

# VistaVox S en VistaVox S Ceph

NL



Gebruikshandleiding



2210200845L14



 **DÜRR  
DENTAL**

2103V004



# Inhoud



## Belangrijke informatie

<b>1 Bij dit document</b> . . . . .	3
1.1 Waarschuwingen en symbolen . . . . .	3
1.2 Copyright notice . . . . .	4
<b>2 Veiligheid</b> . . . . .	5
2.1 Gebruiksdoel en indicatie . . . . .	5
2.2 Gebruik volgens voorschrift . . . . .	5
2.3 Onjuist gebruik . . . . .	5
2.4 Contra-indicatie . . . . .	5
2.5 Algemene veiligheidsinstructies . . . . .	5
2.6 Stralingsbescherming . . . . .	5
2.7 Gekwalificeerd personeel . . . . .	6
2.8 Bescherming tegen elektrische stroom . . . . .	6
2.9 Belangrijke prestatiekenmerken . . . . .	7
2.10 Meldplicht van ernstige voorvallen . . . . .	7
2.11 Gebruik alleen originele onderdelen . . . . .	7
2.12 Transport . . . . .	7
2.13 Verwijdering . . . . .	7
2.14 Bescherming tegen bedreigingen van het internet . . . . .	8



## Productbeschrijving

<b>3 Overzicht</b> . . . . .	9
3.1 VistaVox S . . . . .	9
3.2 VistaVox S Ceph . . . . .	10
3.3 Leveringsomvang . . . . .	11
3.4 Accessoires . . . . .	11
3.5 Artikelen naar keuze . . . . .	12
3.6 Verbruiksmateriaal . . . . .	12
<b>4 Technische gegevens</b> . . . . .	13
4.1 Technische gegevens röntgenbuis . . . . .	14
4.2 Afmetingen . . . . .	17
4.3 Typeplaatje . . . . .	21
4.4 Conformiteitsbeoordeling . . . . .	21

<b>5 Functie</b> . . . . .	22
5.1 3D- en panorama-röntgenapparaat . . . . .	22
5.2 Afstandsrontgeneenheid . . . . .	22
5.3 Bedieningselementen . . . . .	22
5.4 Weergave van status-LED . . . . .	23
5.5 Positioneerhulpen 3D- en panorama-opname . . . . .	23
5.6 Positioneerhulpen afstandsrontgen . . . . .	24
5.7 Ontspanknop . . . . .	24
5.8 Sleuf voor geheugenkaart . . . . .	25
5.9 Sensorvenster . . . . .	25



## Gebruik

<b>6 Aanraakscherm bedienen</b> . . . . .	26
6.1 Navigeren . . . . .	26
6.2 Menu gebruiken . . . . .	26
6.3 Meldingen op het aanraakscherm opvragen . . . . .	26
<b>7 Bediening</b> . . . . .	27
7.1 Schakel het apparaat in . . . . .	27
7.2 Imaging-software instellen . . . . .	27
7.3 Panorama-röntgenapparaat . . . . .	34
7.4 Patiënt positioneren . . . . .	38
7.5 Afstandsrontgenopnamen . . . . .	41
7.6 Testdraai starten . . . . .	44
7.7 röntgenbeeld maken . . . . .	44
7.8 Noodstop . . . . .	46
<b>8 Reiniging en desinfectie</b> . . . . .	47
8.1 Oppervlak van het apparaat . . . . .	47
8.2 Positioneerhulpen . . . . .	48
<b>9 voorbereiding</b> . . . . .	50
9.1 Risicobeoordeling en classificatie . . . . .	50
9.2 Behandingsproces volgens ISO 17664 . . . . .	50
9.3 Algemene informatie . . . . .	51
9.4 Voorbereiding op de plaats van gebruik . . . . .	51

9.5	Manueel reinigen, tussendoor spoelen, desinfecteren, definitief spoelen, drogen . . . . .	52
9.6	Machinaal reinigen, tussendoor spoelen, desinfecteren, definitief spoelen, drogen . . . . .	52
9.7	Controleren en functie nakijken .	52
9.8	Met stoom steriliseren . . . . .	53
9.9	Steriel product vrijgeven . . . . .	53
9.10	Steriel product opslaan . . . . .	53
<b>10</b>	<b>Onderhoud . . . . .</b>	<b>54</b>
10.1	Aanbevolen onderhoudsschema .	54



## Opsporen van fouten

<b>11</b>	<b>Tips voor gebruikers en technici . . . .</b>	<b>55</b>
-----------	---	-----------



## Appendix

<b>12</b>	<b>Programmparameters . . . . .</b>	<b>57</b>
12.1	Programmparameters CBCT ..	57
12.2	Programmparameters Panorama . . . . .	57
12.3	Programmparameters afstandsrontgen . . . . .	58
<b>13</b>	<b>Informatie over strooistraling . . . . .</b>	<b>59</b>
13.1	Strooistraling CBCT . . . . .	59
13.2	Strooistraling panorama . . . . .	59
<b>14</b>	<b>Informatie over lekstraling . . . . .</b>	<b>60</b>

# ! Belangrijke informatie

## 1 Bij dit document

Deze montage- en gebruikshandleiding maakt deel uit van het apparaat.



Als u de instructies en aanwijzingen in deze gebruikshandleiding niet opvolgt, aanvaardt Dürr Dental geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de veilige werking en de veilige bediening van het apparaat.

De Duitse gebruikshandleiding is de originele handleiding. Alle andere talen zijn vertalingen van de originele handleiding.

Deze gebruikshandleiding geldt voor VistaVox S, bestelnummer: 2210200653 en VistaVox S Ceph, bestelnummer: 2210200575.

Für die Montage, Installation und Konfiguration des Gerätes die separate Installationsanleitung beachten.

Neem voor de montage, installatie en configuratie van het apparaat de afzonderlijke installatiehandleiding in acht.

### 1.1 Waarschuwingen en symbolen

#### Waarschuwingen

De waarschuwingaanwijzingen in dit document attenderen op mogelijke gevaren voor personen en voorwerpen.

Ze worden aangeduid met de volgende waarschuwingssymbolen:



Algemeen waarschuwingssymbool



Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning

De waarschuwingen zijn als volgt opgebouwd:



#### SIGNAALWOORD

##### Beschrijving van de aard en de bron van het gevaar

Hier staan de mogelijke gevolgen bij niet-inachtneming van de waarschuwing

- › Volg deze stappen om het risico te vermijden.

Met de signaalwoorden worden vier gevaar niveaus onderscheiden:

- **GEVAAR**  
Onmiddellijk gevaar voor ernstig letsel of de dood
- **WAARSCHUWING**  
Mogelijk gevaar voor ernstig letsel of de dood
- **VOORZICHTIG**  
Gevaar voor lichte verwondingen
- **ATTENTIE**  
Gevaar voor aanzienlijke materiële schade

#### Verdere symbolen

Deze symbolen worden in het document en op of in het apparaat gebruikt:



Let op, bijv. bijzondere informatie met betrekking tot het economische gebruik van het apparaat.



Medisch hulpmiddel



Bestelnummer



Serienummer



CE-markering met nummer van de benoemde plaats



Fabrikant



Conform EU-richtlijn (2012/19/EG-WEEE) op de juiste manier als afval verwijderen.



Toepassingsdeel type BF



Niet hergebruiken



Niet steriel



Met stoom steriliseren bij 134 °C




Aansluiting van de veiligheidsaarddraad



Potentiaalvereffening

-  Breekbaar, voorzichtig behandelen
-  Onderste en bovenste atmosferische drukbeperking
-  Bovenste en onderste temperatuurlimiet
-  Onderste en bovenste luchtvochtigheidsbeperking
-  Stapelbeperking
-  Recycling
-  Droog bewaren
-  Boven / rechtopstaand bewaren en transporteren

 Beschermd tegen zonlicht bewaren


 Gebruikshandleiding naleven.

 Handbescherming gebruiken.

 Oogbescherming gebruiken.

 Beschermende kleding gebruiken.


 Masker gebruiken.


 Apparaat spanningsvrij schakelen.

 Attentie

 Noodstop

 Laser klasse 1

 Waarschuwing voor röntgenstraling

 Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning

## 1.2 Copyright notice

Alle vermelde schakelingen, processen, namen, softwareprogramma's en apparaten zijn door de auteurswet beschermd.

Het kopiëren van de montage- en gebruikshandleiding, ook als uittreksel, is uitsluitend met schriftelijke toestemming van Dürr Dental toegestaan.

## 2 Veiligheid

Het apparaat is zodanig ontworpen en gefabriceerd dat gevaren bij een gebruik volgens de voorschriften grotendeels zijn uitgesloten.

Toch kunnen de volgende restrisico's optreden:

- Lichamelijke letsels door verkeerd gebruik/misbruik
- Lichamelijke letsels door mechanische inwerking
- Lichamelijke letsels door elektrische spanning
- Lichamelijke letsels door straling
- Lichamelijke letsels door brand
- Lichamelijke letsels door thermische inwerking op de huid
- Lichamelijke letsels door gebrekkige hygiëne, bijv. infectie

### 2.1 Gebruiksdoel en indicatie

#### Apparaat

Aanmaken van 3D-, panorama- en optioneel cefalometrische röntgenbeelden in de dentale radiografie voor volwassen en opgroeiende patiënten.

#### Bitewing

De toebehoren moeten de positionering van de kaak van de patiënt mogelijk maken.

De toebehoren zijn bedoeld om te worden gebruikt in de mondholte van de patiënt en kunnen voor gebruik door de gebruiker worden gesteriliseerd.

De toebehoren dienen om het beoogd gebruik van de VistaVox familie te vervullen.

#### Andere positioneerhulpen

De toebehoren zijn bedoeld om de patiënt voor de röntgenopname door de tandarts te positioneren.

#### Hygiënische beschermhoezen

De hygiënische beschermhoezen dienen te worden gebruikt als wegwerphoezen voor instrumenten, apparaten en toebehoren van de tandarts.

### 2.2 Gebruik volgens voorschrift

#### Apparaat

Het apparaat mag alleen door tandartsen of tandartsassistenten worden gebruikt die in overeenstemming met de wettelijke specificaties zijn geschoold in de toepassing van röntgenstralen.

#### Andere positioneerhulpen

De toebehoren zijn bedoeld voor meervoudig gebruik.

De toebehoren zijn niet steriel en dienen voor gebruik te worden gereinigd en gedesinfecteerd.

#### Hygiënische beschermhoezen

De hygiënische beschermhoezen zijn niet steriel en slechts bedoeld voor eenmalig gebruik.

### 2.3 Onjuist gebruik

Een ander of niet passend gebruik geldt als onjuist gebruik. Voor schade die hieruit voortvloeit, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid. Het risico draagt alleen de gebruiker.

### 2.4 Contra-indicatie

Vanwege de biologische effecten van röntgenstralen in weefsel gelden de volgende contra-indicaties:

- zwangerschap
- bestaande aandoeningen die het maken van een CBCT-opname onmogelijk maken
- het ontbreken van een indicatie die de procedure rechtvaardigt

Of er uitzonderingen van toepassing zijn, is ter beoordeling van de arts.

### 2.5 Algemene veiligheidsinstructies

- › Neem bij het gebruik van het apparaat de richtlijnen, wetten, verordeningen en voorschriften in acht, die op de plaats van gebruik gelden.
- › Controleer voor elk gebruik de werking en de toestand van het apparaat.
- › Apparaat niet modificeren of veranderen.
- › Neem de montage- en gebruikshandleiding in acht.
- › De montage- en gebruikshandleiding te allen tijde beschikbaar houden voor de gebruiker in de buurt van het apparaat.

### 2.6 Stralingsbescherming

- › Neem de geldende bepalingen en maatregelen inzake stralingsbescherming in acht.
- › Gebruik de voorgeschreven toebehoren voor stralingsbescherming.

- › Om de blootstelling aan straling te beperken, adviseren wij het gebruik van bismut, loodafscherming of schorten, speciaal bij kinderen en jongeren.
- › De persoon die het apparaat bedient, moet tijdens de opname een zekere afstand tot de röntgenbuis bewaren. De wettelijk voorgeschreven minimumafstand moet worden aangehouden (bijv. Duitsland 1,5 meter, Oostenrijk 2,0 meter).
- › Kinderen en zwangere vrouwen moeten een arts raadplegen voordat ze een röntgenfoto laten maken.
- › In het vertrek waar de röntgenopname wordt gemaakt, mogen zich naast de patiënt geen andere personen ophouden zonder maatregelen voor stralingsbescherming. In uitzonderlijke gevallen is een derde persoon toegestaan om te helpen, dit geldt echter niet voor praktijkpersoneel. Zorg er tijdens de opname dat u de patiënt en het apparaat kunt zien en dat u met de patiënt kunt spreken.
- › De opnameruimte moet kunnen worden beveiligd tegen toegang door onbevoegden.
- › Bij storingen moet de opname worden afgebroken door de activeringsknop onmiddellijk los te laten.

## 2.7 Gekwalificeerd personeel

### Bediening

Personen die het apparaat bedienen, moeten op basis van hun opleiding en kennis een veilig en correct gebruik van het apparaat waarborgen.

- › Iedere gebruiker moet worden geïnstrueerd en vertrouwd worden gemaakt met het gebruik van het apparaat.

### Montage en reparatie

- › Montage, nieuwe instellingen, modificaties, uitbreidingen en reparaties door Dürr Dental of door een door Dürr Dental daartoe geautoriseerde instantie laten uitvoeren.

## 2.8 Bescherming tegen elektrische stroom

- › Bij werken aan het apparaat moeten de overeenstemmende elektrische veiligheidsvoorschriften worden nageleefd.
- › Nooit gelijktijdig de patiënt en open stekkerverbindingen van het apparaat aanraken.

- › Beschadigde leidingen en stekkers onmiddellijk vervangen.

### EMC voor medische hulpmiddelen in acht nemen

- › Het apparaat is bestemd voor gebruik in professionele installaties van de gezondheidszorg (volgens IEC 60601-1-2). Als het apparaat in een andere omgeving wordt gebruikt, moet u rekening houden met de mogelijke invloed op de elektromagnetische compatibiliteit.
- › Gebruik het apparaat niet in de buurt van HF-chirurgische apparaten en MRT-apparaten.
- › Houd ten minste 30 cm afstand tussen het apparaat en andere elektronische apparaten.
- › Houd er rekening mee dat kabellengtes en verlengkabels invloed hebben op de elektromagnetische compatibiliteit.
- › Er zijn geen onderhoudswerkzaamheden nodig voor het behoud van de basisveiligheid voor elektromagnetische compatibiliteit.
- › De door emissies bepaalde eigenschappen van dit apparaat laten het gebruik ervan toe in de industriële omgeving en in ziekenhuizen (CISPR 11, klasse A). Bij gebruik in een woonomgeving (waarvoor volgens CISPR 11 gewoonlijke klasse B nodig is) biedt dit apparaat mogelijk geen passende bescherming van radiodiensten. De gebruiker moet eventueel voor herstelmaatregelen zorgen zoals de ombouw of de herconfiguratie van het apparaat.



### ATTENTIE

#### Negatieve invloed op de EMC door niet-goedgekeurde toebehoren

- › Gebruik uitsluitend de door Dürr Dental vermelde of goedgekeurde toebehoren.
- › Het gebruik van andere accessoires kan verhoogde elektromagnetische emissies of een verminderde elektromagnetische ongevoeligheid voor storingen van het apparaat tot gevolg hebben en leiden tot een foutieve werking.



**ATTENTIE****Foutieve werking door het gebruik direct naast andere apparaten of met andere gestapelde apparaten**

- › Plaats het apparaat niet op andere apparatuur.
- › Indien het niet kan worden vermeden, moeten het apparaat en de andere apparaten worden geobserveerd zodat wordt gegarandeerd dat deze naar behoren werken.

**ATTENTIE****Vermindering van de prestatiekenmerken door een ontoereikende afstand tussen apparaat en draagbare HF-communicatietoestellen**

- › Respecteer een afstand van ten minste 30 cm tussen het apparaat (inclusief onderdelen en leidingen van het apparaat) en draagbare HF-communicatietoestellen (radio's) (inclusief hun toebehoren zoals antennekabel en externe antennes).

## 2.9 Belangrijke prestatiekenmerken

Het apparaat beschikt over geen belangrijke prestatiekenmerken volgens IEC 60601-1 hoofdstuk 4.3.

Het apparaat stemt overeen met de respectieve eisen volgens IEC 60601-1-2:2014.

## 2.10 Meldplicht van ernstige voorvallen

De gebruiker of patiënt is verplicht om alle ernstige voorvallen die zijn opgetreden in verband met het product te melden aan de fabrikant en de bevoegde autoriteit van de lidstaat, waarin de gebruiker of patiënt gevestigd is.

## 2.11 Gebruik alleen originele onderdelen

- › Gebruik uitsluitend de door Dürr Dental vermelde of vrijgegeven accessoires en optionele artikelen.
- › Uitsluitend originele slijt- en vervangingsonderdelen gebruiken.



Dürr Dental draagt geen aansprakelijkheid voor schade die is ontstaan door het gebruik van niet-goedgekeurde accessoires, optionele artikelen en niet-originele aan slijtage onderhevige onderdelen en vervangstukken.

Door het gebruik van niet-goedgekeurde accessoires, optionele artikelen en niet-originele aan slijtage onderhevige onderdelen en reservedelen (bijv. netkabel) kan de elektrische veiligheid en de EMC negatief worden beïnvloed.

Volgende accessoires kunnen de EMC beïnvloeden:

- Netkabel (3,6 m; best. nr.: 2210200243)
- Handbediening (best. nr.: 2210200313)

## 2.12 Transport

De originele verpakking beschermt het apparaat optimaal tijdens het transport.

Indien nodig kan de originele verpakking voor het apparaat bij Dürr Dental besteld worden.



Dürr Dental draagt geen aansprakelijkheid voor schade tijdens het transport door een gebrekkige verpakking, zelfs niet binnen de garantieperiode.

- › Het apparaat alleen in de originele verpakking transporteren.
- › Verpakking buiten het bereik van kinderen houden.
- › Breng de transportzekering weer aan.
- › Apparaat niet blootstellen aan sterke trillingen. Stoot niet tegen het apparaat of trek er niet aan.

## 2.13 Verwijdering



Een overzicht van de afvalcodes van Dürr Dental producten vindt u in de downloadsectie op:

[www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)

document nr.: P007100155

## Apparaat



Apparaat op de juiste wijze als afval verwijderen. Het apparaat binnen de Europese Economische Ruimte verwijderen volgens EU-richtlijn 2012/19/EG (AEEA).

## Röntgenbuis

De röntgenbuis bevat een buis die kan imploderen, een omhulling van lood en minerale olie.

### 2.14 Bescherming tegen bedreigingen van het internet

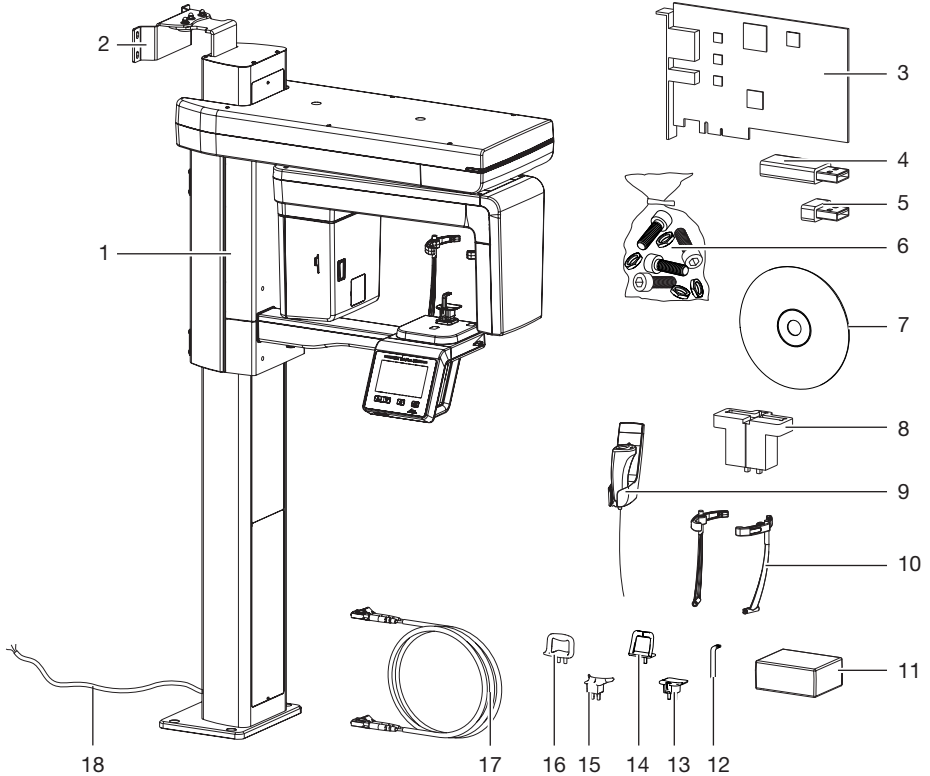
Het apparaat wordt verbonden met een computer die op het internet kan worden aangesloten. Daarom moet het systeem worden beschermd tegen bedreigingen van het internet.

- › Antivirussoftware gebruiken en regelmatig bijwerken.  
Neem opmerkingen over mogelijke virussen in acht en controleer ze eventueel met de antivirussoftware en verwijder het virus.
- › Voer regelmatig een gegevensback-up door.
- › Toegang tot de apparaten alleen mogelijk maken voor gemachtigde gebruikers, bijv. door gebruikersnaam en wachtwoord.
- › Zorg ervoor dat alleen betrouwbare inhoud worden gedownload. Installeer uitsluitend software en firmware updates die door de producent zijn geverifieerd.



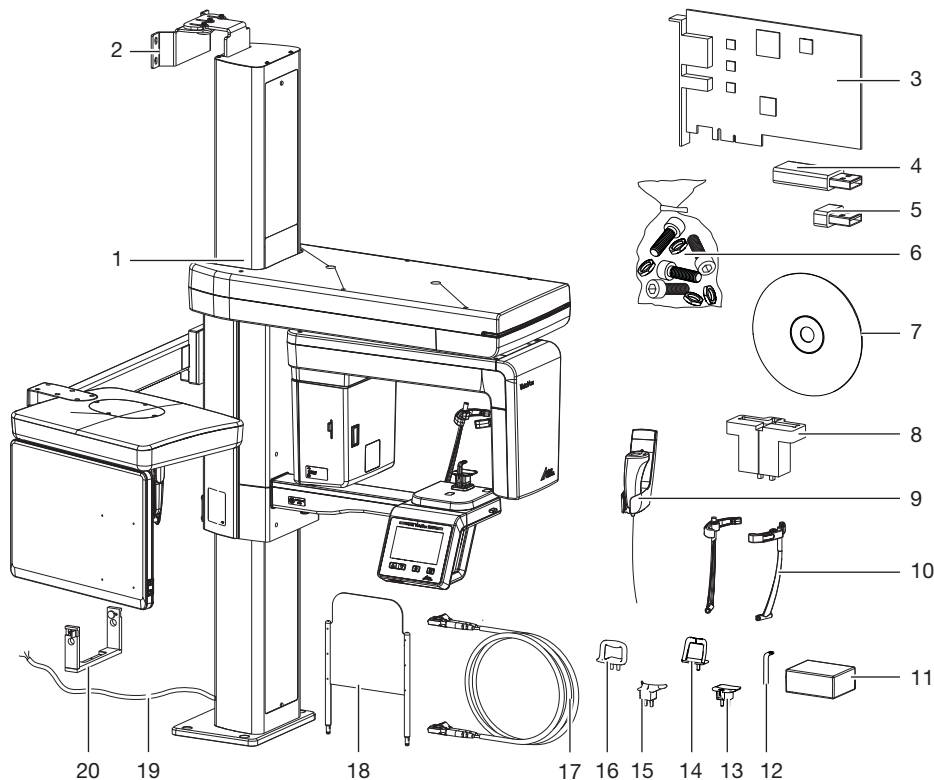
### 3 Overzicht

#### 3.1 VistaVox S



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | 3D- en panorama-röntgenapparaat                               | 10 | Hoofdsteunen met kussens                 |
| 2 | Wandhouder  | 11 | Hygiënische beschermhoezen voor bijtstuk |
| 3 | Framegrabber-kaart  | 12 | Bitewing                                 |
| 4 | USB-dongle  | 13 | Röntgenopname voor bijtstuk              |
| 5 | USB-stick met specifieke kalibratiegegevens voor het apparaat | 14 | Kinsteun voor foto van het kaakgewricht  |
| 6 | Kleine onderdelen   | 15 | Kinsteun voor personen zonder tanden     |
| 7 | VistaSoft Imaging-Software gegevensdrager                     | 16 | Kinsteun voor sinusfoto                  |
| 8 | Proefvoorwerphouder   | 17 | Glasvezelkabel                           |
| 9 | Handbediening(incl. houder)                                   | 18 | Netkabel voor vaste aansluiting          |

### 3.2 VistaVox S Ceph



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | 3D- en panorama-röntgenapparaat                               | 10 | Hoofdsteun Plus met kussen               |
| 2 | Wandhouder  | 11 | Hygiënische beschermhoezen voor bijtstuk |
| 3 | Framegrabber-kaart  | 12 | Bitewing                                 |
| 4 | USB-dongle  | 13 | Röntgenopname voor bijtstuk              |
| 5 | USB-stick met specifieke kalibratiegegevens voor het apparaat | 14 | Kinsteun voor foto van het kaakgewricht  |
| 6 | Kleine onderdelen   | 15 | Kinhouder voor personen zonder tanden    |
| 7 | VistaSoft Imaging-Software gegevensdrager                     | 16 | Kinsteun voor sinusfoto                  |
| 8 | Proefvoorwerphouder Pano                                      | 17 | Glasvezelkabel                           |
| 9 | Handbediening(incl. houder)                                   | 18 | Proefvoorwerphouder Ceph                 |
|   |   | 19 | Netkabel voor vaste aansluiting          |
|   |   | 20 | Proefvoorwerphouder Ceph                 |

### 3.3 Leveringsomvang

De volgende artikelen zijn bij de leveringsomvang inbegrepen (afwijkingen op basis van landspecifieke voorschriften en invoerbepalingen zijn mogelijk):

#### VistaVox S

##### VistaVox S . . . . . 2210200726

- VistaSoft Imaging-Software gegevensdrager
- Glasvezelkabel 10 m
- Handactivering en houder
- Röntgenopname voor bijtstuk
- Bijtstukken (3 stuks)
- Kinhouder voor personen zonder tanden
- Kinsteun voor foto van het kaakgewricht
- Kinsteun voor sinusfoto
- Hoofdsteunen met kussens
- Hygiënische beschermhoezen voor bijtstuk
- Proefvoorwerphouder (alleen voor Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Frankrijk)
- Wandhouderset boven, kort
- Kleine onderdelen (bijv. schroeven, moeren enz.)
- Diverse onderdelen van de behuizing
- Gebruikshandleiding
- Installatiehandleiding
- Röntgeninstallatieboek (alleen voor Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland en Frankrijk)
- PCI Express frame-grabber-kaart
- USB-dongle
- USB-stick met specifieke kalibratiegegevens voor het apparaat

#### VistaVox S Ceph

##### VistaVox S Ceph . . . . . 2210200728

- VistaSoft Imaging-Software gegevensdrager
- Glasvezelkabel 10 m
- Handactivering en houder
- Röntgenopname voor bijtstuk
- Bitewing (3 stuks)
- Kinhouder voor personen zonder tanden
- Kinsteun voor foto van het kaakgewricht
- Kinsteun voor sinusfoto
- Hoofdsteunen met kussens
- Hygiënische beschermhoezen voor bijtstuk
- Hygiëneset siliconen
- Proefvoorwerphouder Pano (alleen voor Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk; Frankrijk)
- Proefvoorwerphouder Ceph (alleen voor Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk, Frankrijk)
- Wanderhouderset boven, lang
- Proefvoorwerphouder Ceph
- Kleine onderdelen (bijv. schroeven, moeren enz.)
- Diverse onderdelen van de behuizing
- Gebruikshandleiding
- Installatiehandleiding
- PCI Express frame-grabber-kaart
- USB-dongle
- USB-stick met specifieke kalibratiegegevens voor het apparaat



Als de netkabel van dit apparaat is beschadigd, mag deze uitsluitend door een originele netkabel worden vervangen.

### 3.4 Accessoires

De volgende artikelen zijn nodig voor het gebruik van het apparaat, naargelang van de toepassing:  
 Hygiënische beschermhoezen voor bitewing (100 stuks) . . . . . 2207-010-50  
 Siliconendoppen voor slaapsteunen 2210200701

#### Positioneerhulpen

Röntgenopname voor bijtstuk . . . . 2210200918  
 Bitewing (3 stuks) . . . . . 2210200399  
 Kinhouder voor personen zonder tanden . . . . . 2207-052-50  
 Hoofdsteen Plus met kussen . . . . 2210200700  
 Kinsteun voor kaakgewrichthouder .2207-053-50  
 Kinsteun voor sinusfoto . . . . . 2207-054-50  
 Neussteun . . . . . 2210200670

## Alleen VistaVox S Ceph

Set siliconendoppen . . . . . 2210200690

### 3.5 Artikelen naar keuze

De volgende artikelen zijn optioneel met het apparaat te gebruiken:

Wandhouderset onder, lang (wand-wand-montage) . . . . . 2210200439

Glasvezelkabel 5 m . . . . . 2210200758

Glasvezelkabel 20 m . . . . . 2210200759

Proefvoorwerphouder voor röntgen op afstand (te gebruiken met proefvoorwerpset voor Pano 2121-060-55 en met proefvoorwerp 2121-060-54) . . . . . 2130-996-00

#### Afname- en constantheidsproef

Proefvoorwerpset voor Pano . . . . . 2121-060-55

Consistentie-proefvoorwerp 3D-set .2210200527

Afname-proefvoorwerp 3D . . . . . 2210200526

Sferisch fantoom . . . . . 2207-021-50

Primaire absorber set Pano/Ceph . 2207100047

proefvoorwerphouder voor VistaPano S (te gebruiken met proefvoorwerp-set voor Pano 2121-060-55 en met proefvoorwerp 2121-060-54) . . . . . 2207-900-50

Röntgeninstallatieboek (alleen voor Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland) . . . . . 9000-618-245

## Alleen VistaVox S

Wandhouderset onder, kort . . . . . 2210200553

Wandhouderset boven, kort . . . . . 2210200611

## Alleen VistaVox S Ceph

Staander . . . . . 2210200634

### 3.6 Verbruiksmateriaal

Volgende materialen worden tijdens het gebruik van het apparaat verbruikt en moeten worden bijbesteld:

Hygiënische beschermhoezen voor bitewing (100 stuks) . . . . . 2207-010-50


Hoofdsteunen Plus met siliconen pads . . . . . 2210200701

#### Reiniging en desinfectie

FD 350 Classic desinfectiedoeken . . . . . CDF35CA0140

FD 333 Oppervlakken-sneldesinfectie . . . CDF333C6150

FD 322 Oppervlakken-sneldesinfectie . . . CDF322C6150  
 Enzymatisch reinigingsmiddel voor instrumenten ID 215 . . . . . CDI220C6150  
 ID 212 Instrumenten-desinfectie . . . . . CDI212C6150  
 FD 366 sensitive oppervlakken-sneldesinfectie . . . . . CDF366C6150

 Informatie over de reserveonderdelen vindt u op het portaal voor geautoriseerde dealers op: [www.duerrdental.net](http://www.duerrdental.net)

## 4 Technische gegevens

### Elektrische gegevens apparaat

Nominale spanning	V AC	200 - 240
Frequentie	Hz	50/60
Beschermingsklasse		I
Bedrijfsmodus röntgenbuis		S6 = 6,3% 320 s ED 20 s / 5 min (in-/uitschakeltijd)
Bedrijfsmodus aanpassen van de hoogte		S3 = 9% ED 1 min / 9 min (in-/uitschakeltijd)
Nominaal vermogen	W	170
Maximumvermogen	kVA	2,2
Zekering van het apparaat*		T 10,0 AH / 250 V (IEC60127-2, Sheet 5)

\* De zekering van het apparaat mag alleen worden vervangen door Dürr Dental, of door een door Dürr Dental geautoriseerde locatie.

### Classificatie

Klasse medisch hulpmiddel	IIb
---------------------------	-----

### Algemene technische gegevens

		VistaVox S	VistaVox S Ceph
Afmetingen (b x d)	mm	572,5 x 1181 ±12	1940,8 x 1251 ±12
	in	22,54 x 46,50 ±0,47	76,41 x 49,25 ±0,47
Hoogte	mm	1406 - 2206	1406 - 2206
	in	55,35 x 86,85	55,35 x 86,85
Gewicht	kg	180	202
	lbs	397	445

### Omgevingscondities tijdens opslag en transport

Temperatuur	°C	-10 tot +60
	°F	14 tot 140
Relatieve luchtvochtigheid	%	10 - 75
Luchtdruk	hPa	860 - 1060

### Operationele omgevingsvoorwaarden

Temperatuur	°C	10 - 35
	°F	50 - 95
Relatieve luchtvochtigheid	%	30 - 75
Luchtdruk	hPa	860 - 1060

### Röntgenstralingsapparaat

Model		DG-07E22T2
Nominaal vermogen	kW	1,6 (bij 1 s)
Type hoogspanningsgenerator		Inverter

## Röntgenstralingsapparaat

Nominale spanning hoogspanningsgenerator	kV	60 - 99 ( $\pm 10\%$ )
Nominale stroom hoogspanningsgenerator	mA	4 - 16 ( $\pm 10\%$ , max. 75 kV 16 mA, max. 99 kV 10 mA)
Afkoeling hoogspanningsgenerator		Automatische bewaking Uitschakeling bij $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Extra filtering	mm Al in Al	1,5 + 3,0 (autom. toegevoegd bij CBCT) 0,06 + 0,12 (autom. toegevoegd bij CBCT)
Eigen filtering	mm Al in Al	0,8 0,03
Totale filtering	mm Al in Al	2,5 + 3,0 (autom. toegevoegd bij CBCT) 0,09 + 0,12 (autom. toegevoegd bij CBCT)
Model röntgenbuis		D-052SB / Canon (Toshiba)
Grootte van het brandpunt conform IEC 60336 röntgenbuis	mm in	0,5 0,02
Anodehoek*	$^{\circ}$	5
Anode-warmtecapaciteit	kJ	35
Puls-/pauzeverhouding		1:60 of meer
Stralingsduur	s	0,5 - 20
Maximaal stroomtijdproduct per uur	mAs	960 (bij 75 kV/16 mA)

\*Referentie-as is de loodrechte lijn van het röntgenuitgangsvenster ter hoogte van de zijdelingse markering van het focuspunt aan de afdekking van het röntgenapparaat

### 4.1 Technische gegevens röntgenbuis

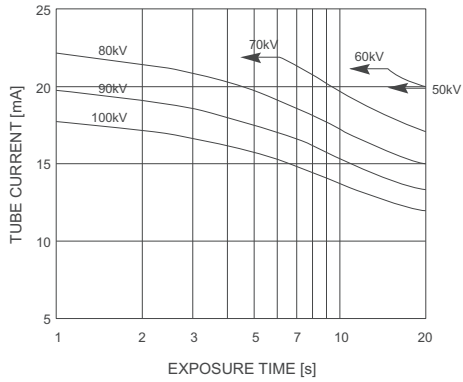
- Maximale afwijking van de piekspanning ten opzichte van de aangegeven waarde  $\pm 10\%$
- Maximale afwijking van de buisstroom ten opzichte van de aangegeven waarde  $\pm 20\%$
- Maximale afwijking van de belichtingstijd ten opzichte van de aangegeven waarde  $\pm 10\%$
- Het apparaat voldoet aan de normen IEC 60601-1, IEC 60601-1-3 en IEC 60601-2-63.
- De laagst mogelijke belastingsfactor ontstaat bij de combinatie van de instelling bij 60 kV en 4 mA.



## Maximum Rating Charts

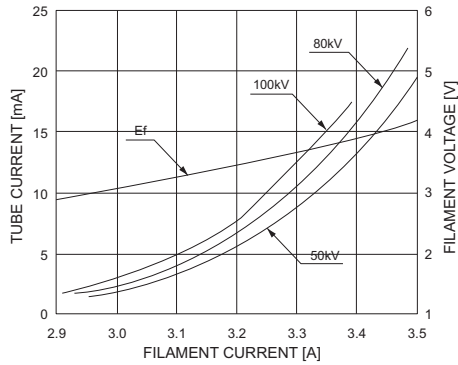
DC (Center Grounded)

Constant potential high-voltage generator  
Nominal Focus Spot Value: 0.5

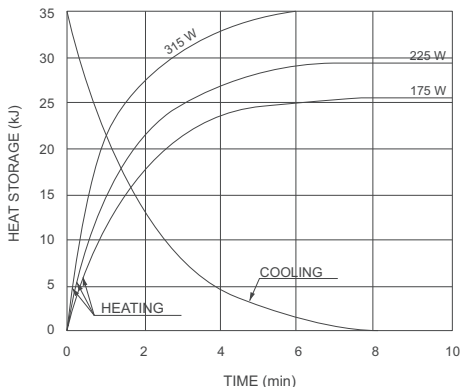


## Emission and Filament Characteristics

Constant potential high-voltage generator  
Nominal Focus Spot Value: 0.5



### Anode Thermal Characteristics



Detector		Panorama/CBCT	Afstandsrontgen
Fabrikaat		Xmaru1404CF	Xmaru 2602CF
Type		CMOS fotodiode array	
Pixelgrootte	µm	49,5 99 (2x2 binning) 198 (4x4 binning)	100 200 (2x2 binning)
Sensorafmeting	mm in	230 x 160 x 26 9.06 x 6.30 x 1.02	279 x 110 x 20 10.98 x 4.33 x 0.79
Actief gebied	mm in	135,8 x 36,4 5,35 x 1,43	259,2 x 15,6 10,20 x 0,61
Beeldvernieuwingsfrequentie	fps	53,5 107 (2x2 binning) 308 (4x4 binning)	320
Grijswaarden	bit		14

Opnamemodus	FDD mm in	FOD mm in	ODD mm in	Beeldregistratiecriterium (vergrotingsfactor)
CBCT	600 23.62	428,6 16.87	171,4 6.75	-
Panorama	600 23.62	477,7 18.81	122,3 4.81	1,26
Afstandsrontgen	1745 68.70	1524 60.00	221 8.70	1,14

FDD: afstand brandvlek - detector

FOD: afstand brandpunt - object

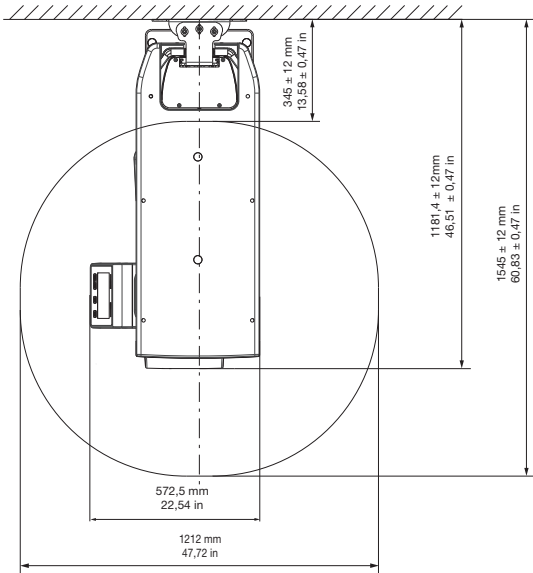
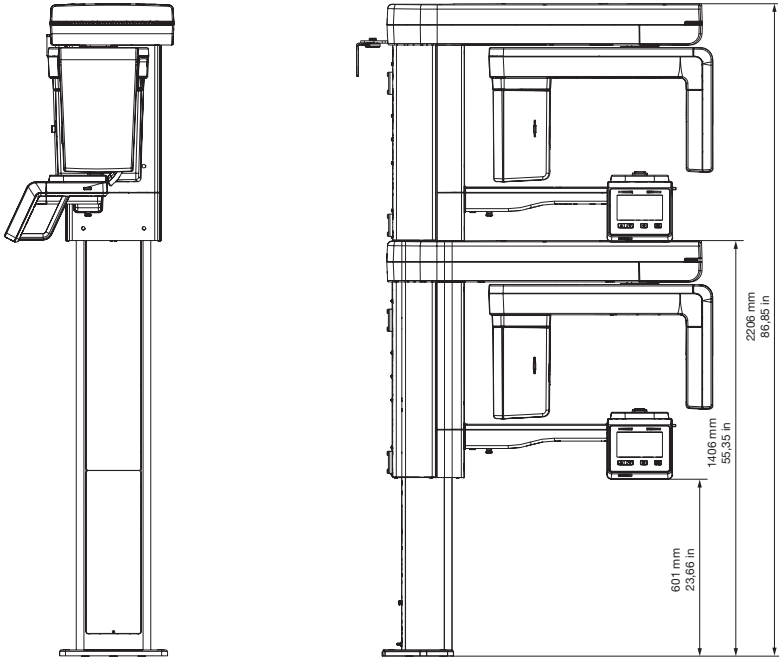
ODD: afstand object - detector (ODD = FDD - FOD)

Beeldregistratiecriterium = FDD/FOD

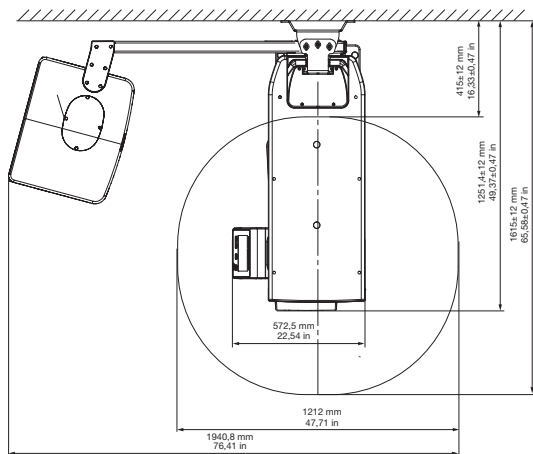
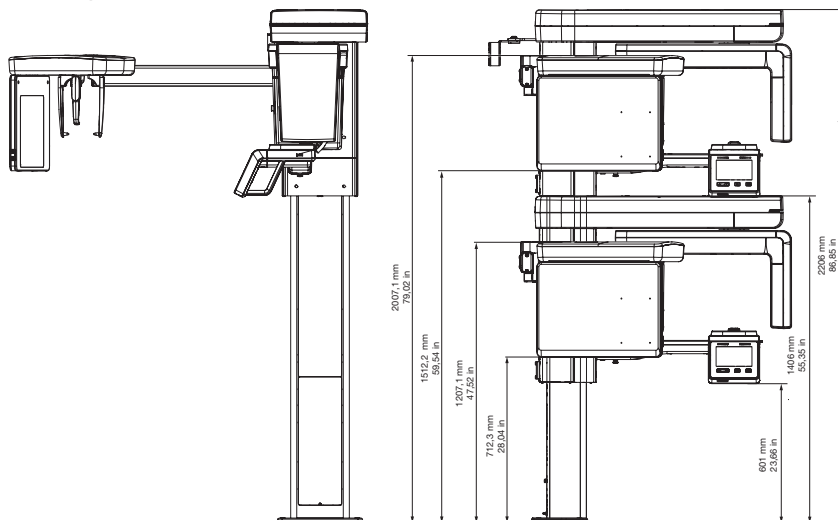
## 4.2 Afmetingen

### VistaVox S

NL



VistaVox S Ceph



**Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)****Emissietesten**

Hoge-frequentiesignalen volgens CISPR 11	Groep 1
Stoorspanning aan de voedingsaansluiting CISPR 11:2009+A1:2010	Klasse B
Elektromagnetische storende straling CISPR 11:2009+A1:2010	Klasse A
Emissie van harmonische frequentie IEC 61000-3-2:2005+A1:2008+A2:2009	Klasse A
Spanningswijzigingen, spanningsschommelingen en emissies van flicker IEC 61000-3-3:2013	in overeenstemming

**Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)****Storingsgevoeligheidsmetingen omhulsel**

Storingsgevoeligheid voor ontlading statische elektriciteit IEC 61000-4-2:2008 ± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV lucht	in overeenstemming
Storingsgevoeligheid voor hoogfrequente elektromagnetische velden IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM bij 1 kHz	in overeenstemming
Storingsgevoeligheid voor nabije velden van draadloze RF-communicatietoestellen IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 Zie tabel storingsgevoeligheidsniveau voor nabije velden van draadloze RF-communicatietoestellen.	in overeenstemming

**Storingsgevoeligheidsniveau voor nabije velden van draadloze RF-communicatietoestellen**

Radiodienst	Frequentieband MHz	Testniveau V/m
TETRA 400	380 - 390	27
GMRS 460 FRS 460	430 - 470	28
LTE-band 13, 17	704 - 787	9
GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-band 5	800 - 960	28

**Storingsgevoelighedsniveau voor nabije velden van draadloze RF-communicatietoestellen**

Radiodienst	Frequentieband MHz	Testniveau V/m
GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE-band 1, 3, 4, 25 UMTS	1700 - 1990	28
Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE-band 7	2400 - 2570	28
WLAN 802.11 a/n	5100 - 5800	9

**Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)**

**Storingsgevoelighedsmetingen voedingsingang**

Storingsgevoeligheid voor snelle transiënte elektrische stoorgrootheden/bursts - wisselspanningsnet  
IEC 61000-4-4:2012  
± 2 kV  
100 kHz herhalingsfrequentie

in overeenstemming

Storingsgevoeligheid voor stootspanningen, lijn tegen lijn  
IEC 61000-4-5:2005  
± 0,5 kV, ± 1 kV

in overeenstemming

Storingsgevoeligheid voor stootspanningen/surges lijn tegen aarde  
IEC 61000-4-5:2005  
± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV

in overeenstemming

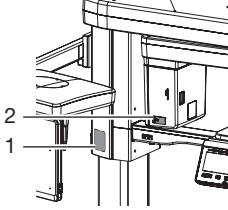
Storingsgevoeligheid voor leidingvoerende stoorgrootheden, geïnduceerd door hoogfrequente velden - wisselspanningsnet  
IEC 61000-4-6:2013  
3 V  
0,15 - 80 MHz  
6 V  
ISM-frequentiebanden  
0,15 - 80 MHz  
80 % AM bij 1 kHz

in overeenstemming

Storingsgevoeligheid voor kortstondige spanningsdalingen, kortstondige onderbrekingen en spanningschommelingen  
IEC 61000-4-11:2004  
0%  $U_T$  voor 0,5 periode  
0%  $U_T$  voor 1 periode  
70 %  $U_T$  25/30 periodes (50/60 Hz)  
0 %  $U_T$  250/300 periodes (50/60 Hz)

in overeenstemming

### 4.3 Typeplaatje



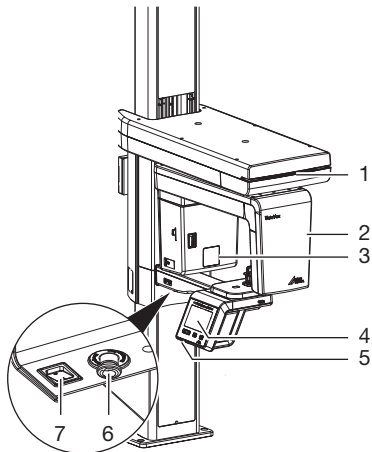
- 1 Typeplaatje apparaat
- 2 Typeplaatje röntgenbuis

### 4.4 Conformiteitsbeoordeling

Het apparaat is volgens de toepasselijke richtlijnen van de Europese Unie onderworpen aan de voorlegging van een conformiteitscertificaat. Het apparaat is in overeenstemming met de basisvereisten.

## 5 Functie

### 5.1 3D- en panorama-röntgenapparaat

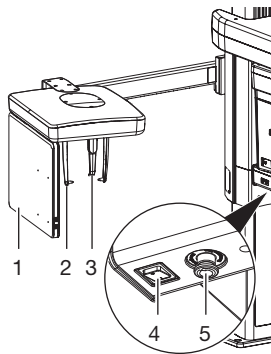


- 1 Statusweergave
- 2 C-boog
- 3 Röntgenbuis
- 4 Bedieningselementen
- 5 Sleuf voor geheugenkaart
- 6 Noodstop
- 7 Aan/uit-schakelaar

Zoals bij de computertomografie of de magnetische resonantietomografie maakt de CBCT de productie van dwarsdoorsneden mogelijk. Bij de CBCT roteren een röntgenbuis en een tegenover liggende detector rond een zittende of staande patiënt. De rond 180°-540° roterende röntgenbuis zendt een kegelvormige röntgenstraal uit. De röntgenstraling straalt door het onderzoeksgebied en wordt voor de beeldopmaak via een detector geregistreerd als afgezwakt grijswaarde-röntgenbeeld. Daarbij wordt tijdens het roteren van de röntgenbuis een grote serie van tweedimensionale afzonderlijke beelden opgenomen. Met een mathematische verrekening van de omlopende beeldenserie door een reconstructie-PC wordt een grijswaarde-coördinatenbeeld in drie ruimtelijke niveaus gecreëerd. Dit driedimensionale coördinatenmodel beantwoordt aan een volumegrafiek die is samengesteld uit afzonderlijke voxels. Van dit volume kunnen dwarsdoorsneden (tomogrammen) op alle ruimtelijke niveaus en ook 3D-aanzichten worden geproduceerd.

De röntgenopdracht wordt gestart via de imaging-software en geactiveerd via het touchscreen.

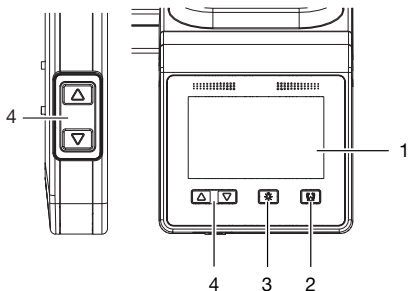
### 5.2 Afstands-röntgeneenheid



- 1 Sensor (Ceph)
- 2 Oordopjes met houder
- 3 Neussteun
- 4 Aan/uit-schakelaar
- 5 Noodstop

Bij het digitale afstands-röntgen wordt het hoofd van de patiënt met een waaervormige, slechts fijne röntgenstraal lijn per lijn afgegaan. De röntgenopdracht wordt gestart via de imaging-software en geactiveerd via het touchscreen.

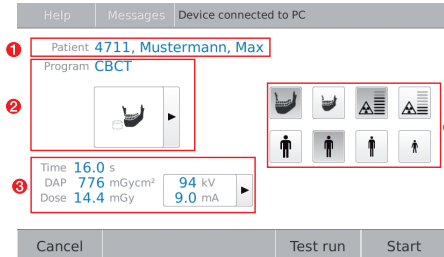
### 5.3 Bedieningselementen



- 1 Touchscreen
- 2 Toets hoofdsteunen sluiten/openen
- 3 Toets lichtvizieren aan/uit
- 4 Toetsen voor het aanpassen van de hoogte



Met het touchscreen kan het apparaat worden bediend, zie ook "6 Aanraakscherm bedienen". Het invoeren van gegevens via het touchscreen gebeurt met de vingertoppen.

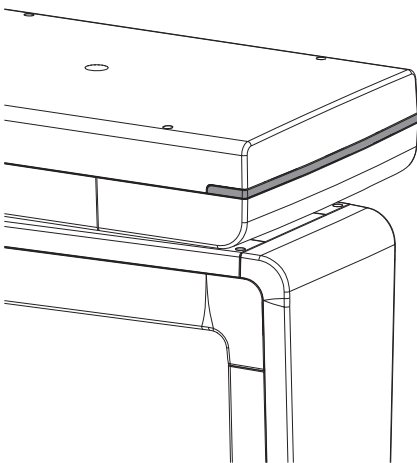


**Afb. 1: Monitor, bij een apparaat dat gereed is om een foto te maken**

- 1 Aangemelde patiënt
- 2 Geselecteerde opname
- 3 Weergave röntgenparameters (duur, DAP-waarde, dosis, spanning en stroom)
- 4 Geselecteerde parameters

Via de knop **Meldingen** worden de momenteel actieve meldingen opgevraagd.

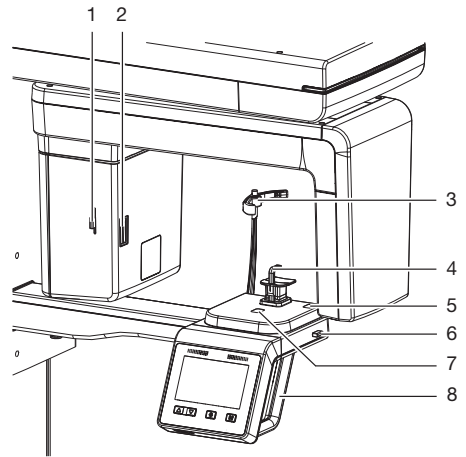
## 5.4 Weergave van status-LED



De weergave van status-LED geeft de verschillende bedrijfsmodi met een kleur aan:

- blauw: apparaat klaar voor gebruik
- groen: apparaat klaar om een foto te maken
- geel: röntgenstraling actief

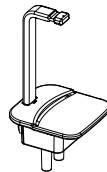
## 5.5 Positioneerhulpen 3D- en panorama-opname



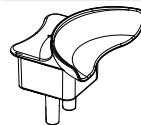
- 1 Hendel voor het positioneren van het lichtvizier 'Frankfurter horizontale'
- 2 Lichtvizier Frankfurter horizontale
- 3 Hoofddeunen met kussens
- 4 Positioneerhulp, bijv. kinhouder met bijtstuk
- 5 Lichtvizier bovenste hoektaand
- 6 Hendel voor het positioneren van het lichtvizier bovenste hoektaand
- 7 Lichtvizier sagittaal middenvlak
- 8 Handvatten

De patiënt wordt correct in het apparaat gepositioneerd met behulp van de positioneerhulpen. De juiste positioneerhulp wordt gekozen op basis van de geselecteerde opname. De hoofddeunen fixeren het hoofd van de patiënt enigszins.

### Panorama

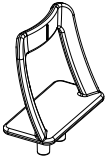


Bijtstuk en houder voor bijtstuk

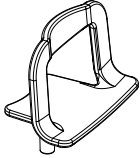


Kinhouder voor personen zonder tanden

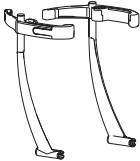
**Panorama**



Kinsteun voor foto van het kaakgewricht

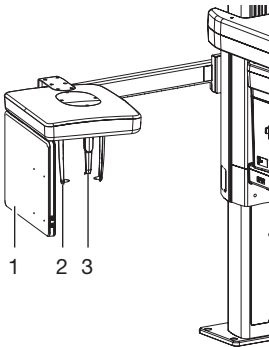


Kinsteun voor sinusfoto



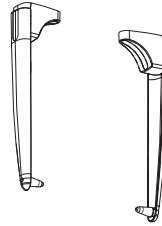
Hoofdsteunen met kussens

**5.6 Positioneerhulpen afstands-röntgen**



- 1 Sensor (Ceph)
- 2 Oordopjes met houder
- 3 Neussteun

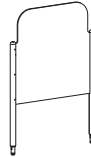
**Afstands-röntgen**



Oordopjes met houder



Neussteun



Carpus-plaat

Gebruiksonderdelen conform IEC 60601-1 zijn:

- Handvatten
- Hoofdsteunen met kussens
- Positioneerhulpen, (bijv. bijtstuk, houder voor bijtstuk, kinhouder voor tandeloze patiënten)

Gebruiksonderdelen conform IEC 60601-1 voor de afstands-röntgenunit zijn:

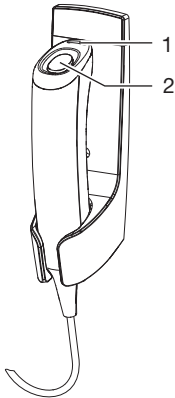
- Neussteun
- Oordopjes met houder
- Proefvoorwerphouder Ceph

**5.7 Ontspanknop**

**Handbediening**

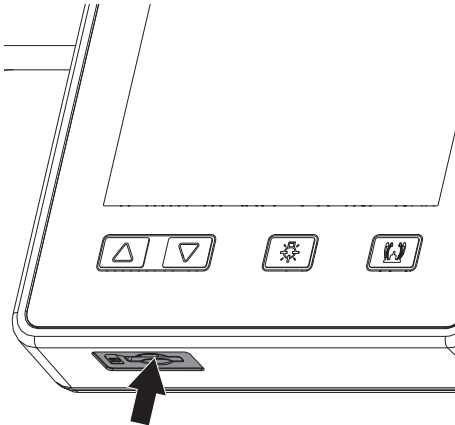
Met de handmatige ontgrendelinrichting wordt de voorbereide opnamestand geactiveerd en röntgenstraling ingeschakeld. De led en de led op het apparaat geven de apparaatstatus weer.

- groen: apparaat is klaar om opnamen te maken
- geel: röntgenstraling actief



- 1 Indicatielampje (LED)
- 2 Ontspanknop

## 5.8 Sleuf voor geheugenkaart

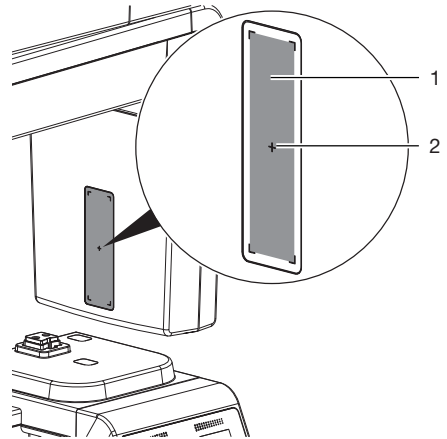


Het apparaat beschikt over een sleuf voor een geheugenkaart. De sleuf wordt alleen voor service doeleinden gebruikt.

## 5.9 Sensorvenster

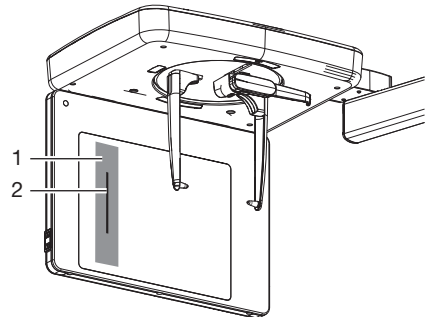
Het actieve sensorvlak wordt aangegeven door de markeringen in de hoeken van het sensorvenster. Het kruis geeft het geometrische middelpunt van het actieve sensorvlak weer.

## Panorama-röntgenapparaat



- 1 Actief sensorvlak
- 2 Geometrisch middelpunt van het actieve sensorvlak

## Afstands-röntgeneenheid



- 1 Behuizing van de lijnsensor
- 2 Actief sensorvlak

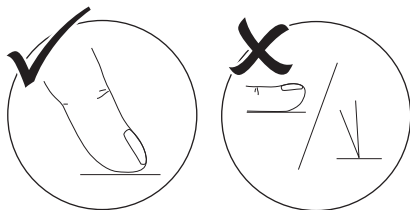
## 6 Aanraakscherm bedienen

### ATTENTIE

#### Beschadiging van het touchscreen door een verkeerde bediening

- › Het touchscreen alleen met de vingertoppen aanraken.
- › Het touchscreen niet met scherpe voorwerpen (bijv. balpen) bedienen.
- › Touchscreen tegen water beschermen.

- › Met de vingertop op het touchscreen drukken om een knop of een veld te kiezen.



- › Op **Hulp** drukken voor meer informatie over een venster.

### 6.1 Navigeren


Wanneer de inhoud van een venster niet volledig op het aanraakscherm past, verschijnt er een scrollbar.

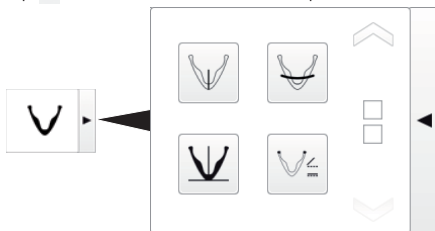


- › Op  of  drukken om het weergegeven deel van het venster te verschuiven.

### 6.2 Menu gebruiken

In het venster geïntegreerde menu's bevatten bijkomende bevelen die u kunt kiezen.

- › Op  drukken om het menu te openen.



Afb. 2: Voorbeeld: opgevouwen menu

- › Bevel kiezen.

### 6.3 Meldingen op het aanraakscherm opvragen

Het scherm **Meldingen** toont de geschiedenis van alle voorgekomen meldingen. De meldingen worden daarbij onderverdeeld in de volgende categorieën:

	Storing	Apparaat werkt niet meer verder. Wanneer de storing is verholpen, moet de storing eventueel worden bevestigd.
	Attentie	Het apparaat werkt na bevestiging beperkt verder.
	Aanwijzing	Informatie voor de gebruiker, bijv. de status van het apparaat. Het apparaat werkt verder.
	Informatie	Informatie voor de gebruiker. Het apparaat werkt verder.
	Storingsvrije werking	

- › Op **Meldingen** klikken.  
De melding wordt getoond. Bij meerdere meldingen wordt de huidige melding met de hoogste prioriteit eerst getoond.
- › Op **Hulp** drukken voor meer informatie over meldingen.

## 7 Bediening



In dit hoofdstuk wordt de term "kind" gebruikt voor opgroeiende patiënten vanaf de leeftijd van 7 jaar.



### VOORZICHTIG

**Gevaar voor de gezondheid van de patiënt door contra-indicaties**

- › Voor gebruik van het apparaat de patiënt nogmaals laten bevestigen dat geen van de genoemde contra-indicaties aanwezig is.

### 7.1 Schakel het apparaat in



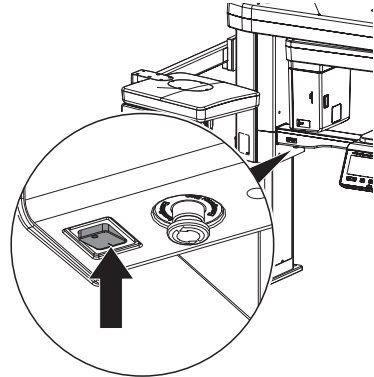
### VOORZICHTIG

**Risico op letsel door de bewegende C-arm**

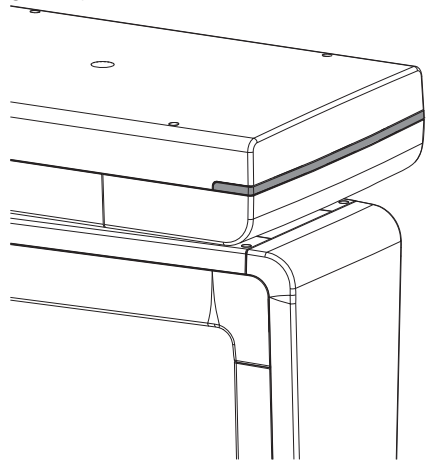
Na het inschakelen van het apparaat en na bevestiging van de parameters op het touchscreen, wordt de C-arm is gepositioneerd. Hierbij kunnen mensen gewond raken.

- › Tijdens het inschakelen mogen zich geen mensen in de buurt van de C-arm bevinden.

- › Schakel het apparaat in met de hoofdschakelaar.



De hoofdschakelaar licht na het inschakelen groen op. De status-led is blauw.



### 7.2 Imaging-software instellen






Voor het beschrijven van de instellingen wordt imaging-software VistaSoft als voorbeeld gebruikt.

Voor meer informatie over de bediening van de imaging-software verwijzen wij u naar de betreffende handleiding.

#### Röntgenopname in VistaSoft voorbereiden

Voorwaarden:

- ✓ VistaSoft wordt gestart.
- ✓ De patiënt is aangemeld.
- ✓ Er lopen geen andere opnames (röntgen of video).

- › Klik in de menubalk op de gewenste opname (bijv.  voor een CBCT-opname. Via  kunnen nog meer opnametypes worden opgeroepen, bijv.  voor 5x5 bovenkaak molaar rechts (zie "Opnameprogramma's"), die bij de groepering passen.


 Naargelang van de configuratie van de opnametypes start de röntgenopname direct of er moet een röntgenstation geselecteerd worden.

- › Start de opname niet automatisch, kies dan het röntgenstation. Afhankelijk van de patiënt worden de parameters opnamevolume, patiëntvorm voorgeselecteerd.
- › Parameters controleren (zie ook "Parameteroverzicht").





- › Met een klik op de parameters wordt de flyout geopend voor de instelling van de parameters. De gewijzigde parameters worden direct gesynchroniseerd met het apparaat.
- › Werk rechtstreeks aan het apparaat verder als de voorgeselecteerde parameters correct zijn.

### Parameteroverzicht


 Afhankelijk van het gekozen opnameprogramma zijn verschillende parameters beschikbaar (zo is bijv. bij panorama-opnamen het opnamevolume niet beschikbaar, maar wel de kaakboog).

### Opnamevolume

Het gekozen opnamevolume heeft invloed op de hoogte van het opnamevolume. Het opnamevolume kind wordt in de hoogte gereduceerd. De diameter is identiek.

	Opnamevolume normaal Afmetingen (b x h): ca. 100 x 85 mm
	Opnamevolume kind Afmetingen (b x h): ca. 100 x 70 mm

### Beeldkwaliteit

	HQ - röntgenopname
---	--------------------

Door een langere belichtings-tijd wordt een betere signaal/ruisratio verkregen.







SQ - röntgenopname  
Deze instelling wordt voor standaardopnamen gebruikt.

### Patiënttype

De selectie van het patiënttype gebeurt op basis van de lengte van de patiënt of de schedelomtrek van de patiënt. Het vooringestelde patiënttype moet dus in bepaalde gevallen worden aangepast.

Aan de hand van het patiënttype worden de röntgenparameters vooringesteld (zie "Appendix"). Wanneer een kind is ingesteld, veranderen de röntgenparameters:

- Lagere dosis
- Kortere omlooptijd
- Kleiner stralingsveld

	Grote, sterke patiënt
	Normale patiënt
	Kleine patiënt
	Kind (< 13 jaar)

### Kaakboog

De geselecteerde kaakvorm beïnvloedt de rotatiesnelheid van de C-arm tijdens de opname. Zo wordt ook voor bijzonder smalle of brede kaken een opname in de ideale laagpositie verkregen.

	Normale kaakboog
	Smalle kaakboog
	Brede kaakboog
	Kaakboog van kind

## Opnameprogramma's

## CBCT-opnames

**CBCT**

Bij een CBCT-opname wordt de kaak afgebeeld.

De omvang van het afgebeelde deel van de kaak hangt af van het gekozen opname-volume.

Resolutie: 200 µm

**CBCT 5x5 bovenkaak molaar rechts**

De opname beeldt de molaren in de rechterbovenkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 bovenkaak premolaar rechts**

De opname beeldt de premolaren in de rechterbovenkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 bovenkaak voor**

De opname beeldt het voorste deel van de bovenkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 bovenkaak premolaar links**

De opname beeldt de premolaren in de linkerbovenkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 bovenkaak molaar links**

De opname beeldt de molaren in de linkerbovenkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 onderkaak molaar rechts**

De opname beeldt de molaren in de rechteronderkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 onderkaak premolaar rechts**

De opname beeldt de premolaren in de rechteronderkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 onderkaak voor**

De opname beeldt voorste deel van de onderkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 onderkaak premolaar links**

De opname beeldt de premolaren in de linkeronderkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

**CBCT 5x5 onderkaak molaar links**

De opname beeldt de molaren in de linkeronderkaak af met een volume van 5x5 cm.

Resolutie\*: 120 µm

\* De resolutie kan in het servicemenu van het apparaat worden gewijzigd naar 80 µm.

Bij panoramaopnamen voor kinderen wordt het stralingsveld door een extra diafragma verkleind. De stralingsdosis wordt bij deze opname aanzienlijk gereduceerd.

Panorama-opnames



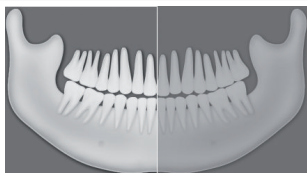
**Standaard**

De standaard panoramaopname geeft het volledige tandgedeelte weer met opgaande vertakkingen en kaakgewrichten.



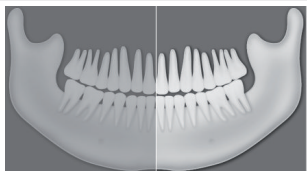
**Frontaal**

De opname geeft een gereduceerd tandgedeelte weer zonder opgaande vertakkingen.



**Rechts**

De opname geeft alleen het rechter tandgedeelte weer.



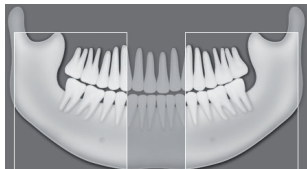
**Links**

De opname geeft alleen het linker tandgedeelte weer.



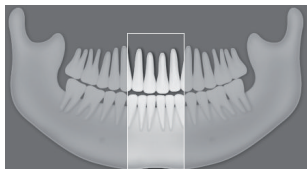
**Orthogonaal**

De opname geeft het volledige tandgedeelte weer en wordt loodrecht op de kaakboog gemaakt. Daardoor worden overlappende kronen vermeden.



**Bitewing**

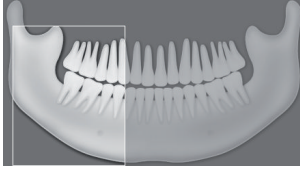
De opname geeft het zijdelingse tandgedeelte weer met een tot de bitewing beperkte grootte.



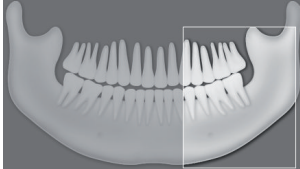
**Bitewing front**

De opname geeft het voorste tandgedeelte weer met een tot de bitewing beperkte grootte.



**Panorama-opnames****Bitewing, rechts**

De opname geeft het rechter tandgedeelte weer met een tot de bitewing beperkte grootte.

**Bitewing, links**

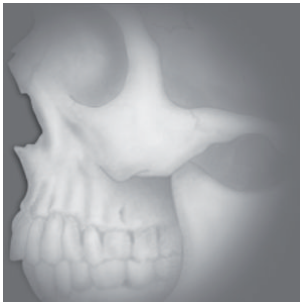
De opname geeft het linker tandgedeelte weer met een tot de bitewing beperkte grootte.

**Opnamen kaakgewricht****Kaakgewricht lat**

De opname geeft de kaakgewrichten lateraal bij geopende en gesloten mond in 4-voudige weergave op een enkel beeld weer.

**Kaakgewricht PA**

De opname geeft de kaakgewrichten posterior-anterior bij geopende en gesloten mond in 4-voudige weergave op een enkel beeld weer.

**Sinusopnamen****Sinus lat**

De opname geeft de neusholtes lateraal weer.

## Sinusopnamen



### Sinus PA

De opname geeft de neusholtes posterior-anterior weer.

## Afstandsrontgenopnamen



### Hoofd Full Lat

Beeldkwaliteit "HD" werd door de gebruiker voorgeselecteerd.

De röntgenopname geeft het hoofd van de patiënt weer.

### Hoofd Lat

De opname geeft het voorhoofd van de patiënt weer.

Het opnameprogramma kan in de "Instellingen" worden gewijzigd, zie *installatiehandleiding*.



### Hoofd PA

De opname geeft de schedel posterior-anterior weer. Is geschikt voor halfaxiale schedelopnamen en toont een cranialexcentrisch overzicht.



### SMV

De opname geeft de schedel weer in een submentovertex-projectie. Deze opname is bijvoorbeeld geschikt voor het vastleggen van de kaakboog en de kaakgewrichten.

**Afstandsrontgenopnamen****Waters View**

Deze opname is bijvoorbeeld geschikt voor het vastleggen van de gewrichtskom in de kaakgewrichtsholte.

**Handwortel**

De opname geeft de handwortel van de patiënt weer. Deze opname is geschikt om conclusies te trekken over de groeifase van het lichaam/de kaak.

## NL 7.3 Panorama-röntgenapparaat

Voor de röntgenopname wordt de patiënt met de bijbehorende positioneerhulpen in het apparaat gepositioneerd en aansluitend nauwkeurig uitgelijnd met behulp van de lichtvizieren.



### WAARSCHUWING

**Gevaar door producten die niet gereinigd, gedesinfecteerd en gesteriliseerd zijn**

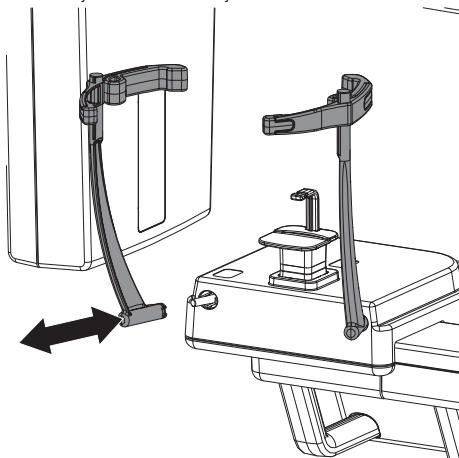
Infectiegevaar voor gebruikers en patiënten

- › Voor het eerste gebruik en na elk gebruik het product reinigen, desinfecteren en eventueel steriliseren.
- › Wegwerpartikelen niet reinigen, desinfecteren en steriliseren.

### Hoofddeunen aanbrengen

Als er geen hoofddeunen zijn aangebracht of als de hoofddeunen vuil zijn, moeten nieuwe hoofddeunen worden geplaatst voordat de patiënt wordt gepositioneerd.

- › Vervuilde hoofddeunen, indien aanwezig, verwijderen door eraan te trekken.
- › Nieuwe hoofddeunen aanbrengen. Let erop dat de kussens van de hoofddeunen daarbij naar binnen wijzen.

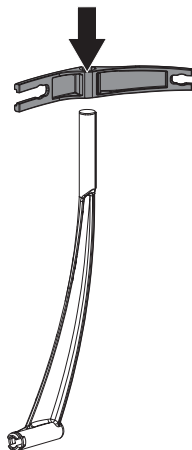


### Kussens van de hoofddeunen aanbrengen

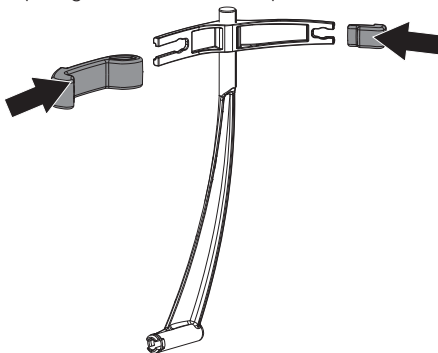
Als de hoofddeunen niet van kussens zijn voorzien of als de kussens vuil zijn, moeten nieuwe

kussens worden aangebracht voordat de patiënt wordt gepositioneerd.

- › Vervuilde kussens, indien aanwezig, verwijderen door eraan te trekken.
- › Kussenhouders aanbrengen.



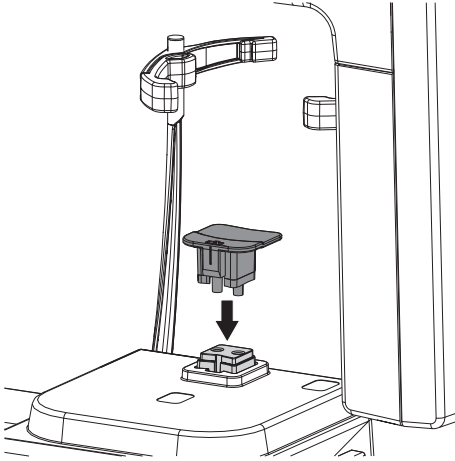
- › Nieuwe kussens in de daarvoor bestemde uitsparing in de hoofddeunen plaatsen.



### Positioneerhulp CBCT-opname aanbrengen

We raden aan bij CBCT-opnamen de houder voor het bijtstuk te gebruiken. Optioneel kan daarnaast het bijtstuk worden gebruikt. Bij patiënten zonder tanden kan de kinhouder voor patiënten zonder tanden worden gebruikt. Afhankelijk van de toepassing kunnen ook andere positioneerhulpen worden gebruikt.

› Houder voor bijtstuk aanbrengen.



Het bijtstuk kan zonder of met hygiënische beschermhoes worden gebruikt. We raden aan het bijtstuk met beschermhoes te gebruiken.

Indien het bijtstuk zonder hygiënische beschermhoes wordt gebruikt, moeten de aanwijzingen op "7.3 Panorama-röntgenapparaat" en de reinigungs-, desinfectie- en sterilisatieproces op "9 voorbereiding" in acht worden genomen.



#### WAARSCHUWING

**Gevaar voor kruisbesmetting bij het niet gebruiken, of het meer dan één keer gebruiken van hygiënische beschermhoezen**

- › Bitewing na gebruik zonder hygiënische beschermhoes behandelen.
- › Gebruik de hygiënische beschermhoes niet meer dan één keer (wegwerpartikel).

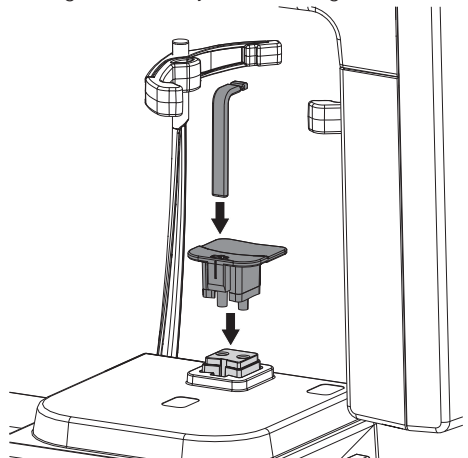


#### WAARSCHUWING

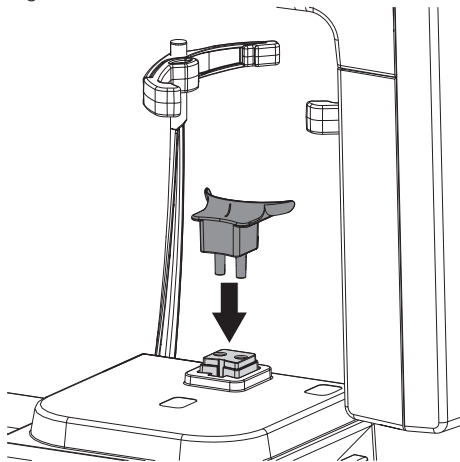
**Gevaar door meervoudig gebruik van producten die voorzien zijn voor eenmalig gebruik**

- Wegwerpartikel is na het gebruik beschadigd en kan niet meer worden gebruikt.
- › Voer het wegwerpartikel na gebruik af.

› Desgewenst het bijtstuk aanbrengen.



- › Bij patiënten die geen tanden hebben, moet de kinsteun voor patiënten zonder tanden worden gebruikt.



### Positioneerhulp panorama-opname plaatsen

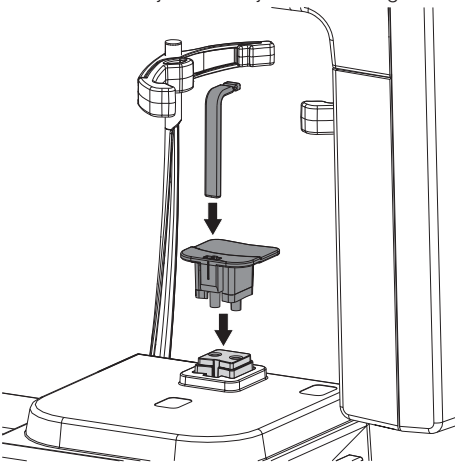
We raden aan bij panorama-opnames de houder voor het bijtstuk en het bijtstuk te gebruiken. Bij patiënten zonder tanden kan de kinhouder voor patiënten zonder tanden worden gebruikt. Afhankelijk van de toepassing kunnen ook andere positioneerhulpen worden gebruikt.

- i** Het bijtstuk kan zonder of met hygiënische beschermhoes worden gebruikt. We raden aan het bijtstuk met beschermhoes te gebruiken. Indien het bijtstuk zonder hygiënische beschermhoes wordt gebruikt, moeten de aanwijzingen op "Positioneerhulpmid-del panorama-opname plaatsen met hygiënische beschermhoes (naar keuze)" en de reinigings-, desinfectie- en sterilisatie-proces op "9 voorbereiding" in acht worden genomen.

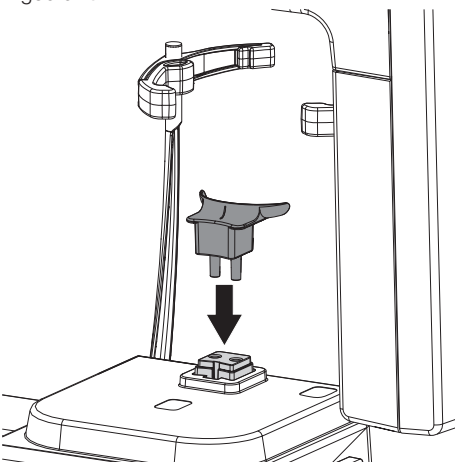
**WAARSCHUWING**  
**Gevaar voor kruisbesmetting bij het niet gebruiken, of het meer dan één keer gebruiken van hygiënische beschermhoes**

- › Bitewing na gebruik zonder hygiënische beschermhoes behandelen.
- › Gebruik de hygiënische beschermhoes niet meer dan één keer (wegwerpartikel).

- › Houder voor bijtstuk en bijtstuk aanbrengen.



- › Bij patiënten die geen tanden hebben, moet de kinsteun voor patiënten zonder tanden worden gebruikt.



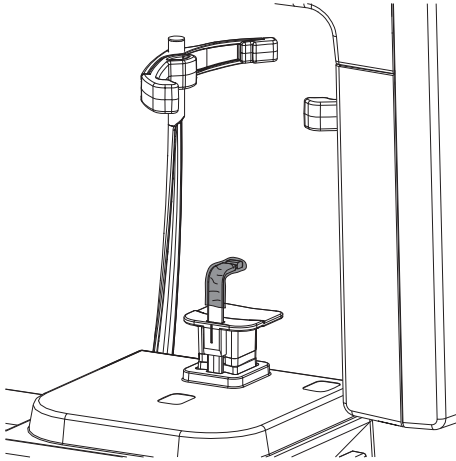
*Positioneerhulpmiddel panorama-opname plaatsen met hygiënische beschermhoes (naar keuze)*



### WAARSCHUWING

**Gevaar voor kruiscontaminatie door niet behandelde bitewing**

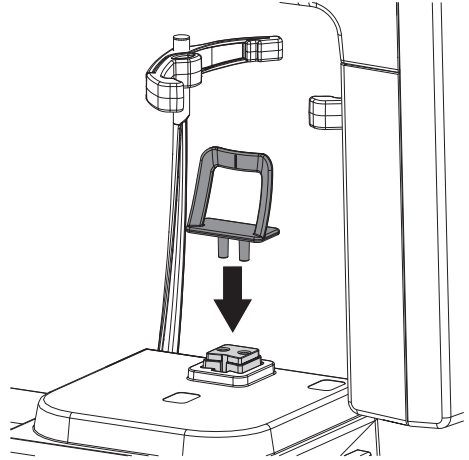
- › Bitewing in overeenstemming met de behandelingsinstructies behandelen.
- › Het bijtstuk desgewenst van een hygiënische beschermhoes voorzien.



### Positioneerhulp kaakgewrichtsoopname plaatsen

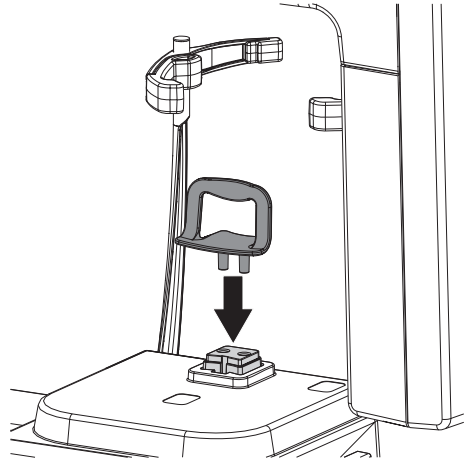
Alleen met de kinsteun voor foto's van het kaakgewricht kan een adequate opname worden gegarandeerd.

- › Breng de kinsteun voor een foto van het kaakgewricht aan.

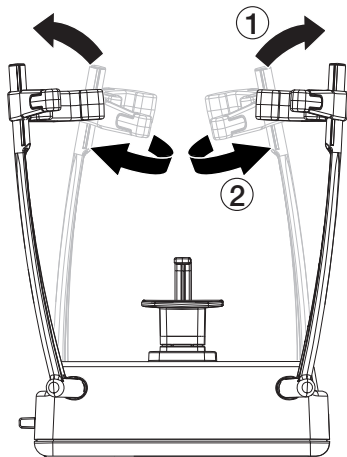


### Positioneerhulpmiddel sinusopname plaatsen

- › Breng de kinsteun voor de sinusfoto aan.



## Hoofdsteunen openen



- › De hoofdsteunen door indrukken van de toets 'hoofdsteunen sluiten/openen' op het touchscreen openen.
- › De kussenhouders met de kussens zo openen dat de patiënt kan worden gepositioneerd.

## 7.4 Patiënt positioneren

Voor de röntgenopname wordt de patiënt met behulp van de lichtvizieren nauwkeurig in positie gebracht.

Voorwaarden:

- ✓ De patiënt heeft sieraden en metalen voorwerpen zoals oorbellen, haarspeldjes, bril, kunstgebit of orthodontische hulpmiddelen verwijderd.
- ✓ De patiënt draagt een beschermend loodschort.
- ✓ De patiënt is geïnformeerd over het verloop van de röntgenopname.
- ✓ De patiënt is erop gewezen dat het apparaat eventueel dicht langs het hoofd (ook in het gezichtsveld) beweegt. Patiënten die dat niet prettig vinden, kunnen de ogen gesloten houden terwijl de foto wordt gemaakt.
- ✓ De patiënt is erop gewezen dat hij bij hevig ongemak tijdens het maken van de foto de noodstopschakelaar kan gebruiken.
- ✓ De patiënt is meegedeeld dat hij zijn tong tegen zijn gehemelte moet plaatsen tijdens de röntgenopname.
- ✓ De patiënt is meegedeeld dat hij zijn ogen moet sluiten tijdens het positioneren van de lichtvizieren.
- ✓ De patiënt is meegedeeld dat hij niet mag bewegen tijdens de röntgenopname totdat het apparaat is teruggebracht in zijn uitgangspositie.



### VOORZICHTIG

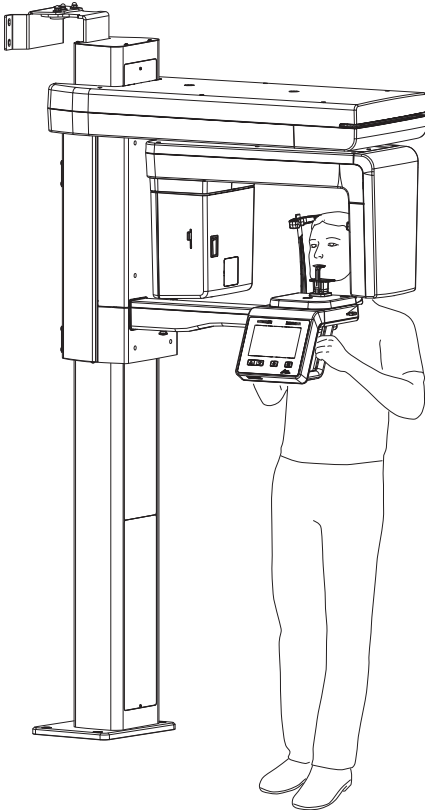
#### Risico op letsel door de bewegende C-arm

Na het inschakelen van het apparaat en na bevestiging van de parameters op het touchscreen, wordt de C-arm is gepositioneerd. Hierbij kunnen mensen gewond raken.

- › Tijdens het inschakelen mogen zich geen mensen in de buurt van de C-arm bevinden.



- › Breng de patiënt rechtop in positie bij het apparaat.  
Positionering in zittende houding (bijv. bij rolstoelgebruikers of lange patiënten) is eveneens mogelijk.

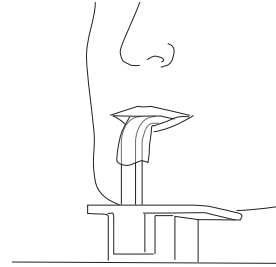


- › Pas met de toetsen   de hoogte van het apparaat aan.

### CBCT-opname

Afhankelijk van de indicatie wordt de patiënt als volgt gepositioneerd:

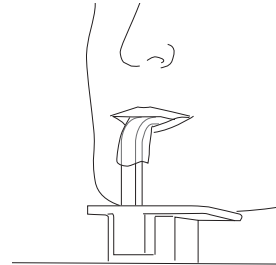
- › De patiënt bijt op het bijtstuk en plaatst daarbij de bovenste en onderste snijtanden in de daarvoor bestemde groeven.



- › Gebruik van de kinsteun voor tandeloze patiënten. De patiënt plaatst in dit geval de kin op de kinsteun.

### Panorama-opname

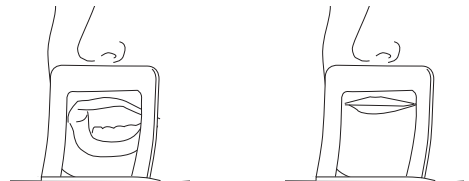
- › De patiënt bijt op het bijtstuk en plaatst daarbij de bovenste en onderste snijtanden in de daarvoor bestemde groeven.



- › Voor patiënten die geen tanden hebben de kinsteun voor tandeloze patiënten gebruiken. De patiënt plaatst in dit geval de kin op de kinsteun.

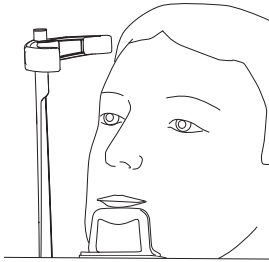
### Foto kaakgewricht

- › Plaats de patiënt met zijn bovenlip tegen de kinsteun.



## Sinusfoto

- › Plaats de patiënt zodanig dat hij met zijn onderlip zachtjes tegen de kinsteun duwt.

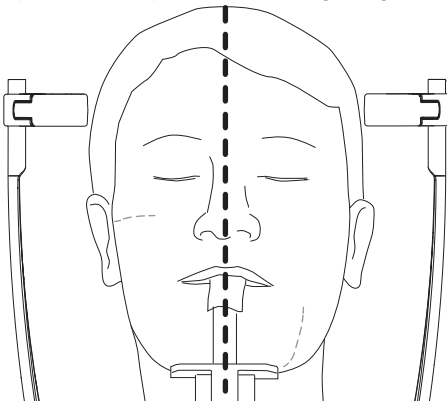


### Positie met lichtbundels instellen

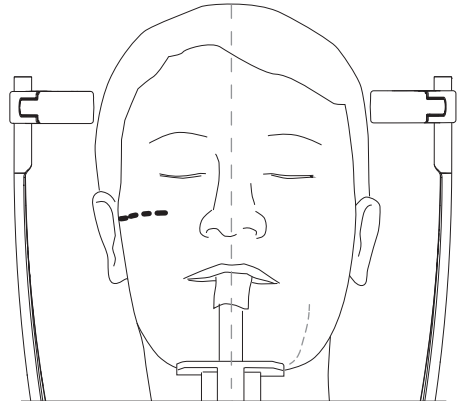
**i** De lichtvizieren bestaan uit laserstralen van klasse 1. Deze kunnen de patiënt enigszins verblinden, maar zijn niet schadelijk voor de ogen.

**i** Bij CBCT-opnamen is positionering op basis van de midsagittale voldoende. Voor alle andere opnamen moet de patiënt met behulp van volgende stappen nauwkeuriger worden gepositioneerd. Het uitlijnen van het lichtvizier 'bovenste hoektand' is bij panorama-opnames bepalend voor de beeldkwaliteit.

- › Controleer of de patiënt de ogen heeft gesloten.
- › Corrigeer de hoogte van het apparaat indien nodig opnieuw.
- › Het lichtvizier met de toets  activeren.
- › Het lichtvizier "midsagittale" controleren en de positie van de patiënt indien nodig corrigeren.

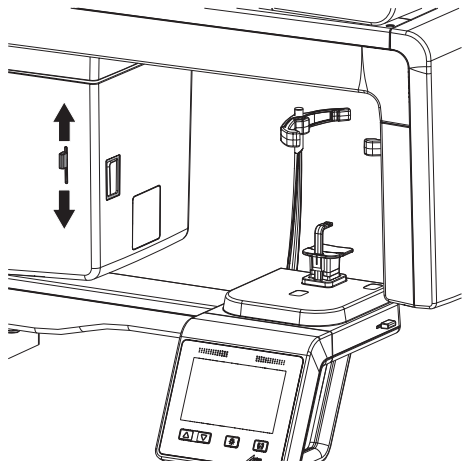


- › Het hoofd van de patiënt met behulp van het lichtvizier uitlijnen op basis van de Frankfurter horizontale.
- Uitzondering: sinusfoto. De patiënt overstrekt de halswervelkolom ca. 10° tot 15° naar achteren.

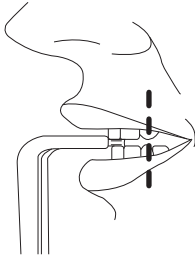


Afb. 3: Frankfurter horizontale: laser ter hoogte van de onderste oogrand

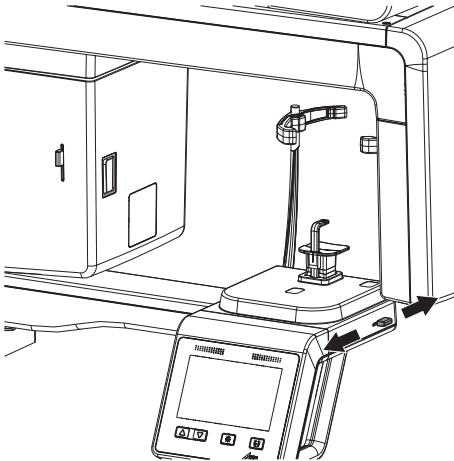
- › De kanteling van het hoofd door de hoogte van het apparaat corrigeren. Het lichtvizier indien nodig handmatig corrigeren.




- › Lichtvizier 'bovenste hoektand' zo nauwkeurig mogelijk op het midden van de hoektand in de bovenkaak richten.  
De patiënt glimlacht, zodat de hoektand in de bovenkaak zichtbaar is.



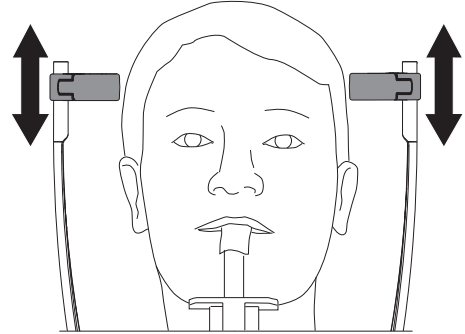
- › Het lichtvizier indien nodig handmatig corrigeren.




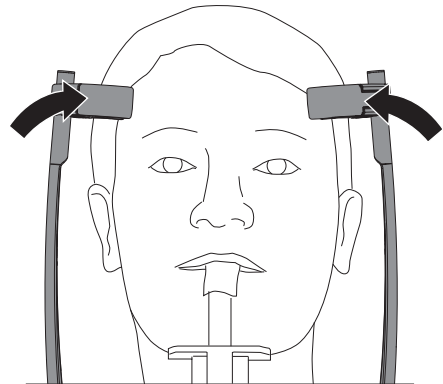
- › Als de patiënt met behulp van de lichtvizieren juist is gepositioneerd, de lichtvizieren met de toets  deactiveren.

### Hoofdsteun instellen

- › Hoofdsteunen in de hoogte aanpassen.



- › De hoofdsteunen handmatig voorzichtig in de richting van het hoofd duwen om de juiste positie te controleren. Het apparaat of de hoofdsteunen worden daarbij niet beschadigd. Idealiter moeten de hoofdsteunen iets boven de wenkbrauwen liggen, positie indien nodig corrigeren.
- › Hoofdsteunen met de toets  sluiten. De toets daarvoor kort indrukken, niet ingedrukt houden.



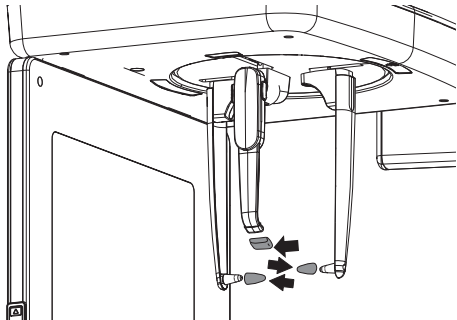
De hoofdsteunen worden automatisch met een vooraf instelde druk tegen het hoofd van de patiënt geplaatst.

## 7.5 Afstandsrontgenopnamen

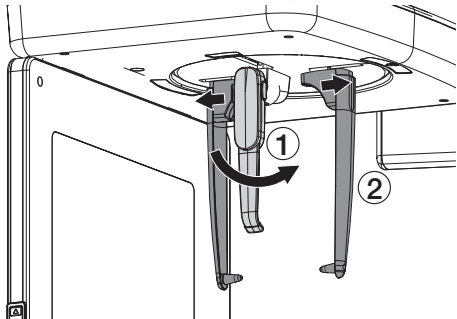
### Het apparaat instellen

- › Voor het desinfecteren van positioneerhulpen zie "8 Reiniging en desinfectie".

- › Voorzie de oordoppen van beschermkappen en de neussteun van een beschermhoes.



- › Pak de houders voor de oordoppen aan de bovenzijde beet en schuif deze naar buiten.
- › Draai de neussteun naar de zijkant.



- › Stel met de toetsen   het apparaat in op de hoogte van de patiënt.

### Patiënt positioneren

Voor de röntgenopname wordt de patiënt met de juiste positioneerhulpen in het apparaat gepositioneerd. Tijdens de opname mag de patiënt zich niet bewegen.

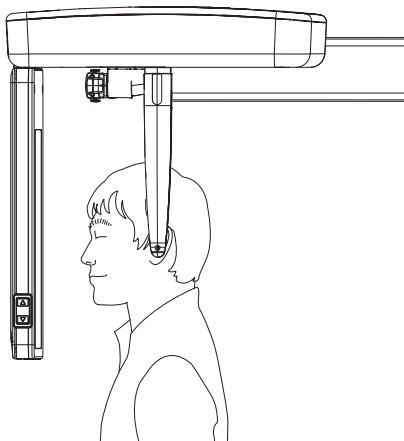
Voorwaarden:

- ✓ De patiënt heeft sieraden en metalen voorwerpen zoals oorbellen, haarspeldjes, bril, kunstgebit of orthodontische hulpmiddelen verwijderd.
- ✓ De patiënt draagt een beschermend loodschort.
- ✓ De patiënt is geïnformeerd over het verloop van de röntgenopname.
- ✓ De patiënt is meegedeeld dat hij niet mag bewegen tijdens de röntgenopname totdat het apparaat is teruggebracht in zijn uitgangspositie.

- › Stel met de toetsen   het apparaat in op de hoogte van de patiënt.

### Opname Hoofd PA voorbereiden

- ✓ De houders voor de oordoppen zijn uit elkaar geschoven.
- ✓ De neussteun is naar boven gedraaid.
- ✓ De houders voor de oordoppen zijn op 90° in de richting van de sensor gedraaid.
- ✓ De oordoppen zijn van beschermkappen voorzien en de neussteun is van een beschermhoes voorzien.
- ✓ Het apparaat is op patiënthoogte ingesteld
- › Positioneer de patiënt rechtop met het gezicht richting sensor. De horizontale Frankfurt-doorsnede van de patiënt verloopt parallel aan de vloer.
- › Stel de houders voor de oordoppen in op de hoogte van de buitenste gehoorgangen van de patiënt.



### Opname Hoofd Lat voorbereiden

- ✓ De houders voor de oordoppen zijn uit elkaar geschoven.
- ✓ De neussteun is naar boven gedraaid.
- ✓ De houders voor de oordoppen bevinden zich op één lijn met de sensor.
- ✓ De oordoppen zijn van beschermkappen voorzien en de neussteun is van een beschermhoes voorzien.
- ✓ Het apparaat is op patiënthoogte ingesteld
- › Positioneer de patiënt met het gezicht richting neussteun. De horizontale Frankfurt-doorsnede van de patiënt verloopt parallel aan de vloer.

**WAARSCHUWING****Gevaar voor letsel bij het positioneren van de oordoppen**

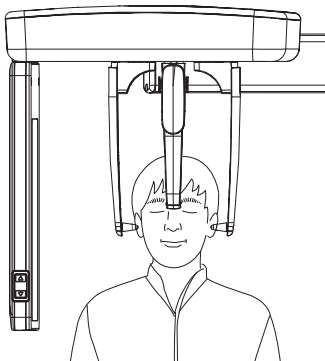
Worden de oordoppen met een ruk bij de patiënt gepositioneerd, dan bestaat het risico dat het trommelvlies van de patiënt wordt beschadigd.

- › Neem de houder van de oordoppen met beider handen helemaal bovenaan vast en duw ze voorzichtig bijeen tot ze in de gehoorgang van de patiënt zijn geplaatst.
- › Stel de houders voor de oordoppen in op de hoogte van de buitenste gehoorgangen van de patiënt.

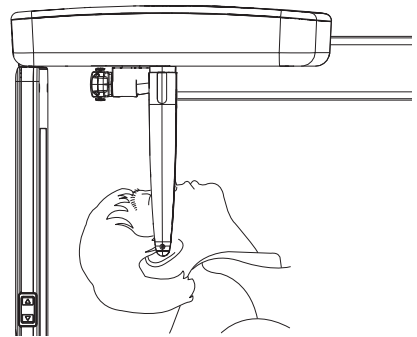
**VOORZICHTIG****Bij een niet-gepositioneerde neussteun bestaat er letselgevaar**

Bij een opzij geklapte neussteun veroorzaakt het bewegende secundaire diafragma verwondingen en schade aan het apparaat

- › Positioneer de neussteun op de juiste wijze.
- › Positioneer de neussteun ter hoogte van de neuswortel.

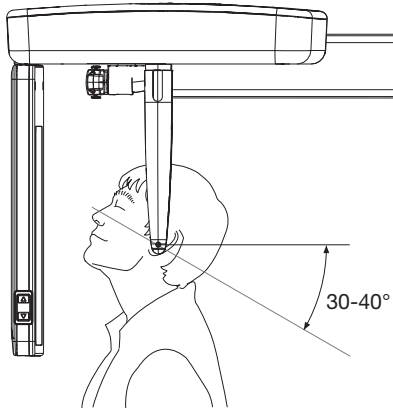
**Opname SMV voorbereiden**

- ✓ De houders voor de oordoppen zijn uit elkaar geschoven.
- ✓ De neussteun is naar boven gedraaid.
- ✓ De houders voor de oordoppen zijn op 90° in de richting van de sensor gedraaid.
- ✓ Voorzien de oordoppen van beschermkappen.
- ✓ Het apparaat is op patiënthoogte ingesteld
- › Positioneer de patiënt rechtop met het gezicht richting secundair diafragma.
- › Geef de patiënt instructie om het hoofd naar achteren te buigen.
- › Stel de houders voor de oordoppen in op de hoogte van de buitenste gehoorgangen van de patiënt.

**Opname Waters View voorbereiden**

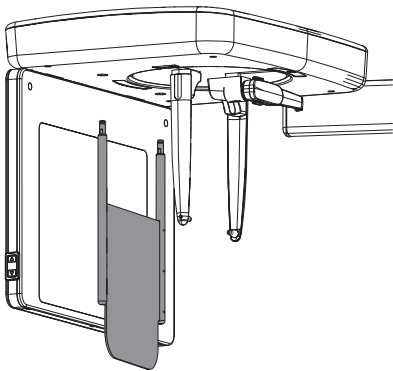
- ✓ De houders voor de oordoppen zijn uit elkaar geschoven.
- ✓ De neussteun is naar boven gedraaid.
- ✓ De houders voor de oordoppen zijn op 90° in de richting van de sensor gedraaid.
- ✓ Voorzien de oordoppen van beschermkappen.
- ✓ Het apparaat is op patiënthoogte ingesteld
- › Positioneer de patiënt rechtop met het gezicht richting sensor.
- › Geef de patiënt instructie om het hoofd naar achteren te buigen.

- › Stel de houders voor de oordoppen in op de hoogte van de buitenste gehoorgangen van de patiënt.



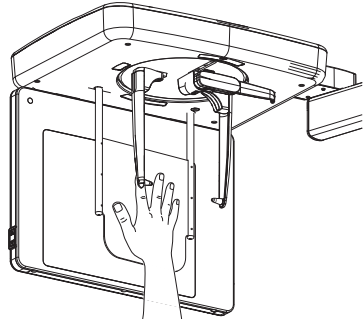
#### Opname handwortel voorbereiden

- ✓ De houders voor de oordoppen zijn uit elkaar geschoven.
- ✓ De houders voor de oordoppen zijn op 90° in de richting van de sensor gedraaid.
- › Steek de Carpus-plaat in de voorziene boorgaten tot deze vastklikt.




- › Positioneer de patiënt aan de zijkant van het apparaat.
- › Stel de apparaathoogte zodanig in, dat de patiënt zijn hand met gebogen arm op de carpus-plaat kan leggen.

- › De patiënt legt zijn rechterhand met gestrekte vingers op de carpus-plaat.



## 7.6 Testdraai starten

Met de testdraai wordt gewaarborgd dat het apparaat de foto kan maken zonder dat er storingen optreden. Zo wordt voorkomen dat de patiënt onnodig aan straling wordt blootgesteld.

-  Tijdens de testdraai wordt geen straling genereerd.

Voorwaarden:

- ✓ De patiënt is met behulp van de positioneerhulpen en het lichtvizier in het apparaat gepositioneerd.
- ✓ Het opnameprogramma is geselecteerd.
- › Op het touchscreen op **testdraai** drukken.
- › Op **draai** drukken en ingedrukt houden. De beweging van het apparaat daarbij voortdurend volgen. Indien de beweging van het apparaat wordt belemmerd, **draai** loslaten. Het apparaat stopt onmiddellijk. De patiënt opnieuw positioneren.
- › Door op de toets **terugdraaien** te drukken, wordt het apparaat weer naar de uitgangspositie gebracht.

## 7.7 röntgenbeeld maken



### VOORZICHTIG

#### Schade door röntgenstralen

Röntgenstralen kunnen weefsel beschadigen.

- › Bepalingen inzake stralingsbescherming in acht nemen.
- › Minimumafstand aanhouden.

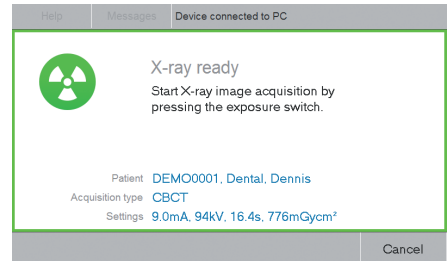
**VOORZICHTIG****Risico op overmatige stralingsdosis**

- › Voordat de opnamestand wordt geactiveerd, moeten alle gegevens die zijn ingevoerd op de computer, op het touchscreen worden getest.
- › Controleer alle parameters op het touchscreen en wijzig deze indien nodig. De gewijzigde parameters worden direct gesynchroniseerd met de imaging-software. In de imaging-software kunnen parameters daarna niet meer worden gewijzigd.
- › Wijs de patiënt er nogmaals op dat hij de tong tijdens het maken van de opname tegen het gehemelte moet leggen.

- › Parameter bevestigen met **Start**.

De C-boog wordt gepositioneerd. De led op de handactivering en de status-led op het apparaat worden groen.

Op het touchscreen wordt aangegeven dat het apparaat gereed is voor de opname.



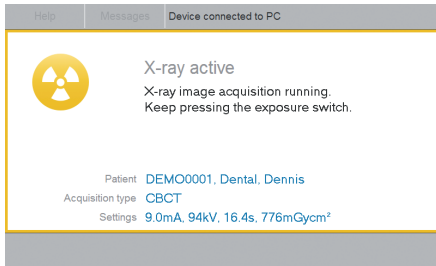
- › De toets op de handactivering indrukken en ingedrukt te houden totdat het geluidssignaal stopt en het controlelampje uitgaat. De scantijden zijn afhankelijk van het type patiënt, het opnameprogramma en de beeldkwaliteit (zie "12 Programmaparameters"). De opname wordt geïnitieerd. Tijdens de opname branden de led op de handactivering en de led op het apparaat geel. Er klinkt een geluidssignaal.



Als de toets op de handactivering wordt losgelaten voordat het controlelampje uit is of als de noodstop-schakelaar wordt gebruikt (bijv. bij gevaar voor de patiënt of andere personen in de buurt), wordt de lopende opname afgebroken. De opname wordt hierdoor onbruikbaar en de procedure moet eventueel worden herhaald. In dat geval moet de gebruiker op basis van zijn vakkennis de risico's van een hernieuwde opname beoordelen.

Op het touchscreen verschijnt bovendien een foutmelding.

Op het touchscreen wordt het röntgenproces aangegeven door:

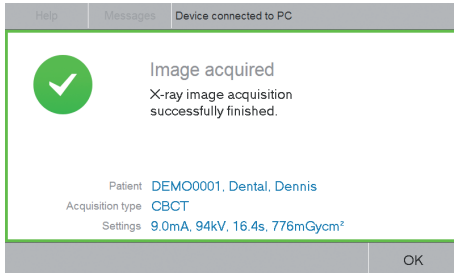


Bij foto's van het kaakgewricht moet aansluitend een melding op het touchscreen worden bevestigd en een tweede opname worden geïnitieerd. De foto's worden dan samengevoegd tot een foto.

Als de röntgenopname afgesloten is, wordt de led op het apparaat blauw.

De C-boog gaat na het loslaten van de toets voor het maken van de opname niet automatisch terug naar de uitgangspositie.

- › De melding met **OK** bevestigen.

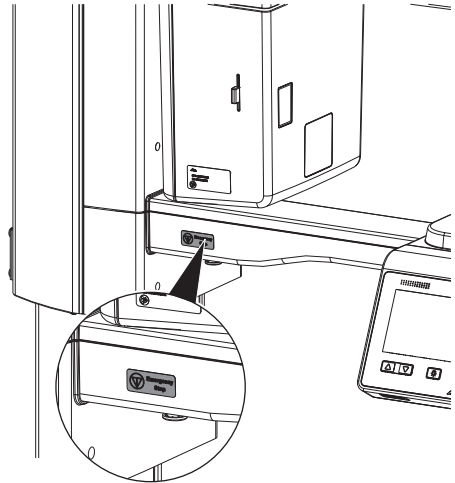


- › Maak de hoofdsteunen los.  
De patiënt kan de röntgenruimte verlaten.
- › Verwijder de hygiënische beschermhoes.
- › Verwijder de positioneerhulpen en desinfecteer deze.
- › Het apparaat kan met **Startpositie** weer in de startpositie worden gezet. In het andere geval zal de C-boog bij het instellen van de parameters met behulp van de imaging-software worden gepositioneerd.

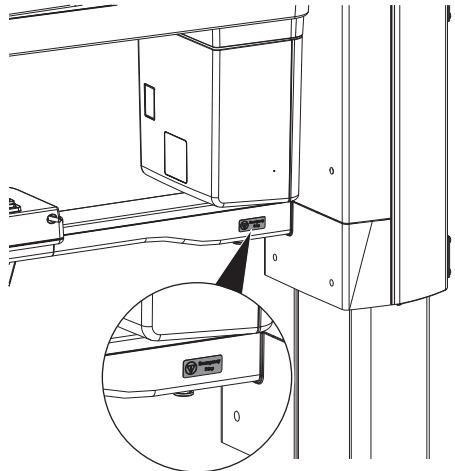
## 7.8 Noodstop

Als de noodstop-schakelaar wordt bediend, stopt het apparaat en wordt het uitgeschakeld. De noodstop-schakelaar kan worden gebruikt als het apparaat röntgenopnames maakt terwijl de activeringstoets niet meer is ingedrukt, de patiënt gewond is of als het apparaat beschadigd is.

Ook een onbedoelde botsing kan op deze manier worden voorkomen. De gele stickers ter plaatse van de positionering van de patiënt met het symbool  verwijzen naar de noodstop-schakelaar.



Afb. 4: Sticker noodstop aan de gebruikerszijde



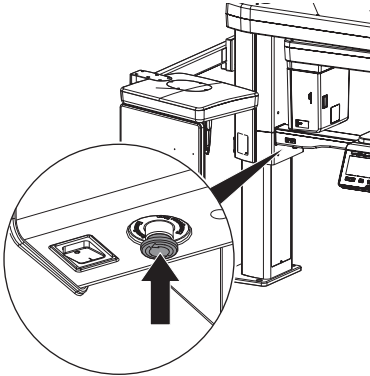
Afb. 5: Sticker noodstop aan de patiëntzijde



Misbruik van de noodstop-schakelaar kan leiden tot verlies van gegevens.



› Noodstop-schakelaar indrukken.



Apparaat is uitgeschakeld.

### Noodstop ontgrendelen



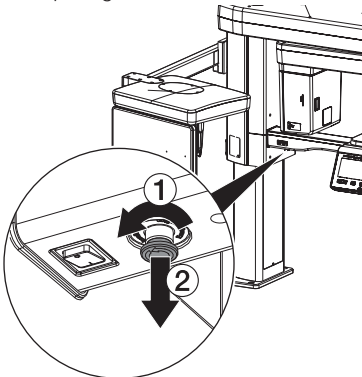
#### VOORZICHTIG

**Risico op letsel door de bewegende C-arm**

Na het inschakelen van het apparaat en na bevestiging van de parameters op het touchscreen, wordt de C-arm is gepositioneerd. Hierbij kunnen mensen gewond raken.

- › Tijdens het inschakelen mogen zich geen mensen in de buurt van de C-arm bevinden.

› Noodstop ontgrendelen door te draaien.



Het apparaat wordt automatisch herstart.

## 8 Reiniging en desinfectie



#### ATTENTIE

**Ongeschikte middelen en methoden kunnen het apparaat en toebehoren beschadigen**

Wegens mogelijke beschadiging van de materialen geen preparaten op basis van: fenolhoudende verbindingen, halogeensplitsende verbindingen, sterke organische zuren of zuurstofsplitsende verbindingen gebruiken.

- › Dürr Dental beveelt het ontsmettingsmiddel aan van het Dürr Dental productprogramma. Alleen de product die in deze handleiding worden vermeld, werden getest door Dürr Dental op materiaalcompatibiliteit.
- › Gebruikshandleiding van het ontsmettingsmiddel in acht nemen.



Handbescherming gebruiken.



Vóór werkzaamheden aan het apparaat of bij gevaar spanningsvrij schakelen.

### 8.1 Oppervlak van het apparaat



#### ATTENTIE

**Schade aan het touchscreen bij reinigen met desinfectiemiddel**

- › Reinig het touchscreen alleen met een zachte doek en een commercieel verkrijgbaar reinigingsmiddel.

Het apparaat moet bij contaminatie of verontreiniging worden gereinigd en gedesinfecteerd. Gebruik de volgende reinigings- en desinfectiemiddelen:

- ✓ FD 322 oppervlakken-snel-desinfectie
- ✓ FD 333 oppervlakken-snel-desinfectie
- ✓ FD 350 desinfectiedoekjes
- ✓ FD 366 sensitive oppervlakken-snel-desinfectie



**ATTENTIE**

**Vloeistof kan schade aan het apparaat veroorzaken**

- › Apparaat niet met desinfectie- of reinigingsmiddel besproeien.
- › Zorg ervoor, dat er geen vloeistof in het apparaat kan komen.

- › Verwijder verontreinigingen met een vochtig gemaakte, zachte en pluisvrije doek.
- › Desinfecteer de buitenkant met een desinfectiedoekje. Alternatief kan ook een middel voor oppervlakken-snel-desinfectie op een zachte, pluisvrije doek worden gespoten. Daarbij de gebruikshandleiding van het desinfectiemiddel opvolgen.

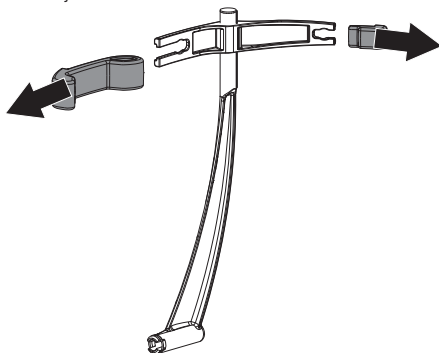
**8.2 Positioneerhulpen**

De positioneerhulpen moeten bij contaminatie of verontreiniging worden gereinigd en gedesinfecteerd. Gebruik de volgende reinigings- en desinfectiemiddelen:

- FD 322 oppervlakken-snel-desinfectie
- FD 333 oppervlakken-snel-desinfectie
- FD 350 desinfectiedoekjes
- FD 366 sensitive oppervlakken-snel-desinfectie

**Hoofdsteun met kussen**

- › Trek de hoofdsteunen van het apparaat.
- › Verwijder het kussen van de hoofdsteunen.



- › Kussenhouder verwijderen.



- › Verwijder verontreinigingen met een vochtig gemaakte, zachte en pluisvrije doek.
- › Desinfecteer de buitenkant met een desinfectiedoekje. Alternatief kan ook een middel voor oppervlakken-snel-desinfectie op een zachte, pluisvrije doek worden gespoten. Daarbij de gebruikshandleiding van het desinfectiemiddel opvolgen.
- › Kussens reinigen, desinfecteren en steriliseren (zie "9 voorbereiding").

**Oordoppenhouder met oordoppen**

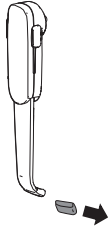
- › Trek de oordoppen van de oordoppenhouder.



- › Verwijder verontreinigingen met een vochtig gemaakte, zachte en pluisvrije doek.
- › Desinfecteer de buitenkant met een desinfectiedoekje. Alternatief kan ook een middel voor oppervlakken-snel-desinfectie op een zachte, pluisvrije doek worden gespoten. Daarbij de gebruikshandleiding van het desinfectiemiddel opvolgen.
- › Oordoppen behandelen (zie "9 voorbereiding").

### Neussteun met beschermhoes

- › Trek de beschermhoes van de neussteun.



- › Verwijder verontreinigingen met een vochtig gemaakte, zachte en pluisvrije doek.
- › Desinfecteer de buitenkant met een desinfectiedoekje. Alternatief kan ook een middel voor oppervlakken-snel-desinfectie op een zachte, pluisvrije doek worden gespoten. Daarbij de gebruikshandleiding van het desinfectiemiddel opvolgen.
- › Beschermhoes behandelen (zie "9 voorbereiding").

### Carpus-plaat en handgrepen

- › Carpus-plaat en handgrepen reinigen en desinfecteren (zie "8.1 Oppervlak van het apparaat").

## 9 voorbereiding

De volgende accessoires moeten worden gereinigd, gedesinfecteerd en eventueel gesteriliseerd:

- Bijtstuk:
  - Manuele reiniging
  - Manuele desinfectie
  - Machinale reiniging en desinfectie
  - Sterilisatie
- Houder voor bijtstuk, kinsteun voor kaakgewrichtsfoto, kinhouder voor personen zonder tanden, kinsteun voor sinusfoto
  - Manuele reiniging
  - Manuele desinfectie
  - Machinale reiniging en desinfectie
- Kussens hoofdsteunen Plus
  - Manuele reiniging
  - Manuele desinfectie
  - Machinale reiniging en desinfectie
- Oordoppen en beschermhoes voor neussteun
  - Manuele reiniging
  - Manuele desinfectie
  - Machinale reiniging en desinfectie

Om te vermijden dat accessoires worden beschadigd, mogen alleen de vermelde procedures worden gebruikt.

### 9.1 Risicobeoordeling en classificatie

De gebruiker moet vóór het gereedmaken voor gebruik een risicobeoordeling en classificatie uitvoeren van medische hulpmiddelen die worden gebruikt in de tandheelkunde. Daarbij moeten de richtlijnen, normen en specificaties worden nageleefd die specifiek gelden voor de verschillende landen, zoals de "aanbevelingen van de commissie voor ziekenhuishygiëne en infectiepreventie". De toebehoren van het medische hulpmiddel moeten eveneens gereedgemaakt worden voor gebruik.

#### Aanbevolen classificatie bijtstuk

Aanbevolen classificatie bij gebruik van het bijtstuk in overeenstemming met de voorschriften: **semikritisch**

#### Aanbevolen classificatie overige accessoires

Aanbevolen classificatie bij gebruik van de houder voor het bijtstuk, kinsteun voor kaakgewrichtsfoto, de kinhouder voor tandeloze personen, de kinsteun voor sinusfoto, de kussens van hoofdsteun Plus, oordopjes en de beschermhoes voor de neussteun in overeenstemming met de voorschriften:

#### Niet kritisch

Voor de correcte classificatie van de medische hulpmiddelen, de bepaling van de voorbereidingsstappen en het gereedmaken voor gebruik is de exploitant verantwoordelijk.

### 9.2 Behandelingsproces volgens ISO 17664

De procedure voor het behandelingsproces na elke behandeling in overeenstemming met het behandelingsproces volgens ISO 17664 uitvoeren.



#### Belangrijke informatie!

De voorbereidingsaanwijzingen conform ISO 17664 werden door Dürr Dental voor de voorbereiding van het apparaat met zijn componenten voor het hergebruik ervan onafhankelijk gekeurd.

De behandelaar draagt de verantwoordelijkheid ervoor dat de doorgevoerde voorbereiding met de gebruikte uitrusting, materialen en personeel de gewenste resultaten bereikt. Daarvoor zijn validatie en routinecontroles van het voorbereidingsproces noodzakelijk. Iedere afwijking van de hierboven vermelde aanwijzingen door de behandelaar heeft een negatieve uitwerking op het resultaat en heeft mogelijk nadelige gevolgen voor de behandelaar.

Het veelvuldig conditioneren voor hergebruik heeft slechts geringe invloed op de componenten van het apparaat. Het einde van de levensduur van het product wordt vooral bepaald door slijtage en beschadiging door gebruik.

Voor het gebruik van verontreinigde, gecontamineerde en beschadigde componenten zijn alleen de behandelaar en de gebruiker verantwoordelijk.

Het reinigings-, desinfectie en sterilisatieprocedure is als volgt gevalideerd:

- Voorafgaande reiniging:
  - FD 350 Desinfectiedoekjes (Dürr Dental)
  - Reinigingsborstel
- Manuele reiniging:
  - ID 215 enzymatisch reinigingsmiddel voor instrumenten (Dürr Dental)
- Manuele desinfectie:
  - ID 212 instrumenten-desinfectie (Dürr Dental)
- Machinale reiniging en desinfectie conform EN ISO 15883 verricht en op doeltreffendheid gecontroleerd:
  - Reinigings- en desinfectietoestel PG 8535 (Miele, Gütersloh)
  - Reinigingsmiddel: Neodisher MediClean Forte
  - Programma's: *Reinigen zonder neutralisatie* en *THERMISCHE DES*
- Stoomsterilisatie:
  - Stoomsterilisator Systemc DX-45 (Systemc GmbH, Linden)

### 9.3 Algemene informatie

- › De nationale richtlijnen, normen en specificaties voor de reiniging, desinfectie en sterilisatie van medische hulpmiddelen en ook de specifieke regels in de tandartspraktijk of kliniek moeten worden nageleefd.
- › Voor de keuze van de in te zetten reinigings- en desinfectiemiddelen moeten de specificaties (zie "9.5 Manueel reinigen, tussendoor spoelen, desinfecteren, definitief spoelen, drogen" en "9.6 Machinaal reinigen, tussendoor spoelen, desinfecteren, definitief spoelen, drogen") worden opgevolgd.
- › De concentraties, temperaturen en inwerktijden en ook specificaties voor het naspoelen die door de producent van het reinigings- en desinfectiemiddel zijn vermeld, moeten worden nageleefd.
- › Uitsluitend reinigingsmiddelen gebruiken die niet fixerend zijn, geen aldehyde bevatten en materiaalcompatibel zijn tegenover het product.
- › Uitsluitend desinfectiemiddelen gebruiken die niet fixerend zijn, geen aldehyde bevatten en materiaalcompatibel zijn tegenover het product.

- › Geen spoelmiddel gebruiken (gevaar voor toxische resten op de componenten).
- › Uitsluitend pas aangemaakte oplossingen gebruiken.
- › Uitsluitend gedestilleerd of gedeïoniseerd water met een laag kiemgetal (tenminste drinkwaterkwaliteit) en vrij van facultatief pathogene micro-organismen (bijv. legionella) gebruiken.
- › Schone, droge perslucht gebruiken die vrij is van olie en deeltjes.
- › Temperatuur van 138 °C niet overschrijden.
- › Alle gebruikte apparaten (bijv. ultrasoon bad, reinigings- en desinfectietoestel (RDG), dichtingsapparaat, stoomsterilisator) regelmatig onderhouden en controleren.

### 9.4 Voorbereiding op de plaats van gebruik



Handbescherming gebruiken.



Oogbescherming gebruiken.



Masker gebruiken.



Beschermende kleding gebruiken.



#### WAARSCHUWING

##### Infectiegevaar door gecontamineerde producten

Gevaar voor kruiscontaminatie

- › Voor het eerste gebruik na elk gebruik het product adequaat en tijdig conditioneren.
- › Beschermd tegen contaminatie vervoeren van de behandelplaats naar de plaats voor het reinigen, desinfecteren en steriliseren.
- › Alle oppervlakken onder water volledig afborstelen met een hygiënische, zachte borstel tot dat optisch schoon zijn.
- › Alle oppervlakken minimaal een minuut lang afvegen met een desinfectiedoekje.

## 9.5 Manueel reinigen, tussendoor spoelen, desinfecteren, definitief spoelen, drogen

Voor de manuele reiniging en desinfectie is een gecombineerd reinigings- en desinfectiemiddel vereist met de volgende eigenschappen:

- gekeurde, event. virucide werking (DVV/RKI, VAH of Europese normen)
- zonder chloor, oplosmiddel, sterke logen (pH >11) geen sterke oxiderende stoffen

Meer informatie zie "8 Reiniging en desinfectie".

### Reinigen

- › Plaats afzonderlijke delen in een desinfectiemiddelbad zodat alle onderdelen bedekt zijn.
- › De inwerktijden van het reinigingsmiddelen in acht nemen.

### Tussenspoelen

Na afloop van de voorgeschreven inwerktijd:

- › Alle componenten onder water gedurende minstens 1 minuut afspoelen (temperatuur < 35 °C).

### Desinfecteren

- › Plaats de componenten in een desinfectiemiddelbad zodat alle onderdelen bedekt zijn.
- › Neem de inwerktijden van het desinfectiemiddel in acht.

### Definitief spoelen

Na afloop van de voorgeschreven inwerktijd:

- › Alle componenten onder water gedurende min. 1 minuut (temperatuur < 35 °C) afspoelen.

### Drogen

- › Indien nodig afdrogen met een hygiënische, pluisvrije doek op een schone plaats.
- › Componenten met perslucht op een schone plaats droog blazen.

## 9.6 Machinaal reinigen, tussendoor spoelen, desinfecteren, definitief spoelen, drogen

### Keuze van het reinigungs- en desinfectieapparaat (RDG)

Voor de machinale reiniging en desinfectie is een RDG vereist met de volgende eigenschappen en gevalideerde processen:

- beantwoordt aan ISO 15883 met gecontroleerde efficiëntie
  - gecontroleerd programma voor de thermische desinfectie ( $A_0$ -waarde  $\geq 3000$  of min. 5 minuten op 93 °C)
  - Programma geschikt voor de componenten en met voldoende spoelcycli.
- Verdere informatie "9.3 Algemene informatie".

### Keuze van de reinigingsmiddelen machinaal

Volgende eigenschappen zijn noodzakelijk:

- materiaalcompatibel tegenover product
- beantwoordt aan de specificaties van de producent van het RDG

Meer informatie (zie "9.3 Algemene informatie").

### Reinigen en desinfecteren

- › Alle componenten in de RDG plaatsen (neem de gegevens/aanwijzingen van de fabrikant in acht).
- › Spoelschaduw vermijden.
- › Componenten met een geschikte houder van het RDG fixeren.

## 9.7 Controleren en functie nakijken

- › Na beëindiging van de reinigungs- en desinfectiecyclus de componenten controleren op restvuil en restvocht. Indien nodig de cyclus herhalen.
- › Indien nodig beschadigde componenten vervangen.
- › Onderdelen na het drogen en controleren indien mogelijk meteen verpakken.

## 9.8 Met stoom steriliseren

### Verpakken

Voor het verpakken van de componenten slechts doorzichtige sterilisatieverpakkingen van papierfolie gebruiken, die volgens de informatie van de fabrikant geschikt zijn voor de stoomsterilisatie.

Dit omvat:

- de temperatuurbestendigheid tot 138 °C
- de normen ISO 11607-1 en -2
- de toepasselijke delen van de normenreeks EN 868

De sterilisatieverpakking moet groot genoeg zijn. De sterilisatieverpakking met inhoud mag niet onder spanning staan.

### Met stoom steriliseren



#### WAARSCHUWING

**Foutieve sterilisatie verhindert de werkzaamheid en kan het product beschadigen**

- › Uitsluitend stoomsterilisatie toegeestaan.
- › Procesparameters naleven.
- › Fabrikantinformatie in verband met het gebruik van de stoomsterilisator naleven.
- › Geen andere procedés gebruiken.

### Eisen voor de stoomsterilisator:

- beantwoordt aan EN 13060 of EN 285 bzw. ANSI AAMI ST79
- geschikte programma's voor de opgesomde producten (bijv. bij holle lichamen: gefractioneerd vacuümprocédé met drie vacuümstappen)
- voldoende droging van het product
- gevalideerde processen conform EN ISO 17665 geldige IQ (acceptatiebeoordeling)/OQ (functiebeoordeling) en productspecifieke presatiebeoordeling (PQ)

Volgende stappen doorvoeren:

- › Te steriliseren materiaal steriliseren, (tenminste 20 minuten op 121 °C, tenminste 4 minuten op 270 °F of tenminste 5 minuten op 134 °C).



Daarbij 138 °C niet overschrijden.

### Markeren

- › Verpakt, geconditioneerd medisch hulpmiddel zo markeren dat een veilig gebruik mogelijk is.

## 9.9 Steriel product vrijgeven

De voorbereiding van het medische hulpmiddel eindigt met de gedocumenteerde vrijgave voor de opslag of een hergebruik.

- › De vrijgave van het medische hulpmiddel na de behandeling documenteren.

## 9.10 Steriel product opslaan

- › De vermelde opslagvoorwaarden in acht nemen:

- Beschermd tegen contaminatie opslaan
- Beschermd tegen stof, bijv. in gesloten kast
- Beschermd tegen vocht
- Beschermd tegen te grote temperatuurschommelingen
- Beschermd tegen beschadigingen

Wanneer de verpakking van een steriel medisch hulpmiddel zijn onbeschadigde toestand verliest, heeft dit te maken met een bepaalde gebeurtenis en ook tijd.

Met het oog op aseptische beschikbaarstelling moet bij het vastleggen van de opslagvoorwaarden rekening worden gehouden met een mogelijke contaminatie van buitenaf van het sterielbarrièresysteem.

## NL 10 Onderhoud

### 10.1 Aanbevolen onderhoudsschema



Onderhoud aan het apparaat mag uitsluitend worden uitgevoerd door opgeleide vakmensen of door Dürr Dental getraind personeel.



Vóór werkzaamheden aan het apparaat of bij gevaar spanningsvrij schakelen.



#### WAARSCHUWING

##### Infectiegevaar door gecontamineerde producten

Gevaar voor kruiscontaminatie

- › Voor het eerste gebruik na elk gebruik het product adequaat en tijdig conditioneren.



#### ATTENTIE

##### Beschadiging van de röntgenbuis door oververhitting

- › Bij het werken met de service-tool de afkoelingscurven van de röntgenbuis in acht nemen.

Testinterval	Testwerkzaamheden
Elke 3 jaar	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Functiecontrole display. Worden alle symbolen weergegeven?</li> <li>› Functiecontrole activeringsknop.</li> <li>› Functioneren de verschillende status-leds?</li> <li>› Controleer de juiste werking van het mechanisme van de hoofdsteunen. Zijn de hoofdsteunen gemakkelijk te verwijderen en te plaatsen.</li> <li>› Functiecontrole toets noodstop. Is de toets noodstop mechanisch goed te bedienen en licht de toets bij indrukken op?</li> <li>› Lichtvizieren visueel inspecteren. Werking van de hendels voor het instellen van de lichtvizieren controleren.</li> <li>› Röntgenbeelden op artefacten controleren. Indien van toepassing diafragma instellen en/of sensor kalibreren.</li> <li>› Versies van firmware en software controleren.</li> <li>› Vergelijkende dosismeting aan de hand van de specificatie van de acceptatietest uitvoeren (alleen Duitsland, Zwitserland, Oostenrijk).</li> <li>› Periodieke testen en het testen na reparatie van medische elektrische apparaten - IEC 62353 (VDE 0751-1).</li> </ul>

Onderhoudsinterval	Onderhoudswerkzaamheden
Elke 3 jaar	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Controleer de lineaire beweging van de C-boog visueel en akoestisch.</li> <li>› Functiecontrole van de hefmotor. Gaat het apparaat zonder al te veel bijgeluiden omhoog en omlaag?</li> </ul>



# ? Opsporen van fouten



## VOORZICHTIG

**Olie die bij een storing uit de röntgenbuis loopt is schadelijk voor de gezondheid.**

- › De olie direct opnemen.
- › De olie niet inslikken.
- › Het apparaat niet meer gebruiken en de technicus op de hoogte stellen.

## 11 Tips voor gebruikers en technici



Reparatiewerkzaamheden, die buiten het gebruikelijke onderhoud vallen, mogen uitsluitend door een gekwalificeerde vakman of door onze klantenservice uitgevoerd worden.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
<b>Het apparaat schakelt niet in</b>	NOODSTOP-knop per ongeluk bediend	› Ontgrendel de NOODSTOP-knop.
	Geen netspanning	› Controleer de netkabel en de elektrische aansluiting, vervang deze indien nodig. › Waarschuw een technicus. › Controleer de zekering in het gebouw.
	Aan/uit-toets defect	› Waarschuw een technicus.
<b>Apparaat reageert niet</b>	Apparaat heeft startproces nog niet afgesloten	› Wacht na het inschakelen totdat het startproces is afgesloten.
	Kabel niet juist aangesloten	› Kabelverbindingen controleren.
	Steekcontacten van de glasvezelkabel verontreinigd	› Steekcontacten en bussen reinigen.
	Stuurprogramma voor PCI Express frame-grabber-kaart niet of niet juist geïnstalleerd	› Stuurprogramma op de volledige VistaVox-plugin opnieuw installeren.
	COM-poort niet juist geconfigureerd	› COM-poort in de service-tool controleren.

Fout	Mogelijke oorzaak	Oplossing
<b>Foutmeldingen bij het starten van een röntgenopname of bij het uitschakelen van de pc</b>	Energiebesparingsopties onjuist geconfigureerd	› Energiebesparingsopties in Windows en in het BIOS volledig deactiveren.
	Stroomvoorziening van grafische kaart ontoereikend of niet juist aangesloten	› Steekverbindingen controleren. › Vereisten van de grafische kaart in overeenstemming brengen met de voeding van de pc, indien nodig een krachtigere voeding gebruiken.
	PC en/of grafische kaart voldoen niet aan de gespecificeerde systeemvereisten	› Systeem conform de systeemvereisten samenstellen.
	Gebruikersaccountbeheer (UAC) niet juist geconfigureerd	› Gebruikersaccountbeheer conform de aanwijzingen in de installatiehandleiding instellen.
	De USB-dongle is niet herkend	› Controleren of de USB-dongle (bij levering inbegrepen) in de reconstructie-pc is geplaatst dan wel controleren of de USB-dongle juist is ingestoken.
	De virusscanner verhindert een röntgenopname	› De installatiepaden van de imaging-software in de virusscanner als uitzondering vastleggen.
	De firmware van het apparaat past niet bij de softwareversie	› Softwareversies controleren en indien nodig updaten.
	De kalibratie van het apparaat is niet of niet volledig vastgelegd	› De eerste inbedrijfstelling met de service-tool herhalen/initieel uitvoeren.
	Deurcontact niet gesloten	› Deurcontact en steekverbindingen van het deurcontact controleren, deur goed sluiten.

 Appendix

## 12 Programmaparameters

Het digitale extra-orale Dental-Röntgensysteem voldoet aan de eisen van de norm IEC 60601-2-63. De dosisspecificaties komen overeen met de specificaties van de norm en worden in mGy weergegeven.



De nauwkeurigheid van de DAP-/dosiswaarden bedraagt  $\pm 50\%$ .

### 12.1 Programmaparameters CBCT

CBCT-opname, opnamevolume normaal, 16,4 s								
	4,0 mA		6,3 mA		8,0 mA		10,0 mA	
	mGy	mGycm <sup>2</sup>	mGy	mGycm <sup>2</sup>	mGy	mGycm <sup>2</sup>	mGy	mGycm <sup>2</sup>
75 kV	4,00	215,92	6,13	331,05	7,79	420,70	9,74	526,41
79 kV	4,50	242,90	6,89	372,41	8,76	473,26	10,96	592,17
90 kV	6,00	324,11	9,20	496,93	11,69	631,50	14,63	790,18
94 kV	6,55	353,92	10,04	542,63	12,77	689,58	15,97	862,85

CBCT-opname, opnamevolume 5x5 normaal, 11 s										
	4,0 mA		6,3 mA		8,0 mA		10,0 mA		11,0 mA	
	mGy	mGyc m <sup>2</sup>	mGy	mGyc m <sup>2</sup>	mGy	mGyc m <sup>2</sup>	mGy	mGyc m <sup>2</sup>	mGy	mGyc m <sup>2</sup>
79 kV	3,02	118,85	4,63	182,22	5,88	231,56	7,36	289,75	8,08	318,22
94 kV	4,40	173,17	6,74	265,51	8,57	337,41	10,72	422,19	11,78	463,68
98 kV	4,77	187,76	7,31	287,87	9,29	365,83	11,63	457,75	12,77	502,73

### 12.2 Programmaparameters Panorama

Panorama-opname, normale kaakboog, normale patiënt, kwaliteit HQ, 13,5 s						
	4,0 mA		6,3 mA		10,0 mA	
	mGy	mGycm <sup>2</sup>	mGy	mGycm <sup>2</sup>	mGy	mGycm <sup>2</sup>
60 kV	3,85	24,28	6,06	38,15	9,57	60,31
67 kV	4,74	29,84	7,43	46,83	11,76	74,09
70 kV	5,12	32,24	8,03	50,59	12,70	80,03
74 kV	5,66	35,66	8,88	55,95	14,05	88,52
80 kV	6,47	40,79	10,16	64,00	16,07	101,25

	12,5 mA		14,0 mA	
	mGy	mGycm <sup>2</sup>	mGy	mGycm <sup>2</sup>
60 kV	11,77	74,18	13,21	83,23
67 kV	14,46	91,07	16,22	102,21
70 kV	15,61	98,37	17,52	110,40

	12,5 mA		14,0 mA	
	mGy	mGycm <sup>2</sup>	mGy	mGycm <sup>2</sup>
<b>74 kV</b>	17,27	108,81	19,38	122,11
<b>80 kV</b>	19,76	124,46	22,17	139,68

### 12.3 Programmaparameters afstandsrontgen

Het digitale extra-orale Dental-Röntgensysteem voldoet aan de eisen van de norm IEC 60601-2-63. De dosisspecificaties komen overeen met de specificaties van de norm en worden in mGy weergegeven.

Beeldkwaliteit	Programma	Spanning	Stroom	DAP	Kerma	Scantijd
		kV	mA	mGycm <sup>2</sup>	mGy	s
SD	Hoofd Lat	90	14	21,73	0,34	1,9
SD	Hoofd voll Lat	90	14	54,33	0,86	3,9
SD	Hoofd PA	90	14	26,47	0,42	2,4
SD	SMV	90	14	26,47	0,42	2,4
SD	Waters View	90	14	26,47	0,42	2,4
SD	Handwortel	88	6,3	11,44	0,18	2,4

Beeldkwaliteit	Programma	Spanning	Stroom	DAP	Kerma	Scantijd
		kV	mA	mGycm <sup>2</sup>	mGy	s
HD	Hoofd Lat	90	14	53,72	0,85	3,9
HD	Hoofd voll Lat	90	14	58,22	0,92	5,4
HD	Hoofd PA	90	14	53,72	0,85	4,9
HD	SMV	90	14	53,72	0,85	4,9
HD	Waters View	90	14	53,72	0,85	4,9
HD	Handwortel	88	6,3	22,85	0,36	4,9

## 13 Informatie over strooistraling

### 13.1 Strooistraling CBCT

Testuitrusting: Dosimeter Radcal 9015

Testvoorwaarden	
Programmaparameters	CBCT
Opnamevolume	Normaal
Spanning	99 kVp
Stroom	14 mA

R °	1 m mR/h	1,5 m mR/h	2 m mR/h
0	588,2	135,3	87,1
45	549,3	249,4	106,8
90	472,6	307,3	78,4
135	458,8	287,6	89,3
180	12,9	4,6	1,3
225	410,5	288,7	98,2
270	663,2	301,4	112,4
315	429,7	194,2	92,3

### 13.2 Strooistraling panorama

Testuitrusting: Dosimeter Radcal 9015

Testvoorwaarden	
Programmaparameters	Panorama standaard
Lengte van de patiënt	Normaal
Spanning	80 kVp
Stroom	14 mA

R °	1 m mR/h	1,5 m mR/h	2 m mR/h
0	60,9	17,7	8
45	19,6	12,4	5,8
90	10,6	6,8	4,1
135	22,1	12,5	5,6
180	1	0	0
225	45,4	21,4	9,4
270	47,6	21,9	9,2

# NL 14 Informatie over lekstraling

Testequipment: Dosimeter Victoreen 660

## Testvoorwaarden

Programmaparameters                      HD / Volwassene, kind / Standaard Pano

Afstand tot brandpunt                      1 m

Spanning                                      90 kVp

Stroom                                         16 mA

Richting	HD, volwassene, 13,5 s	HD, kind, 11,5 s
0	0 mR/h	1,5 mR/h
10	3,9 mR/h	3,7 mR/h
20	4 mR/h	4,5 mR/h
30	0 mR/h	4,8 mR/h
40	0 mR/h	0,9 mR/h
45	0 mR/h	10,7 mR/h
50	4,8 mR/h	15,7 mR/h
60	0 mR/h	11,1 mR/h
70	0 mR/h	7,5 mR/h
80	4,6 mR/h	6,8 mR/h
90	2,1 mR/h	14,8 mR/h
100	0 mR/h	14,5 mR/h
110	0 mR/h	14,9 mR/h
120	0 mR/h	15,3 mR/h
130	0 mR/h	15,8 mR/h
135	0 mR/h	16,5 mR/h
140	0 mR/h	14,8 mR/h
150	0 mR/h	15 mR/h
160	0 mR/h	0 mR/h
170	0 mR/h	0 mR/h
180	0 mR/h	0 mR/h
190	0 mR/h	0 mR/h
200	0 mR/h	0,7 mR/h
210	0 mR/h	0,9 mR/h
220	0 mR/h	1,8 mR/h
225	1,3 mR/h	2,1 mR/h
230	6,2 mR/h	2,4 mR/h
240	1,2 mR/h	6,6 mR/h

Richting	HD, volwassene, 13,5 s	HD, kind, 11,5 s
250	1,6 mR/h	4 mR/h
260	7,6 mR/h	6,3 mR/h
270	14,8 mR/h	13 mR/h
280	35,4 mR/h	19,6 mR/h
290	19,2 mR/h	20,2 mR/h
300	8,8 mR/h	9,4 mR/h
310	7,1 mR/h	8,6 mR/h
315	6 mR/h	7,4 mR/h
320	6,3 mR/h	6,3 mR/h
330	5,1 mR/h	5,7 mR/h
340	6,3 mR/h	4,6 mR/h
350	4,5 mR/h	4 mR/h





**Hersteller / Manufacturer:**

DÜRR DENTAL SE  
Höfigheimer Str. 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Fon: +49 7142 705-0  
[www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)  
[info@duerrdental.com](mailto:info@duerrdental.com)

