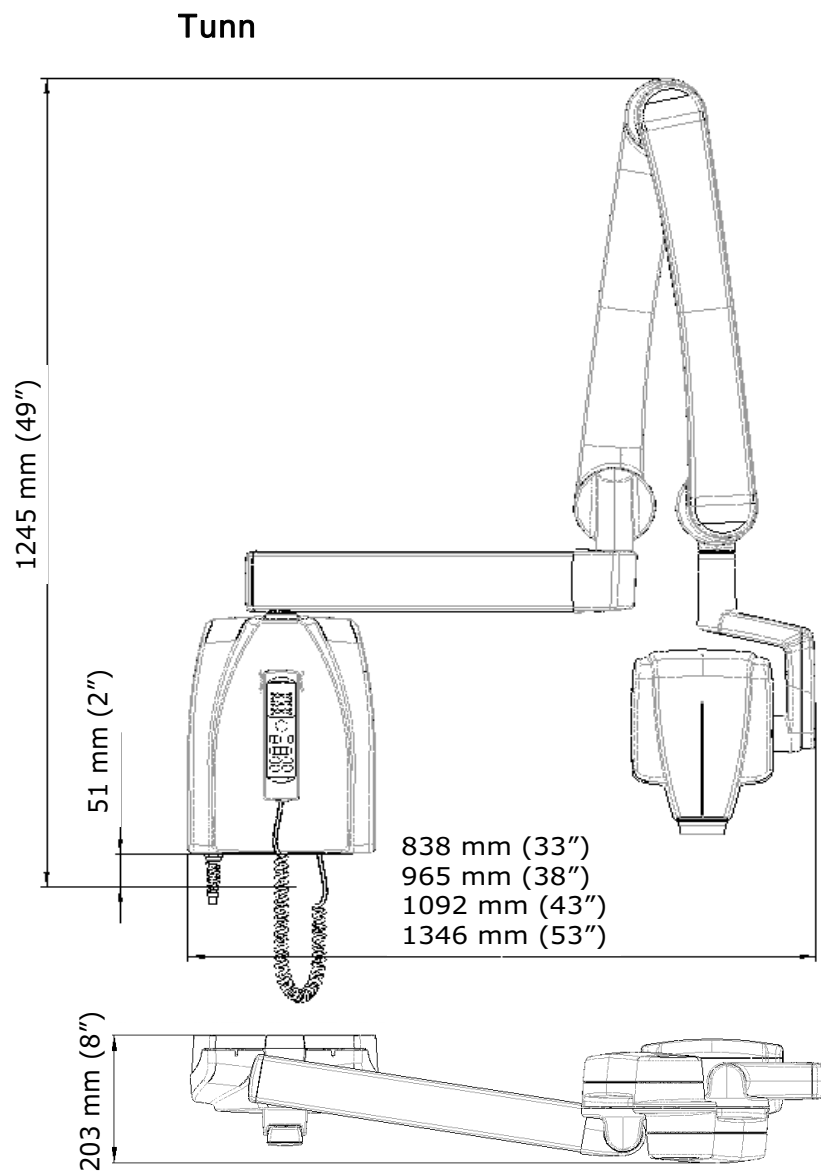
FINLAND

Telefon: +358-20-7795 500

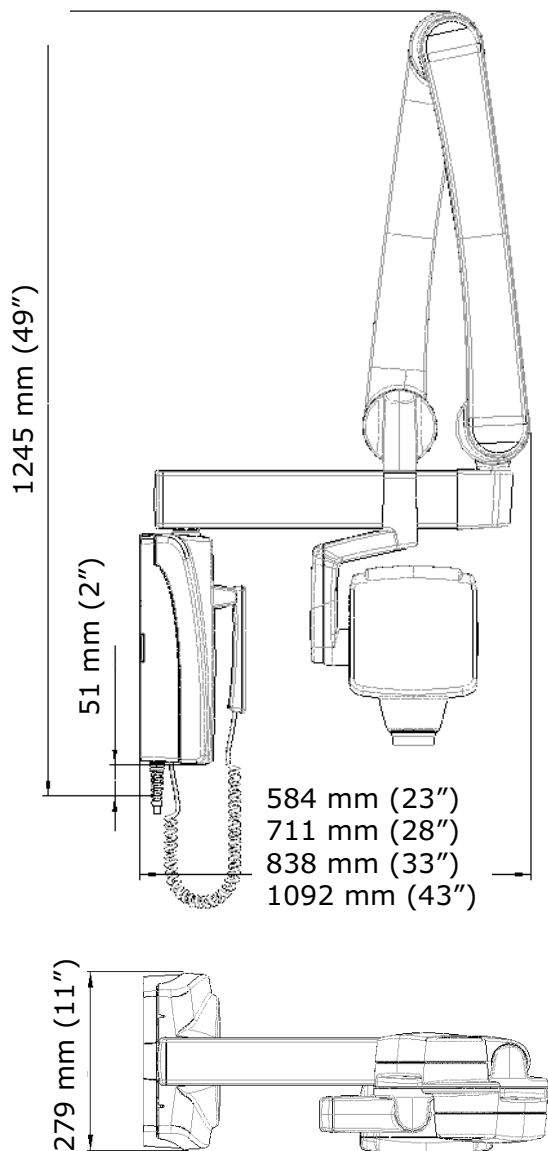
22.2 Dimensioner (i mm)



22.3 Planmeca ProX minsta dimensioner

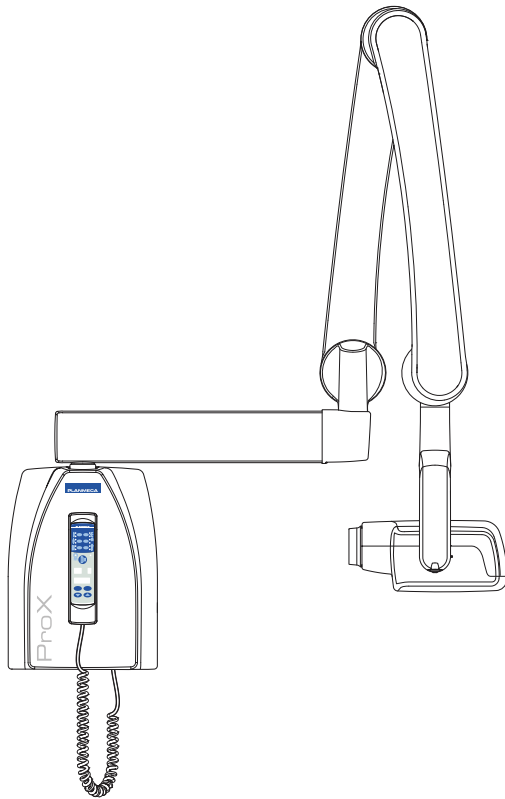


Smal

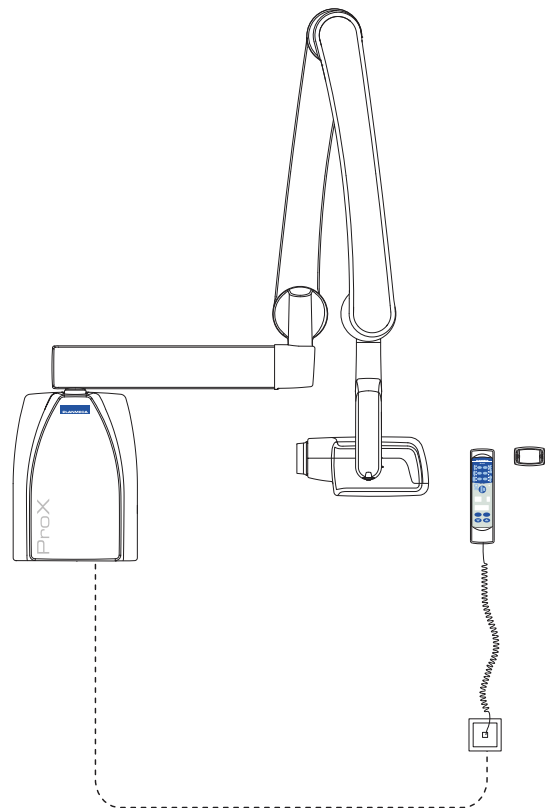


22.4 Installationsalternativ

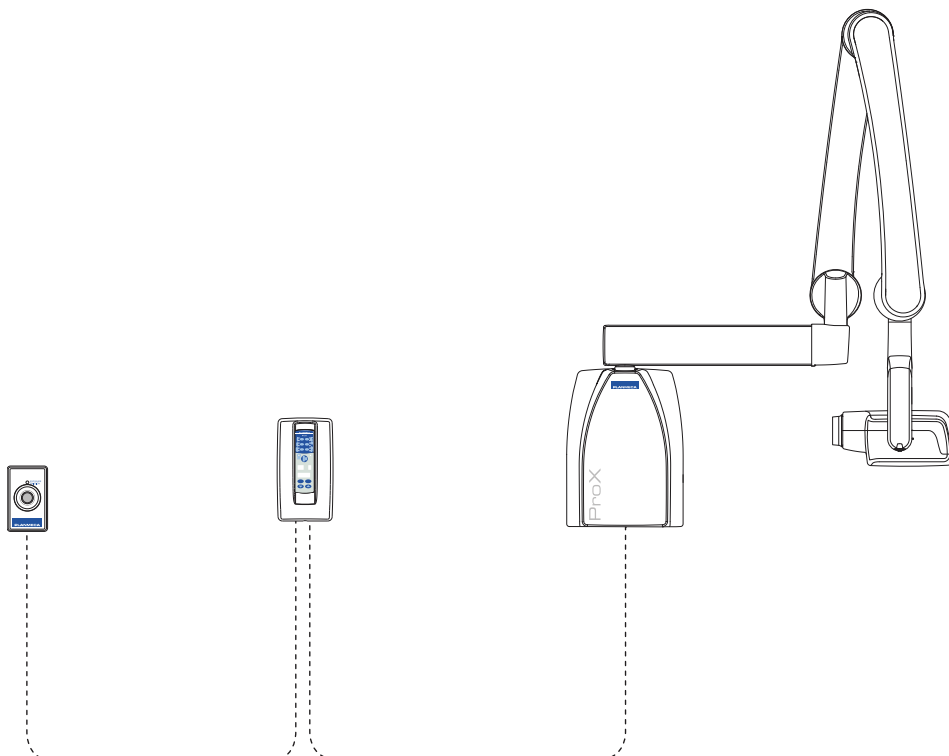
Standard vägmonterad



Fjärrstyrningspanel



Fast kontrollpanel med dubbel exponeringsknapp



22.5 Användarnas uppgifter om Planmeca Prox

Teknikfaktorer för strålningsläckage

Rörets maximala, nominella toppspänning är 70 kV och rörets maximala, nominella, kontinuerliga strömstyrka är 0,14 mA för rörets maximala, nominella toppspänning.

Minimal filtrering

Strålningsöppningen innehåller en extra aluminiumfiltrering på 1,5 mm. Det uppmätta halveringsvärdet är 0,50–0,55 vid 70 kV. Det uppmätta värdet motsvarar en aluminiumekvivalent på 2,5 mm.

Nominell nätspänning

100, 110–117, 220–240 V~ ±10 %. Nätspänningsreglering 10 %.

Maximal nätström

5A vid 230V, 7,4A vid 115V

Teknikfaktorer som utgör förhållandena för maximal nätström

70 kV, 8 mA

Generatorns nominella kapacitet och arbetscykel

0,8 kW, arbetscykel 1:13,5. Väntetiden styrs automatiskt genom beräkning enligt formeln $t_v = n \cdot 13,5 \text{ x, min. } 6 \text{ sek.}$

Maximal avvikelse från visat värde för rörets toppspänning

± 2.0 kV

Maximal avvikelse från visat värde för rörets strömstyrka

± (5% + 0,2 mA)

Maximal avvikelse från visat värde för exponeringstiden

± (5% + 0.001 sek)

DEFINITION AV MÄTKRITERIER

Exponeringstid

Start- och slutpunkterna för exponeringstiden definieras vid 70 % av toppen av strålningens vågform uppmätt med en kalibrerad röntgenmätare.

Rörets toppspänning

Definieras som medelvärdet av den högsta spänningen uppmätt med en kalibrerad, icke-invasiv kVp-mätare.

Rörets strömstyrka

Definieras med hjälp av spänningen över återkopplingsmotståndet uppmätt med en kalibrerad multimeter. mA-värdet beräknas genom att man dividerar spänningen med motståndsvärdet.

Den nominella röntgenspänningen tillsammans med den högsta strömstyrkan som kan erhållas i röntgenröret från högspänningsgeneratoren, när den drivs med den högsta röntgenrörsspänningen

70 kV, 8 mA

Den nominella strömstyrkan i röntgenröret när den drivs med den högsta röntgenrörsspänningen

8 mA, 70 kV

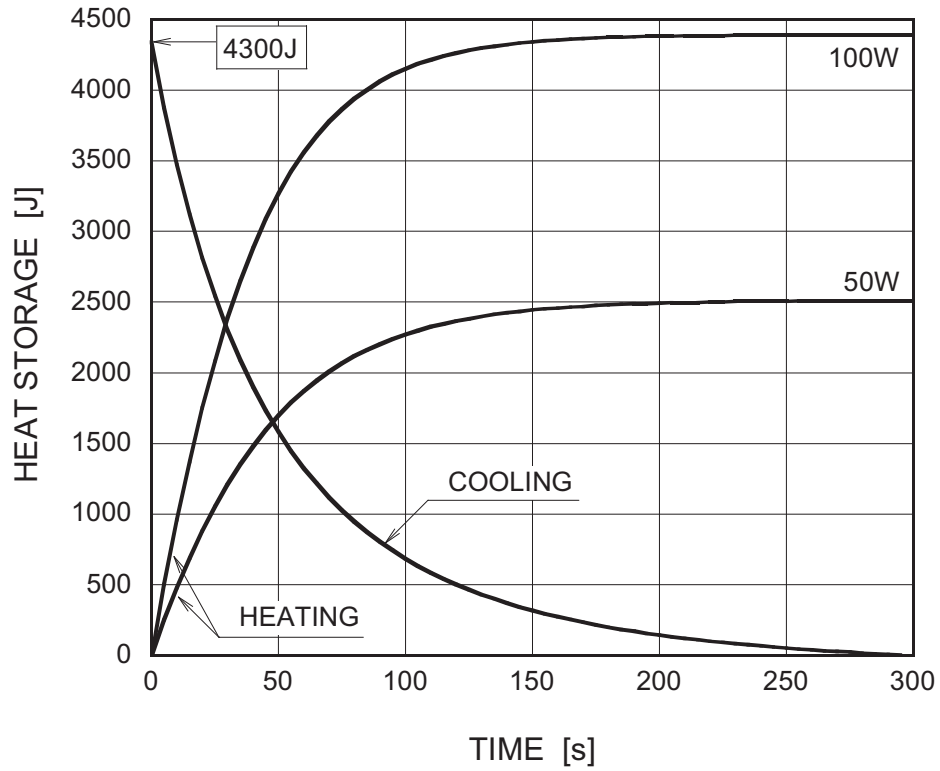
Den spänning och strömstyrka i röntgenröret som resulterar i den högsta elektriska uteffekten

70 kV, 8 mA

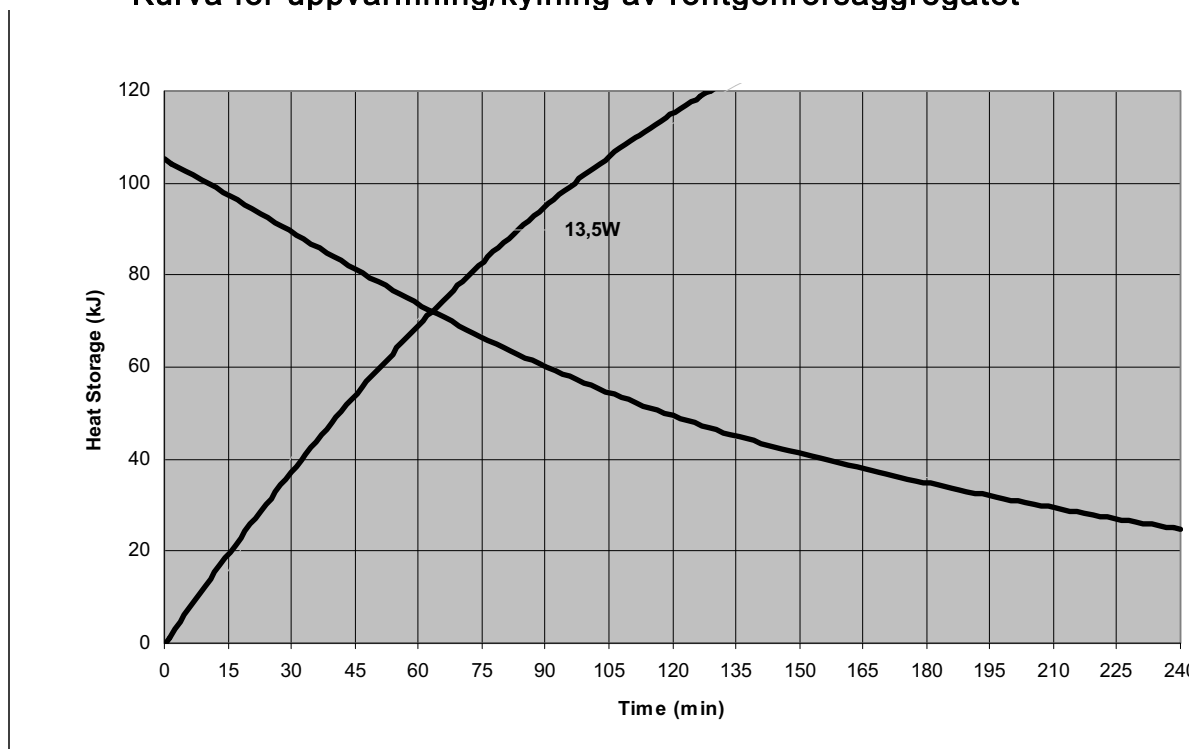
Den nominella elektriska effekten för en belastningstid på 0,1 s vid nominell spänning i röntgenröret

1,4 kW vid 70 kV, 8 mA

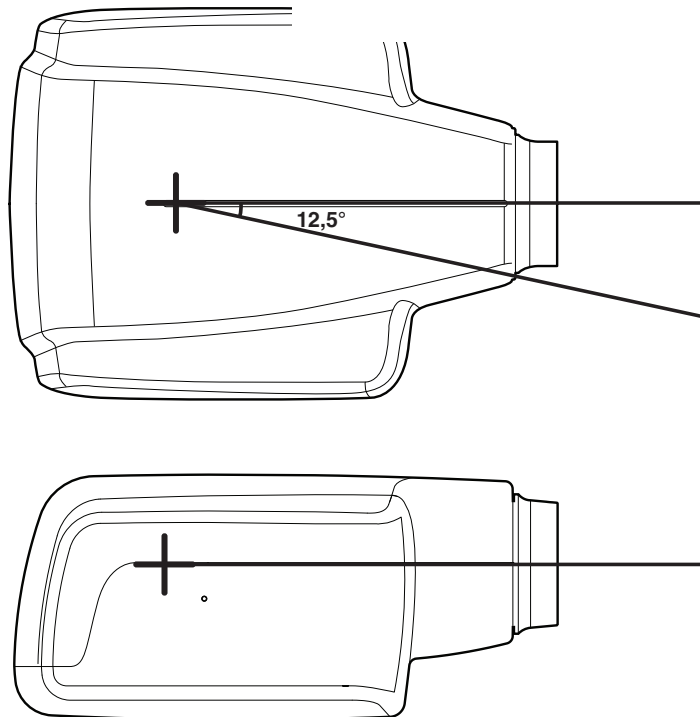
Kurva för uppvärmning/kyllning av röntgenrörets anod



Kurva för uppvärmning/kyllning av röntgenrörsaggregatet



Referensaxlar till vilka egenskaperna för röntgenrörsaggregatets målvinkel och fokuspunkt hänförs



Målvinkel med hänsyn till referensaxlarna

12,5°

Röntgenrörsaggregatets dimensioner

(BxHxD) 175 mm x 105 mm x 165 mm

Röntgenrörsaggregatets vikt

3,1 kg

Värden för belastningsfaktorer när det gäller läckande strålning

70 kV, 8 mA

Toleranser för fokuspunkten på referensaxlarna

X= ±0,5 mm (i sidled)

Y= ±0,5 mm (på djupet)

Z= ±0,5 mm (på höjden)

23 KASSERING AV APPARATEN

I syfte att minska belastningen på miljön under produktens hela livscykel är produkter från PLANMECA konstruerade för att vara så säkra som möjligt att tillverka, använda och kassera.

Delar som kan återvinnas ska alltid tas till lämplig återvinningsanläggning efter att eventuellt farligt avfall har avlägsnats. Den som bearbetar avfall ansvarar för att omhänderta apparater som inte längre används.

Alla delar och komponenter som innehåller farligt avfall måste förstöras enligt lagstiftningen om avfallshantering och föreskrifter utfärdade av miljömyndigheter. När avfallsprodukter hanteras ska hänsyn tas till eventuella risker och nödvändiga försiktighetsåtgärder.

Del	Huvudsakligt material som omhändertas	Återvinningsbart material	Avfallshantering plats	Farligt avfall (separat avfallshantering)
Ram och höljen – metall	Aluminium, galvaniserat stål, bly	X X		X
– plast	PEI, PC, ABS ASA + PC	X X X		
- gummi			X	
Motorer		(X)		
Komponentkort		(X)		
Kablar, transformatorer	koppar, stål, transformatorolja	X X	X	
Röntgenrör				X
Förpackning	Trä, kartong, papper, polystyren	X X X X		
Övriga delar			X	

PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland
tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

